

**Akoestisch Onderzoek V1**

50 kV-station 'Karperweg'  
Amsterdam

*Adviseurs:* R. Westerveld

*Opdrachtgever:* Reddyn B.V.  
Voltastraat 2  
1817 DD Alkmaar

*Contactpersoon:* De heer S. Buskermolen

*Datum:* 10 november 2014

*Kenmerk:* 1075 LB - 33 WO 003-10-11-14 V1



© 2014 **Westerveld Advies b.v.**

Niets uit dit rapport mag in enigerlei vorm of op enigerlei wijze worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, noch elektronisch of mechanisch, noch middels fotokopieën, opnamen of op enigerlei andere wijze, zonder voorafgaande toestemming van **Westerveld Advies b.v.**

Voorwaarden:

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig DNR-2011, inclusief alle bijlagen en aanvullingen tot op heden.

## Inhoudsopgave

|                                                 |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Inleiding en samenvatting</b>             | <b>4</b>  |
| <b>2. Toetsingskader en wettelijke aspecten</b> | <b>6</b>  |
| <b>3. Uitgangspunten</b>                        | <b>7</b>  |
| 3.1 Situatie                                    | 7         |
| 3.2 Representatieve bedrijfssituatie            | 8         |
| <b>4. Bronvermogens</b>                         | <b>9</b>  |
| <b>5. Berekeningsmethoden</b>                   | <b>10</b> |
| 5.1 Akoestische modellering                     | 10        |
| 5.2 Overdrachtsberekeningen                     | 10        |
| 5.3 Bepaling beoordelingsniveau $L_{etmaal}$    | 11        |
| 5.4 Maximaal geluidsniveau $L_{Amax}$           | 11        |
| <b>6. Berekeningsresultaten</b>                 | <b>12</b> |
| 6.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus      | 12        |
| 6.2 Maximale geluidsniveaus                     | 13        |
| <b>7. Maatregelen</b>                           | <b>14</b> |
| 7.1 Schermvariant                               | 14        |
| 7.2 Dakvariant                                  | 15        |
| 7.3 Gesloten variant                            | 16        |

**Figuur 1 - computerschematisatie**

**Bijlage A - bepaling bronvermogens**

**Bijlage B - invoergegevens Geomilieu**

**Bijlage C - berekeningsresultaten  $L_{Ar,LT}$**

**Bijlage D - berekeningsresultaten  $L_{Amax}$**

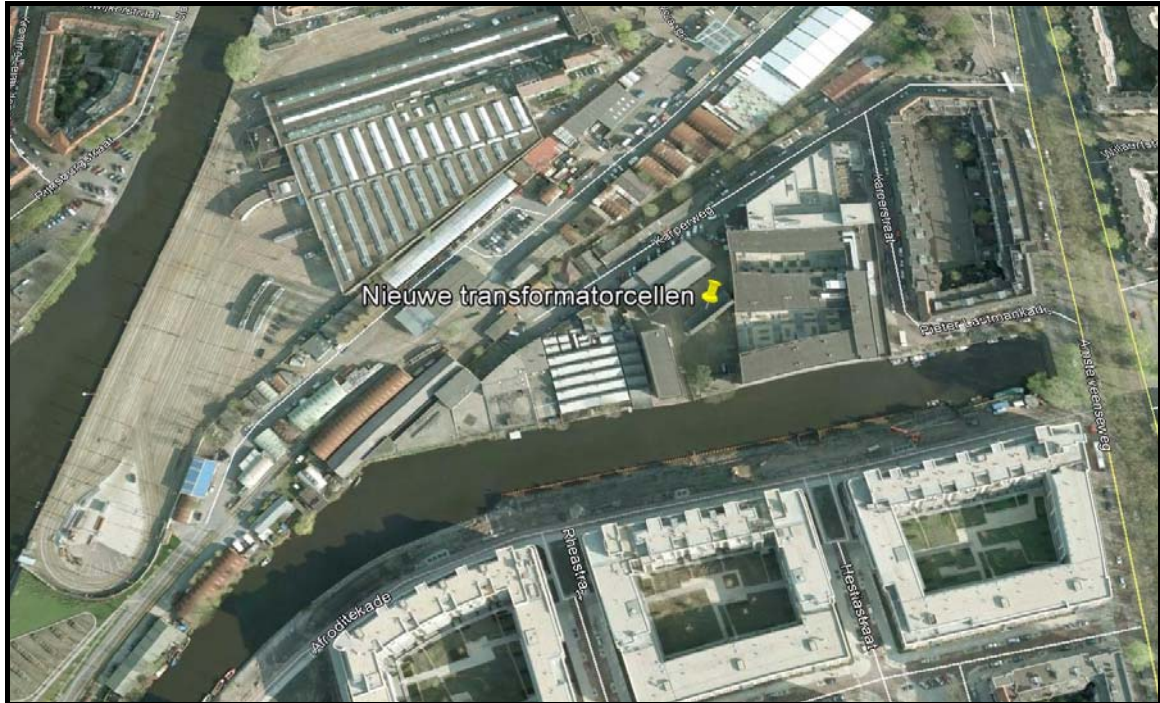
**Bijlage E - berekeningsresultaten schermvariant  $L_{Ar,LT}$**

**Bijlage F - berekeningsresultaten dakvariant  $L_{Ar,LT}$**

**Bijlage G - berekeningsresultaten gesloten variant  $L_{Ar,LT}$**

## 1. Inleiding en samenvatting

In opdracht van Reddyn B.V. is door Westerveld Advies B.V. een akoestisch onderzoek verricht in verband met de gewenste wijziging van het 50 kV-transformatorstation “Karperweg” te Amsterdam.



De volgende uitgangspunten zijn in het onderhavige onderzoek gehanteerd:

- De nieuwbouw voorziet in 3 transformatorcellen (40 MVA per stuk), omsloten door (beton)wanden vooralsnog met een hoogte van 6 meter (afhankelijk van benodigde afschermende werking richting de dichtstbijzijnde woonbebouwing), zonder dak;
- De geluidemissie van de trafo's bedraagt 74 dB(A) op 1,8 m in belaste toestand, in onbelaste toestand bedraagt het niveau 67 dB(A);
- 2 trafo's draaien in belaste en 1 in onbelaste toestand;
- Het maximaal inschakelbaar elektrisch vermogen van het 50 kV-station blijft onder de 200 MVA.

De gehanteerde bronsterkten in dit onderzoek zijn gebaseerd op leveranciersgegevens van de te plaatsen transformatoren. De geluidbronnen tezamen met de relevante gebouwen, bodemgebieden en ontvangerpunten zijn in een computerrekenmodel (Geomilieu) verwerkt. Met behulp van dit rekenmodel is de geluidbelasting op de dichtstbijzijnde geluidgevoelige objecten (Afroditekade en Karperstraat) berekend, tevens is de geluidbelasting op het nieuwbouwplan Havenstraatterrein bepaald.

Uit de berekeningsresultaten volgt dat de geluidbelasting ter plaatse van de maatgevende bestaande woningen aan de Afroditekade ten hoogste 58 dB(A) en op het nieuwbouwplan ten hoogste 59 dB(A) bedraagt. Gezien het karakter van het door de transformatoren veroorzaakte geluid is het zeer goed mogelijk dat dit ter plaatse van de dichtstbijzijnde woningen als tonaal herkenbaar zal zijn. Indien dit het geval is zal een toeslag van 5 dB in rekening moeten worden gebracht. De geluidbelasting bedraagt inclusief de toeslag van 5 dB(A) voor tonaal geluid ter plaatse van de Afroditekade ten hoogste 63 dB(A) en op het nieuwbouwplan ten hoogste 64 dB(A). Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) met 13-14 dB(A) overschreden. Op basis van een bestuurlijke afweging van de gemeente Amsterdam zou nog gekomen kunnen worden tot een waarde hoger dan de 50 dB(A)-etmaalwaarde. In de onderhavige situatie, waarbij sprake is van transformatorgeluid, lijkt een dergelijke verruiming van de te hanteren norm echter niet erg plausibel.

Gezien voornoemde zijn een aantal maatregelen uitgewerkt om aan de normstelling te kunnen voldoen.

#### Schermbvariant

In verband met de benodigde koeling van de transformatoren kunnen de betonwanden slechts gedeeltelijk worden verhoogd. Vooralsnog is er in het onderhavige onderzoek voor gekozen om de wanden aan de zuid- en westzijde te verhogen tot 8 meter en van absorberend materiaal te voorzien. Uit de onderzoeksresultaten volgt dat de geluidbelasting ter plaatse van de dichtstbijzijnde woningen aan de Afroditekade inclusief geluidscherm met 4 dB kan worden gereduceerd en daarmee ten hoogste 59 dB(A) bedraagt, inclusief toeslag van 5 dB(A) voor tonaal geluid. Hiermee wordt de normstelling uit het Activiteitenbesluit nog steeds met 9 dB(A) overschreden. Op het nieuwbouwplan wordt gezien de situering van het scherm geen reductie bereikt.

#### Dakvariant

In principe is het mogelijk om een betonnen dak op de trafocellen te plaatsen, in verband met de benodigde koeling van de transformatoren is het dan wel noodzakelijk dat de noordwestgevel open blijft. Elke transformatorcel bestaat in dat geval dus uit 3 wanden met een dak. Uit de berekeningsresultaten volgt dat de geluidbelasting ter plaatse van de dichtstbijzijnde woningen aan de Afroditekade inclusief dak met 6 dB wordt gereduceerd en daarmee ten hoogste 57 dB(A) bedraagt, inclusief toeslag van 5 dB(A) voor tonaal geluid. Hiermee wordt de normstelling uit het Activiteitenbesluit nog steeds met 7 dB(A) overschreden, op het nieuwbouwplan wordt gezien de geopende noordwestgevel geen reductie bereikt. Gezien de relatief grote aanvullend benodigde reductie van 14 dB in relatie tot de benodigde ventilatiecapaciteit van de transformatoren is het niet mogelijk om bijvoorbeeld akoestische buitenluchtroosters in de gevelopening te plaatsen.

#### Gesloten variant

De laatste mogelijkheid die in deze rapportage wordt behandeld is de geheel gesloten variant, oftewel 4 gevels en een dak. De noordwestgevel wordt in dit geval van grote stalen deuren voorzien zodat de transformatoren in de cellen geplaatst kunnen worden. De benodigde ventilatie zal naar verwachting middels een mechanisch ventilatiesysteem geregeld moeten worden. Uit de onderzoeksresultaten volgt dat de geluidbelasting ter plaatse van de dichtstbijzijnde woningen aan de Afroditekade ten hoogste 50 dB(A) bedraagt, inclusief toeslag van 5 dB(A) voor tonaal geluid. Hiermee kan aan de normstelling uit het Activiteitenbesluit worden voldaan.

Op het nieuwbouwplan wordt de normstelling nog met 4 dB(A) overschreden, de ventilatieopeningen in het dak en de noordwestgevel zijn hiervoor maatgevend. Indien de ventilatieopeningen geluidgedempt (akoestische buitenluchtroosters en koulissen in het dak, met een invoegverlies van tenminste 5 dB(A)) uitgevoerd worden zal naar verwachting aan de normstelling voldaan kunnen worden.

## 2. Toetsingskader en wettelijke aspecten

De nieuwbouw voorziet in 3 transformatorcellen (40 MVA per stuk), het maximaal inschakelbaar elektrisch vermogen van het 50 kV-station blijft derhalve onder de 200 MVA. Gezien voornoemde zijn de standaard geluidvoorschriften volgens het Activiteitenbesluit van toepassing. Deze geluidvoorschriften luiden als volgt:

### Afdeling 2.8. Geluidhinder

#### Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en het maximaal geluidsniveau  $L_{Amax}$ , 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

|                                                     | 07:00–19:00 uur | 19:00–23:00 uur | 23:00–07:00 uur |
|-----------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| $L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen      | 50 dB(A)        | 45 dB(A)        | 40 dB(A)        |
| $L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen | 35 dB(A)        | 30 dB(A)        | 25 dB(A)        |
| $L_{Amax}$ op de gevel van gevoelige gebouwen       | 70 dB(A)        | 65 dB(A)        | 60 dB(A)        |
| $L_{Amax}$ 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  $L_{Amax}$  niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;

d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;

e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en

f. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezondeerd industrieterrein.

2. Ten aanzien van een inrichting die is gelegen op een gezondeerd industrieterrein, waarbij binnen een afstand van 50 meter geen gevoelige objecten, anders dan gevoelige objecten gelegen op het gezondeerde industrieterrein, zijn gelegen, bedraagt in afwijking van het eerste lid, het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door die inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten niet meer dan de in tabel 2.17b bij het betreffende tijdstip aangegeven waarde.

Tabel 2.17b

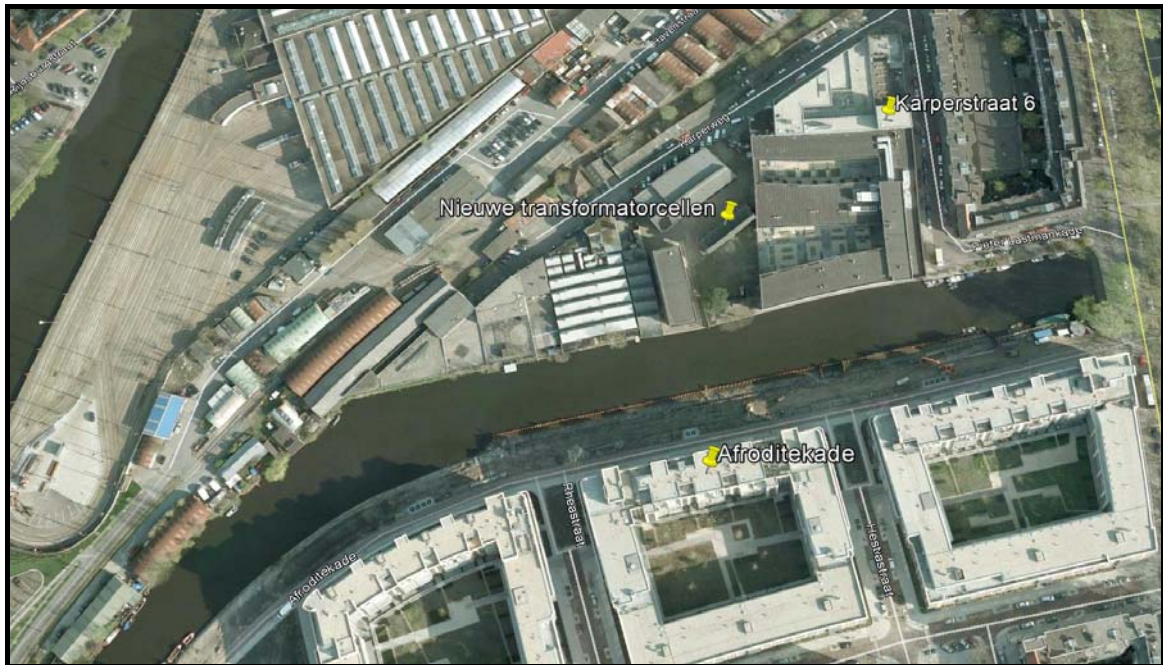
|                                                                          | 07.00–19.00 uur | 19.00–23.00 uur | 23.00–07.00 uur |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| $L_{Ar,LT}$ op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting | 50 dB(A)        | 45 dB(A)        | 40 dB(A)        |

Het door transformatoren geëmitteerde geluid is tonaal van karakter. Indien het geluid ter plaatse van geluidgevoelige gebouwen als tonaal wordt beoordeeld, dient een toeslag (K1) van 5 dB in rekening te worden gebracht op de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus  $L_{Ar,LT}$ . Of het geluid van het onderstation ter plaatse van de geluidgevoelige gebouwen in de omgeving als tonaal dient te worden beschouwd, hangt mede af van het “achtergrondgeluidniveau” ter plaatse. Vooralsnog is in het onderhavige onderzoek uitgegaan van een ‘worst-case’ scenario dat het geluid ter plaatse van de woningen als tonaal zal worden beoordeeld en is de toeslag van 5 dB in rekening gebracht.

### 3. Uitgangspunten

#### 3.1 Situatie

Het transformatorstation is gesitueerd langs de Karperweg te Amsterdam, in onderstaande afbeelding is de situering van de inrichting ten opzichte van de omgeving weergegeven.



In het onderzoek is de geluidbelasting op de dichtstbijzijnde woningen langs de Afroditekade en de Karperstraat beschouwd, tevens is de geluidbelasting op het nieuwbouwplan Havenstraatterrein (zie onderstaande afbeelding) bepaald.



### 3.2 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie wordt gedefinieerd als die situatie waarbij de geluidssituatie kenmerkend is voor de beoordelingsperiode. Bij het voorkomen en bestrijden van industrielawaai is het van belang te beseffen dat bedrijvigheid niet alleen geluid met zich meebrengt dat van de bedrijven zelf afkomstig is (directe hinder), doch dat bedrijvigheid ook altijd vervoersbewegingen over de openbare weg (indirecte hinder) met zich meebrengt, als gevolg waarvan ook hinder kan ontstaan. Het aantal vervoersbewegingen op het terrein van de inrichting (1 personenwagen in de dagperiode) is echter verwaarloosbaar en zal derhalve buiten beschouwing worden gelaten.

De volgende uitgangspunten zijn in het onderhavige onderzoek gehanteerd:

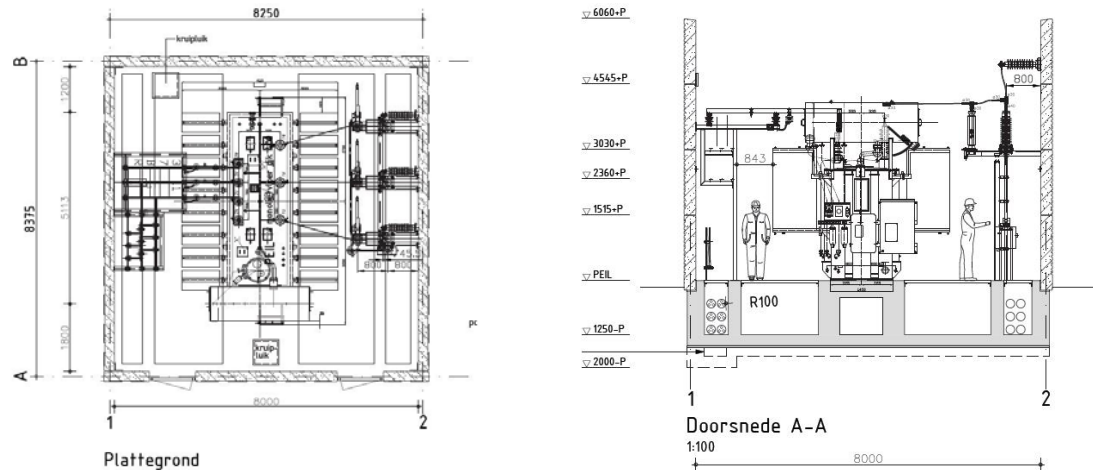
- De nieuwbouw voorziet in 3 transformatorcellen (40 MVA per stuk), omsloten door (beton)wanden vooralsnog met een hoogte van 6 meter (afhankelijk van benodigde afschermende werking richting de dichtstbijzijnde woonbebouwing), zonder dak;
- De geluidemissie van de trafo's bedraagt 74 dB(A) op 1,8 m in belaste toestand, in onbelaste toestand bedraagt het niveau 67 dB(A);
- 2 trafo's draaien in belaste en 1 in onbelaste toestand;
- Het maximaal inschakelbaar elektrisch vermogen van het 50 kV-station blijft onder de 200 MVA.



De gehanteerde bronsterkten in dit onderzoek zijn gebaseerd op leveranciersgegevens van de nieuw te plaatsen transformatoren. De geluidbronnen tezamen met de relevante gebouwen, bodemgebieden en ontvangerpunten zijn in een computerrekenmodel (Geomilieu) verwerkt. Met behulp van dit rekenmodel kan de geluidbelasting op de dichtstbijzijnde geluidgevoelige objecten berekend worden.

#### 4. Bronvermogens

Op basis van de leveranciersgegevens is het bronvermogen van de transformatoren bepaald. De geluidemissie van de trafo's bedraagt 74 dB(A) op 1,8 m in belaste toestand, in onbelaste toestand bedraagt het niveau 67 dB(A).



In onderstaande tabel 1 zijn de bronvermogens en bijbehorende bedrijfsduren weergegeven, in bijlage A zijn de berekeningsgegevens opgenomen.

Tabel 1 Overzicht bronvermogen en bedrijfsduur akoestisch relevante activiteiten.

| Bronnr | Omschrijving          | Bronvermogen in dB(A) |              | Bedrijfsduur in % |       |       |
|--------|-----------------------|-----------------------|--------------|-------------------|-------|-------|
|        |                       | $L_{wr}$              | $L_{wr,max}$ | dag               | avond | nacht |
| 01     | Trafo, onbelast (T11) | 79                    | 89           | 100               | 100   | 100   |
| 02     | Trafo, belast (T12)   | 89                    | 99           | 100               | 100   | 100   |
| 03     | Trafo, belast (T13)   | 89                    | 99           | 100               | 100   | 100   |

De situering van de bronnen is in figuur 1 opgenomen.

## 5. Berekeningsmethoden

### 5.1 Akoestische modellering

Van het bedrijf is op basis van de representatieve bedrijfssituatie een overdrachtsmodel (Geomilieu, versie 2.60) opgesteld. De geluidbronnen zijn ten behoeve van het rekenmodel geschematiseerd met behulp van puntbronnen.



Met behulp van een geluidoverdrachtsberekening (methode II.8) is de geluidbijdrage van de individuele bronnen op de immissiepunten bepaald. Indien alle relevante geluidbronnen op deze wijze gemodelleerd zijn, kan hiermee het totale te beoordelen geluidniveau op de immissiepunten worden bepaald. In bijlage B zijn de invoergegevens van het computerrekenmodel opgenomen.

### 5.2 Overdrachtsberekeningen

Voor de berekening van de optredende immissieniveaus zijn overdrachtsberekeningen verricht waarbij is de methode II.8 van de Handleiding gehanteerd, waarbij als basisformule geldt:

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D$$

- $L_{WR}$  = de immissierelevante bronsterkte
- $L_i$  = het gestandaardiseerde immissieniveau bij de ontvanger
- $\Sigma D$  = verzamelterm van alle verzwakkingen

$$\Sigma D = D_{geo} + D_{lucht} + D_{reflectie} + D_{scherm} + D_{veg} + D_{terrein} + D_{bodem} + D_{huis}$$

- $D_{geo}$  = afname van het geluidsniveau door geometrische uitbreiding.
- $D_{lucht}$  = afname van het geluidsniveau door luchtabsorptie.
- $D_{refl}$  = afname door reflectie tegen obstakels (deze term is negatief).
- $D_{scherm}$  = afname ten gevolge van afscherming door akoestisch goed isolerende obstakels.
- $D_{veg}$  = afname vanwege geluidsverstrooiing aan en absorptie door vegetatie.
- $D_{terrein}$  = afname door verstrooiing en absorptie door installaties op het industrieterrein.
- $D_{bodem}$  = afname ten gevolge van reflectie, verstrooiing en absorptie door de bodem.
- $D_{huis}$  = afname door reflecties tegen bebouwing in de buurt van het immissiepunt.

Ter bepaling van het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau zijn tevens de volgende correctietermen toegepast:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g$$

$C_b$  = de bedrijfsduurcorrectieterm  $C_b$  brengt de periode  $T_b$  in rekening zolang de bedrijfstoestand tijdens een beoordelingsperiode  $T_o$  (dag, avond, nacht) duurt. Tenzij uitdrukkelijk anders vermeld, worden in principe de volgende beoordelingsperioden aangehouden:

- dagperiode: 07.00 – 19.00 uur;  $T_o = 12$  uur;
- avondperiode: 19.00 – 23.00 uur;  $T_o = 4$  uur;
- nachtperiode: 23.00 – 07.00 uur;  $T_o = 8$  uur;

$C_m$  = de meteo-correctieterm  $C_m$  in verband met meteogemiddelde geluidoverdracht

$C_g$  = de gevelcorrectieterm  $C_g$ , tenzij uitdrukkelijk anders gespecificeerd, wordt het niveau van het invallende geluid (dus zonder bijdrage van reflectie tegen een achterliggende gevel) bepaald.

### 5.3 Bepaling beoordelingsniveau $L_{etmaal}$

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  wordt voor de verschillende beoordelingsperioden vastgesteld:

- dagperiode:  $L_{dag} = L_{Ar,LT}$  (07.00 - 19.00 uur);
- avondperiode:  $L_{avond} = L_{Ar,LT}$  (19.00 - 23.00 uur);
- nachtperiode:  $L_{nacht} = L_{Ar,LT}$  (23.00 - 07.00 uur);

De etmaalwaarde  $L_{etmaal}$  (deze waarde is gelijk aan de geluidsbelasting  $B_i$ ) komt overeen met de hoogste van de volgende waarden:

- $L_{dag}$
- $L_{avond} + 5$  dB
- $L_{nacht} + 10$  dB

### 5.4 Maximaal geluidsniveau $L_{Amax}$

De beoordeling van geluiden die kortstondig optreden geschiedt aan de hand van het maximale A-gewogen geluidsniveau  $L_{Amax}$ . Het maximale geluidsniveau  $L_{Amax}$  is de hoogste aflezing in de meterstand 'fast', verminderd met de metecorrectieterm  $C_m$ .

## 6. Berekeningsresultaten

### 6.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Op basis van de representatieve bedrijfssituatie is een akoestisch rekenmodel (Geomilieu) opgesteld waarmee de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{A,T}$ ) ter plaatse van de dichtstbijzijnde geluidgevoelige objecten (figuur 1) zijn berekend. De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn in tabel 2 opgenomen. In bijlage C zijn de deelbijdragen van de relevante afzonderlijke bronnen gegeven in volgorde van dominantie.

Tabel 2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

| Nr.  | Omschrijving                | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal |
|------|-----------------------------|--------|------|-------|-------|--------|
| 01_A | Afroditekade 27A t/m 33B    | 5      | 44,5 | 44,5  | 44,5  | 54,5   |
| 01_B | Afroditekade 27A t/m 33B    | 10     | 47,6 | 47,6  | 47,6  | 57,6   |
| 01_C | Afroditekade 27A t/m 33B    | 15     | 48,2 | 48,2  | 48,2  | 58,2   |
| 02_A | Afroditekade 70 t/m 82      | 5      | 44,9 | 44,9  | 44,9  | 54,9   |
| 02_B | Afroditekade 70 t/m 82      | 10     | 47,9 | 47,9  | 47,9  | 57,9   |
| 02_C | Afroditekade 70 t/m 82      | 15     | 48,3 | 48,3  | 48,3  | 58,3   |
| 03_A | Afroditekade 132 t/m 144    | 5      | 37,9 | 37,9  | 37,9  | 47,9   |
| 03_B | Afroditekade 132 t/m 144    | 10     | 41,7 | 41,7  | 41,7  | 51,7   |
| 03_C | Afroditekade 132 t/m 144    | 15     | 42,2 | 42,2  | 42,2  | 52,2   |
| 04_A | Nieuwbouwplan               | 5      | 41,1 | 41,1  | 41,1  | 51,1   |
| 04_B | Nieuwbouwplan               | 10     | 46,8 | 46,8  | 46,8  | 56,8   |
| 04_C | Nieuwbouwplan               | 15     | 48,1 | 48,1  | 48,1  | 58,1   |
| 04_D | Nieuwbouwplan               | 20     | 48,4 | 48,4  | 48,4  | 58,4   |
| 05_A | Nieuwbouwplan               | 5      | 41,7 | 41,7  | 41,7  | 51,7   |
| 05_B | Nieuwbouwplan               | 10     | 47,6 | 47,6  | 47,6  | 57,6   |
| 05_C | Nieuwbouwplan               | 15     | 48,4 | 48,4  | 48,4  | 58,4   |
| 06_A | Nieuwbouwplan               | 5      | 39,5 | 39,5  | 39,5  | 49,5   |
| 06_B | Nieuwbouwplan               | 10     | 44,7 | 44,7  | 44,7  | 54,7   |
| 06_C | Nieuwbouwplan               | 15     | 47,7 | 47,7  | 47,7  | 57,7   |
| 06_D | Nieuwbouwplan               | 20     | 48,3 | 48,3  | 48,3  | 58,3   |
| 07_A | Nieuwbouwplan               | 5      | 43,8 | 43,8  | 43,8  | 53,8   |
| 07_B | Nieuwbouwplan               | 10     | 48,2 | 48,2  | 48,2  | 58,2   |
| 07_C | Nieuwbouwplan               | 15     | 48,8 | 48,8  | 48,8  | 58,8   |
| 08_A | Nieuwbouwplan               | 5      | 40,5 | 40,5  | 40,5  | 50,5   |
| 08_B | Nieuwbouwplan               | 10     | 45,3 | 45,3  | 45,3  | 55,3   |
| 08_C | Nieuwbouwplan               | 15     | 47,1 | 47,1  | 47,1  | 57,1   |
| 09_A | Nieuwbouwplan               | 5      | 33,5 | 33,5  | 33,5  | 43,5   |
| 09_B | Nieuwbouwplan               | 10     | 37,7 | 37,7  | 37,7  | 47,7   |
| 09_C | Nieuwbouwplan               | 15     | 40,5 | 40,5  | 40,5  | 50,5   |
| 09_D | Nieuwbouwplan               | 20     | 43,0 | 43,0  | 43,0  | 53,0   |
| 10_A | Karperstraat 6, achtergevel | 15     | 40,2 | 40,2  | 40,2  | 50,2   |
| 11_A | Karperstraat 6, zijgevel    | 15     | 40,2 | 40,2  | 40,2  | 50,2   |

Uit tabel 2 blijkt dat de geluidbelasting ter plaatse van de maatgevende bestaande woningen aan de Afroditekade ten hoogste 58 dB(A) en op het nieuwbouwplan ten hoogste 59 dB(A) bedraagt.

Gezien het karakter van het door de transformatoren veroorzaakte geluid is het zeer goed mogelijk dat dit ter plaatse van de dichtstbijzijnde woningen als tonaal herkenbaar zal zijn. Indien dit het geval is zal een toeslag van 5 dB in rekening moeten worden gebracht. De geluidbelasting bedraagt inclusief de toeslag van 5 dB(A) voor tonaal geluid ter plaatse van de Afroditekade ten hoogste 63 dB(A) en op het nieuwbouwplan ten hoogste 64 dB(A).

Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) met 13-14 dB(A) overschreden. Op basis van een bestuurlijke afweging van de gemeente Amsterdam zou nog gekomen kunnen worden tot een waarde hoger dan de 50 dB(A)-etmaalwaarde. In de onderhavige situatie, waarbij sprake is van transformatorgeluid, lijkt een dergelijke verruiming van de te hanteren norm echter niet erg plausibel.

In hoofdstuk 7 worden de mogelijke maatregelen uitgewerkt om aan de normstelling te kunnen voldoen.

## 6.2 Maximale geluidniveaus

De berekende maximale geluidniveaus  $L_{Amax}$  ter plaatse van de dichtstbijzijnde geluidgevoelige objecten zijn in tabel 3 en bijlage D opgenomen.

Tabel 3 Maximale geluidniveaus

| Nr.  | Omschrijving                | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
|------|-----------------------------|--------|------|-------|-------|
| 01_A | Afroditekade 27A t/m 33B    | 5      | 52,9 | 52,9  | 52,9  |
| 01_B | Afroditekade 27A t/m 33B    | 10     | 55,8 | 55,8  | 55,8  |
| 01_C | Afroditekade 27A t/m 33B    | 15     | 56,0 | 56,0  | 56,0  |
| 02_A | Afroditekade 70 t/m 82      | 5      | 51,6 | 51,6  | 51,6  |
| 02_B | Afroditekade 70 t/m 82      | 10     | 54,6 | 54,6  | 54,6  |
| 02_C | Afroditekade 70 t/m 82      | 15     | 55,1 | 55,1  | 55,1  |
| 03_A | Afroditekade 132 t/m 144    | 5      | 46,3 | 46,3  | 46,3  |
| 03_B | Afroditekade 132 t/m 144    | 10     | 50,2 | 50,2  | 50,2  |
| 03_C | Afroditekade 132 t/m 144    | 15     | 50,6 | 50,6  | 50,6  |
| 04_A | Nieuwbouwplan               | 5      | 48,2 | 48,2  | 48,2  |
| 04_B | Nieuwbouwplan               | 10     | 53,7 | 53,7  | 53,7  |
| 04_C | Nieuwbouwplan               | 15     | 55,5 | 55,5  | 55,5  |
| 04_D | Nieuwbouwplan               | 20     | 55,2 | 55,2  | 55,2  |
| 05_A | Nieuwbouwplan               | 5      | 49,6 | 49,6  | 49,6  |
| 05_B | Nieuwbouwplan               | 10     | 56,2 | 56,2  | 56,2  |
| 05_C | Nieuwbouwplan               | 15     | 57,2 | 57,2  | 57,2  |
| 06_A | Nieuwbouwplan               | 5      | 46,7 | 46,7  | 46,7  |
| 06_B | Nieuwbouwplan               | 10     | 52,0 | 52,0  | 52,0  |
| 06_C | Nieuwbouwplan               | 15     | 55,2 | 55,2  | 55,2  |
| 06_D | Nieuwbouwplan               | 20     | 55,0 | 55,0  | 55,0  |
| 07_A | Nieuwbouwplan               | 5      | 50,2 | 50,2  | 50,2  |
| 07_B | Nieuwbouwplan               | 10     | 55,7 | 55,7  | 55,7  |
| 07_C | Nieuwbouwplan               | 15     | 55,5 | 55,5  | 55,5  |
| 08_A | Nieuwbouwplan               | 5      | 47,6 | 47,6  | 47,6  |
| 08_B | Nieuwbouwplan               | 10     | 52,9 | 52,9  | 52,9  |
| 08_C | Nieuwbouwplan               | 15     | 55,1 | 55,1  | 55,1  |
| 09_A | Nieuwbouwplan               | 5      | 40,8 | 40,8  | 40,8  |
| 09_B | Nieuwbouwplan               | 10     | 45,2 | 45,2  | 45,2  |
| 09_C | Nieuwbouwplan               | 15     | 48,6 | 48,6  | 48,6  |
| 09_D | Nieuwbouwplan               | 20     | 50,8 | 50,8  | 50,8  |
| 10_A | Karperstraat 6, achtergevel | 15     | 47,4 | 47,4  | 47,4  |
| 11_A | Karperstraat 6, zijgevel    | 15     | 47,4 | 47,4  | 47,4  |

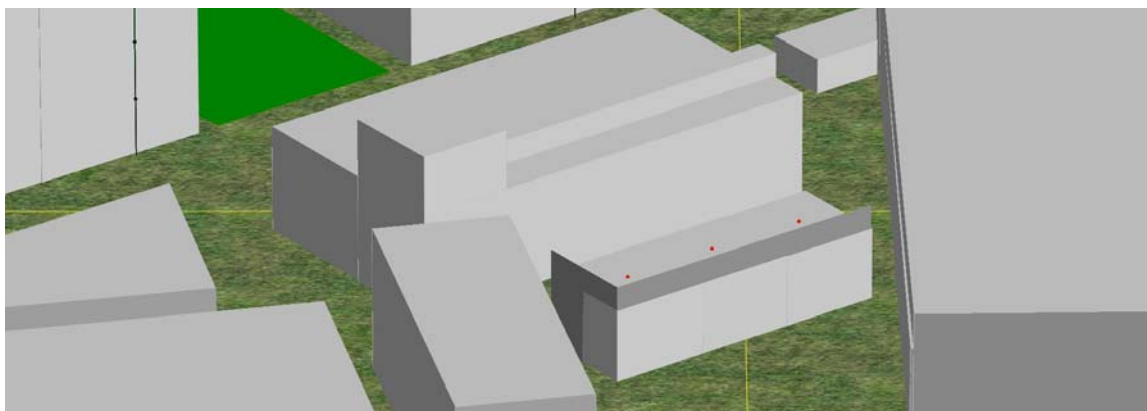
Uit tabel 3 volgt dat het maximale geluidniveau ter plaatse van de Afroditekade ten hoogste 56 dB(A) en op het nieuwbouwplan ten hoogste 57 dB(A) bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de in het Activiteitenbesluit opgenomen normstelling.

## 7. Maatregelen

De geluidbelasting bedraagt inclusief de toeslag van 5 dB(A) voor tonaal geluid ter plaatse van de dichtstbijzijnde woningen aan de Afroditekade ten hoogste 63 dB(A) en op het nieuwbouwplan 64 dB(A). Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) met 13-14 dB(A) overschreden, in onderstaande paragrafen worden een aantal maatregelvarianten uitgewerkt.

### 7.1 Schermvariant

In verband met de benodigde koeling van de transformatoren kunnen de betonwanden slechts gedeeltelijk worden verhoogd. Vooralsnog is er in het onderhavige onderzoek voor gekozen om de wanden aan de zuid- en westzijde te verhogen tot 8 meter en van absorberend materiaal te voorzien (zie onderstaande afbeelding).



In tabel 4 en bijlage E zijn de berekende geluidniveaus voor de schermvariant gegeven.

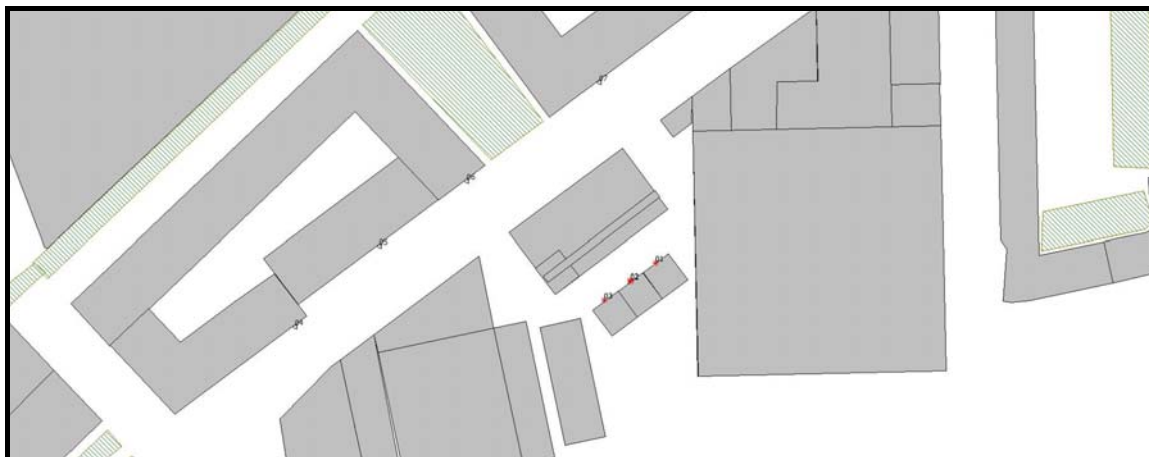
Tabel 4 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus schermvariant

| Nr.  | Omschrijving                | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal |
|------|-----------------------------|--------|------|-------|-------|--------|
| 01_A | Afroditekade 27A t/m 33B    | 5      | 39,0 | 39,0  | 39,0  | 49,0   |
| 01_B | Afroditekade 27A t/m 33B    | 10     | 43,1 | 43,1  | 43,1  | 53,1   |
| 01_C | Afroditekade 27A t/m 33B    | 15     | 44,3 | 44,3  | 44,3  | 54,3   |
| 02_A | Afroditekade 70 t/m 82      | 5      | 39,2 | 39,2  | 39,2  | 49,2   |
| 02_B | Afroditekade 70 t/m 82      | 10     | 42,8 | 42,8  | 42,8  | 52,8   |
| 02_C | Afroditekade 70 t/m 82      | 15     | 44,3 | 44,3  | 44,3  | 54,3   |
| 03_A | Afroditekade 132 t/m 144    | 5      | 34,9 | 34,9  | 34,9  | 44,9   |
| 03_B | Afroditekade 132 t/m 144    | 10     | 38,6 | 38,6  | 38,6  | 48,6   |
| 03_C | Afroditekade 132 t/m 144    | 15     | 38,7 | 38,7  | 38,7  | 48,7   |
| 04_A | Nieuwbouwplan               | 5      | 38,2 | 38,2  | 38,2  | 48,2   |
| 04_B | Nieuwbouwplan               | 10     | 44,0 | 44,0  | 44,0  | 54,0   |
| 04_C | Nieuwbouwplan               | 15     | 44,6 | 44,6  | 44,6  | 54,6   |
| 04_D | Nieuwbouwplan               | 20     | 45,7 | 45,7  | 45,7  | 55,7   |
| 05_A | Nieuwbouwplan               | 5      | 41,3 | 41,3  | 41,3  | 51,3   |
| 05_B | Nieuwbouwplan               | 10     | 47,2 | 47,2  | 47,2  | 57,2   |
| 05_C | Nieuwbouwplan               | 15     | 48,1 | 48,1  | 48,1  | 58,1   |
| 06_A | Nieuwbouwplan               | 5      | 38,4 | 38,4  | 38,4  | 48,4   |
| 06_B | Nieuwbouwplan               | 10     | 44,6 | 44,6  | 44,6  | 54,6   |
| 06_C | Nieuwbouwplan               | 15     | 47,6 | 47,6  | 47,6  | 57,6   |
| 06_D | Nieuwbouwplan               | 20     | 48,4 | 48,4  | 48,4  | 58,4   |
| 07_A | Nieuwbouwplan               | 5      | 43,9 | 43,9  | 43,9  | 53,9   |
| 07_B | Nieuwbouwplan               | 10     | 48,3 | 48,3  | 48,3  | 58,3   |
| 07_C | Nieuwbouwplan               | 15     | 48,9 | 48,9  | 48,9  | 58,9   |
| 08_A | Nieuwbouwplan               | 5      | 41,5 | 41,5  | 41,5  | 51,5   |
| 08_B | Nieuwbouwplan               | 10     | 46,0 | 46,0  | 46,0  | 56,0   |
| 08_C | Nieuwbouwplan               | 15     | 47,7 | 47,7  | 47,7  | 57,7   |
| 09_A | Nieuwbouwplan               | 5      | 34,2 | 34,2  | 34,2  | 44,2   |
| 09_B | Nieuwbouwplan               | 10     | 38,4 | 38,4  | 38,4  | 48,4   |
| 09_C | Nieuwbouwplan               | 15     | 41,0 | 41,0  | 41,0  | 51,0   |
| 09_D | Nieuwbouwplan               | 20     | 43,5 | 43,5  | 43,5  | 53,5   |
| 10_A | Karperstraat 6, achtergevel | 15     | 41,1 | 41,1  | 41,1  | 51,1   |
| 11_A | Karperstraat 6, zijgevel    | 15     | 41,0 | 41,0  | 41,0  | 51,0   |

Uit tabel 4 blijkt dat de geluidbelasting ter plaatse van de dichtstbijzijnde woningen aan de Afroditekade inclusief geluidscherm met 4 dB wordt gereduceerd en daarmee ten hoogste 59 dB(A) bedraagt, inclusief toeslag van 5 dB(A) voor tonaal geluid. Hiermee wordt de normstelling uit het Activiteitenbesluit nog steeds met 9 dB(A) overschreden. Op het nieuwbouwplan wordt gezien de situering van het scherm geen reductie bereikt.

## 7.2 Dakvariant

In principe is het mogelijk om een betonnen dak op de trafocellen te plaatsen, in verband met de benodigde koeling van de transformatoren is het dan wel noodzakelijk dat de noordwestgevel open blijft. Elke transformatorcel bestaat in dat geval dus uit 3 wanden met een dak. In de modellering zijn de bronnen voor de gevel gepositioneerd. (zie onderstaande afbeelding).



In tabel 5 en bijlage F zijn de berekende geluidniveaus voor de dakvariant opgenomen.

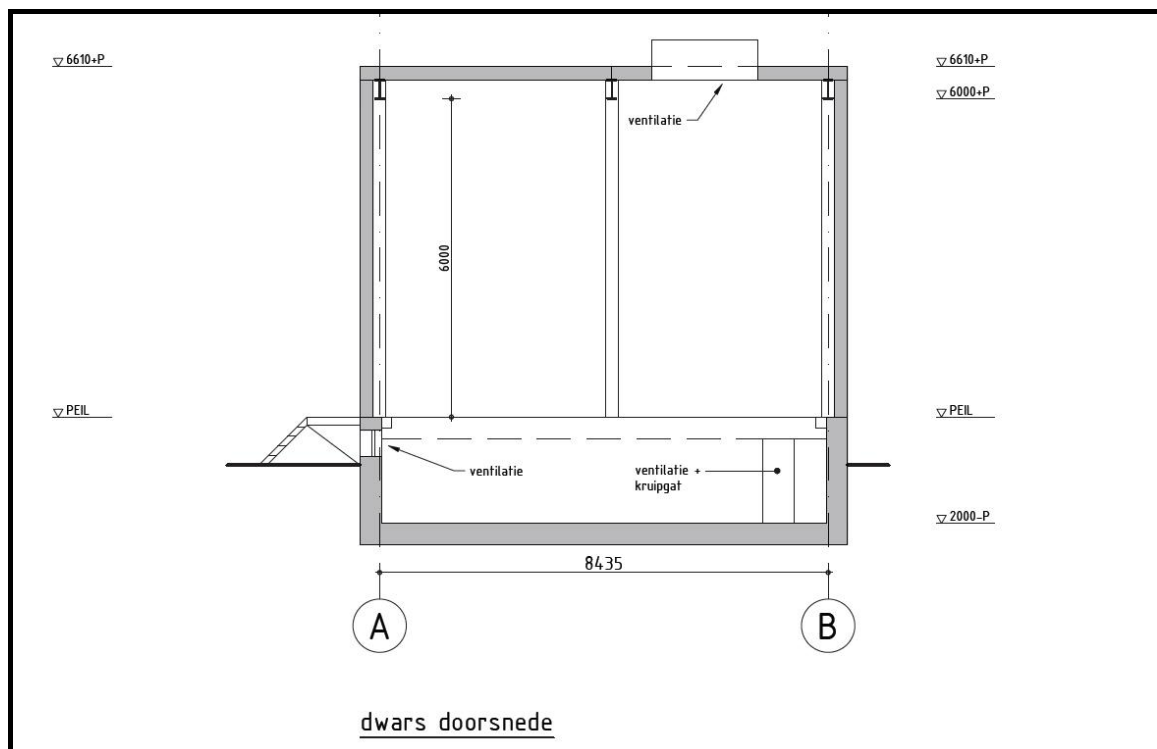
Tabel 5 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus dakvariant

| Nr.  | Omschrijving                | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal |
|------|-----------------------------|--------|------|-------|-------|--------|
| 01_A | Afroditekade 27A t/m 33B    | 5      | 37,8 | 37,8  | 37,8  | 47,8   |
| 01_B | Afroditekade 27A t/m 33B    | 10     | 39,4 | 39,4  | 39,4  | 49,4   |
| 01_C | Afroditekade 27A t/m 33B    | 15     | 40,8 | 40,8  | 40,8  | 50,8   |
| 02_A | Afroditekade 70 t/m 82      | 5      | 39,9 | 39,9  | 39,9  | 49,9   |
| 02_B | Afroditekade 70 t/m 82      | 10     | 41,1 | 41,1  | 41,1  | 51,1   |
| 02_C | Afroditekade 70 t/m 82      | 15     | 41,6 | 41,6  | 41,6  | 51,6   |
| 03_A | Afroditekade 132 t/m 144    | 5      | 32,1 | 32,1  | 32,1  | 42,1   |
| 03_B | Afroditekade 132 t/m 144    | 10     | 34,2 | 34,2  | 34,2  | 44,2   |
| 03_C | Afroditekade 132 t/m 144    | 15     | 34,5 | 34,5  | 34,5  | 44,5   |
| 04_A | Nieuwbouwplan               | 5      | 38,9 | 38,9  | 38,9  | 48,9   |
| 04_B | Nieuwbouwplan               | 10     | 43,6 | 43,6  | 43,6  | 53,6   |
| 04_C | Nieuwbouwplan               | 15     | 44,6 | 44,6  | 44,6  | 54,6   |
| 04_D | Nieuwbouwplan               | 20     | 45,7 | 45,7  | 45,7  | 55,7   |
| 05_A | Nieuwbouwplan               | 5      | 38,7 | 38,7  | 38,7  | 48,7   |
| 05_B | Nieuwbouwplan               | 10     | 41,1 | 41,1  | 41,1  | 51,1   |
| 05_C | Nieuwbouwplan               | 15     | 41,3 | 41,3  | 41,3  | 51,3   |
| 06_A | Nieuwbouwplan               | 5      | 37,5 | 37,5  | 37,5  | 47,5   |
| 06_B | Nieuwbouwplan               | 10     | 39,2 | 39,2  | 39,2  | 49,2   |
| 06_C | Nieuwbouwplan               | 15     | 41,9 | 41,9  | 41,9  | 51,9   |
| 06_D | Nieuwbouwplan               | 20     | 43,6 | 43,6  | 43,6  | 53,6   |
| 07_A | Nieuwbouwplan               | 5      | 47,8 | 47,8  | 47,8  | 57,8   |
| 07_B | Nieuwbouwplan               | 10     | 48,7 | 48,7  | 48,7  | 58,7   |
| 07_C | Nieuwbouwplan               | 15     | 46,8 | 46,8  | 46,8  | 56,8   |
| 08_A | Nieuwbouwplan               | 5      | 38,7 | 38,7  | 38,7  | 48,7   |
| 08_B | Nieuwbouwplan               | 10     | 40,0 | 40,0  | 40,0  | 50,0   |
| 08_C | Nieuwbouwplan               | 15     | 40,9 | 40,9  | 40,9  | 50,9   |
| 09_A | Nieuwbouwplan               | 5      | 34,3 | 34,3  | 34,3  | 44,3   |
| 09_B | Nieuwbouwplan               | 10     | 36,1 | 36,1  | 36,1  | 46,1   |
| 09_C | Nieuwbouwplan               | 15     | 37,2 | 37,2  | 37,2  | 47,2   |
| 09_D | Nieuwbouwplan               | 20     | 37,3 | 37,3  | 37,3  | 47,3   |
| 10_A | Karperstraat 6, achtergevel | 15     | 37,1 | 37,1  | 37,1  | 47,1   |
| 11_A | Karperstraat 6, zijgevel    | 15     | 36,7 | 36,7  | 36,7  | 46,7   |

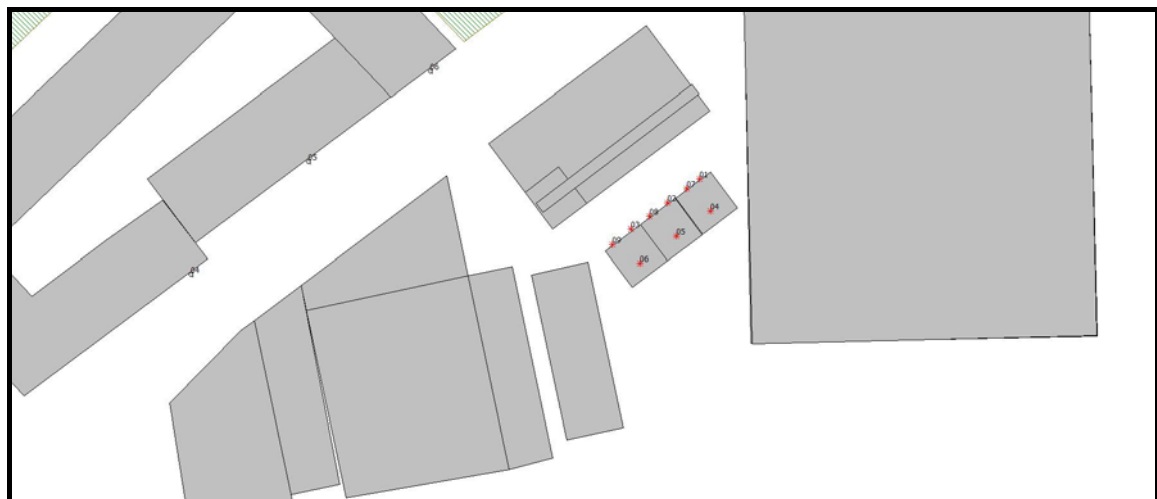
Uit tabel 5 blijkt dat de geluidbelasting ter plaatse van de dichtstbijzijnde woningen aan de Afroditekade inclusief dak met 6 dB wordt gereduceerd en daarmee ten hoogste 57 dB(A) bedraagt, inclusief toeslag van 5 dB(A) voor tonaal geluid. Hiermee wordt de normstelling uit het Activiteitenbesluit nog steeds met 7 dB(A) overschreden, op het nieuwbouwplan wordt gezien de geopende noordwestgevel geen reductie bereikt. Gezien de relatief grote aanvullend benodigde reductie van 14 dB in relatie tot de benodigde ventilatiecapaciteit van de transformatoren is het niet mogelijk om bijvoorbeeld akoestische buitenluchtroosters in de gevelopening te plaatsen.

### 7.3 Gesloten variant

De laatste mogelijkheid die in deze rapportage wordt behandeld is de geheel gesloten variant, oftewel 4 gevels en een dak. De noordwestgevel wordt in dit geval van grote stalen deuren voorzien zodat de transformatoren in de cellen geplaatst kunnen worden. De benodigde ventilatie zal naar verwachting middels een mechanisch ventilatiesysteem geregeld moeten worden.



De aanzuigopeningen zullen in de noordwestgevel gesitueerd worden en via het dak zal de ventilatielucht worden afgevoerd. De bronvermogens van de deuren en ventilatieopeningen zijn in bijlage A berekend, in bijlage B is de modellering hiervan gegeven.



In tabel 6 en bijlage G zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor de gesloten variant opgenomen.

Tabel 6 *Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus gesloten variant*

| Nr.  | Omschrijving                | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal |
|------|-----------------------------|--------|------|-------|-------|--------|
| 01_A | Afroditekade 27A t/m 33B    | 5      | 31,1 | 31,1  | 31,1  | 41,1   |
| 01_B | Afroditekade 27A t/m 33B    | 10     | 34,2 | 34,2  | 34,2  | 44,2   |
| 01_C | Afroditekade 27A t/m 33B    | 15     | 35,1 | 35,1  | 35,1  | 45,1   |
| 02_A | Afroditekade 70 t/m 82      | 5      | 31,5 | 31,5  | 31,5  | 41,5   |
| 02_B | Afroditekade 70 t/m 82      | 10     | 34,3 | 34,3  | 34,3  | 44,3   |
| 02_C | Afroditekade 70 t/m 82      | 15     | 35,1 | 35,1  | 35,1  | 45,1   |
| 03_A | Afroditekade 132 t/m 144    | 5      | 24,8 | 24,8  | 24,8  | 34,8   |
| 03_B | Afroditekade 132 t/m 144    | 10     | 27,8 | 27,8  | 27,8  | 37,8   |
| 03_C | Afroditekade 132 t/m 144    | 15     | 29,3 | 29,3  | 29,3  | 39,3   |
| 04_A | Nieuwbouwplan               | 5      | 29,7 | 29,7  | 29,7  | 39,7   |
| 04_B | Nieuwbouwplan               | 10     | 34,4 | 34,4  | 34,4  | 44,4   |
| 04_C | Nieuwbouwplan               | 15     | 35,6 | 35,6  | 35,6  | 45,6   |
| 04_D | Nieuwbouwplan               | 20     | 35,9 | 35,9  | 35,9  | 45,9   |
| 05_A | Nieuwbouwplan               | 5      | 32,4 | 32,4  | 32,4  | 42,4   |
| 05_B | Nieuwbouwplan               | 10     | 35,1 | 35,1  | 35,1  | 45,1   |
| 05_C | Nieuwbouwplan               | 15     | 36,2 | 36,2  | 36,2  | 46,2   |
| 06_A | Nieuwbouwplan               | 5      | 31,2 | 31,2  | 31,2  | 41,2   |
| 06_B | Nieuwbouwplan               | 10     | 33,0 | 33,0  | 33,0  | 43,0   |
| 06_C | Nieuwbouwplan               | 15     | 35,2 | 35,2  | 35,2  | 45,2   |
| 06_D | Nieuwbouwplan               | 20     | 36,9 | 36,9  | 36,9  | 46,9   |
| 07_A | Nieuwbouwplan               | 5      | 37,4 | 37,4  | 37,4  | 47,4   |
| 07_B | Nieuwbouwplan               | 10     | 38,0 | 38,0  | 38,0  | 48,0   |
| 07_C | Nieuwbouwplan               | 15     | 39,2 | 39,2  | 39,2  | 49,2   |
| 08_A | Nieuwbouwplan               | 5      | 30,0 | 30,0  | 30,0  | 40,0   |
| 08_B | Nieuwbouwplan               | 10     | 33,4 | 33,4  | 33,4  | 43,4   |
| 08_C | Nieuwbouwplan               | 15     | 34,7 | 34,7  | 34,7  | 44,7   |
| 09_A | Nieuwbouwplan               | 5      | 23,9 | 23,9  | 23,9  | 33,9   |
| 09_B | Nieuwbouwplan               | 10     | 27,5 | 27,5  | 27,5  | 37,5   |
| 09_C | Nieuwbouwplan               | 15     | 29,5 | 29,5  | 29,5  | 39,5   |
| 09_D | Nieuwbouwplan               | 20     | 30,9 | 30,9  | 30,9  | 40,9   |
| 10_A | Karperstraat 6, achtergevel | 15     | 29,1 | 29,1  | 29,1  | 39,1   |
| 11_A | Karperstraat 6, zijgevel    | 15     | 29,5 | 29,5  | 29,5  | 39,5   |

Uit tabel 6 blijkt dat de geluidbelasting ter plaatse van de dichtstbijzijnde woningen aan de Afroditekade ten hoogste 50 dB(A) bedraagt, inclusief toeslag van 5 dB(A) voor tonaal geluid. Hiermee kan aan de normstelling uit het Activiteitenbesluit worden voldaan.

Op het nieuwbouwplan wordt de normstelling nog met 4 dB(A) overschreden, de ventilatieopeningen in het dak en de noordwestgevel zijn hiervoor maatgevend. Indien de ventilatieopeningen geluidgedempt (akoestische buitenluchtroosters en koulissen in het dak, met een invoegverlies van tenminste 5 dB(A)) uitgevoerd worden zal naar verwachting aan de normstelling voldaan kunnen worden.

## Figuren



Figuur 1:

Onderstation Karperweg toekomstige situatie

23 mei 2014, 15:34

Internoise b.v. - locatie Amsterdam





## II3 OPENING IN WAND

|                    |   |                                   |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|--------------------|---|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Onderdeel          | : | Vervangen trafo's                 |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Bronnaam           | : | Noordwestgevel open, trafo belast |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| MeetDatum          | : | 22-5-2014                         |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetduur           | : | : :                               |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Type geluid        | : | Tonaal karakter                   |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Temperatuur [°C]   | : | --                                |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Windsnelheid [m/s] | : | --                                |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Hoek windricht [°] | : | --                                |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| RV [%]             | : | --                                |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Opp. meetvlak [m²] | : | 48,00                             |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetafstand [m]    | : | 1,80                              |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetpunt           |   | 31.5                              | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
| 1                  |   | 51,0                              | 57,0 | 71,0 | 69,0 | 65,0 | 60,0 | 56,0 | 52,0 | 47,0 | 74,1  |
| Gem.niv. Lp        | : | 51,0                              | 57,0 | 71,0 | 69,0 | 65,0 | 60,0 | 56,0 | 52,0 | 47,0 | 74,1  |
| Achtergr. meetpunt |   | 31.5                              | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
| 1*                 |   | --                                | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --    |
| Achtergr           | : | --                                | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --    |
| Frequentie [Hz]    | : | 31.5                              | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
| Lp [dB(A)]         | : | 51,0                              | 57,0 | 71,0 | 69,0 | 65,0 | 60,0 | 56,0 | 52,0 | 47,0 | 74,1  |
| Achtergr [dB(A)]   | : | --                                | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --    |
| 10log(S) [dB]      | : | 16,8                              | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | --    |
| Delta Lf [dB]      | : | 3,0                               | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | --    |
| DI [dB]            | : | 0,0                               | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | --    |
| Lw [dB(A)]         | : | 64,8                              | 70,8 | 84,8 | 82,8 | 78,8 | 73,8 | 69,8 | 65,8 | 60,8 | 88,0  |

## II3 OPENING IN WAND

|                    |   |                                     |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|--------------------|---|-------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Onderdeel          | : | Vervangen trafo's                   |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Bronnaam           | : | Noordwestgevel open, trafo onbelast |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| MeetDatum          | : | 22-5-2014                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetduur           | : | : :                                 |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Type geluid        | : | Tonaal karakter                     |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Temperatuur [°C]   | : | --                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Windsnelheid [m/s] | : | --                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Hoek windricht [°] | : | --                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| RV [%]             | : | --                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Opp. meetvlak [m²] | : | 48,00                               |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetafstand [m]    | : | 1,80                                |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetpunt           |   | 31.5                                | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
| 1                  |   | 44,0                                | 50,0 | 64,0 | 62,0 | 58,0 | 53,0 | 49,0 | 45,0 | 40,0 | 67,1  |
| Gem.niv. Lp        | : | 44,0                                | 50,0 | 64,0 | 62,0 | 58,0 | 53,0 | 49,0 | 45,0 | 40,0 | 67,1  |
| Achtergr. meetpunt |   | 31.5                                | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
| 1*                 |   | --                                  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --    |
| Achtergr           | : | --                                  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --    |
| Frequentie [Hz]    | : | 31.5                                | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
| Lp [dB(A)]         | : | 44,0                                | 50,0 | 64,0 | 62,0 | 58,0 | 53,0 | 49,0 | 45,0 | 40,0 | 67,1  |
| Achtergr [dB(A)]   | : | --                                  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --    |
| 10log(S) [dB]      | : | 16,8                                | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | --    |
| Delta Lf [dB]      | : | 3,0                                 | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | --    |
| DI [dB]            | : | 0,0                                 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | --    |
| Lw [dB(A)]         | : | 57,8                                | 63,8 | 77,8 | 75,8 | 71,8 | 66,8 | 62,8 | 58,8 | 53,8 | 81,0  |

## II3 OPENING IN WAND

|                                 |   |                                          |      |      |      |      |      |      |      |            |
|---------------------------------|---|------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------------|
| Onderdeel                       | : | Vervangen trafo's                        |      |      |      |      |      |      |      |            |
| Bronnaam                        | : | Noordwestgevel open, trafo belast (Lmax) |      |      |      |      |      |      |      |            |
| MeetDatum                       | : | 22-5-2014                                |      |      |      |      |      |      |      |            |
| Meetduur                        | : | : :                                      |      |      |      |      |      |      |      |            |
| Type geluid                     | : | Tonaal karakter                          |      |      |      |      |      |      |      |            |
| Temperatuur [°C]                | : | --                                       |      |      |      |      |      |      |      |            |
| Windsnelheid [m/s]              | : | --                                       |      |      |      |      |      |      |      |            |
| Hoek windricht [°]              | : | --                                       |      |      |      |      |      |      |      |            |
| RV [%]                          | : | --                                       |      |      |      |      |      |      |      |            |
| Opp. meetvlak [m <sup>2</sup> ] | : | 48,00                                    |      |      |      |      |      |      |      |            |
| Meetafstand [m]                 | : | 1,80                                     |      |      |      |      |      |      |      |            |
| Meetpunt                        |   | 31.5                                     | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 dB(A) |
| 1                               |   | 61,0                                     | 67,0 | 81,0 | 79,0 | 75,0 | 70,0 | 66,0 | 62,0 | 57,0 84,1  |
| Gem.niv. Lp                     | : | 61,0                                     | 67,0 | 81,0 | 79,0 | 75,0 | 70,0 | 66,0 | 62,0 | 57,0 84,1  |
| Achtergr. meetpunt              |   | 31.5                                     | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 dB(A) |
| 1*                              |   | --                                       | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --         |
| Achtergr                        | : | --                                       | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --         |
| Frequentie [Hz]                 | : | 31.5                                     | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 dB(A) |
| Lp [dB(A)]                      | : | 61,0                                     | 67,0 | 81,0 | 79,0 | 75,0 | 70,0 | 66,0 | 62,0 | 57,0 84,1  |
| Achtergr [dB(A)]                | : | --                                       | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --         |
| 10log(S) [dB]                   | : | 16,8                                     | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8       |
| Delta Lf [dB]                   | : | 3,0                                      | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0        |
| DI [dB]                         | : | 0,0                                      | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0        |
| Lw [dB(A)]                      | : | 74,8                                     | 80,8 | 94,8 | 92,8 | 88,8 | 83,8 | 79,8 | 75,8 | 70,8 98,0  |

## II3 OPENING IN WAND

|                                 |   |                                            |      |      |      |      |      |      |      |            |
|---------------------------------|---|--------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------------|
| Onderdeel                       | : | Vervangen trafo's                          |      |      |      |      |      |      |      |            |
| Bronnaam                        | : | Noordwestgevel open, trafo onbelast (Lmax) |      |      |      |      |      |      |      |            |
| MeetDatum                       | : | 22-5-2014                                  |      |      |      |      |      |      |      |            |
| Meetduur                        | : | : :                                        |      |      |      |      |      |      |      |            |
| Type geluid                     | : | Tonaal karakter                            |      |      |      |      |      |      |      |            |
| Temperatuur [°C]                | : | --                                         |      |      |      |      |      |      |      |            |
| Windsnelheid [m/s]              | : | --                                         |      |      |      |      |      |      |      |            |
| Hoek windricht [°]              | : | --                                         |      |      |      |      |      |      |      |            |
| RV [%]                          | : | --                                         |      |      |      |      |      |      |      |            |
| Opp. meetvlak [m <sup>2</sup> ] | : | 48,00                                      |      |      |      |      |      |      |      |            |
| Meetafstand [m]                 | : | 1,80                                       |      |      |      |      |      |      |      |            |
| Meetpunt                        |   | 31.5                                       | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 dB(A) |
| 1                               |   | 54,0                                       | 60,0 | 74,0 | 72,0 | 68,0 | 63,0 | 59,0 | 55,0 | 50,0 77,1  |
| Gem.niv. Lp                     | : | 54,0                                       | 60,0 | 74,0 | 72,0 | 68,0 | 63,0 | 59,0 | 55,0 | 50,0 77,1  |
| Achtergr. meetpunt              |   | 31.5                                       | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 dB(A) |
| 1*                              |   | --                                         | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --         |
| Achtergr                        | : | --                                         | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --         |
| Frequentie [Hz]                 | : | 31.5                                       | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 dB(A) |
| Lp [dB(A)]                      | : | 54,0                                       | 60,0 | 74,0 | 72,0 | 68,0 | 63,0 | 59,0 | 55,0 | 50,0 77,1  |
| Achtergr [dB(A)]                | : | --                                         | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --         |
| 10log(S) [dB]                   | : | 16,8                                       | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8       |
| Delta Lf [dB]                   | : | 3,0                                        | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0        |
| DI [dB]                         | : | 0,0                                        | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0        |
| Lw [dB(A)]                      | : | 67,8                                       | 73,8 | 87,8 | 85,8 | 81,8 | 76,8 | 72,8 | 68,8 | 63,8 91,0  |

## II3 OPENING IN WAND

|                                 |   |                         |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|---------------------------------|---|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Onderdeel                       | : | Vervangen trafo's       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Bronnaam                        | : | Trafo bovenzijde belast |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| MeetDatum                       | : | 22-5-2014               |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetduur                        | : | : :                     |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Type geluid                     | : | Tonaal karakter         |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Temperatuur [°C]                | : | --                      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Windsnelheid [m/s]              | : | --                      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Hoek windricht [°]              | : | --                      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| RV [%]                          | : | --                      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Opp. meetvlak [m <sup>2</sup> ] | : | 64,00                   |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetafstand [m]                 | : | 1,80                    |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetpunt                        |   | 31.5                    | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
| 1                               |   | 51,0                    | 57,0 | 71,0 | 69,0 | 65,0 | 60,0 | 56,0 | 52,0 | 47,0 | 74,1  |
| Gem.niv. Lp                     | : | 51,0                    | 57,0 | 71,0 | 69,0 | 65,0 | 60,0 | 56,0 | 52,0 | 47,0 | 74,1  |
| Achtergr. meetpunt              |   | 31.5                    | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
| 1*                              |   | --                      | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --    |
| Achtergr                        | : | --                      | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --    |
| Frequentie [Hz]                 | : | 31.5                    | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
| Lp [dB(A)]                      | : | 51,0                    | 57,0 | 71,0 | 69,0 | 65,0 | 60,0 | 56,0 | 52,0 | 47,0 | 74,1  |
| Achtergr [dB(A)]                | : | --                      | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --    |
| 10log(S) [dB]                   | : | 18,1                    | 18,1 | 18,1 | 18,1 | 18,1 | 18,1 | 18,1 | 18,1 | 18,1 | --    |
| Delta Lf [dB]                   | : | 3,0                     | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | --    |
| DI [dB]                         | : | 0,0                     | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | --    |
| Lw [dB(A)]                      | : | 66,1                    | 72,1 | 86,1 | 84,1 | 80,1 | 75,1 | 71,1 | 67,1 | 62,1 | 89,2  |

## II3 OPENING IN WAND

|                                 |   |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|---------------------------------|---|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Onderdeel                       | : | Vervangen trafo's         |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Bronnaam                        | : | Trafo bovenzijde onbelast |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| MeetDatum                       | : | 22-5-2014                 |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetduur                        | : | : :                       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Type geluid                     | : | Tonaal karakter           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Temperatuur [°C]                | : | --                        |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Windsnelheid [m/s]              | : | --                        |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Hoek windricht [°]              | : | --                        |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| RV [%]                          | : | --                        |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Opp. meetvlak [m <sup>2</sup> ] | : | 48,00                     |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetafstand [m]                 | : | 1,80                      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetpunt                        |   | 31.5                      | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
| 1                               |   | 44,0                      | 50,0 | 64,0 | 62,0 | 58,0 | 53,0 | 49,0 | 45,0 | 40,0 | 67,1  |
| Gem.niv. Lp                     | : | 44,0                      | 50,0 | 64,0 | 62,0 | 58,0 | 53,0 | 49,0 | 45,0 | 40,0 | 67,1  |
| Achtergr. meetpunt              |   | 31.5                      | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
| 1*                              |   | --                        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --    |
| Achtergr                        | : | --                        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --    |
| Frequentie [Hz]                 | : | 31.5                      | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
| Lp [dB(A)]                      | : | 44,0                      | 50,0 | 64,0 | 62,0 | 58,0 | 53,0 | 49,0 | 45,0 | 40,0 | 67,1  |
| Achtergr [dB(A)]                | : | --                        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --    |
| 10log(S) [dB]                   | : | 16,8                      | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | --    |
| Delta Lf [dB]                   | : | 3,0                       | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | --    |
| DI [dB]                         | : | 0,0                       | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | --    |
| Lw [dB(A)]                      | : | 57,8                      | 63,8 | 77,8 | 75,8 | 71,8 | 66,8 | 62,8 | 58,8 | 53,8 | 81,0  |

## II3 OPENING IN WAND

|                    |   |                                |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|--------------------|---|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Onderdeel          | : | Vervangen trafo's              |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Bronnaam           | : | Trafo bovenzijde belast (Lmax) |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| MeetDatum          | : | 22-5-2014                      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetduur           | : | :                              |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Type geluid        | : | Tonaal karakter                |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Temperatuur [°C]   | : | --                             |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Windsnelheid [m/s] | : | --                             |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Hoek windricht [°] | : | --                             |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| RV [%]             | : | --                             |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Opp. meetvlak [m²] | : | 64,00                          |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetafstand [m]    | : | 1,80                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetpunt           |   | 31.5                           | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
| 1                  |   | 51,0                           | 57,0 | 71,0 | 69,0 | 65,0 | 60,0 | 56,0 | 52,0 | 47,0 | 74,1  |
| Gem.niv. Lp        | : | 51,0                           | 57,0 | 71,0 | 69,0 | 65,0 | 60,0 | 56,0 | 52,0 | 47,0 | 74,1  |
| Achtergr. meetpunt |   | 31.5                           | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
| 1*                 |   | --                             | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --    |
| Achtergr           | : | --                             | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --    |
| Frequentie [Hz]    | : | 31.5                           | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
| Lp [dB(A)]         | : | 51,0                           | 57,0 | 71,0 | 69,0 | 65,0 | 60,0 | 56,0 | 52,0 | 47,0 | 74,1  |
| Achtergr [dB(A)]   | : | --                             | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --    |
| 10log(S) [dB]      | : | 18,1                           | 18,1 | 18,1 | 18,1 | 18,1 | 18,1 | 18,1 | 18,1 | 18,1 | --    |
| Delta Lf [dB]      | : | 3,0                            | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | --    |
| DI [dB]            | : | 0,0                            | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | --    |
| Lw [dB(A)]         | : | 66,1                           | 72,1 | 86,1 | 84,1 | 80,1 | 75,1 | 71,1 | 67,1 | 62,1 | 89,2  |

## II3 OPENING IN WAND

|                    |   |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|--------------------|---|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Onderdeel          | : | Vervangen trafo's                |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Bronnaam           | : | Trafo bovenzijde onbelast (Lmax) |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| MeetDatum          | : | 22-5-2014                        |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetduur           | : | :                                |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Type geluid        | : | Tonaal karakter                  |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Temperatuur [°C]   | : | --                               |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Windsnelheid [m/s] | : | --                               |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Hoek windricht [°] | : | --                               |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| RV [%]             | : | --                               |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Opp. meetvlak [m²] | : | 48,00                            |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetafstand [m]    | : | 1,80                             |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetpunt           |   | 31.5                             | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
| 1                  |   | 44,0                             | 50,0 | 64,0 | 62,0 | 58,0 | 53,0 | 49,0 | 45,0 | 40,0 | 67,1  |
| Gem.niv. Lp        | : | 44,0                             | 50,0 | 64,0 | 62,0 | 58,0 | 53,0 | 49,0 | 45,0 | 40,0 | 67,1  |
| Achtergr. meetpunt |   | 31.5                             | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
| 1*                 |   | --                               | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --    |
| Achtergr           | : | --                               | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --    |
| Frequentie [Hz]    | : | 31.5                             | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
| Lp [dB(A)]         | : | 44,0                             | 50,0 | 64,0 | 62,0 | 58,0 | 53,0 | 49,0 | 45,0 | 40,0 | 67,1  |
| Achtergr [dB(A)]   | : | --                               | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --    |
| 10log(S) [dB]      | : | 16,8                             | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | --    |
| Delta Lf [dB]      | : | 3,0                              | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | --    |
| DI [dB]            | : | 0,0                              | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | --    |
| Lw [dB(A)]         | : | 57,8                             | 63,8 | 77,8 | 75,8 | 71,8 | 66,8 | 62,8 | 58,8 | 53,8 | 81,0  |

## II7 UITSTRALING GEBOUWEN

|                    |   |                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|--------------------|---|--------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Onderdeel          | : | Vervangen trafo's                          |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Bronnaam           | : | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| MeetDatum          | : | 23-5-2014                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetduur           | : | : :                                        |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Type geluid        | : | Continu                                    |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Temperatuur [°C]   | : | --                                         |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Windsnelheid [m/s] | : | --                                         |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Hoek windricht [°] | : | --                                         |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| RV [%]             | : | --                                         |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Opp. meetv [m²]    | : | 48,00                                      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Cd [dB]            | : | 4                                          |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Frequentie [Hz]    | : | 31.5                                       | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
| Lp [dB(A)]         | : | 51,0                                       | 57,0 | 71,0 | 69,0 | 65,0 | 60,0 | 56,0 | 52,0 | 47,0 | 74,1  |
| Achtergr [dB(A)]   | : | --                                         | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --    |
| 10log(S) [dB]      | : | 16,8                                       | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | --    |
| Isolatie [dB]      | : | 15,0                                       | 20,0 | 25,0 | 30,0 | 36,0 | 42,0 | 46,0 | 46,0 | 46,0 | --    |
| Cd [dB]            | : | 4,0                                        | 4,0  | 4,0  | 4,0  | 4,0  | 4,0  | 4,0  | 4,0  | 4,0  | --    |
| Lw [dB(A)]         | : | 48,8                                       | 49,8 | 58,8 | 51,8 | 41,8 | 30,8 | 22,8 | 18,8 | 13,8 | 60,4  |

## II7 UITSTRALING GEBOUWEN

|                    |   |                                              |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|--------------------|---|----------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Onderdeel          | : | Vervangen trafo's                            |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Bronnaam           | : | Noordwestgevel stalen deuren, trafo onbelast |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| MeetDatum          | : | 23-5-2014                                    |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetduur           | : | : :                                          |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Type geluid        | : | Continu                                      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Temperatuur [°C]   | : | --                                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Windsnelheid [m/s] | : | --                                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Hoek windricht [°] | : | --                                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| RV [%]             | : | --                                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Opp. meetv [m²]    | : | 48,00                                        |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Cd [dB]            | : | 4                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Frequentie [Hz]    | : | 31.5                                         | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
| Lp [dB(A)]         | : | 44,0                                         | 50,0 | 64,0 | 62,0 | 58,0 | 53,0 | 49,0 | 45,0 | 40,0 | 67,1  |
| Achtergr [dB(A)]   | : | --                                           | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --    |
| 10log(S) [dB]      | : | 16,8                                         | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | --    |
| Isolatie [dB]      | : | 15,0                                         | 20,0 | 25,0 | 30,0 | 36,0 | 42,0 | 46,0 | 46,0 | 46,0 | --    |
| Cd [dB]            | : | 4,0                                          | 4,0  | 4,0  | 4,0  | 4,0  | 4,0  | 4,0  | 4,0  | 4,0  | --    |
| Lw [dB(A)]         | : | 41,8                                         | 42,8 | 51,8 | 44,8 | 34,8 | 23,8 | 15,8 | 11,8 | 6,8  | 53,4  |

## II7 UITSTRALING GEBOUWEN

|                    |   |                             |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|--------------------|---|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Onderdeel          | : | Vervangen trafo's           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Bronnaam           | : | Dakventilatie, trafo belast |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| MeetDatum          | : | 23-5-2014                   |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetduur           | : | : :                         |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Type geluid        | : | Continu                     |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Temperatuur [°C]   | : | --                          |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Windsnelheid [m/s] | : | --                          |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Hoek windricht [°] | : | --                          |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| RV [%]             | : | --                          |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Opp. meetv [m²]    | : | 8,00                        |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Cd [dB]            | : | 4                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Frequentie [Hz]    | : | 31.5                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
| Lp [dB(A)]         | : | 51,0                        | 57,0 | 71,0 | 69,0 | 65,0 | 60,0 | 56,0 | 52,0 | 47,0 | 74,1  |
| Achtergr [dB(A)]   | : | --                          | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --    |
| 10log(S) [dB]      | : | 9,0                         | 9,0  | 9,0  | 9,0  | 9,0  | 9,0  | 9,0  | 9,0  | 9,0  | --    |
| Isolatie [dB]      | : | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | --    |
| Cd [dB]            | : | 4,0                         | 4,0  | 4,0  | 4,0  | 4,0  | 4,0  | 4,0  | 4,0  | 4,0  | --    |
| Lw [dB(A)]         | : | 56,0                        | 62,0 | 76,0 | 74,0 | 70,0 | 65,0 | 61,0 | 57,0 | 52,0 | 79,2  |

## II7 UITSTRALING GEBOUWEN

|                    |   |                               |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|--------------------|---|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Onderdeel          | : | Vervangen trafo's             |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Bronnaam           | : | Dakventilatie, trafo onbelast |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| MeetDatum          | : | 23-5-2014                     |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetduur           | : | : : :                         |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Type geluid        | : | Continu                       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Temperatuur [°C]   | : | --                            |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Windsnelheid [m/s] | : | --                            |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Hoek windricht [°] | : | --                            |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| RV [%]             | : | --                            |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Opp. meetv [m²]    | : | 8,00                          |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Cd [dB]            | : | 4                             |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Frequentie [Hz]    | : | 31.5                          | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
| Lp [dB(A)]         | : | 44,0                          | 50,0 | 64,0 | 62,0 | 58,0 | 53,0 | 49,0 | 45,0 | 40,0 | 67,1  |
| Achtergr [dB(A)]   | : | --                            | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --    |
| 10log(S) [dB]      | : | 9,0                           | 9,0  | 9,0  | 9,0  | 9,0  | 9,0  | 9,0  | 9,0  | 9,0  | --    |
| Isolatie [dB]      | : | 0,0                           | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | --    |
| Cd [dB]            | : | 4,0                           | 4,0  | 4,0  | 4,0  | 4,0  | 4,0  | 4,0  | 4,0  | 4,0  | --    |
| Lw [dB(A)]         | : | 49,0                          | 55,0 | 69,0 | 67,0 | 63,0 | 58,0 | 54,0 | 50,0 | 45,0 | 72,2  |

## II7 UITSTRALING GEBOUWEN

|                    |   |                                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|--------------------|---|-------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Onderdeel          | : | Vervangen trafo's                         |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Bronnaam           | : | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| MeetDatum          | : | 23-5-2014                                 |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetduur           | : | : : :                                     |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Type geluid        | : | Continu                                   |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Temperatuur [°C]   | : | --                                        |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Windsnelheid [m/s] | : | --                                        |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Hoek windricht [°] | : | --                                        |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| RV [%]             | : | --                                        |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Opp. meetv [m²]    | : | 4,00                                      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Cd [dB]            | : | 4                                         |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Frequentie [Hz]    | : | 31.5                                      | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
| Lp [dB(A)]         | : | 51,0                                      | 57,0 | 71,0 | 69,0 | 65,0 | 60,0 | 56,0 | 52,0 | 47,0 | 74,1  |
| Achtergr [dB(A)]   | : | --                                        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --    |
| 10log(S) [dB]      | : | 6,0                                       | 6,0  | 6,0  | 6,0  | 6,0  | 6,0  | 6,0  | 6,0  | 6,0  | --    |
| Isolatie [dB]      | : | 0,0                                       | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | --    |
| Cd [dB]            | : | 4,0                                       | 4,0  | 4,0  | 4,0  | 4,0  | 4,0  | 4,0  | 4,0  | 4,0  | --    |
| Lw [dB(A)]         | : | 53,0                                      | 59,0 | 73,0 | 71,0 | 67,0 | 62,0 | 58,0 | 54,0 | 49,0 | 76,2  |

## II7 UITSTRALING GEBOUWEN

|                    |   |                                             |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|--------------------|---|---------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Onderdeel          | : | Vervangen trafo's                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Bronnaam           | : | Noordwestgevel gevelrooster, trafo onbelast |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| MeetDatum          | : | 23-5-2014                                   |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetduur           | : | : : :                                       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Type geluid        | : | Continu                                     |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Temperatuur [°C]   | : | --                                          |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Windsnelheid [m/s] | : | --                                          |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Hoek windricht [°] | : | --                                          |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| RV [%]             | : | --                                          |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Opp. meetv [m²]    | : | 4,00                                        |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Cd [dB]            | : | 4                                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Frequentie [Hz]    | : | 31.5                                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
| Lp [dB(A)]         | : | 44,0                                        | 50,0 | 64,0 | 62,0 | 58,0 | 53,0 | 49,0 | 45,0 | 40,0 | 67,1  |
| Achtergr [dB(A)]   | : | --                                          | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --    |
| 10log(S) [dB]      | : | 6,0                                         | 6,0  | 6,0  | 6,0  | 6,0  | 6,0  | 6,0  | 6,0  | 6,0  | --    |
| Isolatie [dB]      | : | 0,0                                         | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | --    |
| Cd [dB]            | : | 4,0                                         | 4,0  | 4,0  | 4,0  | 4,0  | 4,0  | 4,0  | 4,0  | 4,0  | --    |
| Lw [dB(A)]         | : | 46,0                                        | 52,0 | 66,0 | 64,0 | 60,0 | 55,0 | 51,0 | 47,0 | 42,0 | 69,2  |



## Bijlage B1

Model: Onderstation Karperweg toekomstige situatie

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep     | Naam  | Omschr.                   | Vorm | X         | Y         | Hoogte | Rel.H | Maalveld | Hdef.        | Uitstralend dak | Type      | Richt. | Hoek   | Cb(D) |
|-----------|-------|---------------------------|------|-----------|-----------|--------|-------|----------|--------------|-----------------|-----------|--------|--------|-------|
| LAr,LT 01 | Trafo | bovenzijde onbelast (T11) | Punt | 118746,04 | 484543,11 | 0,10   | 0,10  | 6,06     | Eigen waarde | Uitstralend dak | HMRI-II.8 | 0,00   | 360,00 | 0,00  |
| LAr,LT 02 | Trafo | bovenzijde belast (T12)   | Punt | 118739,25 | 484538,24 | 0,10   | 0,10  | 6,06     | Eigen waarde | Uitstralend dak | HMRI-II.8 | 0,00   | 360,00 | 0,00  |
| LAr,LT 03 | Trafo | bovenzijde belast (T13)   | Punt | 118732,71 | 484533,24 | 0,10   | 0,10  | 6,06     | Eigen waarde | Uitstralend dak | HMRI-II.8 | 0,00   | 360,00 | 0,00  |
| LA,max 01 | Trafo | bovenzijde onbelast (T11) | Punt | 118746,04 | 484543,11 | 0,10   | 0,10  | 6,06     | Eigen waarde | Uitstralend dak | HMRI-II.8 | 0,00   | 360,00 | 0,00  |
| LA,max 02 | Trafo | bovenzijde belast (T12)   | Punt | 118739,25 | 484538,24 | 0,10   | 0,10  | 6,06     | Eigen waarde | Uitstralend dak | HMRI-II.8 | 0,00   | 360,00 | 0,00  |
| LA,max 03 | Trafo | bovenzijde belast (T13)   | Punt | 118732,71 | 484533,24 | 0,10   | 0,10  | 6,06     | Eigen waarde | Uitstralend dak | HMRI-II.8 | 0,00   | 360,00 | 0,00  |

## Bijlage B1

Model: Onderstation Karperweg toekomstige situatie

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep   | Cb(A) | Cb(N) | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal |
|---------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| LAr, LT | 0,00  | 0,00  | 57,81 | 63,81 | 77,81  | 75,81  | 71,81  | 66,81 | 62,81 | 58,81 | 53,81 | 80,95     |
| LAr, LT | 0,00  | 0,00  | 66,06 | 72,06 | 86,06  | 84,06  | 80,06  | 75,06 | 71,06 | 67,06 | 62,06 | 89,20     |
| LAr, LT | 0,00  | 0,00  | 66,06 | 72,06 | 86,06  | 84,06  | 80,06  | 75,06 | 71,06 | 67,06 | 62,06 | 89,20     |
| LA, max | 0,00  | 0,00  | 57,81 | 63,81 | 77,81  | 75,81  | 71,81  | 66,81 | 62,81 | 58,81 | 53,81 | 80,95     |
| LA, max | 0,00  | 0,00  | 66,06 | 72,06 | 86,06  | 84,06  | 80,06  | 75,06 | 71,06 | 67,06 | 62,06 | 89,20     |
| LA, max | 0,00  | 0,00  | 66,06 | 72,06 | 86,06  | 84,06  | 80,06  | 75,06 | 71,06 | 67,06 | 62,06 | 89,20     |

## Bijlage B2

Model: Onderstation Karperweg toekomstige situatie met geluidschermen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep     | Naam  | Omschr.                   | Vorm | X         | Y         | Hoogte | Rel.H | Maaiveld | Hdef.        | Uitstralend dak | Type      | Richt. | Hoek   | Cb(D) |
|-----------|-------|---------------------------|------|-----------|-----------|--------|-------|----------|--------------|-----------------|-----------|--------|--------|-------|
| LAr,LT 01 | Trafo | bovenzijde onbelast (T11) | Punt | 118746,04 | 484543,11 | 0,10   | 0,10  | 6,06     | Eigen waarde | Uitstralend dak | HMRI-II.8 | 0,00   | 360,00 | 0,00  |
| LAr,LT 02 | Trafo | bovenzijde belast (T12)   | Punt | 118739,25 | 484538,24 | 0,10   | 0,10  | 6,06     | Eigen waarde | Uitstralend dak | HMRI-II.8 | 0,00   | 360,00 | 0,00  |
| LAr,LT 03 | Trafo | bovenzijde belast (T13)   | Punt | 118732,71 | 484533,24 | 0,10   | 0,10  | 6,06     | Eigen waarde | Uitstralend dak | HMRI-II.8 | 0,00   | 360,00 | 0,00  |

## Bijlage B2

Model: Onderstation Karperweg toekomstige situatie met geluidschermen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep   | Cb(A) | Cb(N) | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal |
|---------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| LAr, LT | 0,00  | 0,00  | 57,81 | 63,81 | 77,81  | 75,81  | 71,81  | 66,81 | 62,81 | 58,81 | 53,81 | 80,95     |
| LAr, LT | 0,00  | 0,00  | 66,06 | 72,06 | 86,06  | 84,06  | 80,06  | 75,06 | 71,06 | 67,06 | 62,06 | 89,20     |
| LAr, LT | 0,00  | 0,00  | 66,06 | 72,06 | 86,06  | 84,06  | 80,06  | 75,06 | 71,06 | 67,06 | 62,06 | 89,20     |

## Bijlage B3

Model: Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 3 gevels met dak  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep     | Naam           | Omschr.              | Vorm | X         | Y         | Hoogte | Rel.H | Maaiveld | Hdef.        | Uitstralende waarde | Type | Richt. | Hoek   | Cb(D) |
|-----------|----------------|----------------------|------|-----------|-----------|--------|-------|----------|--------------|---------------------|------|--------|--------|-------|
| LAr,LT 01 | Noordwestgevel | open, trafo onbelast | Punt | 118743,24 | 484546,67 | 4,00   | 4,00  | 0,00     | Eigen waarde | Uitstralende gevel  |      | 0,00   | 360,00 | 0,00  |
| LAr,LT 02 | Noordwestgevel | open, trafo belast   | Punt | 118736,76 | 484541,90 | 4,00   | 4,00  | 0,00     | Eigen waarde | Uitstralende gevel  |      | 0,00   | 360,00 | 0,00  |
| LAr,LT 03 | Noordwestgevel | open, trafo belast   | Punt | 118729,91 | 484536,80 | 4,00   | 4,00  | 0,00     | Eigen waarde | Uitstralende gevel  |      | 0,00   | 360,00 | 0,00  |

## Bijlage B3

Model: Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 3 gevels met dak  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep   | Cb(A) | Cb(N) | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal |
|---------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| LAr, LT | 0,00  | 0,00  | 57,81 | 63,81 | 77,81  | 75,81  | 71,81  | 66,81 | 62,81 | 58,81 | 53,81 | 80,95     |
| LAr, LT | 0,00  | 0,00  | 64,81 | 70,81 | 84,81  | 82,81  | 78,81  | 73,81 | 69,81 | 65,81 | 60,81 | 87,95     |
| LAr, LT | 0,00  | 0,00  | 64,81 | 70,81 | 84,81  | 82,81  | 78,81  | 73,81 | 69,81 | 65,81 | 60,81 | 87,95     |

## Bijlage B4

Model: Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 4 gevels met dak  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep     | Naam           | Omschr.                       | Vorm | X         | Y         | Hoogte | Rel.H | Maalveld | Hdef.        | Type               | Richt. | Hoek   |
|-----------|----------------|-------------------------------|------|-----------|-----------|--------|-------|----------|--------------|--------------------|--------|--------|
| LAr,LT 01 | Noordwestgevel | stalen deuren, trafo onbelast | Punt | 118744,58 | 484547,73 | 4,00   | 4,00  | 0,00     | Eigen waarde | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 |
| LAr,LT 02 | Noordwestgevel | stalen deuren, trafo belast   | Punt | 118738,59 | 484543,28 | 4,00   | 4,00  | 0,00     | Eigen waarde | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 |
| LAr,LT 03 | Noordwestgevel | stalen deuren, trafo belast   | Punt | 118731,72 | 484538,23 | 4,00   | 4,00  | 0,00     | Eigen waarde | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 |
| LAr,LT 04 | Dakventilatie, | trafo onbelast                | Punt | 118746,73 | 484541,72 | 0,50   | 0,50  | 6,06     | Eigen waarde | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 |
| LAr,LT 05 | Dakventilatie, | trafo belast                  | Punt | 118740,25 | 484536,96 | 0,50   | 0,50  | 6,06     | Eigen waarde | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 |
| LAr,LT 06 | Dakventilatie, | trafo belast                  | Punt | 118733,39 | 484531,85 | 0,50   | 0,50  | 6,06     | Eigen waarde | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 |
| LAr,LT 07 | Noordwestgevel | gevelrooster, trafo onbelast  | Punt | 118742,17 | 484545,91 | 0,50   | 0,50  | 0,00     | Relatief     | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 |
| LAr,LT 08 | Noordwestgevel | gevelrooster, trafo belast    | Punt | 118735,15 | 484540,64 | 0,50   | 0,50  | 0,00     | Relatief     | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 |
| LAr,LT 09 | Noordwestgevel | gevelrooster, trafo belast    | Punt | 118728,21 | 484535,38 | 0,50   | 0,50  | 0,00     | Relatief     | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 |

## Bijlage B4

Model: Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 4 gevels met dak  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep   | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| LAr, LT | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 41,81 | 42,81 | 51,81  | 44,81  | 34,81  | 23,81 | 15,81 | 11,81 | 6,81  | 53,42     |
| LAr, LT | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 48,81 | 49,81 | 58,81  | 51,81  | 41,81  | 30,81 | 22,81 | 18,81 | 13,81 | 60,42     |
| LAr, LT | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 48,81 | 49,81 | 58,81  | 51,81  | 41,81  | 30,81 | 22,81 | 18,81 | 13,81 | 60,42     |
| LAr, LT | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 49,03 | 55,03 | 69,03  | 67,03  | 63,03  | 58,03 | 54,03 | 50,03 | 45,03 | 72,17     |
| LAr, LT | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 56,03 | 62,03 | 76,03  | 74,03  | 70,03  | 65,03 | 61,03 | 57,03 | 52,03 | 79,17     |
| LAr, LT | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 56,03 | 62,03 | 76,03  | 74,03  | 70,03  | 65,03 | 61,03 | 57,03 | 52,03 | 79,17     |
| LAr, LT | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 46,02 | 52,02 | 66,02  | 64,02  | 60,02  | 55,02 | 51,02 | 47,02 | 42,02 | 69,16     |
| LAr, LT | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 53,02 | 59,02 | 73,02  | 71,02  | 67,02  | 62,02 | 58,02 | 54,02 | 49,02 | 76,16     |
| LAr, LT | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 53,02 | 59,02 | 73,02  | 71,02  | 67,02  | 62,02 | 58,02 | 54,02 | 49,02 | 76,16     |

Bijlage B5

| Model: Onderstation Karperweg toekomstige situatie            |                             |             |           |           |          |          |          |          |          |          |          |          |       |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| Groep: (hoofdgroep)                                           |                             |             |           |           |          |          |          |          |          |          |          |          |       |
| Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL |                             |             |           |           |          |          |          |          |          |          |          |          |       |
| Groep                                                         | Naam                        | Omschr.     | X         | Y         | Maatveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
| 01                                                            | Afroditekade                | 27A t/m 33B | 118799,33 | 484459,97 | 0,00     | Relatief | 5,00     | 10,00    | 15,00    | --       | --       | --       | Ja    |
| 02                                                            | Afroditekade                | 70 t/m 82   | 118736,14 | 484446,60 | 0,00     | Relatief | 5,00     | 10,00    | 15,00    | --       | --       | --       | Ja    |
| 03                                                            | Afroditekade                | 132 t/m 144 | 118663,67 | 484430,82 | 0,00     | Relatief | 5,00     | 10,00    | 15,00    | --       | --       | --       | Ja    |
| 04                                                            | Nieuwbouwplan               |             | 118648,93 | 484529,85 | 0,00     | Relatief | 5,00     | 10,00    | 15,00    | 20,00    | --       | --       | Ja    |
| 05                                                            | Nieuwbouwplan               |             | 118670,98 | 484550,95 | 0,00     | Relatief | 5,00     | 10,00    | 15,00    | --       | --       | --       | Ja    |
| 06                                                            | Nieuwbouwplan               |             | 118693,89 | 484567,80 | 0,00     | Relatief | 5,00     | 10,00    | 15,00    | 20,00    | --       | --       | Ja    |
| 07                                                            | Nieuwbouwplan               |             | 118728,62 | 484593,73 | 0,00     | Relatief | 5,00     | 10,00    | 15,00    | --       | --       | --       | Ja    |
| 08                                                            | Nieuwbouwplan               |             | 118755,41 | 484613,70 | 0,00     | Relatief | 5,00     | 10,00    | 15,00    | --       | --       | --       | Ja    |
| 09                                                            | Nieuwbouwplan               |             | 118782,86 | 484634,43 | 0,00     | Relatief | 5,00     | 10,00    | 15,00    | 20,00    | --       | --       | Ja    |
| 10                                                            | Karperstraat 6, achtergevel |             | 118804,89 | 484588,20 | 0,00     | Relatief | 15,00    | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 11                                                            | Karperstraat 6, zijgevel    |             | 118811,12 | 484582,12 | 0,00     | Relatief | 15,00    | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |



## Bijlage C

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Onderstation Karperweg toekomstige situatie  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: LAr,LT  
 Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving                | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
|----------------|-----------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| 01_A           | Afroditekade 27A t/m 33B    | 5,00   | 44,5 | 44,5  | 44,5  | 54,5   | 44,5 |
| 01_B           | Afroditekade 27A t/m 33B    | 10,00  | 47,6 | 47,6  | 47,6  | 57,6   | 47,6 |
| 01_C           | Afroditekade 27A t/m 33B    | 15,00  | 48,2 | 48,2  | 48,2  | 58,2   | 48,2 |
| 02_A           | Afroditekade 70 t/m 82      | 5,00   | 44,9 | 44,9  | 44,9  | 54,9   | 44,9 |
| 02_B           | Afroditekade 70 t/m 82      | 10,00  | 47,9 | 47,9  | 47,9  | 57,9   | 47,9 |
| 02_C           | Afroditekade 70 t/m 82      | 15,00  | 48,3 | 48,3  | 48,3  | 58,3   | 48,3 |
| 03_A           | Afroditekade 132 t/m 144    | 5,00   | 37,9 | 37,9  | 37,9  | 47,9   | 38,5 |
| 03_B           | Afroditekade 132 t/m 144    | 10,00  | 41,7 | 41,7  | 41,7  | 51,7   | 41,7 |
| 03_C           | Afroditekade 132 t/m 144    | 15,00  | 42,2 | 42,2  | 42,2  | 52,2   | 42,2 |
| 04_A           | Nieuwbouwplan               | 5,00   | 41,1 | 41,1  | 41,1  | 51,1   | 41,1 |
| 04_B           | Nieuwbouwplan               | 10,00  | 46,8 | 46,8  | 46,8  | 56,8   | 46,8 |
| 04_C           | Nieuwbouwplan               | 15,00  | 48,1 | 48,1  | 48,1  | 58,1   | 48,1 |
| 04_D           | Nieuwbouwplan               | 20,00  | 48,4 | 48,4  | 48,4  | 58,4   | 48,4 |
| 05_A           | Nieuwbouwplan               | 5,00   | 41,7 | 41,7  | 41,7  | 51,7   | 41,7 |
| 05_B           | Nieuwbouwplan               | 10,00  | 47,6 | 47,6  | 47,6  | 57,6   | 47,6 |
| 05_C           | Nieuwbouwplan               | 15,00  | 48,4 | 48,4  | 48,4  | 58,4   | 48,4 |
| 06_A           | Nieuwbouwplan               | 5,00   | 39,5 | 39,5  | 39,5  | 49,5   | 39,7 |
| 06_B           | Nieuwbouwplan               | 10,00  | 44,7 | 44,7  | 44,7  | 54,7   | 44,7 |
| 06_C           | Nieuwbouwplan               | 15,00  | 47,7 | 47,7  | 47,7  | 57,7   | 47,7 |
| 06_D           | Nieuwbouwplan               | 20,00  | 48,3 | 48,3  | 48,3  | 58,3   | 48,3 |
| 07_A           | Nieuwbouwplan               | 5,00   | 43,8 | 43,8  | 43,8  | 53,8   | 44,1 |
| 07_B           | Nieuwbouwplan               | 10,00  | 48,2 | 48,2  | 48,2  | 58,2   | 48,2 |
| 07_C           | Nieuwbouwplan               | 15,00  | 48,8 | 48,8  | 48,8  | 58,8   | 48,8 |
| 08_A           | Nieuwbouwplan               | 5,00   | 40,5 | 40,5  | 40,5  | 50,5   | 40,5 |
| 08_B           | Nieuwbouwplan               | 10,00  | 45,3 | 45,3  | 45,3  | 55,3   | 45,3 |
| 08_C           | Nieuwbouwplan               | 15,00  | 47,1 | 47,1  | 47,1  | 57,1   | 47,1 |
| 09_A           | Nieuwbouwplan               | 5,00   | 33,5 | 33,5  | 33,5  | 43,5   | 33,5 |
| 09_B           | Nieuwbouwplan               | 10,00  | 37,7 | 37,7  | 37,7  | 47,7   | 37,7 |
| 09_C           | Nieuwbouwplan               | 15,00  | 40,5 | 40,5  | 40,5  | 50,5   | 40,5 |
| 09_D           | Nieuwbouwplan               | 20,00  | 43,0 | 43,0  | 43,0  | 53,0   | 43,0 |
| 10_A           | Karperstraat 6, achtergevel | 15,00  | 40,2 | 40,2  | 40,2  | 50,2   | 40,2 |
| 11_A           | Karperstraat 6, zijgevel    | 15,00  | 40,2 | 40,2  | 40,2  | 50,2   | 40,2 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## Bijlage D

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Onderstation Karperweg toekomstige situatie  
 LA<sub>max</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: LA<sub>max</sub>

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving                | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
|-------------------|-----------------------------|--------|------|-------|-------|
| 01_A              | Afroditekade 27A t/m 33B    | 5,00   | 52,9 | 52,9  | 52,9  |
| 01_B              | Afroditekade 27A t/m 33B    | 10,00  | 55,8 | 55,8  | 55,8  |
| 01_C              | Afroditekade 27A t/m 33B    | 15,00  | 56,0 | 56,0  | 56,0  |
| 02_A              | Afroditekade 70 t/m 82      | 5,00   | 51,6 | 51,6  | 51,6  |
| 02_B              | Afroditekade 70 t/m 82      | 10,00  | 54,6 | 54,6  | 54,6  |
| 02_C              | Afroditekade 70 t/m 82      | 15,00  | 55,1 | 55,1  | 55,1  |
| 03_A              | Afroditekade 132 t/m 144    | 5,00   | 46,3 | 46,3  | 46,3  |
| 03_B              | Afroditekade 132 t/m 144    | 10,00  | 50,2 | 50,2  | 50,2  |
| 03_C              | Afroditekade 132 t/m 144    | 15,00  | 50,6 | 50,6  | 50,6  |
| 04_A              | Nieuwbouwplan               | 5,00   | 48,2 | 48,2  | 48,2  |
| 04_B              | Nieuwbouwplan               | 10,00  | 53,7 | 53,7  | 53,7  |
| 04_C              | Nieuwbouwplan               | 15,00  | 55,5 | 55,5  | 55,5  |
| 04_D              | Nieuwbouwplan               | 20,00  | 55,2 | 55,2  | 55,2  |
| 05_A              | Nieuwbouwplan               | 5,00   | 49,6 | 49,6  | 49,6  |
| 05_B              | Nieuwbouwplan               | 10,00  | 56,2 | 56,2  | 56,2  |
| 05_C              | Nieuwbouwplan               | 15,00  | 57,2 | 57,2  | 57,2  |
| 06_A              | Nieuwbouwplan               | 5,00   | 46,7 | 46,7  | 46,7  |
| 06_B              | Nieuwbouwplan               | 10,00  | 52,0 | 52,0  | 52,0  |
| 06_C              | Nieuwbouwplan               | 15,00  | 55,2 | 55,2  | 55,2  |
| 06_D              | Nieuwbouwplan               | 20,00  | 55,0 | 55,0  | 55,0  |
| 07_A              | Nieuwbouwplan               | 5,00   | 50,2 | 50,2  | 50,2  |
| 07_B              | Nieuwbouwplan               | 10,00  | 55,7 | 55,7  | 55,7  |
| 07_C              | Nieuwbouwplan               | 15,00  | 55,5 | 55,5  | 55,5  |
| 08_A              | Nieuwbouwplan               | 5,00   | 47,6 | 47,6  | 47,6  |
| 08_B              | Nieuwbouwplan               | 10,00  | 52,9 | 52,9  | 52,9  |
| 08_C              | Nieuwbouwplan               | 15,00  | 55,1 | 55,1  | 55,1  |
| 09_A              | Nieuwbouwplan               | 5,00   | 40,8 | 40,8  | 40,8  |
| 09_B              | Nieuwbouwplan               | 10,00  | 45,2 | 45,2  | 45,2  |
| 09_C              | Nieuwbouwplan               | 15,00  | 48,6 | 48,6  | 48,6  |
| 09_D              | Nieuwbouwplan               | 20,00  | 50,8 | 50,8  | 50,8  |
| 10_A              | Karperstraat 6, achtergevel | 15,00  | 47,4 | 47,4  | 47,4  |
| 11_A              | Karperstraat 6, zijgevel    | 15,00  | 47,4 | 47,4  | 47,4  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## Bijlage E

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Onderstation Karperweg toekomstige situatie met geluidschermen  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Onderstation Karperweg  
 Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving                | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
|----------------|-----------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| 01_A           | Afroditekade 27A t/m 33B    | 5,00   | 39,0 | 39,0  | 39,0  | 49,0   | 39,0 |
| 01_B           | Afroditekade 27A t/m 33B    | 10,00  | 43,1 | 43,1  | 43,1  | 53,1   | 43,1 |
| 01_C           | Afroditekade 27A t/m 33B    | 15,00  | 44,3 | 44,3  | 44,3  | 54,3   | 44,3 |
| 02_A           | Afroditekade 70 t/m 82      | 5,00   | 39,2 | 39,2  | 39,2  | 49,2   | 39,2 |
| 02_B           | Afroditekade 70 t/m 82      | 10,00  | 42,8 | 42,8  | 42,8  | 52,8   | 42,8 |
| 02_C           | Afroditekade 70 t/m 82      | 15,00  | 44,3 | 44,3  | 44,3  | 54,3   | 44,3 |
| 03_A           | Afroditekade 132 t/m 144    | 5,00   | 34,9 | 34,9  | 34,9  | 44,9   | 35,5 |
| 03_B           | Afroditekade 132 t/m 144    | 10,00  | 38,6 | 38,6  | 38,6  | 48,6   | 38,6 |
| 03_C           | Afroditekade 132 t/m 144    | 15,00  | 38,7 | 38,7  | 38,7  | 48,7   | 38,7 |
| 04_A           | Nieuwbouwplan               | 5,00   | 38,2 | 38,2  | 38,2  | 48,2   | 38,2 |
| 04_B           | Nieuwbouwplan               | 10,00  | 44,0 | 44,0  | 44,0  | 54,0   | 44,0 |
| 04_C           | Nieuwbouwplan               | 15,00  | 44,6 | 44,6  | 44,6  | 54,6   | 44,6 |
| 04_D           | Nieuwbouwplan               | 20,00  | 45,7 | 45,7  | 45,7  | 55,7   | 45,7 |
| 05_A           | Nieuwbouwplan               | 5,00   | 41,3 | 41,3  | 41,3  | 51,3   | 41,3 |
| 05_B           | Nieuwbouwplan               | 10,00  | 47,2 | 47,2  | 47,2  | 57,2   | 47,2 |
| 05_C           | Nieuwbouwplan               | 15,00  | 48,1 | 48,1  | 48,1  | 58,1   | 48,1 |
| 06_A           | Nieuwbouwplan               | 5,00   | 38,4 | 38,4  | 38,4  | 48,4   | 38,6 |
| 06_B           | Nieuwbouwplan               | 10,00  | 44,6 | 44,6  | 44,6  | 54,6   | 44,6 |
| 06_C           | Nieuwbouwplan               | 15,00  | 47,6 | 47,6  | 47,6  | 57,6   | 47,6 |
| 06_D           | Nieuwbouwplan               | 20,00  | 48,4 | 48,4  | 48,4  | 58,4   | 48,4 |
| 07_A           | Nieuwbouwplan               | 5,00   | 43,9 | 43,9  | 43,9  | 53,9   | 44,2 |
| 07_B           | Nieuwbouwplan               | 10,00  | 48,3 | 48,3  | 48,3  | 58,3   | 48,3 |
| 07_C           | Nieuwbouwplan               | 15,00  | 48,9 | 48,9  | 48,9  | 58,9   | 48,9 |
| 08_A           | Nieuwbouwplan               | 5,00   | 41,5 | 41,5  | 41,5  | 51,5   | 41,5 |
| 08_B           | Nieuwbouwplan               | 10,00  | 46,0 | 46,0  | 46,0  | 56,0   | 46,0 |
| 08_C           | Nieuwbouwplan               | 15,00  | 47,7 | 47,7  | 47,7  | 57,7   | 47,7 |
| 09_A           | Nieuwbouwplan               | 5,00   | 34,2 | 34,2  | 34,2  | 44,2   | 34,3 |
| 09_B           | Nieuwbouwplan               | 10,00  | 38,4 | 38,4  | 38,4  | 48,4   | 38,4 |
| 09_C           | Nieuwbouwplan               | 15,00  | 41,0 | 41,0  | 41,0  | 51,0   | 41,0 |
| 09_D           | Nieuwbouwplan               | 20,00  | 43,5 | 43,5  | 43,5  | 53,5   | 43,5 |
| 10_A           | Karperstraat 6, achtergevel | 15,00  | 41,1 | 41,1  | 41,1  | 51,1   | 41,1 |
| 11_A           | Karperstraat 6, zijgevel    | 15,00  | 41,0 | 41,0  | 41,0  | 51,0   | 41,0 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## Bijlage F

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 3 gevels met dak  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Onderstation Karperweg  
 Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving                | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
|----------------|-----------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| 01_A           | Afroditekade 27A t/m 33B    | 5,00   | 37,8 | 37,8  | 37,8  | 47,8   | 38,5 |
| 01_B           | Afroditekade 27A t/m 33B    | 10,00  | 39,4 | 39,4  | 39,4  | 49,4   | 39,4 |
| 01_C           | Afroditekade 27A t/m 33B    | 15,00  | 40,8 | 40,8  | 40,8  | 50,8   | 40,8 |
| 02_A           | Afroditekade 70 t/m 82      | 5,00   | 39,9 | 39,9  | 39,9  | 49,9   | 40,1 |
| 02_B           | Afroditekade 70 t/m 82      | 10,00  | 41,1 | 41,1  | 41,1  | 51,1   | 41,1 |
| 02_C           | Afroditekade 70 t/m 82      | 15,00  | 41,6 | 41,6  | 41,6  | 51,6   | 41,6 |
| 03_A           | Afroditekade 132 t/m 144    | 5,00   | 32,1 | 32,1  | 32,1  | 42,1   | 33,7 |
| 03_B           | Afroditekade 132 t/m 144    | 10,00  | 34,2 | 34,2  | 34,2  | 44,2   | 34,3 |
| 03_C           | Afroditekade 132 t/m 144    | 15,00  | 34,5 | 34,5  | 34,5  | 44,5   | 34,5 |
| 04_A           | Nieuwbouwplan               | 5,00   | 38,9 | 38,9  | 38,9  | 48,9   | 38,9 |
| 04_B           | Nieuwbouwplan               | 10,00  | 43,6 | 43,6  | 43,6  | 53,6   | 43,6 |
| 04_C           | Nieuwbouwplan               | 15,00  | 44,6 | 44,6  | 44,6  | 54,6   | 44,6 |
| 04_D           | Nieuwbouwplan               | 20,00  | 45,7 | 45,7  | 45,7  | 55,7   | 45,7 |
| 05_A           | Nieuwbouwplan               | 5,00   | 38,7 | 38,7  | 38,7  | 48,7   | 38,7 |
| 05_B           | Nieuwbouwplan               | 10,00  | 41,1 | 41,1  | 41,1  | 51,1   | 41,1 |
| 05_C           | Nieuwbouwplan               | 15,00  | 41,3 | 41,3  | 41,3  | 51,3   | 41,3 |
| 06_A           | Nieuwbouwplan               | 5,00   | 37,5 | 37,5  | 37,5  | 47,5   | 37,5 |
| 06_B           | Nieuwbouwplan               | 10,00  | 39,2 | 39,2  | 39,2  | 49,2   | 39,2 |
| 06_C           | Nieuwbouwplan               | 15,00  | 41,9 | 41,9  | 41,9  | 51,9   | 41,9 |
| 06_D           | Nieuwbouwplan               | 20,00  | 43,6 | 43,6  | 43,6  | 53,6   | 43,6 |
| 07_A           | Nieuwbouwplan               | 5,00   | 47,8 | 47,8  | 47,8  | 57,8   | 47,8 |
| 07_B           | Nieuwbouwplan               | 10,00  | 48,7 | 48,7  | 48,7  | 58,7   | 48,7 |
| 07_C           | Nieuwbouwplan               | 15,00  | 46,8 | 46,8  | 46,8  | 56,8   | 46,8 |
| 08_A           | Nieuwbouwplan               | 5,00   | 38,7 | 38,7  | 38,7  | 48,7   | 38,7 |
| 08_B           | Nieuwbouwplan               | 10,00  | 40,0 | 40,0  | 40,0  | 50,0   | 40,0 |
| 08_C           | Nieuwbouwplan               | 15,00  | 40,9 | 40,9  | 40,9  | 50,9   | 40,9 |
| 09_A           | Nieuwbouwplan               | 5,00   | 34,3 | 34,3  | 34,3  | 44,3   | 35,0 |
| 09_B           | Nieuwbouwplan               | 10,00  | 36,1 | 36,1  | 36,1  | 46,1   | 36,1 |
| 09_C           | Nieuwbouwplan               | 15,00  | 37,2 | 37,2  | 37,2  | 47,2   | 37,2 |
| 09_D           | Nieuwbouwplan               | 20,00  | 37,3 | 37,3  | 37,3  | 47,3   | 37,3 |
| 10_A           | Karperstraat 6, achtergevel | 15,00  | 37,1 | 37,1  | 37,1  | 47,1   | 37,1 |
| 11_A           | Karperstraat 6, zijgevel    | 15,00  | 36,7 | 36,7  | 36,7  | 46,7   | 36,7 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## Bijlage G

---

|                                           |                                                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Rapport:                                  | Resultatentabel                                               |
| Model:                                    | Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 4 gevels met dak |
| L <sub>Aeq</sub> bij Bron voor toetspunt: | 01_A - Afroditekade 27A t/m 33B                               |
| Groep:                                    | Onderstation Karperweg                                        |
| Groepsreductie:                           | Nee                                                           |

| Naam |                                              |        |      |       |       |        |      |
|------|----------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                                 | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 01_A | Afroditekade 27A t/m 33B                     | 5,00   | 31,1 | 31,1  | 31,1  | 41,1   | 33,3 |
| 06   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 27,3 | 27,3  | 27,3  | 37,3   | 29,5 |
| 05   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 26,4 | 26,4  | 26,4  | 36,4   | 28,6 |
| 09   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 21,7 | 21,7  | 21,7  | 31,7   | 24,1 |
| 08   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 19,4 | 19,4  | 19,4  | 29,4   | 21,7 |
| 04   | Dakventilatie, trafo onbelast                | 0,50   | 17,5 | 17,5  | 17,5  | 27,5   | 19,7 |
| 07   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo onbelast  | 0,50   | 11,1 | 11,1  | 11,1  | 21,1   | 13,4 |
| 03   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 9,6  | 9,6   | 9,6   | 19,6   | 10,3 |
| 02   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 7,3  | 7,3   | 7,3   | 17,3   | 7,9  |
| 01   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo onbelast | 4,00   | 0,0  | 0,0   | 0,0   | 10,0   | 0,6  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage G

---

|                                |                                                               |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Rapport:                       | Resultatentabel                                               |
| Model:                         | Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 4 gevels met dak |
| L'Aeq bij Bron voor toetspunt: | 01_B - Afroditekade 27A t/m 33B                               |
| Groep:                         | Onderstation Karperweg                                        |
| Groepsreductie:                | Nee                                                           |

| Naam |                                              |        |      |       |       |        |      |
|------|----------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                                 | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 01_B | Afroditekade 27A t/m 33B                     | 10,00  | 34,2 | 34,2  | 34,2  | 44,2   | 34,2 |
| 06   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 30,6 | 30,6  | 30,6  | 40,6   | 30,6 |
| 05   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 29,5 | 29,5  | 29,5  | 39,5   | 29,5 |
| 09   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 24,2 | 24,2  | 24,2  | 34,2   | 24,2 |
| 08   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 21,8 | 21,8  | 21,8  | 31,8   | 21,8 |
| 04   | Dakventilatie, trafo onbelast                | 0,50   | 20,8 | 20,8  | 20,8  | 30,8   | 20,8 |
| 07   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo onbelast  | 0,50   | 13,8 | 13,8  | 13,8  | 23,8   | 13,8 |
| 03   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 10,9 | 10,9  | 10,9  | 20,9   | 10,9 |
| 02   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 9,5  | 9,5   | 9,5   | 19,5   | 9,5  |
| 01   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo onbelast | 4,00   | 1,4  | 1,4   | 1,4   | 11,4   | 1,4  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage G

---

|                                           |                                                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Rapport:                                  | Resultatentabel                                               |
| Model:                                    | Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 4 gevels met dak |
| L <sub>Aeq</sub> bij Bron voor toetspunt: | 01_C - Afroditekade 27A t/m 33B                               |
| Groep:                                    | Onderstation Karperweg                                        |
| Groepsreductie:                           | Nee                                                           |

| Naam |                                              |        |      |       |       |        |      |
|------|----------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                                 | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 01_C | Afroditekade 27A t/m 33B                     | 15,00  | 35,1 | 35,1  | 35,1  | 45,1   | 35,1 |
| 06   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 31,4 | 31,4  | 31,4  | 41,4   | 31,4 |
| 05   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 30,7 | 30,7  | 30,7  | 40,7   | 30,7 |
| 09   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 24,5 | 24,5  | 24,5  | 34,5   | 24,5 |
| 04   | Dakventilatie, trafo onbelast                | 0,50   | 22,0 | 22,0  | 22,0  | 32,0   | 22,0 |
| 08   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 21,9 | 21,9  | 21,9  | 31,9   | 21,9 |
| 07   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo onbelast  | 0,50   | 14,2 | 14,2  | 14,2  | 24,2   | 14,2 |
| 03   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 11,2 | 11,2  | 11,2  | 21,2   | 11,2 |
| 02   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 10,3 | 10,3  | 10,3  | 20,3   | 10,3 |
| 01   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo onbelast | 4,00   | 2,3  | 2,3   | 2,3   | 12,3   | 2,3  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage G

---

|                                           |                                                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Rapport:                                  | Resultatentabel                                               |
| Model:                                    | Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 4 gevels met dak |
| L <sub>Aeq</sub> bij Bron voor toetspunt: | 02_A - Afroditekade 70 t/m 82                                 |
| Groep:                                    | Onderstation Karperweg                                        |
| Groepsreductie:                           | Nee                                                           |

| Naam |                                              |        |      |       |       |        |      |
|------|----------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                                 | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 02_A | Afroditekade 70 t/m 82                       | 5,00   | 31,5 | 31,5  | 31,5  | 41,5   | 33,4 |
| 06   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 26,6 | 26,6  | 26,6  | 36,6   | 28,4 |
| 05   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 26,5 | 26,5  | 26,5  | 36,5   | 28,4 |
| 08   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 22,8 | 22,8  | 22,8  | 32,8   | 24,9 |
| 04   | Dakventilatie, trafo onbelast                | 0,50   | 21,2 | 21,2  | 21,2  | 31,2   | 23,4 |
| 09   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 20,9 | 20,9  | 20,9  | 30,9   | 22,8 |
| 07   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo onbelast  | 0,50   | 13,0 | 13,0  | 13,0  | 23,0   | 15,2 |
| 02   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 12,0 | 12,0  | 12,0  | 22,0   | 12,3 |
| 03   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 10,2 | 10,2  | 10,2  | 20,2   | 10,3 |
| 01   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo onbelast | 4,00   | 2,8  | 2,8   | 2,8   | 12,8   | 3,4  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage G

---

|                                           |                                                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Rapport:                                  | Resultatentabel                                               |
| Model:                                    | Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 4 gevels met dak |
| L <sub>Aeq</sub> bij Bron voor toetspunt: | 02_B - Afroditekade 70 t/m 82                                 |
| Groep:                                    | Onderstation Karperweg                                        |
| Groepsreductie:                           | Nee                                                           |

| Naam |                                              |        |      |       |       |        |      |
|------|----------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                                 | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 02_B | Afroditekade 70 t/m 82                       | 10,00  | 34,3 | 34,3  | 34,3  | 44,3   | 34,3 |
| 06   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 29,6 | 29,6  | 29,6  | 39,6   | 29,6 |
| 05   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 29,5 | 29,5  | 29,5  | 39,5   | 29,5 |
| 08   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 25,4 | 25,4  | 25,4  | 35,4   | 25,4 |
| 04   | Dakventilatie, trafo onbelast                | 0,50   | 24,6 | 24,6  | 24,6  | 34,6   | 24,6 |
| 09   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 23,2 | 23,2  | 23,2  | 33,2   | 23,2 |
| 07   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo onbelast  | 0,50   | 16,0 | 16,0  | 16,0  | 26,0   | 16,0 |
| 02   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 13,0 | 13,0  | 13,0  | 23,0   | 13,0 |
| 03   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 10,6 | 10,6  | 10,6  | 20,6   | 10,6 |
| 01   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo onbelast | 4,00   | 4,2  | 4,2   | 4,2   | 14,2   | 4,2  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage G

---

|                                           |                                                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Rapport:                                  | Resultatentabel                                               |
| Model:                                    | Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 4 gevels met dak |
| L <sub>Aeq</sub> bij Bron voor toetspunt: | 02_C - Afroditekade 70 t/m 82                                 |
| Groep:                                    | Onderstation Karperweg                                        |
| Groepsreductie:                           | Nee                                                           |

| Naam |                                              |        |      |       |       |        |      |
|------|----------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                                 | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 02_C | Afroditekade 70 t/m 82                       | 15,00  | 35,1 | 35,1  | 35,1  | 45,1   | 35,1 |
| 05   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 30,5 | 30,5  | 30,5  | 40,5   | 30,5 |
| 06   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 30,3 | 30,3  | 30,3  | 40,3   | 30,3 |
| 08   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 25,7 | 25,7  | 25,7  | 35,7   | 25,7 |
| 04   | Dakventilatie, trafo onbelast                | 0,50   | 25,3 | 25,3  | 25,3  | 35,3   | 25,3 |
| 09   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 23,4 | 23,4  | 23,4  | 33,4   | 23,4 |
| 07   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo onbelast  | 0,50   | 16,5 | 16,5  | 16,5  | 26,5   | 16,5 |
| 02   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 13,2 | 13,2  | 13,2  | 23,2   | 13,2 |
| 03   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 10,8 | 10,8  | 10,8  | 20,8   | 10,8 |
| 01   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo onbelast | 4,00   | 4,4  | 4,4   | 4,4   | 14,4   | 4,4  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage G

---

|                                           |                                                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Rapport:                                  | Resultatentabel                                               |
| Model:                                    | Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 4 gevels met dak |
| L <sub>Aeq</sub> bij Bron voor toetspunt: | 03_A - Afroditekade 132 t/m 144                               |
| Groep:                                    | Onderstation Karperweg                                        |
| Groepsreductie:                           | Nee                                                           |

| Naam |                                              |        |      |       |       |        |      |
|------|----------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                                 | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 03_A | Afroditekade 132 t/m 144                     | 5,00   | 24,8 | 24,8  | 24,8  | 34,8   | 27,6 |
| 05   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 21,8 | 21,8  | 21,8  | 31,8   | 24,7 |
| 06   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 18,2 | 18,2  | 18,2  | 28,2   | 21,0 |
| 09   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 14,4 | 14,4  | 14,4  | 24,4   | 17,1 |
| 08   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 12,8 | 12,8  | 12,8  | 22,8   | 15,7 |
| 04   | Dakventilatie, trafo onbelast                | 0,50   | 12,6 | 12,6  | 12,6  | 22,6   | 15,6 |
| 07   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo onbelast  | 0,50   | 10,2 | 10,2  | 10,2  | 20,2   | 13,2 |
| 02   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 6,7  | 6,7   | 6,7   | 16,7   | 8,4  |
| 03   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 4,2  | 4,2   | 4,2   | 14,2   | 5,7  |
| 01   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo onbelast | 4,00   | -2,0 | -2,0  | -2,0  | 8,0    | -0,2 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage G

---

|                                           |                                                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Rapport:                                  | Resultatentabel                                               |
| Model:                                    | Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 4 gevels met dak |
| L <sub>Aeq</sub> bij Bron voor toetspunt: | 03_B - Afroditekade 132 t/m 144                               |
| Groep:                                    | Onderstation Karperweg                                        |
| Groepsreductie:                           | Nee                                                           |

| Naam |                                              |        |      |       |       |        |      |
|------|----------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                                 | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 03_B | Afroditekade 132 t/m 144                     | 10,00  | 27,8 | 27,8  | 27,8  | 37,8   | 28,7 |
| 05   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 24,9 | 24,9  | 24,9  | 34,9   | 25,9 |
| 06   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 20,9 | 20,9  | 20,9  | 30,9   | 21,6 |
| 09   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 17,9 | 17,9  | 17,9  | 27,9   | 18,6 |
| 04   | Dakventilatie, trafo onbelast                | 0,50   | 15,6 | 15,6  | 15,6  | 25,6   | 16,8 |
| 08   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 15,4 | 15,4  | 15,4  | 25,4   | 16,4 |
| 07   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo onbelast  | 0,50   | 13,0 | 13,0  | 13,0  | 23,0   | 14,2 |
| 02   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 9,0  | 9,0   | 9,0   | 19,0   | 9,0  |
| 03   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 6,1  | 6,1   | 6,1   | 16,1   | 6,1  |
| 01   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo onbelast | 4,00   | 0,5  | 0,5   | 0,5   | 10,5   | 0,6  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage G

---

|                                           |                                                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Rapport:                                  | Resultatentabel                                               |
| Model:                                    | Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 4 gevels met dak |
| L <sub>Aeq</sub> bij Bron voor toetspunt: | 03_C - Afroditekade 132 t/m 144                               |
| Groep:                                    | Onderstation Karperweg                                        |
| Groepsreductie:                           | Nee                                                           |

| Naam |                                              | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
|------|----------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                                 |        |      |       |       |        |      |
| 03_C | Afroditekade 132 t/m 144                     | 15,00  | 29,3 | 29,3  | 29,3  | 39,3   | 29,3 |
| 05   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 26,7 | 26,7  | 26,7  | 36,7   | 26,7 |
| 06   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 22,2 | 22,2  | 22,2  | 32,2   | 22,2 |
| 09   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 19,1 | 19,1  | 19,1  | 29,1   | 19,1 |
| 04   | Dakventilatie, trafo onbelast                | 0,50   | 18,0 | 18,0  | 18,0  | 28,0   | 18,0 |
| 08   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 16,5 | 16,5  | 16,5  | 26,5   | 16,5 |
| 07   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo onbelast  | 0,50   | 14,4 | 14,4  | 14,4  | 24,4   | 14,4 |
| 02   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 9,4  | 9,4   | 9,4   | 19,4   | 9,4  |
| 03   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 6,3  | 6,3   | 6,3   | 16,3   | 6,3  |
| 01   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo onbelast | 4,00   | 1,1  | 1,1   | 1,1   | 11,1   | 1,1  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage G

---

|                                           |                                                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Rapport:                                  | Resultatentabel                                               |
| Model:                                    | Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 4 gevels met dak |
| L <sub>Aeq</sub> bij Bron voor toetspunt: | 04_A - Nieuwbouwplan                                          |
| Groep:                                    | Onderstation Karperweg                                        |
| Groepsreductie:                           | Nee                                                           |

| Naam |                                              |        |      |       |       |        |      |
|------|----------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                                 | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 04_A | Nieuwbouwplan                                | 5,00   | 29,7 | 29,7  | 29,7  | 39,7   | 31,5 |
| 05   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 25,6 | 25,6  | 25,6  | 35,6   | 27,6 |
| 06   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 23,9 | 23,9  | 23,9  | 33,9   | 25,7 |
| 09   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 21,1 | 21,1  | 21,1  | 31,1   | 22,6 |
| 08   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 19,8 | 19,8  | 19,8  | 29,8   | 21,7 |
| 04   | Dakventilatie, trafo onbelast                | 0,50   | 18,2 | 18,2  | 18,2  | 28,2   | 20,4 |
| 07   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo onbelast  | 0,50   | 10,6 | 10,6  | 10,6  | 20,6   | 12,7 |
| 03   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 10,2 | 10,2  | 10,2  | 20,2   | 10,2 |
| 02   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 8,4  | 8,4   | 8,4   | 18,4   | 8,4  |
| 01   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo onbelast | 4,00   | -0,1 | -0,1  | -0,1  | 9,9    | 0,3  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage G

---

|                                           |                                                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Rapport:                                  | Resultatentabel                                               |
| Model:                                    | Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 4 gevels met dak |
| L <sub>Aeq</sub> bij Bron voor toetspunt: | 04_B - Nieuwbouwplan                                          |
| Groep:                                    | Onderstation Karperweg                                        |
| Groepsreductie:                           | Nee                                                           |

| Naam |                                              |        |      |       |       |        |      |
|------|----------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                                 | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 04_B | Nieuwbouwplan                                | 10,00  | 34,4 | 34,4  | 34,4  | 44,4   | 34,4 |
| 05   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 30,2 | 30,2  | 30,2  | 40,2   | 30,2 |
| 06   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 28,4 | 28,4  | 28,4  | 38,4   | 28,4 |
| 09   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 25,7 | 25,7  | 25,7  | 35,7   | 25,7 |
| 08   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 25,2 | 25,2  | 25,2  | 35,2   | 25,2 |
| 04   | Dakventilatie, trafo onbelast                | 0,50   | 23,4 | 23,4  | 23,4  | 33,4   | 23,4 |
| 07   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo onbelast  | 0,50   | 16,2 | 16,2  | 16,2  | 26,2   | 16,2 |
| 03   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 14,1 | 14,1  | 14,1  | 24,1   | 14,1 |
| 02   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 12,6 | 12,6  | 12,6  | 22,6   | 12,6 |
| 01   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo onbelast | 4,00   | 2,7  | 2,7   | 2,7   | 12,7   | 2,7  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage G

---

|                                           |                                                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Rapport:                                  | Resultatentabel                                               |
| Model:                                    | Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 4 gevels met dak |
| L <sub>Aeq</sub> bij Bron voor toetspunt: | 04_C - Nieuwbouwplan                                          |
| Groep:                                    | Onderstation Karperweg                                        |
| Groepsreductie:                           | Nee                                                           |

| Naam |                                              |        |      |       |       |        |      |
|------|----------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                                 | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 04_C | Nieuwbouwplan                                | 15,00  | 35,6 | 35,6  | 35,6  | 45,6   | 35,6 |
| 05   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 31,4 | 31,4  | 31,4  | 41,4   | 31,4 |
| 06   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 28,8 | 28,8  | 28,8  | 38,8   | 28,8 |
| 09   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 27,9 | 27,9  | 27,9  | 37,9   | 27,9 |
| 08   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 27,0 | 27,0  | 27,0  | 37,0   | 27,0 |
| 04   | Dakventilatie, trafo onbelast                | 0,50   | 24,0 | 24,0  | 24,0  | 34,0   | 24,0 |
| 07   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo onbelast  | 0,50   | 16,4 | 16,4  | 16,4  | 26,4   | 16,4 |
| 03   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 14,9 | 14,9  | 14,9  | 24,9   | 14,9 |
| 02   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 12,7 | 12,7  | 12,7  | 22,7   | 12,7 |
| 01   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo onbelast | 4,00   | 3,2  | 3,2   | 3,2   | 13,2   | 3,2  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage G

---

|                               |                                                               |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Rapport:                      | Resultatentabel                                               |
| Model:                        | Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 4 gevels met dak |
| LAEq bij Bron voor toetspunt: | 04_D - Nieuwbouwplan                                          |
| Groep:                        | Onderstation Karperweg                                        |
| Groepsreductie:               | Nee                                                           |

| Naam |                                              |        |      |       |       |        |      |
|------|----------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                                 | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 04_D | Nieuwbouwplan                                | 20,00  | 35,9 | 35,9  | 35,9  | 45,9   | 35,9 |
| 05   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 31,0 | 31,0  | 31,0  | 41,0   | 31,0 |
| 09   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 29,7 | 29,7  | 29,7  | 39,7   | 29,7 |
| 06   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 28,8 | 28,8  | 28,8  | 38,8   | 28,8 |
| 08   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 27,1 | 27,1  | 27,1  | 37,1   | 27,1 |
| 04   | Dakventilatie, trafo onbelast                | 0,50   | 24,8 | 24,8  | 24,8  | 34,8   | 24,8 |
| 03   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 16,7 | 16,7  | 16,7  | 26,7   | 16,7 |
| 07   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo onbelast  | 0,50   | 16,7 | 16,7  | 16,7  | 26,7   | 16,7 |
| 02   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 13,0 | 13,0  | 13,0  | 23,0   | 13,0 |
| 01   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo onbelast | 4,00   | 3,6  | 3,6   | 3,6   | 13,6   | 3,6  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage G

---

|                                           |                                                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Rapport:                                  | Resultatentabel                                               |
| Model:                                    | Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 4 gevels met dak |
| L <sub>Aeq</sub> bij Bron voor toetspunt: | 05_A - Nieuwbouwplan                                          |
| Groep:                                    | Onderstation Karperweg                                        |
| Groepsreductie:                           | Nee                                                           |

| Naam |                                              |        |      |       |       |        |      |
|------|----------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                                 | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 05_A | Nieuwbouwplan                                | 5,00   | 32,4 | 32,4  | 32,4  | 42,4   | 33,1 |
| 06   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 28,5 | 28,5  | 28,5  | 38,5   | 29,3 |
| 05   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 26,0 | 26,0  | 26,0  | 36,0   | 27,1 |
| 09   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 25,9 | 25,9  | 25,9  | 35,9   | 26,2 |
| 08   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 21,3 | 21,3  | 21,3  | 31,3   | 22,0 |
| 04   | Dakventilatie, trafo onbelast                | 0,50   | 17,2 | 17,2  | 17,2  | 27,2   | 18,6 |
| 07   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo onbelast  | 0,50   | 12,0 | 12,0  | 12,0  | 22,0   | 13,2 |
| 03   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 10,9 | 10,9  | 10,9  | 20,9   | 10,9 |
| 02   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 9,1  | 9,1   | 9,1   | 19,1   | 9,1  |
| 01   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo onbelast | 4,00   | 1,1  | 1,1   | 1,1   | 11,1   | 1,1  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage G

---

|                               |                                                               |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Rapport:                      | Resultatentabel                                               |
| Model:                        | Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 4 gevels met dak |
| LAEq bij Bron voor toetspunt: | 05_B - Nieuwbouwplan                                          |
| Groep:                        | Onderstation Karperweg                                        |
| Groepsreductie:               | Nee                                                           |

| Naam |                                              |        |      |       |       |        |      |
|------|----------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                                 | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 05_B | Nieuwbouwplan                                | 10,00  | 35,1 | 35,1  | 35,1  | 45,1   | 35,1 |
| 06   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 31,8 | 31,8  | 31,8  | 41,8   | 31,8 |
| 05   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 28,5 | 28,5  | 28,5  | 38,5   | 28,5 |
| 09   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 28,2 | 28,2  | 28,2  | 38,2   | 28,2 |
| 08   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 22,6 | 22,6  | 22,6  | 32,6   | 22,6 |
| 04   | Dakventilatie, trafo onbelast                | 0,50   | 20,9 | 20,9  | 20,9  | 30,9   | 20,9 |
| 07   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo onbelast  | 0,50   | 14,1 | 14,1  | 14,1  | 24,1   | 14,1 |
| 03   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 12,7 | 12,7  | 12,7  | 22,7   | 12,7 |
| 02   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 10,3 | 10,3  | 10,3  | 20,3   | 10,3 |
| 01   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo onbelast | 4,00   | 2,6  | 2,6   | 2,6   | 12,6   | 2,6  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage G

---

|                                           |                                                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Rapport:                                  | Resultatentabel                                               |
| Model:                                    | Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 4 gevels met dak |
| L <sub>Aeq</sub> bij Bron voor toetspunt: | 05_C - Nieuwbouwplan                                          |
| Groep:                                    | Onderstation Karperweg                                        |
| Groepsreductie:                           | Nee                                                           |

| Naam |                                              |        |      |       |       |        |      |
|------|----------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                                 | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 05_C | Nieuwbouwplan                                | 15,00  | 36,2 | 36,2  | 36,2  | 46,2   | 36,2 |
| 06   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 33,3 | 33,3  | 33,3  | 43,3   | 33,3 |
| 09   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 29,8 | 29,8  | 29,8  | 39,8   | 29,8 |
| 05   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 28,2 | 28,2  | 28,2  | 38,2   | 28,2 |
| 08   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 22,8 | 22,8  | 22,8  | 32,8   | 22,8 |
| 04   | Dakventilatie, trafo onbelast                | 0,50   | 21,9 | 21,9  | 21,9  | 31,9   | 21,9 |
| 07   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo onbelast  | 0,50   | 15,1 | 15,1  | 15,1  | 25,1   | 15,1 |
| 03   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 12,8 | 12,8  | 12,8  | 22,8   | 12,8 |
| 02   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 11,2 | 11,2  | 11,2  | 21,2   | 11,2 |
| 01   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo onbelast | 4,00   | 3,7  | 3,7   | 3,7   | 13,7   | 3,7  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage G

---

|                                           |                                                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Rapport:                                  | Resultatentabel                                               |
| Model:                                    | Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 4 gevels met dak |
| L <sub>Aeq</sub> bij Bron voor toetspunt: | 06_A - Nieuwbouwplan                                          |
| Groep:                                    | Onderstation Karperweg                                        |
| Groepsreductie:                           | Nee                                                           |

| Naam |                                              |        |      |       |       |        |      |
|------|----------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                                 | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 06_A | Nieuwbouwplan                                | 5,00   | 31,2 | 31,2  | 31,2  | 41,2   | 31,3 |
| 06   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 26,8 | 26,8  | 26,8  | 36,8   | 26,8 |
| 05   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 26,5 | 26,5  | 26,5  | 36,5   | 26,5 |
| 09   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 22,2 | 22,2  | 22,2  | 32,2   | 22,2 |
| 08   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 20,6 | 20,6  | 20,6  | 30,6   | 20,6 |
| 04   | Dakventilatie, trafo onbelast                | 0,50   | 18,9 | 18,9  | 18,9  | 28,9   | 19,2 |
| 07   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo onbelast  | 0,50   | 12,8 | 12,8  | 12,8  | 22,8   | 12,8 |
| 03   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 10,2 | 10,2  | 10,2  | 20,2   | 10,2 |
| 02   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 9,9  | 9,9   | 9,9   | 19,9   | 9,9  |
| 01   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo onbelast | 4,00   | 2,5  | 2,5   | 2,5   | 12,5   | 2,5  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage G

---

|                               |                                                               |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Rapport:                      | Resultatentabel                                               |
| Model:                        | Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 4 gevels met dak |
| LAEq bij Bron voor toetspunt: | 06_B - Nieuwbouwplan                                          |
| Groep:                        | Onderstation Karperweg                                        |
| Groepsreductie:               | Nee                                                           |

| Naam |                                              |        |      |       |       |        |      |
|------|----------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                                 | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 06_B | Nieuwbouwplan                                | 10,00  | 33,0 | 33,0  | 33,0  | 43,0   | 33,0 |
| 06   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 28,4 | 28,4  | 28,4  | 38,4   | 28,4 |
| 05   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 28,2 | 28,2  | 28,2  | 38,2   | 28,2 |
| 09   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 23,8 | 23,8  | 23,8  | 33,8   | 23,8 |
| 04   | Dakventilatie, trafo onbelast                | 0,50   | 22,1 | 22,1  | 22,1  | 32,1   | 22,1 |
| 08   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 22,1 | 22,1  | 22,1  | 32,1   | 22,1 |
| 07   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo onbelast  | 0,50   | 14,5 | 14,5  | 14,5  | 24,5   | 14,5 |
| 03   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 11,9 | 11,9  | 11,9  | 21,9   | 11,9 |
| 02   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 11,3 | 11,3  | 11,3  | 21,3   | 11,3 |
| 01   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo onbelast | 4,00   | 4,0  | 4,0   | 4,0   | 14,0   | 4,0  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage G

---

|                               |                                                               |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Rapport:                      | Resultatentabel                                               |
| Model:                        | Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 4 gevels met dak |
| LAEq bij Bron voor toetspunt: | 06_C - Nieuwbouwplan                                          |
| Groep:                        | Onderstation Karperweg                                        |
| Groepsreductie:               | Nee                                                           |

| Naam |                                              |        |      |       |       |        |      |
|------|----------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                                 | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 06_C | Nieuwbouwplan                                | 15,00  | 35,2 | 35,2  | 35,2  | 45,2   | 35,2 |
| 05   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 31,0 | 31,0  | 31,0  | 41,0   | 31,0 |
| 06   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 30,7 | 30,7  | 30,7  | 40,7   | 30,7 |
| 04   | Dakventilatie, trafo onbelast                | 0,50   | 25,4 | 25,4  | 25,4  | 35,4   | 25,4 |
| 09   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 24,1 | 24,1  | 24,1  | 34,1   | 24,1 |
| 08   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 23,0 | 23,0  | 23,0  | 33,0   | 23,0 |
| 07   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo onbelast  | 0,50   | 16,3 | 16,3  | 16,3  | 26,3   | 16,3 |
| 03   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 15,0 | 15,0  | 15,0  | 25,0   | 15,0 |
| 02   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 12,9 | 12,9  | 12,9  | 22,9   | 12,9 |
| 01   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo onbelast | 4,00   | 5,5  | 5,5   | 5,5   | 15,5   | 5,5  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage G

---

|                               |                                                               |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Rapport:                      | Resultatentabel                                               |
| Model:                        | Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 4 gevels met dak |
| LAEq bij Bron voor toetspunt: | 06_D - Nieuwbouwplan                                          |
| Groep:                        | Onderstation Karperweg                                        |
| Groepsreductie:               | Nee                                                           |

| Naam |                                              |        |      |       |       |        |      |
|------|----------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                                 | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 06_D | Nieuwbouwplan                                | 20,00  | 36,9 | 36,9  | 36,9  | 46,9   | 36,9 |
| 05   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 32,8 | 32,8  | 32,8  | 42,8   | 32,8 |
| 06   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 31,9 | 31,9  | 31,9  | 41,9   | 31,9 |
| 04   | Dakventilatie, trafo onbelast                | 0,50   | 27,1 | 27,1  | 27,1  | 37,1   | 27,1 |
| 08   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 26,2 | 26,2  | 26,2  | 36,2   | 26,2 |
| 09   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 25,8 | 25,8  | 25,8  | 35,8   | 25,8 |
| 07   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo onbelast  | 0,50   | 18,3 | 18,3  | 18,3  | 28,3   | 18,3 |
| 02   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 15,9 | 15,9  | 15,9  | 25,9   | 15,9 |
| 03   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 15,2 | 15,2  | 15,2  | 25,2   | 15,2 |
| 01   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo onbelast | 4,00   | 9,1  | 9,1   | 9,1   | 19,1   | 9,1  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage G

---

|                                           |                                                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Rapport:                                  | Resultatentabel                                               |
| Model:                                    | Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 4 gevels met dak |
| L <sub>Aeq</sub> bij Bron voor toetspunt: | 07_A - Nieuwbouwplan                                          |
| Groep:                                    | Onderstation Karperweg                                        |
| Groepsreductie:                           | Nee                                                           |

| Naam |                                              | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
|------|----------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                                 |        |      |       |       |        |      |
| 07_A | Nieuwbouwplan                                | 5,00   | 37,4 | 37,4  | 37,4  | 47,4   | 37,6 |
| 08   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 31,9 | 31,9  | 31,9  | 41,9   | 31,9 |
| 09   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 30,6 | 30,6  | 30,6  | 40,6   | 30,9 |
| 05   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 30,5 | 30,5  | 30,5  | 40,5   | 30,8 |
| 06   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 29,0 | 29,0  | 29,0  | 39,0   | 29,6 |
| 07   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo onbelast  | 0,50   | 26,1 | 26,1  | 26,1  | 36,1   | 26,1 |
| 04   | Dakventilatie, trafo onbelast                | 0,50   | 24,9 | 24,9  | 24,9  | 34,9   | 24,9 |
| 02   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 18,2 | 18,2  | 18,2  | 28,2   | 18,2 |
| 03   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 17,0 | 17,0  | 17,0  | 27,0   | 17,0 |
| 01   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo onbelast | 4,00   | 12,1 | 12,1  | 12,1  | 22,1   | 12,1 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage G

---

|                                           |                                                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Rapport:                                  | Resultatentabel                                               |
| Model:                                    | Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 4 gevels met dak |
| L <sub>Aeq</sub> bij Bron voor toetspunt: | 07_B - Nieuwbouwplan                                          |
| Groep:                                    | Onderstation Karperweg                                        |
| Groepsreductie:                           | Nee                                                           |

| Naam |                                              |        |      |       |       |        |      |
|------|----------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                                 | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 07_B | Nieuwbouwplan                                | 10,00  | 38,0 | 38,0  | 38,0  | 48,0   | 38,0 |
| 08   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 32,4 | 32,4  | 32,4  | 42,4   | 32,4 |
| 09   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 31,6 | 31,6  | 31,6  | 41,6   | 31,6 |
| 05   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 30,3 | 30,3  | 30,3  | 40,3   | 30,3 |
| 06   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 29,6 | 29,6  | 29,6  | 39,6   | 29,6 |
| 04   | Dakventilatie, trafo onbelast                | 0,50   | 27,3 | 27,3  | 27,3  | 37,3   | 27,3 |
| 07   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo onbelast  | 0,50   | 26,6 | 26,6  | 26,6  | 36,6   | 26,6 |
| 02   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 19,1 | 19,1  | 19,1  | 29,1   | 19,1 |
| 03   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 17,9 | 17,9  | 17,9  | 27,9   | 17,9 |
| 01   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo onbelast | 4,00   | 12,9 | 12,9  | 12,9  | 22,9   | 12,9 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage G

---

|                               |                                                               |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Rapport:                      | Resultatentabel                                               |
| Model:                        | Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 4 gevels met dak |
| LAeq bij Bron voor toetspunt: | 07_C - Nieuwbouwplan                                          |
| Groep:                        | Onderstation Karperweg                                        |
| Groepsreductie:               | Nee                                                           |

| Naam |                                              |        |      |       |       |        |      |
|------|----------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                                 | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 07_C | Nieuwbouwplan                                | 15,00  | 39,2 | 39,2  | 39,2  | 49,2   | 39,2 |
| 08   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 33,0 | 33,0  | 33,0  | 43,0   | 33,0 |
| 05   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 32,7 | 32,7  | 32,7  | 42,7   | 32,7 |
| 06   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 32,5 | 32,5  | 32,5  | 42,5   | 32,5 |
| 09   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 32,4 | 32,4  | 32,4  | 42,4   | 32,4 |
| 07   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo onbelast  | 0,50   | 26,7 | 26,7  | 26,7  | 36,7   | 26,7 |
| 04   | Dakventilatie, trafo onbelast                | 0,50   | 26,3 | 26,3  | 26,3  | 36,3   | 26,3 |
| 02   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 16,3 | 16,3  | 16,3  | 26,3   | 16,3 |
| 03   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 15,3 | 15,3  | 15,3  | 25,3   | 15,3 |
| 01   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo onbelast | 4,00   | 13,4 | 13,4  | 13,4  | 23,4   | 13,4 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage G

---

|                                           |                                                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Rapport:                                  | Resultatentabel                                               |
| Model:                                    | Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 4 gevels met dak |
| L <sub>Aeq</sub> bij Bron voor toetspunt: | 08_A - Nieuwbouwplan                                          |
| Groep:                                    | Onderstation Karperweg                                        |
| Groepsreductie:                           | Nee                                                           |

| Naam |                                              |        |      |       |       |        |      |
|------|----------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                                 | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 08_A | Nieuwbouwplan                                | 5,00   | 30,0 | 30,0  | 30,0  | 40,0   | 31,5 |
| 05   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 26,5 | 26,5  | 26,5  | 36,5   | 27,9 |
| 06   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 22,7 | 22,7  | 22,7  | 32,7   | 24,5 |
| 04   | Dakventilatie, trafo onbelast                | 0,50   | 20,8 | 20,8  | 20,8  | 30,8   | 22,0 |
| 08   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 19,7 | 19,7  | 19,7  | 29,7   | 21,0 |
| 07   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo onbelast  | 0,50   | 19,1 | 19,1  | 19,1  | 29,1   | 20,1 |
| 09   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 17,3 | 17,3  | 17,3  | 27,3   | 19,0 |
| 02   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 11,3 | 11,3  | 11,3  | 21,3   | 11,3 |
| 01   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo onbelast | 4,00   | 10,9 | 10,9  | 10,9  | 20,9   | 10,9 |
| 03   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 9,1  | 9,1   | 9,1   | 19,1   | 9,1  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage G

---

|                                           |                                                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Rapport:                                  | Resultatentabel                                               |
| Model:                                    | Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 4 gevels met dak |
| L <sub>Aeq</sub> bij Bron voor toetspunt: | 08_B - Nieuwbouwplan                                          |
| Groep:                                    | Onderstation Karperweg                                        |
| Groepsreductie:                           | Nee                                                           |

| Naam |                                              |        |      |       |       |        |      |
|------|----------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                                 | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 08_B | Nieuwbouwplan                                | 10,00  | 33,4 | 33,4  | 33,4  | 43,4   | 33,4 |
| 05   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 30,2 | 30,2  | 30,2  | 40,2   | 30,2 |
| 06   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 26,6 | 26,6  | 26,6  | 36,6   | 26,6 |
| 04   | Dakventilatie, trafo onbelast                | 0,50   | 23,8 | 23,8  | 23,8  | 33,8   | 23,8 |
| 08   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 21,6 | 21,6  | 21,6  | 31,6   | 21,6 |
| 07   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo onbelast  | 0,50   | 21,3 | 21,3  | 21,3  | 31,3   | 21,3 |
| 09   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 20,4 | 20,4  | 20,4  | 30,4   | 20,4 |
| 02   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 12,1 | 12,1  | 12,1  | 22,1   | 12,1 |
| 01   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo onbelast | 4,00   | 12,0 | 12,0  | 12,0  | 22,0   | 12,0 |
| 03   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 10,1 | 10,1  | 10,1  | 20,1   | 10,1 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage G

---

|                                           |                                                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Rapport:                                  | Resultatentabel                                               |
| Model:                                    | Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 4 gevels met dak |
| L <sub>Aeq</sub> bij Bron voor toetspunt: | 08_C - Nieuwbouwplan                                          |
| Groep:                                    | Onderstation Karperweg                                        |
| Groepsreductie:                           | Nee                                                           |

| Naam |                                              |        |      |       |       |        |      |
|------|----------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                                 | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 08_C | Nieuwbouwplan                                | 15,00  | 34,7 | 34,7  | 34,7  | 44,7   | 34,7 |
| 05   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 31,8 | 31,8  | 31,8  | 41,8   | 31,8 |
| 06   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 28,0 | 28,0  | 28,0  | 38,0   | 28,0 |
| 04   | Dakventilatie, trafo onbelast                | 0,50   | 25,4 | 25,4  | 25,4  | 35,4   | 25,4 |
| 08   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 22,1 | 22,1  | 22,1  | 32,1   | 22,1 |
| 07   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo onbelast  | 0,50   | 21,8 | 21,8  | 21,8  | 31,8   | 21,8 |
| 09   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 20,5 | 20,5  | 20,5  | 30,5   | 20,5 |
| 02   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 12,6 | 12,6  | 12,6  | 22,6   | 12,6 |
| 01   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo onbelast | 4,00   | 12,2 | 12,2  | 12,2  | 22,2   | 12,2 |
| 03   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 11,3 | 11,3  | 11,3  | 21,3   | 11,3 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage G

---

|                               |                                                               |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Rapport:                      | Resultatentabel                                               |
| Model:                        | Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 4 gevels met dak |
| LAeq bij Bron voor toetspunt: | 09_A - Nieuwbouwplan                                          |
| Groep:                        | Onderstation Karperweg                                        |
| Groepsreductie:               | Nee                                                           |

| Naam |                                              |        |      |       |       |        |      |
|------|----------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                                 | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 09_A | Nieuwbouwplan                                | 5,00   | 23,9 | 23,9  | 23,9  | 33,9   | 26,3 |
| 09   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 18,6 | 18,6  | 18,6  | 28,6   | 21,2 |
| 06   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 17,3 | 17,3  | 17,3  | 27,3   | 19,9 |
| 08   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 17,0 | 17,0  | 17,0  | 27,0   | 19,4 |
| 05   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 16,3 | 16,3  | 16,3  | 26,3   | 18,8 |
| 07   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo onbelast  | 0,50   | 9,0  | 9,0   | 9,0   | 19,0   | 11,2 |
| 04   | Dakventilatie, trafo onbelast                | 0,50   | 8,2  | 8,2   | 8,2   | 18,2   | 10,4 |
| 02   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 6,3  | 6,3   | 6,3   | 16,3   | 6,8  |
| 03   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 5,4  | 5,4   | 5,4   | 15,4   | 6,3  |
| 01   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo onbelast | 4,00   | -1,5 | -1,5  | -1,5  | 8,5    | -1,2 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage G

---

|                               |                                                               |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Rapport:                      | Resultatentabel                                               |
| Model:                        | Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 4 gevels met dak |
| LAeq bij Bron voor toetspunt: | 09_B - Nieuwbouwplan                                          |
| Groep:                        | Onderstation Karperweg                                        |
| Groepsreductie:               | Nee                                                           |

| Naam |                                              |        |      |       |       |        |      |
|------|----------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                                 | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 09_B | Nieuwbouwplan                                | 10,00  | 27,5 | 27,5  | 27,5  | 37,5   | 27,7 |
| 09   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 22,1 | 22,1  | 22,1  | 32,1   | 22,5 |
| 06   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 21,2 | 21,2  | 21,2  | 31,2   | 21,6 |
| 08   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 20,6 | 20,6  | 20,6  | 30,6   | 20,6 |
| 05   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 20,2 | 20,2  | 20,2  | 30,2   | 20,3 |
| 07   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo onbelast  | 0,50   | 12,5 | 12,5  | 12,5  | 22,5   | 12,5 |
| 04   | Dakventilatie, trafo onbelast                | 0,50   | 11,7 | 11,7  | 11,7  | 21,7   | 11,7 |
| 02   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 7,6  | 7,6   | 7,6   | 17,6   | 7,6  |
| 03   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 7,1  | 7,1   | 7,1   | 17,1   | 7,1  |
| 01   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo onbelast | 4,00   | -0,5 | -0,5  | -0,5  | 9,5    | -0,5 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage G

---

|                                           |                                                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Rapport:                                  | Resultatentabel                                               |
| Model:                                    | Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 4 gevels met dak |
| L <sub>Aeq</sub> bij Bron voor toetspunt: | 09_C - Nieuwbouwplan                                          |
| Groep:                                    | Onderstation Karperweg                                        |
| Groepsreductie:                           | Nee                                                           |

| Naam |                                              |        |      |       |       |        |      |
|------|----------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                                 | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 09_C | Nieuwbouwplan                                | 15,00  | 29,5 | 29,5  | 29,5  | 39,5   | 29,5 |
| 06   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 25,1 | 25,1  | 25,1  | 35,1   | 25,1 |
| 09   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 23,2 | 23,2  | 23,2  | 33,2   | 23,2 |
| 05   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 22,1 | 22,1  | 22,1  | 32,1   | 22,1 |
| 08   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 21,4 | 21,4  | 21,4  | 31,4   | 21,4 |
| 04   | Dakventilatie, trafo onbelast                | 0,50   | 13,4 | 13,4  | 13,4  | 23,4   | 13,4 |
| 07   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo onbelast  | 0,50   | 13,4 | 13,4  | 13,4  | 23,4   | 13,4 |
| 02   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 8,5  | 8,5   | 8,5   | 18,5   | 8,5  |
| 03   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 8,1  | 8,1   | 8,1   | 18,1   | 8,1  |
| 01   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo onbelast | 4,00   | 0,5  | 0,5   | 0,5   | 10,5   | 0,5  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage G

---

|                               |                                                               |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Rapport:                      | Resultatentabel                                               |
| Model:                        | Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 4 gevels met dak |
| LAEq bij Bron voor toetspunt: | 09_D - Nieuwbouwplan                                          |
| Groep:                        | Onderstation Karperweg                                        |
| Groepsreductie:               | Nee                                                           |

| Naam |                                              |        |      |       |       |        |      |
|------|----------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                                 | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 09_D | Nieuwbouwplan                                | 20,00  | 30,9 | 30,9  | 30,9  | 40,9   | 30,9 |
| 06   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 26,9 | 26,9  | 26,9  | 36,9   | 26,9 |
| 05   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 25,2 | 25,2  | 25,2  | 35,2   | 25,2 |
| 09   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 23,4 | 23,4  | 23,4  | 33,4   | 23,4 |
| 08   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 21,1 | 21,1  | 21,1  | 31,1   | 21,1 |
| 04   | Dakventilatie, trafo onbelast                | 0,50   | 14,7 | 14,7  | 14,7  | 24,7   | 14,7 |
| 07   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo onbelast  | 0,50   | 13,8 | 13,8  | 13,8  | 23,8   | 13,8 |
| 02   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 8,9  | 8,9   | 8,9   | 18,9   | 8,9  |
| 03   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 7,8  | 7,8   | 7,8   | 17,8   | 7,8  |
| 01   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo onbelast | 4,00   | 1,0  | 1,0   | 1,0   | 11,0   | 1,0  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage G

---

|                                           |                                                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Rapport:                                  | Resultatentabel                                               |
| Model:                                    | Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 4 gevels met dak |
| L <sub>Aeq</sub> bij Bron voor toetspunt: | 10_A - Karperstraat 6, achtergevel                            |
| Groep:                                    | Onderstation Karperweg                                        |
| Groepsreductie:                           | Nee                                                           |

| Naam |                                              |        |      |       |       |        |      |
|------|----------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                                 | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 10_A | Karperstraat 6, achtergevel                  | 15,00  | 29,1 | 29,1  | 29,1  | 39,1   | 29,1 |
| 06   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 24,3 | 24,3  | 24,3  | 34,3   | 24,3 |
| 05   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 23,7 | 23,7  | 23,7  | 33,7   | 23,7 |
| 09   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 22,1 | 22,1  | 22,1  | 32,1   | 22,1 |
| 08   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 18,7 | 18,7  | 18,7  | 28,7   | 18,7 |
| 04   | Dakventilatie, trafo onbelast                | 0,50   | 16,0 | 16,0  | 16,0  | 26,0   | 16,0 |
| 07   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo onbelast  | 0,50   | 10,7 | 10,7  | 10,7  | 20,7   | 10,7 |
| 03   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 8,9  | 8,9   | 8,9   | 18,9   | 8,9  |
| 02   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 8,3  | 8,3   | 8,3   | 18,3   | 8,3  |
| 01   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo onbelast | 4,00   | 3,0  | 3,0   | 3,0   | 13,0   | 3,0  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage G

---

|                                           |                                                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Rapport:                                  | Resultatentabel                                               |
| Model:                                    | Onderstation Karperweg toekomstige situatie, 4 gevels met dak |
| L <sub>Aeq</sub> bij Bron voor toetspunt: | 11_A - Karperstraat 6, zijgevel                               |
| Groep:                                    | Onderstation Karperweg                                        |
| Groepsreductie:                           | Nee                                                           |

| Naam |                                              |        |      |       |       |        |      |
|------|----------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                                 | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 11_A | Karperstraat 6, zijgevel                     | 15,00  | 29,5 | 29,5  | 29,5  | 39,5   | 29,5 |
| 06   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 24,6 | 24,6  | 24,6  | 34,6   | 24,6 |
| 05   | Dakventilatie, trafo belast                  | 0,50   | 24,0 | 24,0  | 24,0  | 34,0   | 24,0 |
| 09   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 23,0 | 23,0  | 23,0  | 33,0   | 23,0 |
| 08   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo belast    | 0,50   | 18,8 | 18,8  | 18,8  | 28,8   | 18,8 |
| 04   | Dakventilatie, trafo onbelast                | 0,50   | 16,3 | 16,3  | 16,3  | 26,3   | 16,3 |
| 07   | Noordwestgevel gevelrooster, trafo onbelast  | 0,50   | 13,3 | 13,3  | 13,3  | 23,3   | 13,3 |
| 02   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 8,5  | 8,5   | 8,5   | 18,5   | 8,5  |
| 03   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo belast   | 4,00   | 8,2  | 8,2   | 8,2   | 18,2   | 8,2  |
| 01   | Noordwestgevel stalen deuren, trafo onbelast | 4,00   | 0,8  | 0,8   | 0,8   | 10,8   | 0,8  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen