



ADVIESBURO VANDERBOOM^{BV} *sinds 1971*

Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen

telefoon
0575-544756

fax
0575-545648

website
www.vanderboomadvies.nl

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

KvK 080-44086

**Akoestisch onderzoek
bedrijven Veeneslat NO
te Winterswijk**

Versie 13 juni 2017



opdrachtnummer

15-237

datum

13 juni 2017

opdrachtgever

Gemeente Winterswijk

Postbus 101

7100 AC

WINTERSWIJK

0543 - 543 543

auteur

ir. Peter van der Boom



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

| | | |
|-----------------------|--|-----------|
| | INHOUDSOPGAVE | I |
| | SAMENVATTING | 1 |
| | 1 INLEIDING | 3 |
| | 1.1 Omgeving | 3 |
| | 1.2 Onderzoek | 4 |
| | 1.3 Grenswaarden | 4 |
| | 2 METINGEN EN UITGANGSPUNTEN | 6 |
| | 2.1 Metingen | 6 |
| | 2.2 Meteocondities | 6 |
| | 2.3 Meetresultaten | 6 |
| | 2.4 Bedrijfsactiviteiten WAM&VanDuren | 7 |
| | 2.5 Bedrijfsactiviteiten Toolsrent | 9 |
| | 2.6 Overzicht | 10 |
| | 3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE | 11 |
| <i>onderwerp</i> | 3.1 Rekenmodel | 11 |
| Veeneslat Noord Oost | 3.2 Geluidoverdracht | 12 |
| Winterswijk | 3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties | 13 |
| <i>opdrachtnummer</i> | 3.4 Geluidbelasting | 13 |
| 15-237 | 3.5 Maximale geluidniveaus | 14 |
| | 3.6 Geluidbelasting overige bedrijven | 15 |
| <i>bestand</i> | 4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN | 16 |
| 15-237r2.docx | 4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ | 16 |
| <i>bladzijde</i> | 4.2 Maximale geluidniveaus | 16 |
| pagina i | 4.3 Analyse ruimtelijke situatie | 16 |
| | BIJLAGEN | |
| <i>datum</i> | | |
| 13 juni 2017 | | |



SAMENVATTING

In opdracht van de gemeente Winterswijk is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van een aantal bedrijven op de noord-oost-hoek van industrieterrein Veeneslat. Het betreft bedrijven aan de Parallelweg en Industrieweg. Aanleiding voor het onderzoek is het voornemen van de gemeente Winterswijk om (ook) dit gedeelte van het industrieterrein te dezoneren, d.w.z. de zone van het terrein af te halen. Aangezien de zonering bedoeld is om wonen en werken te scheiden en daartoe de (geluid)ruimte te bewaken is de vraag welke akoestische situatie ontstaat na dezonering. In dit gedeelte van het industrieterrein liggen immers woningen dicht bij bedrijven.

In eerste instantie is onderzoek verricht bij de volgende bedrijven:

- WAM&VanDuren, aannemersbedrijf aan de Parallelweg 100
- Toolsrent; verhuur van gereedschap en materieel, Industrieweg 13-II

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij de bedrijven bedraagt in de immissiepunten 1 - 9 bij de woningen hooguit 50 dB(A) overdag, 47 dB(A) in de avond en 36 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden niet overschreden.

onderwerp

Veeneslat Noord Oost
Winterswijk

opdrachtnummer

15-237

bestand

15-237r2.docx

bladzijde

pagina 1

datum

13 juni 2017

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. rijbewegingen en laden/lossen bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 81 dB(A) overdag, 62 dB(A) in de avond en 62 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden overdag en in de nacht overschreden in de punten 1, 8 en 9 t.g.v. het laden/lossen met de heftruck (dag, bij zowel WAM&VanDuren als Toolsrent) en de passages van personenauto's over route I bij WAM&VanDuren.

Doel van het onderzoek was om te bezien in hoeverre de bedrijven akoestisch passen in de omgeving. Uit het onderzoek blijkt dat dit redelijk het geval is: het langtijdgemiddelde geluidniveau wordt niet overschreden.

Ten aanzien van de maximale geluidniveaus kan worden gesteld dat de piekniveaus overdag t.g.v. laden en lossen – conform het Activiteitenbesluit – in de regel bij toetsing buiten beschouwing worden gelaten. In dat geval resteert een overschrijding van de grenswaarden in punt 1 in de nacht t.g.v. vroeg vertrekkende voertuigen bij WAM&VanDuren. Wanneer deze voertuigen niet via de noord- maar de zuidzijde het terrein (kunnen) verlaten kan aan de eisen worden voldaan. Ook kan worden overwogen te onderzoeken of de binnenniveaus in de woning worden overschreden. Met een vereiste maximale waarde (L_{Amax}) van 45 dB(A) betekent dit een geluidwering van de woning van minimaal 17 dB(A), hetgeen in de regel kan worden gehaald.



De overige bedrijven in de omgeving (smederij Bosman, Boels verhuur en bedrijfsverzamelgebouw) lijken akoestisch niet relevant en liggen deels ook op meer dan 50 m van de woningen (waarmee ze automatisch aan de eis uit het Activiteitenbesluit zullen voldoen).

De woningen ondervinden dus geen te hoge geluidbelasting t.g.v. omliggende bedrijven WAM&VanDuren en Toolsrent. Deze bedrijven worden evenmin gehinderd in hun bedrijfsvoering. Uitgegaan is voor beiden van een *worst case* situatie. Beide conclusies gelden behoudens enkele opmerkingen betreffende vroeg vertrekkende personenauto's bij WAM&VanDuren.

onderwerp

Veeneslat Noord Oost
Winterswijk

opdrachtnummer

15-237

bestand

15-237r2.docx

bladzijde

pagina 2

datum

13 juni 2017



1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Winterswijk is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van een aantal bedrijven op de noord-oost-hoek van industrieterrein Veeneslat. Het betreft bedrijven aan de Parallelweg en Industrierweg.

Aanleiding voor het onderzoek is het voornemen van de gemeente Winterswijk om (ook) dit gedeelte van het industrieterrein te dezoneren, d.w.z. de zone van het terrein af te halen. Aangezien de zonering bedoeld is om wonen en werken te scheiden en daartoe de (geluid)ruimte te bewaken is de vraag welke akoestische situatie ontstaat na dezonering. In dit gedeelte van het industrieterrein liggen immers woningen dicht bij bedrijven.

In eerste instantie is onderzoek verricht bij de volgende bedrijven:

- WAM&VanDuren, aannemersbedrijf aan de Parallelweg 100
- Toolsrent; verhuur van gereedschap en materieel Industrierweg 13-II

Beide bedrijven liggen binnen 50 m van de meest nabijgelegen woningen.

Daarnaast is globaal gekeken naar een aantal andere bedrijven rondom deze locatie, zoals de Smid en een bedrijfsverzamelgebouw.

De tekeningen in de bijlagen I en III geven situatieoverzichten van deze bedrijven en de omgeving.

1.1 Omgeving

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie. In de nabije omgeving ligt een aantal woningen (binnen 50 m). De omgeving bestaat uit bedrijventerrein en woningen.



Figuur I.1 overzicht locatie.

onderwerp

Veeneslat Noord Oost
Winterswijk

opdrachtnummer

15-237

bestand

15-237r2.docx

bladzijde

pagina 3

datum

13 juni 2017



1.2 Onderzoek

Om een indruk te krijgen van de geluidemissie van de bedrijven zijn op 2 februari 2016 geluidmetingen verricht in en rond de inrichtingen, als besproken in hoofdstuk 2. De geluidbelasting op de omgeving is vervolgens bepaald met een rekenmodel als omschreven in hoofdstuk 3. Conclusies en maatregelen zijn gegeven in hoofdstuk 4.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8). Gebruik is gemaakt van het meest recente akoestische rekenmodel van het industrieterrein (conform ons onderzoek nr. 14-159). Alleen de gegevens van de onderzochte bedrijven zijn daarin aangepast.

1.3 Grenswaarden

Beide bedrijven vallen onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. Conform dit besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit) gelden de in tabel I.1 aangegeven grenswaarden voor invallende geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} op de woninggevel. Op een gezoneerd industrieterrein – als het onderhavige - gelden deze waarden op 50 m van de bedrijfsgrens.

Tussen haakjes staan de waarden voor woningen op een bedrijventerrein, waarvoor minimaal 5 dB(A) hoger waarden voor de langtijdgemiddelde niveaus kunnen worden aangehouden. In het onderhavige geval is daarvan sprake.

onderwerp

Veeneslat Noord Oost
Winterswijk

opdrachtnummer

15-237

bestand

15-237r2.docx

bladzijde

pagina 4

| TABEL I.1 | | Grenswaarden in dB(A) woningen / 50 m | |
|-----------|-----------------|---------------------------------------|------------|
| periode | Tijden | $L_{Ar,LT}$ | L_{Amax} |
| dag | 07:00-19:00 uur | 50 (55) | 70 |
| avond | 19:00-23:00 uur | 45 (50) | 65 |
| nacht | 23:00-07:00 uur | 40 (45) | 60 |
| Etmaal | | 50 (55) | - |

datum

13 juni 2017

Volgens jurisprudentie (kan het aankomen, laden/lossen (van brandstoffen) en weer wegrijden worden geschaard onder laden en lossen en valt deze activiteit tussen 07:00 – 21:00 uur buiten beschouwing van de piekniveaus. (ABRvS 24 december 2003, nr. 200302214/1).

Het Activiteitenbesluit biedt (voor de nacht) mogelijkheden af te wijken van de standaardgrenswaarden:

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen.



2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

3. De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.

4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, voor een inrichting gelden.

5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidsnormen te voldoen.

6. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12 kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere voorschriften opnemen voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in artikel 2.21.

onderwerp

Veeneslat Noord Oost
Winterswijk

opdrachtnummer

15-237

bestand

15-237r2.docx

bladzijde

pagina 5

datum

13 juni 2017

Zonebeheer

Bij bedrijven die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein wordt de geluidbelasting op de zonegrens bepaald. Daar mag de geluidbelasting t.g.v. alle bedrijven op het terrein de 50 dB(A) (etmaalwaarde) niet overschrijden. Beoordeling van de bijdrage van de inrichting aan de geluidbelasting op de zonegrens wordt door de zonebeheerder verzorgd.

Op een gezoneerd industrieterrein wordt de invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* niet beoordeeld

Verkeersaantrekkende werking

Er is geen onderzoek verricht naar de verkeersaantrekkende werking van de bedrijven.



2 METINGEN EN UITGANGSPUNTEN

2.1 Metingen

De geluidmetingen op 2 februari 2016 zijn verricht en uitgewerkt m.b.v. de volgende apparatuur:

- de precisiegeluidniveaumeter Larson Davis type 824 (type I)
- de calibrator, type 4230,
- een 5 m statief

Deze apparatuur wordt regelmatig gecalibreerd en geijkt voor en na iedere meting.

Vastgesteld zijn de energiegemiddelde zgn. equivalente geluidniveaus L_{Aeq} en de maximale geluidniveaus L_{Amax} . Om de invloed van stoorniswaaier te minimaliseren zijn storende geluidbronnen uitgezet dan wel afgeschermd. Het bleek niet nodig meetresultaten te corrigeren voor stoorniswaaier.

2.2 Meteorcondities

Tijdens de metingen waren de meteorcondities als volgt:

| TABEL II.1 | Overzicht meteorcondities | | | | |
|------------|---------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------|----------|
| Datum | periode / tijd | Wind / richting [m/s] | Bewolkt [bew.graad] | Temperatuur [°C] | neerslag |
| 2/2/16 | 9:30 – 11:00 | Zw 4 m/s | 8/8 | 9 | Nee |

onderwerp
Veeneslat Noord Oost
Winterswijk

opdrachtnummer
15-237

bestand
15-237r2.docx

bladzijde
pagina 6

datum
13 juni 2017

De bronmetingen vonden alle dicht bij de geluidbronnen plaats zodat ze altijd binnen het meteoraam vallen.

Tijdens de metingen waren de installaties representatief in bedrijf.

2.3 Meetresultaten

Tabel II.2 geeft een overzicht van de meetresultaten in dB(A). Bovendien zijn daarin – waar van toepassing – de berekende bronvermogensniveaus L_{wr} opgenomen. De oktaafbandspectra en berekeningen zijn opgenomen in bijlage II.



| TABEL II.2: overzicht meetresultaten | | L _i / L _{Amax} in dB(A) | | bronverm. L _{WR} |
|---|---|---|-------------------|---------------------------|
| Meting nr. / bron-situatie WAM&VanDuren | | L _i | L _{Amax} | in dB(A) |
| 1 | Gemiddeld in werkplaats tijdens bedrijf | 79 | 88 | - |
| 2 | Op 11 m houtmotafzuiging (totaal) | 59 | 68 | 92 |
| 3 | Op 4 m kanalen houtmotafzuiging | 64 | 65 | 85 |
| 4 | Binnen tijdens slijpwerkzaamheden | 89 | 94 | - |
| 5 | Op 4 m heftruck Hyster 3 ton belast | 68 | 82 | 89 |
| Meting nr. / bron-situatie Toolsrent | | L _i | L _{Amax} | in dB(A) |
| 6 | Op 5 m heftruck TCM 4 ton belast | 79 | 99 | 102 |
| Meting nr. / bron-situatie Smid | | L _i | L _{Amax} | in dB(A) |
| 7 | Op 20 m smederij Bosman richting noord | 48 | 55 | - |

2.4 Bedrijfsactiviteiten WAM&VanDuren

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit rijbewegingen op het terrein en de activiteiten binnen. De geluidbelasting wordt per periode (dag, avond, nacht) beoordeeld voor een representatieve bedrijfssituatie welke regelmatig voorkomt (>12 x per jaar) overeenkomend met de vergunningaanvraag.

Ten aanzien van de bedrijfscondities en uitgangspunten zijn in overleg met de opdrachtgever de volgende akoestisch relevante gegevens gehanteerd.

Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Installaties e.d.

- De werkzaamheden binnen de inrichting vinden plaats van maandag t/m zaterdag gedurende 8 uur tussen 07.00 en 19.00 uur. Sommige voertuigen (geen vrachtwagens) vertrekken vroeg in de ochtend en komen (soms) 's avonds.
- De hal wordt mechanisch afgezogen. Rekening wordt gehouden met houtmotinstallatie op het dak welke tijdens de productie in bedrijf zijn (8 uur). Sporadisch – meestal in noodgevallen – wordt 's avonds gewerkt (houtmotinstallatie 1 uur in bedrijf verondersteld).

Transport, laden en lossen

- Laad- en losactiviteiten gebeuren overdag m.b.v. de LP_heftruck, gedurende 2 uur buiten
- Aan- en afvoer van materiaal en gereed product vindt plaats over route I tussen 07:00 – 19:00 uur; maximaal 5 transporten (zware en middelzware vrachtwagens) per dag. In de avond en in de nacht rijden geen vrachtwagens over deze route.
- De personenwagens/bestelwagens volgen de route II, III en IV; het gaat in totaal om respectievelijk 200, 30 en 20 bewegingen overdag en (over route II) om 5 in de avond en 10 in de nacht. Op de parkeerplaats(route IV) komen ook vroeg in de ochtend (06-07 uur) ca 5 personenauto's.

onderwerp

Veeneslat Noord Oost
Winterswijk

opdrachtnummer

15-237

bestand

15-237r2.docx

bladzijde

pagina 7

datum

13 juni 2017



Regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie (ABS)

- Akoestisch relevante afwijkende bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

Incidentele bedrijfssituaties (IBS, maximaal 12 x per jaar)

- Akoestisch relevante incidentele bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de activiteiten op het terrein met de duur en de positie op een maatgevende dag. Tabel II.3b geeft een overzicht van de rijbewegingen op het terrein.

| TABEL II.3: overzicht | Tijdstip en duur | | | Positie |
|-------------------------------|------------------|-------|-------|------------|
| | Dag | Avond | nacht | Op terrein |
| Productie en houtmotafzuiging | 8 | 1 | 0 | Zie tek 1 |
| Heftruck buiten | 2 | 0 | 0 | idem |

| TABEL II.3b: overzicht | | Aantal rijbewegingen per etmaal (maximaal) | | | |
|------------------------|-------------------------|--|-------|-------|--------|
| | | dag | Avond | Nacht | etmaal |
| I | Vrachtwagens | 5 | 0 | 0 | 5 |
| II | Personenauto's | 200 | 5 | 10 | 230 |
| III | Personenauto's U-bocht | 30 | 0 | 0 | 30 |
| IV | Personenauto's parkeren | 20 | 0 | 5 | 25 |

onderwerp
Veeneslat Noord Oost
Winterswijk

opdrachtnummer
15-237

bestand
15-237r2.docx

bladzijde
pagina 8

datum
13 juni 2017

Bronvermogensniveaus

Gevel- en dakconstructies, deuropeningen gebouwen

De geluidoverdracht via de gevel- en dakvlakken is bepaald, rekening houdend met de gemiddelde geluidniveaus binnen, de afmetingen en de luchtgeluidisolatiewaarden van de diverse vlakken.

Akoestisch van belang is de emissie via de open deuren van de opslaghal. De emissie vanuit de werkplaats is verwaarloosbaar klein, dankzij de indeling (buffer naar buitengevel), goede isolatie en beperkte binnenniveaus.

Uitgegaan is van opening in de opslagruimte van ca 20 m² en een binnenniveau (heftruck rijden, laden/lossen) van ca 75 dB(A) met pieken tot 90 dB(A).

Stationaire installaties (buiten)

De bronvermogens van de relevante stationaire installaties zijn bepaald uit meting van de geluidniveaus daarvan. Tabel II.2 geeft een overzicht daarvan.

De emissie van de houtmotafzuiging is gesplitst naar een bron op het dak en het kanaal. Uitgegaan is van een houtmotafzuiginstallatie op het dak met



een maximaal bronvermogensniveau van 91 dB(A), en een kanaal (naar de container) van ca 85 dB(A) (gemeten boven een harde bodem).

Mobiele bronnen

De transporten worden verzorgd via de routes als aangegeven op de tekeningen in de bijlagen. Voor een langzaam rijdende vrachtwagen geldt een bronvermogensniveau van 103 dB(A) met pieken tot 110 dB(A) (t.g.v. remmen en optrekken, dichtslaan portieren e.d.). Een manoeuvrerende vrachtwagen heeft een bronvermogen van 99 dB(A). Een personenauto heeft een bronvermogen van 90 dB(A) met pieken tot 98 dB(A).

De gasheftruck van WAM&VanDuren heeft een bronvermogen van 89 dB(A).

2.5 Bedrijfsactiviteiten Toolsrent

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit rijbewegingen en de laad/losactiviteiten op het terrein. De geluidbelasting wordt per periode (dag, avond, nacht) beoordeeld voor een representatieve bedrijfssituatie welke regelmatig voorkomt (>12 x per jaar) overeenkomend met de vergunningaanvraag.

onderwerp
Veeneslat Noord Oost
Winterswijk

Ten aanzien van de bedrijfscondities en uitgangspunten zijn in overleg met de opdrachtgever de volgende akoestisch relevante gegevens gehanteerd.

opdrachtnummer
15-237

Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Transport, laden en lossen

- Laad- en losactiviteiten gebeuren overdag m.b.v. de dieselheftruck gedurende 1 uur buiten, verspreid over het terrein
- Aan- en afvoer van materiaal vindt plaats over route X tussen 07:00 – 19:00 uur; maximaal 3 transporten (zware en middelzware vrachtwagens) per dag. In de avond en in de nacht rijden geen vrachtwagens over deze route.
- De personenwagens/bestelwagens volgen eveneens route X; het gaat in totaal om 10 bewegingen per dag (alleen overdag).

bestand
15-237r2.docx

bladzijde
pagina 9

datum
13 juni 2017

Regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie (ABS)

- Akoestisch relevante afwijkende bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

Incidentele bedrijfssituaties (IBS, maximaal 12 x per jaar)

- Akoestisch relevante incidentele bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de activiteiten op het terrein met de duur en de positie op een maatgevende dag. Tabel II.4b geeft een overzicht van de rijbewegingen op het terrein.



| TABEL II.4: overzicht | Tijdstip en duur | | | Positie |
|---------------------------|------------------|-------|-------|------------|
| Activiteiten | Dag | Avond | nacht | Op terrein |
| Heftruck buiten verspreid | 1 uur | - | - | H |

| TABEL II.4b: overzicht | | Aantal rijbewegingen per etmaal (maximaal) | | | |
|------------------------|----------------|--|-------|-------|--------|
| Route / type transport | | dag | Avond | Nacht | etmaal |
| I | Vrachtwagens | 3 | 0 | 0 | 3 |
| I | Personenauto's | 10 | 0 | 0 | 10 |

Bronvermogensniveaus

Gevel- en dakconstructies, deuropeningen gebouwen

De geluidoverdracht via de gevel- en dakvlakken is verwaarloosbaar klein en (daarom) niet meegenomen.

Mobiele bronnen

De transporten worden verzorgd via de routes als aangegeven op de tekeningen in de bijlagen. Voor een langzaam rijdende vrachtwagen geldt een bronvermogensniveau van 103 dB(A) met pieken tot 110 dB(A) (t.g.v. remmen en optrekken, dichtslaan portieren e.d.). Een manoeuvrerende vrachtwagen heeft een bronvermogen van 99 dB(A). Een personenauto heeft een bronvermogen van 90 dB(A) met pieken tot 98 dB(A). De gemeten dieselheftruck heeft een bronvermogen van gemiddeld 102 dB(A).

onderwerp

Veeneslat Noord Oost
Winterswijk

opdrachtnummer

15-237

bestand

15-237r2.docx

bladzijde

pagina 10

datum

13 juni 2017

2.6 Overzicht

De bronsterkteberekeningen zijn opgenomen in bijlage II. Onderstaande tabel II.5 geeft een overzicht van de gehanteerde bronvermogensniveaus.

| TABEL II.5 | Bronvermogensniveau L_{wr} in dB(A) | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|------|--------------------------------|
| geluidbron | L_{wr} in dB(A) | | Opmerkingen |
| WAM&VanDuren | Gemiddeld | piek | |
| vrachtwagen langzaam rijdend | 103 | 110 | ca 10 km/uur, piek remmen e.d. |
| personenauto langzaam rijdend | 90 | 98 | t.g.v. remmen, optrekken e.d. |
| houtmotafzuiging | 85-91 | - | zie bijl II |
| heftruck buiten | 89 | 104 | idem |
| open deuren opslag | 84 | 90 | idem |
| Toolsrent | Gemiddeld | piek | |
| vrachtwagen langzaam rijdend | 103 | 110 | ca 10 km/uur, piek remmen e.d. |
| personenauto langzaam rijdend | 90 | 98 | t.g.v. remmen, optrekken e.d. |
| heftruck buiten | 102 | 122 | zie bijl II |



3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE

3.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel, waarin zijn opgenomen:

- de bedrijfsgebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermogensniveaus L_W
- 10 immissiepunten bij de meest nabijgelegen woningen op 1.5 en 5.0 m boven maaiveld en op de nabijgelegen zonegrens (op 5 m hoogte).

Bijlage III geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel.

Conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999) zijn de gevelreflecties in de geluidgevoelige objecten niet in de berekende geluidbelasting verwerkt; berekend zijn derhalve de invallende geluidniveaus.

Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn gestandaardiseerde immissieniveau L_i vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) of maximale geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerde immissieniveau L_i per bron kan ook worden berekend volgens:

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad [\text{dB(A)}]$$

waarin:

L_{WR} = het immissierelevante bronvermogensniveau in dB(A)

ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II.8)

Modellering en betrouwbaarheid

Voor een betrouwbare indruk van de geluidbijdrage van de relevante geluidbronnen is een juiste modellering van groot belang (het aantal en positie(s) van de bronnen, objecten e.d.) vooral indien sprake is van geluidafschermdende en/of reflecterende objecten. De verfijning van het model is hierbij afhankelijk van de afstand tussen de bron en het meetpunt en eventuele tussenliggende objecten. Hierbij wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de modelleringrichtlijnen uit de Handleiding industrielawaai en de handleiding van het software pakket (DGMR).

onderwerp
Veeneslat Noord Oost
Winterswijk

opdrachtnummer
15-237

bestand
15-237r2.docx

bladzijde
pagina 11

datum
13 juni 2017



3.2 Geluidoverdracht

Het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g \quad [dB(A)]$$

waarin L_i = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteorische omstandigheden
 C_m = meteorische correctie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en r_i
 C_b = bedrijfstijd-correctie = $-10 \log T_b/T_o$
 T_o = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)
 T_b = effectieve bedrijfstijd in die periode
 C_g = 3 dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid (van toepassing bij directe metingen voor de gevel)

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidsniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impulsgeluid $K = 5$ dB of
- muziekgeluid $K = 10$ dB

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$) wordt voor elke afzonderlijke periode als volgt bepaald:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K \quad [dB(A)]$$

Het totale beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ in de dag-, avond- of nachtperiode.

De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde L_{etmaal} (of B_i voor gezonde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden:

- L_{dag}
- $L_{avond} + 5$ dB(A),
- $L_{nacht} + 10$ dB(A).

onderwerp

Veeneslat Noord Oost
Winterswijk

opdrachtnummer

15-237

bestand

15-237r2.docx

bladzijde

pagina 12

datum

13 juni 2017



3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

De bedrijfstijden voor de installaties e.d. zijn opgenomen in tabel I van bijlage II.

Voor de rijbewegingen op het terrein is uitgegaan van langzaam rijdende voertuigen (ca 10 km/uur). De rijroute is verdeeld in deeltrajecten van elk 10 m met een bronpunt in het midden daarvan. Tabel I in bijlage II geeft een overzicht van de bedrijfstijden en correcties C_b .

3.4 Geluidbelasting

Tabel III.1 geeft een overzicht van de resultaten voor zowel WAM&VanDuren als Toolsrent. Gegeven is de geluidbelasting t.g.v. de installaties en transporten in de representatieve bedrijfssituatie (RBS). Er is geen sprake van tonaal, impulsachtig geluid of muziekgeluid zodat een correctie daarvoor niet is toegepast.

| TABEL III.1 | Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A) | | | | | | | | | |
|---|--|----------------|----------------|------------------|----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|----|
| imm. | t.g.v. WAM&VanDuren | | | t.g.v. Toolsrent | | | Totaal | | | |
| punten | Dag 1.5 m | avond 5.0 m | nacht 5.0 m | Dag 1.5 m | avond 5.0 m | nacht 5.0 m | Dag 1.5 m | avond 5.0 m | nacht 5.0 m | |
| <i>onderwerp</i> Veeneslat Noord Oost Winterswijk | 1 | 48 | 39 | 33 | 19 | - | - | 48 | 39 | 33 |
| | 2 | 48 | 47 | 17 | 22 | - | - | 48 | 47 | 17 |
| <i>opdrachtnummer</i> 15-237 | 3 | 47 | 44 | 21 | 26 | - | - | 47 | 44 | 21 |
| | 4 | 41 | 44 | 23 | 26 | - | - | 41 | 44 | 23 |
| | 5 | 47 | 45 | 24 | 26 | - | - | 47 | 45 | 24 |
| <i>bestand</i> 15-237r2.docx | 6 | 50 | 42 | 26 | 29 | - | - | 50 | 42 | 26 |
| | 7 | 50 | 42 | 28 | 29 | - | - | 50 | 42 | 28 |
| | 8 | 46 | 44 | 34 | 37 | - | - | 47 | 44 | 34 |
| <i>bladzijde</i> pagina 13 | 9 | 49 | 37 | 36 | 44 | - | - | 50 | 37 | 36 |
| | 10 | 38 | 31 | 30 | 39 | - | - | 42 | 31 | 30 |

Tabel III.2 geeft de maatgevende geluidbelasting in alle gevallen WAM&VanDuren bij de woningen en een toetsing aan de normen.

datum
13 juni 2017



| TABEL III.2 | | Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A) Max WAM&VanDuren / Toolsrent | | | | | | |
|-------------|-----------------|---|----------------|----------------|----------------------------------|----------------|----------------|------------------------|
| imm. punten | | $L_{Ar,LT}$ in dB(A) | | | grenswaarden (won bedr. terrein) | | | |
| Punt | Adres / positie | Dag 1.5 m | avond 5.0 m | nacht 5.0 m | Dag 1.5 m | avond 5.0 m | nacht 5.0 m | Max. overschrijding |
| 1 | Par.weg 102 | 48 | 39 | 33 | 55 | 50 | 45 | 0 |
| 2 | Par.weg 96 | 48 | 47 | 17 | 55 | 50 | 45 | 0 |
| 3 | Par.weg 92 | 47 | 44 | 21 | 55 | 50 | 45 | 0 |
| 4 | Par.weg 90 | 41 | 44 | 23 | 55 | 50 | 45 | 0 |
| 5 | Par.weg 88 | 47 | 45 | 24 | 55 | 50 | 45 | 0 |
| 6 | Industrieweg 80 | 50 | 42 | 26 | 55 | 50 | 45 | 0 |
| 7 | Industrieweg 78 | 50 | 42 | 28 | 55 | 50 | 45 | 0 |
| 8 | Industrieweg 76 | 46 | 44 | 34 | 55 | 50 | 45 | 0 |
| 9 | Industrieweg 76 | 49 | 37 | 36 | 55 | 50 | 45 | 0 |
| 10 | Par.weg 76 | 38 | 31 | 30 | 55 | 50 | 45 | 0 |

3.5 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus kunnen worden bepaald uit de immissieniveaus (L_i -waarden) in de immissiepunten. Deze L_i -waarden zijn echter gebaseerd op de gemiddelde bronvermogens van bijvoorbeeld voertuigen.

Piekbronniveaus t.g.v. deze geluidbronnen kunnen hoger liggen dan de gemiddeld waarden. Daarom moet deze eventuele verhoging nog worden verdisconteerd bij berekening van de piekniveaus.

Onderstaande tabel III.3 geeft een overzicht van de maximale geluidniveaus L_{Amax} . Deze waarden worden bepaald door de hoogste van de onderstaande L_i -waarden uit de berekeningen:

- t.g.v. vrachtwagen-bewegingen verhoogd met 7 dB(A) t.g.v. het remmen cq optrekken van vrachtwagens (gemiddeld bronvermogen 103 dB(A), piekbronvermogen 110 dB(A)).
- t.g.v. passages van voertuigen.
- t.g.v. het laden en lossen (piekbronvermogen 110 dB(A) bij WAM&VanDuren en 122 dB(A) bij Toolsrent).

Conform de nieuwe Handleiding (VROM 1999) is toepassing van de meteorocorrectie op de L_i -waarden vereist (L_i wordt vermindert met C_m).

onderwerp

Veeneslat Noord Oost
Winterswijk

opdrachtnummer

15-237

bestand

15-237r2.docx

bladzijde

pagina 14

datum

13 juni 2017



| TABEL III.3 | | Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A) | | |
|-----------------|-----------------|---|----------------|----------------|
| | | WAM&VanDuren | | |
| immissie-punten | | Dag 1.5 m | avond 5.0 m | nacht 5.0 m |
| 1 | Par.weg 102 | 75 | 62 | 62 |
| 2 | Par.weg 96 | 48 | 51 | 44 |
| 3 | Par.weg 92 | 58 | 49 | 45 |
| 4 | Par.weg 90 | 53 | 49 | 46 |
| 5 | Par.weg 88 | 57 | 50 | 48 |
| 6 | Industrieweg 80 | 64 | 50 | 50 |
| 7 | Industrieweg 78 | 68 | 50 | 50 |
| 8 | Industrieweg 76 | 72 | 57 | 57 |
| 9 | Industrieweg 76 | 81 | 60 | 60 |
| 10 | Par.weg 76 | 65 | 48 | 56 |
| | | Toolsrent | | |
| immissie-punten | | Dag 1.5 m | avond 5.0 m | nacht 5.0 m |
| 1 | Par.weg 102 | 50 | - | - |
| 2 | Par.weg 96 | 54 | - | - |
| 3 | Par.weg 92 | 58 | - | - |
| 4 | Par.weg 90 | 57 | - | - |
| 5 | Par.weg 88 | 58 | - | - |
| 6 | Industrieweg 80 | 62 | - | - |
| 7 | Industrieweg 78 | 62 | - | - |
| 8 | Industrieweg 76 | 74 | - | - |
| 9 | Industrieweg 76 | 78 | - | - |
| 10 | Par.weg 76 | 73 | - | - |

onderwerp
Veeneslat Noord Oost
Winterswijk

opdrachtnummer
15-237

bestand
15-237r2.docx

bladzijde
pagina 15

datum
13 juni 2017

3.6 Geluidbelasting overige bedrijven

Op basis van enkele geluidmetingen nabij smederij Bosman kan worden vastgesteld dat de geluidbelasting op de woningen vermoedelijk ruimschoots aan de eisen zullen voldoen (immers gemeten 48 dB(A) op 20 m). Dat zal ook voor de maximale geluidniveaus het geval zijn. Nader onderzoek naar dit bedrijf lijkt vooralsnog niet nodig. De woningen liggen immers op meer dan 50 m van de inrichting. Dat geldt ook voor Boels Verhuur.

De bedrijven in het bedrijfsverzamelgebouw ten noorden van de Industrieweg lijken op het oog akoestisch niet relevant, aangezien het gebouw vooral een kantoor- cq opslagfunctie heeft. Ook hier lijkt nader onderzoek niet direct noodzakelijk.



4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij het de bedrijven bedraagt in de immissiepunten 1 - 9 bij de woningen hooguit 50 dB(A) overdag, 47 dB(A) in de avond en 36 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden niet overschreden.

4.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. rijbewegingen en laden/lossen bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 81 dB(A) overdag, 62 dB(A) in de avond en 62 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden overdag en in de nacht overschreden in de punten 1, 8 en 9 t.g.v. het laden/lossen met de heftruck (dag, bij zowel WAM&VanDuren als Toolsrent) en de passages van personenauto's over route I bij WAM&VanDuren.

4.3 Analyse ruimtelijke situatie

Doel van het onderzoek was om te bezien in hoeverre de bedrijven akoestisch passen in de omgeving.

onderwerp

Veeneslat Noord Oost
Winterswijk

opdrachtnummer

15-237

bestand

15-237r2.docx

bladzijde

pagina 16

datum

13 juni 2017

Uit het onderzoek blijkt dat dit redelijk het geval is: het langtijdgemiddelde geluidniveau wordt niet overschreden. Ten aanzien van de maximale geluidniveaus kan worden gesteld dat de piekniveaus overdag t.g.v. laden en lossen – conform het Activiteitenbesluit- in de regel bij toetsing buiten beschouwing worden gelaten. In dat geval resteert een overschrijding van de grenswaarden in punt 1 in de nacht t.g.v. vroeg vertrekkende voertuigen bij WAM&VanDuren. Wanneer deze voertuigen niet via de noord- maar de zuidzijde het terrein (kunnen) verlaten kan aan de eisen worden voldaan. Ook kan worden overwogen te onderzoeken of de binnenniveaus in de woning worden overschreden. Met een vereiste maximale waarde (L_{Amax} van 45 dB(A)) betekent dit een geluidwering van de woning van minimaal 17 dB(A), hetgeen in de regel kan worden gehaald.

De overige bedrijven in de omgeving (smederij Bosman, Boels verhuur en bedrijfsverzamelgebouw) lijken akoestisch niet relevant en liggen deels ook meer dan 50 m van de woningen (waarmee ze automatisch aan de eis uit het Activiteitenbesluit zullen voldoen).



De woningen ondervinden dus geen te hoge geluidbelasting t.g.v. omliggende bedrijven WAM&VanDuren en Toolsrent. Deze bedrijven worden evenmin gehinderd in hun bedrijfsvoering. Uitgegaan is voor beiden van een *worst case* situatie. Beide conclusies gelden behoudens enkele opmerkingen betreffende vroeg vertrekkende personenauto's bij WAM&VanDuren.

Ir. Peter van der Boom.

onderwerp

Veeneslat Noord Oost
Winterswijk

opdrachtnummer

15-237

bestand

15-237r2.docx

bladzijde

pagina 17

datum

13 juni 2017



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

15-237

datum

13 juni 2017

opdrachtgever

Gemeente Winterswijk

Postbus 101

7100 AC

WINTERSWIJK

0543 - 543 543

| Tekening nr | versiedatum |
|-------------|-------------|
| 1 | Febr 2016 |
| 2 | Febr 2016 |
| 3 | |

auteur

ir. Peter van der Boom



© 2009 GeoBasis-DE/BKG



tekening 1

projectnummer 15-237

schaal -

versie : feb 2016

ADVIESBURO VANDERBOOM sv *sinds 1971*

Situatie-overzicht Veeneslat noord
noord-oosthoek

W = woning (relevant voor onderzoek)





| | | |
|---|------------|---|
|  | tekening 2 | projectnummer 15-237 |
| | schaal - | versie : feb 2016 |
| ADVIESBURO VANDERBOOM <small>sv</small> <i>sinds 1971</i> | | |
| Situatie-overzicht Veeneslat noord noord-oosthoek | |  |
| W = woning (relevant voor onderzoek) | | |
|  rijroutes | | |



| | | |
|-------------------------|--|--|
| foto 1 | | |
| schaal - | | |
| project-nummer : 15-237 | | |
| versie : febr 2016 | | |

Foto's WAM - Van Duren





| | | |
|-------------------------|--|--|
| foto 2 | | |
| schaal - | | |
| project-nummer : 15-237 | | |
| versie : febr 2016 | | |

Foto's WAM - Van Duren





| | | |
|-------------------------|--|--|
| foto 3 | | |
| schaal - | | |
| project-nummer : 15-237 | | |
| versie : febr 2016 | | |

Foto's WAM - Van Duren





foto 4

schaal -

project-nummer : 15-237

versie : febr 2016

Foto's WAM - Van Duren





| | | |
|----------------------|--|--|
| foto 5 | | |
| schaal - | | |
| project-nummer : 14- | | |
| versie : 2014 | | |

Foto's Toolsrent





| | | |
|-------------------------|--|--|
| foto 6 | | |
| schaal - | | |
| project-nummer : 15-237 | | |
| versie : febr 2016 | | |

Foto smederij Bosman





Bijlage II

Metingen, bronsterkteberekeningen en bedrijfsduurcorrecties

opdrachtnummer

15-237

datum

13 juni 2017

opdrachtgever

Gemeente Winterswijk

Postbus 101

7100 AC

WINTERSWIJK

0543 - 543 543

| Reken\info-Blad nr | versiedatum |
|--------------------|-------------|
| 1 | Febr 2016 |
| 2 | Febr 2016 |
| 3 | Febr 2016 |
| 4 | Febr 2016 |
| 5 | |

auteur

ir. Peter van der Boom

| Berekening bedrijfsduurcorrecties | | | | | | |
|--|--|--------|--------------------------|--|------|----------|
| Project : | | | Veeneslat NO Winterswijk | | d.d. | 4-feb-16 |
| Projectnummer: | | 15-237 | bijlage: | | II | tabel 1 |
| Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen | | | | | | |

| transporten | route | aantal | lengte | rij | # bewegingen | | | bedrijfsduurcorrectie | | | opmerkingen |
|------------------------------|-------|---------|--------|-----------|--------------|-------|-------|-----------------------|---------|-------|-----------------------|
| | nr | bronnen | route | snellheid | dag | avond | nacht | dag | Cb [dB] | nacht | |
| | | route | [m] | [km/u] | | | | | avond | | |
| WAM vrachtwagens | I | 1 | 10 | 15 | 5 | 0 | 0 | 35,6 | - | - | Ubocht rkeerplaats |
| WAM pers. auto's/busjes | II | 1 | 10 | 15 | 200 | 5 | 10 | 19,5 | 30,8 | 30,8 | |
| WAM pers. auto's/busjes | III | 1 | 10 | 15 | 30 | 0 | 0 | 27,8 | - | - | |
| WAM pers. auto's/busjes | IV | 1 | 10 | 15 | 20 | 0 | 5 | 29,5 | - | 33,8 | |
| | | | | | | | | | | | |
| Toolsrent pers auto's/busjes | X | 1 | 10 | 15 | 10 | 0 | 0 | 32,6 | - | - | |
| Toolsrent vrachtauto's | XI | 1 | 10 | 15 | 3 | 0 | 0 | 37,8 | - | - | |

| installaties | # bron | bedrijfsduur totaal | | | bedrijfsduur per bronp | | | bedrijfsduurcorrectie | | | opmerkingen |
|--------------------------------|--------|---------------------|--------|-------|------------------------|--------|-------|-----------------------|---------|-------|-------------------|
| | punten | dag | [uren] | nacht | dag | [uren] | nacht | dag | Cb [dB] | nacht | |
| | | | avond | | | avond | | | avond | | |
| WAM productie / houtmotinstall | 1 | 2 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 7,8 | 6,0 | - | avond incidenteel |
| WAM heftruck buiten | 1 | 8 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 1,8 | - | - | |
| | | | | | | | | | | | |
| Toolsrent heftruck buiten | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 10,8 | - | - | |

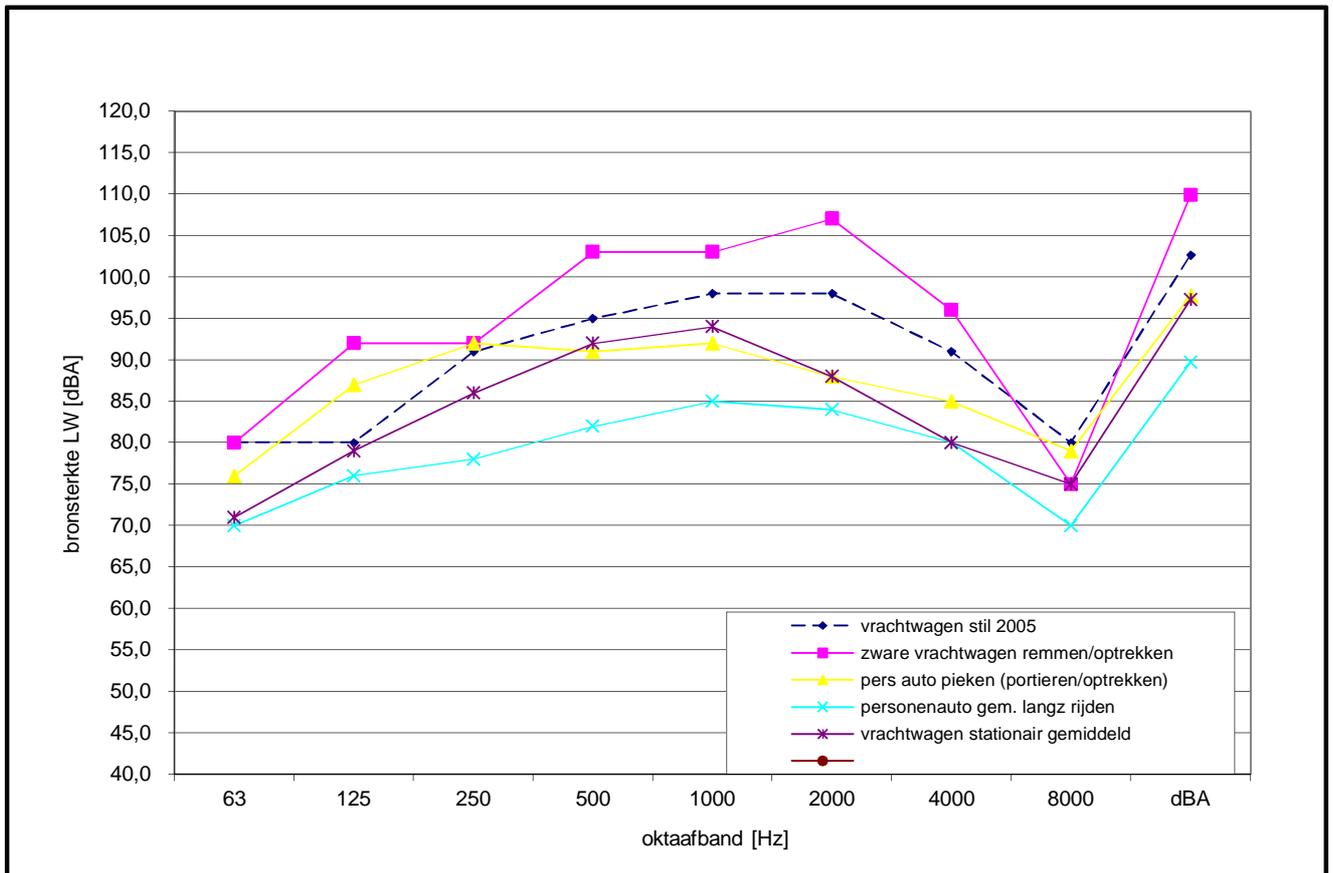
| Toelichting | |
|--|--|
| de berekening van de bedrijfsduurcorrectie voor mobiele bronnen gaat als volgt: | |
| | $C_b = -10 \log\{ (l \times n) / (v \times T \times N) \}$ |
| waarin: | C_b = bedrijfsduurcorrectie in dB l = routelengte n = aantal verkeersbewegingen v = rijsnelheid in m/s T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht N = aantal puntbronnen waarin de route is opgedeeld. |
| en voor de vaste installaties | |
| | $C_b = "-10 \log\{ t / T \}"$ |
| waarin: | C_b = bedrijfsduurcorrectie in dB t = bedrijfsduur van de bron in sec T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht |



| Overzicht bronvermogens | | | | |
|-------------------------|---------------------------------|----------|------|----------|
| Project : | Veeneslat NO Winterswijk | | d.d. | 4-feb-16 |
| Projectnummer: | 15-237 | bijlage: | II | blad: 1 |
| opmerkingen | uit eigen archief/ meetgegevens | | | |

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

| Oktaafbanden (Hz) | catalogus nummer | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dBA | aanvulling |
|--|------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|--------------|------------------------------|
| vrachtwagen stil 2005 | 40 | 74,0 | 80,0 | 80,0 | 91,0 | 95,0 | 98,0 | 98,0 | 91,0 | 80,0 | 102,7 | onderzoek Peutz |
| zware vrachtwagen remmen/optrekken | 35 | 74,0 | 80,0 | 92,0 | 92,0 | 103,0 | 103,0 | 107,0 | 96,0 | 75,0 | 109,9 | gemiddeld metingen 1990-2000 |
| pers auto pieken (portieren/optrekken) | 84 | 70,0 | 76,0 | 87,0 | 92,0 | 91,0 | 92,0 | 88,0 | 85,0 | 79,0 | 97,7 | 0,0 |
| personenauto gem. langz rijden | 82 | 64,0 | 70,0 | 76,0 | 78,0 | 82,0 | 85,0 | 84,0 | 80,0 | 70,0 | 89,7 | 0,0 |
| vrachtwagen stationair gemiddeld | 39 | 65,0 | 71,0 | 79,0 | 86,0 | 92,0 | 94,0 | 88,0 | 80,0 | 75,0 | 97,3 | gemeten 2000 - 2002 |
| | | | | | | | | | | | | |





| Overzicht bronsterkteberekening (VROM 1999, methode II.2, par. 4.2.6) | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|---|------|----------|----------------------------|------|------|-------------|------------|
| Project : | | | | Veeneslat NO Winterswijk | | | | | d.d. | 4-feb-16 | |
| Projectnummer: | | | | 15-237 | | bijlage: | | II | | blad: | 2 |
| Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen | | | | | | | | | | | |
| Bronpositie Naam | | | | WAM-Van Duren - houtmotafzuiging op 11-15 m totaal (kanaal + inst dak) meting 2 | | | | | | | |
| afstand tot bron | | | | 15,0 m | | | bronhoogte | | | 4 m | |
| meethoogte | | | | 2,5 m | | | terrein hard (-2)/zacht(0) | | | -2 | |
| Oktaafbanden (Hz.) | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dBA | aanvulling |
| L _p (gemeten in dBA) | 25,0 | 39,0 | 45,0 | 54,0 | 52,0 | 54,0 | 51,0 | 45,0 | 37,0 | 59,4 | |
| D _{geo} (afstandscorr.) | 34,5 | 34,5 | 34,5 | 34,5 | 34,5 | 34,5 | 34,5 | 34,5 | 34,5 | | par 5.3.2 |
| D _{lucht} | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 1,0 | | |
| D _{bodem} | -6,0 | -6,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 | | |
| L _{WR} | 53,5 | 67,5 | 77,5 | 86,5 | 84,5 | 86,6 | 83,6 | 77,8 | 70,5 | 91,9 | |

| | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|------|------|------|--|------|------|----------------------------|------|------|-------------|------------|
| Bronpositie Naam | | | | WAM-Van Duren - houtmotafzuiging op 4 m totaal (kanaal/bocht) meting 3 | | | | | | | |
| afstand tot bron | | | | 4,0 m | | | bronhoogte | | | 2 m | |
| meethoogte | | | | 1,5 m | | | terrein hard (-2)/zacht(0) | | | -2 | |
| Oktaafbanden (Hz.) | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dBA | aanvulling |
| L _p (gemeten in dBA) | 29,0 | 36,0 | 46,0 | 53,0 | 58,0 | 61,0 | 53,0 | 45,0 | 39,0 | 63,8 | |
| D _{geo} (afstandscorr.) | 23,0 | 23,0 | 23,0 | 23,0 | 23,0 | 23,0 | 23,0 | 23,0 | 23,0 | | par 5.3.2 |
| D _{lucht} | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,3 | | |
| D _{bodem} | -6,0 | -6,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 | | |
| L _{WR} | 46,0 | 53,0 | 67,0 | 74,0 | 79,0 | 82,1 | 74,1 | 66,1 | 60,3 | 84,8 | |

| | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|------|------|------|---|------|------|----------------------------|------|------|-------------|------------|
| Bronpositie Naam | | | | WAM-Van Duren - heftruck laden/lossen Hyster 3 ton meting 5 | | | | | | | |
| afstand tot bron | | | | 4,0 m | | | bronhoogte | | | 1 m | |
| meethoogte | | | | 1,5 m | | | terrein hard (-2)/zacht(0) | | | -2 | |
| Oktaafbanden (Hz.) | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dBA | aanvulling |
| L _p (gemeten in dBA) | 35,0 | 50,0 | 50,0 | 54,0 | 60,0 | 65,0 | 62,0 | 57,0 | 49,0 | 68,3 | |
| D _{geo} (afstandscorr.) | 23,0 | 23,0 | 23,0 | 23,0 | 23,0 | 23,0 | 23,0 | 23,0 | 23,0 | | par 5.3.2 |
| D _{lucht} | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,3 | | |
| D _{bodem} | -6,0 | -6,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 | | |
| L _{WR} | 52,0 | 67,0 | 71,0 | 75,0 | 81,0 | 86,1 | 83,1 | 78,1 | 70,3 | 89,3 | |

| | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|------|------|------|---|------|------|----------------------------|------|------|--------------|------------|
| Bronpositie Naam | | | | Toolsrent - heftruck laden/lossen op 5 m belast - piek + 20 dB(A) | | | | | | | |
| afstand tot bron | | | | 5,0 m | | | bronhoogte | | | 1 m | |
| meethoogte | | | | 1,5 m | | | terrein hard (-2)/zacht(0) | | | -2 | |
| Oktaafbanden (Hz.) | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dBA | aanvulling |
| L _p (gemeten in dBA) | 35,0 | 51,0 | 63,0 | 68,0 | 74,0 | 75,0 | 72,0 | 67,0 | 59,0 | 79,4 | |
| D _{geo} (afstandscorr.) | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | | par 5.3.2 |
| D _{lucht} | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,3 | | |
| D _{bodem} | -6,0 | -6,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 | | |
| L _{WR} | 54,0 | 70,0 | 86,0 | 91,0 | 97,0 | 98,0 | 95,0 | 90,1 | 82,3 | 102,4 | |



| Aangepast meetvlak bronsterkteberekening (methode II.3 & IL-HR-13-01) | | | | | |
|---|--------------------------|-----------------|----|--------------|----------|
| Project : | Veeneslat NO Winterswijk | | | d.d. | 4-feb-16 |
| Projectnummer: | 15-237 | bijlage: | II | blad: | 2 |

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

| | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|-------------------------------------|--|--|---|----------------------------|---|
| Omschrijving vlak | WAM en Van Duren - openingen gevel opslaghal | | | | | | |
| Oppervlakte S [m²] | 20,0 | Richtingsindex D_i | | | 0 | nabijheidsv corr dL | 3 |

| Oktaafbanden (Hz.) | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dBA | aanvulling |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------|------------|
| L _{pbi} [dBA] | | | | | | | | | | |
| 10*log S | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | | |
| nabijheidsveldcorrectie | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | | |
| richtingsindex | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| L _w [dBA] | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 19,0 | |



Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten

Opdrachtnummer

15-237

datum

13 juni 2017

opdrachtgever

Gemeente Winterswijk

Postbus 101

7100 AC

WINTERSWIJK

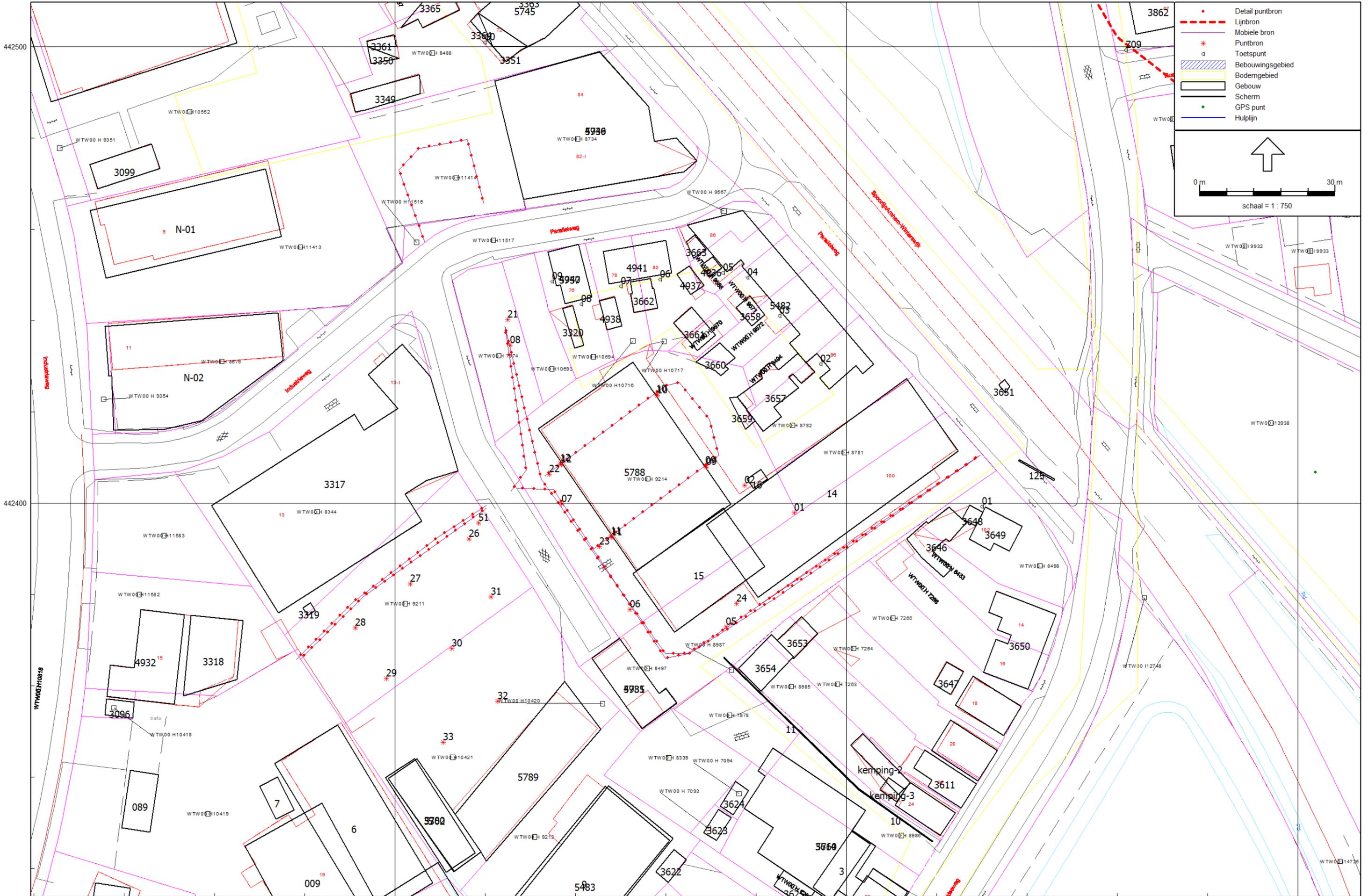
0543 - 543 543

| Berekeningen | versiedatum |
|-----------------|-------------|
| Figuur 1 | Febr 2016 |
| Figuur 2 | Febr 2016 |
| | |
| Invoergegevens | Febr 2016 |
| Rekenresultaten | Febr 2016 |

auteur

ir. Peter van der Boom





Rapport: Resultatentabel
Model: model tbv WAM en Toolsrent
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: WAM Van Duren
Groepsreductie: Nee

| Naam | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li | |
| 01_A | Parallelweg 102 | 1,50 | 47,8 | 38,4 | 33,8 | 47,8 | 82,1 | |
| 01_B | Parallelweg 102 | 5,00 | 47,9 | 39,4 | 33,4 | 47,9 | 81,8 | |
| 02_A | Parallelweg 96 | 1,50 | 48,4 | 44,1 | 8,2 | 49,1 | 58,7 | |
| 02_B | Parallelweg 96 | 5,00 | 51,4 | 46,6 | 17,4 | 51,6 | 64,1 | |
| 03_A | Parallelweg 92 | 1,50 | 46,8 | 40,9 | 12,5 | 46,8 | 64,7 | |
| 03_B | Parallelweg 92 | 5,00 | 49,2 | 43,6 | 21,0 | 49,2 | 65,7 | |
| 04_A | Parallelweg 90 | 1,50 | 41,3 | 36,1 | 17,4 | 41,3 | 61,9 | |
| 04_B | Parallelweg 90 | 5,00 | 48,6 | 43,6 | 23,0 | 48,6 | 64,7 | |
| 05_A | Parallelweg 88 | 1,50 | 47,1 | 42,4 | 19,0 | 47,4 | 64,8 | |
| 05_B | Parallelweg 88 | 5,00 | 50,0 | 45,0 | 24,2 | 50,0 | 67,2 | |
| 06_A | industrieweg 80 | 1,50 | 50,0 | 40,8 | 14,7 | 50,0 | 68,3 | |
| 06_B | industrieweg 80 | 5,00 | 50,7 | 41,9 | 26,2 | 50,7 | 72,2 | |
| 07_A | industrieweg 78 | 1,50 | 50,4 | 42,1 | 20,9 | 50,4 | 71,8 | |
| 07_B | industrieweg 78 | 5,00 | 50,8 | 42,0 | 27,5 | 50,8 | 72,1 | |
| 08_A | industrieweg 76 | 1,50 | 46,3 | 39,1 | 27,9 | 46,3 | 73,4 | |
| 08_B | industrieweg 76 | 5,00 | 51,0 | 43,9 | 33,6 | 51,0 | 77,4 | |
| 09_A | industrieweg 76 | 1,50 | 49,4 | 37,1 | 35,8 | 49,4 | 81,7 | |
| 09_B | industrieweg 76 | 5,00 | 49,7 | 36,8 | 36,3 | 49,7 | 81,5 | |
| 10_A | parallelweg Hotel | 1,50 | 38,3 | 26,6 | 29,0 | 39,0 | 72,2 | |
| 10_B | parallelweg Hotel | 5,00 | 40,7 | 30,8 | 30,2 | 40,7 | 72,0 | |
| Z07_A | zonepunt 7 | 5,00 | 25,2 | 19,6 | 5,3 | 25,2 | 56,0 | |
| Z08_A | zonepunt 8 | 5,00 | 30,1 | 25,2 | 7,3 | 30,2 | 55,3 | |
| Z09_A | zonepunt 9 | 5,00 | 36,4 | 31,7 | 11,9 | 36,7 | 61,6 | |
| Z10_A | zonepunt 10 | 5,00 | 31,7 | 26,6 | 9,4 | 31,7 | 61,1 | |
| Z11_A | zonepunt 11 | 5,00 | 30,2 | 25,1 | 8,6 | 30,2 | 60,2 | |
| Z12_A | zonepunt 12 | 5,00 | 30,8 | 25,9 | 6,7 | 30,9 | 58,7 | |

Rapport: Resultatentabel
Model: model tbv WAM en Toolsrent
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Toolsrent
Groepsreductie: Nee

| Naam | | | | | | | |
|-----------|-------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
| 01_A | Parallelweg 102 | 1,50 | 19,4 | -- | -- | 19,4 | 55,2 |
| 01_B | Parallelweg 102 | 5,00 | 22,1 | -- | -- | 22,1 | 56,2 |
| 02_A | Parallelweg 96 | 1,50 | 21,5 | -- | -- | 21,5 | 58,3 |
| 02_B | Parallelweg 96 | 5,00 | 29,7 | -- | -- | 29,7 | 61,7 |
| 03_A | Parallelweg 92 | 1,50 | 25,7 | -- | -- | 25,7 | 62,4 |
| 03_B | Parallelweg 92 | 5,00 | 29,6 | -- | -- | 29,6 | 64,1 |
| 04_A | Parallelweg 90 | 1,50 | 26,2 | -- | -- | 26,2 | 61,8 |
| 04_B | Parallelweg 90 | 5,00 | 29,9 | -- | -- | 29,9 | 64,5 |
| 05_A | Parallelweg 88 | 1,50 | 26,4 | -- | -- | 26,4 | 63,5 |
| 05_B | Parallelweg 88 | 5,00 | 30,5 | -- | -- | 30,5 | 65,3 |
| 06_A | industrieweg 80 | 1,50 | 28,8 | -- | -- | 28,8 | 66,1 |
| 06_B | industrieweg 80 | 5,00 | 37,0 | -- | -- | 37,0 | 71,4 |
| 07_A | industrieweg 78 | 1,50 | 29,4 | -- | -- | 29,4 | 66,2 |
| 07_B | industrieweg 78 | 5,00 | 40,2 | -- | -- | 40,2 | 77,5 |
| 08_A | industrieweg 76 | 1,50 | 37,3 | -- | -- | 37,3 | 77,4 |
| 08_B | industrieweg 76 | 5,00 | 45,1 | -- | -- | 45,1 | 81,3 |
| 09_A | industrieweg 76 | 1,50 | 43,9 | -- | -- | 43,9 | 81,5 |
| 09_B | industrieweg 76 | 5,00 | 46,1 | -- | -- | 46,1 | 81,5 |
| 10_A | parallelweg Hotel | 1,50 | 38,8 | -- | -- | 38,8 | 77,3 |
| 10_B | parallelweg Hotel | 5,00 | 39,3 | -- | -- | 39,3 | 76,6 |
| Z07_A | zonepunt 7 | 5,00 | 18,7 | -- | -- | 18,7 | 62,1 |
| Z08_A | zonepunt 8 | 5,00 | 28,5 | -- | -- | 28,5 | 63,0 |
| Z09_A | zonepunt 9 | 5,00 | 21,7 | -- | -- | 21,7 | 55,3 |
| Z10_A | zonepunt 10 | 5,00 | 23,7 | -- | -- | 23,7 | 54,5 |
| Z11_A | zonepunt 11 | 5,00 | 27,1 | -- | -- | 27,1 | 65,9 |
| Z12_A | zonepunt 12 | 5,00 | 27,9 | -- | -- | 27,9 | 60,2 |

Rapport: Toetstabel
Model: model tby WAM en Toolsrent
Folder: F:\Geonoise\2014\14-159 Veeneslat Winterswijk actualisatie\
Groep: WAM Van Duren
Periode: Dag

| Naam | Omschrijving | 01_A | 02_A | 03_A | 04_A | 05_A | 06_A | 07_A | 08_A | 09_A | 10_A | Z07_A | Z08_A | Z09_A | Z10_A | Z11_A | Z12_A |
|------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| V-02 | route II pers.auto's/busjes | 45,1 | 19,1 | 23,3 | 28,5 | 30,2 | 25,5 | 32,0 | 39,0 | 46,6 | 34,9 | 16,0 | 18,1 | 22,8 | 20,5 | 19,7 | 17,5 |
| V-01 | route I vrachtwagens | 42,0 | 14,1 | 12,8 | 13,0 | 14,1 | 14,2 | 14,7 | 16,9 | 27,4 | 21,1 | 9,0 | 9,9 | 19,0 | 17,3 | 15,6 | 13,7 |
| 01 | houtmotafzuiging dak | 40,8 | 46,7 | 44,9 | 39,9 | 46,3 | 42,3 | 44,6 | 40,4 | 36,5 | 27,1 | 22,8 | 28,6 | 35,6 | 30,7 | 29,3 | 30,1 |
| 02 | houtmotafzuiging kanalen/bochtstukken | 19,0 | 43,2 | 33,5 | 29,8 | 34,9 | 41,7 | 41,4 | 39,7 | 25,1 | 18,4 | 16,3 | 21,7 | 24,6 | 14,2 | 4,2 | 5,8 |
| 09 | open deur opslag | 16,2 | 24,0 | 27,5 | 28,3 | 30,1 | 40,5 | 42,4 | 26,4 | 21,9 | 16,6 | 8,6 | 13,7 | 12,4 | 12,7 | 3,8 | 10,2 |
| 10 | open deur opslag | 14,3 | 22,0 | 41,0 | 29,2 | 31,3 | 47,4 | 46,7 | 30,9 | 23,9 | 16,3 | 7,2 | 12,9 | 13,7 | 7,9 | 5,5 | 10,1 |
| 05 | heftruck buiten LPG | 12,4 | 12,7 | 11,0 | 4,1 | 9,7 | 8,6 | 7,9 | 9,0 | 8,8 | -6,0 | -6,5 | -1,9 | 7,9 | 14,2 | 4,9 | 15,6 |
| 12 | open deur opslag | 11,9 | -1,3 | 16,6 | 23,5 | 31,4 | 21,6 | 23,4 | 23,8 | 35,9 | 16,4 | 8,7 | 5,2 | 21,7 | 2,8 | 4,8 | 8,3 |
| 08 | heftruck buiten LPG | 6,7 | 11,2 | 17,9 | 15,8 | 18,2 | 17,8 | 28,6 | 40,8 | 44,5 | 30,9 | 10,7 | 13,4 | 5,1 | 8,9 | 9,4 | 5,7 |
| V-03 | route III pers.auto's/busjes opslag | 6,3 | 12,6 | 28,2 | 19,9 | 20,5 | 29,8 | 30,3 | 26,5 | 18,2 | 8,1 | 0,0 | 2,9 | 4,9 | 1,7 | 0,3 | 0,3 |
| 06 | heftruck buiten LPG | 4,2 | -7,2 | 8,1 | 7,6 | 8,0 | 8,5 | 6,4 | 10,3 | 9,9 | 19,1 | 8,6 | 11,2 | -0,8 | 4,4 | 14,6 | 6,2 |
| 11 | open deur opslag | 3,3 | -1,3 | 18,3 | 15,5 | 4,6 | 19,1 | 19,7 | 20,5 | 33,0 | 7,1 | 5,0 | 4,8 | 6,9 | 14,4 | 12,3 | 7,9 |
| 07 | heftruck buiten LPG | -1,0 | -6,4 | 7,6 | 7,4 | 0,3 | 8,9 | 9,9 | 14,4 | 26,6 | 14,6 | 9,0 | 0,3 | -0,6 | -4,0 | 1,9 | 5,0 |
| V-04 | route IV pers.auto's/busjes parkeren | -3,6 | 0,4 | 6,6 | 6,5 | 7,4 | 9,4 | 10,4 | 16,8 | 30,5 | 31,8 | 0,4 | 1,4 | 5,0 | -0,1 | -1,5 | 0,8 |
| 24 | peiekn laden/lossen/vrachtwagen | -55,1 | -56,1 | -59,4 | -69,6 | -55,1 | -56,6 | -56,7 | -54,6 | -56,5 | -73,8 | -72,5 | -68,8 | -64,9 | -53,5 | -59,1 | -50,2 |
| 21 | peiekn laden/lossen/vrachtwagen | -57,9 | -59,8 | -51,2 | -46,4 | -46,1 | -43,0 | -31,3 | -26,7 | -18,3 | -33,7 | -54,7 | -58,1 | -60,2 | -61,3 | -53,8 | -59,6 |
| 22 | peiekn laden/lossen/vrachtwagen | -61,5 | -72,9 | -57,3 | -55,0 | -42,0 | -51,2 | -48,7 | -48,8 | -36,7 | -46,5 | -56,0 | -64,1 | -65,9 | -69,6 | -66,8 | -60,7 |
| 09 | open deur opslag pieken | -66,0 | -58,2 | -54,8 | -53,9 | -52,2 | -41,8 | -39,9 | -55,9 | -60,3 | -65,7 | -73,5 | -68,5 | -70,4 | -69,5 | -78,5 | -72,0 |
| 10 | open deur opslag pieken | -67,9 | -60,2 | -41,2 | -52,7 | -51,0 | -35,0 | -33,3 | -51,5 | -58,4 | -65,9 | -74,8 | -70,4 | -68,5 | -74,3 | -76,8 | -70,6 |
| 23 | peiekn laden/lossen/vrachtwagen | -68,6 | -58,0 | -55,6 | -58,3 | -66,8 | -54,6 | -52,6 | -51,6 | -40,2 | -58,5 | -60,5 | -66,5 | -66,1 | -58,2 | -52,2 | -60,7 |
| 12 | open deur opslag pieken | -70,3 | -84,3 | -65,7 | -58,8 | -50,8 | -60,7 | -58,8 | -58,5 | -46,4 | -65,9 | -73,7 | -77,0 | -60,4 | -79,5 | -77,4 | -73,9 |
| | Rest | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Totaal | 47,8 | 48,4 | 46,8 | 41,3 | 47,1 | 50,0 | 50,4 | 46,3 | 49,4 | 38,3 | 25,2 | 30,1 | 36,4 | 31,7 | 30,2 | 30,8 |
| | (geen toetssoort) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | Overschrijding | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetstabel
Model: model tbv WAM en Toolsrent
Folder: F:\Geonoise\2014\14-159 Veeneslat Winterswijk actualisatie\
Groep: WAM Van Duren
Periode: Avond

| Naam | Omschrijving | 01_B | 02_B | 03_B | 04_B | 05_B | 06_B | 07_B | 08_B | 09_B | 10_B | Z07_A | Z08_A | Z09_A | Z10_A | Z11_A | Z12_A |
|------|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 01 | houtmotafzuiging dak | 38,1 | 45,4 | 42,7 | 43,0 | 44,4 | 39,6 | 39,8 | 41,8 | 29,5 | 28,4 | 18,5 | 24,3 | 31,3 | 26,5 | 25,0 | 25,9 |
| V-02 | route II pers.auto's/busjes | 33,4 | 17,0 | 20,7 | 22,8 | 24,1 | 26,1 | 27,4 | 33,5 | 35,7 | 25,5 | 4,8 | 6,8 | 11,6 | 9,3 | 8,5 | 6,3 |
| 02 | houtmotafzuiging kanalen/bochtstukken | 15,9 | 40,6 | 36,0 | 34,8 | 36,0 | 37,8 | 37,5 | 38,5 | 23,2 | 21,6 | 12,0 | 17,4 | 20,3 | 9,9 | -0,1 | 1,5 |
| V-04 | route IV pers.auto's/busjes parkeren | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| V-01 | route I vrachtwagens | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| V-03 | route III pers.auto's/busjes opslag | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 05 | heftruck buiten LPG | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 06 | heftruck buiten LPG | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 07 | heftruck buiten LPG | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 08 | heftruck buiten LPG | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 09 | open deur opslag | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 10 | open deur opslag | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 11 | open deur opslag | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 12 | open deur opslag | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 09 | open deur opslag pieken | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 10 | open deur opslag pieken | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 11 | open deur opslag pieken | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 12 | open deur opslag pieken | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 21 | peiekn laden/lossen/vrachtwagen | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 22 | peiekn laden/lossen/vrachtwagen | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 23 | peiekn laden/lossen/vrachtwagen | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | Rest | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | Totaal | 39,4 | 46,6 | 43,6 | 43,6 | 45,0 | 41,9 | 42,0 | 43,9 | 36,8 | 30,8 | 19,6 | 25,2 | 31,7 | 26,6 | 25,1 | 25,9 |
| | (geen toetssoort) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | Overschrijding | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model tbv WAM en Toolsrent
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Veeneslat noord
Groepsreductie: Nee

| Naam | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li | |
| 01_A | Parallelweg 102 | 1,50 | 47,8 | 38,4 | 33,8 | 47,8 | 82,1 | |
| 01_B | Parallelweg 102 | 5,00 | 47,9 | 39,4 | 33,4 | 47,9 | 81,8 | |
| 02_A | Parallelweg 96 | 1,50 | 48,4 | 44,1 | 8,2 | 49,1 | 61,5 | |
| 02_B | Parallelweg 96 | 5,00 | 51,5 | 46,6 | 17,4 | 51,6 | 66,0 | |
| 03_A | Parallelweg 92 | 1,50 | 46,8 | 40,9 | 12,5 | 46,8 | 66,7 | |
| 03_B | Parallelweg 92 | 5,00 | 49,3 | 43,6 | 21,0 | 49,3 | 68,0 | |
| 04_A | Parallelweg 90 | 1,50 | 41,4 | 36,1 | 17,4 | 41,4 | 64,9 | |
| 04_B | Parallelweg 90 | 5,00 | 48,6 | 43,6 | 23,0 | 48,6 | 67,6 | |
| 05_A | Parallelweg 88 | 1,50 | 47,1 | 42,4 | 19,0 | 47,4 | 67,2 | |
| 05_B | Parallelweg 88 | 5,00 | 50,1 | 45,0 | 24,2 | 50,1 | 69,3 | |
| 06_A | industrieweg 80 | 1,50 | 50,0 | 40,8 | 14,7 | 50,0 | 70,4 | |
| 06_B | industrieweg 80 | 5,00 | 50,9 | 41,9 | 26,2 | 50,9 | 74,8 | |
| 07_A | industrieweg 78 | 1,50 | 50,5 | 42,1 | 20,9 | 50,5 | 72,8 | |
| 07_B | industrieweg 78 | 5,00 | 51,1 | 42,0 | 27,5 | 51,1 | 78,6 | |
| 08_A | industrieweg 76 | 1,50 | 46,8 | 39,1 | 27,9 | 46,8 | 78,9 | |
| 08_B | industrieweg 76 | 5,00 | 52,0 | 43,9 | 33,6 | 52,0 | 82,8 | |
| 09_A | industrieweg 76 | 1,50 | 50,5 | 37,1 | 35,8 | 50,5 | 84,6 | |
| 09_B | industrieweg 76 | 5,00 | 51,2 | 36,8 | 36,3 | 51,2 | 84,5 | |
| 10_A | parallelweg Hotel | 1,50 | 41,6 | 26,6 | 29,0 | 41,6 | 78,5 | |
| 10_B | parallelweg Hotel | 5,00 | 43,0 | 30,8 | 30,2 | 43,0 | 77,9 | |
| Z07_A | zonepunt 7 | 5,00 | 26,1 | 19,6 | 5,3 | 26,1 | 63,0 | |
| Z08_A | zonepunt 8 | 5,00 | 32,4 | 25,2 | 7,3 | 32,4 | 63,6 | |
| Z09_A | zonepunt 9 | 5,00 | 36,5 | 31,7 | 11,9 | 36,7 | 62,5 | |
| Z10_A | zonepunt 10 | 5,00 | 32,3 | 26,6 | 9,4 | 32,3 | 62,0 | |
| Z11_A | zonepunt 11 | 5,00 | 31,9 | 25,1 | 8,6 | 31,9 | 66,9 | |
| Z12_A | zonepunt 12 | 5,00 | 32,6 | 25,9 | 6,7 | 32,6 | 62,5 | |

Rapport: Resultatentabel
Model: model tbv WAM en Toolsrent
L_{Amax} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: WAM Van Duren

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|-------------------|-------------------|--------|------|-------|-------|
| 01_A | Parallelweg | 1,50 | 75,0 | 62,0 | 62,0 |
| 01_B | Parallelweg | 5,00 | 74,6 | 61,5 | 61,5 |
| 02_A | Parallelweg | 1,50 | 48,5 | 48,5 | 27,9 |
| 02_B | Parallelweg | 5,00 | 57,3 | 51,4 | 43,9 |
| 03_A | Parallelweg | 1,50 | 57,8 | 46,7 | 35,2 |
| 03_B | Parallelweg | 5,00 | 59,1 | 48,8 | 45,3 |
| 04_A | Parallelweg | 1,50 | 52,6 | 42,6 | 42,6 |
| 04_B | Parallelweg | 5,00 | 56,1 | 49,0 | 45,9 |
| 05_A | Parallelweg | 1,50 | 57,0 | 48,1 | 44,8 |
| 05_B | Parallelweg | 5,00 | 60,0 | 50,4 | 48,5 |
| 06_A | industrieweg | 1,50 | 64,0 | 44,1 | 35,9 |
| 06_B | industrieweg | 5,00 | 68,2 | 49,6 | 49,6 |
| 07_A | industrieweg | 1,50 | 67,7 | 48,6 | 48,6 |
| 07_B | industrieweg | 5,00 | 65,7 | 50,4 | 50,4 |
| 08_A | industrieweg | 1,50 | 72,3 | 55,4 | 55,4 |
| 08_B | industrieweg | 5,00 | 75,8 | 56,9 | 56,9 |
| 09_A | industrieweg | 1,50 | 80,7 | 59,9 | 59,9 |
| 09_B | industrieweg | 5,00 | 80,4 | 59,6 | 59,6 |
| 10_A | parallelweg Hotel | 1,50 | 65,3 | 45,6 | 55,9 |
| 10_B | parallelweg Hotel | 5,00 | 68,2 | 48,3 | 55,8 |
| Z07_A | zonepunt 7 | 5,00 | 44,3 | 25,0 | 25,0 |
| Z08_A | zonepunt 8 | 5,00 | 41,4 | 30,3 | 28,9 |
| Z09_A | zonepunt 9 | 5,00 | 50,6 | 37,3 | 37,2 |
| Z10_A | zonepunt 10 | 5,00 | 46,3 | 32,7 | 32,7 |
| Z11_A | zonepunt 11 | 5,00 | 46,8 | 31,0 | 30,3 |
| Z12_A | zonepunt 12 | 5,00 | 48,9 | 31,9 | 30,6 |

Rapport: Resultatentabel
Model: model tbv WAM en Toolsrent
L_{Amax} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Toolsrent

| Naam | | | | | |
|-----------|-------------------|--------|------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
| 01_A | Parallelweg | 1,50 | 49,8 | -- | -- |
| 01_B | Parallelweg | 5,00 | 51,8 | -- | -- |
| 02_A | Parallelweg | 1,50 | 53,7 | -- | -- |
| 02_B | Parallelweg | 5,00 | 58,8 | -- | -- |
| 03_A | Parallelweg | 1,50 | 58,0 | -- | -- |
| 03_B | Parallelweg | 5,00 | 61,7 | -- | -- |
| 04_A | Parallelweg | 1,50 | 57,2 | -- | -- |
| 04_B | Parallelweg | 5,00 | 62,1 | -- | -- |
| 05_A | Parallelweg | 1,50 | 58,3 | -- | -- |
| 05_B | Parallelweg | 5,00 | 62,7 | -- | -- |
| 06_A | industrieweg | 1,50 | 62,2 | -- | -- |
| 06_B | industrieweg | 5,00 | 68,1 | -- | -- |
| 07_A | industrieweg | 1,50 | 62,3 | -- | -- |
| 07_B | industrieweg | 5,00 | 76,7 | -- | -- |
| 08_A | industrieweg | 1,50 | 74,5 | -- | -- |
| 08_B | industrieweg | 5,00 | 80,7 | -- | -- |
| 09_A | industrieweg | 1,50 | 78,3 | -- | -- |
| 09_B | industrieweg | 5,00 | 81,0 | -- | -- |
| 10_A | parallelweg Hotel | 1,50 | 73,1 | -- | -- |
| 10_B | parallelweg Hotel | 5,00 | 74,1 | -- | -- |
| Z07_A | zonepunt 7 | 5,00 | 57,5 | -- | -- |
| Z08_A | zonepunt 8 | 5,00 | 58,2 | -- | -- |
| Z09_A | zonepunt 9 | 5,00 | 50,0 | -- | -- |
| Z10_A | zonepunt 10 | 5,00 | 46,9 | -- | -- |
| Z11_A | zonepunt 11 | 5,00 | 61,5 | -- | -- |
| Z12_A | zonepunt 12 | 5,00 | 54,7 | -- | -- |

Model: model tbv WAM en Toolsrent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Maaiveld | Rel.H | Hdef. | Hoogte | Type | Richt. | Hoek | Cb(u) (D) | Cb(u) (A) |
|------|---------------------------------------|----------|-------|----------|--------|--------------------|--------|--------|-----------|-----------|
| 01 | houtmotafzuiging dak | 6,50 | 3,00 | Relatief | 3,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 8,002 | 1,000 |
| 02 | houtmotafzuiging kanalen/bochtstukken | 0,00 | 3,50 | Relatief | 3,50 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 8,002 | 1,000 |
| 05 | heftruck buiten LPG | 0,00 | 1,00 | Absoluut | 1,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,500 | -- |
| 06 | heftruck buiten LPG | 0,00 | 1,00 | Absoluut | 1,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,500 | -- |
| 07 | heftruck buiten LPG | 0,00 | 1,00 | Absoluut | 1,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,500 | -- |
| 08 | heftruck buiten LPG | 0,00 | 1,00 | Absoluut | 1,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,500 | -- |
| 09 | open deur opslag pieken | 0,00 | 1,00 | Absoluut | 1,00 | Uitstralende gevel | 0,00 | 360,00 | -- | -- |
| 09 | open deur opslag | 0,00 | 1,00 | Absoluut | 1,00 | Uitstralende gevel | 0,00 | 360,00 | 8,002 | -- |
| 10 | open deur opslag pieken | 0,00 | 1,00 | Absoluut | 1,00 | Uitstralende gevel | 0,00 | 360,00 | -- | -- |
| 10 | open deur opslag | 0,00 | 1,00 | Absoluut | 1,00 | Uitstralende gevel | 0,00 | 360,00 | 8,002 | -- |
| 11 | open deur opslag | 0,00 | 1,00 | Absoluut | 1,00 | Uitstralende gevel | 0,00 | 360,00 | 8,002 | -- |
| 11 | open deur opslag pieken | 0,00 | 1,00 | Absoluut | 1,00 | Uitstralende gevel | 0,00 | 360,00 | -- | -- |
| 12 | open deur opslag pieken | 0,00 | 1,00 | Absoluut | 1,00 | Uitstralende gevel | 0,00 | 360,00 | -- | -- |
| 12 | open deur opslag | 0,00 | 1,00 | Absoluut | 1,00 | Uitstralende gevel | 0,00 | 360,00 | 8,002 | -- |
| 21 | peiekn laden/lossen/vrachtwagen | 0,00 | 1,00 | Relatief | 1,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- |
| 22 | peiekn laden/lossen/vrachtwagen | 0,00 | 1,00 | Relatief | 1,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- |
| 23 | peiekn laden/lossen/vrachtwagen | 0,00 | 1,00 | Relatief | 1,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- |
| 24 | peiekn laden/lossen/vrachtwagen | 0,00 | 1,00 | Relatief | 1,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- |
| 26 | laden/lossen heftruck | 0,00 | 1,00 | Relatief | 1,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,125 | -- |
| 27 | laden/lossen heftruck | 0,00 | 1,00 | Relatief | 1,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,125 | -- |
| 28 | laden/lossen heftruck | 0,00 | 1,00 | Relatief | 1,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,125 | -- |
| 29 | laden/lossen heftruck | 0,00 | 1,00 | Relatief | 1,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,125 | -- |
| 30 | laden/lossen heftruck | 0,00 | 1,00 | Relatief | 1,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,125 | -- |
| 31 | laden/lossen heftruck | 0,00 | 1,00 | Relatief | 1,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,125 | -- |
| 32 | laden/lossen heftruck | 0,00 | 1,00 | Relatief | 1,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,125 | -- |
| 33 | laden/lossen heftruck | 0,00 | 1,00 | Relatief | 1,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,125 | -- |
| 51 | pieken laden/lossen heftruck | 0,00 | 1,00 | Relatief | 1,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- |

Model: model tbv WAM en Toolsrent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Cb(u)(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | GeenRefl. | GeenDemping | GeenProces | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal |
|------|----------|-------|-------|-------|-----------|-------------|------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 01 | -- | 1,76 | 6,02 | -- | Nee | Nee | Nee | 54,00 | 67,00 | 77,00 | 86,00 | 84,00 | 86,00 | 83,00 | 77,00 | 70,00 | 91,34 |
| 02 | -- | 1,76 | 6,02 | -- | Nee | Nee | Nee | 46,00 | 53,00 | 67,00 | 74,00 | 79,00 | 82,00 | 74,00 | 66,00 | 60,00 | 84,75 |
| 05 | -- | 13,80 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 52,00 | 67,00 | 71,00 | 75,00 | 81,00 | 86,00 | 83,00 | 78,00 | 70,00 | 89,27 |
| 06 | -- | 13,80 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 52,00 | 67,00 | 71,00 | 75,00 | 81,00 | 86,00 | 83,00 | 78,00 | 70,00 | 89,27 |
| 07 | -- | 13,80 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 52,00 | 67,00 | 71,00 | 75,00 | 81,00 | 86,00 | 83,00 | 78,00 | 70,00 | 89,27 |
| 08 | -- | 13,80 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 52,00 | 67,00 | 71,00 | 75,00 | 81,00 | 86,00 | 83,00 | 78,00 | 70,00 | 89,27 |
| 09 | -- | 99,00 | -- | -- | Ja | Nee | Nee | 55,00 | 68,00 | 72,00 | 81,00 | 87,00 | 91,00 | 94,00 | 93,00 | 86,00 | 98,33 |
| 09 | -- | 1,76 | -- | -- | Ja | Nee | Nee | 45,00 | 52,00 | 58,00 | 65,00 | 72,00 | 76,00 | 79,00 | 78,00 | 71,00 | 83,32 |
| 10 | -- | 99,00 | -- | -- | Ja | Nee | Nee | 55,00 | 68,00 | 72,00 | 81,00 | 87,00 | 91,00 | 94,00 | 93,00 | 86,00 | 98,33 |
| 10 | -- | 1,76 | -- | -- | Ja | Nee | Nee | 45,00 | 52,00 | 58,00 | 65,00 | 72,00 | 76,00 | 79,00 | 78,00 | 71,00 | 83,32 |
| 11 | -- | 1,76 | -- | -- | Ja | Nee | Nee | 45,00 | 52,00 | 58,00 | 65,00 | 72,00 | 76,00 | 79,00 | 78,00 | 71,00 | 83,32 |
| 11 | -- | 99,00 | -- | -- | Ja | Nee | Nee | 55,00 | 68,00 | 72,00 | 81,00 | 87,00 | 91,00 | 94,00 | 93,00 | 86,00 | 98,33 |
| 12 | -- | 99,00 | -- | -- | Ja | Nee | Nee | 55,00 | 68,00 | 72,00 | 81,00 | 87,00 | 91,00 | 94,00 | 93,00 | 86,00 | 98,33 |
| 12 | -- | 1,76 | -- | -- | Ja | Nee | Nee | 45,00 | 52,00 | 58,00 | 65,00 | 72,00 | 76,00 | 79,00 | 78,00 | 71,00 | 83,32 |
| 21 | -- | 99,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 74,00 | 80,00 | 92,00 | 92,00 | 103,00 | 103,00 | 107,00 | 85,00 | 75,00 | 109,72 |
| 22 | -- | 99,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 74,00 | 80,00 | 92,00 | 92,00 | 103,00 | 103,00 | 107,00 | 85,00 | 75,00 | 109,72 |
| 23 | -- | 99,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 74,00 | 80,00 | 92,00 | 92,00 | 103,00 | 103,00 | 107,00 | 85,00 | 75,00 | 109,72 |
| 24 | -- | 99,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 74,00 | 80,00 | 92,00 | 92,00 | 103,00 | 103,00 | 107,00 | 85,00 | 75,00 | 109,72 |
| 26 | -- | 19,82 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 54,00 | 70,00 | 86,00 | 91,00 | 97,00 | 98,00 | 95,00 | 90,00 | 82,00 | 102,38 |
| 27 | -- | 19,82 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 54,00 | 70,00 | 86,00 | 91,00 | 97,00 | 98,00 | 95,00 | 90,00 | 82,00 | 102,38 |
| 28 | -- | 19,82 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 54,00 | 70,00 | 86,00 | 91,00 | 97,00 | 98,00 | 95,00 | 90,00 | 82,00 | 102,38 |
| 29 | -- | 19,82 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 54,00 | 70,00 | 86,00 | 91,00 | 97,00 | 98,00 | 95,00 | 90,00 | 82,00 | 102,38 |
| 30 | -- | 19,82 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 54,00 | 70,00 | 86,00 | 91,00 | 97,00 | 98,00 | 95,00 | 90,00 | 82,00 | 102,38 |
| 31 | -- | 19,82 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 54,00 | 70,00 | 86,00 | 91,00 | 97,00 | 98,00 | 95,00 | 90,00 | 82,00 | 102,38 |
| 32 | -- | 19,82 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 54,00 | 70,00 | 86,00 | 91,00 | 97,00 | 98,00 | 95,00 | 90,00 | 82,00 | 102,38 |
| 33 | -- | 19,82 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 54,00 | 70,00 | 86,00 | 91,00 | 97,00 | 98,00 | 95,00 | 90,00 | 82,00 | 102,38 |
| 51 | -- | 99,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 74,00 | 90,00 | 106,00 | 111,00 | 117,00 | 118,00 | 115,00 | 110,00 | 102,00 | 122,38 |

Model: model tbv WAM en Toolsrent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Red 3l | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k | Lwr | Totaal |
|------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|-----|--------|
| 01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 91,34 |
| 02 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 84,75 |
| 05 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 89,27 |
| 06 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 89,27 |
| 07 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 89,27 |
| 08 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 89,27 |
| 09 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 98,33 |
| 09 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 83,32 |
| 10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 98,33 |
| 10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 83,32 |
| 11 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 83,32 |
| 11 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 98,33 |
| 12 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 98,33 |
| 12 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 83,32 |
| 21 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 109,72 |
| 22 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 109,72 |
| 23 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 109,72 |
| 24 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 109,72 |
| 26 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 102,38 |
| 27 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 102,38 |
| 28 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 102,38 |
| 29 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 102,38 |
| 30 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 102,38 |
| 31 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 102,38 |
| 32 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 102,38 |
| 33 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 102,38 |
| 51 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 122,38 |

Model: model tbv WAM en Toolsrent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep | Naam | Omschr. | Lengte | Aant.puntbr | Gem.snelheid | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Lw 31 |
|---------------|------|--------------------------------------|--------|-------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|-------|
| WAM Van Duren | V-01 | route I vrachtwagens | 135,76 | 55 | 10 | 5 | -- | -- | 39,88 | -- | -- | 74,00 |
| WAM Van Duren | V-02 | route II pers.auto's/busjes | 202,05 | 81 | 10 | 200 | 5 | 10 | 23,81 | 35,06 | 35,06 | 64,00 |
| WAM Van Duren | V-03 | route III pers.auto's/busjes opslag | 89,60 | 36 | 10 | 30 | -- | -- | 32,06 | -- | -- | 64,00 |
| WAM Van Duren | V-04 | route IV pers.auto's/busjes parkeren | 48,64 | 20 | 10 | 20 | -- | 5 | 33,92 | -- | 38,18 | 64,00 |
| Toolsrent | V-11 | route X pers.auto's/busjes | 54,10 | 22 | 10 | 10 | -- | -- | 36,88 | -- | -- | 64,00 |
| Toolsrent | V-10 | route X vrachtwagens | 53,09 | 22 | 10 | 3 | -- | -- | 42,19 | -- | -- | 74,00 |

Model: model tbv WAM en Toolsrent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | ItemID | Lwr Totaal |
|---------------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------|--------|------------|
| WAM Van Duren | 80,00 | 80,00 | 91,00 | 95,00 | 98,00 | 98,00 | 91,00 | 80,00 | 102,70 | 3108 | 102,70 |
| WAM Van Duren | 70,00 | 76,00 | 78,00 | 82,00 | 85,00 | 84,00 | 80,00 | 75,00 | 89,88 | 3109 | 89,88 |
| WAM Van Duren | 70,00 | 76,00 | 78,00 | 82,00 | 85,00 | 84,00 | 80,00 | 75,00 | 89,88 | 3110 | 89,88 |
| WAM Van Duren | 70,00 | 76,00 | 78,00 | 82,00 | 85,00 | 84,00 | 80,00 | 75,00 | 89,88 | 3111 | 89,88 |
| Toolsrent | 70,00 | 76,00 | 78,00 | 82,00 | 85,00 | 84,00 | 80,00 | 75,00 | 89,88 | 3112 | 89,88 |
| Toolsrent | 80,00 | 80,00 | 91,00 | 95,00 | 98,00 | 98,00 | 91,00 | 80,00 | 102,70 | 3113 | 102,70 |

Model: model tbv WAM en Toolsrent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|-------------------|----------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| Z07 | zonepunt 7 | 0,00 | Eigen waarde | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| Z08 | zonepunt 8 | 0,00 | Eigen waarde | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| Z09 | zonepunt 9 | 0,00 | Eigen waarde | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| Z10 | zonepunt 10 | 0,00 | Eigen waarde | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| Z11 | zonepunt 11 | 0,00 | Eigen waarde | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| Z12 | zonepunt 12 | 0,00 | Eigen waarde | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 01 | Parallelweg 102 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 02 | Parallelweg 96 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 03 | Parallelweg 92 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 04 | Parallelweg 90 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 05 | Parallelweg 88 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 06 | industrieweg 80 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 07 | industrieweg 78 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 08 | industrieweg 76 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 09 | industrieweg 76 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 10 | parallelweg Hotel | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |