



ADVIESBURO VAN DER BOOM^{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
Mueller-terrein te Lichtenvoorde
t.b.v. oprichting Morssinkhof**

Versie 5 juli 2018

opdrachtnummer

17-149

datum

5 juli 2018

opdrachtgever

Morssinkhof -
Rymoplast
Mercatorstraat 22
7131 PX
LICHTENVOORDE
0544 - 372 306

auteur

ir. Peter van der Boom.



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	3
1.1 Omgeving	3
1.2 Onderzoek	3
1.3 Grenswaarden	4
2 UITGANGSPUNTEN	5
2.1 Bedrijfsactiviteiten	5
2.2 Bronvermogensniveaus	6
3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE	8
3.1 Rekenmodel	8
3.2 Geluidoverdracht	9
3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	10
3.4 Geluidbelasting	10
3.5 Maximale geluidniveaus	11
4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN	12
4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$	12
4.2 Maximale geluidniveaus	12
4.3 Vergunning / zonetoets en maatregelen	12
4.4 Trillingen	13
BIJLAGEN	

onderwerp

akoestisch onderzoek

Morssinkhof -

Muellerterrein

Lichtenvoorde

opdrachtnummer

17-149

bestand

17-149r3.docx

bladzijde

pagina i

datum

5 juli 2018



SAMENVATTING

In opdracht van Morssinkhof – Rymoplast Lichtenvoorde is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van het nieuw op te richten bedrijf aan de Nijverheidsstraat 14 op het industrieterrein van Lichtenvoorde. Op dit perceel was het bedrijf Mueller gevestigd. Het bedrijf zal op de locatie kunststof sorteren/mengen en verwerken en beschikt daartoe dan over een productie-afdeling met kantoorruimte en opslagruimte. De tekeningen in de bijlagen I en III geven situatieoverzichten van het bedrijf en de omgeving. De indeling van het bedrijf is nog niet vastgesteld, zodat een worst case berekening is gemaakt. De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8). Aangezien het bedrijf is gelegen op een gezoneerd industrieterrein is 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.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten HGW71 – HGW78 bij de woningen aan de Lieveldersweg hooguit 36 dB(A) overdag, 33 dB(A) in de avond en 32 dB(A) in de nacht. Op de meest nabijgelegen zonegrens (zonepunten 35-40) ligt de geluidbelasting hooguit 31 dB(A) overdag, 28 dB(A) in de avond en 28 dB(A) in de nacht. Daarmee is de bijdrage van de inrichting aan de totale geluidbelasting op de zonegrens zeer gering (<0.3 dB(A))

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. vrachtwagen(passages) en de heftruck bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 63 dB(A) overdag, 63 dB(A) in de avond en < 40 dB(A) in de nacht.

De gemeente stelt als vergunningverlener en zonebeheerder de grenswaarden vast. Daarbij zal de bijdrage van het bedrijf aan de totale geluidbelasting op de zonegrens (t.g.v. alle bedrijven op het terrein) een belangrijke rol spelen. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarden zal een afweging worden gemaakt tussen de kosten en technische mogelijkheden voor geluidbeperkende voorzieningen en de daarmee te realiseren geluidwinst. Op basis van deze afweging kan de gemeente afwijkende grenswaarden vaststellen, mits wettelijke maximale waarden niet worden overschreden.

De geluidbelasting op de zonegrens (en de nabijgelegen woningen) wordt bepaald door de geluidoverdracht via de gevels en het dak van het gebouw. Het reduceren van de binnenniveaus is gezien de op te stellen machines (*state of the art*) geen realistische optie. Wanneer de overdracht kan worden beperkt zal de geluidbelasting op de omgeving dalen. Dat kan bijvoorbeeld door de isolatie van gevels en dak te verhogen. Extra isolatie van de gevel

onderwerp
akoestisch onderzoek
Morssinkhof -
Muellerterrein
Lichtenvoorde

opdrachtnummer
17-149

bestand
17-149r3.docx

bladzijde
pagina 1

datum
5 juli 2018



cq het dak is zeer kostbaar (minimaal 200,- per m²) en weinig effectief gezien de relatief goede geluidisolatie van de bestaande constructie. Deze optie is gezien de lage geluidniveaus en de hoge kosten van de maatregelen (> € 100.000,-) niet verder uitgewerkt.

De bijdrage van de transporten en het laden lossen aan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau is zeer beperkt. Wel dragen de transporten bij aan de piekniveaus op de woningen.

onderwerp

akoestisch onderzoek
Morssinkhof -
Muellerterrein
Lichtenvoorde

opdrachtnummer

17-149

bestand

17-149r3.docx

bladzijde

pagina 2

datum

5 juli 2018



1 INLEIDING

In opdracht van Morssinkhof – Rymoplast Lichtenvoorde is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van het nieuw op te richten bedrijf aan de Nijverheidsstraat 14 op het industrieterrein van Lichtenvoorde. Op dit perceel was het bedrijf Mueller gevestigd.

Het bedrijf zal op de locatie kunststof sorteren/mengen en verwerken en beschikt daartoe dan over een productie-afdeling met kantoorruimte en opslagruimte. De tekeningen in de bijlagen I en III geven situatieoverzichten van het bedrijf en de omgeving. De indeling van het bedrijf is nog niet vastgesteld, zodat een worst case berekening is gemaakt.

1.1 Omgeving

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie. In de nabije omgeving ligt een aantal woningen. De omgeving bestaat uit gezoneerd industrieterrein.

De tekeningen 1 en 2 in bijlage I en figuren in bijlage III geven een overzicht van de situatie.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Morssinkhof -
Muellerterrein
Lichtenvoorde

opdrachtnummer
17-149

bestand
17-149r3.docx

bladzijde
pagina 3

datum
5 juli 2018



Figuur I.1 overzicht locatie.

1.2 Onderzoek

De geluidbelasting op de omgeving is 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).



1.3 Grenswaarden

Aangezien het bedrijf is gelegen op een gezoneerd industrieterrein is 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

onderwerp

akoestisch onderzoek
Morssinkhof -
Muellerterrein
Lichtenvoorde

opdrachtnummer

17-149

bestand

17-149r3.docx

bladzijde

pagina 4

datum

5 juli 2018



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Bedrijfsactiviteiten

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. Zie ook de tekeningen 1 en 2 in bijlage I.

Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Installaties e.d.

- De werkzaamheden binnen de inrichting vinden plaats van maandag t/m zondag gedurende 24 uur,
- De hal cq het proces wordt mechanisch geventileerd/afgezogen. Rekening wordt gehouden met installaties op het dak welke tijdens de productie in bedrijf zijn. Deze zullen gedempt worden uitgevoerd.

Transport, laden en lossen

- Laad- en losactiviteiten gebeuren overdag m.b.v. een heftruck
- Aan- en afvoer van materiaal en gereed product vindt plaats over de routes I en II tussen 07:00 – 19:00 uur; maximaal 40 transporten (zware en middelzware vrachtwagens) per dag. In de avond en in de nacht rijden geen vrachtwagens over deze routes.
- De personenwagens/bestelwagens volgen route I; het gaat in totaal om ca 30 bewegingen per dag.

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 II.1 geeft een overzicht van de activiteiten op het terrein met de duur en de positie op een maatgevende dag. Tabel II.2 geeft een overzicht van de rijbewegingen op het terrein.

onderwerp

akoestisch onderzoek

Morssinkhof -

Muellerterrein

Lichtenvoorde

opdrachtnummer

17-149

bestand

17-149r3.docx

bladzijde

pagina 5

datum

5 juli 2018



TABEL II.1: overzicht	Tijdstip en duur			Positie
Activiteiten	Dag	Avond	nacht	Op terrein
productie/afzuigingen	12 uur	4 uur	8 uur	
heftruck buiten	2 uur	0.5 uur	-	Ht

TABEL II.2: overzicht		Aantal rijbewegingen per etmaal (maximaal)			
Route / type transport		dag	Avond	Nacht	etmaal
I	Vrachtwagens	30	0	0	30
II	vrachtwagens	10	0	0	10
I	Personenauto's	10	10	10	30

2.2 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. Voor de niveaus binnen (mengers maatgevend) is een waarde van ca 80 dB(A) aangehouden (veilige aanname).

Uitgegaan is van de volgende constructies:

- dak: staalplaat met daarop steenwol en bitumen; de daklichten zijn van kunststof.
- gevels: dubbelwandige sandwichpanelen (2 x staal) met daartussen steenwolvulling en aan de binnenzijde geperforeerde plaat.
- deuren&ramen: dubbel glas en kunststof (geïsoleerde) roldeuren

Ramen en deuren zijn gesloten tijdens luidruchtige activiteiten binnen, behalve voor de directe doorvoer van mensen en goederen.

Stationaire installaties (buiten)

Uitgegaan is van 3 afzuiginstallaties met een maximaal bronvermogensniveau van elk 80 dB(A), d.w.z. een gemeten waarde op 5 m afstand van 57 dB(A) (gemeten boven een harde bodem). Deze eis moet aan de leverancier worden gesteld.

onderwerp

akoestisch onderzoek
Morssinkhof -
Muellerterrein
Lichtenvoorde

opdrachtnummer

17-149

bestand

17-149r3.docx

bladzijde

pagina 6

datum

5 juli 2018



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 95 dB(A).

Een dieselheftruck heeft een bronvermogen van gemiddeld 102 dB(A). Een elektrische heftruck heeft een bronvermogen van 87 dB(A).

Overzicht

De bronsterkteberekeningen zijn opgenomen in bijlage II. Onderstaande tabel II.3 geeft een overzicht van de gehanteerde bronvermogensniveaus.

TABEL II.3	Bronvermogensniveau L_{wr} in dB(A)		
	L_{wr} in dB(A)		Opmerkingen
	Gemiddeld	piek	
vrachtwagen langzaam rijdend	103	110	ca 10 km/uur, piek remmen e.d.
personenauto langzaam rijdend	90	95	t.g.v. remmen, optrekken e.d.
personenauto stationair	85	-	gemiddeld 10 km/uur;
heftruck diesel	102	110	archief

onderwerp
akoestisch onderzoek
Morssinkhof -
Muellerterrein
Lichtenvoorde

opdrachtnummer
17-149

bestand
17-149r3.docx

bladzijde
pagina 7

datum
5 juli 2018



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
- immissiepunten bij de meest nabijgelegen woningen en op de zonegrens op 5.0 m boven maaiveld.

Bijlage III geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel. Gebruik is gemaakt van het actuele zonemodel.

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:

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

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 geluidafschermende 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
akoestisch onderzoek
Morssinkhof -
Muellerterrein
Lichtenvoorde

opdrachtnummer
17-149

bestand
17-149r3.docx

bladzijde
pagina 8

datum
5 juli 2018



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 impuls geluid $K = 5 \text{ dB}$ of
- muziek geluid $K = 10 \text{ dB}$

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 gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden:

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

onderwerp
akoestisch onderzoek
Morssinkhof -
Muellerterrein
Lichtenvoorde

opdrachtnummer
17-149

bestand
17-149r3.docx

bladzijde
pagina 9

datum
5 juli 2018



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 15 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. Gegeven is de geluidbelasting t.g.v. de installaties en transporten in de representatieve bedrijfssituatie (RBS) gezamenlijk.

Er is geen sprake van tonaal, impulsachtig geluid of muziekgeluid zodat een correctie daarvoor niet is toegepast.

TABEL III.1		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)					
imm. punten		$L_{Ar,LT}$ in dB(A)			grenswaarden t.g.v. alle bedrijven		
Punt	Adres / positie	Dag 5.0 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 5.0 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m
HGW71	Lievelderweg 34	31	30	30	-	-	-
HGW72	Lievelderweg 36	36	33	32	-	-	-
HGW73	Lievelderweg 52	34	32	31	-	-	-
HGW74	Lievelderweg 54	34	32	32	-	-	-
HGW75	Lievelderweg 56	33	31	31	-	-	-
HGW76	Lievelderweg 58	33	31	31	-	-	-
HGW77	Lievelderweg 62	32	30	30	-	-	-
HGW78	Lievelderweg 64	31	29	29	-	-	-
ZP-35	zonegrens	31	27	26	50	45	40
ZP-36	zonegrens	31	28	28	50	45	40
ZP-37	zonegrens	30	27	27	50	45	40
ZP-38	zonegrens	29	27	26	50	45	40
ZP-39	zonegrens	28	25	25	50	45	40
ZP-40	zonegrens	26	24	23	50	45	40

onderwerp
akoestisch onderzoek
Morssinkhof -
Muellerterrein
Lichtenvoorde

opdrachtnummer
17-149

bestand
17-149r3.docx

bladzijde
pagina 10

datum
5 juli 2018



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.2 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)).

Conform de Handleiding (VROM 1999) is toepassing van de meteocorrectie op de L_i -waarden vereist (L_i wordt verminderd met C_m).

TABEL III.2		Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A)		
immissie-punten		Dag 5.0 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m
HGW71	Lievelderweg 34	46	46	<40
HGW72	Lievelderweg 36	63	63	<40
HGW73	Lievelderweg 52	62	62	<40
HGW74	Lievelderweg 54	61	61	<40
HGW75	Lievelderweg 56	59	59	<40
HGW76	Lievelderweg 58	58	58	<40
HGW77	Lievelderweg 62	56	56	<40
HGW78	Lievelderweg 64	55	55	<40

onderwerp
akoestisch onderzoek
Morssinkhof -
Muellerterrein
Lichtenvoorde

opdrachtnummer
17-149

bestand
17-149r3.docx

bladzijde
pagina 11

datum
5 juli 2018



4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten HGW71 – HGW78 bij de woningen aan de Lievevelderweg hooguit 36 dB(A) overdag, 33 dB(A) in de avond en 32 dB(A) in de nacht.

Op de meest nabijgelegen zonegrens (zonepunten 35-40) ligt de geluidbelasting hooguit 31 dB(A) overdag, 28 dB(A) in de avond en 28 dB(A) in de nacht. Daarmee is de bijdrage van de inrichting aan de totale geluidbelasting op de zonegrens zeer gering (<0.3 dB(A))

4.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. vrachtwagen(passages) en de heftruck bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 63 dB(A) overdag, 63 dB(A) in de avond en < 40 dB(A) in de nacht.

4.3 Vergunning / zonetoets en maatregelen

De gemeente stelt als vergunningverlener en zonebeheerder de grenswaarden vast. Daarbij zal de bijdrage van het bedrijf aan de totale geluidbelasting op de zonegrens (t.g.v. alle bedrijven op het terrein) een belangrijke rol spelen. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarden zal een afweging worden gemaakt tussen de kosten en technische mogelijkheden voor geluidbeperkende voorzieningen en de daarmee te realiseren geluidwinst. Op basis van deze afweging kan de gemeente afwijkende grenswaarden vaststellen, mits wettelijke maximale waarden niet worden overschreden.

De geluidbelasting op de zonegrens (en de nabijgelegen woningen) wordt bepaald door de geluidoverdracht via de gevels en het dak van het gebouw. Het reduceren van de binnenniveaus is gezien de op te stellen machines (*state of the art*) geen realistische optie. Wanneer de overdracht kan worden beperkt zal de geluidbelasting op de omgeving dalen. Dat kan bijvoorbeeld door de isolatie van gevels en dak te verhogen. Extra isolatie van de gevel cq het dak is zeer kostbaar (minimaal 200,- per m^2) en weinig effectief gezien de relatief goede geluidisolatie van de bestaande constructie. Deze optie is gezien de lage geluidniveaus en de hoge kosten van de maatregelen ($> € 100.000,-$) niet verder uitgewerkt.

De bijdrage van de transporten en het laden lossen aan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau is zeer beperkt. Wel dragen de transporten bij aan de piekniveaus op de woningen.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Morssinkhof -
Muellerterrein
Lichtenvoorde

opdrachtnummer
17-149

bestand
17-149r3.docx

bladzijde
pagina 12

datum
5 juli 2018



4.4 Trillingen

Er zijn geen installaties bij het bedrijf die relevante trillingen veroorzaken. Bovendien liggen de woningen voldoende ver van de locatie om – naar verwachting - geen trillingshinder dan wel schade aan gebouwen te ondervinden (conform de trillingsrichtlijnen SBR-A en –B).

Ir. Peter van der Boom.

onderwerp

akoestisch onderzoek
Morssinkhof -
Muellerterrein
Lichtenvoorde

opdrachtnummer

17-149

bestand

17-149r3.docx

bladzijde

pagina 13

datum

5 juli 2018



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

17-149

datum

5 juli 2018

opdrachtgever

Morssinkhof -

Rymoplast

Mercatorstraat 22

7131 PX

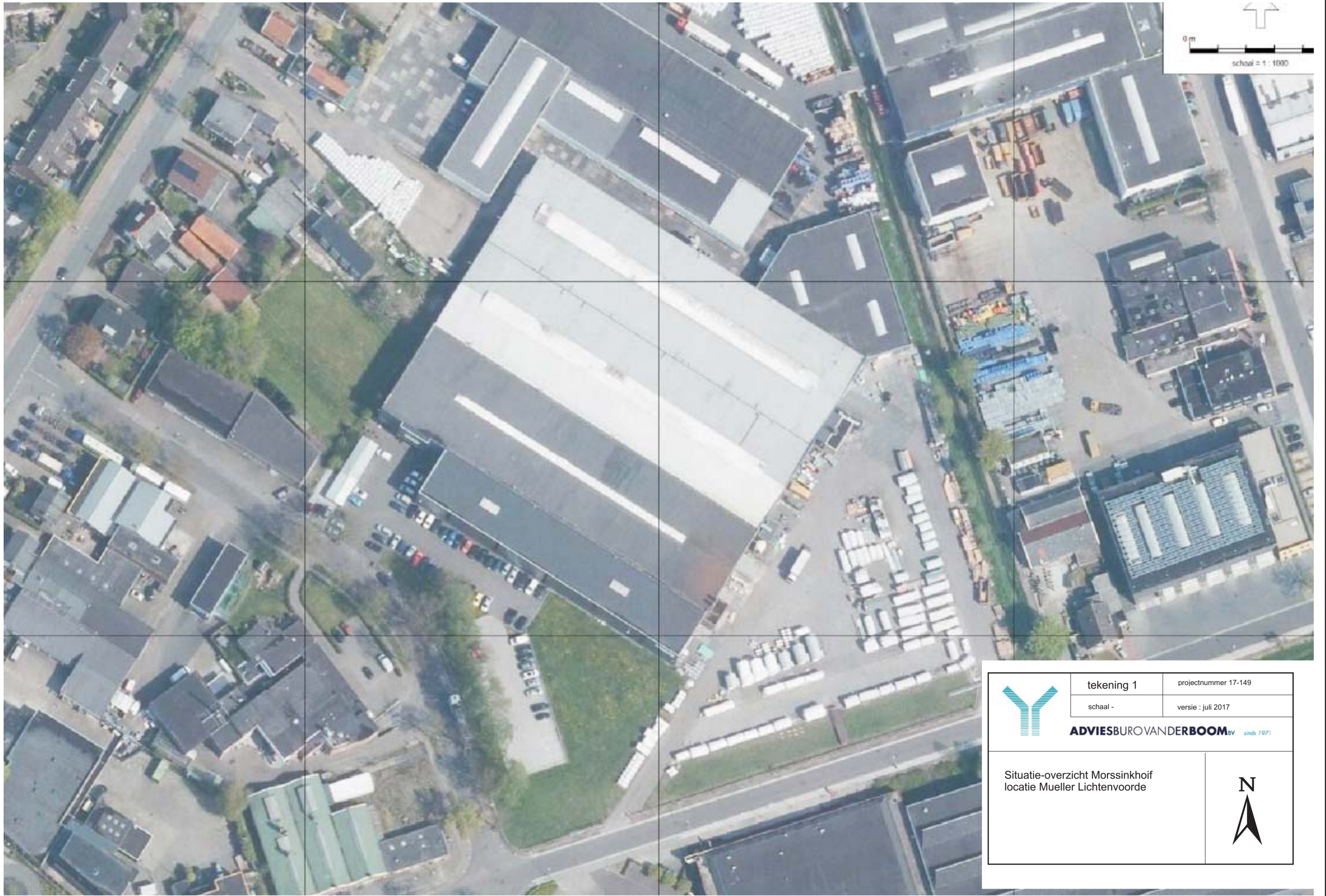
LICHTENVOORDE

0544 - 372 306

Tekening nr	versiedatum
1	13 juli 2017
2	13 juli 2017
3	

auteur

ir. Peter van der Boom.



tekening 1

projectnummer 17-149

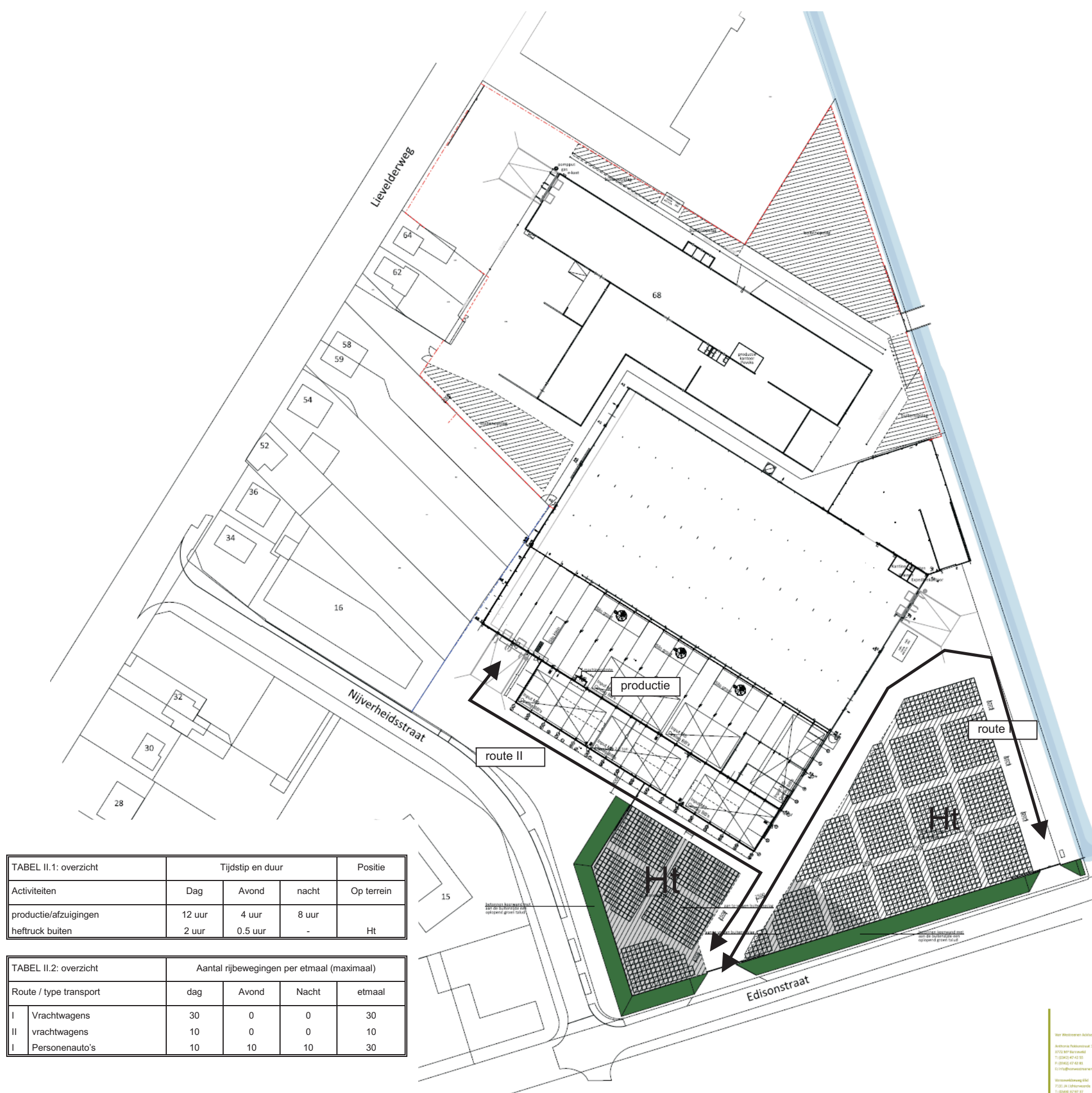
schaal -

versie : juli 2017

ADVIESBURO VANDERBOOM bv *sinds 1971*

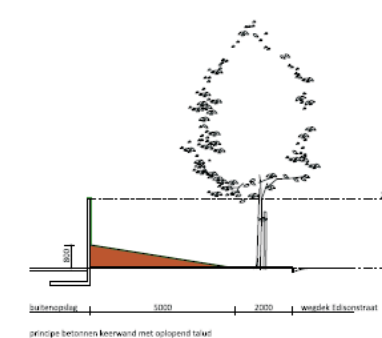
Situatie-overzicht Morssinkhoif
locatie Mueller Lichtenvoorde





TABEL II.1: overzicht	Tijdstip en duur			Positie
Activiteiten	Dag	Avond	nacht	Op terrein
productie/afzuigingen	12 uur	4 uur	8 uur	
heftruck buiten	2 uur	0.5 uur	-	Ht

TABEL II.2: overzicht	Aantal rijbewegingen per etmaal (maximaal)			
Route / type transport	dag	Avond	Nacht	etmaal
I Vrachtwagens	30	0	0	30
II vrachtwagens	10	0	0	10
I Personenauto's	10	10	10	30



tekening 2

projectnummer 17-149

schaal -

versie : mei 2018

ADVIESBURO VANDERBOOM

sinds 1971

Situatie-overzicht Morssinkhoif

locatie Mueller Lichtenvoorde

N

VanWestre

PROJECT:

Uitbreiding Morssinkhoif Rijnpoort, locatie Nijver

OPDRACHTGEVER:

Morssinkhoif Rijnpoort

Mercatorstraat 22

7153 PM Lichtenvoorde

LOCATIE: Nijverheidsstraat - Edisonstraat te Lichte

ONDERDEEL:

Situatietekening, gewijzigde situatie

201802-00-Morssinkhoif



Bijlage II

Uitgangspunten

opdrachtnummer

17-149

datum

5 juli 2018

opdrachtgever

Morssinkhof -

Rymoplast

Mercatorstraat 22

7131 PX

LICHTENVOORDE

0544 - 372 306

Reken\info-Blad nr	versiedatum
1	13 juli 2017
2	5 juli 2018
3	
4	
5	

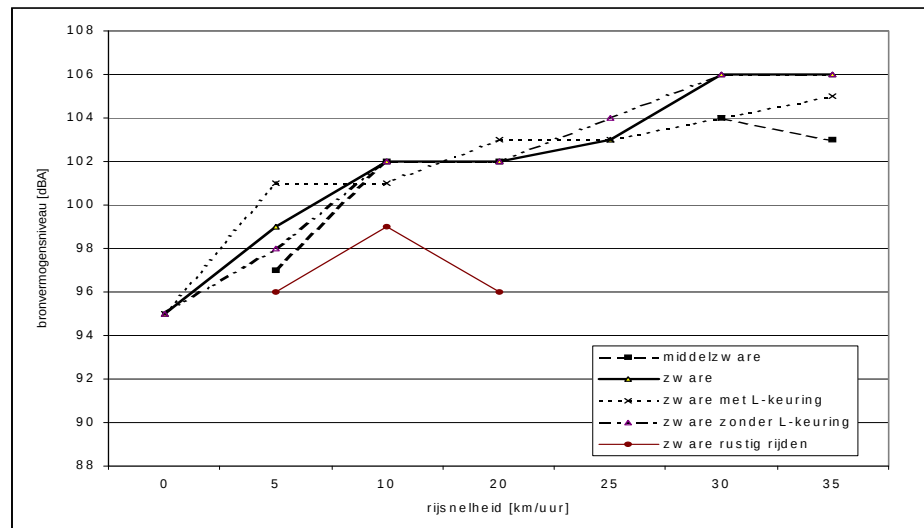
auteur

ir. Peter van der Boom.



Toelichting geluidemissie vrachtverkeer

In veel situaties speelt vrachtverkeer een belangrijke rol bij bepaling van de geluidbelasting op de omgeving. Aan rijdende vrachtwagens zijn veel geluidmetingen verricht. Buro Peutz & Associates b.v. (rapport RA 730-1 d.d. 14 juni 1999) heeft onderzoek verricht naar de geluidemissie van vrachtwagens en komt op een waarde van ca 102-103 dB(A) bij rijsnelheden van 10 – 30 km/uur, d.w.z. op de meeste inrichtingsterreinen (sneller is meestal niet verantwoord cq mogelijk). Onderstaande grafiek geeft een overzicht van de meetresultaten bij (in totaal) 492 vrachtwagens, meest in de periode na 1995. Bij een snelheid 0 draait de vrachtwagen stationair. Vrachtwagens afgeleverd na 1996 zijn van het type L.



De meetgegevens van Peutz en ons bureau leiden tot de waarden in onderstaande tabel, uitgaande van snelheden tussen de 10 – 30 km/uur.

TABEL	Bronvermogensniveau L_w in dB(A)	
	L_w in dB(A)	opmerkingen
geluidbron		
vrachtwagen langzaam rijdend 10-30 km/u	103	ca 10 – 30 km/uur
vrachtwagen langzaam rijdend 5-10 km/u	101	ca 5 – 10 km/uur
vrachtwagen maximaal remmen	110	optrekken, dichtslaan portieren e.d.
vrachtwagen manoeuvreren	99	gemiddeld 5 – 10 km/uur
vrachtwagen stationair	97	-

onderwerp

akoestisch onderzoek

Morssinkhof

-

Muellerterrein

Lichtenvoorde

opdrachtnummer

17-149

bestand

17-149r3.docx

bladzijde

Berekening bedrijfsduurcorrecties					
Project :	Morssinkhof / Mue Lichtenvoorde			d.d.	23-mei-18
Projectnummer:	17-149	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					Cb [dB]		
		route	[m]	[km/u]	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
vrachtwagens	I	21	202,18	15	30	0	0	27,9	-	-	
vrachtwagens	II	35	343,25	15	10	0	0	32,6	-	-	
personenauto's	III	38	373,96	15	10	10	10	32,6	27,9	30,9	

installaties	# bron	bedrijfsduur totaal			bedrijfsduur per bronp			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	punten		[uren]			[uren]			Cb [dB]		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
productie / afzuigingen heftruck	1	12	4	8	12	4	8	0,0	0,0	0,0	
	2	2	0,5	0	1	0,25	0	10,8	12,0	-	

Toelichting

de berekening van de bedrijfsduurcorrectie voor **mobiele bronnen** gaat als volgt:

Cb

=

- 10 log{ (l x n)/(v x T x N)}

waarin:

Cb

=

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**

Cb

=

"- 10 log { t / T}"

waarin:

Cb

=

bedrijfsduurcorrectie in dB

t

=

bedrijfsduur van de bron in sec

T

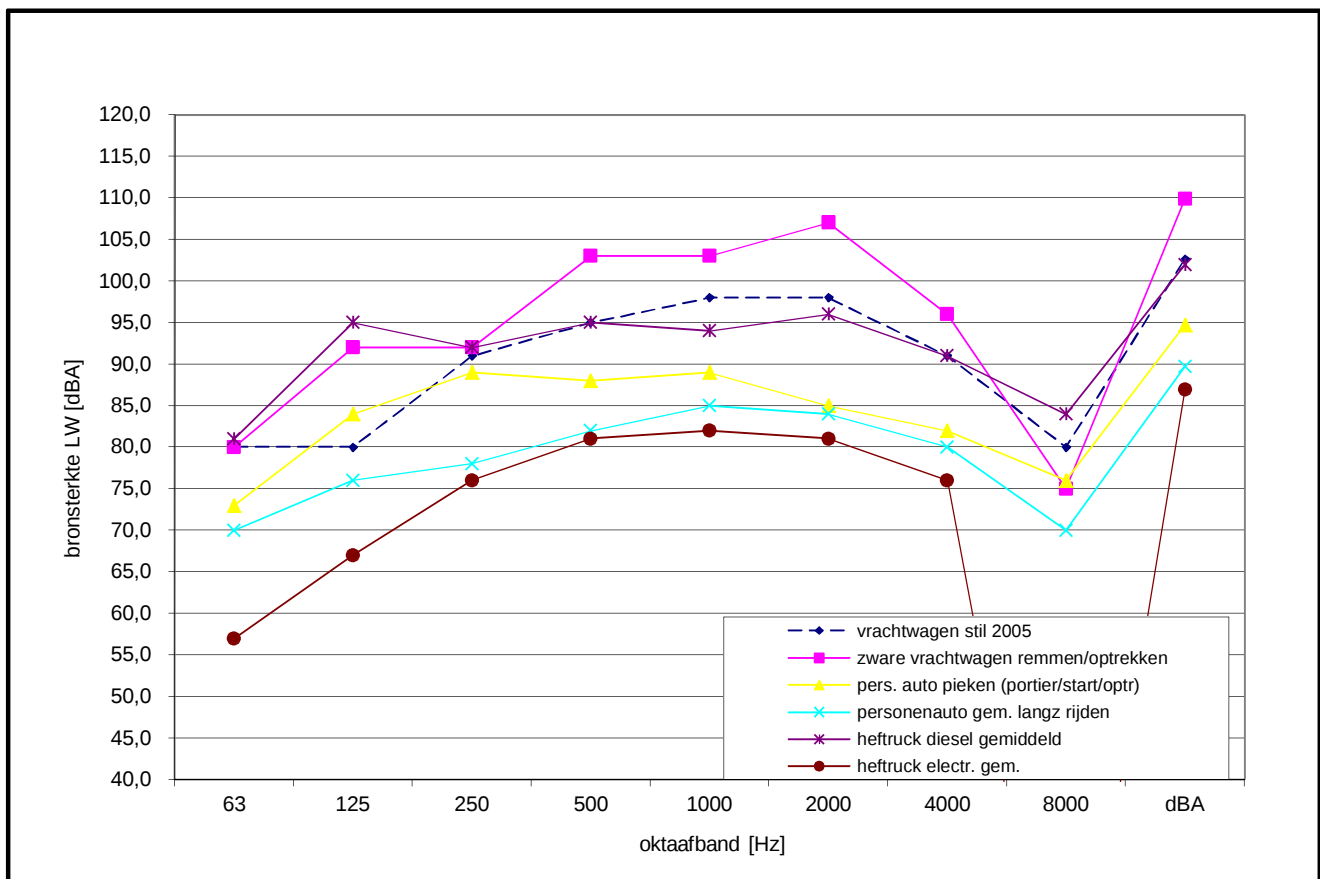
=

duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht

Overzicht bronvermogens					
Project :	Morssinkhof / Mueller Lichtenvoorde			d.d.	13-jul-17
Projectnummer:	17-149	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 (portier/start/optr)	68	67,0	73,0	84,0	89,0	88,0	89,0	85,0	82,0	76,0	94,7	metingen 1990-2010
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
heftruck diesel gemiddeld	104	75,0	81,0	95,0	92,0	95,0	94,0	96,0	91,0	84,0	102,0	metingen 1990-2002
heftruck electr. gem.	90	51,0	57,0	67,0	76,0	81,0	82,0	81,0	76,0	-	86,9	metingen 1997-2002



Bronsterkteberekening geluidoverdracht gebouwen (methode II.7 & IL-HR-13-01)

Project : Morssinkhof / Mueller Lichtenvoorde **5-jul-18**

Projectnummer: 17-149 **bijlage:** II **blad:** 2

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

		Omschrijving gevelvlak			gevels productie							
		Kierfactor gevel [dB]			50	geen kieren				Isolatie gevel R _a [dBA]		33,7
		Oppervlakte tot S [m ²]			1,0	Richtingsindex D _i			0	Diffusiecorrectie C _d		0
oppervlak		Geluidspectrum			0	eigen meting				Geluidniveau L _p [dBA]		80,0
Oktaafbanden (Hz.)	m ²	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling	
binnenniveau L _{pbi}		35,2	55,2	59,2	70,2	74,2	75,2	73,2	69,2	80,0		
Geluidisolatie R1	1	11,0	15,0	20,0	31,0	37,0	37,0	40,0	45,0	0,0	staal (2x) geprof. Perfo Min.wol 70 mm	
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
R totaal incl. kieren		11,0	15,0	20,0	30,9	36,8	36,8	39,6	43,8			
bronverm. vlak L _w	1	24,2	40,2	39,2	39,2	37,4	38,4	33,6	25,4	46,3		

					Omschrijving gevelvlak		dak productie							
					Kierfactor gevel [dB]		50	geen kieren				Isolatie gevel R_a [dBA]		39,9
					Oppervlakte tot S [m ²]		1,0	Richtingsindex D_l		0	Diffusiecorrectie C_d		0	
					oppervlak	Geluidspectrum		0	eigen meting				Geluidniveau L_p [dBA]	
Oktaafbanden (Hz.)	m ²	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling			
binnenniveau L_{pbi}		35,2	55,2	59,2	70,2	74,2	75,2	73,2	69,2	80,0				
Geluidisolatie R1	1	20,0	24,0	31,0	33,0	43,0	49,0	51,0	56,0	34,0	7 mm prof.stalen dak; 5 cm steenwol			
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak			
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak			
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak			
R totaal incl. kieren		20,0	24,0	30,9	32,9	42,2	46,5	47,5	49,0					
bronverm. vlak L_w	1	15,2	31,2	28,2	37,3	32,0	28,7	25,7	20,2	40,1				

		Omschrijving gevelvlak			daklichten productie							
		Kierfactor gevel [dB]			50	geen kieren				Isolatie gevel R _a [dBA]		26,5
		Oppervlakte tot S [m ²]			1,0	Richtingsindex D _l			0	Diffusiecorrectie C _d		0
oppervlak		Geluidspectrum			0	eigen meting				Geluidniveau L _p [dBA]		80,0
Oktaafbanden (Hz.)	m ²	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling	
binnenniveau L _{pbi}		35,2	55,2	59,2	70,2	74,2	75,2	73,2	69,2	80,0		
Geluidisolatie R1	1	5,0	9,0	15,0	21,0	27,0	33,0	39,0	44,0	19,0	4.5 mm vlakke kunststofplaat; 5 kg/m2	
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
R totaal incl. kieren		5,0	9,0	15,0	21,0	27,0	32,9	38,7	43,0			
bronverm. vlak L _w	1	30,2	46,2	44,2	49,2	47,2	42,3	34,5	26,2	53,5		



Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten

Opdrachtnummer

17-149

datum

5 juli 2018

opdrachtgever

Morssinkhof -

Rymoplast

Mercatorstraat 22

7131 PX

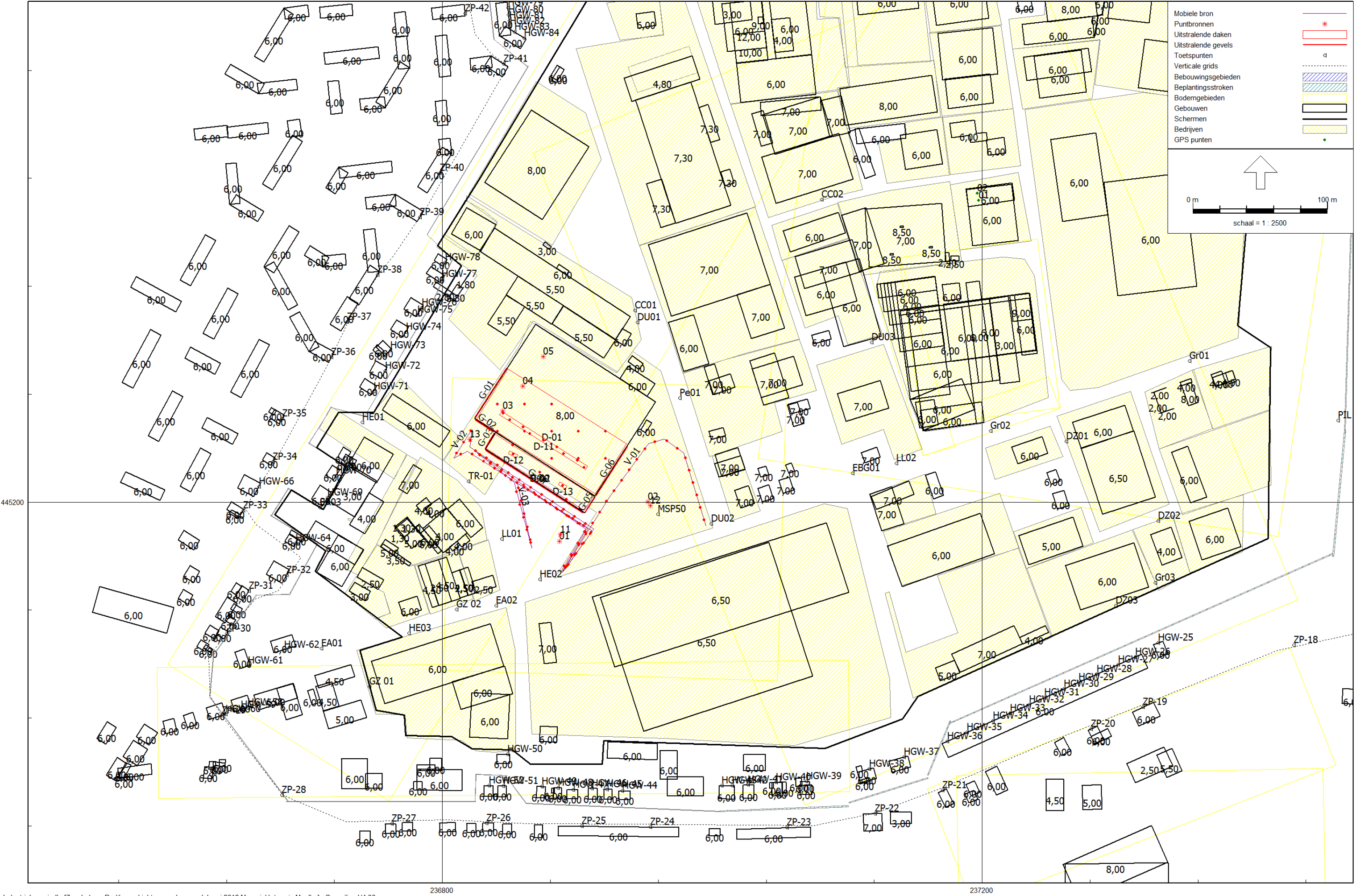
LICHTENVOORDE

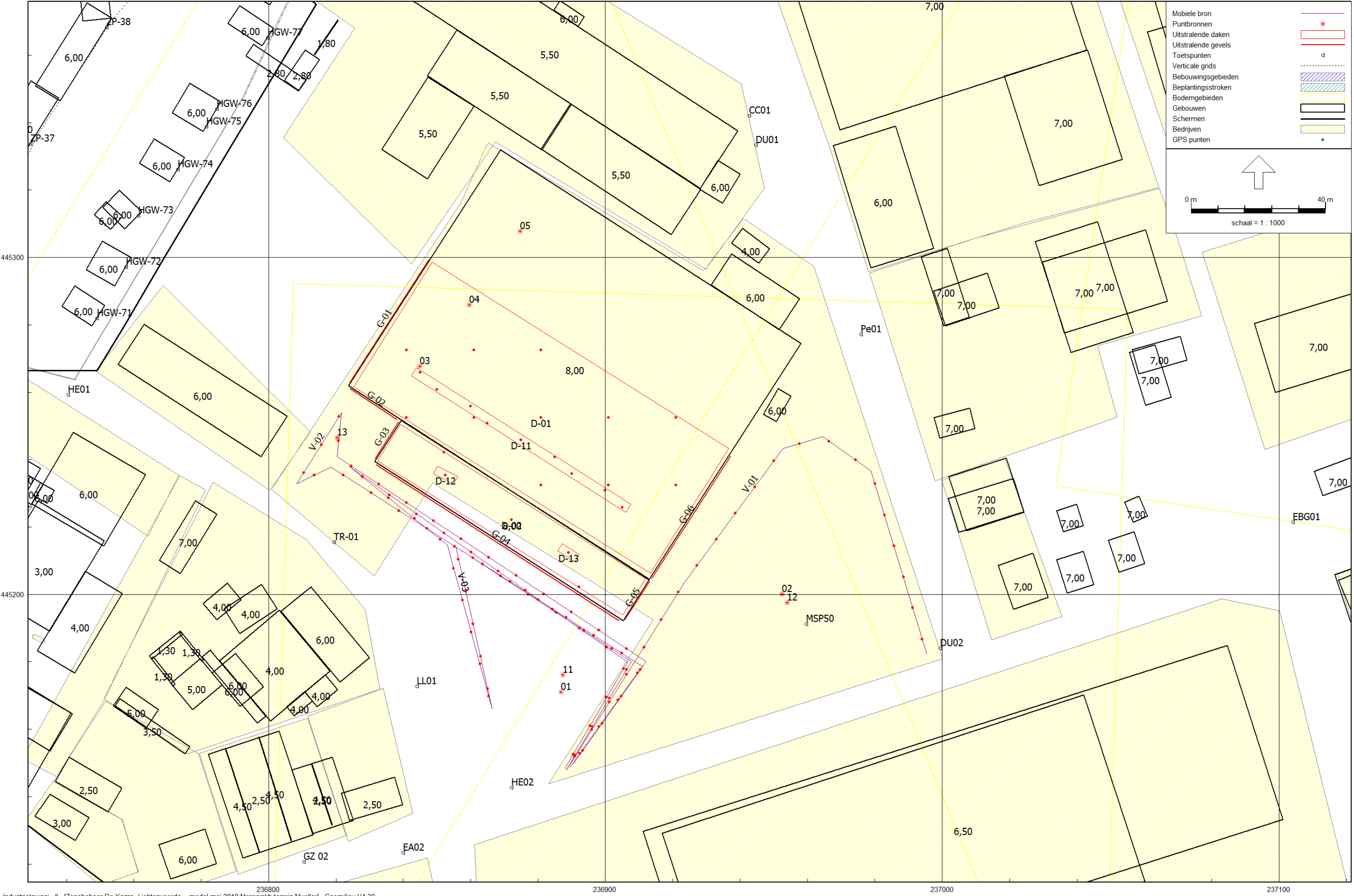
0544 - 372 306

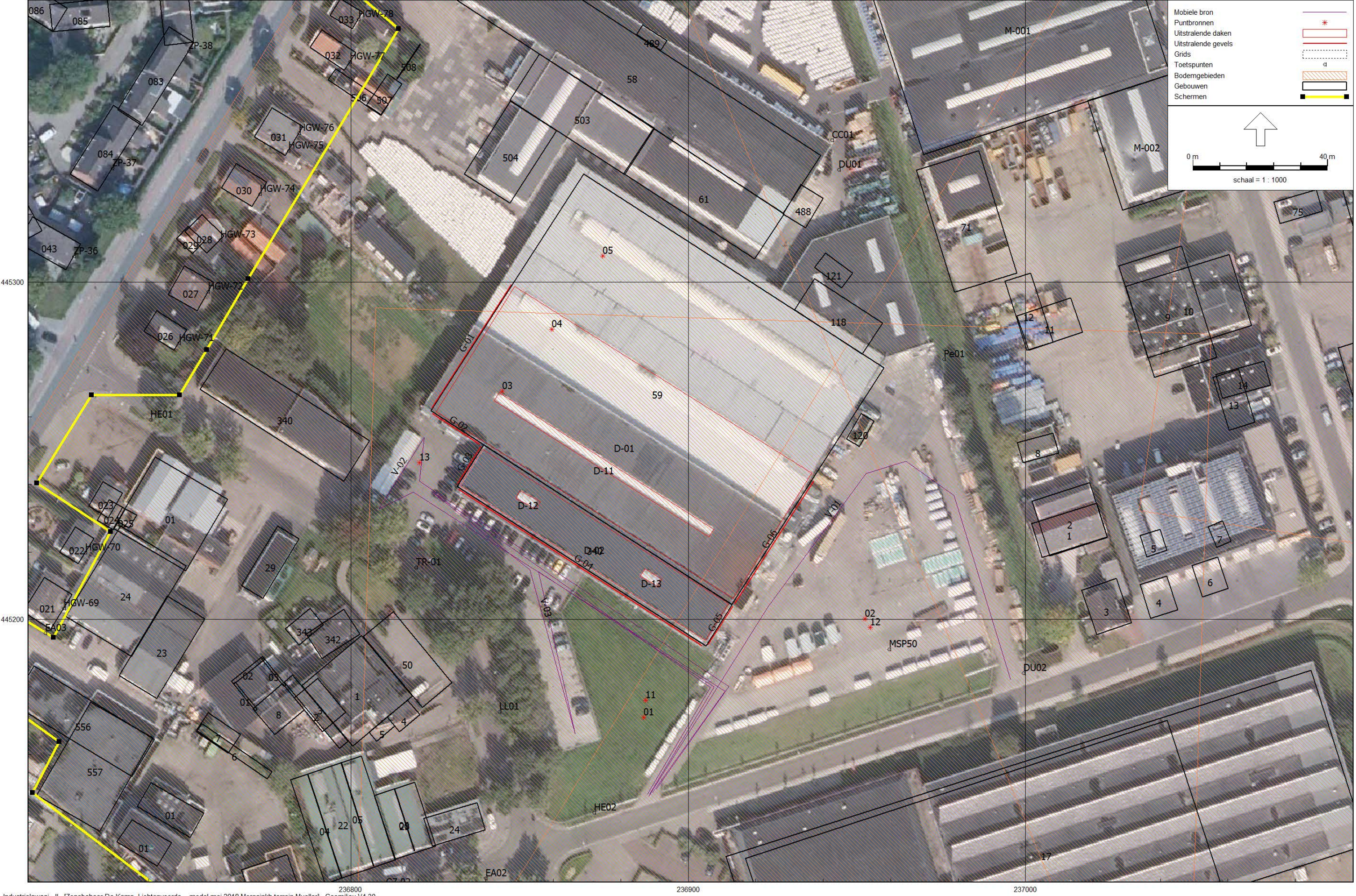
Berekeningen	versiedatum
Figuur 1	13 juli 2017
Figuur 2	13 juli 2017
Figuur 3	
Invoergegevens	5 juli 2018
Rekenresultaten	5 juli 2018

auteur

ir. Peter van der Boom.







Rapport: Resultatentabel
Model: model juli 2018 Morssinkhof terrein Mueller
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Mueller - Morssinkhof
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
HGW-02_A	Lievelderweg 76d	5,00	21,9	17,5	16,7	26,7	55,3
HGW-03_A	Lievelderweg 78	5,00	22,0	17,5	16,1	26,1	55,7
HGW-04_A	Lievelderweg 80	5,00	21,9	17,3	15,9	25,9	55,5
HGW-05_A	Lievelderweg 82	5,00	21,8	17,2	15,8	25,8	55,5
HGW-06_A	Lievelderweg 84	5,00	21,4	17,0	15,6	25,6	55,1
HGW-07_A	Lievelderweg 84a	5,00	20,8	16,8	15,4	25,4	54,6
HGW-08_A	Lievelderweg 84b	5,00	20,3	16,4	15,1	25,1	54,1
HGW-09_A	Lievelderweg 84c	5,00	20,3	16,6	15,2	25,2	54,1
HGW-11_A	kavel woningbouw lievelderweg	5,00	23,4	19,3	18,7	28,7	56,2
HGW-12_A	Lievelderweg 90	5,00	16,2	12,4	10,8	20,9	50,2
HGW-13_A	Lanneverweg 2	5,00	11,2	6,1	4,0	14,0	45,2
HGW-14_A	Lanneverweg 2a	5,00	10,5	5,2	2,6	12,7	44,7
HGW-15_A	Lanneverweg 2b	5,00	9,8	5,3	3,2	13,2	44,0
HGW-16_A	Lanneverweg 4	5,00	11,3	5,9	3,8	13,8	46,1
HGW-17_A	Lanneverweg 4a	5,00	10,4	5,0	2,5	12,5	44,6
HGW-18_A	Heringsaweg 18	5,00	9,3	4,1	2,8	12,8	43,3
HGW-19_A	Heringsaweg 10	5,00	15,7	9,7	8,8	18,8	49,2
HGW-20_A	Heringsaweg 6	5,00	17,0	10,8	9,8	19,8	51,0
HGW-21_A	Heringsaweg 5	5,00	20,0	14,9	14,1	24,1	53,7
HGW-22_A	Heringsaweg 3	5,00	20,8	15,3	13,9	23,9	54,7
HGW-23_A	Heringsaweg 2	5,00	20,1	14,5	13,1	23,1	53,7
HGW-24_A	Heringsaweg 1	5,00	21,3	15,3	13,9	23,9	54,8
HGW-25_A	Vragenderweg 57	5,00	23,7	18,0	16,4	26,4	57,3
HGW-26_A	Vragenderweg 55	5,00	23,9	17,9	16,6	26,6	57,5
HGW-27_A	Vragenderweg 53b	5,00	24,0	17,9	16,7	26,7	57,5
HGW-28_A	Vragenderweg 53a	5,00	24,1	17,8	16,6	26,6	57,5
HGW-29_A	Vragenderweg 53	5,00	24,3	17,8	16,7	26,7	57,8
HGW-30_A	Vragenderweg 51d	5,00	24,3	18,0	16,9	26,9	57,9
HGW-31_A	Vragenderweg 51c	5,00	24,4	18,1	17,0	27,0	57,8
HGW-32_A	Vragenderweg 51b	5,00	24,5	18,4	17,4	27,4	58,0
HGW-33_A	Vragenderweg 51a	5,00	25,3	19,0	17,9	27,9	58,4
HGW-34_A	Vragenderweg 51	5,00	25,9	19,3	18,3	28,3	59,1
HGW-35_A	Vragenderweg 49a	5,00	26,3	19,8	18,8	28,8	59,7
HGW-36_A	Vragenderweg 49	5,00	26,4	20,4	19,5	29,5	59,9
HGW-37_A	Vragenderweg 47	5,00	26,4	20,7	19,9	29,9	60,3
HGW-38_A	Vragenderweg 45	5,00	26,7	21,2	20,3	30,3	60,9
HGW-39_A	Vragenderweg 43	5,00	27,1	21,7	20,9	30,9	61,4
HGW-40_A	Vragenderweg 41	5,00	23,0	18,0	17,4	27,4	55,9
HGW-41_A	Vragenderweg 39	5,00	27,1	22,1	21,4	31,4	61,4
HGW-42_A	Vragenderweg 37c	5,00	27,8	23,3	22,7	32,7	61,7
HGW-43_A	Vragenderweg 37	5,00	27,3	22,4	21,6	31,6	61,5
HGW-44_A	Vragenderweg 27	5,00	28,6	23,1	21,9	31,9	62,9
HGW-45_A	Vragenderweg 25	5,00	31,3	25,7	23,6	33,6	65,6
HGW-46_A	Vragenderweg 23	5,00	31,4	25,2	23,7	33,7	65,7
HGW-47_A	Vragenderweg 21	5,00	31,6	25,2	23,7	33,7	65,6
HGW-48_A	Vragenderweg 19	5,00	31,4	25,0	23,6	33,5	65,3
HGW-49_A	Vragenderweg 17	5,00	30,3	24,2	23,4	33,4	64,1
HGW-50_A	Nijverheidsstraat 7	5,00	29,3	25,0	23,9	33,9	63,3
HGW-51_A	Vragenderweg 15	5,00	27,9	22,1	21,4	31,4	60,8
HGW-52_A	Vragenderweg 13	5,00	27,8	23,5	22,4	32,4	62,0
HGW-58_A	Edisonstraat 4c	5,00	20,1	15,7	14,4	24,4	54,1
HGW-59_A	Edisonstraat 4b	5,00	20,1	15,7	14,5	24,5	53,7
HGW-60_A	Edisonstraat 4a	5,00	21,2	16,9	15,8	25,8	55,4
HGW-61_A	Edisonstraat 1	5,00	26,7	20,4	17,4	27,4	61,1
HGW-62_A	Edisonstraat 1a	5,00	23,5	16,7	14,5	24,5	57,4
HGW-64_A	Lievelderweg 24	5,00	23,4	19,4	18,4	28,4	56,6
HGW-66_A	Lievelderweg 37a	5,00	28,6	25,1	24,6	34,6	61,5
HGW-69_A	Lievelderweg 28	5,00	31,3	27,8	27,4	37,4	64,8
HGW-70_A	Lievelderweg 30	5,00	28,5	26,0	25,5	35,5	60,6
HGW-71_A	Lievelderweg 34	5,00	30,7	29,9	29,8	39,8	58,4
HGW-72_A	Lievelderweg 36	5,00	35,6	32,8	32,5	42,5	69,0
HGW-73_A	Lievelderweg 52	5,00	34,4	31,7	31,4	41,4	67,9
HGW-74_A	Lievelderweg 54	5,00	33,7	31,7	31,5	41,5	66,7
HGW-75_A	Lievelderweg 56	5,00	33,1	31,1	30,9	41,0	65,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model juli 2018 Morssinkhof terrein Mueller
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Mueller - Morssinkhof
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
HGW-76_A	Lievelderweg 58	5,00	32,8	31,0	30,8	40,8	65,0
HGW-77_A	Lievelderweg 62	5,00	31,7	29,9	29,7	39,7	63,7
HGW-78_A	Lievelderweg 64	5,00	30,7	28,9	28,6	38,6	63,1
HGW-79_A	Uranus 5	5,00	18,5	12,0	11,3	21,3	51,0
HGW-80_A	Uranus 6	5,00	15,8	10,8	10,2	20,2	48,2
HGW-81_A	Uranus 7	5,00	14,5	9,9	9,4	19,4	46,7
HGW-82_A	Uranus 8	5,00	12,3	8,6	8,2	18,2	44,3
HGW-83_A	Uranus 9	5,00	9,0	5,9	5,5	15,5	41,4
HGW-84_A	Uranus 10	5,00	12,0	8,4	8,0	18,0	44,1
HGW-85_A	Uranus 4	5,00	21,6	15,5	14,8	24,8	54,6
HGW-86_A	bedrijfswoningen Lindebrook	5,00	22,7	17,0	16,2	26,2	56,0
HGW-87_A	bedrijfswoningen Lindebrook	5,00	22,3	16,7	15,9	25,9	55,6
HGW-88_A	bedrijfswoningen Lindebrook	5,00	21,6	16,4	15,5	25,5	55,0
HGW-89_A	bedrijfswoningen Lindebrook	5,00	21,1	16,1	15,1	25,1	54,6
HGW-90_A	bedrijfswoningen Lindebrook	5,00	20,8	15,8	14,8	24,8	54,4
HGW-91_A	bedrijfswoningen Lindebrook	5,00	20,6	15,6	14,5	24,5	54,5
HGW-92_A	bedrijfswoningen Lindebrook	5,00	20,3	15,3	14,2	24,2	54,3
HGW-93_A	bedrijfswoningen Lindebrook	5,00	19,9	15,3	13,8	23,8	53,8
HGW-94_A	bedrijfswoningen Lindebrook	5,00	19,4	14,9	13,4	23,4	53,4
ZP-01_A	zonepunt	5,00	20,9	14,4	13,6	23,6	53,9
ZP-02_A	zonepunt	5,00	21,3	15,3	14,6	24,6	55,3
ZP-03_A	zonepunt	5,00	18,4	13,1	11,9	21,9	52,6
ZP-04_A	zonepunt	5,00	15,1	10,8	9,2	19,2	49,3
ZP-05_A	zonepunt	5,00	1,5	-2,9	-4,4	5,6	35,3
ZP-06_A	zonepunt	5,00	10,8	6,3	4,7	14,7	45,2
ZP-07_A	zonepunt	5,00	8,4	4,2	2,6	12,6	42,6
ZP-08_A	zonepunt	5,00	7,3	3,2	1,6	11,6	41,4
ZP-09_A	zonepunt	5,00	7,6	2,9	1,7	11,7	41,4
ZP-14_A	zonepunt	5,00	13,2	7,2	6,1	16,1	47,2
ZP-15_A	zonepunt	5,00	15,3	10,4	9,2	19,2	48,8
ZP-16_A	zonepunt	5,00	15,5	10,4	9,6	19,6	48,8
ZP-17_A	zonepunt	5,00	20,2	14,0	12,5	22,5	54,3
ZP-18_A	zonepunt	5,00	21,7	16,1	14,2	24,2	55,6
ZP-19_A	zonepunt	5,00	22,8	16,4	15,3	25,3	56,5
ZP-20_A	zonepunt	5,00	23,5	16,8	15,7	25,7	56,9
ZP-21_A	zonepunt	5,00	25,3	19,3	18,4	28,4	59,2
ZP-22_A	zonepunt	5,00	25,8	20,1	19,3	29,3	60,3
ZP-23_A	zonepunt	5,00	26,0	20,8	20,0	30,0	60,4
ZP-24_A	zonepunt	5,00	29,4	23,2	21,7	31,7	64,0
ZP-25_A	zonepunt	5,00	29,7	23,4	21,9	31,9	63,6
ZP-26_A	zonepunt	5,00	26,8	22,4	21,0	31,0	61,0
ZP-27_A	zonepunt	5,00	28,4	22,5	20,9	30,9	62,8
ZP-28_A	zonepunt	5,00	27,8	22,5	20,5	30,5	62,6
ZP-29_A	zonepunt	5,00	20,7	15,5	13,8	23,8	54,9
ZP-30_A	zonepunt	5,00	29,1	24,2	22,8	32,8	63,3
ZP-31_A	zonepunt	5,00	28,3	23,6	21,8	31,8	62,2
ZP-32_A	zonepunt	5,00	28,1	25,0	24,3	34,3	61,0
ZP-33_A	zonepunt	5,00	28,8	24,7	23,9	33,9	62,9
ZP-34_A	zonepunt	5,00	28,5	25,7	25,3	35,3	61,0
ZP-35_A	zonepunt	5,00	30,8	26,8	26,1	36,0	64,6
ZP-36_A	zonepunt	5,00	31,3	28,5	28,3	38,3	64,6
ZP-37_A	zonepunt	5,00	29,6	27,2	26,8	36,8	61,8
ZP-38_A	zonepunt	5,00	28,9	26,6	26,3	36,3	61,9
ZP-39_A	zonepunt	5,00	27,5	25,2	24,9	34,9	59,3
ZP-40_A	zonepunt	5,00	26,5	23,7	23,3	33,3	60,0
ZP-41_A	zonepunt	5,00	10,5	7,4	7,0	17,0	42,5
ZP-42_A	zonepunt	5,00	21,7	18,1	17,5	27,5	54,4
ZP-43_A	zonepunt	5,00	22,1	17,5	16,8	26,8	56,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetstabel
Model: model juli 2018 Morssinkh terrein Mueller
Folder: F:\Geonoise\2017\17-149 Morssinkh - Mueller Lichtenvoorde\
Groep: Mueller - Morssinkhof
Periode: Dag

Naam	Omschrijving	HGW-71_A	HGW-72_A	HGW-73_A	HGW-74_A	HGW-75_A	HGW-76_A	HGW-77_A	HGW-78_A	ZP-35_A	ZP-36_A	ZP-37_A	ZP-38_A	ZP-39_A	ZP-40_A
G-01	gevel west	25,7	27,2	27,0	27,6	27,4	27,2	26,1	24,6	17,1	20,0	20,9	20,1	19,3	17,6
D-01	dak gebouw	22,4	24,3	24,2	24,4	24,2	24,1	23,4	22,7	18,9	21,0	21,0	20,8	19,7	18,1
D-11	daklicht	21,7	24,6	24,4	24,5	24,3	24,2	23,4	22,7	19,1	21,1	21,0	20,6	19,5	17,8
V-02	route II vrachtwagens	21,2	32,1	30,4	29,1	28,4	27,6	25,5	24,2	27,4	26,3	23,2	22,7	19,2	20,1
V-01	route I vrachtwagens	19,4	24,2	23,7	20,4	19,9	20,0	21,8	21,3	23,2	23,7	22,7	21,7	21,9	20,7
G-02	gevel zuid	19,1	24,5	18,0	19,6	14,6	14,1	0,9	2,1	13,1	19,4	10,5	12,9	-3,8	-3,7
G-04	gevel zuid	18,4	19,1	13,6	10,3	7,7	6,6	3,4	2,5	19,2	20,5	11,3	5,6	1,6	-0,3
G-03	gevel west	15,3	20,4	19,5	17,5	13,9	13,5	3,4	2,2	11,1	16,4	12,9	10,1	-0,7	-2,9
D-02	dak gebouw	13,8	17,7	16,3	15,3	14,6	14,4	14,1	13,4	13,1	14,6	13,2	12,2	10,9	9,6
D-12	daklicht	10,8	14,7	14,4	12,6	12,0	11,8	10,4	9,4	9,6	11,5	10,5	9,3	6,7	4,7
01	heftruck	10,4	16,5	19,0	14,4	13,6	17,4	14,9	14,5	15,9	13,0	13,7	12,1	12,9	12,1
03	afzuiging maalmachines	9,8	12,6	9,9	10,2	9,9	9,7	9,5	7,7	3,7	5,9	5,9	5,5	4,3	2,8
04	afzuiging maalmachines	8,8	9,5	9,4	10,1	10,3	10,2	9,7	8,8	3,2	5,5	5,6	5,9	5,4	3,8
V-03	route i pers. auto's	7,9	17,1	15,6	13,6	11,8	11,3	9,0	8,4	13,8	10,5	10,0	9,3	5,0	4,9
05	afzuiging maalmachines	7,7	8,4	8,6	9,6	10,1	10,0	10,3	9,9	3,0	4,8	5,5	7,0	5,8	4,5
02	heftruck	7,0	13,5	10,1	7,4	6,3	6,3	7,1	13,7	12,1	11,5	11,0	6,5	6,9	6,8
D-13	daklicht	6,2	10,5	9,2	9,2	9,0	8,9	8,4	7,9	6,7	7,7	6,9	6,6	5,9	4,7
G-06	gevel oost	-5,0	-2,5	-2,7	-2,5	-2,6	-2,6	-2,9	-3,3	-5,3	-4,2	-4,5	-2,6	-1,9	-2,6
13	pieken laden/.lossen	-53,2	-36,3	-37,4	-37,9	-40,4	-40,8	-42,8	-43,9	-60,4	-42,7	-48,0	-44,9	-50,8	-48,2
11	pieken laden/.lossen	-55,6	-48,2	-46,3	-51,6	-52,2	-52,3	-50,5	-51,0	-49,7	-52,4	-52,3	-53,6	-52,4	-53,4
12	pieken laden/.lossen	-59,2	-52,0	-56,3	-59,1	-60,1	-60,1	-59,3	-52,1	-53,5	-53,9	-54,3	-60,2	-60,1	-59,5
	Totaal	30,7	35,7	34,4	33,7	33,1	32,8	31,7	30,7	30,8	31,3	29,6	28,9	27,5	26,6
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetstabel
Model: model juli 2018 Morssinkh terrein Mueller
Folder: F:\Geonoise\2017\17-149 Morssinkh - Mueller Lichtenvoorde\
Groep: Mueller - Morssinkhof
Periode: Avond

Naam	Omschrijving	HGW-71_A	HGW-72_A	HGW-73_A	HGW-74_A	HGW-75_A	HGW-76_A	HGW-77_A	HGW-78_A	ZP-35_A	ZP-36_A	ZP-37_A	ZP-38_A	ZP-39_A	ZP-40_A
G-01	gevel west	25,7	27,2	27,0	27,6	27,4	27,2	26,1	24,6	17,1	20,0	20,9	20,1	19,3	17,6
D-01	dak gebouw	22,4	24,3	24,2	24,4	24,2	24,1	23,4	22,7	18,9	21,0	21,0	20,8	19,7	18,1
D-11	daklicht	21,7	24,6	24,4	24,5	24,3	24,2	23,4	22,7	19,1	21,1	21,0	20,6	19,5	17,8
G-02	gevel zuid	19,1	24,5	18,0	19,6	14,6	14,1	0,9	2,1	13,1	19,4	10,5	12,9	-3,8	-3,7
G-04	gevel zuid	18,4	19,1	13,6	10,3	7,7	6,6	3,4	2,5	19,2	20,5	11,3	5,6	1,6	-0,3
G-03	gevel west	15,3	20,4	19,5	17,5	13,9	13,5	3,4	2,2	11,1	16,4	12,9	10,1	-0,7	-2,9
D-02	dak gebouw	13,8	17,7	16,3	15,3	14,6	14,4	14,1	13,4	13,1	14,6	13,2	12,2	10,9	9,6
V-03	route i pers. auto's	12,7	21,8	20,3	18,4	16,6	16,1	13,7	13,2	18,6	15,3	14,8	14,1	9,8	9,7
D-12	daklicht	10,8	14,7	14,4	12,6	12,0	11,8	10,4	9,4	9,6	11,5	10,5	9,3	6,7	4,7
03	afzuiging maalmachines	9,8	12,6	9,9	10,2	9,9	9,7	9,5	7,7	3,7	5,9	5,9	5,5	4,3	2,8
01	heftruck	9,1	15,2	17,7	13,2	12,3	16,2	13,7	13,2	14,6	11,8	12,4	10,9	11,6	10,9
04	afzuiging maalmachines	8,8	9,5	9,4	10,1	10,3	10,2	9,7	8,8	3,2	5,5	5,6	5,9	5,4	3,8
05	afzuiging maalmachines	7,7	8,4	8,6	9,6	10,1	10,0	10,3	9,9	3,0	4,8	5,5	7,0	5,8	4,5
D-13	daklicht	6,2	10,5	9,2	9,2	9,0	8,9	8,4	7,9	6,7	7,7	6,9	6,6	5,9	4,7
02	heftruck	5,7	12,3	8,8	6,2	5,1	5,1	5,8	12,4	10,9	10,3	9,7	5,2	5,6	5,6
G-06	gevel oost	-5,0	-2,5	-2,7	-2,5	-2,6	-2,6	-2,9	-3,3	-5,3	-4,2	-4,5	-2,6	-1,9	-2,6
13	pieken laden/.lossen	-53,2	-36,3	-37,4	-37,9	-40,4	-40,8	-42,8	-43,9	-60,4	-42,7	-48,0	-44,9	-50,8	-48,2
11	pieken laden/.lossen	-55,6	-48,2	-46,3	-51,6	-52,2	-52,3	-50,5	-51,0	-49,7	-52,4	-52,3	-53,6	-52,4	-53,4
12	pieken laden/.lossen	-59,2	-52,0	-56,3	-59,1	-60,1	-60,1	-59,3	-52,1	-53,5	-53,9	-54,3	-60,2	-60,1	-59,5
V-02	route II vrachtwagens	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-01	route I vrachtwagens	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Totaal	29,9	32,8	31,7	31,7	31,1	31,0	29,9	28,9	26,8	28,5	27,2	26,6	25,2	23,7
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetstabel
Model: model juli 2018 Morssinkh terrein Mueller
Folder: F:\Geonoise\2017\17-149 Morssinkh - Mueller Lichtenvoorde\
Groep: Mueller - Morssinkhof
Periode: Nacht

Naam	Omschrijving	HGW-71_A	HGW-72_A	HGW-73_A	HGW-74_A	HGW-75_A	HGW-76_A	HGW-77_A	HGW-78_A	ZP-35_A	ZP-36_A	ZP-37_A	ZP-38_A	ZP-39_A	ZP-40_A
G-01	gevel west	25,7	27,2	27,0	27,6	27,4	27,2	26,1	24,6	17,1	20,0	20,9	20,1	19,3	17,6
D-01	dak gebouw	22,4	24,3	24,2	24,4	24,2	24,1	23,4	22,7	18,9	21,0	21,0	20,8	19,7	18,1
D-11	daklicht	21,7	24,6	24,4	24,5	24,3	24,2	23,4	22,7	19,1	21,1	21,0	20,6	19,5	17,8
G-02	gevel zuid	19,1	24,5	18,0	19,6	14,6	14,1	0,9	2,1	13,1	19,4	10,5	12,9	-3,8	-3,7
G-04	gevel zuid	18,4	19,1	13,6	10,3	7,7	6,6	3,4	2,5	19,2	20,5	11,3	5,6	1,6	-0,3
G-03	gevel west	15,3	20,4	19,5	17,5	13,9	13,5	3,4	2,2	11,1	16,4	12,9	10,1	-0,7	-2,9
D-02	dak gebouw	13,8	17,7	16,3	15,3	14,6	14,4	14,1	13,4	13,1	14,6	13,2	12,2	10,9	9,6
D-12	daklicht	10,8	14,7	14,4	12,6	12,0	11,8	10,4	9,4	9,6	11,5	10,5	9,3	6,7	4,7
03	afzuiging maalmachines	9,8	12,6	9,9	10,2	9,9	9,7	9,5	7,7	3,7	5,9	5,9	5,5	4,3	2,8
V-03	route i pers. auto's	9,7	18,8	17,3	15,4	13,6	13,1	10,7	10,2	15,6	12,2	11,8	11,1	6,8	6,7
04	afzuiging maalmachines	8,8	9,5	9,4	10,1	10,3	10,2	9,7	8,8	3,2	5,5	5,6	5,9	5,4	3,8
05	afzuiging maalmachines	7,7	8,4	8,6	9,6	10,1	10,0	10,3	9,9	3,0	4,8	5,5	7,0	5,8	4,5
D-13	daklicht	6,2	10,5	9,2	9,2	9,0	8,9	8,4	7,9	6,7	7,7	6,9	6,6	5,9	4,7
G-06	gevel oost	-5,0	-2,5	-2,7	-2,5	-2,6	-2,6	-2,9	-3,3	-5,3	-4,2	-4,5	-2,6	-1,9	-2,6
02	heftruck	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
01	heftruck	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	pieken laden/.lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	pieken laden/.lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	pieken laden/.lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-02	route II vrachtwagens	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-01	route I vrachtwagens	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Totaal	29,8	32,5	31,4	31,5	31,0	30,8	29,7	28,7	26,1	28,3	26,8	26,3	24,9	23,3
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetstabel
Model: model juli 2018 Morssinkh terrein Mueller
Folder: F:\Geonoise\2017\17-149 Morssinkh - Mueller Lichtenvoorde\
Groep: Mueller - Morssinkhof
Periode: Etmaalwaarde

Naam	Omschrijving	HGW-71_A	HGW-72_A	HGW-73_A	HGW-74_A	HGW-75_A	HGW-76_A	HGW-77_A	HGW-78_A	ZP-35_A	ZP-36_A	ZP-37_A	ZP-38_A	ZP-39_A	ZP-40_A
G-01	gevel west	35,7	37,2	37,0	37,6	37,4	37,2	36,1	34,6	27,1	30,0	30,9	30,1	29,3	27,6
D-01	dak gebouw	32,4	34,3	34,2	34,4	34,2	34,1	33,4	32,7	28,9	31,0	31,0	30,8	29,7	28,1
D-11	daklicht	31,7	34,6	34,4	34,5	34,3	34,2	33,4	32,7	29,1	31,1	31,0	30,6	29,5	27,8
G-02	gevel zuid	29,1	34,5	28,0	29,6	24,6	24,1	10,9	12,1	23,1	29,4	20,5	22,9	6,2	6,3
G-04	gevel zuid	28,4	29,1	23,6	20,3	17,7	16,6	13,4	12,5	29,2	30,5	21,3	15,6	11,6	9,7
G-03	gevel west	25,3	30,4	29,5	27,5	23,9	23,5	13,4	12,2	21,1	26,4	22,9	20,1	9,3	7,1
D-02	dak gebouw	23,8	27,7	26,3	25,3	24,6	24,4	24,1	23,4	23,1	24,6	23,2	22,2	20,9	19,6
V-02	route II vrachtwagens	21,2	32,1	30,4	29,1	28,4	27,6	25,5	24,2	27,4	26,3	23,2	22,7	19,2	20,1
D-12	daklicht	20,8	24,7	24,4	22,6	22,0	21,8	20,4	19,4	19,6	21,5	20,5	19,3	16,7	14,7
03	afzuiging maalmachines	19,8	22,6	19,9	20,2	19,9	19,7	19,5	17,7	13,7	15,9	15,9	15,5	14,3	12,8
V-03	route i pers. auto's	19,7	28,8	27,3	25,4	23,6	23,1	20,7	20,2	25,6	22,2	21,8	21,1	16,8	16,7
V-01	route I vrachtwagens	19,4	24,2	23,7	20,4	19,9	20,0	21,8	21,3	23,2	23,7	22,7	21,7	21,9	20,7
04	afzuiging maalmachines	18,8	19,5	19,4	20,1	20,3	20,2	19,7	18,8	13,2	15,5	15,6	15,9	15,4	13,8
05	afzuiging maalmachines	17,7	18,4	18,6	19,6	20,1	20,0	20,3	19,9	13,0	14,8	15,5	17,0	15,8	14,5
D-13	daklicht	16,2	20,5	19,2	19,2	19,0	18,9	18,4	17,9	16,7	17,7	16,9	16,6	15,9	14,7
01	heftruck	14,1	20,2	22,7	18,2	17,3	21,2	18,7	18,2	19,6	16,8	17,4	15,9	16,6	15,9
02	heftruck	10,7	17,3	13,8	11,2	10,1	10,1	10,8	17,4	15,9	15,3	14,7	10,2	10,6	10,6
G-06	gevel oost	5,0	7,5	7,3	7,5	7,4	7,4	7,1	6,7	4,7	5,8	5,5	7,4	8,1	7,4
13	pieken laden/.lossen	-48,2	-31,3	-32,4	-32,9	-35,4	-35,8	-37,8	-38,9	-55,4	-37,7	-43,0	-39,9	-45,8	-43,2
11	pieken laden/.lossen	-50,6	-43,2	-41,3	-46,6	-47,2	-47,3	-45,5	-46,0	-44,7	-47,4	-47,3	-48,6	-47,4	-48,4
12	pieken laden/.lossen	-54,2	-47,0	-51,3	-54,1	-55,1	-55,1	-54,3	-47,1	-48,5	-48,9	-49,3	-55,2	-55,1	-54,5
	Totaal	39,8	42,5	41,4	41,5	41,0	40,8	39,7	38,7	36,1	38,3	36,8	36,3	34,9	33,3
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model juli 2018 Morssinkh terrein Mueller
L_{Amax} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Mueller - Morssinkhof

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
HGW-02_A	Lievelderweg 76d	5,00	41,5	41,5	21,5
HGW-03_A	Lievelderweg 78	5,00	44,6	44,6	21,1
HGW-04_A	Lievelderweg 80	5,00	44,4	44,4	20,6
HGW-05_A	Lievelderweg 82	5,00	44,5	44,5	20,9
HGW-06_A	Lievelderweg 84	5,00	44,1	44,1	20,1
HGW-07_A	Lievelderweg 84a	5,00	43,8	43,8	20,5
HGW-08_A	Lievelderweg 84b	5,00	42,6	42,6	20,3
HGW-09_A	Lievelderweg 84c	5,00	43,5	43,5	20,0
HGW-11_A	kavel woningbouw lievelderweg	5,00	42,1	42,1	21,9
HGW-12_A	Lievelderweg 90	5,00	39,4	39,4	16,8
HGW-13_A	Lanneverweg 2	5,00	34,7	34,7	10,4
HGW-14_A	Lanneverweg 2a	5,00	34,5	34,5	10,2
HGW-15_A	Lanneverweg 2b	5,00	34,0	34,0	9,4
HGW-16_A	Lanneverweg 4	5,00	35,7	35,7	13,1
HGW-17_A	Lanneverweg 4a	5,00	33,9	33,9	10,4
HGW-18_A	Heringsaweg 18	5,00	30,2	30,2	11,9
HGW-19_A	Heringsaweg 10	5,00	31,9	27,7	20,1
HGW-20_A	Heringsaweg 6	5,00	35,9	35,9	19,8
HGW-21_A	Heringsaweg 5	5,00	40,5	40,5	21,9
HGW-22_A	Heringsaweg 3	5,00	42,3	42,3	21,4
HGW-23_A	Heringsaweg 2	5,00	39,2	39,2	20,8
HGW-24_A	Heringsaweg 1	5,00	40,0	40,0	21,6
HGW-25_A	Vragenderweg 57	5,00	44,2	44,2	23,2
HGW-26_A	Vragenderweg 55	5,00	43,9	43,9	23,4
HGW-27_A	Vragenderweg 53b	5,00	43,9	43,9	23,6
HGW-28_A	Vragenderweg 53a	5,00	43,8	43,8	23,8
HGW-29_A	Vragenderweg 53	5,00	43,7	43,7	24,5
HGW-30_A	Vragenderweg 51d	5,00	43,8	43,8	25,1
HGW-31_A	Vragenderweg 51c	5,00	43,9	43,9	25,5
HGW-32_A	Vragenderweg 51b	5,00	44,1	44,1	25,7
HGW-33_A	Vragenderweg 51a	5,00	44,8	44,8	25,9
HGW-34_A	Vragenderweg 51	5,00	44,9	44,9	26,1
HGW-35_A	Vragenderweg 49a	5,00	45,1	45,1	26,4
HGW-36_A	Vragenderweg 49	5,00	45,3	45,3	26,6
HGW-37_A	Vragenderweg 47	5,00	45,7	45,7	28,6
HGW-38_A	Vragenderweg 45	5,00	46,1	46,1	29,1
HGW-39_A	Vragenderweg 43	5,00	47,8	47,8	29,7
HGW-40_A	Vragenderweg 41	5,00	41,0	41,0	23,6
HGW-41_A	Vragenderweg 39	5,00	48,5	48,5	30,2
HGW-42_A	Vragenderweg 37c	5,00	48,7	48,7	30,3
HGW-43_A	Vragenderweg 37	5,00	48,8	48,8	30,3
HGW-44_A	Vragenderweg 27	5,00	49,3	49,3	32,4
HGW-45_A	Vragenderweg 25	5,00	51,1	51,1	36,3
HGW-46_A	Vragenderweg 23	5,00	51,2	51,2	35,0
HGW-47_A	Vragenderweg 21	5,00	51,2	51,2	34,9
HGW-48_A	Vragenderweg 19	5,00	51,3	51,3	33,1
HGW-49_A	Vragenderweg 17	5,00	48,8	48,8	33,0
HGW-50_A	Nijverheidsstraat 7	5,00	52,8	52,8	34,0
HGW-51_A	Vragenderweg 15	5,00	44,5	41,3	29,1
HGW-52_A	Vragenderweg 13	5,00	48,0	48,0	31,4
HGW-58_A	Edisonstraat 4c	5,00	40,8	40,8	22,3
HGW-59_A	Edisonstraat 4b	5,00	39,6	39,6	22,4
HGW-60_A	Edisonstraat 4a	5,00	41,4	41,4	23,1
HGW-61_A	Edisonstraat 1	5,00	49,3	49,3	29,7
HGW-62_A	Edisonstraat 1a	5,00	43,0	43,0	30,0
HGW-64_A	Lievelderweg 24	5,00	42,7	42,7	26,6
HGW-66_A	Lievelderweg 37a	5,00	45,3	45,3	29,9
HGW-69_A	Lievelderweg 28	5,00	54,9	54,9	34,5
HGW-70_A	Lievelderweg 30	5,00	47,3	47,3	29,2
HGW-71_A	Lievelderweg 34	5,00	45,8	45,8	25,8
HGW-72_A	Lievelderweg 36	5,00	62,7	62,7	39,3
HGW-73_A	Lievelderweg 52	5,00	61,6	61,6	38,3
HGW-74_A	Lievelderweg 54	5,00	61,1	61,1	37,6
HGW-75_A	Lievelderweg 56	5,00	58,6	58,6	36,8
HGW-76_A	Lievelderweg 58	5,00	58,2	58,2	36,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model juli 2018 Morssinkhof terrein Mueller
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Mueller - Morssinkhof

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
HGW-77_A	Lievelderweg 62	5,00	56,2	56,2	34,9
HGW-78_A	Lievelderweg 64	5,00	55,1	55,1	33,8
HGW-79_A	Uranus 5	5,00	37,5	37,5	16,9
HGW-80_A	Uranus 6	5,00	34,8	34,8	15,7
HGW-81_A	Uranus 7	5,00	33,0	33,0	14,8
HGW-82_A	Uranus 8	5,00	30,1	30,1	13,2
HGW-83_A	Uranus 9	5,00	26,7	26,7	11,2
HGW-84_A	Uranus 10	5,00	29,7	29,7	13,7
HGW-85_A	Uranus 4	5,00	40,8	40,8	19,2
HGW-86_A	bedrijfswoningen Lindebrook	5,00	40,9	40,9	21,3
HGW-87_A	bedrijfswoningen Lindebrook	5,00	40,7	40,7	21,1
HGW-88_A	bedrijfswoningen Lindebrook	5,00	40,6	40,6	20,6
HGW-89_A	bedrijfswoningen Lindebrook	5,00	40,6	40,6	20,3
HGW-90_A	bedrijfswoningen Lindebrook	5,00	40,9	40,9	20,1
HGW-91_A	bedrijfswoningen Lindebrook	5,00	43,2	43,2	19,8
HGW-92_A	bedrijfswoningen Lindebrook	5,00	42,8	42,8	19,5
HGW-93_A	bedrijfswoningen Lindebrook	5,00	42,4	42,4	19,2
HGW-94_A	bedrijfswoningen Lindebrook	5,00	42,0	42,0	18,9
ZP-01_A	zonepunt	5,00	40,0	40,0	18,5
ZP-02_A	zonepunt	5,00	42,0	42,0	22,0
ZP-03_A	zonepunt	5,00	40,9	40,9	17,8
ZP-04_A	zonepunt	5,00	38,0	38,0	15,3
ZP-05_A	zonepunt	5,00	22,7	22,7	2,5
ZP-06_A	zonepunt	5,00	33,0	33,0	11,3
ZP-07_A	zonepunt	5,00	30,7	30,7	9,3
ZP-08_A	zonepunt	5,00	29,4	29,4	8,4
ZP-09_A	zonepunt	5,00	26,9	26,9	9,8
ZP-14_A	zonepunt	5,00	32,1	32,1	16,1
ZP-15_A	zonepunt	5,00	34,1	34,1	17,1
ZP-16_A	zonepunt	5,00	34,7	34,7	16,8
ZP-17_A	zonepunt	5,00	42,0	42,0	20,6
ZP-18_A	zonepunt	5,00	43,7	43,7	20,9
ZP-19_A	zonepunt	5,00	42,3	42,3	23,2
ZP-20_A	zonepunt	5,00	42,6	42,6	23,9
ZP-21_A	zonepunt	5,00	44,3	44,3	27,0
ZP-22_A	zonepunt	5,00	46,4	46,4	28,3
ZP-23_A	zonepunt	5,00	47,2	47,2	29,1
ZP-24_A	zonepunt	5,00	49,1	49,1	31,9
ZP-25_A	zonepunt	5,00	49,9	49,9	33,4
ZP-26_A	zonepunt	5,00	49,9	49,9	30,0
ZP-27_A	zonepunt	5,00	49,2	49,2	30,3
ZP-28_A	zonepunt	5,00	49,7	49,7	29,9
ZP-29_A	zonepunt	5,00	41,5	41,5	23,4
ZP-30_A	zonepunt	5,00	50,0	50,0	32,2
ZP-31_A	zonepunt	5,00	50,2	50,2	30,4
ZP-32_A	zonepunt	5,00	46,9	46,9	31,6
ZP-33_A	zonepunt	5,00	50,3	50,3	30,9
ZP-34_A	zonepunt	5,00	46,1	46,1	31,2
ZP-35_A	zonepunt	5,00	49,3	49,3	33,5
ZP-36_A	zonepunt	5,00	56,3	56,3	33,2
ZP-37_A	zonepunt	5,00	51,0	51,0	30,4
ZP-38_A	zonepunt	5,00	54,1	54,1	32,8
ZP-39_A	zonepunt	5,00	48,2	48,2	27,4
ZP-40_A	zonepunt	5,00	50,8	50,8	26,8
ZP-41_A	zonepunt	5,00	28,1	28,1	11,1
ZP-42_A	zonepunt	5,00	41,3	41,3	22,5
ZP-43_A	zonepunt	5,00	44,7	44,7	23,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
 17-149 Morssinkhof Muellerterrein Lichtenvoorde

Bijlage III/ juli 2018
 Lijst mobiele bronnen

Model: model juli 2018 Morssinkh terrein Mueller
 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	Lw 63
Mueller - Morssinkhof	V-01	route I vrachtwagens	202,18	21	15	30	--	--	27,95	--	--	74,00	80,00
Mueller - Morssinkhof	V-02	route II vrachtwagens	343,25	35	15	10	--	--	32,64	--	--	74,00	80,00
Mueller - Morssinkhof	V-03	route i pers. auto's	373,96	38	15	10	10	10	32,62	27,85	30,86	64,00	70,00

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
17-149 Morssinkhof Muellerterrein Lichtenvoorde

Bijlage III/ juli 2018
Lijst mobiele bronnen

Model: model juli 2018 Morssinkh terrein Mueller
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	ItemID	Lwr Totaal
Mueller - Morssinkhof	80,00	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00	80,00	102,70	976	102,70
Mueller - Morssinkhof	80,00	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00	80,00	102,70	977	102,70
Mueller - Morssinkhof	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,88	978	89,88

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
17-149 Morssinkhof Muellerterrein Lichtenvoorde

Bijlage III/ juli 2018
Lijst punt bronnen

Model: model juli 2018 Morssinkh terrein Mueller
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)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef1.
01	heftruck	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	0,250	--	10,79	12,04	--	Nee
02	heftruck	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	0,250	--	10,79	12,04	--	Nee
03	afzuiging maalmachines	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	Nee
04	afzuiging maalmachines	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	Nee
05	afzuiging maalmachines	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	Nee
11	pieken laden/.lossen	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee
12	pieken laden/.lossen	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee
13	pieken laden/.lossen	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee

Model: model juli 2018 Morssinkh terrein Mueller
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
01	Nee	Nee	51,00	57,00	67,00	76,00	81,00	82,00	81,00	76,00	65,00	86,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	Nee	Nee	51,00	57,00	67,00	76,00	81,00	82,00	81,00	76,00	65,00	86,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	Nee	Nee	45,00	50,00	62,00	68,00	73,00	74,00	74,00	70,00	65,00	79,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04	Nee	Nee	45,00	50,00	62,00	68,00	73,00	74,00	74,00	70,00	65,00	79,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05	Nee	Nee	45,00	50,00	62,00	68,00	73,00	74,00	74,00	70,00	65,00	79,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
17-149 Morssinkhof Muellerterrein Lichtenvoorde

Bijlage III/ juli 2018
Lijst punt bronnen

Model: model juli 2018 Morssinkh terrein Mueller
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr	Totaal
01	0,00	0,00	0,00	0,00		86,98
02	0,00	0,00	0,00	0,00		86,98
03	0,00	0,00	0,00	0,00		79,61
04	0,00	0,00	0,00	0,00		79,61
05	0,00	0,00	0,00	0,00		79,61
11	0,00	0,00	0,00	0,00		109,88
12	0,00	0,00	0,00	0,00		109,88
13	0,00	0,00	0,00	0,00		109,88

Model: model juli 2018 Morssinkh terrein Mueller
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Omtrek.	Oppervlak	Cb(u)(D)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(N)	LwM2 31	LwM2 63
988	D-01	dak gebouw	0,10	8,00	Relatief aan onderliggend item	295,34	4546,32	12,000	8,000	0,00	0,00	--	15,00
971	D-02	dak gebouw	0,10	8,00	Relatief aan onderliggend item	197,53	1094,97	12,000	8,000	0,00	0,00	--	15,00
992	D-11	daklicht	0,10	8,00	Relatief aan onderliggend item	156,45	213,46	12,000	8,000	0,00	0,00	--	30,00
993	D-12	daklicht	0,10	8,00	Relatief aan onderliggend item	18,57	17,06	12,000	8,000	0,00	0,00	--	30,00
994	D-13	daklicht	0,10	8,00	Relatief aan onderliggend item	16,92	14,91	12,000	8,000	0,00	0,00	--	30,00

Model: model juli 2018 Morssinkh terrein Mueller
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

ItemID	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
988	31,00	28,00	37,00	32,00	29,00	26,00	20,00	39,92	76,50	--	51,58	67,58	64,58	73,58	68,58	65,58	62,58
971	31,00	28,00	37,00	32,00	29,00	26,00	20,00	39,92	70,31	--	45,39	61,39	58,39	67,39	62,39	59,39	56,39
992	46,00	44,00	49,00	47,00	42,00	34,00	26,00	53,31	76,60	--	53,29	69,29	67,29	72,29	70,29	65,29	57,29
993	46,00	44,00	49,00	47,00	42,00	34,00	26,00	53,31	65,63	--	42,32	58,32	56,32	61,32	59,32	54,32	46,32
994	46,00	44,00	49,00	47,00	42,00	34,00	26,00	53,31	65,05	--	41,74	57,74	55,74	60,74	58,74	53,74	45,74

Model: model juli 2018 Morssinkh terrein Mueller
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

ItemID	Lwr 8k	Lwr Totaal
988	56,58	76,50
971	50,39	70,31
992	49,29	76,60
993	38,32	65,63
994	37,74	65,05

Model: model juli 2018 Morssinkh terrein Mueller
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k
G-01	gevel west	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	False	0,00	0,00	0,00	8,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--
G-02	gevel zuid	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	False	0,00	0,00	0,00	8,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--
G-03	gevel west	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	False	0,00	0,00	0,00	8,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--
G-04	gevel zuid	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	False	0,00	0,00	0,00	8,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--
G-05	gevel oost	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	False	0,00	0,00	0,00	8,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--
G-06	gevel oost	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	False	0,00	0,00	0,00	8,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--

Model: model juli 2018 Morssinkh terrein Mueller
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp	4k	Lp	8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125
G-01	--	--			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	24,00	40,00
G-02	--	--			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	24,00	40,00
G-03	--	--			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	24,00	40,00
G-04	--	--			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	24,00	40,00
G-05	--	--			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	24,00	40,00
G-06	--	--			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	24,00	40,00

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
17-149 Morssinkhof Muellerterrein Lichtenvoorde

Bijlage III/ juli 2018
Lijst gevelbronnen

Model: model juli 2018 Morssinkh terrein Mueller
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125
G-01	39,00	39,00	37,00	38,00	34,00	25,00	--	49,42	65,42	64,42	64,42	62,42	63,42	59,42	50,42	0,00	0,00	0,00
G-02	39,00	39,00	37,00	38,00	34,00	25,00	--	45,25	61,25	60,25	60,25	58,25	59,25	55,25	46,25	0,00	0,00	0,00
G-03	39,00	39,00	37,00	38,00	34,00	25,00	--	44,16	60,16	59,16	59,16	57,16	58,16	54,16	45,16	0,00	0,00	0,00
G-04	39,00	39,00	37,00	38,00	34,00	25,00	--	52,36	68,36	67,36	67,36	65,36	66,36	62,36	53,36	0,00	0,00	0,00
G-05	39,00	39,00	37,00	38,00	34,00	25,00	--	44,35	60,35	59,35	59,35	57,35	58,35	54,35	45,35	0,00	0,00	0,00
G-06	39,00	39,00	37,00	38,00	34,00	25,00	--	49,39	65,39	64,39	64,39	62,39	63,39	59,39	50,39	0,00	0,00	0,00

Model: model juli 2018 Morssinkh terrein Mueller
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
G-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model juli 2018 Morssinkh terrein Mueller
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
ANWB01	beoordelingspunt op 50 meter west	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
ANWB02	beoordelingspunt op 50 meter oost	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
ANWB03	beoordelingspunt op 50 meter zuid	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Beuk		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
bvh01	beoordelingspunt 50 meter noord	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
bvh02	beoordelingspunt 50 meter west	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
bvh03	beoordelingspunt 50 meter zuid	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
CC01	beoordelingspunt op 50 meter zuid	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
CC02	beoordelingspunt op 50 meter oost	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
CC03	beoordelingspunt op 50 meter noord	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
DU01	beoordelingspunt op 50 meter noord	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
DU02	beoordelingspunt op 50 meter zuid	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
DU03	beoordelingspunt op 50 meter oost	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
DZ01	beoordelingspunt op 50 meter noord	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
DZ02	beoordelingspunt op 50 meter oost	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
DZ03	beoordelingspunt op 50 meter zuid	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
EA01	beoordelingspunt op 50m west	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
EA02	beoordelingspunt op 50m oost	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
EA03	beoordelingspunt op 50m noord	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
EBG01	beoordelingspunt op 100 meter noord	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Gr01	controlepunt op 50 meter oost	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Gr02	controlepunt op 50 meter west	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Gr03	controlepunt op 50 meter zuid	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
GZ 01	beoordelingspunt op 50 meter (zuid)	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
GZ 02	beoordelingspunt op 50 meter (oost)	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
HE01	toetspunt op 50 m west	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
HE02	toetspunt op 50 m oost	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
HE03	toetspunt op 50 m zuid	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
HGW-02	Lievelderweg 76d	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-03	Lievelderweg 78	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-04	Lievelderweg 80	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-05	Lievelderweg 82	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-06	Lievelderweg 84	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-07	Lievelderweg 84a	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-08	Lievelderweg 84b	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-09	Lievelderweg 84c	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-11	kavel woningbouw lievelderweg	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
HGW-12	Lievelderweg 90	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-13	Lanneverweg 2	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-14	Lanneverweg 2a	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-15	Lanneverweg 2b	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-16	Lanneverweg 4	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-17	Lanneverweg 4a	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-18	Heringsaweg 18	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-19	Heringsaweg 10	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-20	Heringsaweg 6	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-21	Heringsaweg 5	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-22	Heringsaweg 3	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-23	Heringsaweg 2	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-24	Heringsaweg 1	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja

Model: model juli 2018 Morssinkh terrein Mueller
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
HGW-25	Vragenderweg 57	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-26	Vragenderweg 55	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-27	Vragenderweg 53b	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-28	Vragenderweg 53a	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-29	Vragenderweg 53	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-30	Vragenderweg 51d	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-31	Vragenderweg 51c	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-32	Vragenderweg 51b	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-33	Vragenderweg 51a	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-34	Vragenderweg 51	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-35	Vragenderweg 49a	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-36	Vragenderweg 49	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-37	Vragenderweg 47	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-38	Vragenderweg 45	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-39	Vragenderweg 43	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-40	Vragenderweg 41	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-41	Vragenderweg 39	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-42	Vragenderweg 37c	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-43	Vragenderweg 37	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-44	Vragenderweg 27	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-45	Vragenderweg 25	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-46	Vragenderweg 23	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-47	Vragenderweg 21	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-48	Vragenderweg 19	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-49	Vragenderweg 17	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-50	Nijverheidsstraat 7	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-51	Vragenderweg 15	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-52	Vragenderweg 13	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-58	Edisonstraat 4c	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-59	Edisonstraat 4b	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-60	Edisonstraat 4a	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-61	Edisonstraat 1	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-62	Edisonstraat 1a	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-64	Lievelderweg 24	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-66	Lievelderweg 37a	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-69	Lievelderweg 28	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-70	Lievelderweg 30	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-71	Lievelderweg 34	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-72	Lievelderweg 36	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-73	Lievelderweg 52	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-74	Lievelderweg 54	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-75	Lievelderweg 56	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-76	Lievelderweg 58	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-77	Lievelderweg 62	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-78	Lievelderweg 64	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-79	Uranus 5	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-80	Uranus 6	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-81	Uranus 7	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-82	Uranus 8	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-83	Uranus 9	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja

Model: model juli 2018 Morssinkh terrein Mueller
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
HGW-84	Uranus 10	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-85	Uranus 4	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
HGW-86	bedrijfswoningen Lindebrook	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
HGW-87	bedrijfswoningen Lindebrook	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
HGW-88	bedrijfswoningen Lindebrook	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
HGW-89	bedrijfswoningen Lindebrook	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
HGW-90	bedrijfswoningen Lindebrook	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
HGW-91	bedrijfswoningen Lindebrook	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
HGW-92	bedrijfswoningen Lindebrook	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
HGW-93	bedrijfswoningen Lindebrook	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
HGW-94	bedrijfswoningen Lindebrook	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
KGU-01	punt 50 m oost	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
KGU-02	punt 50 m west	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
KGU-03	punt 50 m noord	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
LI01	controlepunt op 50 meter NW	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
LI02	controlepunt op 50 meter NO	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
LI03	controlepunt op 50 meter ZO	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
LI04	controlepunt op 50 meter ZW	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
LL01	controlepunt op 50m nw	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
LL02	controlepunt op 50m no	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
MH01	referentiepunt 50m noord	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
MH02	referentiepunt 50m oost	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
MH03	referentiepunt 50m zuid	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
MH04	referentiepunt 50m west	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
MSP50	Motorservice Peeters, toetsingpunt op 50	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
NMH01	beoordelingspunt op 50m oost	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
NMH02	beoordelingspunt op 50m zuid	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
Pe01	beoordelingspunt op 50 meter (oost)	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
PIL	Pillen, toetspunt op 50 m	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
RTI1	RTI, referentiepunt 1	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
RTI2	RTI, referentiepunt 2	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
TR-01	toetspunt op 50 meter oost	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
ZP-01	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZP-02	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
ZP-03	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
ZP-04	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZP-05	zonepunt	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZP-06	zonepunt	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
ZP-07	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
ZP-08	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
ZP-09	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
ZP-14	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
ZP-15	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
ZP-16	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
ZP-17	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
ZP-18	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZP-19	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZP-20	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZP-21	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZP-22	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja

Model: model juli 2018 Morssinkh terrein Mueller
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
ZP-23	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZP-24	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZP-25	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZP-26	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZP-27	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZP-28	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
ZP-29	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZP-30	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZP-31	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZP-32	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZP-33	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZP-34	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZP-35	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZP-36	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZP-37	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZP-38	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZP-39	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZP-40	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZP-41	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZP-42	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
ZP-43	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
17-149 Morssinkhof Muellerterrein Lichtenvoorde

Bijlage III/ juli 2018
Lijst gebouwen inrichting

Model: model juli 2018 Morssinkh terrein Mueller
Groep: Mueller - Morssinkhof
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
59	bedrijfshallen S.S.P.	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
340	Nijverheidsstraat 16	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
17-149 Morssinkhof Muellerterrein Lichtenvoorde

Bijlage III/ juli 2018
Lijst modelparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model juli 2018 Morssinkh terrein Mueller

Model eigenschap

Omschrijving	model juli 2018 Morssinkh terrein Mueller
Verantwoordelijke	Bosman H&E
Rekenmethode	IL

Aangemaakt door	she op 10-8-2005
Laatst ingezien door	peter op 5-7-2018
Model aangemaakt met	GN-V5.00

Origineel project	IT De Kamp
Originele omschrijving	toetsingsmodel v 16-6-16
Geïmporteerd door	peter op 11-7-2017

Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Nee

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
17-149 Morssinkhof Muellerterrein Lichtenvoorde

Bijlage III/ juli 2018
Lijst modelparameters

Commentaar

verzonden op 28jun2017 t.b.v. onderzoek het bedrijf Morssinkhof
- Rymoplast aan de Dieselstraat te Lichtenvoorde (incl. de
de bedrijfsonderdelen Einsteinstraat 1 en James Wattstraat 3)