

**Opdrachtgever:** Kragten

**Contactpersoon:** dhr. P. Geerts

**Uitgevoerd door:** WINDMILL  
Milieu I Management I Advies  
Postbus 5  
6267 ZG Cadier en Keer  
Tel. 043 407 09 71  
Fax. 043 407 09 72

**Contactpersoon:** drs. C.L.B. Op den Camp

**Datum:** 31 oktober 2016

**Rapportnummer: P2016.023.02-02**

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai en  
scheepvaartlawaai t.b.v. het plan Maasfront te  
Hanssum

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Uitgangspunten .....</b>	<b>4</b>
2.1	Situering.....	4
2.2	Gegevens wegverkeer.....	5
2.3	Gegevens vaarwegen.....	6
2.4	Rekenmethode wegverkeerslawaaï.....	7
2.5	Rekenmodel scheepvaartlawaaï.....	7
2.6	Overdrachtsparameters.....	7
2.7	Immissiepunten.....	8
2.8	Algemene gegevens .....	8
<b>3</b>	<b>Toetsingskader .....</b>	<b>9</b>
3.1	Wegverkeer.....	9
3.2	Scheepvaart.....	9
3.3	Goede ruimtelijke ordening.....	9
3.3.1	Wegverkeer.....	9
3.3.2	Scheepvaart.....	9
3.3.3	Cumulatie.....	9
3.4	Gemeentelijk geluidbeleid.....	10
<b>4</b>	<b>Rekenresultaten .....</b>	<b>11</b>
4.1	Wegverkeer.....	11
4.2	Scheepvaart.....	11
4.3	Cumulatie.....	12
<b>5</b>	<b>Conclusie .....</b>	<b>13</b>

## Bijlagen

I	Verkeersgegevens wegverkeer
II	Invoergegevens rekenmodel verkeer
III	Invoergegevens rekenmodel scheepvaart
IV	Rekenresultaten verkeerslawaaï
V	Rekenresultaten scheepvaartlawaaï
VI	Rekenresultaten cumulatie verkeerslawaaï en scheepvaartlawaaï

# 1 Inleiding

In opdracht van Kragten is door Windmill Milieu en Management een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het wegverkeerslawaai en scheepvaartlawaai in het kader van het bestemmingsplan Hanssum te Neer.

Het plan betreft de bouw van een appartementengebouw van maximaal 20 meter hoogte en een tweede appartementengebouw van maximaal 10 meter hoogte. Een derde gebouw betreft een horecapand waarbij geen woningen c.q. appartementen gerealiseerd zullen worden.

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. De planlocatie is niet gelegen binnen de wettelijk vastgestelde geluidzones van in de buurt gelegen wegen. Rondom het bouwplan zijn wel 30 km/uur wegen gelegen en is het plan gelegen aan de Maas waar sprake is van scheepvaartverkeer.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de gecumuleerde geluidbelasting van het wegverkeerslawaai, ten gevolge van de niet-gezoneerde 30 km/uur-wegen, en de scheepvaartbewegingen op de Maas inzichtelijk gemaakt.

Het wegverkeersonderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Het scheepvaartverkeersonderzoek is uitgevoerd volgens de regels uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999.

In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

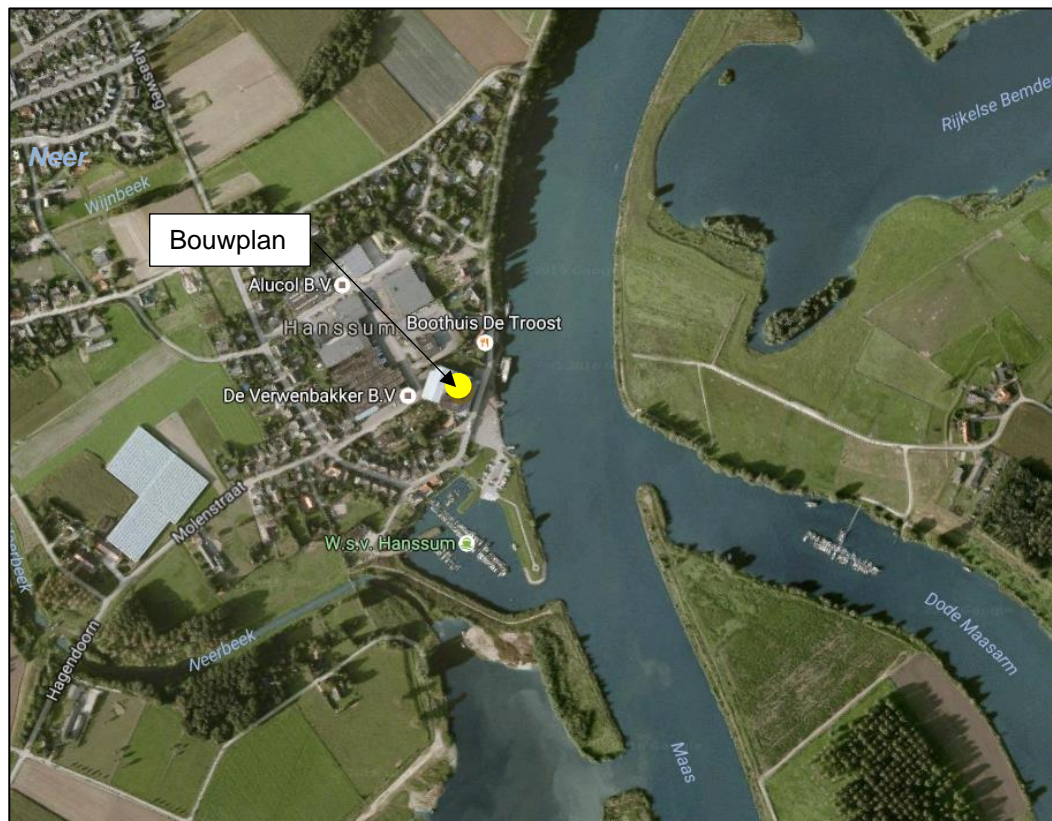
# 2 Uitgangspunten

## 2.1 Situering

Het plan betreft de realisatie van een appartementengebouw van maximaal 10 meter hoogte (gebouw A) en een tweede er naast gelegen appartementengebouw (gebouw B) van maximaal 20 meter hoogte. Het derde gebouw betreft een horecagelegenheid waarbij geen woningen/appartementen zullen worden gerealiseerd.

De planlocatie is gelegen ten oosten van het dorp Neer dat deel uit maakt van de gemeente Leudal. Het bouwplan is gelegen aan de weg Hanssum en de er naast gelegen rivier de Maas, opgenomen als vaarweg in het 'Nationaal Wegenbestand Vaarwegen'. Ter plaatse van het plan zal een bedrijfshal worden gesloopt voor de realisering van de drie gebouwen.

Figuur 2.1 geeft een geografisch overzicht van de ligging van het plangebied en de omgeving.

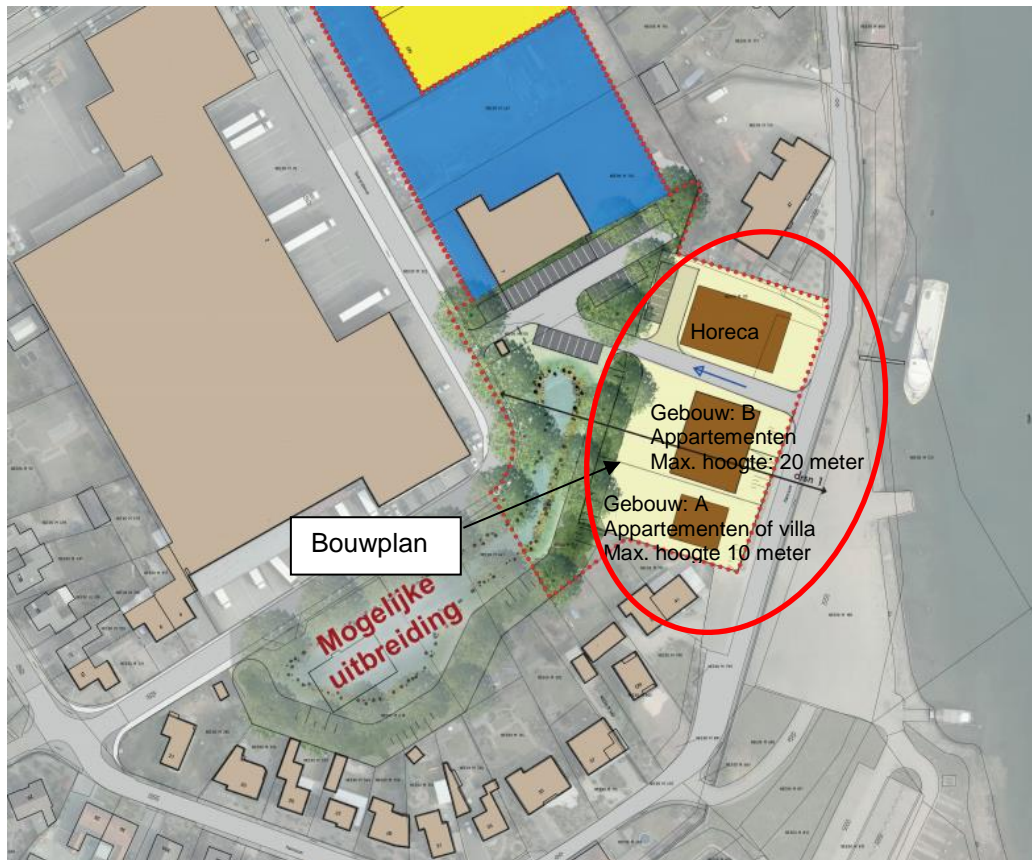


Figuur 2.1: Situering plangebied (geel gemarkeerd)

De planlocatie is niet gelegen binnen de geluidszones van wegen. Rondom het plan zijn enkel 30 km/uur wegen gelegen die niet zijn gezoneerd conform de Wet geluidhinder. Het plan is eveneens niet gelegen binnen de zone van een autosnelweg, spoorweg of

een industrieterrein. Wel is het plan gelegen aan de Maas, in dit kader is onderzoek gedaan naar het scheepvaartlawaai van passerende schepen op de Maas.

Figuur 2.2 geeft een overzicht van de indeling van het plangebied.



Figuur 2.2: Indeling plangebied

## 2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersintensiteiten van de 30 km/uur wegen gelegen rondom het plangebied zijn gebaseerd op informatie verkregen van de gemeente Leudal. De verkeerscijfers zijn afkomstig uit het verkeersmodel van de gemeente Leudal met als basisjaar 2011 en prognosejaar 2020.

In het akoestisch onderzoek wordt de geluidbelasting bepaald voor het maatgevend jaar, te weten 10 jaar na realisatie van het plan, 2027. De gegevens zijn, conform opgave door de gemeente Leudal, aangepast met een jaarlijkse ophoogfactor van 1% om rekening te houden met de autonome groei. De aangereikte gegevens betreffen etmaalintensiteiten. Voor de verdeling van de verkeersintensiteiten over de dag-, avond- en nachtperiode en inzicht in de verdeling over de voertuigcategorieën (licht-, middel- en zwaar verkeer) is gebruik gemaakt van percentages die gehanteerd worden bij verkeersmodellen, zie bijlage I. De gehanteerde verkeersintensiteiten voor het prognosejaar 2027 zijn in onderstaande tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1: Verkeersintensiteiten voor het prognosejaar 2027

Weg	Cat.	Periode			Etmaal-intensiteit 2027
		Dag 07-19 uur	Avond 19-23 uur	Nacht 23-07 uur	
Hanssum (30 km/uur)	%uur	6.7	3.7	0.6	388 1000*
	%lv	95.75	96.68	97.60	
	%mv	3.75	2.83	1.90	
	%zv	0.50	0.50	0.50	
Soerendonck (30 km/uur)	%Uur	6.6	3.6	0.8	423
	%lv	89.50	93.00	94.50	
	%mv	5.50	4.00	2.50	
	%zv	5.00	3.00	3.00	
Molenstraat (30 km/uur)	%Uur	6.7	3.7	0.6	798
	%lv	95.75	96.68	97.60	
	%mv	3.75	2.83	1.90	
	%zv	0.50	0.50	0.50	

%uur percentage motorvoertuigen per uur in de betreffende periode

%lv percentage aandeel lichte motorvoertuigen in de betreffende periode

%mv percentage aandeel middelzware motorvoertuigen in de betreffende periode

%zv percentage aandeel zware motorvoertuigen in de betreffende periode

\* verkeersintensiteit Hanssum ten noorden van het kruispunt Soerendonck/Hanssum/Molenstraat

De wegdekverharding op een gedeelte van de wegen bestaat uit een oppervlaktebewerking (W8 - Oppervlaktebewerking) en gedeeltelijk uit klinkerbestrating (W9a – Elementenverharding in keperverband).

## 2.3 Gegevens vaarwegen

De scheepvaartintensiteit op de Maas ter hoogte van Neer is aangeleverd door Rijkswaterstaat. De aangereikte gegevens (schepen per maand) betreffen de huidige situatie 2016. In de navolgende figuur is dit weergegeven.

Figuur 2.3: Scheepvaartbewegingen 2016

Jaar	Maand	Aantal Passages Binnenvaart Totaal	Aantal Binnenvaart niet vrachtovervoerend	Aantal Binnenvaart vrachtovervoerend	Aantal Passages Zeevaart Totaal	Aantal Zeevaart niet vrachtovervoerend	Aantal Zeevaart vrachtovervoerend	Aantal Passages Recreatievaart
2016	8	1,454	73	1,381	3	0	3	2
2016	7	1,692	89	1,603	1	0	1	0
2016	6	1,757	79	1,678	0	0	0	3
2016	5	1,896	76	1,820	3	0	3	0
2016	4	1,790	49	1,741	3	0	3	0
2016	3	1,870	41	1,829	7	1	6	0
2016	2	1,554	34	1,520	5	0	5	0
2016	1	1,395	47	1,348	0	0	0	0

Gemiddeld is er per maand sprake van 1.680 scheepvaartbewegingen. Per dag komt dit neer op 56 (1.680/30) scheepvaartbewegingen. Er is geen verdeling over de etmaalperioden aangeleverd. Hiervoor is aangesloten bij de verdeling zoals deze beschikbaar was ter hoogte van de Maas bij Stein (80,10 en 10% voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode).

In voorliggende rapportage is gerekend met bovenstaande intensiteiten.

## 2.4 Rekenmethode wegverkeerslawaai

De te verwachten geluidbelastingen vanwege het wegverkeer zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 3.11, module wegverkeerslawaai.

## 2.5 Rekenmodel scheepvaartlawaai

Voor geluidberekeningen aan scheepvaartlawaai wordt in de regel het rekenprogramma Shanti gebruikt. Dit rekenprogramma is echter een screeningsmodel dat rekent volgens Standaard rekenmethode 1 (SRM1) en dat geen rekening houdt met omgevingskenmerken. Het is aan te bevelen om een meer gedetailleerd rekenmodel op te stellen overeenkomstig Standaard rekenmethode 2 (SRM2). Ten behoeve van de berekening van de geluidimmissie van de scheepvaartbewegingen in de rekenpunten is een rekenmodel opgesteld overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai. Het rekenprogramma Shanti is ook met deze methode geijkt (zie rapport PV.W3629R01: "Geluideffecten scheepvaartlawaai"). Voor de berekening is gebruik gemaakt van het programma "Geomilieu" versie 3.11, module industrielawaai.

Omdat bij de beoordeling van de geluidbelasting is aangesloten bij Europese Richtlijn omgevingsgeluid (202/49/EC) is, in af wijking van de genoemde Handleiding, het  $L_{den}$  bepaald.

### *Geluidbronnen scheepvaartlawaai*

Ten behoeve van het rapport PV.W3629R01: "Geluideffecten scheepvaartlawaai" zijn geluidmetingen uitgevoerd aan een groot aantal schepen. Uit het rapport blijkt een gemiddeld bronvermogen voor schepen van 110 dB(A). Op basis van bijlage 2 van het Binnenschepenbesluit mag het geluidniveau op 25 meter afstand van de hartlijn van het schip niet meer dan 75 dB(A) bedragen. Dit resulteert in een ten hoogste toegelaten bronvermogen van circa 112 dB(A). Om een worst case inzichtelijk te maken, is in dit onderzoek het bronvermogen van 112 dB(A) gehanteerd. Wat betreft het frequentiespectrum is aangesloten bij de meetresultaten uit de rapportage PV.W3629R01: "Geluideffecten scheepvaartlawaai". Het spectrale bronvermogen  $L_w$  is navolgend in tabel 2.3 weergegeven.

Tabel 2.3: Spectraal bronvermogen  $L_w$  scheepvaart

Frequentie [Hz]	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
$L_w$ [dB(A)]	76,4	93,4	102,4	103,4	106,4	106,4	104,4	100,4	96,4

## 2.6 Overdrachtsparameters

In de vervaardigde rekenmodellen wegverkeer en scheepvaart zijn van de omgeving alle relevante objecten en bodemgebieden meegenomen. Deze zijn gemodelleerd op basis van TOP10NL vectorkaarten die beschikbaar zijn via Publieke Dienstverlening op de Kaart.

Buiten de opgegeven bodemgebieden is zowel voor de verkeerswegen als ook voor de vaarwegen gerekend met een bodemfactor van 0 (akoestisch harde bodem). In bijlage II en III zijn de invoergegevens van de rekenmodellen verkeer en scheepvaart ten aanzien van objecten opgenomen.

## 2.7 Immissiepunten

Voor de twee appartementen gebouwen van maximaal 10 en 20 meter hoogte zijn de geluidbelastingen invallend bepaald. Voor het 10 meter gebouw op een rekenhoogte van 1,5 – 4,5 en 7,5 meter hoogte. Voor het 20 meter hoge gebouw op 1,5 – 4,5 – 7,5 – 10,5 – 13,5 en 16,5 meter boven plaatselijk maaiveld. Alle geluidimmissies zijn conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai invallend beschouwd.

## 2.8 Algemene gegevens

Bij de samenstelling van dit rapport is gebruik gemaakt van de onderstaande gegevens:

- kadastrale gegevens van de omgeving van de planlocatie ([www.kadata.nl](http://www.kadata.nl));
- top10NL gegevens beschikbaar via [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl).
- tekening van bureau Kragten uit Herten met tekeningnummer 2016-1539: Bestemmingsplan Hanssum; Onderdeel: Inrichtingsvoorstel variant.



# 3 Toetsingskader

## 3.1 Wegverkeer

Conform de Wet geluidhinder (Wgh) dient overeenkomstig het gestelde in artikel 1 van deze Wet met betrekking tot de geluidbelasting van een weg de Europese dosismaat L day-evening-night ( $L_{den}$ ) in dB te worden bepaald ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige bestemmingen, waaronder woningen.

De Wgh is niet van toepassing op wegen die liggen binnen een als woonerf aangeduid gebied en voor 30 km/uur wegen.

De wegen gelegen in de directe nabijheid van het plangebied betreffen enkel 30 km/uur wegen, de Wgh is in deze specifieke situatie derhalve niet van toepassing.

## 3.2 Scheepvaart

De beoordeling van milieugeluid is in de Nederlandse wetgeving vastgelegd in de Wet geluidhinder, de Wet milieubeheer en het Activiteitenbesluit milieubeheer. Hierbij is voor verschillende geluidbronnen, zoals wegverkeer, railverkeer en industrie, een verschillend toetsingskader voorhanden. Voor het beoordelen van de geluidbelasting ten gevolge van scheepvaartverkeer is echter geen wettelijk kader van toepassing.

Om in het kader van een goede ruimtelijke ordening het geluidniveau ten gevolge van scheepvaart te beoordelen, is aansluiting gezocht bij het rapport PV.W3629R01: "Geluideffecten scheepvaartlawaaï"<sup>1</sup> dat in opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat is opgesteld. In de rapportage is, overeenkomstig de Europese Richtlijn omgevingsgeluid<sup>2</sup> het L day-evening-night ( $L_{den}$ ) in dB beschouwd.

## 3.3 Goede ruimtelijke ordening

### 3.3.1 Wegverkeer

In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden de geluidbelastingen vanwege het wegverkeer op de omliggende 30 km/uur-wegen inzichtelijk gemaakt.

### 3.3.2 Scheepvaart

In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden de geluidbelastingen vanwege het scheepvaartverkeer inzichtelijk gemaakt.

### 3.3.3 Cumulatie

Op basis van vaste jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon-

<sup>1</sup> DHV Ruimte en Mobiliteit BV, d.d. 6 december 2004

<sup>2</sup> Richtlijn 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad, d.d. 25 juni 2002

en leefklimaat. In de beoordeling wordt de geluidbelasting afkomstig van alle geluidbronnen betrokken.

Voor de beoordeling van de geluidsbelasting wordt gebruik gemaakt van de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in een milieukwaliteitsmaat volgens de „methode Miedema“. Hierin wordt de geluidsbelasting geclassificeerd en beoordeeld op basis van klassen van 5 dB. Omdat de Wet geluidhinder niet van toepassing is, wordt bij de berekening van de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer geen correctie ex artikel 110g van de Wet geluidhinder toegepast.

Tabel 3.2:  $L_{den}$  classificering volgens de methode Miedema

Geluidsbelastingklasse	Classificering milieukwaliteit
$L_{den} < 50$ dB	Goed
$L_{den} 50 - 55$ dB	Redelijk
$L_{den} 55 - 60$ dB	Matig
$L_{den} 60 - 65$ dB	Tamelijk slecht
$L_{den} 65 - 70$ dB	Slecht
$L_{den} > 70$ dB	Zeer slecht

Overeenkomstig het gestelde in artikel 1 van de Wet geluidhinder en aansluitend aan de bovengenoemde classificering, is de geluidbelasting van de wegen (verkeerswegen en vaarweg) gecumuleerd in de Europese dosismaat L day-evening-night ( $L_{den}$ ) in dB bepaald.

Indien de milieukwaliteit als goed of redelijk wordt beoordeeld is sowieso sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.

### 3.4 Gemeentelijk geluidbeleid

Door de gemeente Leudal is geluidbeleid vastgesteld (Beleidsnota gebiedsgericht geluidbeleid, actualisatie-evaluatie 2014, september 2014)).

Het geluidbeleid spitst zich toe op de Wet milieubeheer en Wabo (vergunningverlening) en de APV (evenementenbeleid). Maar kan tevens als onderbouwing/ondersteuning van afwegingen in het kader van de Wet ruimtelijke ordening gehanteerd worden.

Ter plaatse van het plan wordt de bestemming van bedrijven gewijzigd naar wonen. Het occupatiepatroon 'wonen' is daarmee van toepassing. Conform het beleid is hier een richtwaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde (avond- en nachtperiode bepalend) van toepassing. Tevens is het plan gelegen in de benoemde overgangszone van 50 meter, behorend bij het naastgelegen bedrijventerrein en de bestemde uitbreiding hiervan. Door de ligging van het plan in de overgangszone is een 5 dB hogere richtwaarde dan voor het gebied staat aangegeven acceptabel (50 dB(A)-etmaalwaarde), maar niet hoger dan de richtwaarde van het gebied waarvoor de overgangszone is vastgesteld (bedrijven, 55 dB(A)-etmaalwaarde).

Wanneer van de bovengenoemde richtwaarde voor wonen inclusief de ophoging vanwege de overgangszone komt dit neer op 55 dB(A)-etmaalwaarde (avond- en nachtperiode bepalend). Deze classificering past tevens in de categorie 'redelijk' uit de methode Miedema (zie paragraaf 3.3.3), waarbij nog sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Het gebruik van de methode Miedema (in dB  $L_{den}$ ) wordt daarmee ook op basis van het gemeentelijk beleid onderbouwd geacht.

# 4 Rekenresultaten

## 4.1 Wegverkeer

De bouwlocatie is niet gelegen binnen de zone van een weg. De wegen gelegen rondom het bouwplan betreft zogenaamde 30 km/uur wegen. De berekende gecumuleerde geluidbelastingen op de gevels van de gebouwen A en B ten gevolge van de wegen Hanssum, Soerendonck en Molenstraat zijn in navolgende tabel 4.1 samengevat.

Tabel 4.1: Berekende gecumuleerde geluidbelastingen op de gevels van het bouwplan t.g.v. wegverkeerslawaai

Toetspunt	Gebouw	Omschrijving	Lden in dB					
			1.5 m.	4.5 m.	7.5 m.	10.5 m.	13.5 m.	16.5 m.
TP-01	A	oostgevel	49	49	48			
TP-02	A	zuidgevel	44	45	45			
TP-03	A	westgevel	40	41	42			
TP-04	A	noordgevel	42	43	43			
TP-05	B	oostgevel	49	49	48	48	47	46
TP-06	B	zuidgevel	42	42	42	42	42	42
TP-07	B	westgevel	40	41	42	42	42	42
TP-08	B	westgevel	39	41	42	42	42	42
TP-09	B	noordgevel	40	43	43	43	41	41
TP-10	B	oostgevel	49	49	48	48	47	47

Gebouw A: maximale hoogte 10 meter.  
Gebouw B: maximale hoogte 20 meter.

De gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op 30 km/uur wegen gelegen rondom het bouwplan bedraagt ten hoogste 49 dB. De correctie uit artikel 110g van de Wet geluidhinder is hierop niet toegepast. In bijlage IV is een gedetailleerd overzicht van alle rekenresultaten met betrekking tot wegverkeerslawaai opgenomen.

## 4.2 Scheepvaart

In onderstaande tabel 4.2 zijn de geluidbelastingen in  $L_{den}$  weergegeven ten gevolge van het scheepvaartverkeer op de Maas.

Tabel 4.2: Berekende geluidbelastingen op de gevels van het bouwplan t.g.v. scheepvaartlawaai

Toetspunt	Gebouw	Omschrijving	Lden in dB					
			1.5 m.	4.5 m.	7.5 m.	10.5 m.	13.5 m.	16.5 m.
TP-01	A	oostgevel	50	51	52			
TP-02	A	zuidgevel	47	47	48			
TP-03	A	westgevel	35	35	35			
TP-04	A	noordgevel	45	46	47			
TP-05	B	oostgevel	50	51	52	53	54	54
TP-06	B	zuidgevel	46	46	47	49	48	49
TP-07	B	westgevel	34	33	34	35	35	36
TP-08	B	westgevel	35	33	35	36	37	38
TP-09	B	noordgevel	46	47	49	51	52	52
TP-10	B	oostgevel	51	52	53	53	54	54

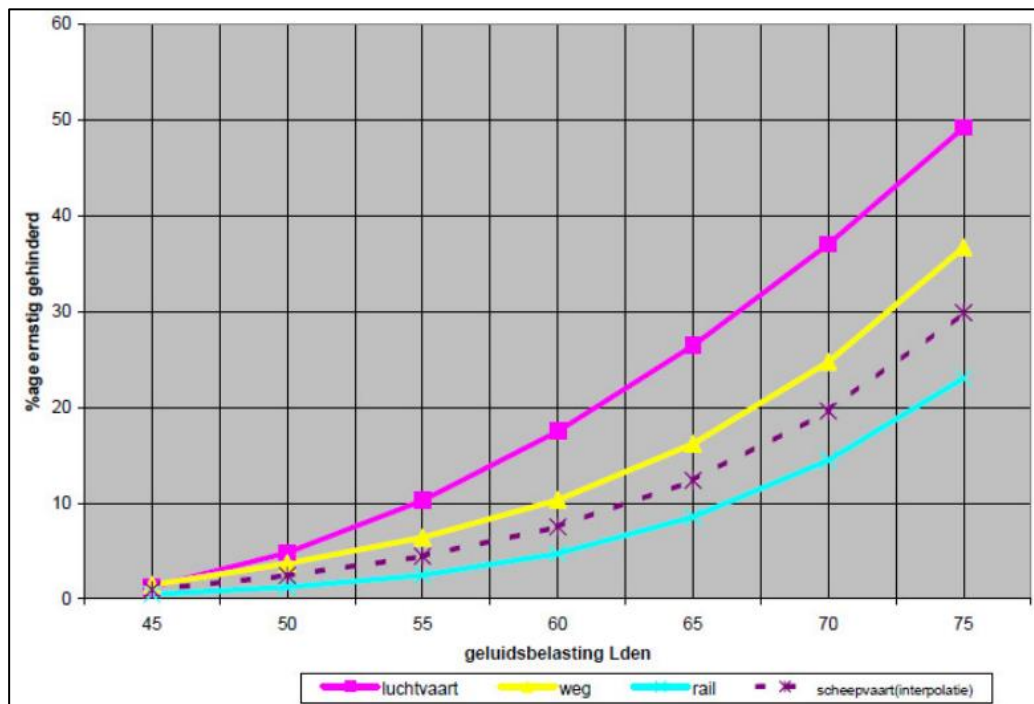
Gebouw A: maximale hoogte 10 meter.  
Gebouw B: maximale hoogte 20 meter.

De geluidbelasting ten gevolge van de scheepvaart bedraagt ten hoogste 54 dB. In bijlage V is een gedetailleerd overzicht van alle rekenresultaten met betrekking tot scheepvaartlawaai opgenomen.

### 4.3 Cumulatie

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de gecumuleerde geluidbelasting berekend vanwege de 30 km/uur wegen en de scheepvaartbewegingen op de Maas.

Opgemerkt wordt dat scheepvaartlawaai zowel in hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift als in methode Miedema niet is opgenomen. De gecumuleerde geluidbelasting is derhalve bepaald door de logaritmische sommatie van de beide geluidbelastingen. Dit kan als worst-case scenario beschouwd worden aangezien uit de beschikbare dosis-effect curves volgt dat scheepvaartlawaai als minder hinderlijk dan wegverkeerslawaai wordt ervaren. In de onderstaande figuur is dit weergegeven.



Figuur 3.1: Dosis-effect relaties

De cumulatieve geluidbelasting door het weg- en scheepvaartverkeer bedraagt afgerond ten hoogste 55 dB. Een gedetailleerd overzicht van de rekenresultaten voor alle rekenpunten is opgenomen in bijlage VI. Daarmee is de milieukwaliteit te omschrijven als 'redelijk', en is er sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.

Door Rijkswaterstaat is geen groeiscenario aangeleverd met betrekking tot de scheepvaart op de Maas. Om hier toch iets over te zeggen is het maximaal aantal scheepvaartbewegingen bepaald waarbij nog net sprake is van een 'redelijke' milieukwaliteit en daarmee een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien de scheepvaartbewegingen worden verhoogd met 10, 3 en 1 bewegingen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode bedraagt de gecumuleerde geluidbelasting 55 dB en is er nog sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Bij een groei van 14 bewegingen is sprake van 25% groei. Over 10 jaar verdeeld kan dat als een behoorlijk groeiscenario worden beschouwd.

## 5 Conclusie

In opdracht van Kragten is door Windmill Milieu en Management een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het wegverkeerslawaai en scheepvaartlawaai in het kader van het bestemmingsplan Hanssum te Neer.

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. De planlocatie is niet gelegen binnen wettelijk vastgestelde geluidzones. Rondom het bouwplan zijn enkel 30 km/uur wegen gelegen en is er sprake van scheepvaart op de Maas.

Door de gemeente Leudal is geluidbeleid vastgesteld. Ter plaatse van het plan wordt de bestemming van bedrijven gewijzigd naar wonen. Het occupatiepatroon 'wonen' is daarmee van toepassing. Tevens is het plan gelegen in de overgangszone behorend bij het naastgelegen bedrijventerrein. De aan te houden richtwaarde ter plaatse van het plan bedraagt maximaal 55 dB(A)-etmaalwaarde. Deze richtwaarde komt overeen met de classificering 'redelijk' uit methode Miedema.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen van het weg- en scheepvaartverkeer inzichtelijk gemaakt. Daarnaast is de gecumuleerde geluidbelasting bepaald vanwege de 30 km/uur wegen en de scheepvaartbewegingen op de Maas. De cumulatieve geluidbelasting bedraagt ten hoogste 55 dB. Hiermee is het woon- en leefklimaat overeenkomstige methode Miedema te classificeren als "redelijk" en kan worden gesteld dat er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.

De uiteindelijke afweging of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening is aan het bevoegd gezag de gemeente Leudal.

WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES

drs. C.L.B. Op den Camp

# **I. BIJLAGE**

## **Verkeersgegevens wegverkeer**

	1	2	3	4	4a	5
	Gebiedsontsluitingsweg buiten bebouwde kom	Gebiedsontsluitingsweg binnen bebouwde kom	Erftoegangsweg buiten bebouwde kom	Erftoegangsweg binnen bebouwde kom: - Hanssum - Molenstraat	Erftoegangsweg binnen bebouwde kom: - Soerendonck	Snelweg
Omrekenfactor werkdag-weekdag	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Percentage lichte voertuigen dag	92,50%	93,50%	94,60%	95,75%	92,50%	81,20%
Percentage middelzwaar dag	5,50%	5,00%	4,40%	3,75%	5,50%	8,70%
Percentage zwaar dag	2,00%	1,50%	1,00%	0,50%	2,00%	10,10%
Percentage lichte voertuigen avond	94,25%	95,25%	96,05%	96,68%	94,25%	74,85%
Percentage middelzwaar avond	4,00%	3,50%	3,25%	2,83%	4,00%	10,60%
Percentage zwaar avond	1,75%	1,25%	0,70%	0,50%	1,75%	14,55%
Percentage lichte voertuigen nacht	96,00%	97,00%	97,50%	97,60%	96,00%	68,50%
Percentage middelzwaar nacht	2,50%	2,00%	2,10%	1,90%	2,50%	12,50%
Percentage zwaar nacht	1,50%	1,00%	0,40%	0,50%	1,50%	19,00%
Gemiddeld maatgevend uur dag (7-19)	6,60%	6,60%	6,70%	6,70%	6,60%	6,60%
Gemiddeld maatgevend uur avond (19-23)	3,60%	3,60%	3,70%	3,70%	3,60%	2,60%
Gemiddeld maatgevend uur nacht (23-7)	0,80%	0,80%	0,60%	0,60%	0,80%	1,30%
Percentage licht etmaal	93,0%	94,0%	95,0%	96,0%	93,0%	79,2%
Percentage middelzwaar etmaal	5,1%	4,6%	4,1%	3,5%	5,1%	9,3%
Percentage zwaar etmaal	1,9%	1,4%	0,9%	0,5%	1,9%	11,5%

## Verkeersgegevens t.b.v. bouwplan aan de weg Hanssum

Inge Gommans [[i.gommans@leudal.nl](mailto:i.gommans@leudal.nl)]

Acties

Aan:

M

[Leon van den Akker](#)

CC:

M

[Jo van Oppen \[j.vanoppen@leudal.nl\]](#); [Lei Goertz \[l.goertz@leudal.nl\]](#)

woensdag 28 september 2016 11:46

Beste meneer Van den Akker,

Afgelopen week heeft u een mail gestuurd waarin u vraagt naar verkeersgegevens van drie wegen in de kern Neer. Helaas heb ik van deze drie wegen/locaties geen telgegevens beschikbaar. Wat ik u wel kan aanbieden, zijn de intensiteitgegevens uit het verkeersmodel. Het verkeersmodel heeft als basisjaar 2011 en prognosejaar 2020. Het model geeft alleen zicht in etmaalintensiteiten.

Prognosejaar 2020:

- Hanssum: 362 mvt/etm
- Soerendonck: geen gegevens (parallel ligt Hanssum met een intensiteit van 394 mvt/etm. Op Soerendonck zal dit minder zijn. Aandeel vrachtverkeer zal hier hoger zijn dan op een 'normale' weg)
- Molenstraat: 744 mvt/etm

Alle drie de straten zijn erftoegangswegen met een toegestane snelheid van 30 km/h. Voor de autonome groei per jaar kunt u 1% aanhouden.

Mocht u aanvullende gegevens wensen of vragen hebben over de geleverde gegevens dan hoor ik het graag.

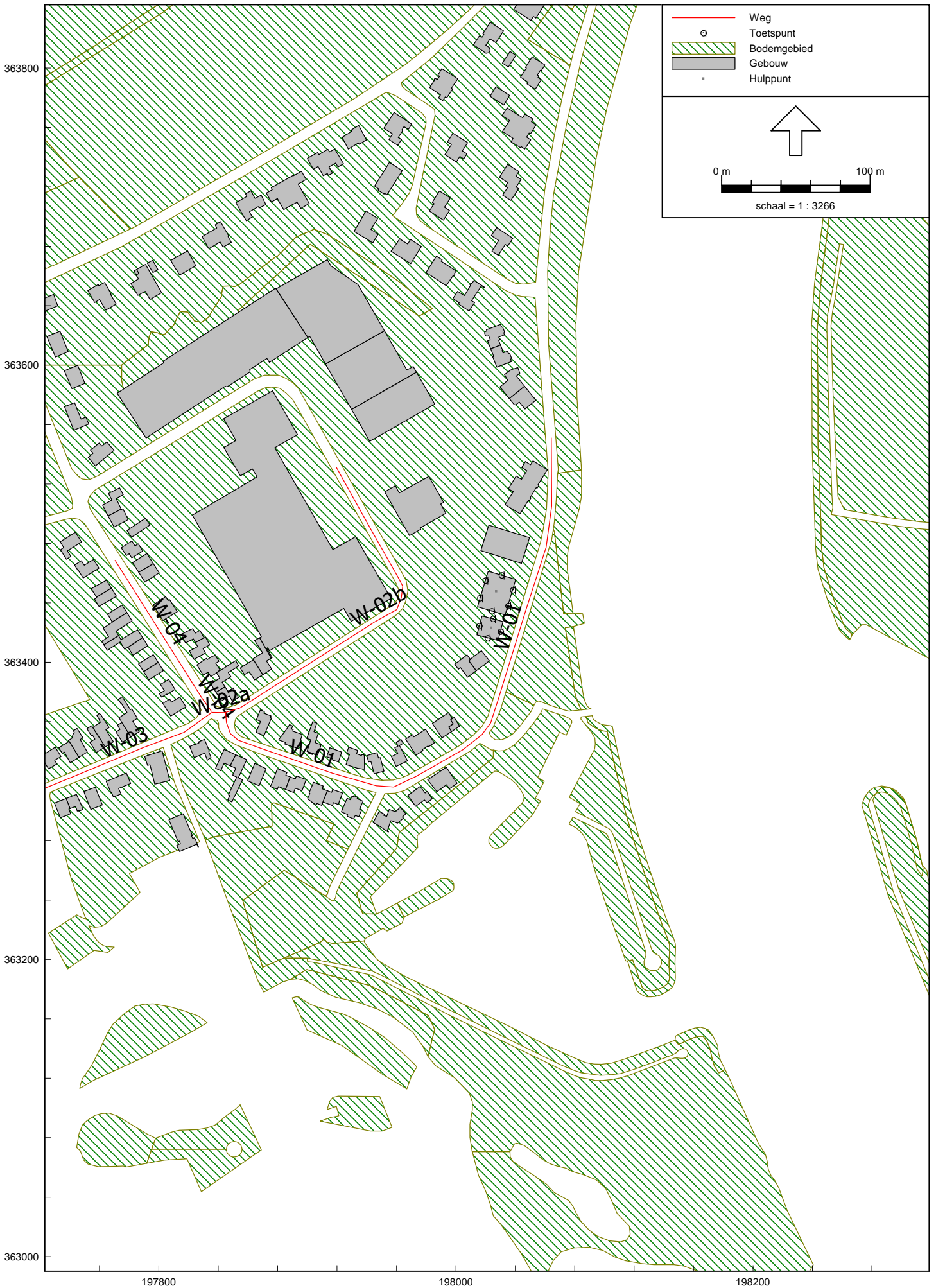
Met vriendelijke groet,

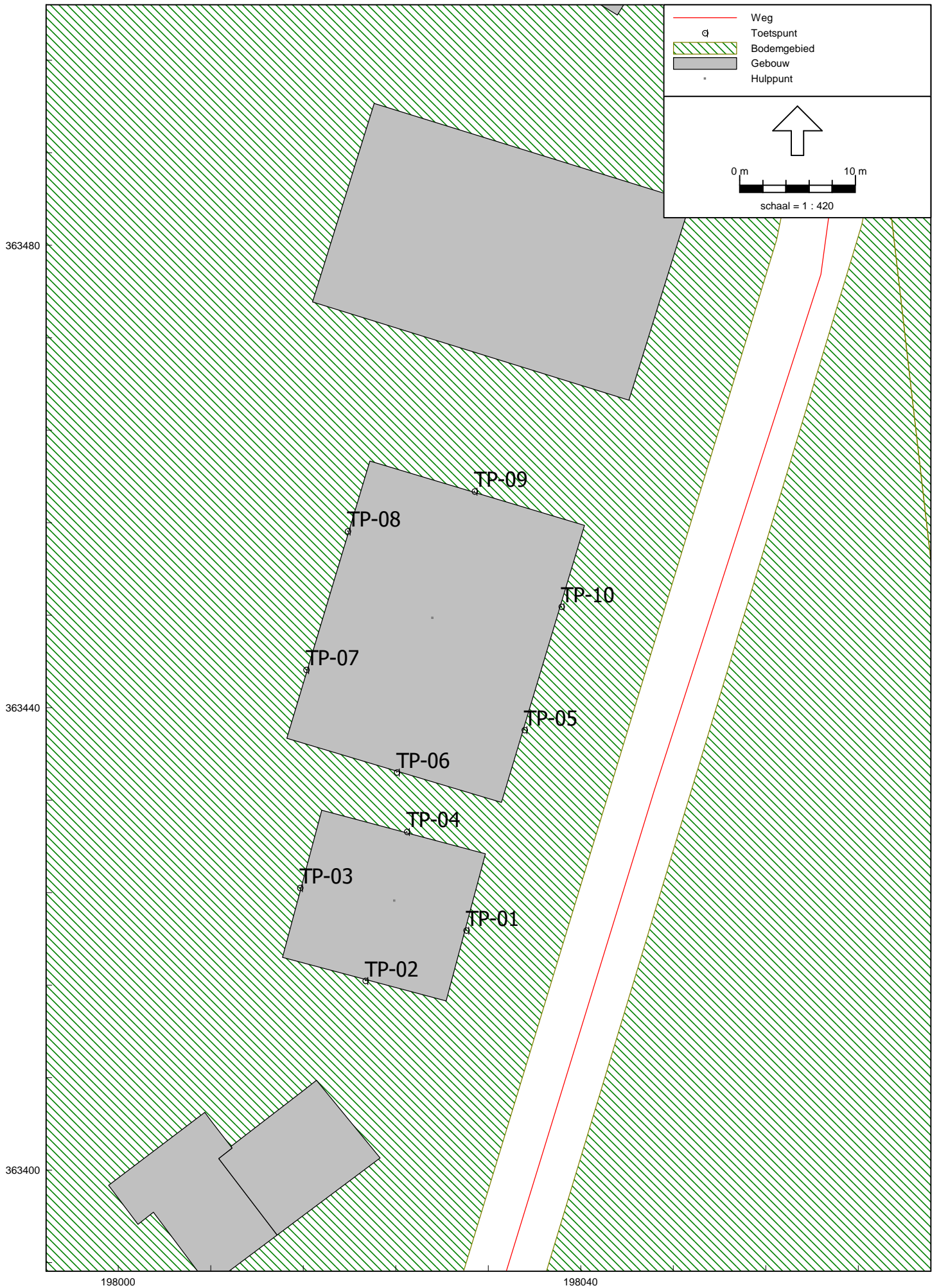
Inge Gommans  
beleidsmedewerker verkeer en vervoer  
t: (0475) 85 90 00  
e: [i.gommans@leudal.nl](mailto:i.gommans@leudal.nl)  
i: [www.leudal.nl](http://www.leudal.nl)  
aanwezig op dinsdag en donderdag



## **II. BIJLAGE**

### **Invoergegevens rekenmodel verkeer**





## Bestemmingsplan Hanssum, Neer

Model: model wegverkeer

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
W-01	Hanssum-1	Relatief	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	388,00	6,70	3,70	0,60	
W-01	Hanssum-1	Relatief	0,75	W8	30	30	30	30	30	30	30	30	30	388,00	6,70	3,70	0,60	
W-02a	Soerendonck	Relatief	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	423,00	6,60	3,60	0,80	
W-02b	Soerendonck	Relatief	0,75	W8	30	30	30	30	30	30	30	30	30	423,00	6,60	3,60	0,80	
W-03	Molenstraat	Relatief	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	798,00	6,70	3,70	0,60	
W-04	Hanssum-2	Relatief	0,75	W8	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1000,00	6,60	3,60	0,80	
W-04	Hanssum-2	Relatief	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1000,00	6,60	3,60	0,80	

2016.023  
Bestemmingsplan Hanssum, Neer

Model: model wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
W-01	95,75	96,68	97,60	3,75	2,83	1,90	0,50	0,50	0,50
W-01	95,75	96,68	97,60	3,75	2,83	1,90	0,50	0,50	0,50
W-02a	89,50	93,00	94,50	5,50	4,00	2,50	5,00	3,00	3,00
W-02b	89,50	93,00	94,50	5,50	4,00	2,50	5,00	3,00	3,00
W-03	95,75	96,68	97,60	3,75	2,83	1,90	0,50	0,50	0,50
W-04	89,50	93,00	94,50	5,50	4,00	2,50	5,00	3,00	3,00
W-04	89,50	93,00	94,50	5,50	4,00	2,50	5,00	3,00	3,00

## Bestemmingsplan Hanssum, Neer

Model: model wegverkeer

Groep: (hoofdgroep)

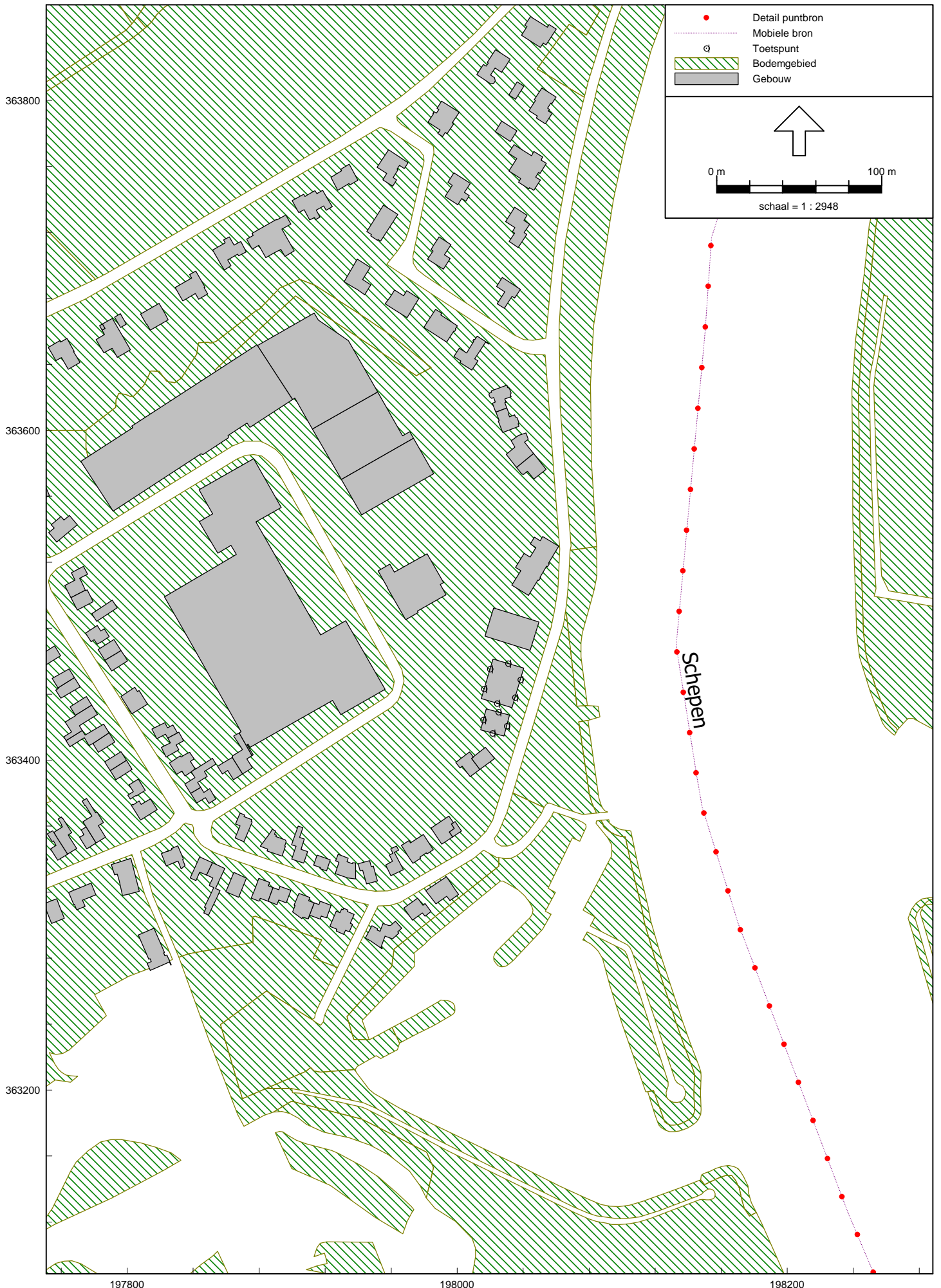
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
TP-01	Toetspunt	20,09	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP-02	Toetspunt	20,13	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP-03	Toetspunt	20,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP-04	Toetspunt	20,78	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP-05	Toetspunt	20,41	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
TP-06	Toetspunt	20,99	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
TP-07	Toetspunt	20,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
TP-08	Toetspunt	20,01	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
TP-09	Toetspunt	19,28	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
TP-10	Toetspunt	19,73	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja

### **III. BIJLAGE**

#### **Invoergegevens rekenmodel scheepvaart**

Bestemmingsplan Hanssum, Neer



- Detail puntbron
- ⋯ Mobiele bron
- α Toetspunt
- Bodengebiet
- Gebouw

schaal = 1 : 2948



## Bestemmingsplan Hanssum, Neer

Model: model scheepvaart RWS gegevens Neer 2016  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
	Schepen	Binnenscheepvaart	--	--	Relatief	9	44	6	6	19,97	23,85	26,86	76,40	93,40	102,40	103,40	106,40

## Bestemmingsplan Hanssum, Neer

Model: model scheepvaart RWS gegevens Neer 2016  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
	106,40	104,40	100,40	96,40	112,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	76,40	93,40	102,40	103,40	106,40

**Bestemmingsplan Hanssum, Neer**

---

Model: model scheepvaart RWS gegevens Neer 2016  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	106,40	104,40	100,40	96,40	112,35

## **IV. BIJLAGE**

### **Rekenresultaten wegverkeerslawaaï**

## Bestemmingsplan Hanssum, Neer

Rapport: Resultatentabel  
 Model: model wegverkeer  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groep:  
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP-01_A	Toetspunt	1,50	48,54	45,90	37,93	48,86
TP-01_B	Toetspunt	4,50	48,59	45,95	37,97	48,91
TP-01_C	Toetspunt	7,50	48,14	45,49	37,51	48,45
TP-02_A	Toetspunt	1,50	43,70	41,03	33,20	44,04
TP-02_B	Toetspunt	4,50	44,30	41,60	33,80	44,63
TP-02_C	Toetspunt	7,50	44,27	41,56	33,80	44,61
TP-03_A	Toetspunt	1,50	39,05	36,09	29,31	39,54
TP-03_B	Toetspunt	4,50	40,57	37,57	30,80	41,05
TP-03_C	Toetspunt	7,50	41,16	38,15	31,40	41,64
TP-04_A	Toetspunt	1,50	41,98	39,27	31,58	42,34
TP-04_B	Toetspunt	4,50	42,39	39,64	32,01	42,75
TP-04_C	Toetspunt	7,50	42,45	39,69	32,13	42,82
TP-05_A	Toetspunt	1,50	48,37	45,73	37,76	48,69
TP-05_B	Toetspunt	4,50	48,41	45,77	37,79	48,73
TP-05_C	Toetspunt	7,50	47,98	45,33	37,35	48,29
TP-05_D	Toetspunt	10,50	47,39	44,74	36,76	47,70
TP-05_E	Toetspunt	13,50	46,76	44,11	36,13	47,07
TP-05_F	Toetspunt	16,50	46,14	43,49	35,51	46,45
TP-06_A	Toetspunt	1,50	41,25	38,51	30,93	41,62
TP-06_B	Toetspunt	4,50	41,84	39,06	31,55	42,21
TP-06_C	Toetspunt	7,50	42,05	39,24	31,80	42,43
TP-06_D	Toetspunt	10,50	42,08	39,25	31,85	42,46
TP-06_E	Toetspunt	13,50	42,07	39,24	31,85	42,45
TP-06_F	Toetspunt	16,50	42,11	39,28	31,90	42,49
TP-07_A	Toetspunt	1,50	39,02	36,06	29,28	39,51
TP-07_B	Toetspunt	4,50	40,61	37,61	30,85	41,09
TP-07_C	Toetspunt	7,50	41,39	38,37	31,62	41,86
TP-07_D	Toetspunt	10,50	41,58	38,56	31,81	42,05
TP-07_E	Toetspunt	13,50	41,70	38,68	31,92	42,17
TP-07_F	Toetspunt	16,50	41,68	38,67	31,89	42,15
TP-08_A	Toetspunt	1,50	38,59	35,64	28,88	39,10
TP-08_B	Toetspunt	4,50	40,31	37,31	30,57	40,79
TP-08_C	Toetspunt	7,50	41,15	38,14	31,41	41,63
TP-08_D	Toetspunt	10,50	41,38	38,36	31,63	41,86
TP-08_E	Toetspunt	13,50	41,50	38,49	31,74	41,98
TP-08_F	Toetspunt	16,50	41,57	38,56	31,81	42,05
TP-09_A	Toetspunt	1,50	40,05	37,40	29,47	40,38
TP-09_B	Toetspunt	4,50	42,41	39,71	31,95	42,76
TP-09_C	Toetspunt	7,50	42,48	39,76	32,06	42,83
TP-09_D	Toetspunt	10,50	42,22	39,50	31,81	42,57
TP-09_E	Toetspunt	13,50	40,78	38,11	30,24	41,11
TP-09_F	Toetspunt	16,50	40,45	37,78	29,93	40,79
TP-10_A	Toetspunt	1,50	48,35	45,70	37,73	48,67
TP-10_B	Toetspunt	4,50	48,48	45,83	37,86	48,80
TP-10_C	Toetspunt	7,50	48,08	45,44	37,46	48,40
TP-10_D	Toetspunt	10,50	47,53	44,89	36,91	47,85
TP-10_E	Toetspunt	13,50	46,93	44,29	36,31	47,25
TP-10_F	Toetspunt	16,50	46,32	43,68	35,70	46,64

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## **V. Bijlage**

### **Rekenresultaten scheepvaartlawaaai**

## Bestemmingsplan Hanssum, Neer

Rapport: Resultatentabel  
 Model: model scheepvaart RWS gegevens Neer 2016  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groep:  
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP-01_A	Toetspunt	1,50	48,50	44,62	41,61	49,95
TP-01_B	Toetspunt	4,50	49,31	45,43	42,42	50,76
TP-01_C	Toetspunt	7,50	50,22	46,34	43,33	51,67
TP-02_A	Toetspunt	1,50	45,07	41,19	38,18	46,52
TP-02_B	Toetspunt	4,50	45,76	41,88	38,87	47,21
TP-02_C	Toetspunt	7,50	46,61	42,73	39,72	48,06
TP-03_A	Toetspunt	1,50	33,65	29,77	26,76	35,10
TP-03_B	Toetspunt	4,50	33,23	29,35	26,34	34,68
TP-03_C	Toetspunt	7,50	33,25	29,37	26,36	34,70
TP-04_A	Toetspunt	1,50	43,54	39,66	36,65	44,99
TP-04_B	Toetspunt	4,50	44,32	40,44	37,43	45,77
TP-04_C	Toetspunt	7,50	45,40	41,52	38,51	46,85
TP-05_A	Toetspunt	1,50	48,98	45,10	42,09	50,43
TP-05_B	Toetspunt	4,50	49,81	45,93	42,92	51,26
TP-05_C	Toetspunt	7,50	50,81	46,93	43,92	52,26
TP-05_D	Toetspunt	10,50	51,72	47,84	44,83	53,17
TP-05_E	Toetspunt	13,50	52,06	48,18	45,17	53,51
TP-05_F	Toetspunt	16,50	52,23	48,35	45,34	53,68
TP-06_A	Toetspunt	1,50	44,30	40,42	37,41	45,75
TP-06_B	Toetspunt	4,50	44,95	41,07	38,06	46,40
TP-06_C	Toetspunt	7,50	46,04	42,16	39,15	47,49
TP-06_D	Toetspunt	10,50	47,53	43,65	40,64	48,98
TP-06_E	Toetspunt	13,50	46,85	42,97	39,96	48,30
TP-06_F	Toetspunt	16,50	47,17	43,29	40,28	48,62
TP-07_A	Toetspunt	1,50	32,35	28,47	25,46	33,80
TP-07_B	Toetspunt	4,50	31,76	27,88	24,87	33,21
TP-07_C	Toetspunt	7,50	32,22	28,34	25,33	33,67
TP-07_D	Toetspunt	10,50	33,08	29,20	26,19	34,53
TP-07_E	Toetspunt	13,50	33,86	29,98	26,97	35,31
TP-07_F	Toetspunt	16,50	34,74	30,86	27,85	36,19
TP-08_A	Toetspunt	1,50	33,12	29,24	26,23	34,57
TP-08_B	Toetspunt	4,50	31,67	27,79	24,78	33,12
TP-08_C	Toetspunt	7,50	33,71	29,83	26,82	35,16
TP-08_D	Toetspunt	10,50	34,88	31,00	27,99	36,33
TP-08_E	Toetspunt	13,50	35,57	31,69	28,68	37,02
TP-08_F	Toetspunt	16,50	36,34	32,46	29,45	37,79
TP-09_A	Toetspunt	1,50	44,99	41,11	38,10	46,44
TP-09_B	Toetspunt	4,50	45,97	42,09	39,08	47,42
TP-09_C	Toetspunt	7,50	47,46	43,58	40,57	48,91
TP-09_D	Toetspunt	10,50	49,68	45,80	42,79	51,13
TP-09_E	Toetspunt	13,50	50,20	46,32	43,31	51,65
TP-09_F	Toetspunt	16,50	50,45	46,57	43,56	51,90
TP-10_A	Toetspunt	1,50	49,30	45,42	42,41	50,75
TP-10_B	Toetspunt	5,00	50,27	46,39	43,38	51,72
TP-10_C	Toetspunt	7,50	51,16	47,28	44,27	52,61
TP-10_D	Toetspunt	10,50	52,02	48,14	45,13	53,47
TP-10_E	Toetspunt	13,50	52,33	48,45	45,44	53,78
TP-10_F	Toetspunt	16,50	52,49	48,61	45,60	53,94

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**VI.**

**Rekenresultaten cumulatie**



Bestemmingsplan Hanssum, Neer

**Scheepvaart 44 dag 6 avond 6 nacht**

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP-01_A	Toetspunt	1,5	48,5	44,6	41,6	50
TP-01_B	Toetspunt	4,5	49,3	45,4	42,4	50,8
TP-01_C	Toetspunt	7,5	50,2	46,3	43,3	51,7
TP-02_A	Toetspunt	1,5	45,1	41,2	38,2	46,5
TP-02_B	Toetspunt	4,5	45,8	41,9	38,9	47,2
TP-02_C	Toetspunt	7,5	46,6	42,7	39,7	48,1
TP-03_A	Toetspunt	1,5	33,7	29,8	26,8	35,1
TP-03_B	Toetspunt	4,5	33,2	29,4	26,3	34,7
TP-03_C	Toetspunt	7,5	33,3	29,4	26,4	34,7
TP-04_A	Toetspunt	1,5	43,5	39,7	36,7	45
TP-04_B	Toetspunt	4,5	44,3	40,4	37,4	45,8
TP-04_C	Toetspunt	7,5	45,4	41,5	38,5	46,9
TP-05_A	Toetspunt	1,5	49	45,1	42,1	50,4
TP-05_B	Toetspunt	4,5	49,8	45,9	42,9	51,3
TP-05_C	Toetspunt	7,5	50,8	46,9	43,9	52,3
TP-05_D	Toetspunt	10,5	51,7	47,8	44,8	53,2
TP-05_E	Toetspunt	13,5	52,1	48,2	45,2	53,5
TP-05_F	Toetspunt	16,5	52,2	48,4	45,3	53,7
TP-06_A	Toetspunt	1,5	44,3	40,4	37,4	45,8
TP-06_B	Toetspunt	4,5	45	41,1	38,1	46,4
TP-06_C	Toetspunt	7,5	46	42,2	39,2	47,5
TP-06_D	Toetspunt	10,5	47,5	43,7	40,6	49
TP-06_E	Toetspunt	13,5	46,9	43	40	48,3
TP-06_F	Toetspunt	16,5	47,2	43,3	40,3	48,6
TP-07_A	Toetspunt	1,5	32,4	28,5	25,5	33,8
TP-07_B	Toetspunt	4,5	31,8	27,9	24,9	33,2
TP-07_C	Toetspunt	7,5	32,2	28,3	25,3	33,7
TP-07_D	Toetspunt	10,5	33,1	29,2	26,2	34,5
TP-07_E	Toetspunt	13,5	33,9	30	27	35,3
TP-07_F	Toetspunt	16,5	34,7	30,9	27,9	36,2
TP-08_A	Toetspunt	1,5	33,1	29,2	26,2	34,6
TP-08_B	Toetspunt	4,5	31,7	27,8	24,8	33,1
TP-08_C	Toetspunt	7,5	33,7	29,8	26,8	35,2
TP-08_D	Toetspunt	10,5	34,9	31	28	36,3
TP-08_E	Toetspunt	13,5	35,6	31,7	28,7	37
TP-08_F	Toetspunt	16,5	36,3	32,5	29,5	37,8
TP-09_A	Toetspunt	1,5	45	41,1	38,1	46,4
TP-09_B	Toetspunt	4,5	46	42,1	39,1	47,4
TP-09_C	Toetspunt	7,5	47,5	43,6	40,6	48,9
TP-09_D	Toetspunt	10,5	49,7	45,8	42,8	51,1
TP-09_E	Toetspunt	13,5	50,2	46,3	43,3	51,7
TP-09_F	Toetspunt	16,5	50,5	46,6	43,6	51,9
TP-10_A	Toetspunt	1,5	49,3	45,4	42,4	50,8
TP-10_B	Toetspunt	5	50,3	46,4	43,4	51,7
TP-10_C	Toetspunt	7,5	51,2	47,3	44,3	52,6
TP-10_D	Toetspunt	10,5	52	48,1	45,1	53,5
TP-10_E	Toetspunt	13,5	52,3	48,5	45,4	53,8
TP-10_F	Toetspunt	16,5	52,5	48,6	45,6	53,9

**Wegverkeer 30 km/uur 3 wegen**

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP-01_A	Toetspunt	1,5	48,5	45,9	37,9	48,9
TP-01_B	Toetspunt	4,5	48,6	46	38	48,9
TP-01_C	Toetspunt	7,5	48,1	45,5	37,5	48,5
TP-02_A	Toetspunt	1,5	43,7	41	33,2	44
TP-02_B	Toetspunt	4,5	44,3	41,6	33,8	44,6
TP-02_C	Toetspunt	7,5	44,3	41,6	33,8	44,6
TP-03_A	Toetspunt	1,5	39,1	36,1	29,3	39,5
TP-03_B	Toetspunt	4,5	40,6	37,6	30,8	41,1
TP-03_C	Toetspunt	7,5	41,2	38,2	31,4	41,6
TP-04_A	Toetspunt	1,5	42	39,3	31,6	42,3
TP-04_B	Toetspunt	4,5	42,4	39,6	32	42,8
TP-04_C	Toetspunt	7,5	42,5	39,7	32,1	42,8
TP-05_A	Toetspunt	1,5	48,4	45,7	37,8	48,7
TP-05_B	Toetspunt	4,5	48,4	45,8	37,8	48,7
TP-05_C	Toetspunt	7,5	48	45,3	37,4	48,3
TP-05_D	Toetspunt	10,5	47,4	44,7	36,8	47,7
TP-05_E	Toetspunt	13,5	46,8	44,1	36,1	47,1
TP-05_F	Toetspunt	16,5	46,1	43,5	35,5	46,5
TP-06_A	Toetspunt	1,5	41,3	38,5	30,9	41,6
TP-06_B	Toetspunt	4,5	41,8	39,1	31,6	42,2
TP-06_C	Toetspunt	7,5	42,1	39,2	31,8	42,4
TP-06_D	Toetspunt	10,5	42,1	39,3	31,9	42,5
TP-06_E	Toetspunt	13,5	42,1	39,2	31,9	42,5
TP-06_F	Toetspunt	16,5	42,1	39,3	31,9	42,5
TP-07_A	Toetspunt	1,5	39	36,1	29,3	39,5
TP-07_B	Toetspunt	4,5	40,6	37,6	30,9	41,1
TP-07_C	Toetspunt	7,5	41,4	38,4	31,6	41,9
TP-07_D	Toetspunt	10,5	41,6	38,6	31,8	42,1
TP-07_E	Toetspunt	13,5	41,7	38,7	31,9	42,2
TP-07_F	Toetspunt	16,5	41,7	38,7	31,9	42,2
TP-08_A	Toetspunt	1,5	38,6	35,6	28,9	39,1
TP-08_B	Toetspunt	4,5	40,3	37,3	30,6	40,8
TP-08_C	Toetspunt	7,5	41,2	38,1	31,4	41,6
TP-08_D	Toetspunt	10,5	41,4	38,4	31,6	41,9
TP-08_E	Toetspunt	13,5	41,5	38,5	31,7	42
TP-08_F	Toetspunt	16,5	41,6	38,6	31,8	42,1
TP-09_A	Toetspunt	1,5	40,1	37,4	29,5	40,4
TP-09_B	Toetspunt	4,5	42,4	39,7	32	42,8
TP-09_C	Toetspunt	7,5	42,5	39,8	32,1	42,8
TP-09_D	Toetspunt	10,5	42,2	39,5	31,8	42,6
TP-09_E	Toetspunt	13,5	40,8	38,1	30,2	41,1
TP-09_F	Toetspunt	16,5	40,5	37,8	29,9	40,8
TP-10_A	Toetspunt	1,5	48,4	45,7	37,7	48,7
TP-10_B	Toetspunt	4,5	48,5	45,8	37,9	48,8
TP-10_C	Toetspunt	7,5	48,1	45,4	37,5	48,4
TP-10_D	Toetspunt	10,5	47,5	44,9	36,9	47,9
TP-10_E	Toetspunt	13,5	46,9	44,3	36,3	47,3
TP-10_F	Toetspunt	16,5	46,3	43,7	35,7	46,6

**Lcum (weg+scheepvaart)**

Lden
52,5
53,0
53,4
48,4
49,1
49,7
40,8
42,0
42,4
46,9
47,6
48,3
52,6
53,2
53,8
54,3
54,4
54,5
47,2
47,8
48,7
49,9
49,3
49,6
40,5
41,8
42,5
42,8
43,0
43,2
43,5
47,4
48,7
49,9
51,7
52,1
52,2
52,9
53,5
54,0
54,6
54,7
54,6

**Scheepvaart 54 dag 9 avond 7 nacht**

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP-01_A	Toetspunt	1,5	49,4	46,38	42,28	50,89
TP-01_B	Toetspunt	4,5	50,2	47,19	43,09	51,7
TP-01_C	Toetspunt	7,5	51,1	48,1	44	52,61
TP-02_A	Toetspunt	1,5	46	42,95	38,85	47,46
TP-02_B	Toetspunt	4,5	46,7	43,64	39,54	48,15
TP-02_C	Toetspunt	7,5	47,5	44,49	40,39	49
TP-03_A	Toetspunt	1,5	34,5	31,53	27,43	36,04
TP-03_B	Toetspunt	4,5	34,1	31,11	27,01	35,62
TP-03_C	Toetspunt	7,5	34,1	31,13	27,03	35,64
TP-04_A	Toetspunt	1,5	44,4	41,42	37,32	45,93
TP-04_B	Toetspunt	4,5	45,2	42,2	38,1	46,71
TP-04_C	Toetspunt	7,5	46,3	43,28	39,18	47,79
TP-05_A	Toetspunt	1,5	49,9	46,86	42,76	51,37
TP-05_B	Toetspunt	4,5	50,7	47,69	43,59	52,2
TP-05_C	Toetspunt	7,5	51,7	48,69	44,59	53,2
TP-05_D	Toetspunt	10,5	52,6	49,6	45,5	54,11
TP-05_E	Toetspunt	13,5	53	49,94	45,84	54,45
TP-05_F	Toetspunt	16,5	53,1	50,11	46,01	54,62
TP-06_A	Toetspunt	1,5	45,2	42,18	38,08	46,69
TP-06_B	Toetspunt	4,5	45,8	42,83	38,73	47,34
TP-06_C	Toetspunt	7,5	46,9	43,92	39,82	48,43
TP-06_D	Toetspunt	10,5	48,4	45,41	41,31	49,92

**Wegverkeer 30 km/uur 3 wegen**

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP-01_A	Toetspunt	1,5	48,54	45,9	37,93	48,86
TP-01_B	Toetspunt	4,5	48,59	45,95	37,97	48,91
TP-01_C	Toetspunt	7,5	48,14	45,49	37,51	48,45
TP-02_A	Toetspunt	1,5	43,7	41,03	33,2	44,04
TP-02_B	Toetspunt	4,5	44,3	41,6	33,8	44,63
TP-02_C	Toetspunt	7,5	44,27	41,56	33,8	44,61
TP-03_A	Toetspunt	1,5	39,05	36,09	29,31	39,54
TP-03_B	Toetspunt	4,5	40,57	37,57	30,8	41,05
TP-03_C	Toetspunt	7,5	41,16	38,15	31,4	41,64
TP-04_A	Toetspunt	1,5	41,98	39,27	31,58	42,34
TP-04_B	Toetspunt	4,5	42,39	39,64	32,01	42,75
TP-04_C	Toetspunt	7,5	42,45	39,69	32,13	42,82
TP-05_A	Toetspunt	1,5	48,37	45,73	37,76	48,69
TP-05_B	Toetspunt	4,5	48,41	45,77	37,79	48,73
TP-05_C	Toetspunt	7,5	47,98	45,33	37,35	48,29
TP-05_D	Toetspunt	10,5	47,39	44,74	36,76	47,7
TP-05_E	Toetspunt	13,5	46,76	44,11	36,13	47,07
TP-05_F	Toetspunt	16,5	46,14	43,49	35,51	46,45
TP-06_A	Toetspunt	1,5	41,25	38,51	30,93	41,62
TP-06_B	Toetspunt	4,5	41,84	39,06	31,55	42,21
TP-06_C	Toetspunt	7,5	42,05	39,24	31,8	42,43
TP-06_D	Toetspunt	10,5	42,08	39,25	31,85	42,46

**Lcum (weg+scheepvaart)**

Lden
53,00
53,54
54,02
49,09
49,75
50,35
41,14
42,14
42,61
47,51
48,18
48,99
53,24
53,81
54,42
55,00
55,18
55,24
47,87
48,50
49,40
50,64

## Bestemmingsplan Hanssum, Neer

TP-06_E	Toetspunt	13,5	47,7	44,73	40,63	49,24	TP-06_E	Toetspunt	13,5	42,07	39,24	31,85	42,45	50,07
TP-06_F	Toetspunt	16,5	48,1	45,05	40,95	49,56	TP-06_F	Toetspunt	16,5	42,11	39,28	31,9	42,49	50,34
TP-07_A	Toetspunt	1,5	33,2	30,23	26,13	34,74	TP-07_A	Toetspunt	1,5	39,02	36,06	29,28	39,51	40,76
TP-07_B	Toetspunt	4,5	32,7	29,64	25,54	34,15	TP-07_B	Toetspunt	4,5	40,61	37,61	30,85	41,09	41,89
TP-07_C	Toetspunt	7,5	33,1	30,1	26	34,61	TP-07_C	Toetspunt	7,5	41,39	38,37	31,62	41,86	42,61
TP-07_D	Toetspunt	10,5	34	30,96	26,86	35,47	TP-07_D	Toetspunt	10,5	41,58	38,56	31,81	42,05	42,91
TP-07_E	Toetspunt	13,5	34,8	31,74	27,64	36,25	TP-07_E	Toetspunt	13,5	41,7	38,68	31,92	42,17	43,16
TP-07_F	Toetspunt	16,5	35,6	32,62	28,52	37,13	TP-07_F	Toetspunt	16,5	41,68	38,67	31,89	42,15	43,34
TP-08_A	Toetspunt	1,5	34	31	26,9	35,51	TP-08_A	Toetspunt	1,5	38,59	35,64	28,88	39,1	40,68
TP-08_B	Toetspunt	4,5	32,6	29,55	25,45	34,06	TP-08_B	Toetspunt	4,5	40,31	37,31	30,57	40,79	41,63
TP-08_C	Toetspunt	7,5	34,6	31,59	27,49	36,1	TP-08_C	Toetspunt	7,5	41,15	38,14	31,41	41,63	42,70
TP-08_D	Toetspunt	10,5	35,8	32,76	28,66	37,27	TP-08_D	Toetspunt	10,5	41,38	38,36	31,63	41,86	43,16
TP-08_E	Toetspunt	13,5	36,5	33,45	29,35	37,96	TP-08_E	Toetspunt	13,5	41,5	38,49	31,74	41,98	43,43
TP-08_F	Toetspunt	16,5	37,2	34,22	30,12	38,73	TP-08_F	Toetspunt	16,5	41,57	38,56	31,81	42,05	43,71
TP-09_A	Toetspunt	1,5	45,9	42,87	38,77	47,38	TP-09_A	Toetspunt	1,5	40,05	37,4	29,47	40,38	48,17
TP-09_B	Toetspunt	4,5	46,9	43,85	39,75	48,36	TP-09_B	Toetspunt	4,5	42,41	39,71	31,95	42,76	49,42
TP-09_C	Toetspunt	7,5	48,4	45,34	41,24	49,85	TP-09_C	Toetspunt	7,5	42,48	39,76	32,06	42,83	50,64
TP-09_D	Toetspunt	10,5	50,6	47,56	43,46	52,07	TP-09_D	Toetspunt	10,5	42,22	39,5	31,81	42,57	52,53
TP-09_E	Toetspunt	13,5	51,1	48,08	43,98	52,59	TP-09_E	Toetspunt	13,5	40,78	38,11	30,24	41,11	52,89
TP-09_F	Toetspunt	16,5	51,3	48,33	44,23	52,84	TP-09_F	Toetspunt	16,5	40,45	37,78	29,93	40,79	53,10
TP-10_A	Toetspunt	1,5	50,2	47,18	43,08	51,69	TP-10_A	Toetspunt	1,5	48,35	45,7	37,73	48,67	53,45
TP-10_B	Toetspunt	5	51,2	48,15	44,05	52,66	TP-10_B	Toetspunt	4,5	48,48	45,83	37,86	48,8	54,16
TP-10_C	Toetspunt	7,5	52,1	49,04	44,94	53,55	TP-10_C	Toetspunt	7,5	48,08	45,44	37,46	48,4	54,71
TP-10_D	Toetspunt	10,5	52,9	49,9	45,8	54,41	TP-10_D	Toetspunt	10,5	47,53	44,89	36,91	47,85	55,28
TP-10_E	Toetspunt	13,5	53,2	50,21	46,11	54,72	TP-10_E	Toetspunt	13,5	46,93	44,29	36,31	47,25	55,44
TP-10_F	Toetspunt	16,5	53,4	50,37	46,27	54,88	TP-10_F	Toetspunt	16,5	46,32	43,68	35,7	46,64	55,49