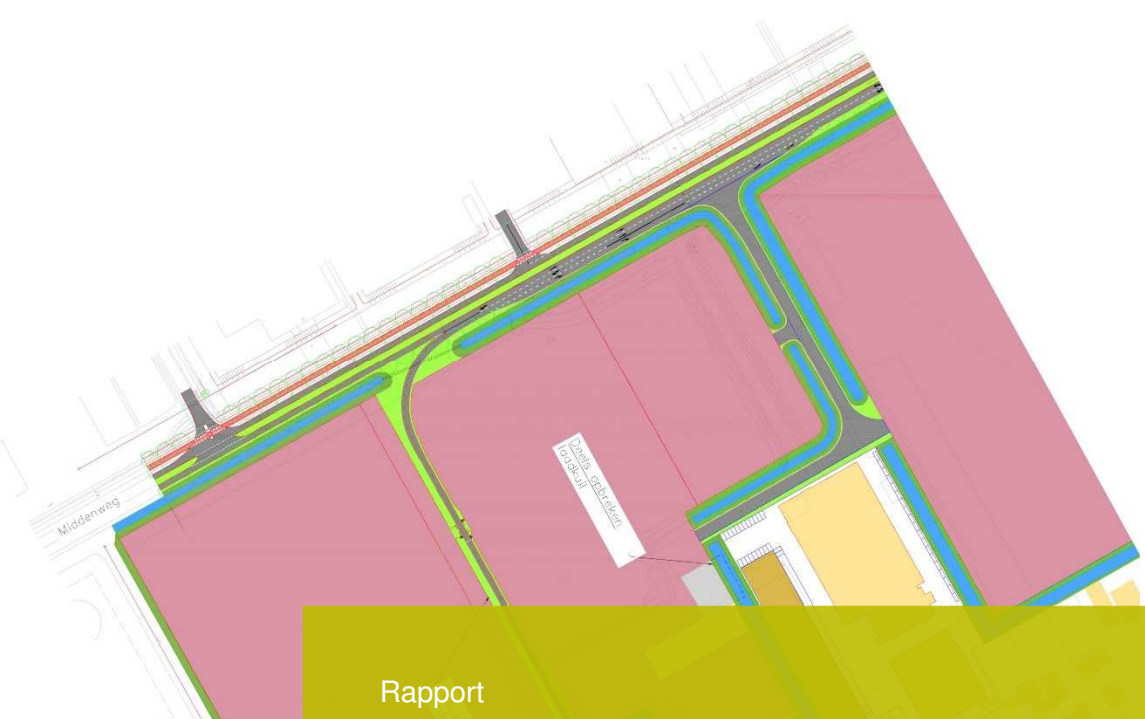




M+P | Onderdeel van
Müller-BBM groep
Mensen met oplossingen

An acoustic map showing a road intersection with various colored zones representing noise levels. The map is tilted at an angle. A label 'Middenweg' is visible on the left side, and a label 'Deels geluidsoverlast' is visible in the center. A yellow rectangular area is highlighted on the right side of the map.

Rapport

Akoestisch onderzoek karrenterrein Royal FloraHolland Aalsmeer

Colofon

Opdrachtnemer M+P raadgevende ingenieurs BV

Opdrachtgever Royal FloraHolland
Postbus 220
2670 AE NAALDWIJK

Opdrachtnummer -

Titel Akoestisch onderzoek karrenterrein Royal FloraHolland Aalsmeer

Rapportnummer M+P.FLORAH.18.01.1

Revisie 1

Datum 2 maart 2018

Aantal pagina's 25

Auteurs ir. Thijs van Bon
ing. R.A.O. Gijsel

Contactpersoon ir. Thijs van Bon | 0297-320651 | aalsmeer@mp.nl

M+P Visserstraat 50 | 1431 GJ Aalsmeer
Wolfskamerweg 47 | 5262 ES Vught

www.mp.nl | onderdeel van de Müller-BBM groep | Lid NLIingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Copyright © M+P raadgevende ingenieurs BV | Niets van deze rapportage mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is overeengekomen tussen de opdrachtgever en M+P (DNR 2011 Artikel 46).

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Geluidsmetingen	5
3	Representatieve bedrijfssituatie	6
4	Geluidsvoorschriften	7
5	Methode overdrachtsberekeningen	8
6	Berekeningsresultaten	10
7	Indirecte hinder	12
8	Conclusie	13
bijlage A	Figuren	14
bijlage B	Invoergegevens rekenmodel	19
bijlage C	Bijdrage-analyse	22

Inleiding

In opdracht van Royal FloraHolland is door M+P akoestisch onderzoek verricht naar de geluidsbelasting van het karrenterrein ten noorden van de Hornweg bij Royal FloraHolland Aalsmeer. De aanleiding voor het onderzoek is een voorgenomen herindeling van het karrenterrein. Dit rapport is bedoeld als onderbouwing van het bestemmingsplan Greenpark Aalsmeer Oost deelgebied 6.

Achtergrond

Wanneer in de komende jaren Locatie Oost verder ontwikkeld wordt, zal de huidige ontsluiting bij de Legmeerdijk onvoldoende capaciteit hebben. Om de verkeersbewegingen van en naar FloraHolland ook in de toekomst te kunnen verwerken, is een ongestoorde logistieke verbinding (OLV) voorgesteld. De OLV loopt gedeeltelijk over het karrenterrein Noord, waardoor een gedeelte van de opslagcapaciteit van karren verloren gaat. Dit zal gecompenseerd worden door het slopen van een gedeelte van Kas Peters en het verleggen van de Hollandweg. Verder zal het terrein gedeeltelijk opnieuw ingedeeld worden.

Naast deze wijziging zullen enkele woningen aan de Middenweg gesloopt worden en worden de terreinen rond FloraHolland ontwikkeld door Greenpark Aalsmeer.

Aanpak

We hebben het akoestisch rekenmodel aangepast dat is gebruikt voor de vergunningaanvraag van FloraHolland Aalsmeer. Dit model is beschreven in ons rapport met kenmerk M+P.VBA.07.04.1 revisie 3, van 16 februari 2009.

We hebben alleen de relevante wijzigingen verwerkt op het terrein ten noorden van de Hornweg, waarop de bestemmingswijziging betrekking heeft. De aangepaste verkeersintensiteiten van slepen en vrachtwagens en het rijden met een heftruck zijn verwerkt in het model.

De berekende geluidsbelasting op de noordgevels van de woningen aan de Hornweg is getoetst aan de vigerende geluidsvoorschriften uit de omgevingsvergunning.

Het verkeer over de nieuwe uitgang aan de noordzijde (in het kader van de OLV) is reeds onderzocht in een onderzoek naar wegverkeerslawaaï. Wanneer een onderzoek voor de vergunningsaanvraag wordt uitgevoerd, zal dit beschouwd dienen te worden als indirecte hinder.

In figuur 1 in Bijlage A is de situatie weergegeven.

2 **Geluidsmetingen**

Voor dit onderzoek zijn geen geluidsmetingen verricht. De gehanteerde geluidsvermogens zijn deels overgenomen uit het geluidsonderzoek ten behoeve van de aanvraag van de omgevingsvergunning en deels gebaseerd op de M+P bronnendatabase.

3 Representatieve bedrijfssituatie

Na de herinrichting worden lege stapelwagens voornamelijk op het westelijke deel van het terrein gestald en volle stapelwagens (met fust) vooral op het oostelijk deel. Ook het terreindeel ter plekke van het te slopen deel van Kas Peters zal gebruikt worden voor opslag.

Er is in sterke mate sprake van seizoensinvloeden. We hanteren in de berekeningen de aantallen in de drukke perioden.

Vrachtwagentransporten gaan van en naar de laadkuil van de gedeeltelijk te slopen Kas Peters. Met vrachtwagens worden stapelwagens van de vestiging in Rijnsburg aangevoerd. De twee tot drie hoog gestapelde stapelwagens worden met heftrucks ontstapeld.

Verder wordt fust aangevoerd en afgevoerd met vrachtwagens. Met heftrucks worden deze gestapeld of ontstapeld.

De dieselheftrucks worden op termijn vervangen door elektrische heftrucks. We hebben gerekend met drie elektrische heftrucks en twee dieselheftrucks. Dit is een worst-case benadering.

Op het terrein zijn twee dieseltrekkers aanwezig. Deze worden alleen gebruikt wanneer de heftrucks niet in gebruik zijn.

In tabel I zijn de aantallen en bedrijfstijden weergegeven zoals opgegeven door Royal FloraHolland.

tabel I overzicht relevante geluidsbronnen

nr.	bron	geluidsvermogen in dB(A)		bedrijfsduur in uur / aantal		
		L _{WAeq}	L _{WAmix}	dag	avond	nacht
5000	Lege stapelwagens van en naar westelijk deel	96	101	57 st.	8 st.	13 st.
501	Vrachtwagens rijden Kas Peters	103	108	25 st.		
502	Vrachtwagens aandokkend Kas Peters	105	108	25 x 15 s		
503	Elektrische heftruck 1	95	110	8 uur		
504	Elektrische heftruck 2	95	110	5 uur		
505	Elektrische heftruck 3	95	110	8 uur		
5008	Volle stapelwagens (met fust) van en naar oostelijk deel	88	100	48 st.		
5009	Volle stapelwagens (met fust) van en naar westelijk deel	88	100	12 st.		
5011	DC's op onderstellen	100	105	36 st.		
506	Dieselheftruck voor stapelen of ontstapelen fust	99	110	8 uur		
507	Dieselheftruck voor stapelen of ontstapelen fust	99	110	8 uur		
508	Vrachtwagens op terrein (aanvoer/afvoer fust)	103	108	6 st.		

4 Geluidsvoorschriften

In de vigerende Wet Milieubeheervergunning van het bedrijf zijn de volgende geluidsvoorwaarden opgenomen:

5.2.1

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag, op een hoogte van 5 meter boven het maaiveld op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

Beoordelingspunt	$L_{A,LT}$ [in dB(A)]	$L_{A,LT}$ [in dB(A)]	$L_{A,LT}$ [in dB(A)]
	Dag 07.00-19.00	Avond 19.00-23.00	Nacht 23.00-07.00
Zwarteweg 113	46	43	42
Zwarteweg 157	49	46	45
Hornweg 51	48	46	44
Hornweg 92	46	41	39
Turfstekerweg 35	49	47	47
Poelweg 44	47	44	42
Legmeerdijk 322	48	46	44

5.2.2

Het maximale geluidsniveau L_{Amax} veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag, op een hoogte van 5 meter boven het maaiveld op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

Beoordelingspunt	L_{Amax} [in dB(A)]	L_{Amax} [in dB(A)]	L_{Amax} [in dB(A)]
	Dag 07.00-19.00	Avond 19.00-23.00	Nacht 23.00-07.00
Zwarteweg 113	65	60	60
Zwarteweg 157	65	60	60
Hornweg 51	65	60	60
Hornweg 92	65	60	60
Turfstekerweg 35	70	65	65
Poelweg 44	65	60	60
Legmeerdijk 322	65	60	60
Woningen	70	60	60
Middenweg			

Voor het karrenterrein zijn de woningen aan de Hornweg relevant. De hoogte van de toegestane geluidsniveaus in de voorschriften voor deze woningen wordt bepaald door de geluidsbelasting van de zuidgevel. De wijzigingen aan het karrenterrein hebben geen relevante invloed op de geluidsniveaus op de zuidgevels.

5 Methode overdrachtsberekeningen

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd volgens methode II van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI-II.8 uitgave 1999) teneinde het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau te bepalen. Hierbij is als basisformule gehanteerd:

$$(1) \quad L_i = L_{WR} - \sum D, \text{ waarin:}$$

L_{WR} = immissierelevante bronsterkte;
 $\sum D$ = verzamelterm van alle verzwakkingen;
 L_i = gestandaardiseerde immissieniveau bij de ontvanger.

Als overdrachtstermen zijn de volgende termen in rekening gebracht:

$$(2) \quad D = D_{geo} + D_{lucht} + D_{refl} + D_{scherm} + D_{veg} + D_{terrein} + D_{bodem} + D_{huis}, \text{ waarin:}$$

D_{geo} = afname van het geluidsniveau door geometrische uitbreiding;
 D_{lucht} = afname van het geluidsniveau door absorptie in lucht;
 D_{refl} = afname door reflecties tegen obstakels (deze term is negatief);
 D_{scherm} = afname ten gevolge van afscherming door akoestisch goed isolerende obstakels (dijken, wallen, gebouwen);
 D_{veg} = afname vanwege geluidsverstrooiing aan en absorptie door vegetatie;
 $D_{terrein}$ = afname door verstrooiing en absorptie door installaties op het industrieterrein voor zover deze niet in de overige termen is inbegrepen;
 D_{bodem} = afname ten gevolge van reflectie tegen, verstrooiing aan, en absorptie door de bodem (deze term kan ook negatief zijn);
 D_{huis} = afname door reflecties tegen bebouwing in de buurt van het immissiepunt. Ook de invloed van geluidsvoortplanting door de bebouwing (reflectie, buiging, verstrooiing) wordt in deze term betrokken.

Ter bepaling van het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau is de volgende formule toegepast:

$$(3) \quad L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g, \text{ waarin}$$

$L_{Aeqi,LT}$ = langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau;
 C_b = tijdsduurcorrectie per deelbron in verband met het gedeeltelijk in bedrijf zijn tijdens de beoordelingsperiode;
 C_m = meteo-correctieterm in verband met meteogemiddelde geluidsoverdracht;
 C_g = gevelcorrectieterm welke het immissieniveau corrigeert voor reflecties tegen achterliggende gevels;

Dit geluidsniveau wordt eventueel gecorrigeerd voor het geluidskarakter (tonaal-, impulsachtig of muziekgeluid) middels:

$$(4) \quad L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K_x, \text{ waarin:}$$

$L_{Ari,LT}$ = langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau;
 K_x = toeslagen voor geluidskarakter.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt uiteindelijk bepaald uit de energetische sommatie van de bijdragen van de verschillende geluidsbronnen volgens de volgende formule:

$$(5) \quad L_{Ar,LT} = 10 \cdot \log \left(\sum 10^{L_{Ari,LT}/10} \right), \text{ waarin:}$$

$L_{Ar,LT}$ = langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is het bij de aanvraag van de omgevingsvergunning opgestelde rekenmodel geactualiseerd. Hierbij is de situatie aan de noordzijde van de Hornweg aangepast. We presenteren alleen de resultaten aan de gevels die een relevante geluidsbelasting van het karrenterrein ondervindt.

Er is overal gerekend met een akoestisch harde bodem.

De volgende wijzigingen zijn doorgevoerd:

- De berekeningen ten behoeve van de vergunningaanvraag zijn uitgevoerd met Geonoise versie 5.43. Dit model is geüpdatet naar Geomilieu versie 4.30. De verschillen op de rekenpunten aan de Hornweg zijn minder dan 0,1 dB.
- Met behulp van de kaarten beschikbaar via PDOK (Publieke Dienstverlening Op de Kaart) is de ligging van de geluidsgevoelige bestemmingen geactualiseerd.
- De bebouwing rond het karrenterrein is ingevoerd conform de PDOK.
- De woningen op adres Middenweg 22 en 24 zullen worden gesloopt en zijn uit het model verwijderd.
- Kas Peters wordt deels gesloopt. De nieuwe afmetingen zijn in het model ingevoerd.
- Het karrenterrein is aangepast aan de hand van de nieuwe layout (terrein verloren door OLV, uitbreiding aan noord-oostzijde, opslag ter plaatse van gesloopte deel Kas Peters).
- Hollandweg wordt verlegd. De vrachtwagenbewegingen van en naar het karrenterrein zijn ingevoerd volgens de nieuwe ligging.
- De activiteiten op het karrenterrein noord zijn ingevoerd volgens opgave van Royal FloraHolland.

In Bijlage B zijn de modelgegevens weergegeven. In figuur 2 tot en met figuur 4 van Bijlage A is het rekenmodel grafisch weergegeven.

6 Berekeningsresultaten

Op basis van de hiervoor weergegeven representatieve bedrijfssituatie en de bijbehorende bronvermogens en bedrijfsduren, is een rekenmodel opgesteld conform de in hoofdstuk 5 beschreven methode. Gerekend is naar de noordgevels van nabij gelegen woningen aan de Hornweg. De rekenpunten zijn weergegeven in figuur 3.

In tabel II zijn de berekende immissieniveaus weergegeven voor de genoemde rekenpunten. Tussen haakjes zijn de vergunde waarden gegeven op de vergunningspunten.

tabel II *langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (tussen haken de vergunde waarden)*

nr.	immissiepunt	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)			etmaalwaarde L_{etmaal} in dB(A)
		dag	avond	nacht	
H-01n_A	Hornweg 70 noord	43,6	38,8	37,7	48
H-02n_A	Hornweg 89 noord	36,7	32,0	31,2	41
H-03n_A	Hornweg 59 noord	48,3	35,9	35,3	48
H-04_A	Hornweg 92	39,3 (46)	34,4 (41)	33,3 (39)	43
H-05_A	Hornweg 126	45,4	41,1	39,8	50
H-07n_A	Hornweg 51 noord	44,5 (48)	40,3 (46)	39,4 (44)	49
H-08n_A	Hornweg 67 noord	44,7	37,8	37,2	47
H-25n_A	Hornweg 34 noord	46,0	39,5	38,8	49
H-32n_A	Hornweg 58 noord	45,9	35,6	34,8	46
H-43n_A	Hornweg 81 noord	45,7	40,1	39,3	49
H-44n_A	Hornweg 54 noord	45,0	36,0	34,8	45

Uit tabel II blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bij de omliggende woningen maximaal $L_{Ar,LT} = 46/41/40$ dB(A) bedraagt in respectievelijk de dag/avond/nachtperiode. In Bijlage C is de bijdrageanalyse gegeven op de meest relevante rekenpunten.

Uit de berekeningsresultaten kan worden geconcludeerd dat voldaan wordt aan de vergunningsvoorschriften.

In tabel III is een overzicht gegeven van de maximaal optredende geluidsniveaus $L_{A,max}$ bij de omliggende woonbebouwing. Deze geluidsniveaus zijn berekend met de waarden in de kolom $L_{WA,max}$ uit tabel I.

tabel III maximaal optredende geluidsniveaus $L_{A,max}$ op de omliggende woonbebouwing

nr.	immissiepunt	maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$ in dB(A)		
		dag	avond	nacht
H-01n_A	Hornweg 70 noord	50	40	40
H-02n_A	Hornweg 89 noord	48	30	30
H-03n_A	Hornweg 59 noord	60	43	43
H-04_A	Hornweg 92	43 (65)	40 (60)	40 (60)
H-05_A	Hornweg 126	46	46	46
H-07n_A	Hornweg 51 noord	56 (65)	46 (60)	46 (60)
H-08n_A	Hornweg 67 noord	54	41	41
H-25n_A	Hornweg 34 noord	59	47	47
H-32n_A	Hornweg 58 noord	56	40	40
H-43n_A	Hornweg 81 noord	51	41	41
H-44n_A	Hornweg 54 noord	55	41	41

Uit tabel III blijkt dat de maximaal optredende geluidsbelasting bij de omliggende woningen $L_{A,max} = 60/47/47$ dB(A) bedraagt voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Toetsing van de berekende waarden aan de vergunde waarden, leert dat hieraan wordt voldaan.

In de dagperiode worden de hoogste geluidspieken veroorzaakt door het kleppen van lepels van (diesel)heftrucks. In de avond- en nachtperiode worden de hoogste maximaal optredende geluidsniveaus veroorzaakt door het rijden met lege stapelwagens.

Indirecte hinder

Vrachtwagens van en naar het terrein rijden via de Hollandweg en Middenweg richting de N201. In de directe omgeving van het karrenterrein liggen geen woningen. De voormalige woningen op adres Hornweg 81a, Middenweg 22 en 24 worden aan de woonfunctie onttrokken.

Omdat het verkeer bij de dichtstbijgelegen woning (aan de N201) direct aan de rijroute al niet meer te onderscheiden is van het overige verkeer, is geen indirecte hinder te verwachten en zijn geen berekeningen verricht.

8 Conclusie

De wijzigingen op en bij het karrenterrein zijn in het bestaande rekenmodel doorgevoerd. Met de aangepaste bedrijfssituatie is de geluidsbelasting aan de noordgevels van de woningen aan de Hornweg berekend.

Bij de beide relevante vergunningspunten wordt voldaan aan voorschriften uit de vergunning voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en de maximaal optredende geluidsniveaus.

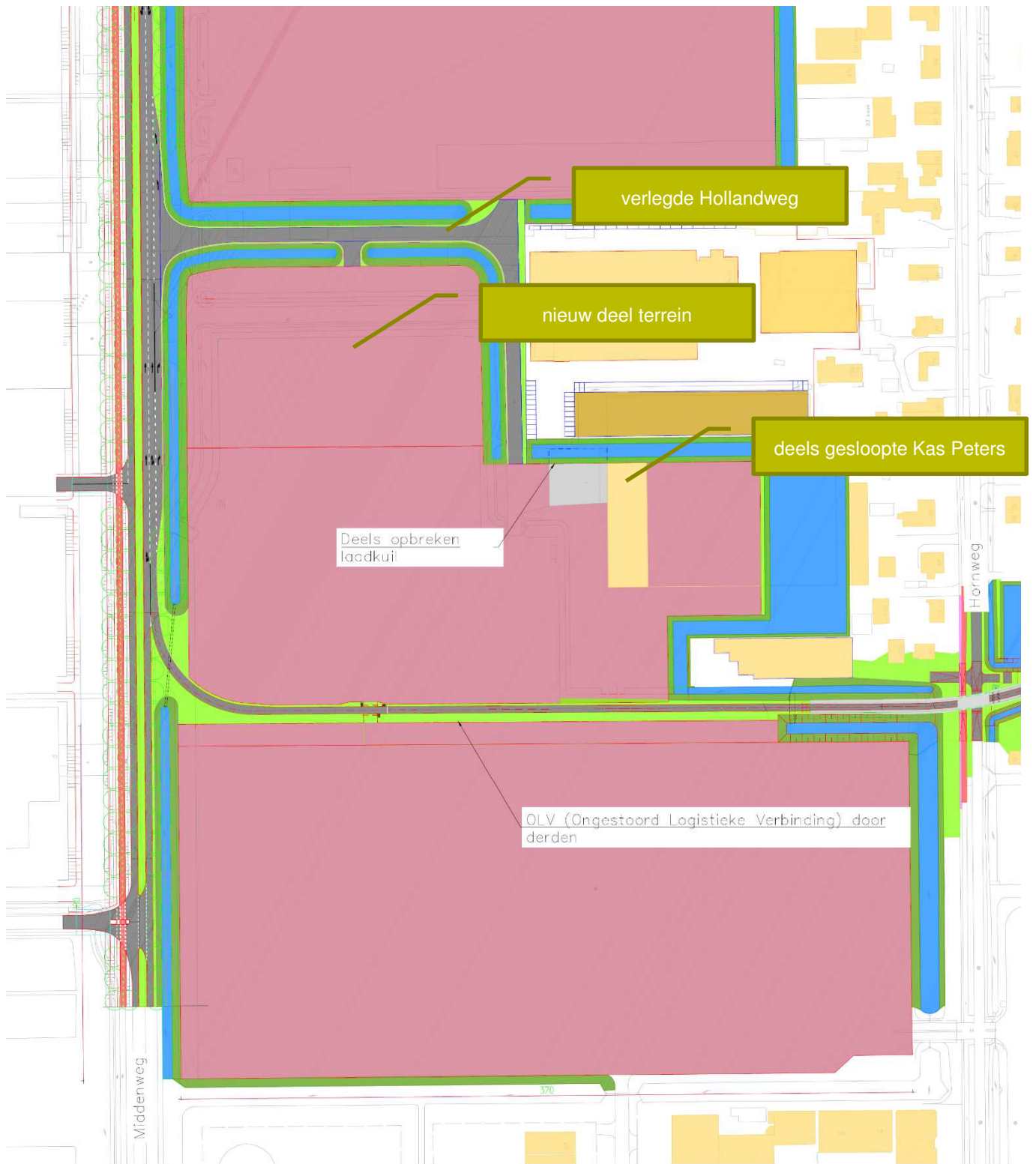
Bij de overige relevante woningen zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus aan de noordgevels kleiner dan $L_{etmaal} = 50$ dB(A). De maximaal optredende geluidsniveaus ten gevolge van de activiteiten op het karrenterrein zijn ten hoogste $L_{A,max} = 60/47/47$ dB(A). Deze niveaus zijn vergunbaar.

Het is niet nodig om geluidsafscherpende voorzieningen zoals een scherm of aarden wal te treffen tussen het karrenterrein en de Hornweg.

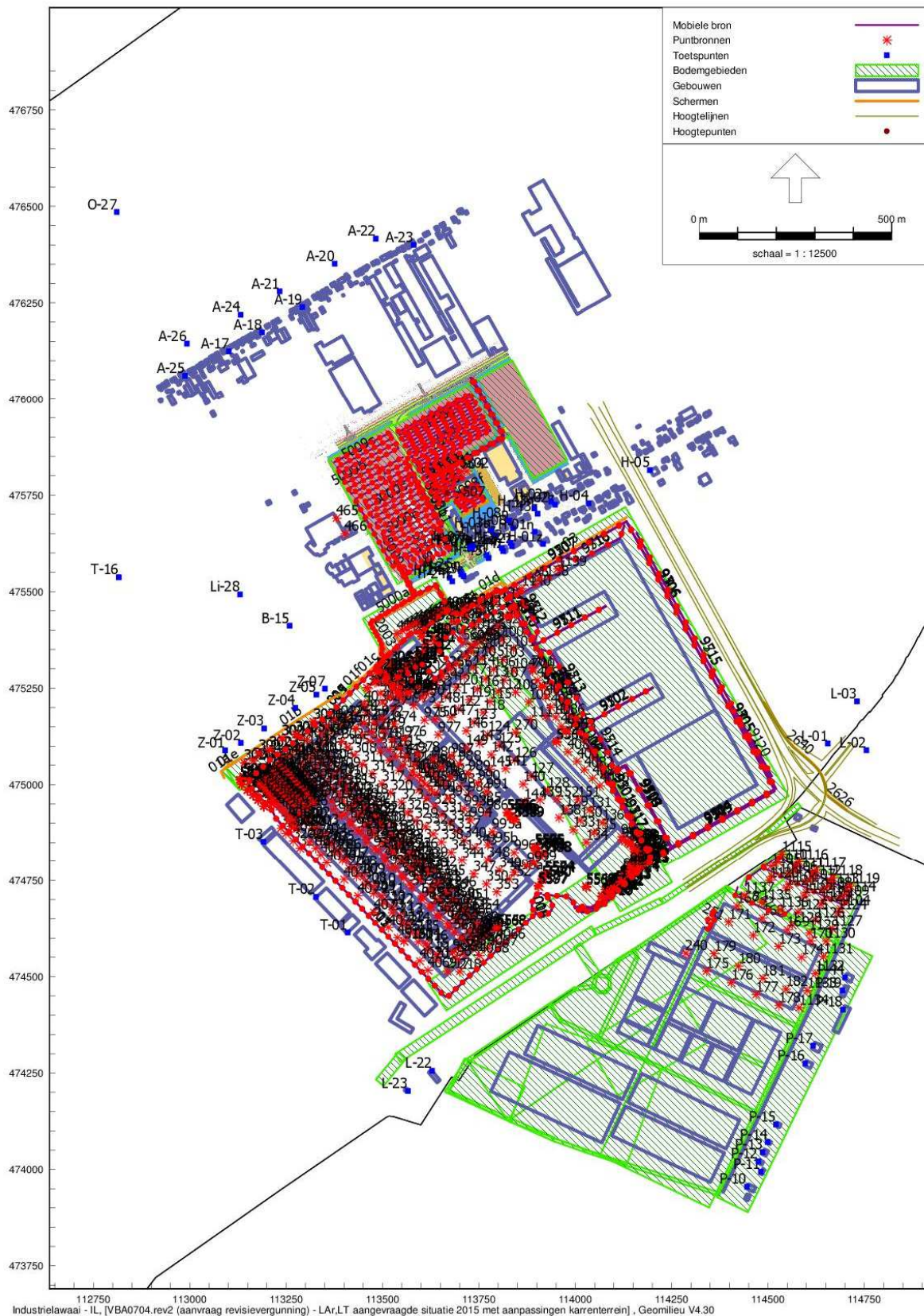
We concluderen dat er vanuit het oogpunt van geluid geen beperkingen zijn om de wijzigingen zo door te voeren als beoogd.

Bijlage A

Figuren



figuur 1 situatie



figuur 2 rekenmodel (overzicht)

M+P.FLORAH.18.01.1 | 2 maart 2018



figuur 4 rekenmodel (maatgevende beoordelingspunten)

Bijlage B

Invoergegevens rekenmodel

lijst van puntbronnen

id	omschrijving puntbron	groep	X	Y	M	H	type	richt	hoek	gevel	demp	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	LwrTot
502	zware vrachtwagen Dock Kas Peters	Vervoersbewegingen Locatie Noord	113719,52	475812,26	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	20,62	--	--	71,10	79,10	90,20	97,10	97,70	96,80	98,10	98,50	89,70	104,97
503	elektrische heftruck	Vervoersbewegingen Locatie Noord	113662,16	475815,67	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	1,76	--	--	59,00	80,00	85,00	86,00	88,00	89,00	88,00	81,00	75,00	94,81
504	elektrische heftruck	Vervoersbewegingen Locatie Noord	113704,90	475811,18	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	3,80	--	--	59,00	80,00	85,00	86,00	88,00	89,00	88,00	81,00	75,00	94,81
505	elektrische heftruck	Vervoersbewegingen Locatie Noord	113674,53	475821,26	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	1,76	--	--	59,00	80,00	85,00	86,00	88,00	89,00	88,00	81,00	75,00	94,81
506	dieselheftruck	Vervoersbewegingen Locatie Noord	113644,02	475774,38	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	1,76	--	--	71,00	80,00	87,00	84,00	91,00	94,00	94,00	89,00	79,00	99,04
507	dieselheftruck	Vervoersbewegingen Locatie Noord	113707,54	475738,56	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	1,76	--	--	71,00	80,00	87,00	84,00	91,00	94,00	94,00	89,00	79,00	99,04

lijst van mobiele bronnen

id	omschrijving mobiele bron	groep	X-1	Y-1	M-1	H-1	lengte	nodes	puntbr	snelheid	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	LwrTot
5011	Deense karren route 5	Deense karren	113658,50	475479,04	0,00	1,00	820,52	15	33	8	36	--	--	68,40	74,30	82,30	82,80	89,70	94,20	96,40	93,00	82,70	100,21
5000a	lege stapelwagens route 2-1	lege stapelwagens	113548,03	475229,60	0,00	1,00	608,66	8	25	8	57	5	20	63,30	75,00	78,90	83,60	87,80	90,70	90,20	86,30	79,90	95,67
5000b	lege stapelwagens route 2-2	lege stapelwagens	113638,65	475657,78	0,00	1,00	783,07	12	32	8	38	4	14	63,30	75,00	78,90	83,60	87,80	90,70	90,20	86,30	79,90	95,67
5000c	lege stapelwagens route 2-3	lege stapelwagens	113482,06	475677,80	0,00	1,00	771,03	10	31	8	19	2	7	63,30	75,00	78,90	83,60	87,80	90,70	90,20	86,30	79,90	95,67
5001	lege stapelwagens route 1	lege stapelwagens	113873,77	475475,86	0,00	1,00	389,21	8	16	8	4	--	--	63,30	75,00	78,90	83,60	87,80	90,70	90,20	86,30	79,90	95,67
5005	volle stapelwagens route 6	volle stapelwagens	113550,50	475231,18	0,00	1,00	142,45	5	6	8	25	7	2	55,30	67,00	70,90	75,60	79,80	82,70	82,20	78,30	71,90	87,67
5008a	volle stapelwagens route 4-1	volle stapelwagens	113588,01	475488,92	0,00	1,00	516,99	20	21	8	36	--	--	55,30	67,00	70,90	75,60	79,80	82,70	82,20	78,30	71,90	87,67

id	omschrijving mobiele bron	groep	X-1	Y-1	M-1	H-1	lengte	nodes	puntbr	snelheid	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	LwrTot
5009a	volle stapelwagens route 4-6	volle stapelwagens	113514,19	475341,13	0,00	1,00	754,61	15	31	8	12	--	--	55,30	67,00	70,90	75,60	79,80	82,70	82,20	78,30	71,90	87,67
5009b	volle stapelwagens route 4-7	volle stapelwagens	113419,31	475753,75	0,00	1,00	400,31	7	17	8	6	--	--	55,30	67,00	70,90	75,60	79,80	82,70	82,20	78,30	71,90	87,67
5009c	volle stapelwagens route 4-8	volle stapelwagens	113541,69	475871,36	0,00	1,00	538,31	7	22	8	4	--	--	55,30	67,00	70,90	75,60	79,80	82,70	82,20	78,30	71,90	87,67
5008d	volle stapelwagens route 4-4	volle stapelwagens	113780,13	475917,39	0,00	1,00	674,87	8	27	8	18	--	--	55,30	67,00	70,90	75,60	79,80	82,70	82,20	78,30	71,90	87,67
5008c	volle stapelwagens route 4-3	volle stapelwagens	113576,06	475850,61	0,00	1,00	1978,63	18	80	8	15	--	--	55,30	67,00	70,90	75,60	79,80	82,70	82,20	78,30	71,90	87,67
5008f	volle stapelwagens route 4-5	volle stapelwagens	113705,79	475706,19	0,00	1,00	523,00	14	21	8	2	--	--	55,30	67,00	70,90	75,60	79,80	82,70	82,20	78,30	71,90	87,67
5008e	volle stapelwagens route 4-4	volle stapelwagens	113637,70	475734,56	0,00	1,00	1169,60	22	47	8	12	--	--	55,30	67,00	70,90	75,60	79,80	82,70	82,20	78,30	71,90	87,67
5008b	volle stapelwagens route 4-2	volle stapelwagens	113576,28	475850,61	0,00	1,00	292,07	6	12	8	33	--	--	55,30	67,00	70,90	75,60	79,80	82,70	82,20	78,30	71,90	87,67

lijst van ontvangers

id	omschrijving ontvanger	X	Y	M	gevel	hoogte A	hoogte B	hoogte C	hoogte D	hoogte E	hoogte F
H-04	Hornweg 92	114035,06	475728,58	0,00	Ja	5,00	--	--	--	--	--
H-05	Hornweg 126	114193,79	475814,30	0,00	Ja	5,00	--	--	--	--	--
H-25n	Hornweg 34 noord	113702,73	475553,50	0,00	Ja	5,00	--	--	--	--	--
H-32n	Hornweg 58 noord	113832,27	475625,88	0,00	Ja	5,00	--	--	--	--	--
H-01n	Hornweg 70 noord	113895,21	475655,32	0,00	Ja	5,00	--	--	--	--	--
H-08n	Hornweg 67 noord	113828,56	475683,62	0,00	Ja	5,00	--	--	--	--	--
H-43n	Hornweg 81 noord	113894,16	475715,70	0,00	Ja	5,00	--	--	--	--	--
H-07n	Hornweg 51 noord	113726,60	475621,91	0,00	Ja	5,00	--	--	--	--	--
H-03n	Hornweg 59 noord	113781,95	475658,09	0,00	Ja	5,00	--	--	--	--	--
H-02n	Hornweg 89 noord	113937,32	475733,52	0,00	Ja	5,00	--	--	--	--	--
H-44n	Hornweg 54 noord	113809,48	475613,04	0,00	Ja	5,00	--	--	--	--	--



Bijlage C

Bijdrage-analyse

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H-04_A	Hornweg 92	5,00	39,3	34,4	33,3	43,3	59,8
270	Toren	0,30	27,2	22,7	22,7	32,7	31,8
002	zware vrachtwagens Rondweg O (Centrum)	1,00	25,3	24,9	21,7	31,7	41,3
9106	zware vrachtwagen Locatie oost	1,00	28,4	25,1	21,4	31,4	48,0
006	lichte vrachtwagens Rondweg O (Centrum)	1,00	25,7	24,4	21,1	31,1	39,3
9506	bestelwagen Locatie oost	0,75	23,6	17,5	20,3	30,3	41,5
9306	lichte vrachtwagen Locatie oost	1,00	27,3	21,3	20,2	30,2	46,0
507	dieselheftruck	1,00	29,6	--	--	29,6	35,5
5000b	lege stapelwagens route 2-2	1,00	21,6	16,6	19,0	29,0	46,1
5000a	lege stapelwagens route 2-1	1,00	21,5	15,7	18,7	28,7	44,3
001	zware vrachtwagens Rondweg NW (Centrum)	1,00	20,5	18,7	18,0	28,0	42,4
Rest			36,5	31,2	30,4	40,4	58,6

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H-07n_A	Hornweg 51 noord	5,00	44,5	40,3	39,4	49,4	63,6
270	Toren	0,30	34,0	29,5	29,5	39,5	38,4
5000a	lege stapelwagens route 2-1	1,00	31,5	25,7	28,7	38,7	53,3
002	zware vrachtwagens Rondweg O (Centrum)	1,00	31,5	31,1	28,0	38,0	47,1
995b	023-3 85 x 35 = 2975 m2	0,30	28,5	30,4	27,8	37,8	37,5
006	lichte vrachtwagens Rondweg O (Centrum)	1,00	32,0	30,6	27,3	37,3	45,1
998	condensors koelcel 11	3,00	26,2	28,1	25,5	35,5	34,0
5000b	lege stapelwagens route 2-2	1,00	27,8	22,8	25,3	35,3	51,3
5011	Deense karren route 5	1,00	34,4	--	--	34,4	57,7
507	dieselheftruck	1,00	33,7	--	--	33,7	38,0
993	023-1 65 x 50 = 3250 m2	0,30	23,7	25,5	22,9	32,9	32,6
Rest			41,4	36,8	36,6	46,6	60,9

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H-03n_A	Hornweg 59 noord	5,00	48,3	35,9	35,3	48,3	64,0
507	dieselheftruck	1,00	46,8	--	--	46,8	50,9
506	dieselheftruck	1,00	38,4	--	--	38,4	43,5
5000b	lege stapelwagens route 2-2	1,00	29,6	24,6	27,0	37,0	53,3
5000c	lege stapelwagens route 2-3	1,00	27,7	22,7	25,2	35,2	54,7
002	zware vrachtwagens Rondweg O (Centrum)	1,00	28,4	28,0	24,9	34,9	44,2
006	lichte vrachtwagens Rondweg O (Centrum)	1,00	28,9	27,5	24,2	34,2	42,2
270	Toren	0,30	28,6	24,1	24,1	34,1	33,1
5000a	lege stapelwagens route 2-1	1,00	26,7	20,9	23,9	33,9	48,9
5011	Deense karren route 5	1,00	32,8	--	--	32,8	56,9
995b	023-3 85 x 35 = 2975 m2	0,30	21,6	23,5	20,8	30,8	30,6
Rest			37,8	32,2	31,2	41,2	60,9

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H-05_A	Hornweg 126	5,00	45,4	41,1	39,8	49,8	64,4
9106	zware vrachtwagen Locatie oost	1,00	36,1	32,8	29,1	39,1	55,6
270	Toren	0,30	33,5	29,0	29,0	39,0	38,2
002	zware vrachtwagens Rondweg O (Centrum)	1,00	32,5	32,0	28,9	38,9	48,7
006	lichte vrachtwagens Rondweg O (Centrum)	1,00	32,9	31,5	28,2	38,2	46,7
9506	bestelwagen Locatie oost	0,75	31,3	25,2	28,0	38,0	49,1
9306	lichte vrachtwagen Locatie oost	1,00	35,0	29,0	27,9	37,9	53,6
9706	personenwagen Locatie oost	0,50	28,3	22,2	25,0	35,0	46,1
9105	zware vrachtwagen Locatie oost	1,00	31,3	27,9	24,3	34,3	48,9
5601	wachtende vrachtwagen voor sluis C5	1,00	20,4	25,3	23,9	33,9	29,8
9505	bestelwagen Locatie oost	0,75	26,6	20,6	23,3	33,3	42,5
Rest			42,5	36,7	36,3	46,3	62,6

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H-25n_A	Hornweg 34 noord	5,00	46,0	39,5	38,8	48,8	67,2
5000a	lege stapelwagens route 2-1	1,00	33,4	27,6	30,6	40,6	54,8
5000b	lege stapelwagens route 2-2	1,00	32,8	27,8	30,2	40,2	56,2
5011	Deense karren route 5	1,00	40,1	--	--	40,1	62,7
002	zware vrachtwagens Rondweg O (Centrum)	1,00	31,2	30,8	27,6	37,6	46,1
506	dieselheftruck	1,00	37,1	--	--	37,1	42,6
006	lichte vrachtwagens Rondweg O (Centrum)	1,00	31,6	30,3	27,0	37,0	44,1
001	zware vrachtwagens Rondweg NW (Centrum)	1,00	28,5	26,8	26,1	36,1	50,2
303	019-7 45*30=1350m2 (m.n. condensor koelcel 5)	2,00	25,9	27,0	25,1	35,1	32,8
005	lichte vrachtwagens Rondweg NW (Centrum)	1,00	27,7	24,8	24,9	34,9	48,2
5000c	lege stapelwagens route 2-3	1,00	26,4	21,4	23,9	33,9	53,3
Rest			41,8	36,0	34,8	44,8	63,5