

Gatwickstraat 11
1043 GL AMSTERDAM
Postbus 9396
1006 AJ AMSTERDAM

T +31 (0)20-6967181
F +31 (0)20-6634962
E amsterdam.ch@dpa.nl
www.dpa.nl/cauberg-huygen

K.v.K 58792562
IBAN NL71 RABO 0112 075584

Notitie 20151044-04
Bestemmingsplan Groenmarkt Amsterdam
Geluideffecten nabijgelegen ligplaatsen varende
bedrijfsvaartuigen

Datum	Referentie	Behandeld door
3 december 2015	20151044-04	F. van Dorresteijn/TvD

1 Inleiding

Het nieuwe bestemmingsplan Groenmarkt in Amsterdam maakt onder meer nieuwe woningen mogelijk aan de Marnixstraat (het Marnixstraatblok met 4 woningen) en op de Groenmarkt (het Singelgrachtblok met circa 35 woningen), zie voor de planlocatie figuur 1.1.

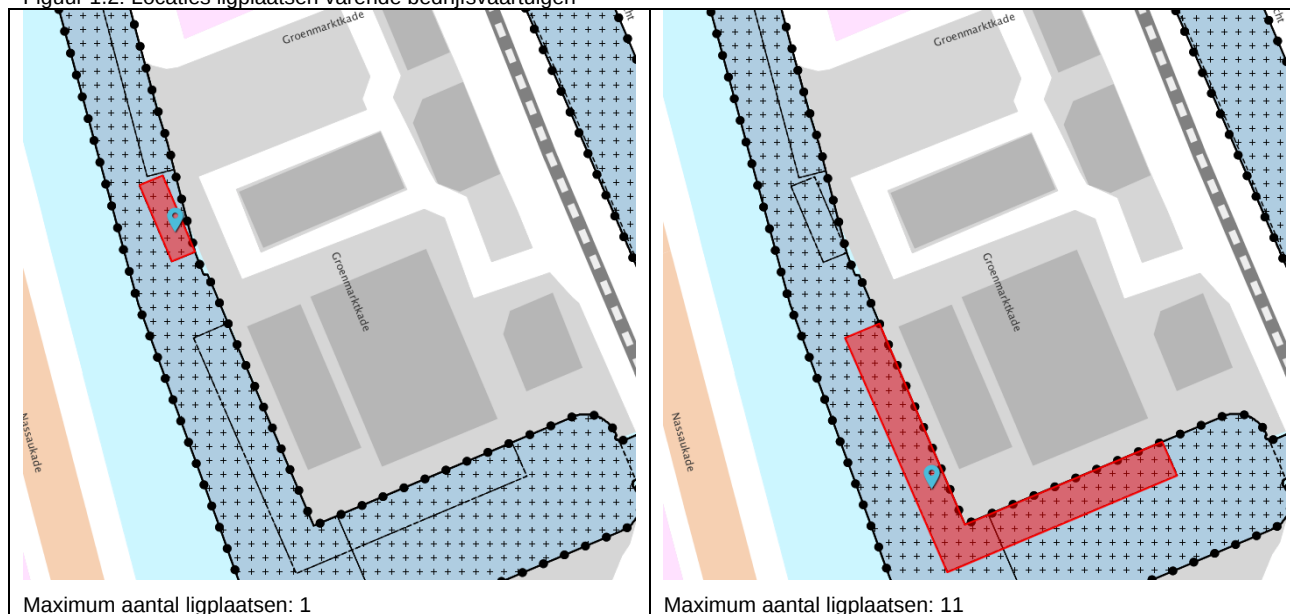
In de Singelgracht zijn conform het aangrenzende bestemmingsplan "Water" ligplaatsen voor rondvaartboten bestemd (functieaanduiding specifieke vorm van water - ligplaats varende bedrijfsvaartuig), zie voor de locaties figuur 1.2 op de volgende pagina.

De voorliggende notitie omschrijft beknopt het verrichte onderzoek van de optredende geluidniveaus als gevolg van het wegvaren overdag en het aanmeren van rondvaarbotten 's avonds ter plaatse van de woningen van het Singelgrachtblok.

Figuur 1.1: Locatie plangebied: Marnixstraatblok (kleine vlak) en Singelgrachtblok (grote vlak)



Figuur 1.2: Locaties ligplaatsen varende bedrijfsvaartuigen



2 Toetskader geluid

Hoewel niet uit het bestemmingsplan is op te maken of ter plaatse van de aanduiding “ligplaats varend bedrijfsvaartuig” sprake is van een (specifieke) inrichting (bedrijf) conform de Wet milieubeheer, worden de activiteiten met betrekking tot de vertrekkende en aanmerende rondvaartboten beschouwd als bedrijfsmatige activiteiten. De optredende geluidniveaus zijn daarom getoetst aan het algemeen geldende toetskader voor bedrijfsgeluid:

- Grenswaarden langtijdgemiddelde geluidniveaus $L_{A,r,LT}$:
 - Dagperiode (07.00-19.00 u) : 50 dB(A)
 - Avondperiode (19.00-23.00 u) : 45 dB(A)
- Grenswaarden maximale geluidniveaus $L_{A,max}$:
 - Dagperiode (07.00-19.00 u) : 70 dB(A)
 - Avondperiode (19.00-23.00 u) : 65 dB(A)

3 Omschrijving ligplaatsen varende bedrijfsvaartuigen

De twee bestemde vlakken voor ligplaatsen van varende bedrijfsvaartuigen zijn in figuur 1.2 weergegeven, tevens is het maximum aantal ligplaatsen voor beide vlakken weergegeven. De vlakken zijn niet bestemd als op- en afstaplocaties. In het onderzoek is voor iedere toegestane ligplaats uitgegaan van één rondvaartboot die overdag vertrekt (na 7.00 uur) en in de avond terugkeert en aanmeert (vóór 23.00 uur).

Overigens is de ligplaatsaanduiding, die is gesitueerd ten noorden van de ligplaats met het maximum aantal ligplaatsen van 1 en die ter hoogte van de bestaande woningen aan de Groenmarktkade is gelegen, in gebruik door woonboten. In de Lijnbaansgracht, tegenover het Marnixstraatblok, is een watertuin bestemd.

Omdat het ligplaatsen betreffen zonder op- en afstaplocatie wordt uitgegaan van een basissituatie dat aan de zijde van de Singelgracht de boten 's avonds vanuit de juiste richting komen varen en aanmeren, met een stationaire draaiende motor zonder te hoeven keren, en dat de boten 's ochtends in de ligrichting wegvaren. Aan de zijde van de Lauriergracht, ten zuiden van het onderstation, zal het wel soms benodigd zijn om boten te keren.

4 Geluidvermoggenniveaus en bedrijfsduur geluidrelevante activiteiten rondvaartboten

De geluidvermoggenniveaus van de rondvaartboten zijn ontleend aan het onderzoeksrapport "Onderzoek naar de milieubelasting vanwege rederij Blue Boat Company te Amsterdam" d.d. maart 2012 van de Dienst Milieu en Bouwtoezicht (DMB) van de gemeente Amsterdam (hierna: rapport). Door DMB zijn zogenaamde bronmetingen bij de rondvaartboten uitgevoerd conform de methode II.2 van de handleiding "Meten en Rekenen Industrielawaai", VROM, 1999. De in het rapport omschreven geluidvermoggenniveaus $L_{A,rw}$ zijn als volgt:

- De geluidvermoggenniveaus van varende rondvaartboten met een dieselmotor bedraagt langtijd-gemiddeld 95,3 tot 97,2 dB(A).
- De geluidvermoggenniveaus van kerende rondvaartboten met een dieselmotor bedraagt langtijd-gemiddeld 93,5 tot 98,7 dB(A) en maximaal (piekgeluid, worst case situatie) 103,7 dB(A).
- Het geluidvermoggenniveau van rondvaartboten met een stationaire draaiende motor bedraagt langtijdgemiddeld 77 dB(A).
- Voor elektrisch aangedreven rondvaartboten gelden lagere vermoggenniveaus van langtijdgemiddeld 77 dB(A) (varend of stationair draaiend) en 92 dB(A) (kerend).

In dit onderzoek (ten behoeve van bestemmingsplan Groenmarkt) is uitgegaan van het gebruik van de bestemde ligplaatsen door alleen rondvaartboten met een dieselmotor (worst-case situatie).

Gehanteerd zijn de volgende geluidvermoggenniveaus per toegestane ligplaats:

- Aan de zijde van de Singelgracht:
 - één vertrekkende rondvaartboot overdag met een geluidvermogen langtijdgemiddeld van 95,3 tot 97,2 dB(A) en een geluidvermoggenniveau maximaal van 103,7 dB(A) en
 - één aankomende/aanmerende rondvaartboot 's avonds met een geluidvermogen langtijdgemiddeld van 77 dB(A).
- Aan de zijde van de Lauriergracht:
 - één vertrekkende rondvaartboot overdag met een geluidvermogen langtijdgemiddeld van 95,3 tot 97,2 dB(A) en een geluidvermoggenniveau maximaal van 103,7 dB(A) en
 - één aankomende/aanmerende rondvaartboot 's avonds met een geluidvermogen langtijdgemiddeld van 77 dB(A).
 - het keren van de boot 's avonds met een geluidvermogen langtijdgemiddeld van 98,7 dB(A) en een geluidvermoggenniveau maximaal van 103,7 dB(A).

De duur van het keren en de vaarsnelheid van een rondvaartboot zijn eveneens ontleend aan het rapport. De duur van het keren bedraagt 45 s per boot en de vaarsnelheid bedraagt gemiddeld 5 km/uur.

5 Berekeningsmethode geluidniveaus

De berekeningen van de geluidniveaus $L_{A,r,LT}$ en $L_{A,max}$ ter plaatse van het nieuwbouwplan zijn uitgevoerd conform de methode II.8 “Overdracht” van handleiding “Meten en Rekenen Industrielawaai”, VROM, 1999. In bijlage I is een overzicht gegeven van de geluidinvoergegevens.

6 Berekeningsresultaten geluidbelastingen

Ter plaatse van het Singelgrachtblok zijn langtijdgemiddelde geluidniveaus $L_{A,r,LT}$ berekend van ten hoogste 41 dB(A) overdag en 26 dB(A) in de avondperiode. Er wordt voldaan aan de in hoofdstuk 2 gestelde geluid-grenswaarden.

Er zijn maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ berekend van ten hoogste 71 dB(A) overdag vanwege het wegvaren van een boot ter hoogte van de ligplaats bij het Singelgrachtblok en ten hoogste 47 dB(A) 's avonds vanwege het keren van een boot ter hoogte van de ligplaatsen bij het onderstation. De in hoofdstuk 2 gestelde grenswaarde voor piekgeluiden overdag van 70 dB(A) wordt marginaal overschreden.

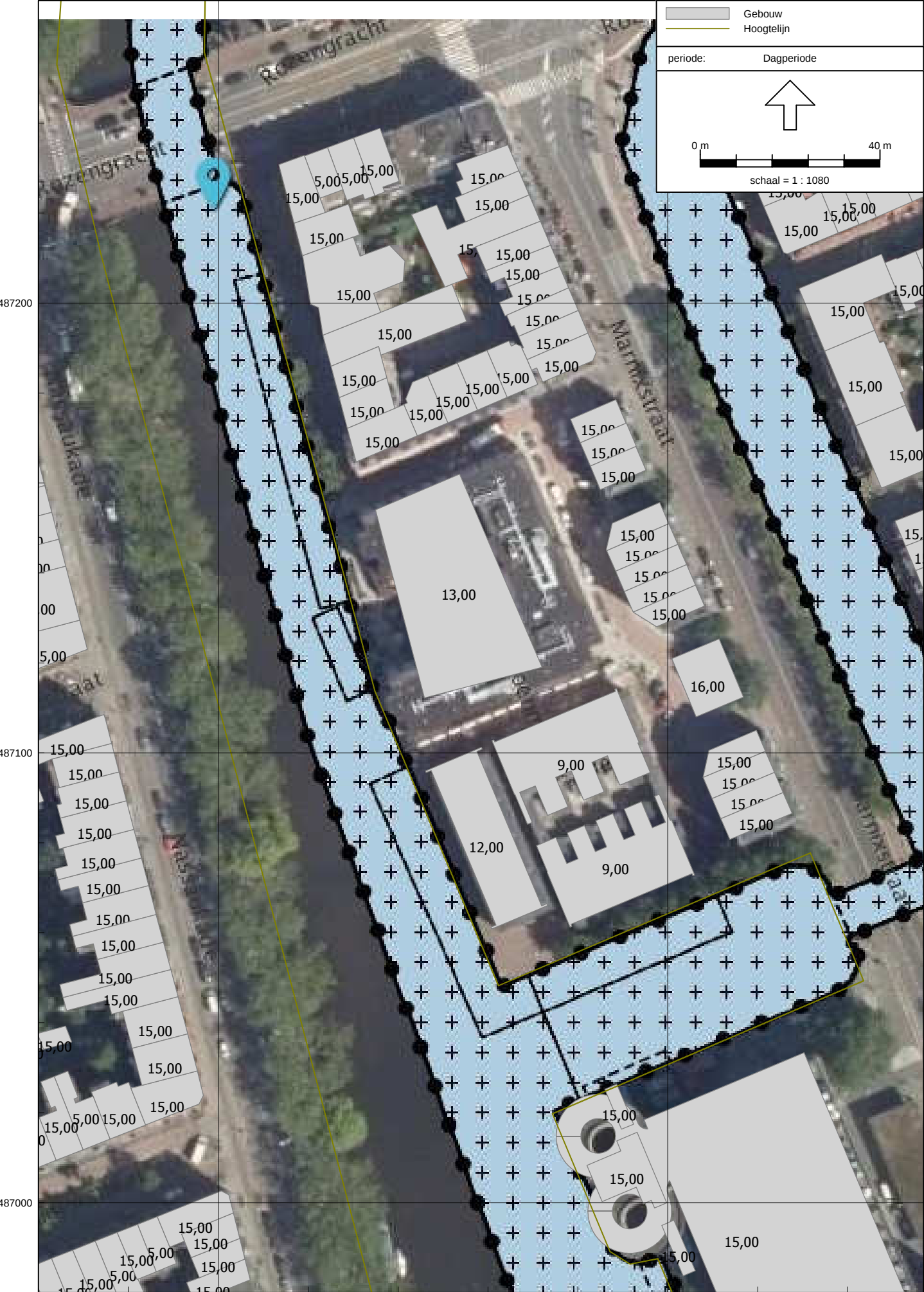
Het wegvaren van een boot is van korte duur (minder dan een minuut) en vindt slechts eenmaal overdag plaats. Het gehanteerde geluidvermoggenniveau is een worst case benadering (een boot met een diesel-motor). Het optredende piekgeluid is in akoestisch opzicht niet te onderscheiden van die van bijvoorbeeld passerende (plezier)vaart. Het piekgeluid door het wegvaren van een boot overdag zal niet leiden tot onevenredig veel geluidhinder. Om die reden wordt de geconstateerde overschrijding als aanvaardbaar beschouwd.

DPA Cauberg-Huygen B.V.

ing. F.P. van Dorrestein
Adviseur

Bijlagen: 2

Bijlage I Invoergegevens berekeningen langtijdgemiddelde en maximale geluidniveaus





Model: IL rondvaartboten LAr,LT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

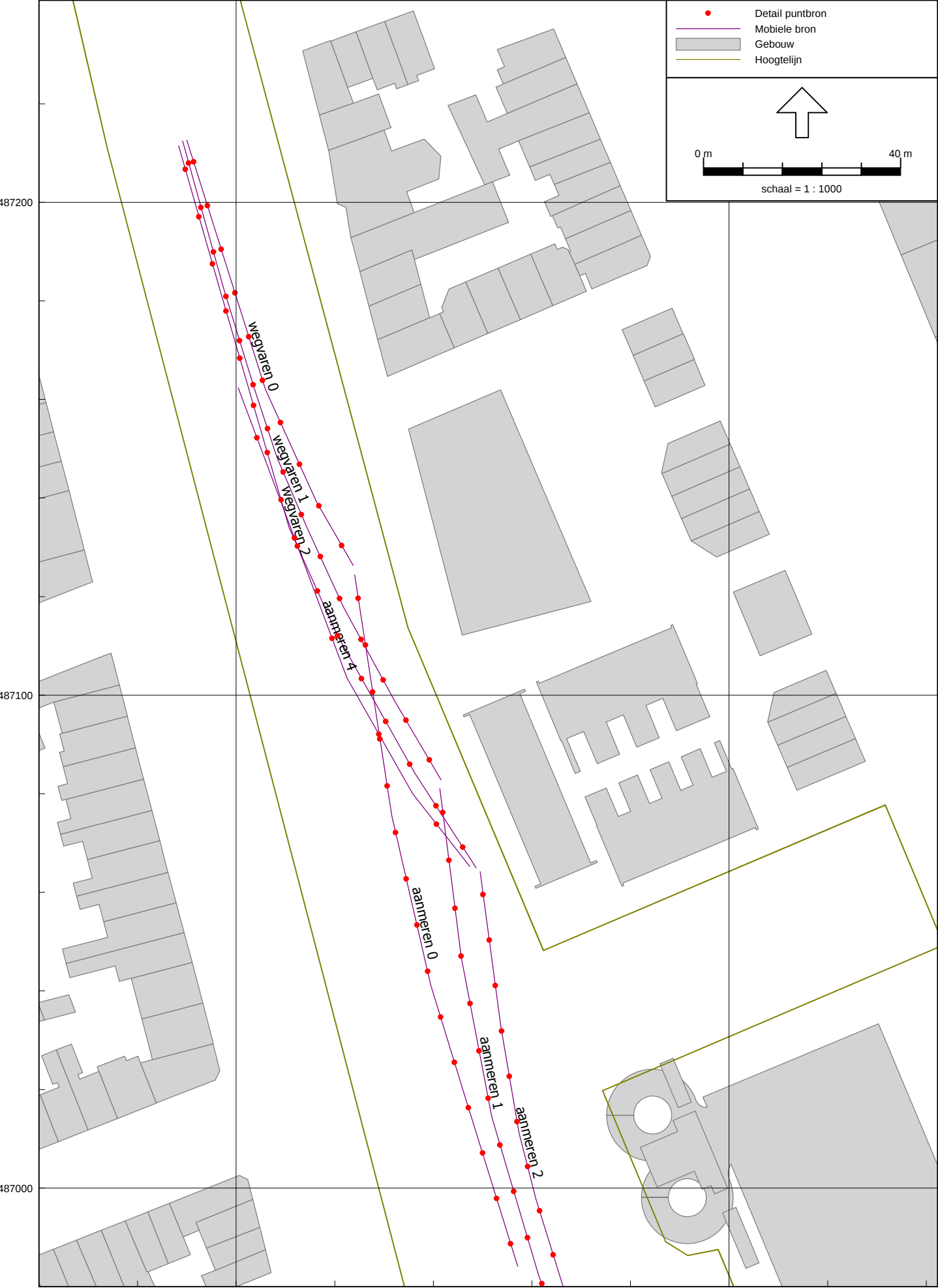
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01		0,34	Relatief	--	5,75	8,70	11,65	14,60	--	Ja
02		0,40	Relatief	--	5,75	8,70	11,65	14,60	--	Ja
03		0,48	Relatief	--	5,75	8,70	11,65	14,60	--	Ja
04		0,57	Relatief	--	5,75	8,70	11,65	14,60	--	Ja
05		0,56	Relatief	--	5,75	8,70	11,65	14,60	--	Ja
06		0,45	Relatief	--	5,75	8,70	11,65	14,60	--	Ja
07		0,42	Relatief	--	5,75	8,70	11,65	14,60	--	Ja
08		0,36	Relatief	--	5,75	8,70	11,65	14,60	--	Ja
09		0,73	Relatief	0,50	1,50	5,90	8,80	11,70	--	Ja
10		0,72	Relatief	0,50	1,50	5,90	8,80	11,70	--	Ja
11		0,72	Relatief	0,50	1,50	5,90	8,80	11,70	--	Ja
12		0,71	Relatief	0,50	1,50	5,90	8,80	11,70	--	Ja
13		0,70	Relatief	--	--	5,90	8,80	11,70	--	Ja
14		0,70	Relatief	--	--	5,90	8,80	11,70	--	Ja
15		0,69	Relatief	--	--	5,90	8,80	11,70	--	Ja
16		0,72	Relatief	--	--	5,90	8,80	11,70	--	Ja
17		0,79	Relatief	--	--	5,90	8,80	11,70	--	Ja
18		0,90	Relatief	--	--	5,90	8,80	11,70	--	Ja
19		0,91	Relatief	--	--	5,90	8,80	11,70	--	Ja
20		0,91	Relatief	--	--	5,90	8,80	11,70	--	Ja
21		0,91	Relatief	--	--	5,90	8,80	11,70	--	Ja
22		0,91	Relatief	0,50	1,50	5,90	8,80	11,70	--	Ja
23		0,91	Relatief	0,50	1,50	5,90	8,80	11,70	--	Ja
24		0,91	Relatief	0,50	1,50	5,90	8,80	11,70	--	Ja
25		0,91	Relatief	0,50	1,50	5,90	8,80	11,70	--	Ja
26		0,88	Relatief	0,50	1,50	5,90	8,80	11,70	--	Ja
27		0,78	Relatief	0,50	1,50	5,90	8,80	11,70	--	Ja

Model: IL rondvaartboten LAr,LT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
keren 06	P	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	25,10	--	Nee	Nee	Nee	60,10	72,40	80,30	84,80
keren 07	L	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	25,10	--	Nee	Nee	Nee	65,40	74,20	82,90	95,30
keren 08	P	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	25,10	--	Nee	Nee	Nee	60,10	72,40	80,30	84,80
keren 09	L	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	25,10	--	Nee	Nee	Nee	65,40	74,20	82,90	95,30
keren 10	P	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	25,10	--	Nee	Nee	Nee	60,10	72,40	80,30	84,80
keren 11	L	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	25,10	--	Nee	Nee	Nee	65,40	74,20	82,90	95,30

Model: IL rondvaartboten LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
keren 06	86,60	88,60	86,70	81,50	74,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
keren 07	91,10	91,20	89,60	84,20	72,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
keren 08	86,60	88,60	86,70	81,50	74,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
keren 09	91,10	91,20	89,60	84,20	72,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
keren 10	86,60	88,60	86,70	81,50	74,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
keren 11	91,10	91,20	89,60	84,20	72,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

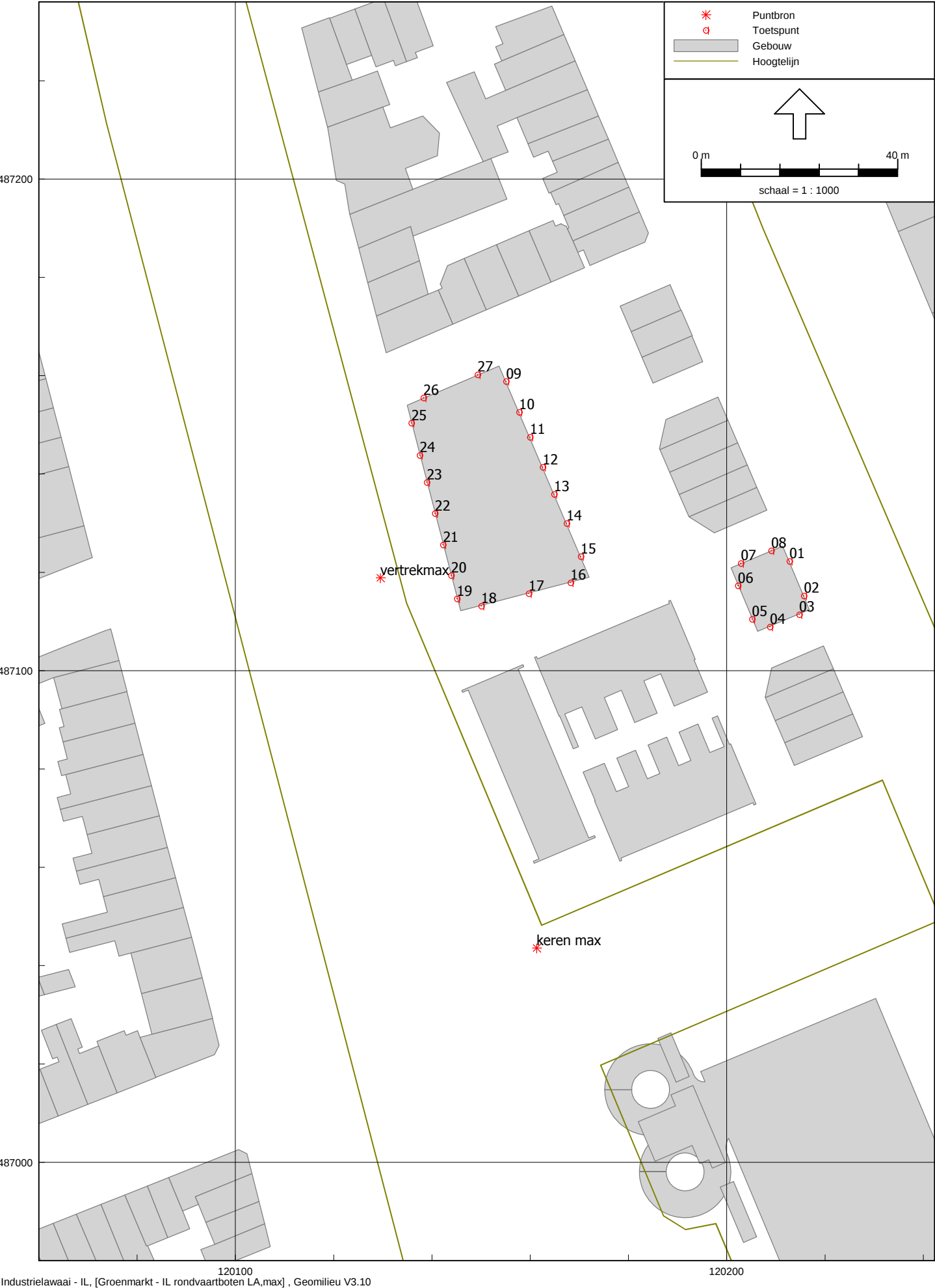


Model: IL rondvaartboten LAr,LT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
wegvaren 0	diesel	0,75	0,00	Relatief	1	--	--	38,10	--	--	5	10,00	51,70	70,70	92,90	84,40
wegvaren 1	diesel	0,75	0,00	Relatief	6	--	--	30,28	--	--	5	10,00	51,70	70,70	92,90	84,40
wegvaren 2	diesel	0,75	0,00	Relatief	5	--	--	30,80	--	--	5	10,00	49,70	68,50	90,20	82,20
aanmeren 1	stationair	0,75	0,00	Relatief	--	3	--	--	26,11	--	3	10,00	46,40	59,10	67,10	62,90
aanmeren 2	stationair	0,75	0,00	Relatief	--	3	--	--	26,32	--	3	10,00	46,40	59,10	67,10	62,90
aanmeren 0	stationair	0,75	0,00	Relatief	--	1	--	--	30,96	--	3	10,00	46,40	59,10	67,10	62,90
aanmeren 4	stationair	0,75	0,00	Relatief	--	5	--	--	20,43	--	3	25,00	46,40	59,10	67,10	62,90

Model: IL rondvaartboten LAr,LT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
wegvaren 0	89,70	89,20	89,50	83,90	76,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
wegvaren 1	89,70	89,20	89,50	83,90	76,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
wegvaren 2	89,10	88,30	87,30	81,50	73,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
aanmeren 1	71,00	71,20	70,90	65,60	56,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
aanmeren 2	71,00	71,20	70,90	65,60	56,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
aanmeren 0	71,00	71,20	70,90	65,60	56,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
aanmeren 4	71,00	71,20	70,90	65,60	56,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Model: IL rondvaartboten LA,max
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125
vertrekmax	diesel	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	70,00	78,70	87,50
keren max	diesel	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	0,00	--	Nee	Nee	Nee	70,00	78,70	87,50

Model: IL rondvaartboten LA,max
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
vertrekmax	99,80	97,10	96,80	94,20	88,80	77,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
keren max	99,80	97,10	96,80	94,20	88,80	77,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage II Berekeningsresultaten langtijdgemiddelde en maximale geluidniveaus

