

Notitie

Datum:	30 juni 2015	Project:	Kavel B9 NDSM-werf
Uw kenmerk:	-	Locatie:	NDSM-werf Amsterdam Noord
Ons kenmerk:	V073257aa.00001.dv	Betreft:	Akoestisch onderzoek eerste ontwerp
Versie:	01_001		Kavel B9

Inleiding

In deze notitie is voor het eerste ontwerp, van fase 1+2 van kavel B9 op de NDSM-werf te Amsterdam, de geluidbelasting in beeld gebracht. De geluidbelasting vanwege de volgende Wgh bronnen is berekend.

- Gezoneerd industrieterrein Cornelis Douwes
- Gezoneerd industrieterrein Westpoort
- Wegverkeer

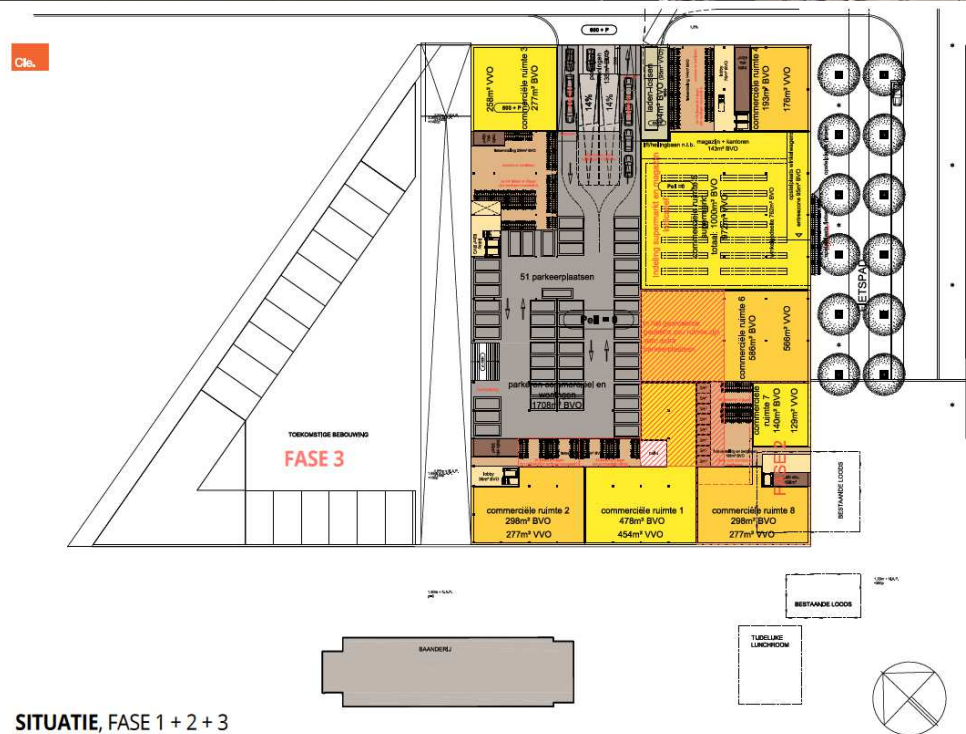
Uit het onderzoek blijkt dat de plannen passen binnen de wettelijk toegestane geluidgrenswaarden en het daarbij te hanteren Amsterdamse geluidbeleid. Er is echter sprake van een formeel / procedureel probleem aangezien de berekende waarden voor Cornelis Douwes in zeer beperkte mate uitstijgen boven de vastgestelde hogere grenswaarden. De reden hiervoor is tweeledig:

- er mag alleen gerekend worden met reeds aanwezige of vergunde bebouwing;*
- de hoogteaccenten zijn hoger dan in de in het bestemmingsplanonderzoek gehanteerde hoogtes voor de bouwmassa's op de verschillende kavels.*

Aanpassing van deze waarden past inhoudelijk binnen de grenswaarden uit de Wet geluidhinder, maar vereist een ruimtelijke procedure.

Situatie

In onderstaande figuur is de locatie van kavel B9 gegeven. Het onderzoek richt zich op fase 1+2.



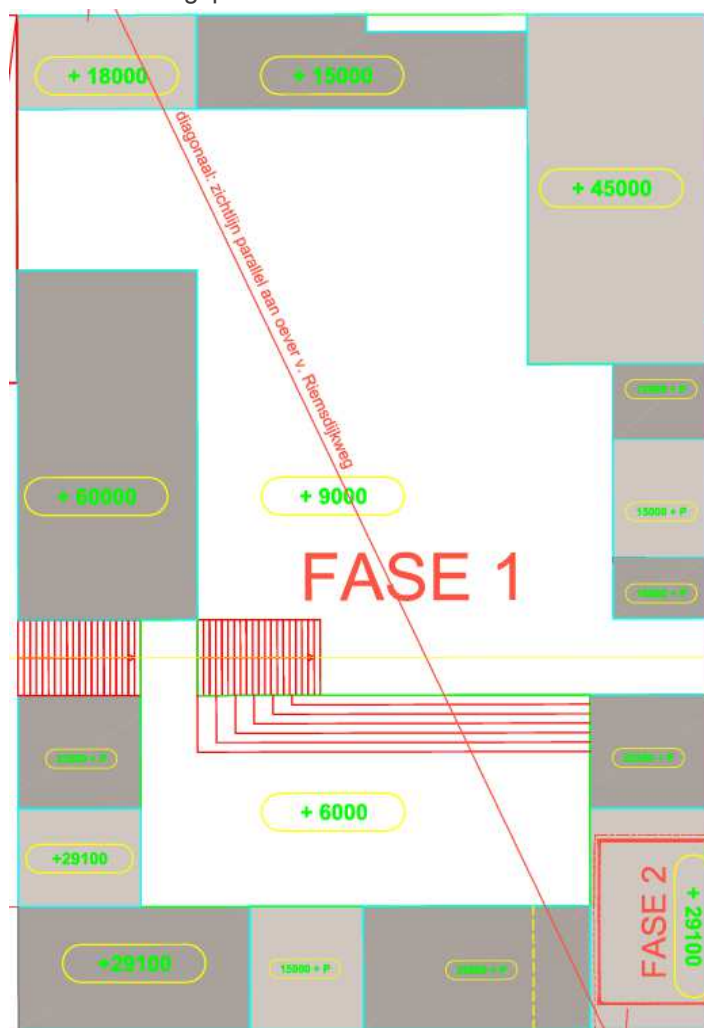
Figuur 1
Locatie kavel B9 Bron: presentatie Cie d.d. 29 april 2015

Uitgangspunten

Voor het geluidonderzoek zijn de volgende rekenmodellen gehanteerd:

- Cornelis Douwes: conform bestemmingplanonderzoek;
- Westpoort: Variant 4, ontvangen november 2014, model ten behoeve van aanpassing zone;
- wegverkeerslawaaai: conform bestemmingsplanonderzoek.

De bouwmassa's op kavel B9 zijn ingevoerd aan de hand van onderstaande tekening. Op de rest van de NDSM-werf zijn, overeenkomstig het in Amsterdam gehanteerde beleid, in de industrielawaai modellen alleen die bouwmassa's behouden die reeds gerealiseerd zijn, dan wel vergund zijn. Voor het wegverkeerslawaaaimodel zijn wel de meest nabijgelegen bouwmassa's uit het bestemmingsplanonderzoek behouden in verband met mogelijke reflecties richting B9.



Figuur 2

Kavel B9 hoogtes. Bron: Dak aanzicht uit '150616 NDSM B9.dwg'

Voor de NDSM-werf is een bodemgebied ingevoerd met een reflectiefactor 0,5 (halfharde bodem). Rekenhoogtes zijn ingevoerd vanaf een rekenhoogte van 8 m (2^{de} verdieping) in stappen van 3 m. Voor de hogere elementen zijn grotere stappen gebruikt in rekenhoogtes. De rekenmodellen zijn visueel weergegeven in bijlage I. De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage II.

Hogere grenswaarden

De afgegeven hogere waarden (LBP|SIGHT rapport 057202ad.00001.tdr d.d. 3 januari 2014) zijn als volgt.

- Industrierrein Westpoort: 53 dB(A) voor zowel de NW gevel als de ZW gevel.
- Industrierrein Cornelis Douwes: 52 dB(A) voor de NW gevel en 51 dB(A) voor de ZW gevel.
- Wegverkeerslawaaai: geen hogere waarden.

Indien sprake is van een hogere waarde op een gevel, dient er in principe een stille zijde aanwezig te zijn. Van een stille zijde is sprake als voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor industrielawaai en 48 dB L_{den} voor wegverkeerslawaaai.

Beoordeling Westpoort

Uit de rekenresultaten blijkt dat voldaan wordt aan de hogere grenswaarde van 53 dB(A).

Geluidluwe gevels

Alle blokken zijn voorzien van een zijde waar de geluidbelasting voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

Beoordeling Cornelis Douwes

Uit de rekenresultaten blijkt dat de hogere grenswaarde van 52 dB(A) aan de NW zijde met 1 dB wordt overschreden. Deze overschrijding komt alleen voor op beoordelingshoogten die hoger zijn dan de beoordelingshoogten in het bestemmingsplanonderzoek (30 m). In het bestemmingsplan is een indicatieve beoordeling gedaan naar de geluidbelasting vanwege Cornelis Douwes op enkele hoogteaccenten in omliggende kavels. Hieruit blijkt een geluidbelasting van 53 a 54 dB(A) reëel voor de hoogteaccenten van kavel B9. Aan de maximaal toelaatbare geluidbelasting van 55 dB(A) wordt voldaan. Het aanpassen van de eerder vastgestelde hogere waarden moet hier soelaas bieden. Dat kan echter alleen bij een ruimtelijk besluit: vaststellen of wijzigen bestemmingsplan dan wel aanvraag omgevingsvergunning afwijken bestemmingsplan.

Geluidluwe gevels

Alle blokken zijn voorzien van een zijde waar de geluidbelasting voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

Beoordeling Wegverkeerslawaaai

De geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaai voldoet voor alle wegen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} .

Beoordeling cumulatieve geluidbelasting

Bij het aanpassen van de eerder vastgestelde hogere grenswaarden moet ook rekening gehouden worden met cumulatie. In het Amsterdams geluidbeleid wordt voor situaties zoals bij B9, als maximum een waarde van 55+3 dB(A) gehanteerd. Daaraan wordt voldaan, zodat de hogere waarden kunnen worden aangepast.

Maximale geluidniveaus

Voor de maximale geluidniveaus zijn de activiteiten op het bedrijf Shipdock als enige bepalend. De hoogst berekende bedraagt 58 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde van 60 dB(A) voor de nachtperiode.

Aandachtspunten gevelgeluidwering

Te zijner tijd zal bij het ontwerp van de gevels aandacht moeten worden geschonken aan de geluidbelasting op die gevels. Aangetoond moet worden dat een binnenniveau van 35 dB(A) zal worden gerealiseerd.

Geluid van de evenementen in de woningen

Kavel B9 bevindt zich in de nabijheid van het evenemententerrein op de NDSM-werf. De maximaal toegestane geluidbelasting als gevolg van de daar te houden evenementen wordt echter bepaald door de, ook dicht bij het evenemententerrein gelegen, woonschepen in Zijkanaal I. Niettemin zullen de evenementen, die met name in de zomerperiode plaatsvinden en die qua aard en aantal als gevolg van het evenementenbeleid van de gemeente aan maxima zijn verbonden, goed waarneembaar zijn op de te realiseren woonbebouwing. De gevelgeluidwering kan hierop desgewenst worden ontworpen, zodat in ieder geval in de woning geen overlast aanwezig is.

Conclusie

Uit het onderzoek blijkt dat de plannen passen binnen de wettelijk toegestane geluidgrenswaarden en het daarbij te hanteren Amsterdamse geluidbeleid. Er is echter sprake van een formeel / procedureel probleem aangezien de berekende waarden voor Cornelis Douwes in zeer beperkte mate uitstijgen boven de vastgestelde hogere grenswaarden. De reden hiervoor is tweeledig:

- er mag alleen gerekend worden met reeds aanwezige of vergunde bebouwing;
- de hoogteaccenten zijn hoger dan in de in het bestemmingsplanonderzoek gehanteerde hoogtes voor de bouwmassa's op de verschillende kavels.

Aanpassing van deze waarden past inhoudelijk binnen de grenswaarden uit de Wet geluidhinder, maar vereist een ruimtelijke procedure.

LBP|SIGHT BV



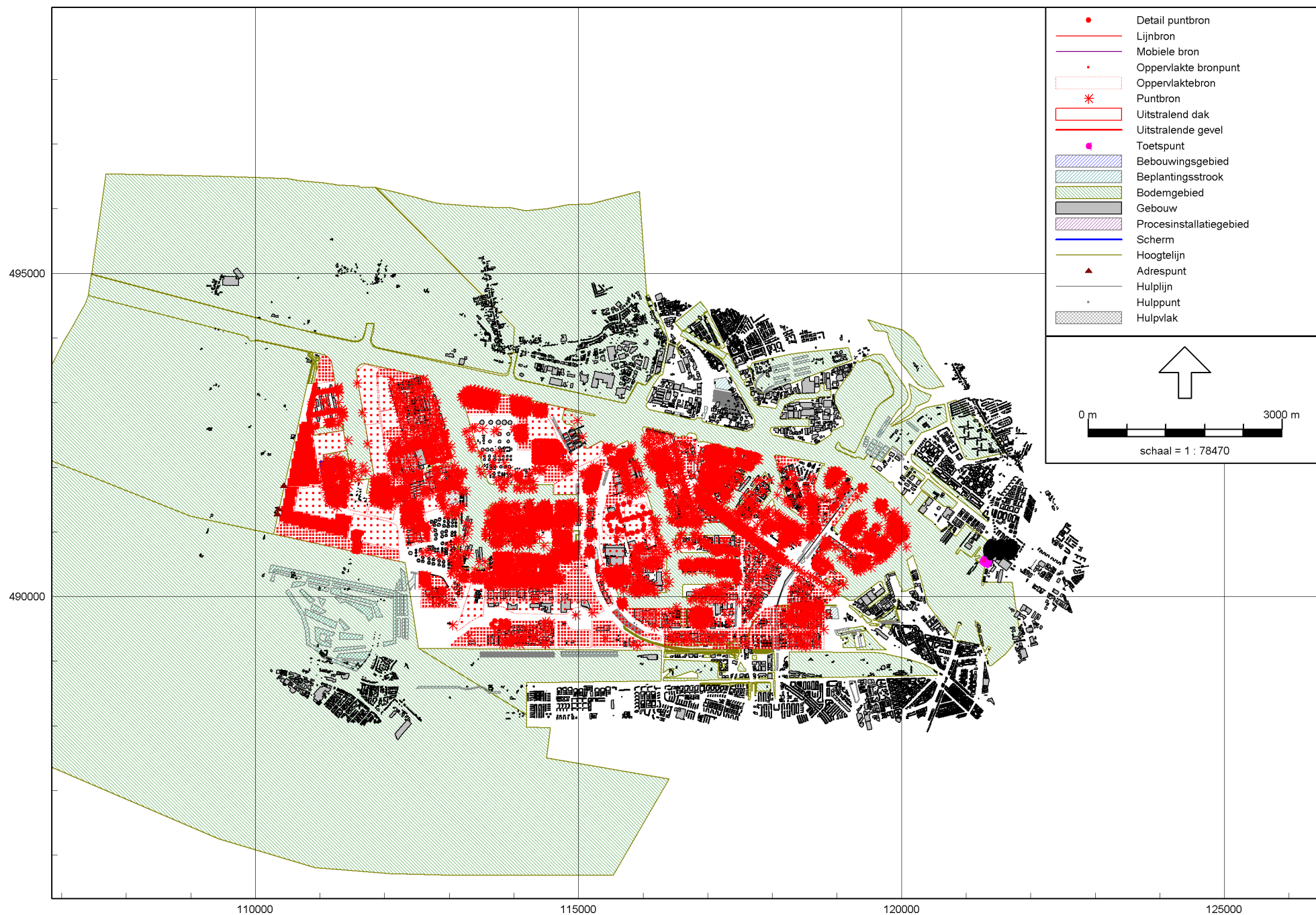
ing. D. (David) Vrolijk

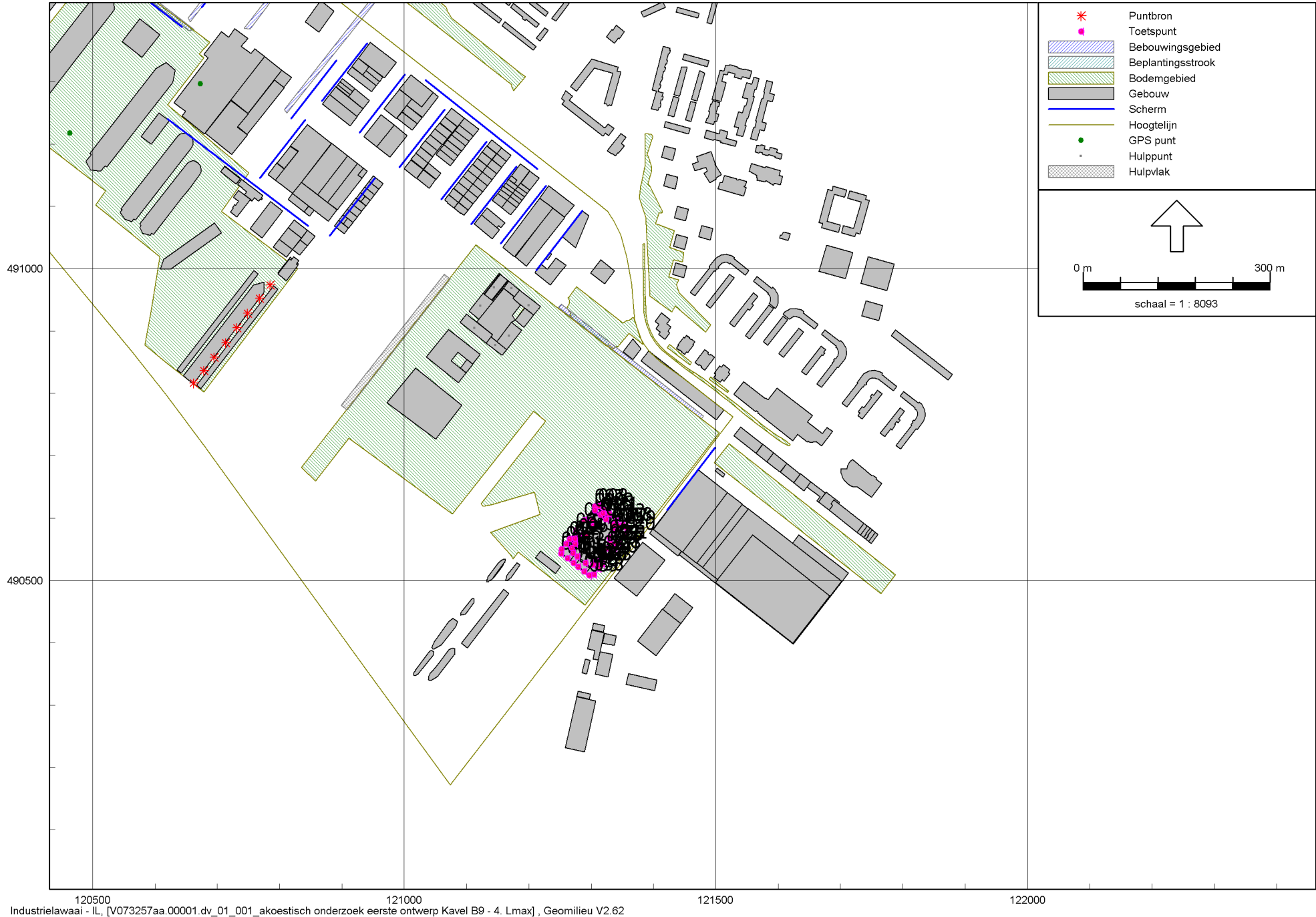


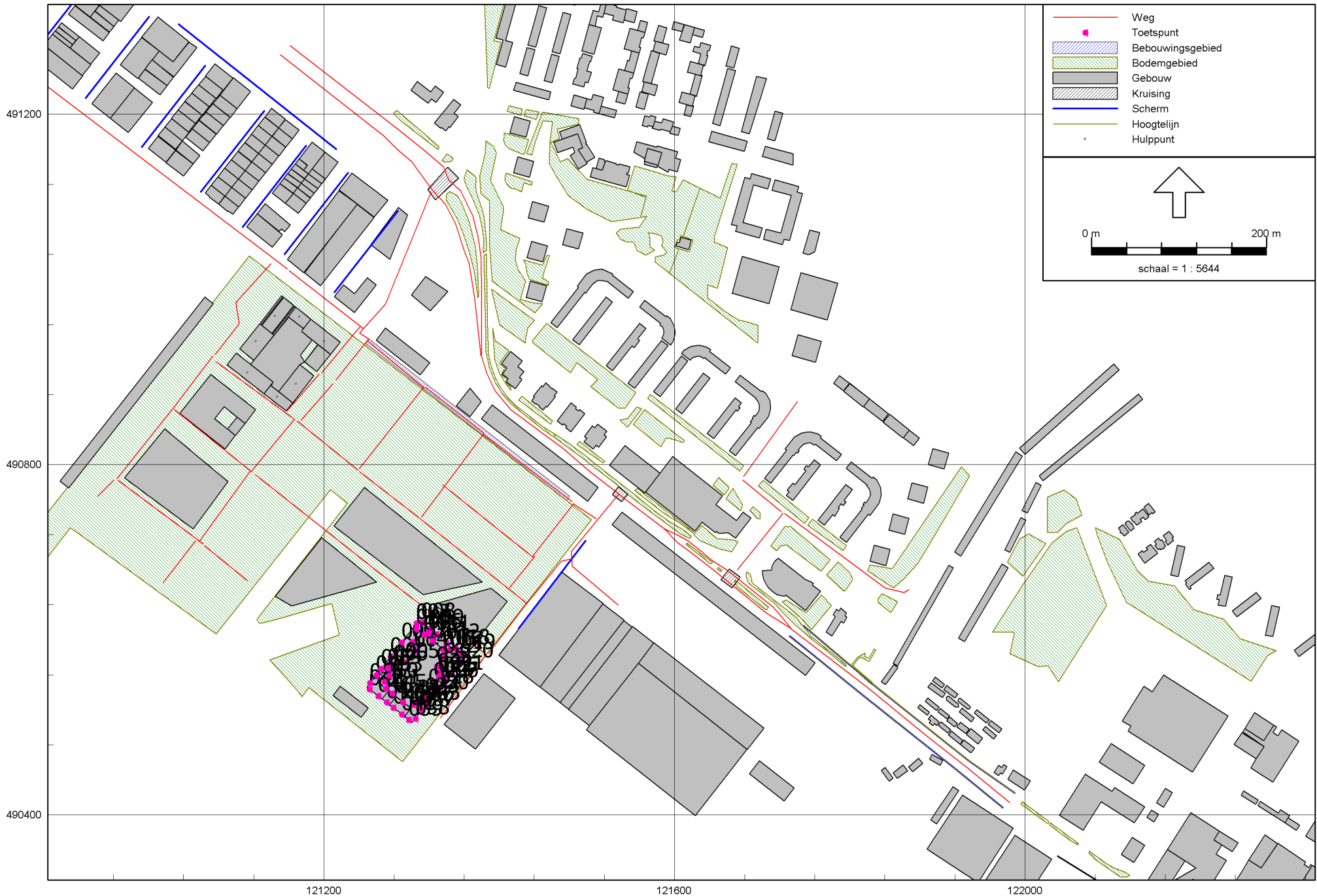
ing. F. (Frans) Houtkamp

Bijlage I Figuren





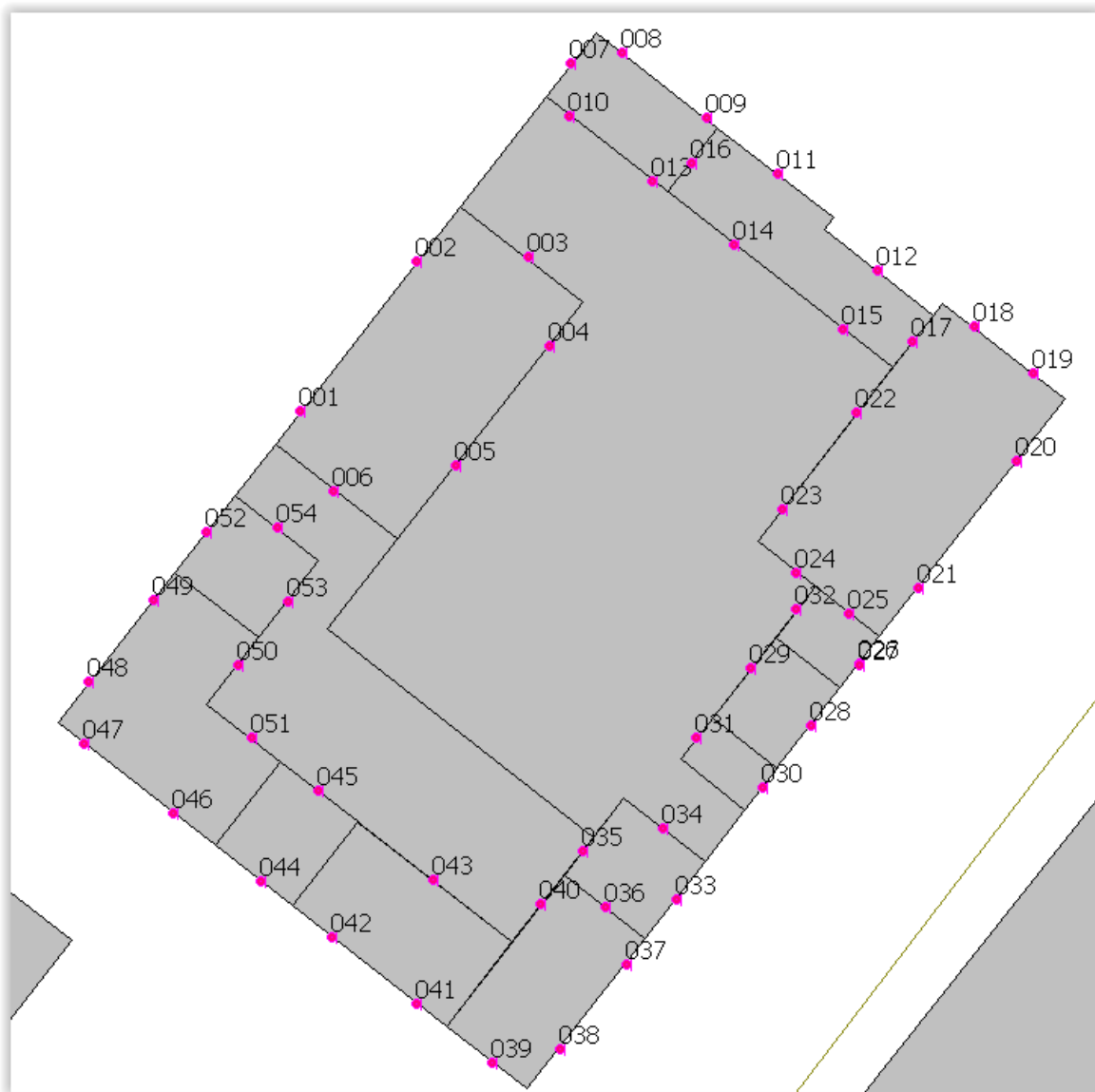






Bijlage II Rekenresultaten

In onderstaande figuur zijn de rekenpunten opgenomen. Vervolgens zijn in de navolgende figuren en tabel II.1 de rekenresultaten gegeven. Overschrijdingen van de hogere waarden zijn vetgedrukt in de tabel. Voor het berekenen van de cumulatieve geluidbelasting is de methode uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 toegepast. Hierin zijn ook de 30 km/h wegen betrokken. De rekenresultaten voor wegverkeerslawaai zijn inclusief aftrek conform artikel 110g van de Wgh.



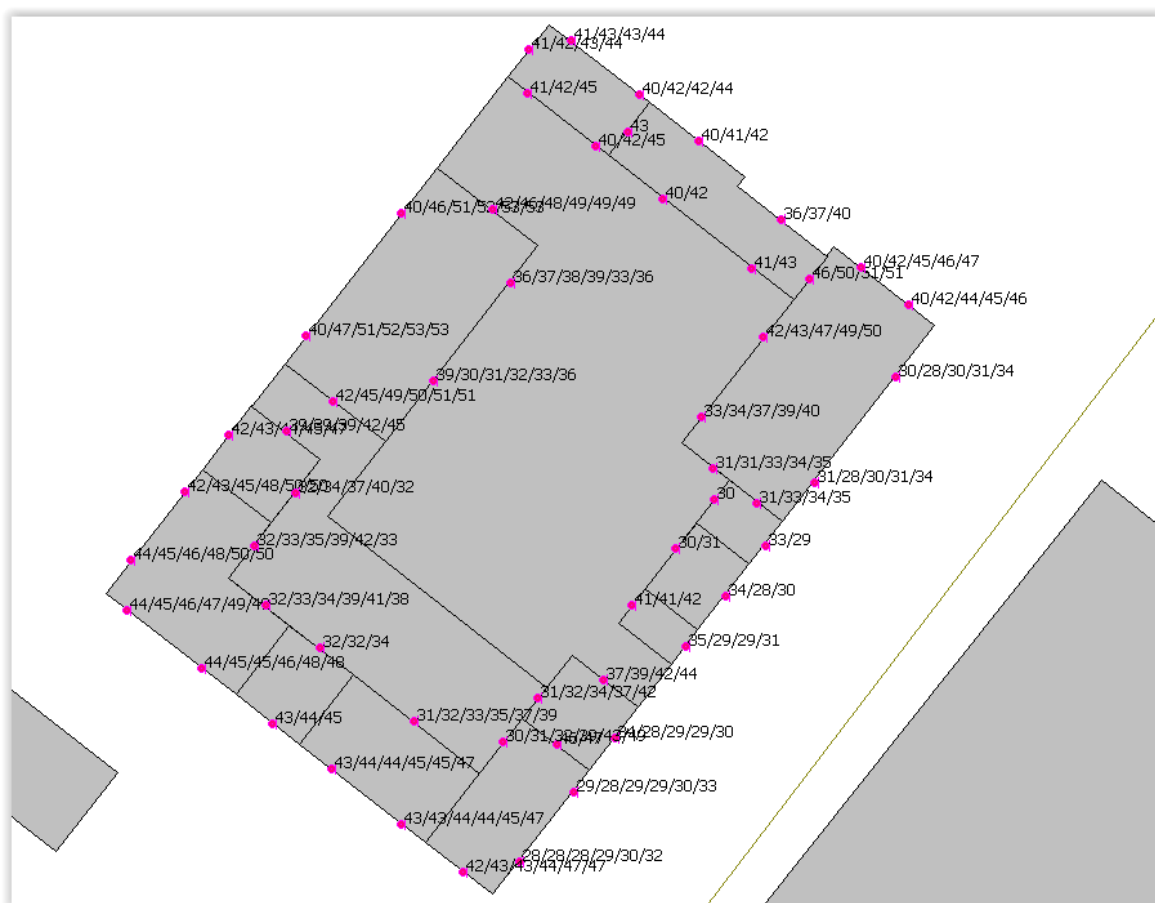
Figuur II.1
Rekenpunten rekenmodel

De rekenresultaten zijn opgenomen in onderstaande figuren en tabel II.1.



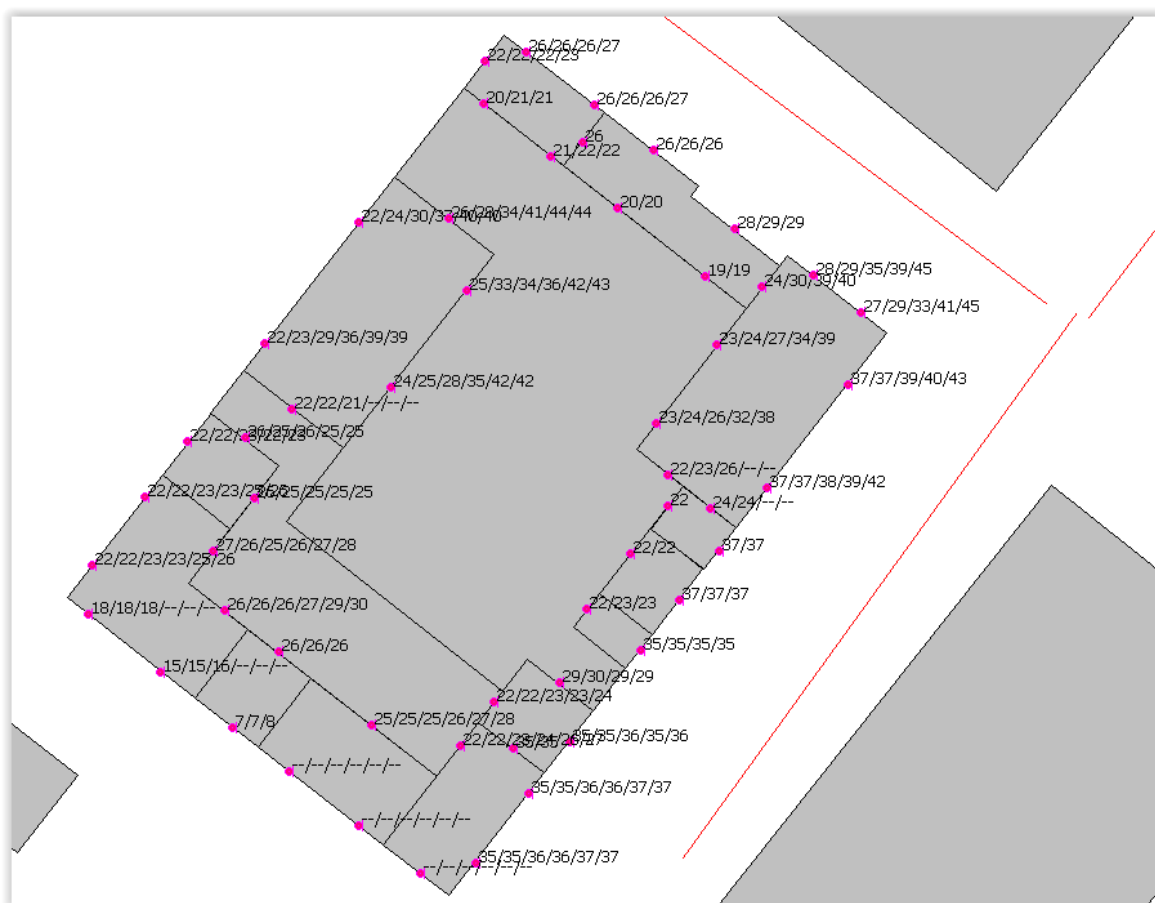
Figuur II.2

Rekenresultaten IT- Westpoort (variant 4) - Hogere waarden NW en ZW gevel: 53 dB(A).

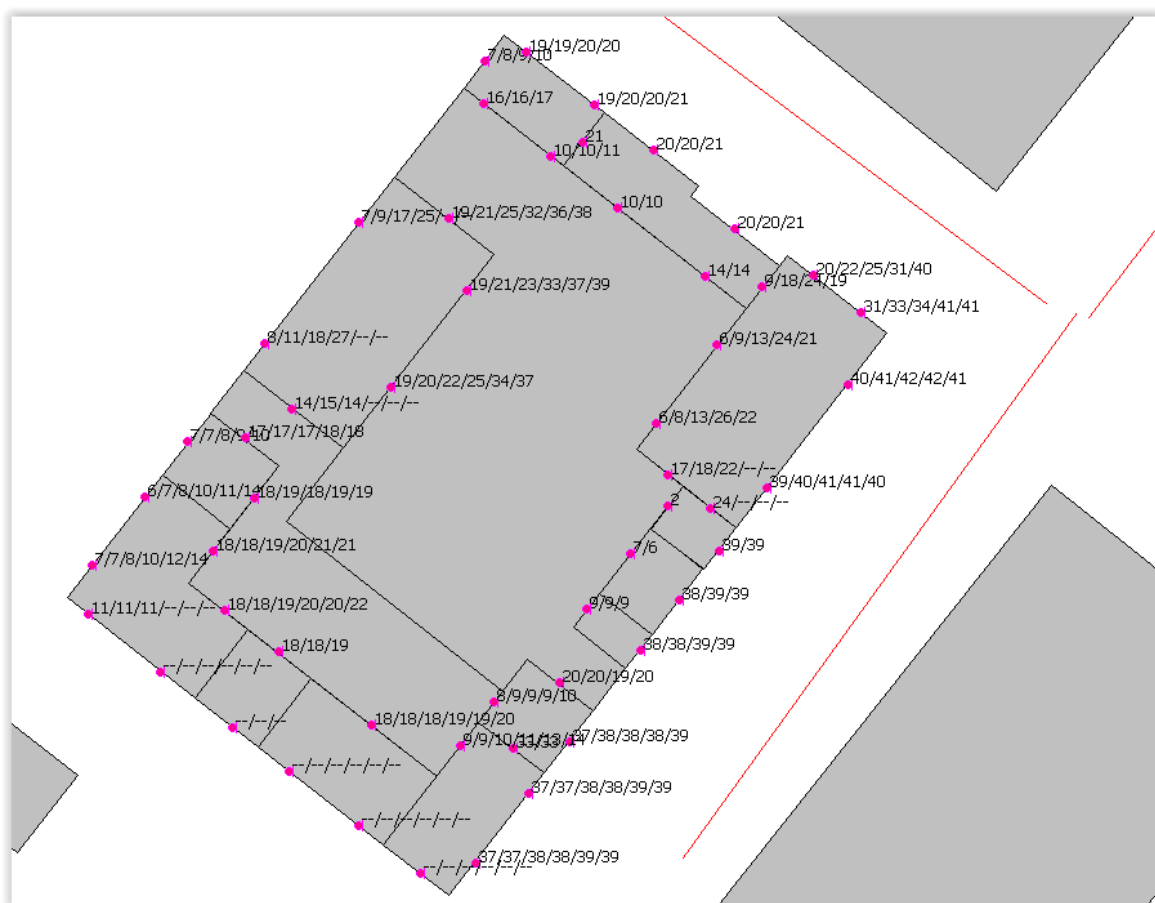


Figuur II.3

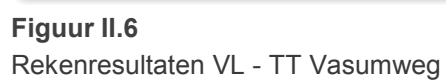
Rekenresultaten IT- Cornelis Douwes - Hogere waarden NW gevel: 52 dB(A); ZW gevel: 51 dB(A).



Figuur II.4
Rekenresultaten VL - Klaprozenweg



Figuur II.5
Rekenresultaten VL - MS van R. Weg



Tabel II.1

Rekenresultaten

Naam	Hoogte	Industrielawaai		Wegverkeerslawaai					Cumulatie totaal
		Westpoort	Cornelis Douwes	Klaprozenweg	MS van R. Weg	TT Vasumweg	30 km/h wegen	Cumulatie wegen	
001_A	10	52,1	39,9	21,8	7,9	12,8	40,2	40,3	53,6
001_B	20	52,1	46,7	23,5	10,7	14,1	40,2	40,3	54,4
001_C	30	52,0	50,6	29,4	18,5	16,5	39,6	40,1	55,5
001_D	40	52,0	51,8	35,9	26,6	20,3	39,4	41,2	56,1
001_E	50	52,1	52,6	38,8	--	27,9	39,5	42,4	56,5
001_F	59	52,3	52,9	39,2	--	30,7	40,1	43,0	56,8
002_A	10	52,0	40,4	21,7	7,2	12,9	42,8	42,8	53,7
002_B	20	52,0	46,3	23,5	8,7	13,6	42,5	42,6	54,3
002_C	30	51,9	50,6	30,2	16,8	15,2	41,9	42,2	55,5
002_D	40	51,9	51,7	37,0	25,2	17,8	41,5	42,9	56,0
002_E	50	52,0	52,5	39,5	--	25,6	41,4	43,6	56,5
002_F	59	52,2	52,9	40,4	--	29,0	41,5	44,1	56,8
003_A	10	39,0	42,2	25,7	18,7	14,5	36,2	36,6	45,5
003_B	20	38,7	45,9	28,4	21,1	15,2	41,7	41,9	48,7
003_C	30	38,6	48,3	33,5	24,5	17,0	43,3	43,7	50,7
003_D	40	38,6	49,0	40,6	32,5	20,7	44,9	46,5	51,9
003_E	50	38,9	48,5	43,9	36,3	28,9	45,5	48,2	52,2
003_F	59	41,6	49,3	44,4	38,3	29,5	45,2	48,4	52,9
004_A	10	42,7	35,9	25,0	19,0	10,9	23,6	28,0	44,6
004_B	20	34,0	37,0	33,3	20,6	10,5	29,3	34,9	41,0
004_C	30	33,6	38,3	34,4	22,9	11,6	37,4	39,3	43,0
004_D	40	33,7	39,2	36,0	32,6	14,6	40,3	42,2	44,8
004_E	50	34,2	32,8	42,2	36,9	--	42,1	45,8	46,4
004_F	59	39,2	36,0	42,5	38,8	--	41,7	46,0	47,4
005_A	10	40,9	38,8	23,5	18,9	10,0	22,2	26,8	44,1
005_B	20	37,8	29,8	25,2	20,1	7,1	27,0	29,7	39,9
005_C	30	34,1	31,2	27,7	22,1	8,2	31,1	33,1	38,4
005_D	40	34,2	31,9	35,1	24,8	10,8	37,2	39,5	41,5
005_E	50	34,7	32,7	41,9	34,1	--	38,6	44,0	44,9
005_F	59	39,4	35,8	41,8	36,7	--	39,9	44,7	46,6
006_A	10	52,0	41,5	21,6	13,7	-1,6	30,8	31,4	53,4
006_B	20	52,1	45,5	22,1	15,0	-0,1	31,1	31,7	54,0
006_C	30	52,0	49,2	21,3	14,4	--	29,2	30,0	54,8
006_D	40	52,0	50,3	--	--	--	23,9	23,9	55,2
006_E	50	52,1	51,1	--	--	--	24,7	24,7	55,6
006_F	59	52,3	51,5	--	--	--	28,5	28,5	55,9
007_A	8	51,6	41,1	21,8	7,3	12,8	47,8	47,8	54,1
007_B	11	51,7	42,4	22,0	8,1	13,0	47,6	47,7	54,3
007_C	14	51,7	43,2	22,5	9,0	13,2	47,4	47,4	54,3
007_D	17	51,8	44,2	23,3	9,7	13,4	47,1	47,1	54,4
008_A	8	41,9	41,3	25,9	19,1	14,5	52,0	52,0	52,9
008_B	11	42,2	42,6	25,7	19,3	14,6	51,7	51,7	52,8
008_C	14	42,6	43,4	25,8	19,8	14,6	51,3	51,3	52,7
008_D	17	44,0	44,4	26,6	20,4	14,9	50,9	50,9	52,8
009_A	8	39,2	40,4	25,7	19,3	14,2	52,0	52,0	52,6
009_B	11	40,0	41,7	25,6	19,6	14,4	51,7	51,7	52,5
009_C	14	40,8	42,5	25,9	20,1	14,3	51,3	51,3	52,4
009_D	17	43,5	44,4	26,6	20,7	14,6	50,9	50,9	52,7
010_A	11	51,8	40,7	20,4	15,5	--	23,1	25,4	53,1
010_B	14	51,8	42,3	20,7	16,0	--	28,2	29,1	53,3
010_C	17	51,8	44,9	21,1	16,6	--	29,9	30,6	53,6
011_A	8	37,5	40,2	25,9	19,7	13,5	51,9	52,0	52,5
011_B	11	38,3	41,5	25,8	20,0	13,7	51,6	51,6	52,3
011_C	14	41,7	42,3	26,3	20,6	14,0	51,2	51,2	52,4
012_A	8	36,8	36,0	28,3	20,1	12,8	51,2	51,2	51,5
012_B	11	37,8	37,4	28,6	20,4	12,9	50,9	51,0	51,5
012_C	14	41,4	39,7	29,3	21,1	13,1	50,6	50,6	51,6

Naam	Hoogte	Industrielawaai		Wegverkeerslawaaï				Cumulatie wegen	Cumulatie totaal
		Westpoort	Cornelis Douwes	Klaprozenweg	MS van R. Weg	TT Vasumweg	30 km/h wegen		
013_A	11	51,5	40,0	21,4	10,1	--	25,1	26,7	52,8
013_B	14	51,7	41,6	21,7	10,4	--	31,7	32,2	53,1
013_C	17	51,7	45,0	22,1	10,7	--	33,8	34,1	53,6
014_A	11	49,4	40,5	20,3	10,1	5,1	26,0	27,1	50,9
014_B	14	49,7	42,2	20,3	10,4	5,2	32,0	32,3	51,5
015_A	11	46,1	41,0	18,8	13,6	7,5	23,0	24,8	48,3
015_B	14	46,3	42,6	18,5	13,9	7,6	29,2	29,7	48,9
016_A	17	43,9	43,1	26,1	21,0	8,6	38,8	39,1	48,1
017_A	20	46,2	46,5	23,8	9,0	14,0	46,6	46,7	51,9
017_B	30	46,3	49,6	30,2	18,2	15,9	46,1	46,2	53,2
017_C	40	46,3	50,6	39,3	24,0	21,5	45,2	46,3	53,8
017_D	44	46,4	51,0	39,9	19,4	26,5	45,0	46,2	54,1
018_A	8	35,6	39,7	27,5	20,5	12,5	51,4	51,4	51,9
018_B	15	40,6	42,0	29,3	21,8	13,0	50,5	50,6	51,7
018_C	25	40,6	45,3	35,0	25,0	13,5	49,1	49,3	51,5
018_D	35	40,7	46,5	39,5	31,3	16,2	48,0	48,6	51,6
018_E	44	42,1	47,4	44,8	39,7	26,1	47,4	49,8	52,7
019_A	8	34,8	40,0	27,4	30,7	13,4	51,2	51,2	51,7
019_B	15	37,4	41,8	28,5	32,6	13,0	50,4	50,5	51,4
019_C	25	37,4	44,3	33,2	34,4	13,4	49,0	49,2	50,9
019_D	35	37,7	45,3	40,9	40,9	16,4	47,9	49,4	51,4
019_E	44	40,6	46,4	45,0	41,3	25,8	47,3	50,0	52,3
020_A	8	42,3	29,6	36,6	40,0	9,3	45,6	47,1	48,7
020_B	15	33,2	28,4	37,1	41,1	5,9	45,2	47,1	47,4
020_C	25	33,3	29,5	38,8	42,1	--	43,9	46,9	47,2
020_D	35	33,7	30,7	39,8	42,1	--	43,1	46,7	47,1
020_E	44	38,8	34,2	43,1	41,2	--	42,7	47,2	48,2
021_A	8	43,1	30,5	36,7	39,1	9,2	44,6	46,2	48,4
021_B	15	34,8	28,4	37,0	39,9	3,4	44,4	46,3	46,8
021_C	25	34,9	29,6	38,5	41,0	--	43,1	46,0	46,5
021_D	35	35,2	30,8	39,4	41,0	--	42,3	45,8	46,4
021_E	44	39,4	34,3	41,9	39,9	--	42,0	46,1	47,4
022_A	10	47,2	41,6	23,2	6,4	12,1	24,6	27,2	49,3
022_B	15	39,7	42,8	24,1	8,8	12,5	27,6	29,3	45,6
022_C	25	39,7	47,1	27,5	12,6	13,7	41,6	41,8	49,6
022_D	35	40,0	49,1	34,2	24,0	16,3	44,3	44,8	51,6
022_E	44	40,4	50,0	39,0	20,6	24,8	44,1	45,3	52,4
023_A	10	47,4	33,5	22,8	6,3	12,4	26,7	28,3	48,6
023_B	15	44,3	34,3	23,5	7,8	12,7	32,6	33,2	46,0
023_C	25	42,2	37,2	26,2	13,2	13,8	36,4	36,8	45,1
023_D	35	43,1	38,7	32,0	26,2	15,7	40,1	40,9	46,8
023_E	44	43,3	39,9	38,3	22,0	21,2	41,8	43,5	47,9
024_A	10	44,5	31,1	21,9	17,0	5,1	20,2	25,0	45,7
024_B	15	42,8	30,8	22,7	17,8	5,0	27,7	29,3	44,2
024_C	25	46,1	32,6	25,9	22,3	-3,6	35,4	36,1	47,6
024_D	35	47,5	33,9	--	--	--	34,3	34,3	48,8
024_E	44	47,6	35,1	--	--	--	33,2	33,2	49,0
025_A	15	43,1	31,4	24,2	24,0	7,1	37,2	37,6	45,2
025_B	25	47,8	33,0	23,7	--	2,5	37,1	37,3	49,2
025_C	35	49,1	34,3	--	--	--	35,1	35,1	50,4
025_D	44	49,2	35,4	--	--	--	33,9	33,9	50,5
027_A	8	43,2	32,8	36,6	39,1	7,9	44,2	45,9	48,3
027_B	11	43,2	29,1	36,6	39,4	7,9	44,1	45,9	48,2
028_A	8	42,0	33,6	36,6	38,3	7,8	43,6	45,3	47,5
028_B	11	39,7	28,4	36,5	38,5	7,8	43,5	45,3	46,7
028_C	14	40,4	29,6	36,8	38,9	--	43,4	45,4	47,0

Naam	Hoogte	Industrielawaai		Wegverkeerslawaaï				Cumulatie wegen	Cumulatie totaal
		Westpoort	Cornelis Douwes	Klaprozenweg	MS van R. Weg	TT Vasumweg	30 km/h wegen		
029_A	11	47,8	30,4	22,1	6,6	13,0	23,8	26,3	48,9
029_B	14	47,6	30,5	22,3	6,3	13,1	27,7	29,0	48,7
030_A	8	40,9	34,7	35,1	38,2	7,7	43,2	44,8	46,9
030_B	11	39,3	28,8	35,0	38,5	7,8	43,1	44,9	46,3
030_C	14	39,2	29,3	35,2	38,8	--	43,0	44,9	46,3
030_D	17	41,2	31,1	35,1	39,3	--	42,8	44,9	46,9
031_A	11	45,0	40,9	22,3	8,7	13,1	21,6	25,4	47,5
031_B	14	42,8	41,3	22,6	8,6	13,3	22,8	26,0	46,2
031_C	17	43,6	41,8	22,9	8,8	13,6	24,7	27,2	46,9
032_A	11	44,8	30,0	21,6	1,6	12,8	25,7	27,3	46,0
033_A	8	36,3	33,7	35,3	37,3	9,4	41,8	43,8	45,1
033_B	11	36,7	28,4	35,1	37,6	13,4	41,8	43,8	44,9
033_C	14	36,6	28,6	35,6	37,9	--	41,8	43,9	44,9
033_D	17	37,0	29,1	35,3	38,2	--	41,7	43,9	45,0
033_E	20	38,2	30,1	35,6	38,6	--	41,5	44,0	45,4
034_A	11	41,4	36,9	29,1	19,9	15,7	35,1	36,2	44,4
034_B	14	40,1	39,1	30,4	20,1	10,1	37,6	38,4	44,8
034_C	17	40,7	42,1	28,7	19,5	10,1	37,5	38,1	46,2
034_D	20	41,5	43,9	29,3	20,1	10,2	38,3	38,9	47,5
035_A	8	42,4	31,1	22,2	8,5	13,5	19,8	24,7	43,8
035_B	11	46,4	32,3	22,3	8,9	13,8	20,3	24,9	47,6
035_C	14	46,9	33,9	22,7	9,3	13,9	20,7	25,3	48,1
035_D	17	47,0	36,5	23,2	9,3	11,4	21,0	25,5	48,4
035_E	20	47,2	42,0	23,8	9,9	11,5	21,2	26,0	49,4
036_A	25	46,7	45,6	34,7	32,6	10,5	35,8	39,3	50,5
036_B	28	47,1	47,1	35,2	32,7	10,7	38,6	40,9	51,5
037_A	8	37,2	29,3	35,1	37,2	11,2	40,8	43,1	44,5
037_B	11	37,8	28,4	35,4	37,4	16,8	40,9	43,3	44,7
037_C	14	37,8	28,6	36,2	37,7	18,5	40,8	43,5	44,9
037_D	20	36,2	29,4	36,2	38,3	19,0	40,7	43,6	44,7
037_E	25	37,1	30,4	36,8	38,9	--	40,2	43,6	44,9
037_F	28	40,0	32,6	36,7	39,2	--	39,9	43,6	45,8
038_A	8	36,1	28,0	35,0	37,2	12,0	39,2	42,2	43,5
038_B	11	36,2	28,1	35,4	37,3	17,2	39,4	42,5	43,8
038_C	14	36,3	28,3	36,3	37,6	18,1	39,4	42,8	44,0
038_D	20	36,5	29,1	35,8	38,3	18,6	39,4	42,9	44,2
038_E	25	37,4	30,0	36,7	38,8	--	39,0	43,1	44,6
038_F	28	40,1	32,2	36,8	39,1	--	38,8	43,1	45,5
039_A	8	47,8	42,3	--	--	--	16,2	16,2	49,9
039_B	11	49,4	42,9	--	--	--	16,2	16,2	51,3
039_C	14	51,8	43,3	--	--	--	16,5	16,5	53,4
039_D	20	51,9	44,3	--	--	--	14,1	14,1	53,6
039_E	25	51,9	46,5	--	--	--	--	0,0	54,0
039_F	28	51,9	47,5	--	--	--	--	0,0	54,2
040_A	8	40,3	29,8	22,2	8,6	14,1	19,5	24,6	41,8
040_B	11	41,5	30,8	22,5	9,2	14,4	20,1	25,0	42,9
040_C	14	41,8	32,0	23,0	9,6	14,6	20,5	25,4	43,3
040_D	20	43,5	39,3	24,4	10,6	14,5	21,1	26,5	45,9
040_E	25	47,4	43,2	26,0	12,5	15,1	21,9	27,8	49,8
040_F	28	51,8	49,1	26,7	13,7	12,3	21,9	28,3	54,7
041_A	8	45,9	42,7	--	--	4,3	13,6	14,1	48,6
041_B	11	47,9	43,2	--	--	5,1	13,6	14,2	50,2
041_C	14	51,7	43,7	--	--	6,0	13,9	14,6	53,3
041_D	17	51,9	44,2	--	--	--	14,2	14,2	53,6
041_E	20	52,0	44,8	--	--	--	--	0,0	53,8
041_F	24	52,0	46,7	--	--	--	--	0,0	54,1
042_A	8	45,9	43,0	--	--	9,3	14,2	15,4	48,7
042_B	11	47,6	43,7	--	--	9,8	14,3	15,6	50,1
042_C	14	51,7	44,1	--	--	10,3	14,6	16,0	53,4
042_D	17	52,0	44,7	--	--	--	14,5	14,5	53,7
042_E	20	52,1	45,3	--	--	--	--	0,0	53,9
042_F	24	52,0	47,1	--	--	--	--	0,0	54,2

Naam	Hoogte	Industrielawaai		Wegverkeerslawaai				Cumulatie wegen	Cumulatie totaal
		Westpoort	Cornelis Douwes	Klaprozenweg	MS van R. Weg	TT Vasumweg	30 km/h wegen		
043_A	8	44,4	31,1	24,9	17,6	14,4	21,3	27,2	45,7
043_B	11	44,9	31,9	24,9	17,8	14,7	21,8	27,4	46,2
043_C	14	45,1	32,9	25,2	18,2	14,3	22,2	27,7	46,4
043_D	17	45,2	34,7	26,1	18,7	14,8	22,6	28,4	46,6
043_E	20	45,9	36,6	27,1	19,3	15,2	23,3	29,3	47,4
043_F	24	46,5	39,0	27,7	20,1	15,6	24,9	30,2	48,3
044_A	8	47,1	43,4	7,2	--	10,0	8,7	13,6	49,6
044_B	11	48,3	44,1	7,4	--	10,4	8,9	13,9	50,7
044_C	14	51,7	44,5	7,6	--	10,9	9,3	14,2	53,5
045_A	8	37,3	31,7	25,7	18,0	13,6	21,0	27,7	39,6
045_B	11	38,1	32,4	25,8	18,2	13,8	21,7	27,9	40,4
045_C	14	40,3	33,6	26,1	18,7	12,8	22,1	28,2	42,3
046_A	8	49,3	44,0	15,1	--	10,1	22,9	23,8	51,4
046_B	11	49,7	44,6	15,3	--	10,5	23,5	24,3	51,9
046_C	14	51,8	45,1	15,5	--	11,0	24,1	24,9	53,6
046_D	20	52,2	46,2	--	--	--	--	0,0	54,2
046_E	25	52,2	47,8	--	--	--	--	0,0	54,5
046_F	28	52,1	47,9	--	--	--	--	0,0	54,5
047_A	8	51,1	44,3	17,5	10,6	7,2	28,7	29,1	52,9
047_B	11	51,2	45,1	17,7	10,7	7,2	29,3	29,7	53,2
047_C	14	52,1	46,0	18,0	11,3	7,2	30,0	30,4	54,1
047_D	20	52,2	47,2	--	--	--	--	0,0	54,4
047_E	25	52,2	48,7	--	--	--	--	0,0	54,8
047_F	28	52,2	48,9	--	--	--	--	0,0	54,9
048_A	8	52,1	44,2	21,9	6,6	12,4	36,9	37,0	53,8
048_B	11	52,1	44,7	22,1	7,5	12,9	37,5	37,7	53,9
048_C	14	52,2	45,6	22,6	7,7	13,2	37,8	38,0	54,2
048_D	20	52,2	48,2	22,8	9,7	14,0	37,0	37,2	54,7
048_E	25	52,2	49,9	24,8	11,8	15,0	37,0	37,3	55,3
048_F	28	52,2	50,3	26,4	14,3	15,7	37,0	37,4	55,4
049_A	8	52,2	42,4	21,9	6,5	12,4	37,6	37,7	53,7
049_B	11	52,2	43,2	22,1	7,3	12,9	38,1	38,3	53,8
049_C	14	52,2	44,6	22,6	7,5	13,2	38,3	38,4	54,0
049_D	20	52,2	47,8	22,9	9,6	14,4	37,6	37,8	54,6
049_E	25	52,2	49,8	24,7	11,1	15,4	37,6	37,9	55,3
049_F	28	52,2	50,3	26,3	13,9	16,1	37,6	38,0	55,4
050_A	8	38,2	32,3	26,7	18,0	9,1	20,2	28,1	40,5
050_B	11	39,1	33,3	25,8	18,2	9,2	20,7	27,6	41,3
050_C	14	40,5	35,1	25,4	18,6	5,3	21,2	27,4	42,7
050_D	20	41,8	38,5	26,3	19,6	--	23,5	28,7	44,6
050_E	25	44,6	41,8	26,8	20,6	--	27,8	30,8	47,5
050_F	28	39,2	33,3	27,5	21,2	--	28,9	31,7	41,7
051_A	8	36,9	31,8	25,8	18,0	13,4	21,2	27,8	39,4
051_B	11	36,5	32,6	25,8	18,2	13,6	21,9	28,0	39,3
051_C	14	36,7	33,8	26,1	18,7	12,6	22,3	28,2	39,8
051_D	20	36,3	38,8	27,0	19,9	12,6	23,7	29,3	42,0
051_E	25	36,4	41,2	28,7	20,3	13,6	28,7	32,1	43,7
051_F	28	39,6	38,4	29,8	21,8	15,4	30,0	33,3	43,5
052_A	8	52,2	41,8	21,9	6,7	12,4	38,2	38,3	53,7
052_B	11	52,2	42,7	22,1	7,5	12,6	38,6	38,7	53,8
052_C	14	52,2	44,0	22,6	8,0	12,9	38,6	38,8	53,9
052_D	17	52,2	45,3	22,4	8,6	13,4	38,7	38,8	54,1
052_E	20	52,2	47,5	23,2	10,1	14,0	38,1	38,3	54,6
053_A	8	38,7	32,2	25,6	18,1	12,8	20,9	27,5	40,8
053_B	11	39,7	34,4	25,1	19,4	10,4	21,0	27,4	42,0
053_C	14	41,7	37,5	24,7	18,3	7,8	21,6	27,1	44,2
053_D	17	43,3	39,9	24,6	18,6	2,3	22,6	27,4	46,0
053_E	20	44,4	32,0	25,0	19,0	--	25,6	28,8	45,7
054_A	8	42,0	38,6	25,7	17,0	15,3	30,2	31,7	44,9
054_B	11	42,2	38,6	25,4	17,0	14,8	30,9	32,2	45,0
054_C	14	42,6	39,4	25,6	17,3	14,0	31,1	32,4	45,5
054_D	17	43,1	41,9	24,8	17,9	13,8	31,1	32,3	46,7
054_E	20	43,6	44,9	24,8	18,4	14,4	31,1	32,3	48,4