

Gemeentewerf, Wezep
- akoestisch onderzoek -
Gemeente Oldebroek

Gemeentewerf, Wezep

- akoestisch onderzoek -

Gemeente Oldebroek

INHOUD

1. INLEIDING	1
2. WETTELIJK KADER	2
2.1. Wet geluidhinder	2
2.2. Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006	3
3. AKOESTISCH MODEL	5
4. RESULTATEN	6
4.1. Resultaten	6
4.2. Vervolg	7

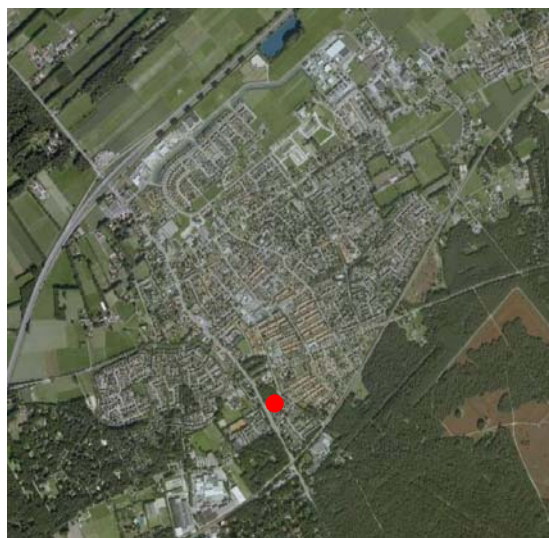
Bijlagen:

1. Verkeersgegevens
 2. Overzicht akoestisch model
 3. Resultaten
-

1. INLEIDING

Aanleiding

In de kern Wezep, gemeente Oldebroek, bestaan plannen om een aantal nieuwe woningen te realiseren op de oude gemeentewerf aan de Stationsweg. De situering van het plangebied is globaal weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: *Ligging plangebied*

In het kader van de bestemmingsplanprocedure, die het juridische kader vormt voor deze ontwikkeling, is het op basis van de Wet geluidhinder noodzakelijk een akoestisch onderzoek te verrichten. In dit geval valt de ontwikkeling binnen de geluidszone van de Stationsweg. Het onderzoek moet aantonen of voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van L_{den} 48 dB op de gevels van de te realiseren woonbebouwing ten gevolge van het verkeer op deze weg.

Het plangebied valt daarnaast ook binnen de wettelijke 300 meter brede geluidszone van de spoorweg Zwolle - Amersfoort. Aangezien de afstand tussen het plangebied en het spoor circa 230 meter bedraagt, langs het spoor een geluidwerende voorziening aanwezig is en het tussenliggende gebied is bebouwd, worden er als gevolg van het railverkeer geen akoestische problemen verwacht. Een nader onderzoek hiernaar is om deze reden niet uitgevoerd.

Tevens beschikken de nabijgelegen Oude Wapenveldseweg en de Goudenregenstraat over een maximumsnelheid van 30 km/uur, en hebben derhalve geen geluidszone. In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing is het effect van deze wegen wel berekend.

WPO Planontwikkeling heeft aan BVA Verkeersadviezen gevraagd het akoestisch onderzoek naar het wegverkeerslawaai bij het bestemmingsplan uit te voeren. In deze rapportage wordt verslag gedaan van de resultaten van dit onderzoek.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport wordt ingegaan op het wettelijke kader, de Wet geluidhinder en de daarin opgenomen normen. In hoofdstuk 3 komt het akoestisch model aan de orde. De resultaten en de eventueel te nemen vervolgstappen worden ten slotte behandeld in hoofdstuk 4.

2. WETTELIJK KADER

2.1. Wet geluidhinder

Ter bescherming van de burger in Nederland tegen overlast door geluid is de Wet geluidhinder (Wgh) van kracht. In deze wet zijn normen opgenomen voor de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen (woningen, ziekenhuizen, scholen e.d.). In de Wgh zijn ook normen opgenomen voor de maximaal toelaatbare geluidsbelastingen in ruimten binnen gebouwen.

Op basis van de Wgh beschikken veel wegen, spoorwegen en industrieterreinen over een geluidszone. Indien geluidgevoelige bestemmingen worden geprojecteerd binnen (één van) deze geluidszones is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Een akoestisch onderzoek is ook verplicht wanneer wegen, spoorwegen of industrieterreinen die beschikken over een geluidszone worden gewijzigd (bijv. meer rijstroken op een weg, snellere treinen of verplaatsing van de spoorstaven of wijzigingen in bedrijfscategorieën), waardoor negatieve akoestische consequenties mogen worden verwacht.

Geluidszone

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) hoofdstuk VI, afdeling 1 bevindt zich aan weerszijden van een weg een zone. Als in deze zone geluidgevoelige bebouwing wordt geprojecteerd dan dient akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. De breedte van deze zone is afhankelijk van:

- de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied;
- het aantal rijstroken.

In stedelijk gebied worden twee typen wegen onderscheiden, met aan weerszijden van de weg de volgende zonebreedtes:

- wegen met één of twee rijstroken: 200 meter;
- wegen met drie of meer rijstroken: 350 meter.

In buitenstedelijk gebied worden drie typen wegen onderscheiden, met aan weerszijden van de weg de volgende zonebreedtes:

- wegen met één of twee rijstroken: 250 meter;
- wegen met drie of vier rijstroken: 400 meter;
- wegen met vijf of meer rijstroken: 600 meter.

De volgende wegen hebben op grond van artikel 74 Wgh geen zone:

- wegen gelegen in een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur.

In de huidige situatie is het plangebied gelegen binnen de bebouwde kom van Wezep, binnen de 200 meter brede geluidszone van de Stationsweg.

Normering nieuwbouw

Bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan dat (deels) is gelegen binnen een zone zoals hiervoor omschreven, dient voldaan te worden aan het gestelde in de Wgh (artikel 76 Wgh afdeling 2). Hiertoe is bij de voorbereiding daarvan een akoestisch onderzoek noodzakelijk (artikel 77 Wgh). Het onderzoek moet inzicht geven in de geluidsbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige gebouwen binnen de zone en dient in eerste instantie betrekking te hebben op de geluidsbelasting op de gevels zonder maatregelen (bronmaatregelen en/of afscherming).

Bij de projectie van bebouwing (nieuwbouw) dient in principe te worden voldaan aan de in artikel 82 Wgh gestelde hoogst toelaatbare geluidsbelasting van L_{den} 48 dB (de voorkeursgrenswaarde). Als blijkt dat de geluidsbelasting op de gevel meer dan de voorkeursgrenswaarde bedraagt, dient het effect van bron- en/of geluidbeperkende maatregelen te worden onderzocht. Met als doel de geluidsbelasting te beperken tot de voorkeursgrenswaarde.

Indien uit het akoestisch onderzoek echter blijkt dat genoemde maatregelen om de geluidsbelasting te beperken tot L_{den} 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan is het College van Burgemeester en Wethouders (B&W) binnen de grenzen van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde. Voor nieuwe woningen binnen de bebouwde kom bedraagt de maximale ontheffingswaarde L_{den} 63 dB.

2.2. Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006

In artikel 110d van de Wgh is aangegeven dat regels gesteld worden aan de wijze waarop het gemiddelde geluidsniveau over de periode dag, avond en nacht L_{den} dient te worden berekend. Dit wetsartikel is uitgewerkt in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

Het L_{den} over een bepaalde periode wordt (vereenvoudigd) weergegeven door:

$$L_{den} = E + C - D$$

Waarin:

E emissiegetal (maat voor de bronsterkte en afhankelijk van maatgevende verkeersintensiteiten, snelheden en wegdektype (= C_{wegdek}));

C correctietermen in verband met optrekkend verkeer en reflecties van geluid;

D termen die een verzwakking van de emissie in rekening brengen zoals afstand, luchtdemping, bodemeffect, meteorologische effecten en eventueel de schermwerking.

Correctie op de berekende geluidsbelasting wegverkeerslawaaï

In artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 is opgenomen dat in situaties langs wegen waarop de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur bedraagt, de berekende geluidsbelasting op de gevel met 5 dB mag worden gecorrigeerd als gevolg van de verwachting dat het verkeer in de toekomst minder lawaai zal produceren door verdere technische ontwikkelingen en aanscherping van keuringseisen. Voor wegen waarop voornoemde snelheid op 70 km/uur of hoger ligt, bedraagt de toe te passen correctie 2 dB. De resultaten zoals deze in hoofdstuk 4 zijn gepresenteerd zijn conform deze regeling gecorrigeerd.

2 rekenmethodieken

De berekening van de geluidsbelasting op de gevels dient standaard te worden uitgevoerd conform Standaardrekenmethode II (SRM-II). In eenvoudige situaties en verkennende studies mag de geluidsbelasting worden berekend met behulp van SRM-I. Omdat met SRM-II wordt gerekend per octaafband is alleen deze methode geschikt voor de berekening van effecten die frequentieafhankelijk zijn zoals afscherming door geluidsschermen, dijklichamen en gebouwen of de geluidsreductie van 'stille' verhardingsmaterialen. De berekeningen in het kader van dit akoestisch onderzoek zijn uitgevoerd conform SRM-II.

3. AKOESTISCH MODEL

De verkeersgegevens zijn voor wat de Stationsweg betreft afkomstig van tellingen uitgevoerd door de gemeente Oldebroek en hebben betrekking op het jaar 2009. De resultaten van deze tellingen zijn met 1% per jaar opgehoogd om te komen tot de intensiteiten voor het planjaar 2020. De verdeling van het verkeer over de dag-, avond- en nachtperiode is eveneens afkomstig uit deze telgegevens. De verdeling van het verkeer in lichte, middelzware en zware voertuigen is geschat op basis van vergelijkbare situaties elders. Dit omdat de aangeleverde telgegevens hierin niet voorzien.

Voor wat betreft de Oude Wapenveldseweg en de Goudenregenstraat zijn de verkeersintensiteiten voor het planjaar 2020 aangeleverd door de gemeente Oldebroek. De verdelingen zijn ingeschat op basis van vergelijkbare woonstraten zonder een significante verkeersfunctie.

In tabel 1 zijn de verkeersgegevens verkort weergegeven. Een overzicht van de overige verkeersgegevens zoals deze in het akoestisch model zijn opgenomen is weergegeven in bijlage 1.

Tabel 1: *Verkeersgegevens akoestisch onderzoek*

	Stationsweg	Oude Wapenveldseweg	Goudenregenstraat
etmaalintensiteit 2020 (mvt)*	10.600	500	200
daguurpercentage	6,37	7,00	
verdeling verkeer daguur **	88% / 6% / 6%	98% / 1% / 1%	
avonduurpercentage	3,63%	2,40	
verdeling verkeer avonduur **	92% / 4% / 4%	100% / 0% / 0%	
nachtuurpercentage	1,13%	0,8	
verdeling verkeer nachtuur **	86% / 7% / 7%	99% / 1% / 0%	
snelheid	50 km/uur	30 km/uur	
verhardingstype	Fijn	elementen keperverband 30 km/uur	

* motorvoertuigen

** licht, middelzwaar en zwaar verkeer

Een overzicht van het akoestische model is weergegeven in bijlage 2. In het plangebied is geen sprake van relevante hoogteverschillen. Het standaard bodemtype in het akoestisch model is zacht, dat wil zeggen akoestisch absorberend. De in bijlage 2 aangegeven bodemgebieden zijn akoestisch reflecterend. De zichthoek in het akoestisch model bedraagt 180° onderverdeeld in sectorhoeken van 2°. Het maximum aantal reflecties waarmee is gerekend bedraagt 1.

4. RESULTATEN

4.1. Resultaten

Zoneplichtige weg

De resultaten van de berekeningen van de Stationsweg zijn weergegeven in tabel 2. In tabel 2 zijn alleen de hoogste dB-waarden per gevel gepresenteerd. In bijlage 3 is een uitgebreid overzicht opgenomen van alle resultaten op alle gevels voor de waarneemhoogten 1,5 en 4,5 en 7,5 meter. De situering van de rekenpunten is weergegeven op de kaart in bijlage 2.

Tabel 2: Geluidsbelasting L_{den} (in dB) inclusief correctie

	Stationsweg
001 westblok – westzijde	51
002 westblok – westzijde	52
003 westblok – westzijde	52
004 westblok – zuidzijde	46
005 westblok – noordzijde	50
006 noordblok – westzijde	46
007 noordblok – noordzijde	47
008 oostblok – westzijde	37
009 oostblok – noordzijde	41
010 oostblok – zuidzijde	35

Uit de resultaten blijkt dat de geluidsbelasting op de west- en noordgevels van het westelijke bouwblok vanwege het verkeer op de Stationsweg de voorkeursgrenswaarde van L_{den} 48 dB overschrijdt. De voorkeursgrenswaarde wordt op de andere geprojecteerde bouwblokken niet overschreden.

Niet zoneplichtige wegen

In tabel 3 staan de niet-zoneplichtige wegen weergegeven. In tabel 3 zijn alleen de hoogste dB-waarden per gevel gepresenteerd. In bijlage 3 is een uitgebreid overzicht opgenomen van alle resultaten op alle gevels voor de waarneemhoogten 1,5 en 4,5 en 7,5 meter.

Tabel 3: Geluidsbelasting L_{den} (in dB) inclusief correctie

	Oude Wapenveldseweg	Goudenregenstraat
001 westblok – westzijde	18	12
002 westblok – westzijde	17	9

	Oude Wapenveldseweg	Goudenregenstraat
003 westblok – westzijde	12	14
004 westblok – zuidzijde	15	27
005 westblok – noordzijde	31	-
006 noordblok – westzijde	21	21
007 noordblok – noordzijde	34	-
008 oostblok – westzijde	24	26
009 oostblok – noordzijde	31	4
010 oostblok – zuidzijde	34	29

Uit tabel 3 blijkt dat op geen enkele gevel de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden ten gevolge van zowel de Oude Wapenveldseweg als de Goudenregenstraat. De hoogste geluidsbelasting ligt op L_{den} 34 dB op punt 007 en 010

4.2. Vervolg

Omdat de voorkeursgrenswaarde van L_{den} 48 dB op de west- en noordgevel van het westelijke bouwblok als gevolg van het verkeer op de Stationsweg wordt overschreden, kan niet zonder meer tot realisatie van het plan worden overgegaan. De Wet geluidhinder schrijft voor dat maatregelen onderzocht moeten worden in de volgorde: bron, overdrachtsgebied en ontvanger.

Bij maatregelen aan de bron zijn het toepassen van geluidarm asfalt, het verlagen van de maximum snelheid of het omleiden van verkeer mogelijke opties. Het verlagen van de maximumsnelheid is gezien de functie van de weg niet haalbaar. Ook het omleiden van verkeer is niet mogelijk daar de Stationsweg een vitale functie vervult in de ontsluitingsstructuur van Wezep en omgeving. De enige mogelijkheid is het aanbrengen van een stiller verhardingsmateriaal op de Stationsweg. Deze optie lijkt vanuit financieel oogpunt niet reëel.

Bij maatregelen in het overdrachtsgebied kan gedacht worden aan geluidswallen en/of schermen. Het realiseren van afschermende voorzieningen lijkt in deze situatie niet mogelijk. Enerzijds omdat de bestaande woningen tussen de Stationsweg en het plangebied op de Stationsweg worden ontsloten waardoor openingen in dergelijke voorzieningen moeten worden aangebracht die het effect sterk beperken. Anderzijds omdat dit vanuit ruimtelijk oogpunt geen reële optie is.

Mochten voorgenoemde oplossingen niet haalbaar zijn vanuit financieel, verkeerskundig, landschappelijk of stedenbouwkundig oogpunt, dan kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld door het college van B & W, mits het gemeentelijk geluidsbeleid hiervoor een kader biedt. Voor nieuwe woningen binnen de

bebouwde kom geldt een maximale ontheffingswaarde van L_{den} 63 dB. Wel dienen in dat geval mogelijk aanvullende maatregelen te worden getroffen aan de gevels om de wettelijke binnenwaarde van L_{den} 33 dB te kunnen waarborgen.

Bijlagen

Bijlage 1: *Verkeersgegevens*

Akoestisch onderzoek Wezep
Verkeersgegevens

ODB-049

Model: eerste model
Groep: (hoofdaroen)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal	aantal	%Int.(D)	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)	%Int.(A)	%LV(A)	%MV(A)	%ZV(A)	%Int.(N)	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)
001	Stationsweg	W0	50	50	50	10600,00		6,37	88,00	6,00	6,00	3,63	92,00	4,00	4,00	1,13	86,00	7,00	7,00
003	Oude Wapenveldseweg	W49a	30	30	30	500,00		7,00	98,00	1,00	1,00	2,40	100,00	--	--	0,80	99,00	1,00	--
002	Goudenregenstraat	W49a	30	30	30	200,00		7,00	98,00	1,00	1,00	2,40	100,00	--	--	0,80	99,00	1,00	--

Bijlage 2: *Overzicht akoestisch model*



Bijlage 3: Resultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAed totaalresultaten voor toetspunten
Groen: Stationsweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Daag	Avond	Nacht	Lden
001 A	westblok - westzijde	1,50	46,94	44,08	39,62	48,37
001 B	westblok - westzijde	4,50	49,41	46,54	42,10	50,84
001 C	westblok - westzijde	7,50	50,01	47,13	42,70	51,44
002 A	westblok - westzijde	1,50	42,90	40,02	35,59	44,33
002_B	westblok - westzijde	4,50	48,60	45,74	41,29	50,04
002 C	westblok - westzijde	7,50	50,40	47,52	43,09	51,83
003 A	westblok - westzijde	1,50	41,28	38,38	33,98	42,71
003 B	westblok - westzijde	4,50	48,70	45,84	41,38	50,13
003 C	westblok - westzijde	7,50	50,27	47,39	42,97	51,71
004_A	westblok - zuidzijde	1,50	32,37	29,41	25,09	33,80
004 B	westblok - zuidzijde	4,50	41,71	38,83	34,39	43,14
004 C	westblok - zuidzijde	7,50	44,40	41,52	37,10	45,84
005 A	westblok - noordzijde	1,50	45,95	43,10	38,63	47,38
005 B	westblok - noordzijde	4,50	47,89	45,02	40,58	49,32
005_C	westblok - noordzijde	7,50	48,32	45,45	41,02	49,76
006 A	noordblok - westzijde	1,50	42,10	39,25	34,77	43,53
006 B	noordblok - westzijde	4,50	43,67	40,80	36,35	45,10
006 C	noordblok - westzijde	7,50	44,84	41,96	37,53	46,27
007 A	noordblok - noordzijde	1,50	42,99	40,15	35,66	44,42
007_B	noordblok - noordzijde	4,50	44,51	41,65	37,19	45,94
007 C	noordblok - noordzijde	7,50	45,62	42,75	38,31	47,05
008 A	oostblok - westzijde	1,50	28,50	25,53	21,23	29,93
008 B	oostblok - westzijde	4,50	31,91	28,92	24,65	33,34
008 C	oostblok - westzijde	7,50	36,05	33,11	28,78	37,49
009_A	oostblok - noordzijde	1,50	36,79	33,94	29,46	38,22
009 B	oostblok - noordzijde	4,50	38,10	35,22	30,78	39,53
009 C	oostblok - noordzijde	7,50	39,33	36,44	32,02	40,76
010 A	oostblok - zuidzijde	1,50	29,47	26,57	22,16	30,90
010 B	oostblok - zuidzijde	4,50	31,17	28,23	23,89	32,60
010_C	oostblok - zuidzijde	7,50	33,94	31,02	26,65	35,37

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAed totaalresultaten voor toetspunten
Groen: Oude Wapenveldseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Daag	Avond	Nacht	Lden
001 A	westblok - westzijde	1,50	11,05	6,06	1,43	11,18
001 B	westblok - westzijde	4,50	16,88	11,83	7,19	16,98
001 C	westblok - westzijde	7,50	18,32	13,24	8,62	18,41
002 A	westblok - westzijde	1,50	11,26	6,28	1,65	11,40
002_B	westblok - westzijde	4,50	15,12	10,08	5,44	15,22
002 C	westblok - westzijde	7,50	16,71	11,64	7,01	16,80
003 A	westblok - westzijde	1,50	11,36	6,38	1,75	11,50
003 B	westblok - westzijde	4,50	7,99	2,92	-1,70	8,08
003 C	westblok - westzijde	7,50	9,16	4,06	-0,54	9,25
004_A	westblok - zuidzijde	1,50	12,07	7,07	2,45	12,20
004 B	westblok - zuidzijde	4,50	12,26	7,15	2,57	12,35
004 C	westblok - zuidzijde	7,50	15,03	9,87	5,29	15,09
005 A	westblok - noordzijde	1,50	28,21	23,19	18,53	28,32
005 B	westblok - noordzijde	4,50	30,06	25,00	20,37	30,16
005_C	westblok - noordzijde	7,50	30,80	25,72	21,09	30,89
006 A	noordblok - westzijde	1,50	18,21	13,21	8,55	18,33
006 B	noordblok - westzijde	4,50	19,27	14,22	9,59	19,37
006 C	noordblok - westzijde	7,50	20,48	15,39	10,77	20,56
007 A	noordblok - noordzijde	1,50	31,95	26,89	22,24	32,04
007_B	noordblok - noordzijde	4,50	33,57	28,46	23,84	33,64
007 C	noordblok - noordzijde	7,50	33,61	28,50	23,88	33,68
008 A	oostblok - westzijde	1,50	21,86	16,85	12,20	21,97
008 B	oostblok - westzijde	4,50	22,80	17,75	13,12	22,90
008 C	oostblok - westzijde	7,50	23,96	18,88	14,26	24,05
009_A	oostblok - noordzijde	1,50	28,75	23,70	19,06	28,85
009 B	oostblok - noordzijde	4,50	30,71	25,62	20,99	30,79
009 C	oostblok - noordzijde	7,50	30,96	25,87	21,24	31,04
010 A	oostblok - zuidzijde	1,50	31,53	26,49	21,84	31,63
010 B	oostblok - zuidzijde	4,50	33,32	28,24	23,60	33,40
010_C	oostblok - zuidzijde	7,50	33,59	28,50	23,88	33,67

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groen: Goudenregenstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Daag	Avond	Nacht	Lden
001 A	westblok - westzijde	1,50	9,54	4,53	-2,15	9,04
001 B	westblok - westzijde	4,50	10,14	5,04	-1,61	9,61
001 C	westblok - westzijde	7,50	11,72	6,62	-0,04	11,19
002 A	westblok - westzijde	1,50	11,18	6,17	-0,52	10,68
002_B	westblok - westzijde	4,50	7,44	2,33	-4,30	6,91
002 C	westblok - westzijde	7,50	9,28	4,11	-2,50	8,73
003 A	westblok - westzijde	1,50	9,96	4,95	-1,72	9,47
003 B	westblok - westzijde	4,50	13,24	8,14	1,49	12,71
003 C	westblok - westzijde	7,50	14,41	9,29	2,65	13,88
004_A	westblok - zuidzijde	1,50	24,90	19,85	13,16	24,38
004 B	westblok - zuidzijde	4,50	26,82	21,72	15,06	26,29
004 C	westblok - zuidzijde	7,50	26,99	21,88	15,22	26,46
005 A	westblok - noordzijde	1,50	--	--	--	--
005 B	westblok - noordzijde	4,50	--	--	--	--
005_C	westblok - noordzijde	7,50	--	--	--	--
006 A	noordblok - westzijde	1,50	18,38	13,37	6,67	17,88
006 B	noordblok - westzijde	4,50	19,74	14,68	8,00	19,22
006 C	noordblok - westzijde	7,50	20,95	15,87	9,21	20,43
007 A	noordblok - noordzijde	1,50	-6,19	-11,16	-17,84	-6,67
007_B	noordblok - noordzijde	4,50	-5,41	-10,48	-17,12	-5,92
007 C	noordblok - noordzijde	7,50	-3,56	-8,73	-15,34	-4,11
008 A	oostblok - westzijde	1,50	23,63	18,60	11,91	23,12
008 B	oostblok - westzijde	4,50	25,66	20,58	13,91	25,14
008 C	oostblok - westzijde	7,50	26,07	20,98	14,31	25,54
009_A	oostblok - noordzijde	1,50	3,06	-1,92	-8,59	2,58
009 B	oostblok - noordzijde	4,50	1,98	-3,11	-9,75	1,46
009 C	oostblok - noordzijde	7,50	4,27	-0,88	-7,50	3,73
010 A	oostblok - zuidzijde	1,50	27,26	22,20	15,52	26,74
010 B	oostblok - zuidzijde	4,50	29,17	24,08	17,41	28,64
010_C	oostblok - zuidzijde	7,50	29,25	24,14	17,48	28,72