

Project : Groot Bijstervelt Oirschot

Opdrachtgever : BRO

Projectnr : M16 434

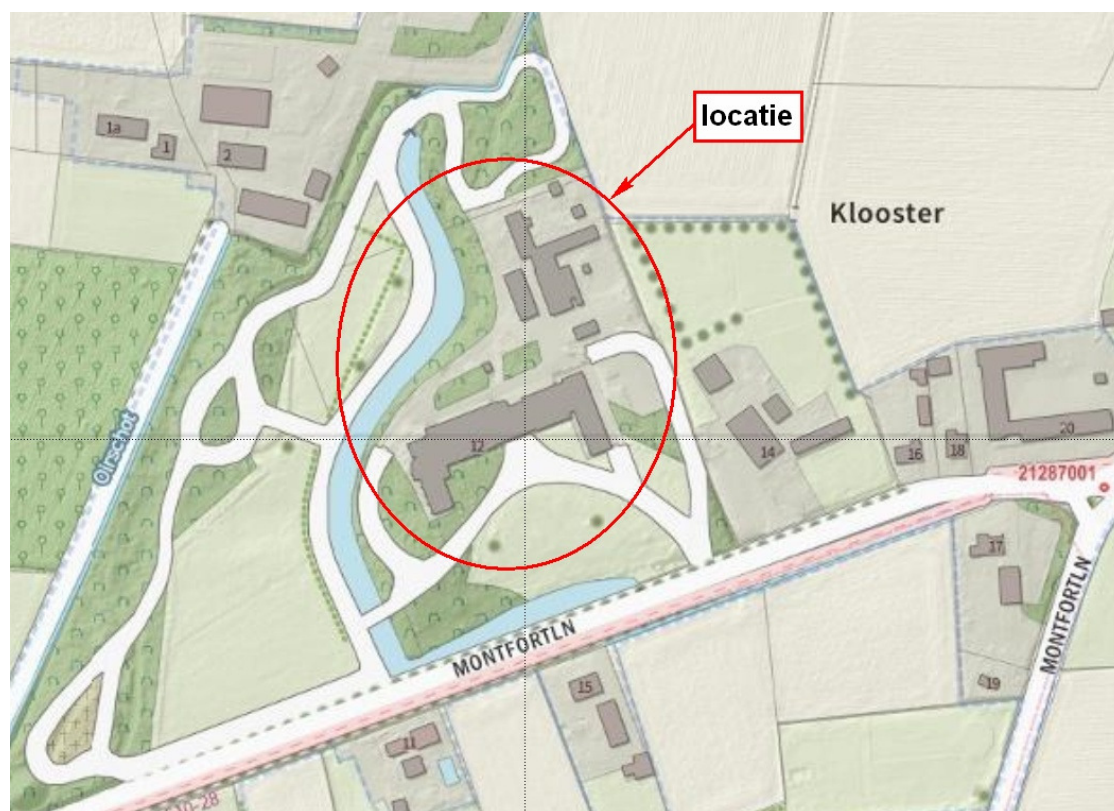
Kenmerk : M16 434.802

Datum : 7 juni 2017

Onderwerp : Geluid parkeervoorziening

1. Inleiding

In opdracht van BRO is, in het kader van het opstellen van het bestemmingsplan voor Groot Bijstervelt te Oirschot, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten optredende gevelbelastingen vanwege geluid ten gevolge van het parkeren. Het betreft hierbij geluid ten gevolge van het rijden over het terrein alsmede piekgeluiden ten gevolge van het dichtslaan van portieren. De indirecte hinder op de openbare weg is tenslotte ook beschouwd.



Figuur 1.1: locatie Groot Bijstervelt.

2. Uitgangspunten

2.1. Verkeersbewegingen

Door BRO is berekend wat de verkeersaantrekkende werking van het plan zal zijn. Op basis van de 40 wooneenheden, is berekend dat dit leidt tot 180 extra verkeersbewegingen per etmaal. Op het terrein worden 92 parkeerplaatsen gerealiseerd, verdeeld over 4 locaties..

Dit betekent dat vrijwel iedere parkeerplaats 2 wisselingen per etmaal heeft. De dagperiode zal leiden tot de meeste verkeersbewegingen, in de nachtperiode zal gezien de bewoners, niet tot veel verkeersbewegingen leiden. Er is uitgegaan van een verdeling van 75% in de dagperiode, 20% in de avondperiode en 5% in de nachtperiode.

Dit leidt dan tot de volgende verdeling van auto's die over het terrein naar de betreffende parkeerplek rijden en weer weggaan:

Tabel 2.1: Bewegingen over terrein naar parkeerplaatsen (heen en terug)

Aantal plaatsen	Aantal wisselingen	Aantal wisselingen per totale plaats			Aantal bewegingen over terrein		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
6	2	9.0	2.4	0.6	18	4.8	1.2
44	2	66.0	17.6	4.4	132	35.2	8.8
18	2	27.0	7.2	1.8	54	14.4	3.6
24	2	36.0	9.6	2.4	72	19.2	4.8

De auto's kunnen manoeuvreren om op de parkeerplaats te komen. Hiervoor is uitgegaan van 30 seconden per totale beweging. In het model is deze tijd ingevoerd met een aantal puntbronnen, evenredig verdeeld over het betreffende parkeerterrein.

Tabel 2.2: manoeuvreertijd per bron

Duur manoeuvreren per totale plaats [s]				Manoevreertijd per bron [s]			
aantal	dag	avond	nacht	bronnen	dag	avond	nacht
6	270	72	18	2	135	36	9
44	1980	528	132	5	396	105.6	26.4
18	810	216	54	3	270	72	18
24	1080	288	72	3	360	96	24

Voor de indirecte hinder is uiteraard van dezelfde verdeling over de dag-, avond- en nachtperiode uitgegaan als hiervoor. Er wordt vanuit gegaan dat de ene helft van de bezoekers richting Oirschot rijdt en de andere helft richting Best. Dit leidt dan tot de volgende verdeling van auto's.

Tabel 2.3: verkeersbewegingen indirecte hinder

Richting	Aantal	dag	avond	nacht
Best	180	135	36	9
Oirschot	180	135	36	9

2.2. Geluidbronvermogens

De gehanteerde geluidbronvermogens voor de verschillende bronnen zijn gebaseerd op kentallen uit het meetarchief. De volgende kentallen zijn gehanteerd:

- Personenauto: $L_{wr} = 91 \text{ dB(A)}$, $L_{wr, \max} = 96 \text{ dB(A)}$;

De invoergegevens zijn opgenomen in Bijlage III.

2.3. Geluideisen

Voor een dergelijk parkeerterrein worden geen geluideisen gesteld in het Activiteitenbesluit. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is voor het toetsingskader wordt gebruik gemaakt van de VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering. Hierin zijn voor een rustige woonwijk (waar dit buitengebied ook onder kan worden geschaard) de volgende waarden voor geluid gesteld voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau (L_{Amax}).

Tabel 2.4: Geluidwaarden VNG publicatie rustige woonwijk.

Omschrijving	Periode		
	Dag [07.00-19.00u]	Avond [19.00-23.00u]	Nacht [23.00-07.00u]
$L_{Ar,LT}$ op gevel van gevoelige gebouwen	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van geluidgevoelige gebouwen	65 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)

De verkeersaantrekkende werking van het plan wordt beoordeeld conform de circulaire 'Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wet Milieubeheer'. Dit gebeurt door de berekende etmaalwaarde te toetsen aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en de maximale grenswaarde van 65 dB(A).

2.4. Akoestisch model

Voor de modellering is gebruik gemaakt van het softwarepakket WinHavik van DirActivity.

Voor de waarneemhoogte is uitgegaan van 1.5 m voor de begane grond (dagperiode) en 4.5 m voor de verdieping (avond- en nachtperiode).

Voor de bodemfactor is uitgegaan van 0,5: tussen harde en zachte bodem in. Gezien de ligging van het plan in een bomenrijk gebied is dit een veilig uitgangspunt.

Ten gevolge van het dichtslaan van autoportieren treden piekniveaus op. De maatgevende woning is Montfortlaan 14. Daarom is in het model bij het parkeerterrein voor 44 auto's een aantal bronnen ingevoerd die het dichtslaan van het autoportier weergegeven.

De volgende bronnen zijn gehanteerd:

Bron 1 – 5:	manoeuvreren parkeerplaats 44 plaatsen
Bron 6 – 8:	manoeuvreren parkeerplaats 18 plaatsen
Bron 9 – 11:	manoeuvreren parkeerplaats 24 plaatsen
Bron 12 – 13:	manoeuvreren parkeerplaats 6 plaatsen
Bron 14-16:	piekniveau dichtslaan autoportier
Mobiele bron 1:	parkeren 18 plaatsen
Mobiele bron 2:	parkeren 24 plaatsen
Mobiele bron 3:	parkeren 44 plaatsen
Mobiele bron 4:	parkeren 6 plaatsen
Mobiele bron 5:	indirecte hinder richting Best
Mobiele bron 6:	indirecte hinder richting Oirschot.

In Bijlage I is de ligging van de bronnen weergegeven in Figuur 4A, 4B en 4C.

3. Berekeningsresultaten

In tabel 3.1 zijn de rekenresultaten samengevat voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) voor de representatieve situatie. De geluidbelastingen zijn bij de woningen bepaald op een waarneemhoogte van 1,5m voor de dagperiode en 4.5m voor de avond- en nachtperiode. De ligging van de waarneempunten is aangegeven in Figuur 2 van Bijlage I.

Voor nadere informatie wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenresultaten.

Tabel 3.1: Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ representatieve bedrijfssituatie in [dB(A)].

Waar neem punt	Waar neem hoogte	dag	avond	nacht	etmaal
1	1.5	35			41
	4.5		36	28	
2	1.5	39			45
	4.5		40	31	
3	1.5	29			36
	4.5		31	22	

Piekgeluiden zijn kortstondige hoge geluidniveaus en treden op ten gevolge van het dichtslaan van een autoportier. De maximale geluidniveaus (L_{max}) zijn bepaald door op de hoogste waarde voor het invallend geluid L_i in een beoordelingspunt de piekverhoging zoals omschreven in hoofdstuk 2 bij te tellen, verminderd met de C_m correctiefactor. ($L_{Amax} = L_i + \text{piekverhoging} - C_m$). De gegevens zijn opgenomen in Bijlage II.

Tabel 3.2: Rekenresultaten $L_{A, \max}$ in [dB(A)].

Waar neem punt	Waar neem hoogte	dag	avond	nacht
1	1.5	53		
	4.5		55	55
2	1.5	55		
	4.5		56	56
3	1.5	50		
	4.5		52	52

Ten gevolge van de indirecte hinder zijn de volgende resultaten berekend.

Tabel 3.3: Rekenresultaten indirecte hinder in [dB(A)].

Waar neem punt	Waar Neem hoogte	dag	avond	nacht	etmaal
1	1.5	17	16	7	21
1	4.5	11	10	1	15
2	1.5	27	26	17	31
2	4.5	30	29	20	34
3	1.5	30	29	20	34
3	4.5	32	32	22	37
4	1.5	36	35	26	40
4	4.5	37	36	27	41
5	1.5	37	36	27	41
5	4.5	37	36	27	41
6	1.5	35	34	25	39
7	1.5	37	36	27	41
7	4.5	37	37	27	42
8	1.5	36	35	26	40
8	4.5	37	36	27	41
9	1.5	38	37	28	42
9	4.5	38	37	28	42

4. Evaluatie optredende geluidniveaus

Zoals blijkt, wordt voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voldaan aan de richtlijnen uit de VNG publicatie voor een rustig buitengebied. Voor het maximale geluidniveau wordt op de zijgevel van de woning aan de Montfortlaan 14 het niveau in de avond- en nachtperiode met 1 dB(A) overschreden.

Er is een aantal mogelijkheden om het geluidniveau terug te dringen. Het eenvoudigst is om parkeren in de nachtperiode op de parkeerplaats nabij de inrit (44 plaatsen) en dus nabij de woning aan de Montfortlaan 14, niet toe te staan. Hierdoor wordt het piekgeluidniveau niet overschreden en zijn aanvullende maatregelen sowieso niet nodig.

Een alternatief is het plaatsen van een geluidscherm met een hoogte van 1,80m direct bij het parkeerterrein, maar met een lengte zoals die van de woning (28 meter). Dit geluidscherm moet een massa hebben van 10 kg/m². In Figuur 5 van bijlage I is het scherm weergegeven. De resultaten van de berekening met scherm zijn opgenomen in onderstaande tabel en in Bijlage IV.

Tabel 4.1: Rekenresultaten $L_{A, \max}$ in [dB(A)].

Waar neem punt	Waar neem hoogte	dag	avond	nacht
1	1.5	53		
	4.5		55	55
2	1.5	53		
	4.5		55	55
3	1.5	50		
	4.5		52	52

Op deze manier wordt zeker voldaan aan een goede ruimtelijke ordening.

5. Conclusie

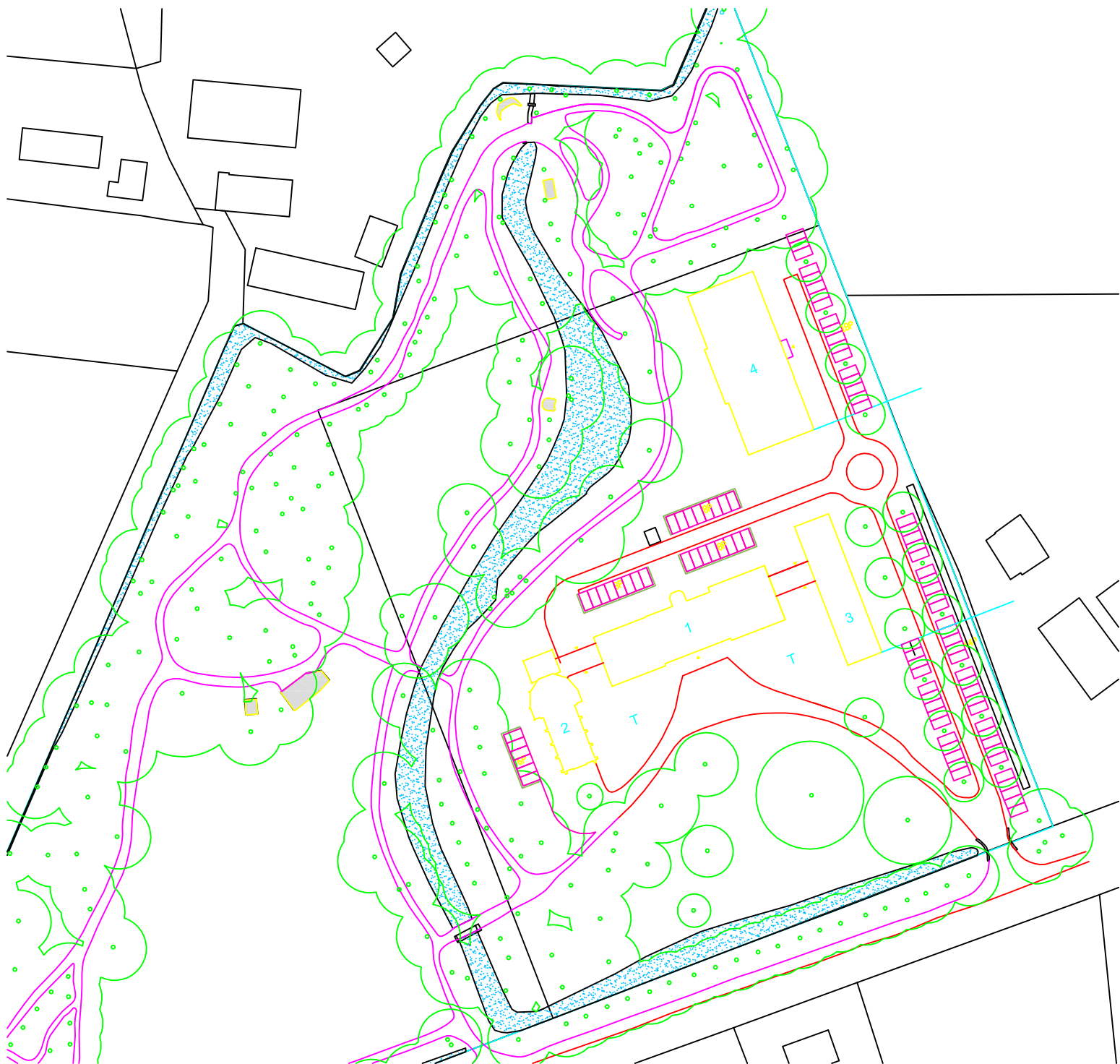
In opdracht van BRO is voor het parkeerterrein voor Montfortlaan 12 te Oirschot gekeken naar de verkeersaantrekkende werking en de geluiduitstraling van het parkeerterrein.

De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de indirecte hinder passen binnen de richtlijnen voor geluid in het kader van een goede ruimtelijke ordening volgens de VNG brochure. Voor de piekgeluiden is er op de zijgevel van de nabijgelegen woning Montfortlaan 14 een overschrijding van 1 dB(A).

Deze overschrijding is te verhelpen door het niet toestaan van parkeren op de locatie voor 44 personenauto's in de nachtperiode. Als alternatief kan direct langs het parkeerterrein, evenwijdig aan de woning, een scherm worden geplaatst met een hoogte van 1.80 m. Daarmee wordt wel voldaan aan de richtlijnen uit de VNG brochure.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch model



K+ Adviesgroep b.v.

project M16 434 Groot Bijstervelt Oirschot
opdrachtgever BRO



objecten
■ bebouwing
+ waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 1:
Situatie



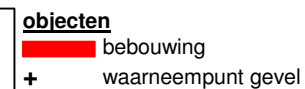
K+ Adviesgroep b.v.

project M16 434 Groot Bijstervelt Oirschot
opdrachtgever BRO



project M16 434 Groot Bijstervelt Oirschot
opdrachtgever BRO

opdrachtgever BRO



Figuur 3
Nummering bebouwing

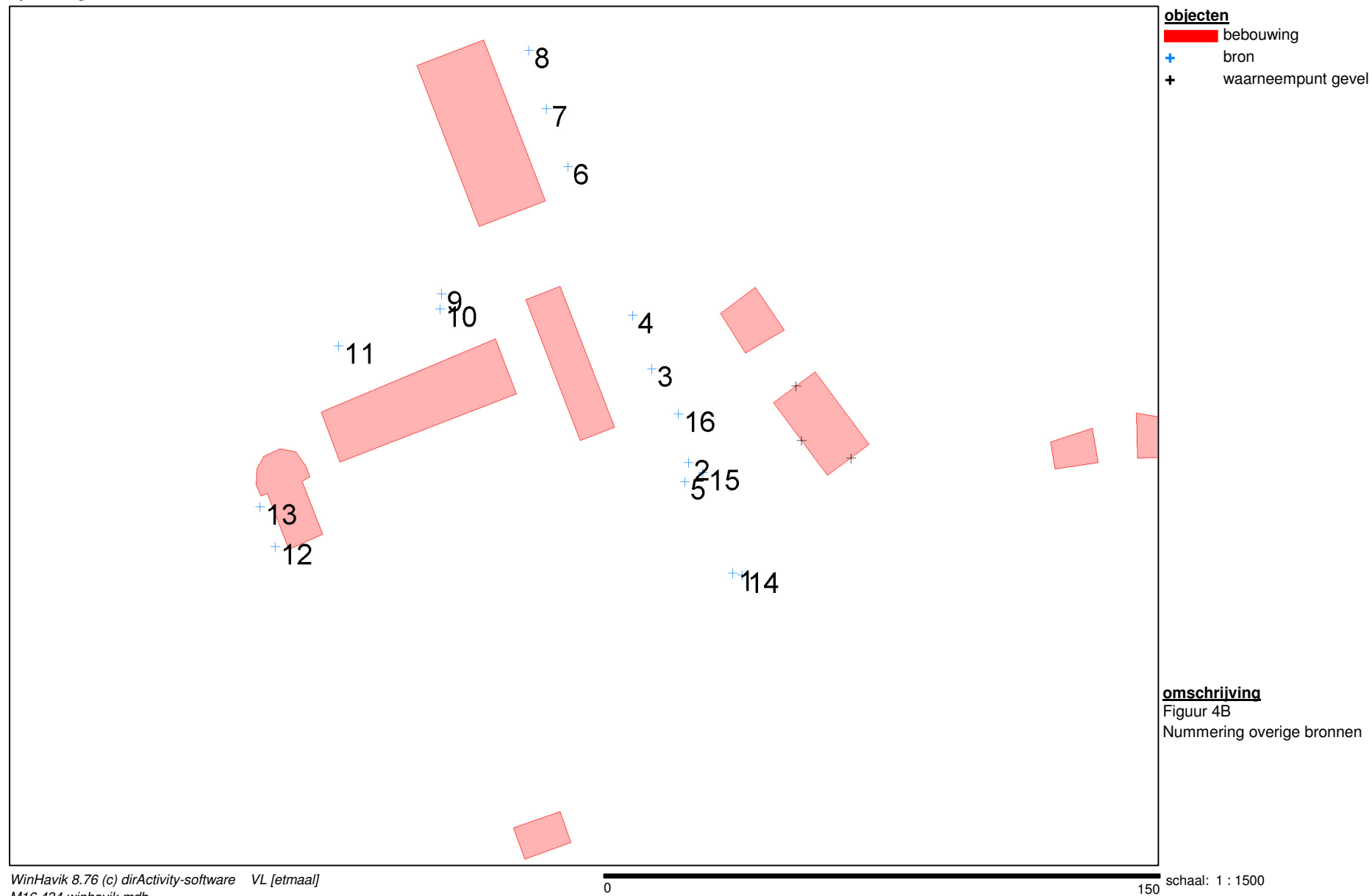
K+ Adviesgroep b.v.

project M16 434 Groot Bijstervelt Oirschot
opdrachtgever BRO



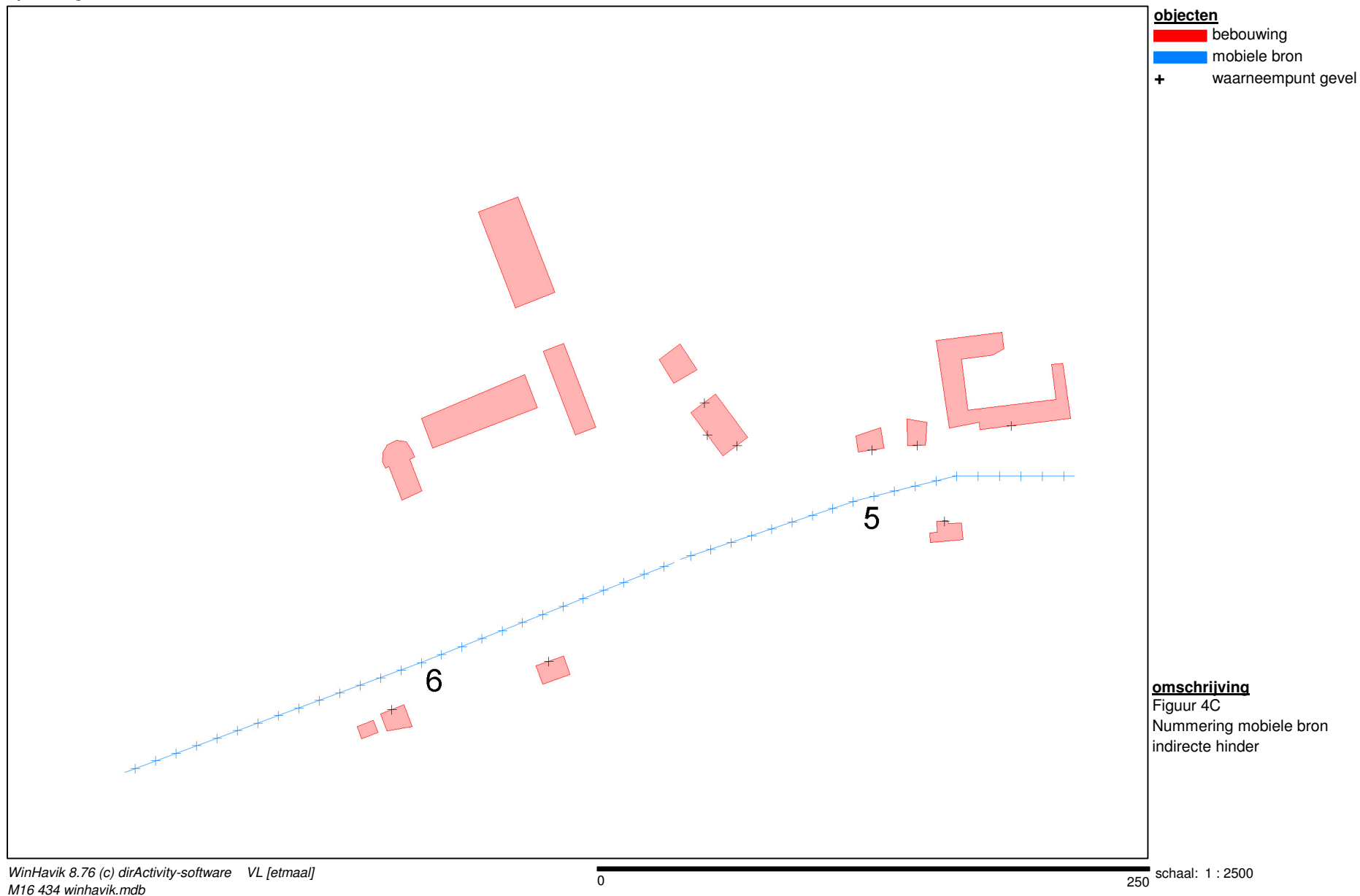
K+ Adviesgroep b.v.

project M16 434 Groot Bijstervelt Oirschot
opdrachtgever BRO



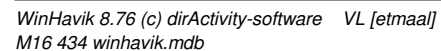
K+ Adviesgroep b.v.

project M16 434 Groot Bijstervelt Oirschot
opdrachtgever BRO



project M16 434 Groot Bijstervelt Oirschot
opdrachtgever BRO

opdrachtgever BRO



 schaal: 1 : 1500

BIJLAGE IIA

Berekeningsgegevens en –resultaten parkeren

Projectgegevens

projectnaam: M16 434 Groot Bijstervelt Oirschot
opdrachtgever: BRO
adviseur:
databaseversie: 869
situatie: Situatie parkeren en indirecte hinder
uitsnede: parkeren

omschrijving

rekenhart:

aut. berekening gemiddeld maaiveld:

alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):

standaard bodemabsorptie:

rekenresultaat binnengelezen (datum):

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

maximum aantal reflecties:

minimum zichthoek reflecties:

maximum sectorhoek:

vaste sectorhoek:

methode aftrek110g:

rekenmethode:

meteo correctie:

jaargetijde zomer:

opmerking

industrialawaai

10.36 19.03.2015

n.v.t.

☒

50 %

07-06-2017

12:31

1

n.v.t.

n.v.t.

n.v.t.

HMRI 1999

☒☐

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	15.0	0.0	118		80	
2	16.0	0.0	64		80	
3	15.0	0.0	61		80	
4	4.0	0.0	85		80	
5	7.0	0.0	52		80	
6	3.0	0.0	38		80	
7	7.0	0.0	33		80	
8	7.0	0.0	28		80	
9	4.0	0.0	236		80	
10	7.0	0.0	43		80	
11	7.0	0.0	35		80	
12	7.0	0.0	33		80	
13	3.0	0.0	20		80	

Bronnen

		bronvermogen														bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag						
nr bedrijf	bron	type	h	wg	--> hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht		dag	avond	nacht		dag	avond	nacht		
1	manoeuvreertijd 44	vrij(>0.5m	.8	A		50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6		396.0	106.0	26.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%
2	manoeuvreertijd 44	vrij(>0.5m	.8	A		50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6		396.0	106.0	26.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%
3	manoeuvreertijd 44	vrij(>0.5m	.8	A		50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6		396.0	106.0	26.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%
4	manoeuvreertijd 44	vrij(>0.5m	.8	A		50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6		396.0	106.0	26.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%
5	manoeuvreertijd 44	vrij(>0.5m	.8	A		50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6		396.0	106.0	26.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%
6	manoeuvreertijd 18	vrij(>0.5m	.8	A		50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6		270.0	72.0	18.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%
7	manoeuvreertijd 18	vrij(>0.5m	.8	A		50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6		270.0	72.0	18.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%
8	manoeuvreertijd 18	vrij(>0.5m	.8	A		50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6		270.0	72.0	18.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%
9	manoeuvreertijd 24	vrij(>0.5m	.8	A		50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6		360.0	96.0	24.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%
10	manoeuvreertijd 24	vrij(>0.5m	.8	A		50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6		360.0	96.0	24.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%
11	manoeuvreertijd 24	vrij(>0.5m	.8	A		50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6		360.0	96.0	24.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%
12	manoeuvreertijd 6	vrij(>0.5m	.8	A		50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6		135.0	36.0	9.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%
13	manoeuvreertijd 6	vrij(>0.5m	.8	A		50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6		135.0	36.0	9.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%
14	piek portier	vrij(>0.5m	.8	A		58.0	74.6	87.0	87.7	88.7	88.1	88.9	88.9	81.3	96.2		1.0	1.0	1.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%
15	piek portier	vrij(>0.5m	.8	A		58.0	74.6	87.0	87.7	88.7	88.1	88.9	88.9	81.3	96.2		1.0	1.0	1.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%
16	piek portier	vrij(>0.5m	.8	A		58.0	74.6	87.0	87.7	88.7	88.1	88.9	88.9	81.3	96.2		1.0	1.0	1.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%

Mobiele bronnen

nr bedrijf	bron	bronvermogen												maxafst	vgem	aantal			aantal 5dB toeslag			aantal 10 dB toeslag		
		h	wg	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1	parkeren 18 plaatser	.8	A	50.0	69.9	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	10	15	54	14	4	0	0	0	0	0	0
2	parkeren 24 plaatser	.8	A	50.0	69.9	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	10	15	72	19	5	0	0	0	0	0	0
3	parkeren 44 plaatser	.8	A	50.0	69.9	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	10	15	132	35	9	0	0	0	0	0	0
4	parkeren 6 plaatsen	.8	A	50.0	69.9	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	10	15	18	5	1	0	0	0	0	0	0

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																			
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)
1	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	35.02	34.03	25.24	36.06	36.06	39.03	39.03
									IL	totaal (0)	1	4.5	37.41	36.42	27.62	38.45	38.45	41.42	41.42
2	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	38.54	37.57	28.80	39.60	39.60	42.57	42.57
									IL	totaal (0)	1	4.5	40.50	39.52	30.73	41.55	41.55	44.52	44.52
3	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	29.36	28.40	19.62	30.42	30.42	33.40	33.40
									IL	totaal (0)	1	4.5	31.99	31.02	22.23	33.04	33.04	36.02	36.02

Bijdrage per bron										
wnp	wnh	bron	mb	bronnaam	Li	Cm	LAR,d	LAR,a	LAR,n	Letm
1	1.5				0	0	35.02	34.03	25.24	39.03
	0	16		piek portier	54.69	1.49	6.82	11.59	8.64	18.64
	0	1	m	parkeren 18 plaatsen	48.94	1.61	28.34	27.25	18.8	32.25
	0	2		manoeuvreetijd 44	48.47	1.78	26.32	25.36	16.25	30.36
	0	3	m	parkeren 44 plaatsen	48.42	1.8	27.83	26.84	17.93	31.84
	0	3		manoeuvreetijd 44	48.51	2.28	25.85	24.9	15.79	29.9
	0	2	m	parkeren 24 plaatsen	48.19	2.43	28.88	27.87	19.06	32.87
	0	4		manoeuvreetijd 44	46.86	2.79	23.69	22.74	13.62	27.74
	0	4	m	parkeren 6 plaatsen	43.12	3.16	16.47	15.68	5.68	20.68
	0	7		manoeuvreetijd 18	33.56	3.9	7.62	6.65	-2.38	11.65
	0	6		manoeuvreetijd 18	32.2	3.65	6.51	5.54	-3.49	10.54
1	4.5				0	0	37.41	36.42	27.62	41.42
	0	16		piek portier	54.85	0	8.46	13.23	10.29	20.29
	0	1	m	parkeren 18 plaatsen	49.1	0	31.01	29.92	21.47	34.92
	0	2		manoeuvreetijd 44	48.64	0	28.26	27.31	18.2	32.31
	0	3	m	parkeren 44 plaatsen	48.59	0	29.8	28.8	19.9	33.8
	0	3		manoeuvreetijd 44	48.71	0.19	28.14	27.19	18.07	32.19
	0	2	m	parkeren 24 plaatsen	48.4	0.2	31.26	30.25	21.44	35.25
	0	4		manoeuvreetijd 44	47.06	0.3	26.38	25.43	16.32	30.43
	0	4	m	parkeren 6 plaatsen	43.36	0.78	18.36	17.56	7.56	22.56
	0	7		manoeuvreetijd 18	40.88	2.44	16.39	15.42	6.39	20.42
	0	6		manoeuvreetijd 18	40.17	1.89	16.24	15.27	6.24	20.27
2	1.5				0	0	38.54	37.57	28.8	42.57
	0	15		piek portier	56.21	0.88	8.95	13.72	10.77	20.77
	0	16		piek portier	54.35	1.61	6.35	11.13	8.18	18.18
	0	14		piek portier	52.86	2.1	4.39	9.16	6.21	16.21
	0	1	m	parkeren 18 plaatsen	50.15	1.15	31.43	30.34	21.89	35.34
	0	2		manoeuvreetijd 44	49.79	1.29	28.13	27.17	18.06	32.17
	0	3	m	parkeren 44 plaatsen	49.63	1.36	33.36	32.37	23.46	37.37
	0	5		manoeuvreetijd 44	49.11	1.55	27.18	26.22	17.11	31.22
	0	2	m	parkeren 24 plaatsen	49.11	1.55	31.68	30.66	21.85	35.66
	0	1		manoeuvreetijd 44	47.33	2.14	24.82	23.86	14.75	28.86
	0	3		manoeuvreetijd 44	47.49	2.63	24.49	23.53	14.42	28.53
2	4.5				0	0	40.5	39.52	30.73	44.52
	0	15		piek portier	56.34	0	9.95	14.72	11.78	21.78
	0	16		piek portier	54.51	0	8.13	12.9	9.95	19.95
	0	14		piek portier	53.05	0	6.67	11.44	8.49	18.49
	0	1	m	parkeren 18 plaatsen	50.28	0	33.3	32.21	23.76	37.21
	0	2		manoeuvreetijd 44	49.94	0	29.56	28.61	19.49	33.61
	0	3	m	parkeren 44 plaatsen	49.77	0	35.24	34.24	25.33	39.24
	0	2	m	parkeren 24 plaatsen	49.27	0	33.81	32.8	23.99	37.8
	0	5		manoeuvreetijd 44	49.26	0	28.88	27.93	18.82	32.93
	0	1		manoeuvreetijd 44	47.52	0	27.14	26.19	17.08	31.19
	0	3		manoeuvreetijd 44	47.7	0.25	27.08	26.12	17.01	31.12
3	1.5				0	0	29.36	28.4	19.62	33.4
	0	14		piek portier	52.33	2.42	3.53	8.3	5.35	15.35
	0	1	m	parkeren 18 plaatsen	46.81	2.47	21.41	20.31	11.86	25.31
	0	1		manoeuvreetijd 44	46.68	2.51	23.79	22.84	13.73	27.84

	0	3	m	parkeren 44 plaatsen	46.47	2.57	24.66	23.66	14.76	28.66
	0	2	m	parkeren 24 plaatsen	46.21	2.64	22.02	21	12.19	26
	0	4	m	parkeren 6 plaatsen	44.82	3	14.91	14.11	4.11	19.11
	0	15		piek portier	31.08	4.41	-19.71	-14.94	-17.89	-7.89
	0	16		piek portier	25.55	4.43	-25.26	-20.49	-23.44	-13.44
	0	3		manoeuvreetijd 44	22.64	4.45	-2.19	-3.14	-12.26	1.86
	0	2		manoeuvreetijd 44	22.34	4.42	-2.45	-3.41	-12.52	1.59
3	4.5				0	0	31.99	31.02	22.24	36.02
	0	14		piek portier	52.48	0.12	5.99	10.76	7.81	17.81
	0	1	m	parkeren 18 plaatsen	46.97	0.12	23.99	22.9	14.45	27.9
	0	1		manoeuvreetijd 44	46.84	0.13	26.33	25.38	16.27	30.38
	0	3	m	parkeren 44 plaatsen	46.62	0.13	27.34	26.34	17.43	31.34
	0	2	m	parkeren 24 plaatsen	46.37	0.14	24.74	23.72	14.92	28.72
	0	4	m	parkeren 6 plaatsen	44.83	0.07	17.51	16.71	6.71	21.71

BIJLAGE IIB

Resultaten $L_{\max}$ parkeren

Bijdrage Lmax							
wnp	wnh	bron	mb	bronnaam	Li	Cm	Lmax
1	1.5	16		piek portier	54.69	1.49	53.2
	0	1	m	parkeren 18 plaatsen	48.94	1.61	47.33
	0	2		manoeuvreetijd 44	48.47	1.78	46.69
	0	3	m	parkeren 44 plaatsen	48.42	1.8	46.62
	0	3		manoeuvreetijd 44	48.51	2.28	46.23
	0	2	m	parkeren 24 plaatsen	48.19	2.43	45.76
	0	4		manoeuvreetijd 44	46.86	2.79	44.07
	0	4	m	parkeren 6 plaatsen	43.12	3.16	39.96
	0	7		manoeuvreetijd 18	33.56	3.9	29.66
	0	6		manoeuvreetijd 18	32.2	3.65	28.55
	0				0	0	0
1	4.5	16		piek portier	54.85	0	54.85
	0	1	m	parkeren 18 plaatsen	49.1	0	49.1
	0	2		manoeuvreetijd 44	48.64	0	48.64
	0	3	m	parkeren 44 plaatsen	48.59	0	48.59
	0	3		manoeuvreetijd 44	48.71	0.19	48.52
	0	2	m	parkeren 24 plaatsen	48.4	0.2	48.2
	0	4		manoeuvreetijd 44	47.06	0.3	46.76
	0	4	m	parkeren 6 plaatsen	43.36	0.78	42.58
	0	7		manoeuvreetijd 18	40.88	2.44	38.44
	0	6		manoeuvreetijd 18	40.17	1.89	38.28
	0				0	0	0
2	1.5	15		piek portier	56.21	0.88	55.33
	0	16		piek portier	54.35	1.61	52.74
	0	14		piek portier	52.86	2.1	50.76
	0	1	m	parkeren 18 plaatsen	50.15	1.15	49
	0	2		manoeuvreetijd 44	49.79	1.29	48.5
	0	3	m	parkeren 44 plaatsen	49.63	1.36	48.27
	0	5		manoeuvreetijd 44	49.11	1.55	47.56
	0	2	m	parkeren 24 plaatsen	49.11	1.55	47.56
	0	1		manoeuvreetijd 44	47.33	2.14	45.19
	0	3		manoeuvreetijd 44	47.49	2.63	44.86
	0				0	0	0
2	4.5	15		piek portier	56.34	0	56.34
	0	16		piek portier	54.51	0	54.51
	0	14		piek portier	53.05	0	53.05
	0	1	m	parkeren 18 plaatsen	50.28	0	50.28
	0	2		manoeuvreetijd 44	49.94	0	49.94
	0	3	m	parkeren 44 plaatsen	49.77	0	49.77
	0	2	m	parkeren 24 plaatsen	49.27	0	49.27
	0	5		manoeuvreetijd 44	49.26	0	49.26
	0	1		manoeuvreetijd 44	47.52	0	47.52
	0	3		manoeuvreetijd 44	47.7	0.25	47.45
	0				0	0	0
3	1.5	14		piek portier	52.33	2.42	49.91
	0	1	m	parkeren 18 plaatsen	46.81	2.47	44.34
	0	1		manoeuvreetijd 44	46.68	2.51	44.17
	0	3	m	parkeren 44 plaatsen	46.47	2.57	43.9

	0	2	m	parkeren 24 plaatsen	46.21	2.64	43.57
	0	4	m	parkeren 6 plaatsen	44.82	3	41.82
	0	15		piek portier	31.08	4.41	26.67
	0	16		piek portier	25.55	4.43	21.12
	0	3		manoeuvreetijd 44	22.64	4.45	18.19
	0	2		manoeuvreetijd 44	22.34	4.42	17.92
	0				0	0	0
3	4.5	14		piek portier	52.48	0.12	52.36
	0	1	m	parkeren 18 plaatsen	46.97	0.12	46.85
	0	1		manoeuvreetijd 44	46.84	0.13	46.71
	0	3	m	parkeren 44 plaatsen	46.62	0.13	46.49
	0	2	m	parkeren 24 plaatsen	46.37	0.14	46.23
	0	4	m	parkeren 6 plaatsen	44.83	0.07	44.76

0

BIJLAGE IIC

Resultaten indirecte hinder

Projectgegevens

projectnaam: M16 434 Groot Bijstervelt Oirschot
opdrachtgever: BRO
adviseur:
databaseversie: 869
situatie: Situatie parkeren en indirecte hinder
uitsnede: indirecte hinder

omschrijving

rekenhart:
aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie:
rekenresultaat binnengelezen (datum):
rekenresultaat binnengelezen (tijd):
maximum aantal reflecties:
minimum zichthoek reflecties:
maximum sectorhoek:
vaste sectorhoek:
methode aftrek110g:

rekenmethode:
meteo correctie:
jaargetijde zomer:
opmerking

industrielawaai

10.36 19.03.2015
n.v.t.
☒
50 %
07-06-2017
12:35
1
n.v.t.
n.v.t.
n.v.t.

HMRI 1999

☒
☐

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	15.0	0.0	118		80	
2	16.0	0.0	64		80	
3	15.0	0.0	61		80	
4	4.0	0.0	85		80	
5	7.0	0.0	52		80	
6	3.0	0.0	38		80	
7	7.0	0.0	33		80	
8	7.0	0.0	28		80	
9	4.0	0.0	236		80	
10	7.0	0.0	43		80	
11	7.0	0.0	35		80	
12	7.0	0.0	33		80	
13	3.0	0.0	20		80	

Mobiele bronnen

		bronvermogen															aantal			aantal 5dB toeslag			aantal10 dB toeslag		
nr bedrijf	bron	h	wg	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	maxafst	vgem	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
5	indirecte hinder	.8	A	50.0	69.9	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	10	30	135	36	9	0	0	0	0	0	0	
6	indirecte hinder	.8	A	50.0	69.9	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	10	30	135	36	9	0	0	0	0	0	0	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag															
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)
1	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	17.06	16.10	7.06	18.05	18.05	21.10	21.10
						IL totaal (0)	1	4.5	10.59	9.62	.59	11.58	11.58	14.62	14.62
2	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	27.15	26.18	17.15	28.14	28.14	31.18	31.18
						IL totaal (0)	1	4.5	29.59	28.62	19.59	30.58	30.58	33.62	33.62
3	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	30.08	29.11	20.08	31.07	31.07	34.11	34.11
						IL totaal (0)	1	4.5	32.48	31.51	22.48	33.47	33.47	36.51	36.51
4	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	35.79	34.82	25.79	36.78	36.78	39.82	39.82
						IL totaal (0)	1	4.5	36.66	35.69	26.66	37.65	37.65	40.69	40.69
5	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	36.82	35.85	26.82	37.81	37.81	40.85	40.85
						IL totaal (0)	1	4.5	37.46	36.49	27.46	38.45	38.45	41.49	41.49
6	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	34.67	33.70	24.67	35.66	35.66	38.70	38.70
7	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	36.71	35.74	26.71	37.70	37.70	40.74	40.74
						IL totaal (0)	1	4.5	37.47	36.51	27.47	38.46	38.46	41.51	41.51
8	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	35.85	34.88	25.85	36.84	36.84	39.88	39.88
						IL totaal (0)	1	4.5	36.72	35.75	26.72	37.71	37.71	40.75	40.75
9	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	37.74	36.77	27.74	38.73	38.73	41.77	41.77
						IL totaal (0)	1	4.5	38.24	37.27	28.24	39.23	39.23	42.27	42.27

BIJLAGE III

Gehanteerde bronvermogens

Toegepaste bronvermogens personenwagens

Bronvermogens WEGRIJBEWEGING personenautos vanaf terrein -> openbare weg

	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
wegrijden van oprit 0-30km/uur	47.7	70.1	81.3	84.8	85.7	89.6	88.8	84.0	76.8	94.5
vooruit oprit oprijdri 20km/uur	45.1	65.5	76.5	80.9	84.6	86.8	86.1	82.6	77.1	92.0
achteruit oprit opdraaien, 0-10km/uur	47.7	69.5	72.6	77.3	78.2	84.9	84.9	81.6	73.0	89.7
vooruit oprit oprijdri 0-10km/uur	55.0	73.5	70.4	77.7	76.7	81.5	79.3	76.7	70.6	86.3
voorbij rijden 10km/uur	45.0	60.0	61.0	66.3	68.3	72.0	69.9	67.1	61.3	76.6
gemiddeld:	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6

Bronvermogens piekniveaus DICTSLAAN PORTIEREN,

[illegible]

BIJLAGE IV

Invoergegevens en resultaten met scherm

Projectgegevens

projectnaam: M16 434 Groot Bijstervelt Oirschot
opdrachtgever: BRO
adviseur:
databaseversie: 869
situatie: Situatie parkeren en indirecte hinder
uitsnede: parkeren met scherm

omschrijving

rekenhart:

aut. berekening gemiddeld maaiveld:

alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):

standaard bodemabsorptie:

rekenresultaat binnengelezen (datum):

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

maximum aantal reflecties:

minimum zichthoek reflecties:

maximum sectorhoek:

vaste sectorhoek:

methode aftrek110g:

rekenmethode:

meteo correctie:

jaargetijde zomer:

opmerking

industrialawaai

10.36 19.03.2015

n.v.t.



50 %

07-06-2017

16:27

1

n.v.t.

n.v.t.

n.v.t.

HMRI 1999



Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	15.0	0.0	118		80	
2	16.0	0.0	64		80	
3	15.0	0.0	61		80	
4	4.0	0.0	85		80	
5	7.0	0.0	52		80	
6	3.0	0.0	38		80	
7	7.0	0.0	33		80	
8	7.0	0.0	28		80	
9	4.0	0.0	236		80	
10	7.0	0.0	43		80	
11	7.0	0.0	35		80	
12	7.0	0.0	33		80	
13	3.0	0.0	20		80	

Schermen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]		schermverhogingen	zwevend vl/rl	gekoppeld il	kenmerk
					links	rechts				
1	1.8	0.0	27	scherp	80	80		☐	☐	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
3	0.0	28	hardzachtovergang + hoogtelijn	

Bronnen

		bronvermogen														bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag						
nr bedrijf	bron	type	h	wg	--> hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht		dag	avond	nacht		dag	avond	nacht		
1	manoeuvreertijd 44	vrij(>0.5m	.8	A		50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6		396.0	106.0	26.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%
2	manoeuvreertijd 44	vrij(>0.5m	.8	A		50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6		396.0	106.0	26.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%
3	manoeuvreertijd 44	vrij(>0.5m	.8	A		50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6		396.0	106.0	26.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%
4	manoeuvreertijd 44	vrij(>0.5m	.8	A		50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6		396.0	106.0	26.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%
5	manoeuvreertijd 44	vrij(>0.5m	.8	A		50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6		396.0	106.0	26.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%
6	manoeuvreertijd 18	vrij(>0.5m	.8	A		50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6		270.0	72.0	18.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%
7	manoeuvreertijd 18	vrij(>0.5m	.8	A		50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6		270.0	72.0	18.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%
8	manoeuvreertijd 18	vrij(>0.5m	.8	A		50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6		270.0	72.0	18.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%
9	manoeuvreertijd 24	vrij(>0.5m	.8	A		50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6		360.0	96.0	24.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%
10	manoeuvreertijd 24	vrij(>0.5m	.8	A		50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6		360.0	96.0	24.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%
11	manoeuvreertijd 24	vrij(>0.5m	.8	A		50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6		360.0	96.0	24.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%
12	manoeuvreertijd 6	vrij(>0.5m	.8	A		50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6		135.0	36.0	9.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%
13	manoeuvreertijd 6	vrij(>0.5m	.8	A		50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6		135.0	36.0	9.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%
14	piek portier	vrij(>0.5m	.8	A		58.0	74.6	87.0	87.7	88.7	88.1	88.9	88.9	81.3	96.2		1.0	1.0	1.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%
15	piek portier	vrij(>0.5m	.8	A		58.0	74.6	87.0	87.7	88.7	88.1	88.9	88.9	81.3	96.2		1.0	1.0	1.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%
16	piek portier	vrij(>0.5m	.8	A		58.0	74.6	87.0	87.7	88.7	88.1	88.9	88.9	81.3	96.2		1.0	1.0	1.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%

Mobiele bronnen

		bronvermogen														aantal			aantal 5dB toeslag			aantal10 dB toeslag			
nr bedrijf	bron	h	wg	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	max	afst	vgem	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1	parkeren 18 plaatser	.8	A	50.0	69.9	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	10	15	54	14	4		0	0	0	0	0	0
2	parkeren 24 plaatser	.8	A	50.0	69.9	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	10	15	72	19	5		0	0	0	0	0	0
3	parkeren 44 plaatser	.8	A	50.0	69.9	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	10	15	132	35	9		0	0	0	0	0	0
4	parkeren 6 plaatsen	.8	A	50.0	69.9	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	10	15	18	5	1		0	0	0	0	0	0

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																			
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)
1	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	33.70	32.71	23.96	34.75	34.75	37.71	37.71
									IL	totaal (0)	1	4.5	37.05	36.06	27.28	38.09	38.09	41.06	41.06
2	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	35.49	34.52	25.76	36.55	36.55	39.52	39.52
									IL	totaal (0)	1	4.5	39.86	38.88	30.08	40.90	40.90	43.88	43.88
3	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	29.36	28.40	19.61	30.42	30.42	33.40	33.40
									IL	totaal (0)	1	4.5	31.99	31.02	22.23	33.04	33.04	36.02	36.02

Bijdrage Lmax met scherm

wnp	wnh	bron	mb	bronnaam	Li	Cm	Lmax
1	1.5	16		piek portier	54.69	1.49	53.2
	0	1	m	parkeren 18 plaatsen	48.81	2.17	46.64
	0	3	m	parkeren 44 plaatsen	48.41	1.8	46.61
	0	3		manoeuvreetijd 44	48.51	2.28	46.23
	0	2	m	parkeren 24 plaatsen	48.19	2.43	45.76
	0	4		manoeuvreetijd 44	46.86	2.79	44.07
	0	4	m	parkeren 6 plaatsen	42.41	3.16	39.25
	0	2		manoeuvreetijd 44	40.62	1.78	38.84
	0	7		manoeuvreetijd 18	33.56	3.9	29.66
	0	6		manoeuvreetijd 18	32.2	3.65	28.55
	0				0	0	0
1	4.5	16		piek portier	54.85	0	54.85
	0	1	m	parkeren 18 plaatsen	49	0.18	48.82
	0	3	m	parkeren 44 plaatsen	48.58	0	48.58
	0	3		manoeuvreetijd 44	48.71	0.19	48.52
	0	2	m	parkeren 24 plaatsen	48.4	0.2	48.2
	0	2		manoeuvreetijd 44	47.2	0	47.2
	0	4		manoeuvreetijd 44	47.06	0.3	46.76
	0	4	m	parkeren 6 plaatsen	43.2	0.78	42.42
	0	7		manoeuvreetijd 18	40.88	2.44	38.44
	0	6		manoeuvreetijd 18	40.17	1.89	38.28
	0				0	0	0
2	1.5	16		piek portier	54.35	1.61	52.74
	0	14		piek portier	52.86	2.1	50.76
	0	15		piek portier	48.09	0.88	47.21
	0	1	m	parkeren 18 plaatsen	48.21	1.87	46.34
	0	1		manoeuvreetijd 44	47.33	2.14	45.19
	0	2	m	parkeren 24 plaatsen	47.33	2.15	45.18
	0	3	m	parkeren 44 plaatsen	47.17	2.19	44.98
	0	3		manoeuvreetijd 44	47.43	2.62	44.81
	0	4	m	parkeren 6 plaatsen	45.55	2.63	42.92
	0	4		manoeuvreetijd 44	45.58	3.12	42.46
	0				0	0	0
2	4.5	16		piek portier	54.51	0	54.51
	0	14		piek portier	53.05	0	53.05
	0	15		piek portier	51.88	0	51.88
	0	1	m	parkeren 18 plaatsen	48.57	0	48.57
	0	2		manoeuvreetijd 44	48.51	0	48.51
	0	3	m	parkeren 44 plaatsen	48.43	0	48.43
	0	5		manoeuvreetijd 44	48.26	0	48.26
	0	2	m	parkeren 24 plaatsen	48.22	0	48.22
	0	1		manoeuvreetijd 44	47.52	0	47.52
	0	3		manoeuvreetijd 44	47.69	0.25	47.44
	0				0	0	0
3	1.5	14		piek portier	52.33	2.42	49.91
	0	1	m	parkeren 18 plaatsen	46.81	2.47	44.34
	0	1		manoeuvreetijd 44	46.68	2.51	44.17
	0	3	m	parkeren 44 plaatsen	46.47	2.57	43.9

	0	2	m	parkeren 24 plaatsen	46.21	2.64	43.57
	0	4	m	parkeren 6 plaatsen	44.82	3	41.82
	0	15		piek portier	29.89	4.41	25.48
	0	16		piek portier	25.55	4.43	21.12
	0	3		manoeuvreetijd 44	22.64	4.45	18.19
	0	2		manoeuvreetijd 44	21.37	4.42	16.95
	0				0	0	0
3	4.5	14		piek portier	52.48	0.12	52.36
	0	1	m	parkeren 18 plaatsen	46.97	0.12	46.85
	0	1		manoeuvreetijd 44	46.84	0.13	46.71
	0	3	m	parkeren 44 plaatsen	46.62	0.13	46.49
	0	2	m	parkeren 24 plaatsen	46.37	0.14	46.23
	0	4	m	parkeren 6 plaatsen	44.83	0.07	44.76

0