

Project : Nieuwstraat 65 Best

Opdrachtgever : BRO

Projectnr : M15 296

Kenmerk : WS/WS/M15 296.801

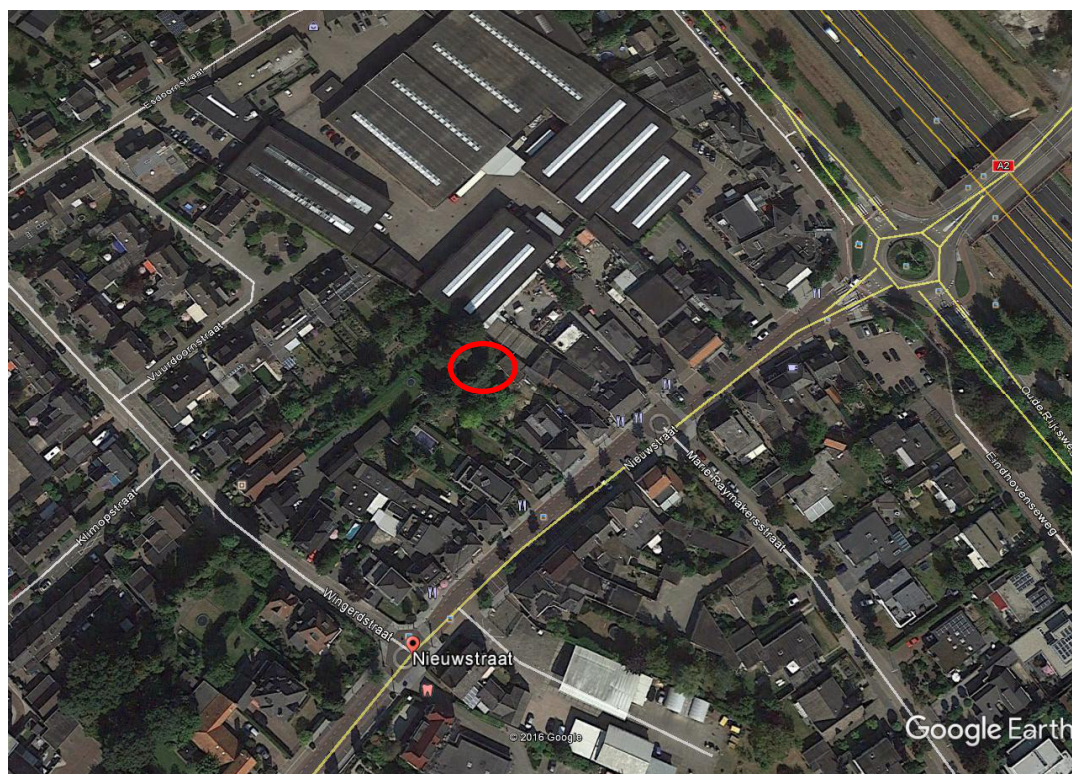
Datum : 9 maart 2017

Onderwerp : Geluid parkeerplaats

Inleiding

Vanwege de realisatie van een parkeerplaats aan de achterzijde van het pand Nieuwstraat 65 te Best, zijn er in de omgeving zorgen over eventuele geluidoverlast. Daarom is door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten geluidbelasting op de gevel van de woningen in de omgeving.

Op onderstaande figuur is de locatie van de nieuwe parkeerplaats globaal omcirkeld weergegeven.

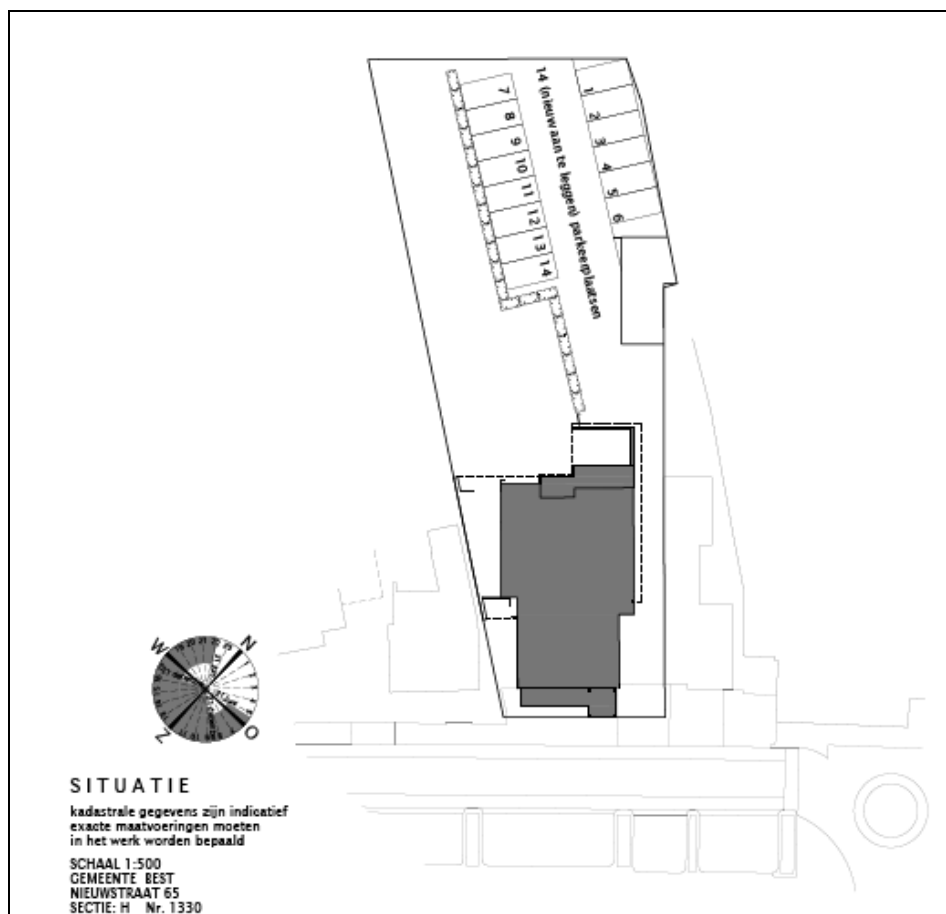


Figuur 1: globale ligging parkeerterrein (bron: Google Earth)

In het pand worden 3 appartementen en 2 studio's gerealiseerd. Omdat ter plaatse op de Nieuwstraat sprake is van een blauwe zone, kan niet langdurig aan de straat worden geparkeerd. In de achtertuin van de locatie werd in het verleden ook reeds geparkeerd, maar nu wordt daadwerkelijk een parkeerplaats aangelegd, achter de garage.

Situatie ter plaatse

De Nieuwstraat is gelegen in een gebied met bedrijvigheid en gelegen nabij de snelweg A2. Er is sprake van gemengd gebied. Het parkeerterrein is gelegen aan de achterzijde van het perceel Nieuwstraat 65. De toegangsweg tot het parkeerterrein is gelegen tussen Nieuwstraat 65 en 67 in. Dit is momenteel ook de toegangsweg naar de tuin/garage.



Figuur 1: Situatie parkeerplaats

Een parkeerterrein kan leiden tot hinder, vanwege het rijden en het dichtslaan van autoportieren. Echter, dit zijn geluiden die passen in een woonomgeving. Voor parkeerterreinen bij woningen worden ook geen akoestische eisen gesteld. Toch is bekeken of alternatieven mogelijk zouden zijn en of in de toekomstige situatie sprake is van een akoestisch goed woon- en leefklimaat.

Door het parkeerterrein aan de achterzijde van het perceel te situeren, is de afstand tot de woningen in de omgeving (aan de achtergelegen Vuurdoornstraat en aan de Nieuwstraat) zo groot mogelijk. Hierdoor wordt de kans op hinder bij woningen in ieder geval beperkt.

De toegangsweg naar het parkeerterrein is nu ook al zodanig in gebruik en bovendien is een andere weg op eigen terrein niet mogelijk: aan de zuidoost zijde van het perceel is de afstand tussen de woningen te klein, aan de overige zijden grenst het perceel aan tuinen van derden.

Goede ruimtelijke ordening

Door het parkeerterrein voor bewoners en bezoekers van de appartementen neemt het aantal parkeerbewegingen op het terrein toe. Om te bezien of nog sprake is van een goed woon- en leefklimaat, is gekeken wat de geluidbelasting op de woningen in de omgeving zal zijn. Hierbij is gekeken naar het rijden van de auto's over de toerit en naar het terrein, alsmede naar de piekgeluiden ten gevolge van het dichtslaan van de portieren.

De situatie is gemodelleerd met een akoestisch rekenprogramma en de geluidbelasting is berekend. Omdat er geen eisen worden gesteld aan het geluid van een parkeerterrein bij woningen, is er ook geen formeel toetsingskader. Om toch enigszins een waardeoordeel te kunnen geven, wordt aansluiting gezocht bij het toetsingskader van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Dit Activiteitenbesluit is bedoeld om het geluidniveau bij geluidgevoelige bestemmingen ten gevolge van activiteiten van bedrijven te toetsen.

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau (L_{Amax}) gelden in het Activiteitenbesluit de volgende algemene geluideisen, zie tabel 2.2.

Tabel 1: Algemene geluideisen Activiteitenbesluit.

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	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van geluidgevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

Parkeerbewegingen

Het parkeerterrein wordt gebruikt door de bewoners en bezoekers van de appartementen. Als er vanuit wordt gegaan dat gedurende een etmaal voor alle 14 plaatsen 2 keer wordt weggegaan en men twee keer terugkomt betekent dit 56 bewegingen per etmaal.

De CROW monitor stelt dat 5 huurappartementen een verkeersgeneratie van maximaal 16 motorvoertuigen per etmaal levert, zodat de aanname in dit onderzoek als worstcase kan worden beschouwd.

De meeste bewegingen zullen in de dagperiode plaatsvinden, in de nachtperiode zal niet veel worden gereden.

Tabel 2: Overzicht voertuigbewegingen parkeerterrein (komen of gaan)

Verkeersbewegingen van en naar de inrichting	Aantal parkeerplaatsen	Dagperiode 07-00-19.00u	Avondperiode 19.00-23.00u	Nachtperiode 23.00-07.00u
Parkeerterrein (mb 1)	14	35	14	7

De aan- en afvoer bewegingen van de motorvoertuigen op het terrein zijn in overleg met de opdrachtgever bepaald. De posities van de bronpunten welke de rijroutes simuleren zijn op een gemiddeld traject gekozen. In de praktijk betekent dit dat de exacte posities van de rijtrajecten wel iets van de gekozen bronposities kunnen verschillen, dergelijke verschillen zijn uiteindelijk niet relevant voor de berekende waarden.

Ten gevolge van het dichtslaan van autoportieren treden piekgeluiden op. In het model zijn hiervoor twee bronnen opgenomen (bron 1 en 2).

Geluidbronvermogens

De gehanteerde geluidbronvermogens voor de 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 gedetailleerde invoergegevens zijn in bijlage III opgenomen.

Akoestisch rekenmodel

Het Activiteitenbesluit schrijft voor dat de geluidbelasting naar de geluidgevoelige bestemmingen moet worden bepaald conform de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai”. Hiertoe is gebruik gemaakt van het softwarepakket WinHavik, ontwikkeld door DirActivity.

In het rekenmodel zijn alle relevante bronnen, objecten en bodemgebieden meegenomen. De omgeving is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekeningen. Er is gerekend met een bodemfactor van 0 (harde bodem).

De geluidimmissie vanwege de parkeerplaats is bepaald ter plaatse van de rondom gelegen woningen. Volgens de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening worden de geluidbelastingen bepaald op een waarneemhoogte van 1,5m voor de dagperiode en 5m voor de avond- en nachtperiode. De appartementen in Nieuwstraat 65 zijn zelf niet beschouwd, omdat de parkeerplaats bij dit adres hoort.

Berekeningsresultaten

In tabel 3 zijn de rekenresultaten samengevat voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L_{Ar} , L_{LT}) voor de representatieve situatie. De geluidbelastingen zijn bij de woningen bepaald op een waarneemhoogte van 1,5m voor de dagperiode en 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: Rekenresultaten $L_{A,r,LT}$ representatieve bedrijfssituatie in [dB(A)].

Waar neem punt	Adres	Waar neem hoogte	Dag [dB(A)]	Avond [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Etmaal [dB(A)]
1	Nieuwstraat 67 achter	5	--	40	34	45
2	Nieuwstraat 67, achter	1.5	33	--	--	33
3	Nieuwstraat 67 zijgevel	1.5	48	--	--	50
		5	--	45	39	
4	Nieuwstraat 63 verd	5	--	30	24	35
5	Nieuwstraat 63 bg	1.5	26	--	--	26
6	Nieuwstraat 61	5	--	32	26	37
7	Vuurdoornstraat 16	1.5	26	--	--	34
		5	--	29	23	

Piekgeluiden

Piekgeluiden zijn kortstondige hoge geluidsniveaus en treden op ten gevolge van het dichtslaan van een autoportier. De maximale geluidsniveaus (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 4: Rekenresultaten $L_{A,max}$ representatieve bedrijfssituatie in [dB(A)].

Waar neem punt	Adres	Waar neem hoogte	Dag [dB(A)]	Avond [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
1	Nieuwstraat 67 achter	5	--	55	55
2	Nieuwstraat 67, achter	1.5	52	--	--
3	Nieuwstraat 67 zijgevel	1.5	52	--	--
		5	--	54	54
4	Nieuwstraat 63 verd	5	--	58	58
5	Nieuwstraat 63 bg	1.5	52	--	--
6	Nieuwstraat 61	5	--	56	56
7	Vuurdoornstraat 16	1.5	55	--	--
		5	--	58	58

Evaluatie en conclusie

Vanwege de realisatie van een parkeerplaats met 14 plaatsen aan de achterzijde van het pand Nieuwstraat 65 te Best, is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluiduitstraling van deze parkeerplaats richting de woningen in de omgeving. De parkeerplaats wordt gebruikt door de bewoners en bezoekers van de appartementen.

Een parkeerplaats kan hinder veroorzaken in de omgeving door vervoersbewegingen en het dichtslaan van portieren. Deze geluiden zijn echter wel passend in een woonomgeving. Er is geen wet- of regelgeving die eisen stelt aan de maximaal optredende geluidsniveaus bij een parkeerterrein ten

behoefte van woningen. Om te kijken of straks nog sprake is van een goed woon- en leefklimaat, is de nieuwe situatie wel onderzocht.

Het parkeerterrein is gewenst op het achterterrein omdat op de Nieuwstraat sprake is van een blauwe zone en er anders niet langdurig nabij het pand kan worden geparkeerd.

De toegangsweg is nu reeds als zodanig in gebruik. In het verleden werd ook informeel aan de achterzijde geparkeerd. Er is geen andere mogelijkheid op het eigen perceel om de achterzijde van het pand te bereiken.

Het parkeerterrein is helemaal aan de achterzijde van het perceel gesitueerd, zodat de afstand tot de andere woningen in de omgeving zo optimaal mogelijk is en de kans op hinder daarmee geminimaliseerd.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de optredende geluidniveaus getoetst aan de geluidseisen uit het Activiteitenbesluit. Omdat ter sprake is van een gemengd gebied, is dit een passend kader.

Uit de resultaten voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau blijkt dat, wanneer wordt getoetst aan de eisen uit het Activiteitenbesluit, er op de gevels van woningen in de omgeving wordt voldaan aan de eis.

Het dichtslaan van portieren leidt tot piekniveaus. Het piekniveau is maximaal 58 dB(A) in de avond- en nachtperiode. Daarmee wordt ook voldaan aan het gekozen toetsingskader.

Samenvattend kan worden gesteld dat er in de nieuwe situatie sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Bijlage I

Figuren akoestisch model

K+ Adviesgroep b.v.

project Nieuwstraat 65 Best
opdrachtgever BRO



objecten

- bebouwing
- scherp scherm
- hardzachtlijn
- hoogtelijn met scherm
- bron
- mobiele bron
- waarneempunt gevel

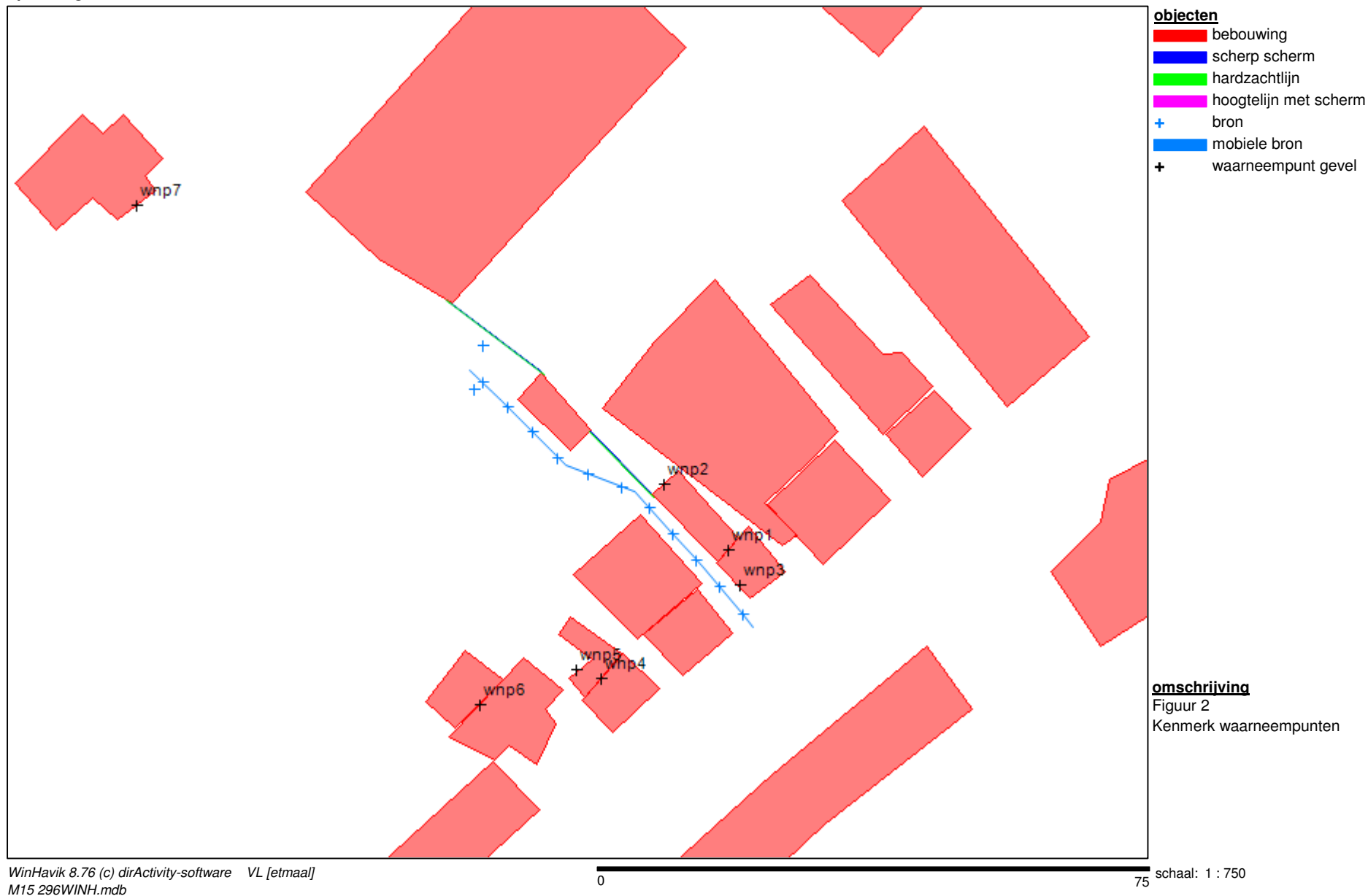
omschrijving

Figuur 1
Situatie

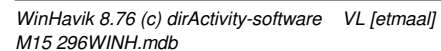


K+ Adviesgroep b.v.

project Nieuwstraat 65 Best
opdrachtgever BRO



project Nieuwstraat 65 Best
opdrachtgever BRO



objecten

- bebouwing
- scherp scherm
- hardzachtlijn
- hoogtelijn met scherm
- + bron
- mobiele bron
- + waarneempunt gevel

omschrijving
 Figuur 3
 Nummering bebouwing



 schaal: 1 : 2000

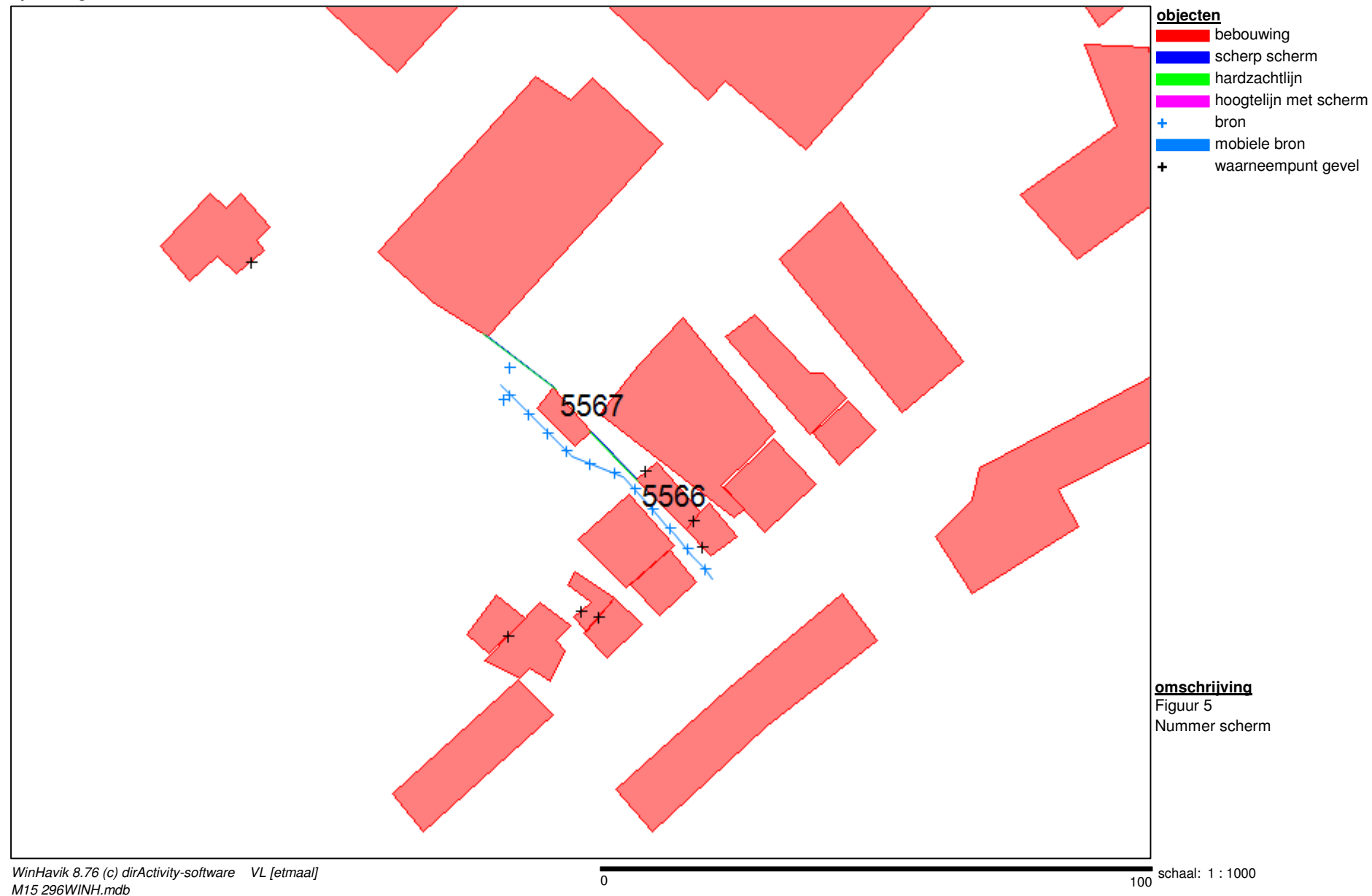
K+ Adviesgroep b.v.

project Nieuwstraat 65 Best
opdrachtgever BRO



K+ Adviesgroep b.v.

project Nieuwstraat 65 Best
opdrachtgever BRO



Bijlage IIa

Invoergegevens en berekeningsresultaten $L_{Ar,LT}$

Projectgegevens

projectnaam: Nieuwstraat 65 Best
opdrachtgever: BRO
adviseur: WS
databaseversie: 869
situatie: industrielawaai
uitsnede: ruimtelijke ordening

omschrijving

rekenhart:

10.36 19.03.2015

aut. berekening gemiddeld maaiveld:

n.v.t.

alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):



standaard bodemabsorptie:

0 %

rekenresultaat binnengelezen (datum):

09-03-2017

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

15:46

maximum aantal reflecties:

1

minimum zichthoek reflecties:

n.v.t.

maximum sectorhoek:

n.v.t.

vaste sectorhoek:

n.v.t.

methode aftrek110g:

rekenmethode:

HMRI 1999

meteo correctie:



jaargetijde zomer:



opmerking

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	20.0	12.0	26		80	
2	18.0	12.0	37		80	
3	20.0	12.0	20		80	
4	15.0	12.0	94		80	
5	20.0	12.0	23		80	
6	20.0	12.0	118		80	
7	18.0	12.0	122		80	
8	20.0	12.0	25		80	
9	20.0	12.0	87		80	
10	17.0	12.0	447		80	
11	20.0	12.0	95		80	
12	18.0	12.0	133		80	
13	20.0	12.0	188		80	
14	8.0	0.0	49		80	
15	2.0	0.0	19		80	
16	3.5	0.0	134		80	
17	20.0	12.0	35		80	
18	3.0	0.0	30		80	
19	3.0	0.0	24		80	
20	8.0	0.0	42		80	
21	3.0	0.0	23		80	
22	8.0	0.0	56		80	
23	3.0	0.0	53		80	

Schermen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]		schermverhogingen	zwevend vl/rl	gekoppeld il	kenmerk
					links	rechts				
5566	1.8	0.0	12	scherp	80	80		☐	☐	
5567	1.8	0.0	16	scherp	80	80		☐	☐	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	13	hoogtelijn	
2	0.0	17	hoogtelijn	

Bronnen

bronvermogen																											
nr bedrijf	bron	type	h	wg	--> hoek	bronvermogen										tot kenmerk	bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag				
						31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dag		avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht			
1	piek personenauto	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 piek 1	1.0	1.0	1.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%
2	piek personenauto	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 piek 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
3	personenauto's	.8	A	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6 mb1	5	10	35	14	7	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(*)
33048	0.0	0.0 nummer 67	gevel		wnp1	IL totaal (0)	1	5.0	39.47	40.27	34.26	42.77	42.77	45.27	45.27
33049	0.0	0.0 achtergevel NS67	gevel		wnp2	IL totaal (0)	1	1.5	33.27	34.08	28.09	36.59	36.59	39.08	39.08
33050	0.0	0.0 zijgevel NS67	gevel		wnp3	IL totaal (0)	1	1.5	47.57	48.37	42.35	50.87	50.87	53.37	53.37
						IL totaal (0)	1	5.0	44.65	45.44	39.43	47.94	47.94	50.44	50.44
33051	0.0	0.0 achtergevel NS63 verdieping	gevel		wnp4	IL totaal (0)	1	5.0	28.80	29.80	24.11	32.41	32.41	34.80	34.80
33052	0.0	0.0 achtergevel NS63 bg	gevel		wnp5	IL totaal (0)	1	1.5	25.72	26.61	20.76	29.17	29.17	31.61	31.61
33053	0.0	0.0 achtergevel NS61	gevel		wnp6	IL totaal (0)	1	5.0	31.34	32.21	26.32	34.75	34.75	37.21	37.21
33054	0.0	0.0 achtergevel Vuurdoornstraat 16	gevel		wnp7	IL totaal (0)	1	1.5	25.52	26.49	20.75	29.08	29.08	31.49	31.49
						IL totaal (0)	1	5.0	27.89	28.86	23.14	31.46	31.46	33.86	33.86

Bijlage IIb
Berekeningsresultaten L_{Amax}

wnp	kenmerkwnp	adres	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax
33048	wnp1	nummer 67	5	1	piek personenauto	55.31	0	55.31
			0	2	piek personenauto	51.2	0.01	51.19
33049	wnp2	achtergevel NS67	1.5	1	piek personenauto	53.36	1.09	52.27
			0	2	piek personenauto	50.81	1.31	49.5
33050	wnp3	zijgevel NS67	1.5	1	piek personenauto	54.02	2.45	51.57
			0	2	piek personenauto	48.38	2.82	45.56
33050	wnp3	zijgevel NS67	5	1	piek personenauto	53.97	0.02	53.95
			0	2	piek personenauto	50.32	0.21	50.11
33051	wnp4	achtergevel NS63 verdieping	5	1	piek personenauto	57.86	0	57.86
			0	2	piek personenauto	56.72	0	56.72
33052	wnp5	achtergevel NS63 bg	1.5	1	piek personenauto	54.05	2.37	51.68
			0	2	piek personenauto	52.71	2.69	50.02
33053	wnp6	achtergevel NS61	5	1	piek personenauto	55.67	0	55.67
			0	2	piek personenauto	55.45	0.01	55.44
33054	wnp7	achtergevel Vuurdoornstraat 16	1.5	2	piek personenauto	57.86	2.9	54.96
			0	1	piek personenauto	53.49	2.99	50.5
33054	wnp7	achtergevel Vuurdoornstraat 16	5	2	piek personenauto	57.77	0.19	57.58
			0	1	piek personenauto	53.28	0.29	52.99

Bijlage III
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 oprijdm 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 oprijdm 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]