



Groenewold

Adviesbureau voor
Milieu & Natuur

Aanvullende memo geluid realisatie woning Benedenweg 147 St. Pancras



Opdrachtgever	Kubiek Ruimtelijke Plannen Kerkewijk 117 3904 JB Veenendaal
Contactpersoon	Diriël van Lienden diriel@kubiek.nu

Uitvoering	Groenewold Adviesbureau voor milieu & natuur	
	Projectnummer	2014075
	Versie	Mei.19-v1
	Behandeld door	Lex Groenewold
	Datum	21 mei 2019



Inhoudsopgave

1. Aanleiding en doel	3
2. Situatie	3
3. Rekenmethode	4
4. Representatieve bedrijfssituatie	4
5. Rekenresultaten schermvarianten	5
6. Samenvatting en conclusies	7
Bijlagen.....	7

Bijlagen

1. Situatieschets
2. Figuren met rekenresultaten
3. Uitdraai invoergegevens

1. Aanleiding en doel

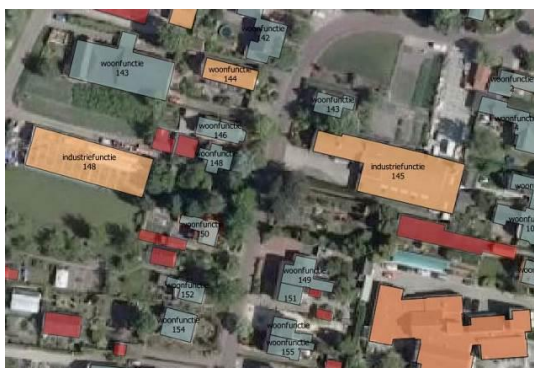
Initiatiefnemer bereidt een aanvraag voor ter realisatie van een functiewijziging van het perceel aan de Benedenweg 147 in St. Pancras, gemeente Langedijk. Plan is op het nu nog braakliggende terrein een woning te realiseren.

De gemeente wil in principe meewerken met de wijziging. In januari 2015 is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Daarin was een geluidsschermbaan voorzien langs de westelijke oprit. De berekende hoogte was 2.5m. De gemeente heeft gevraagd te onderzoeken of een lager scherm mogelijk is en wil het scherm liefst niet doortrekken tot de weg.

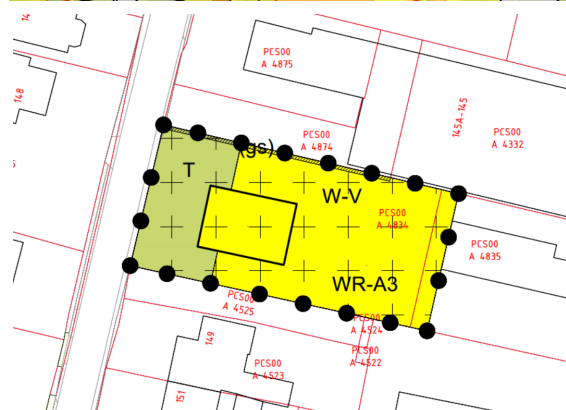
In deze memo is daartoe een aantal varianten doorgerekend.

2. Situatie

Een overzicht van de bestaande situatie is weergegeven in de figuren hieronder en op de figuren in de bijlage.



Locatie scherm oprit



De huidige groene afscherming is al hoger dan de destijds berekende schermhoogte van 2.5m.



3. Rekenmethode

Ter bepaling van de geluidbelasting op de omliggende woningen is gerekend conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999). De gegevens zijn hier toe ingevoerd in het programma Winhavik van bureau DirActivitySoftware (v9.02). Dit programma maakt gebruik van het Haskoning rekenhart Indus10 voor industrielawaai.

Een overzicht van de ingevoerde situatie staat in de figuren in Bijlage 2. Het rekenmodel maakt gebruik van bronpunten die de geluidemissie representeren van vrachtwagens en andere bronnen. Het programma berekent dan met de voorgeschreven overdrachtsmethode (methode II.8) de geluidbelasting op de gevels van de omliggende woningen.

Het bedrijfsterrein is grotendeels verhard. De tussenliggende bodem is zacht gemodelleerd.

4. Representatieve bedrijfssituatie

Voor de representatieve bedrijfssituatie (RBS) is uitgegaan van de rapportage uit 2015. De oprit wordt zo nu en dan gebruikt door personenauto's en een enkele bestelbus. De hoofdingang betreft de noordelijke inrit van het bedrijf. Als de westelijke oprit niet of nauwelijks bedrijfsmatig wordt gebruikt is dit wellicht ook onderling te regelen.

Uitgaande van de huidige planologische mogelijkheden is echter het gebruik van de oprit niet uit te sluiten. Daarbij zijn vooral de maximale niveaus van belang die kunnen optreden bij aankomst en vertrek in de nachtperiode, bijv. voor 7.00 uur in de ochtend.

Er is een aantal schermvarianten doorgerekend.

5. Rekenresultaten schermvarianten

In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten weergegeven van plaatsing van een scherm langs de noordgrens van het perceel en langs de westelijke inrit van het bedrijf. Er is gekeken naar twee schermdelen. Een schermdeel vanaf de loods tot de voorgevel van de nieuwe woning en een schermdeel vanaf de voorgevel tot aan de weg.

Tabel 1: Effect afscherming door twee schermdelen op geluidniveaus geplande woning.

Wnp	H scherm	H Scherm	LAr;LT			LAmax		
	Loods-Vg	Vg - weg	D	A	N	D	A	N
N	0,0m	0,0m	42	40	25	71	67	67
	2,0m	0,0m	41	40	24	67	66	66
	2,5m	0,0m	41	40	23	67	65	65
	2,0m	1,0m	41	40	24	65	66	66
	2,5m	1,0m	41	40	23	65	65	65
	2,5m	1,5m	41	40	23	61	65	65
	2,5m	2,0m	41	40	23	58	65	65
	2,5m	2,0m	41	40	23	58	65	65
O	0,0m	0,0m	43	40	21	70	66	66
	2,0m	0,0m	42	40	18	60	63	63
	2,5m	0,0m	42	40	17	57	61	61
	2,0m	1,0m	42	40	18	60	63	63
	2,5m	1,0m	42	40	17	57	61	61
	2,5m	1,5m	42	40	17	57	61	61
	2,5m	2,0m	42	40	17	57	61	61
	2,5m	2,0m	42	40	17	57	61	61
W	0,0m	0,0m	27	23	17	67	63	63
	2,0m	0,0m	27	23	17	67	63	63
	2,5m	0,0m	27	23	17	67	63	63
	2,0m	1,0m	25	23	16	65	63	63
	2,5m	1,0m	25	23	16	65	63	63
	2,5m	1,5m	21	23	16	60	63	63
	2,5m	2,0m	19	20	14	58	60	60
	2,5m	2,0m	19	20	14	58	60	60

De rekenresultaten kunnen iets afwijken van de rapportage in 2015 vanwege de iets andere ligging van het bouwvlak. Uit de rekenresultaten blijkt dat onder de RBS het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoet aan de 45 dB(A) voor een goede ruimtelijke ordening en daarmee ook aan de normen uit het Activiteitenbesluit.

Voor wat betreft de piekniveaus (L_{Amax}) is er van uitgegaan dat er een scherm wordt gerealiseerd van 2.5m hoog langs de noordelijke erfgrans (tussen bedrijfsgebouw en voorgevel – ca. 17m lang). In de bestaande situatie is er al een hogere en langere coniferen haag aanwezig. In principe kan er vrijwel geheel worden voldaan aan de eisen. Alleen als er in de nachtperiode een personenauto, busje of vrachtauto komt of vertrekt via ingang west, kan er een piekniveau optreden boven de $L_{Amax}=65$ dB(A). Dit is echter zo weinig frequent en onderdeel van normale woongeluiden dat dit acceptabel is. Dit ter beoordeling aan het bevoegd gezag.



Alternatief is de noordgevel van de bovenverdieping doof uit te voeren. D.w.z. dat er geen te openen delen aanwezig zijn in de gevel. Er hoeft dan geen toetsing plaats te vinden op de noordgevel.

Concluderend wordt bij realisatie van een nieuwe woning op het perceel Benedenweg 147 en een scherm van 2.5m hoog van de loods tot aan de voorgevel van de woning, de bedrijfsvoering van Benedenweg 145 niet onevenredig geschaad.

In de huidige gasloze nieuwbouwwoningen is sprake van mechanische ventilatie (toe- en afvoer). De standaard geluidwering van de gevel ligt dan al snel rond de 23-25 dB. Er zijn op de verdieping dan maximale binnenniveaus te verwachten van onder de 43 dB(A), waarvan geen hinder is te verwachten. Op de begane grond wordt voldaan aan de grenswaarden en is ook een geluidluwe buitenruimte'. Daarmee is sprake van een goed woon- en leefklimaat voor het aspect geluid.



6. Samenvatting en conclusies

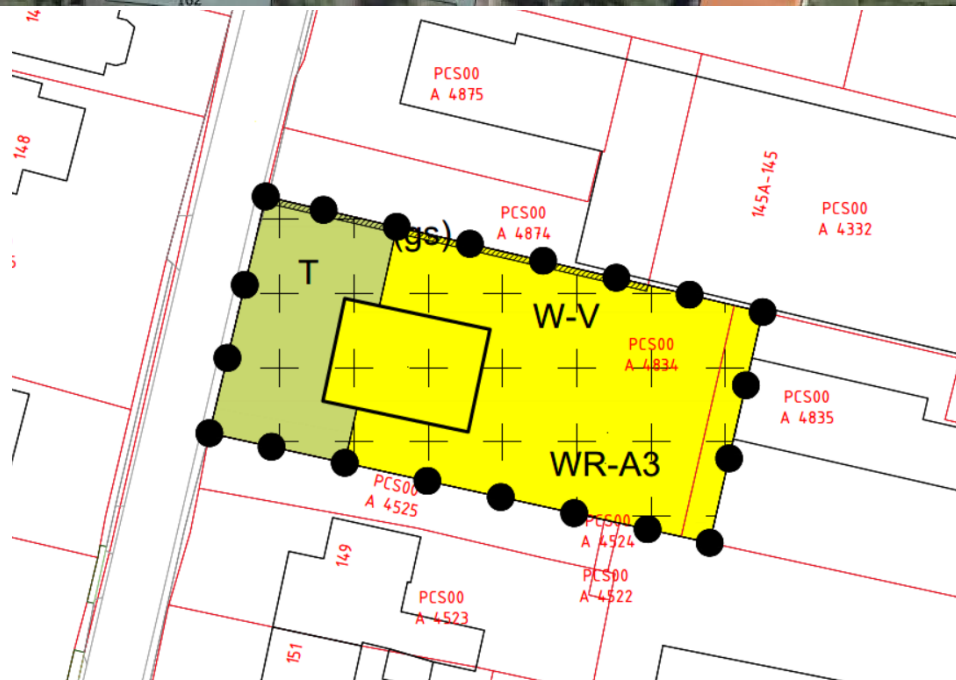
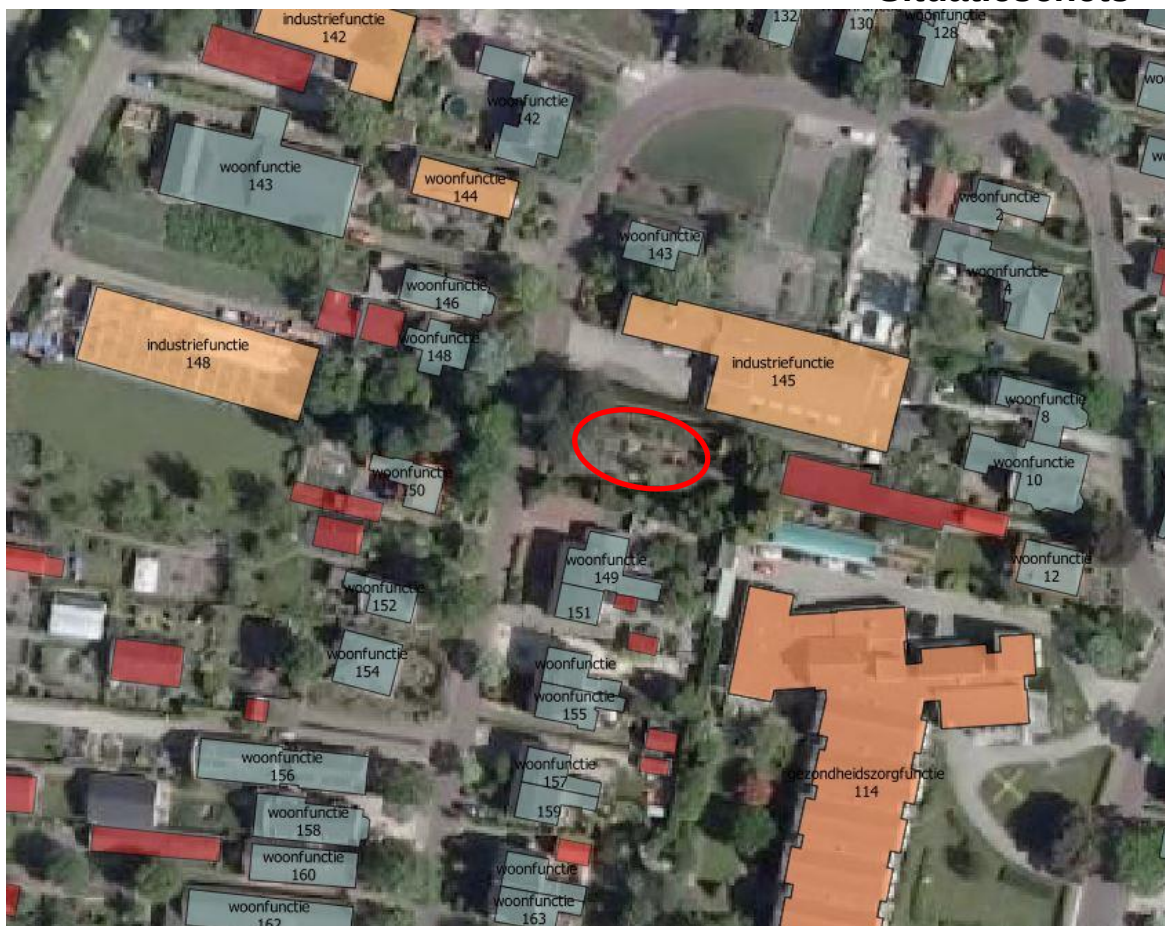
- Initiatiefnemer heeft een planwijziging in voorbereiding voor realisatie van een nieuwe woning op het braakliggende perceel Benedenweg 147 in St. Pancras, gemeente Langedijk.
- De gemeente staat in beginsel positief tegenover het plan, maar wil wel graag inzicht in het geluidaspect in relatie tot het naastgelegen aannemersbedrijf aan de Benedenweg 145. Voor dit bedrijf geldt een grootste afstand voor geluid van 30m. Er zijn diverse andere bestaande woningen binnen deze contour gelegen. Die woningen zijn feitelijk al bepalend voor de maximale geluidemissie.
- In 2015 is een akoestisch onderzoek uitgevoerd, waaruit naar voren kwam dat bij bedrijfsmatig gebruik van de westelijke inrit een schermende voorziening nodig is. In het voorstel was het scherm doorgetrokken tot aan de weg. Dat heeft echter niet de voorkeur. De gemeente heeft gevraagd inzichtelijk te maken wat er echt nodig is.
- De geluidbelasting op de nieuwe woningen is berekend conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999). Hiertoe zijn bronmetingen uitgevoerd en is een akoestisch rekenmodel gemaakt in het programma Winhavik van bureau DirActivitySoftware. Er is een aantal schermvarianten doorgerekend.
- Het aannemersbedrijf heeft een noordelijke ingang welke in hoofdzaak wordt gebruikt voor transport en laden en lossen. De zuidwestelijke ingang (t.p.v. de bedrijfs-woning) wordt met name door personenauto's gebruikt en een enkel bestelbusje of vrachtauto. Deze oprit grenst aan het perceel Benedenweg 147.
- Eventuele overschrijdingen gelden alleen voor de maximale niveaus. Met een scherm langs de noordgrens van 2.5m hoog met een lengte van ca. 17m tussen bedrijfsgebouw en de grens voorgevel is grotendeels te voldoen aan de grenswaarden. Alleen als er een personenauto of busje komt of vertrekt in de nachtperiode (bijv. voor 7.00 uur, is er een overschrijding mogelijk van het maximale niveau van $L_{A\max}=60\text{ dB(A)}$.
- Het komen of gaan van auto's voor 7.00 uur komt echter niet vaak voor en is bovendien vergelijkbaar met autobewegingen op de openbare weg. Het is daarom te overwegen alleen een scherm van 2.5m van loods tot voorgevel woning te realiseren. Daarmee is vrijwel te voldoen aan de normen en geeft geen onevenredige belemmering van de bedrijfsvoering. Met de te realiseren gevelisolatie zijn effecten op slaapverstoring niet te verwachten.
- Daarmee wordt het bedrijf niet onevenredig belemmerd in de bedrijfsvoering en is voor de woning sprake van een goed woon- en leefklimaat voor het geluidaspect. Dit ter beoordeling aan het bevoegd gezag.

Bijlagen

1. Situatieschets
2. Figuren met rekenresultaten
3. Uitspraak invoergegevens

Bijlage 1

Situatieschets







Ingang Benedenweg 145 Noord bestaand



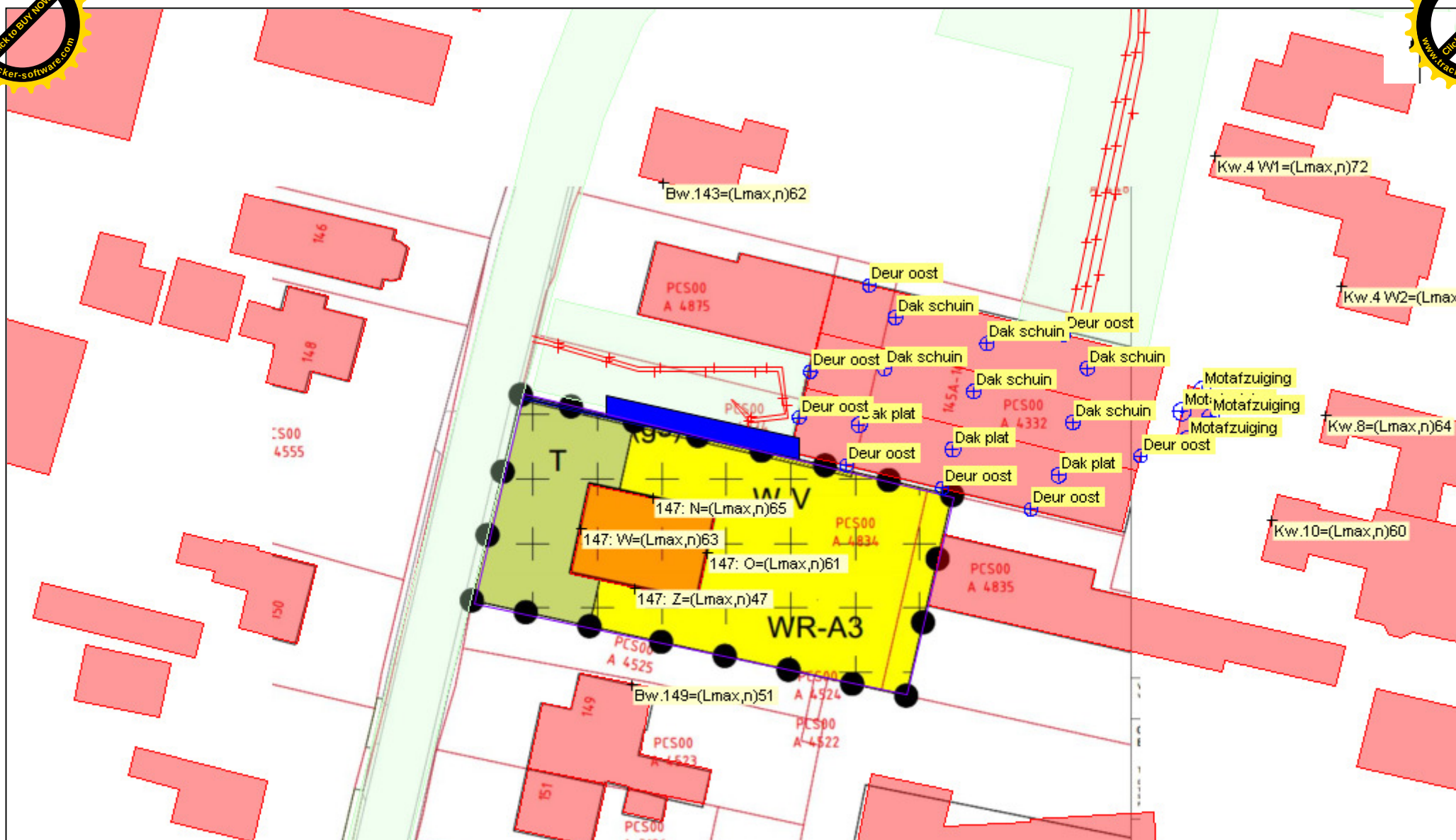
Ingang Benedenweg 145 West bestaand



Bijlage 2

Figuren met rekenresultaten





objecten

- bodemabsorptie
- gebouw
- bebouwing
- scherp scherm
- hoogtelijn
- bron
- mobiele bron
- waarneempunt gevel

0 1 : 500 50

Functiewijziging Benedenweg 147 St Pancras

Fig.1: Maximale geluidniveaus L_{max} in dB(A)

Bijdrage Benedenweg 145

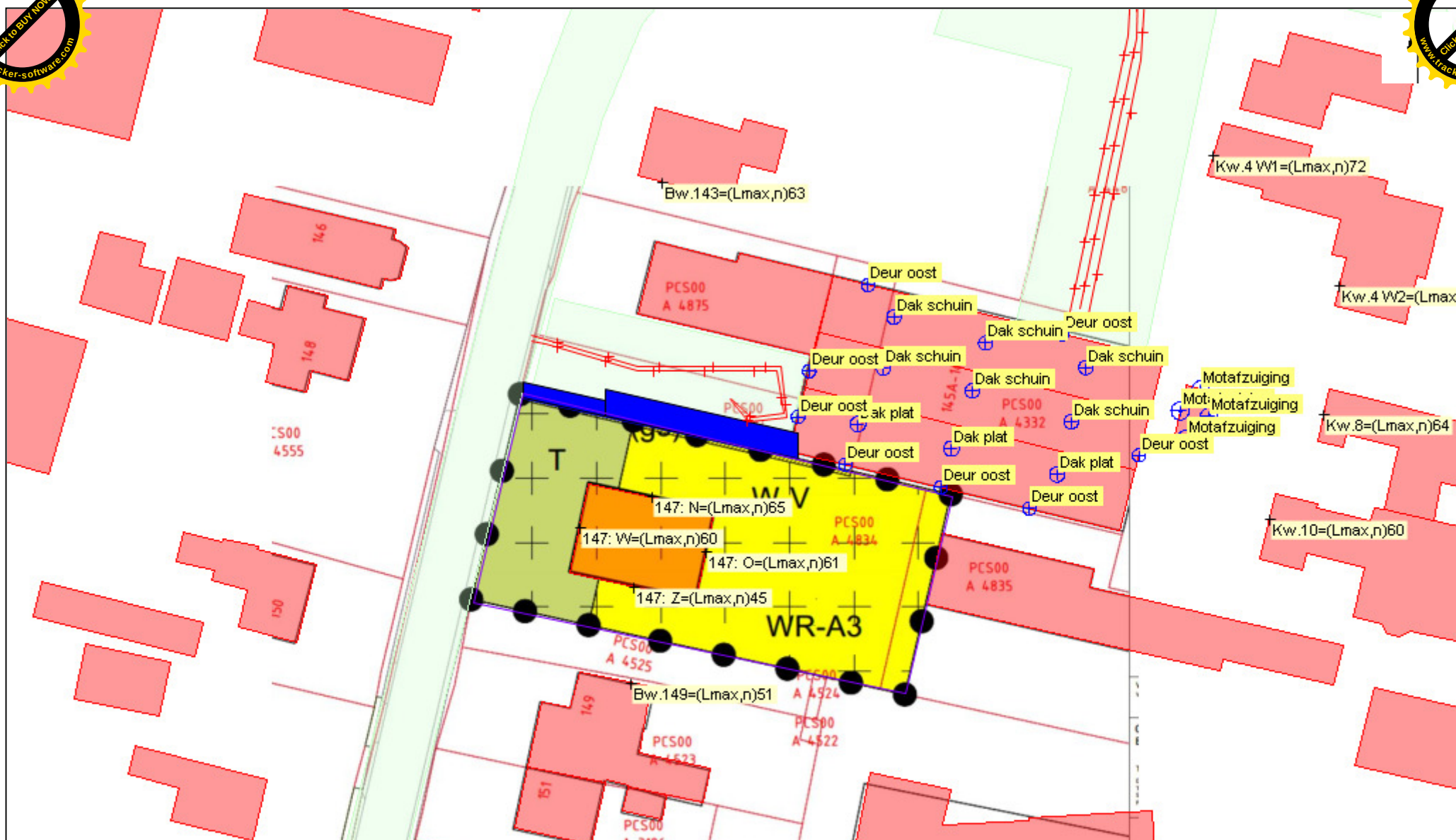
Nachtperiode hoogste waarde per gevel

Scherp noordgrens 2.5m hoog 17m lang



Groenewold

Adviesbureau voor
milieu en natuur



objecten

- bodemabsorptie
- gebouw
- bebouwing
- scherp scherm
- hoogtelijn
- bron
- mobiele bron
- waarneempunt gevel

0 1 : 500 50

Functiewijziging Benedenweg 147 St Pancras

Fig.2: Maximale geluidniveaus Lmax in dB(A)

Bijdrage Benedenweg 145

Nachtperiode hoogste waarde per gevel

Schermen noordgrens 2.5m en 2.0m hoog



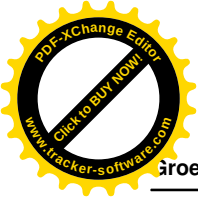
Groenewold

Adviesbureau voor
milieu en natuur



Bijlage 3

Uitdraai invoergegevens



Projectgegevens

projectnaam: Functiewijziging Benedenweg 147 St Pancras
opdrachtgever: Pasmaat
adviseur: AWG
databaseversie: 902
situatie: Aanvraag woning 2019
uitsnede: basismodel

omschrijving

rekenhart:

industrielawaai

10.36 19.03.2015

indus10

n.v.t.

☒

100 %

22-05-2019

10:34

1

n.v.t.

n.v.t.

n.v.t.

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:

HMRI 1999

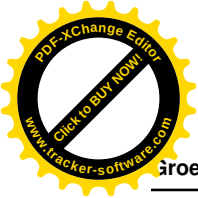
meteo correctie:

☒

jaargetijde zomer:

☐

opmerking



Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
24	8.0	0.0	25		80	dx:f:0
37	8.0	0.0	35		80	dx:f:0
50	8.0	0.0	40		80	dx:f:0
77	8.0	0.0	34		80	dx:f:0
79	8.0	0.0	66		80	dx:f:0
92	8.0	0.0	31		80	dx:f:0
104	8.0	0.0	45		80	dx:f:0
107	8.0	0.0	48		80	dx:f:0
132	8.0	0.0	24		80	dx:f:0
160	8.0	0.0	39		80	dx:f:0
165	8.0	0.0	69		80	dx:f:0
168	8.0	0.0	41		80	dx:f:0
218	8.0	0.0	100		80	dx:f:0
245	8.0	0.0	330		80	dx:f:0
246	8.0	0.0	330		80	dx:f:0
247	8.0	0.0	19		80	dx:f:0
311	8.0	0.0	28		80	dx:f:0
320	8.0	0.0	19		80	dx:f:0
322	8.0	0.0	26		80	dx:f:0
323	8.0	0.0	56		80	dx:f:0
359	8.0	0.0	30		80	dx:f:0
367	8.0	0.0	28		80	dx:f:0
415	8.0	0.0	38		80	dx:f:0
436	8.0	0.0	28		80	dx:f:0
448	8.0	0.0	26		80	dx:f:0
463	8.0	0.0	33		80	dx:f:0
486	8.0	0.0	36		80	dx:f:0
488	8.0	0.0	69		80	dx:f:0
503	8.0	0.0	43		80	dx:f:0
526	8.0	0.0	34		80	dx:f:0
554	8.0	0.0	15		80	dx:f:0
559	8.0	0.0	43		80	dx:f:0
562	8.0	0.0	46		80	dx:f:0
574	8.0	0.0	8		80	dx:f:0
626	8.0	0.0	39		80	dx:f:0
628	8.0	0.0	46		80	dx:f:0
656	8.0	0.0	42		80	dx:f:0
662	8.0	0.0	19		80	dx:f:0
708	8.0	0.0	67		80	dx:f:0
727	8.0	0.0	90		80	dx:f:0
730	8.0	0.0	43		80	dx:f:0
757	8.0	0.0	35		80	dx:f:0
758	8.0	0.0	13		80	dx:f:0
801	8.0	0.0	72		80	dx:f:0
806	8.0	0.0	23		80	dx:f:0
832	8.0	0.0	49		80	dx:f:0
833	8.0	0.0	21		80	dx:f:0



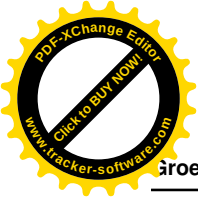
Groenewold Adviesbureau voor Milieu & Natuur

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
861	8.0	0.0	37		80	dx:f:0
874	8.0	0.0	72		80	dx:f:0
906	8.0	0.0	30		80	dx:f:0
907	8.0	0.0	30		80	dx:f:0
915	8.0	0.0	66		80	dx:f:0
942	8.0	0.0	30		80	dx:f:0
974	8.0	0.0	14		80	dx:f:0
977	8.0	0.0	48		80	dx:f:0
991	8.0	0.0	92		80	dx:f:0
1015	8.0	0.0	38		80	dx:f:0
1018	8.0	0.0	44		80	dx:f:0
1025	8.0	0.0	24		80	dx:f:0
1029	8.0	0.0	34		80	dx:f:0
1041	8.0	0.0	11		80	dx:f:0
1050	8.0	0.0	10		80	dx:f:0
1075	8.0	0.0	66		80	dx:f:0
1084	8.0	0.0	25		80	dx:f:0
1100	6.0	0.0	32		80	
1103	8.0	0.0	33		80	



Schermen

nr	z.gem	m.gem	lengte	type	reflectie [%]		schermverhogingen															zwevend vl/rl	gekoppeld	
					links	rechts																	il	kenmerk
1	2.0	0.0	18	scherp	80	80	-2.0	0.5	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	☐	☐		
2	0.0	0.0	8	scherp	80	80		1.0	2.0												☐	☐		



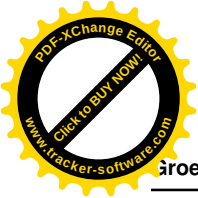
Bronnen

nr bedrijf	bron	type	bronvermogen													bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag		
			h	wg	--> hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
3	Deur oost	vrij(>0.5m	2.0	A	0 360	--	52.0	53.5	56.5	53.5	54.5	51.5	45.5	38.5	61.8	10.000	1.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
4	Deur oost	vrij(>0.5m	2.5	A	0 360	--	52.0	53.5	56.5	53.5	54.5	51.5	45.5	38.5	61.8	10.000	1.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
5	Deur oost	vrij(>0.5m	2.5	A	0 360	--	52.0	53.5	56.5	53.5	54.5	51.5	45.5	38.5	61.8	10.000	1.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
8	Dak plat	dak	3.0	A	0 360	--	65.5	66.5	64.5	62.5	65.5	56.5	54.5	47.5	72.3	10.000	1.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
9	Dak plat	dak	3.0	A	0 360	--	65.5	66.5	64.5	62.5	65.5	56.5	54.5	47.5	72.3	10.000	1.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
10	Dak plat	dak	3.0	A	0 360	--	65.5	66.5	64.5	62.5	65.5	56.5	54.5	47.5	72.3	10.000	1.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
11	Dak schuin	dak	5.0	A	0 360	--	57.0	62.0	64.0	56.0	48.0	41.0	38.0	30.0	67.1	10.000	1.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
12	Dak schuin	dak	5.0	A	0 360	--	57.0	62.0	64.0	56.0	48.0	41.0	38.0	30.0	67.1	10.000	1.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
13	Dak schuin	dak	5.0	A	0 360	--	57.0	62.0	64.0	56.0	48.0	41.0	38.0	30.0	67.1	10.000	1.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
14	Dak schuin	dak	5.0	A	0 360	--	57.0	62.0	64.0	56.0	48.0	41.0	38.0	30.0	67.1	10.000	1.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
15	Dak schuin	dak	5.0	A	0 360	--	57.0	62.0	64.0	56.0	48.0	41.0	38.0	30.0	67.1	10.000	1.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
16	Dak schuin	dak	5.0	A	0 360	--	57.0	62.0	64.0	56.0	48.0	41.0	38.0	30.0	67.1	10.000	1.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
17	Deur oost	vrij(>0.5m	2.5	A	0 360	--	52.0	53.5	56.5	53.5	54.5	51.5	45.5	38.5	61.8	10.000	1.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
18	Deur oost	vrij(>0.5m	2.5	A	0 360	--	52.0	53.5	56.5	53.5	54.5	51.5	45.5	38.5	61.8	10.000	1.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
21	Deur oost	vrij(>0.5m	2.5	A	0 360	--	52.0	53.5	56.5	53.5	54.5	51.5	45.5	38.5	61.8	10.000	1.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
22	Deur oost	vrij(>0.5m	2.5	A	0 360	--	52.0	53.5	56.5	53.5	54.5	51.5	45.5	38.5	61.8	10.000	1.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
23	Deur oost	vrij(>0.5m	2.5	A	0 360	--	52.0	53.5	56.5	53.5	54.5	51.5	45.5	38.5	61.8	10.000	1.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
24	Motafzuiging	vrij(>0.5m	5.0	A	0 360	39.0	59.0	65.0	74.0	76.0	81.0	77.0	72.0	64.0	84.2	10.000	1.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
					0 0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5									
					0 0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5									
					0 0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5									
25	Motafzuiging	vrij(>0.5m	5.0	A	0 360	34.0	54.0	60.0	69.0	71.0	76.0	72.0	67.0	59.0	79.2	10.000	1.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
					0 0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5									
					0 0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5									
					0 0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5									
26	Motafzuiging	vrij(>0.5m	5.0	A	0 360	34.0	54.0	60.0	69.0	71.0	76.0	72.0	67.0	59.0	79.2	10.000	1.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
					0 0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5									
					0 0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5									
					0 0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5									
27	Motafzuiging	vrij(>0.5m	5.0	A	0 360	34.0	54.0	60.0	69.0	71.0	76.0	72.0	67.0	59.0	79.2	10.000	1.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
					0 0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5									
					0 0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5									
					0 0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5									



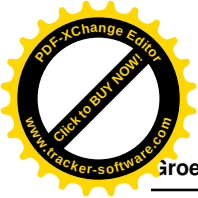
Mobiele bronnen

bronvermogen																								
nr bedrijf	bron	h	wg											aantal			aantal 5dB toeslag			aantal10 dB toeslag				
				31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	maxafst	vgem	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1	Bestelbusje W	.8	A	59.0	66.0	71.0	79.0	82.0	91.0	89.0	83.0	77.0	94.1	5	10	6	0	0	0	0	0	0	0	
3	Personenauto W	.7	A	55.0	70.0	71.0	75.0	79.0	84.0	83.0	73.0	65.0	87.8	5	10	8	4	2	0	0	0	0	0	
4	Bestelbusje N	.8	A	59.0	66.0	71.0	79.0	82.0	91.0	89.0	83.0	77.0	94.1	5	10	10	4	2	0	0	0	0	0	
5	Personenauto N	.7	A	55.0	70.0	71.0	75.0	79.0	84.0	83.0	73.0	65.0	87.8	5	10	16	6	4	0	0	0	0	0	
6	Vrachtauto N	1.5	A	59.0	74.0	82.0	89.0	92.0	98.0	97.0	90.0	80.0	101.8	10	10	2	0	0	0	0	0	0	0	

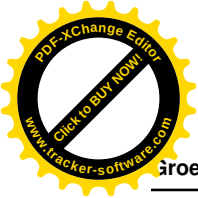


Waarneempunten met rekenresultaten

(*) 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	Lden(*)	Letm	Letm(*)
1	0.0	0.0	147: N gevel			IL (0)	1	1.5	42.49	37.47	24.99	41.09	41.09	42.49	42.49
						IL (0)	1	4.5	45.28	40.16	25.01	43.69	43.69	45.28	45.28
						IL (0)	2	1.5	41.46	36.31	17.91	39.76	39.76	41.46	41.46
						IL (0)	2	4.5	45.22	40.08	24.34	43.60	43.60	45.22	45.22
						IL (0)	3	1.5	41.27	36.11	16.84	39.55	39.55	41.27	41.27
						IL (0)	3	4.5	44.99	39.83	22.86	43.32	43.32	44.99	44.99
						IL (0)	4	1.5	41.24	36.07	16.07	39.50	39.50	41.24	41.24
						IL (0)	4	4.5	44.99	39.83	22.86	43.32	43.32	44.99	44.99
						IL (0)	5	1.5	41.20	36.03	14.80	39.45	39.45	41.20	41.20
						IL (0)	5	4.5	44.99	39.82	22.83	43.32	43.32	44.99	44.99
2	0.0	0.0	Bw.143 gevel			IL (0)	1	1.5	39.72	34.65	18.33	38.10	38.08	39.72	39.70
						IL (0)	1	4.5	41.35	36.29	19.74	39.72	39.71	41.35	41.33
						IL (0)	2	1.5	39.73	34.65	18.37	38.11	38.09	39.73	39.71
						IL (0)	2	4.5	41.36	36.29	19.79	39.73	39.72	41.36	41.34
						IL (0)	3	1.5	39.73	34.65	18.36	38.11	38.09	39.73	39.71
						IL (0)	3	4.5	41.36	36.29	19.78	39.73	39.72	41.36	41.34
						IL (0)	4	1.5	39.73	34.65	18.36	38.11	38.09	39.73	39.71
						IL (0)	4	4.5	41.36	36.29	19.78	39.73	39.72	41.36	41.34
						IL (0)	5	1.5	39.77	34.71	18.91	38.17	38.15	39.77	39.75
						IL (0)	5	4.5	41.40	36.34	20.31	39.79	39.78	41.40	41.38
4	0.0	0.0	w.4 W1 gevel			IL (0)	1	1.5	43.03	39.97	33.48	43.56	43.07	44.97	44.97
						IL (0)	1	4.5	43.39	40.14	33.26	43.70	43.25	45.14	45.14
						IL (0)	2	1.5	43.03	39.97	33.48	43.56	43.07	44.97	44.97
						IL (0)	2	4.5	43.39	40.14	33.26	43.70	43.25	45.14	45.14
						IL (0)	3	1.5	43.03	39.97	33.48	43.56	43.07	44.97	44.97
						IL (0)	3	4.5	43.39	40.14	33.26	43.70	43.25	45.14	45.14
						IL (0)	4	1.5	43.03	39.97	33.48	43.56	43.07	44.97	44.97
						IL (0)	4	4.5	43.39	40.14	33.26	43.70	43.25	45.14	45.14
						IL (0)	5	1.5	43.03	39.97	33.48	43.56	43.07	44.97	44.97
						IL (0)	5	4.5	43.39	40.14	33.26	43.70	43.25	45.14	45.14
5	0.0	0.0	Kw.8 gevel			IL (0)	1	1.5	49.22	44.04	22.40	47.46	47.45	49.22	49.20
						IL (0)	1	4.5	50.23	45.07	23.89	48.48	48.47	50.23	50.21
						IL (0)	2	1.5	49.22	44.04	22.40	47.46	47.45	49.22	49.20
						IL (0)	2	4.5	50.23	45.07	23.90	48.48	48.47	50.23	50.21
						IL (0)	3	1.5	49.22	44.04	22.40	47.46	47.45	49.22	49.20
						IL (0)	3	4.5	50.23	45.07	23.90	48.48	48.47	50.23	50.21
						IL (0)	4	1.5	49.22	44.04	22.40	47.46	47.45	49.22	49.20
						IL (0)	4	4.5	50.23	45.07	23.90	48.48	48.47	50.23	50.21
						IL (0)	5	1.5	49.22	44.04	22.40	47.46	47.45	49.22	49.20
						IL (0)	5	4.5	50.23	45.07	23.90	48.48	48.47	50.23	50.21
6	0.0	0.0	Kw.10 gevel			IL (0)	1	1.5	49.91	44.69	16.99	48.11	48.11	49.91	49.91
						IL (0)	1	4.5	51.34	46.13	19.76	49.54	49.54	51.34	51.33
						IL (0)	2	1.5	49.91	44.69	16.99	48.11	48.11	49.91	49.91
						IL (0)	2	4.5	51.34	46.13	19.76	49.54	49.54	51.34	51.33
						IL (0)	3	1.5	49.91	44.69	16.99	48.11	48.11	49.91	49.91
						IL (0)	3	4.5	51.34	46.13	19.76	49.54	49.54	51.34	51.33
						IL (0)	4	1.5	49.91	44.69	16.99	48.11	48.11	49.91	49.91
						IL (0)	4	4.5	51.34	46.13	19.76	49.54	49.54	51.34	51.33
						IL (0)	5	1.5	49.91	44.69	16.99	48.11	48.11	49.91	49.91
						IL (0)	5	4.5	51.34	46.13	19.76	49.54	49.54	51.34	51.33



(*) 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	Lden(*)	Letm	Letm(*)
7	0.0	0.0	Bw.149 gevel			IL	(0)	5	4.5	51.34	46.13	19.76	49.54	49.54	51.34	51.33
						IL	(0)	1	1.5	38.96	33.75	7.47	37.16	37.16	38.96	38.96
						IL	(0)	1	4.5	41.41	36.20	9.76	39.61	39.61	41.41	41.41
						IL	(0)	2	1.5	38.96	33.74	6.45	37.16	37.16	38.96	38.96
						IL	(0)	2	4.5	41.41	36.19	8.91	39.61	39.61	41.41	41.41
						IL	(0)	3	1.5	38.96	33.74	6.31	37.16	37.16	38.96	38.96
						IL	(0)	3	4.5	41.40	36.19	8.70	39.60	39.60	41.40	41.40
						IL	(0)	4	1.5	38.96	33.74	6.31	37.16	37.16	38.96	38.96
						IL	(0)	4	4.5	41.40	36.19	8.70	39.60	39.60	41.40	41.40
						IL	(0)	5	1.5	38.96	33.74	6.29	37.16	37.16	38.96	38.96
16	0.0	0.0	147: O gevel			IL	(0)	5	4.5	41.40	36.19	8.68	39.60	39.60	41.40	41.40
						IL	(0)	1	1.5	42.59	37.45	20.61	40.93	40.93	42.59	42.59
						IL	(0)	1	4.5	45.65	40.46	20.87	43.91	43.91	45.65	45.65
						IL	(0)	2	1.5	42.22	37.01	11.89	40.43	40.43	42.22	42.22
						IL	(0)	2	4.5	45.58	40.37	18.37	43.81	43.81	45.58	45.58
						IL	(0)	3	1.5	42.15	36.94	10.38	40.35	40.35	42.15	42.15
						IL	(0)	3	4.5	45.53	40.31	16.63	43.74	43.74	45.53	45.53
						IL	(0)	4	1.5	42.15	36.94	10.38	40.35	40.35	42.15	42.15
						IL	(0)	4	4.5	45.53	40.31	16.63	43.74	43.74	45.53	45.53
						IL	(0)	5	1.5	42.15	36.94	10.38	40.35	40.35	42.15	42.15
17	0.0	0.0	w.4 W2 gevel			IL	(0)	5	4.5	45.53	40.31	16.63	43.74	43.74	45.53	45.53
						IL	(0)	1	1.5	47.11	42.04	25.05	45.47	45.42	47.11	47.05
						IL	(0)	1	4.5	47.91	42.85	25.88	46.27	46.23	47.91	47.86
						IL	(0)	2	1.5	47.11	42.04	25.05	45.47	45.42	47.11	47.05
						IL	(0)	2	4.5	47.91	42.85	25.88	46.27	46.23	47.91	47.86
						IL	(0)	3	1.5	47.11	42.04	25.05	45.47	45.42	47.11	47.05
						IL	(0)	3	4.5	47.91	42.85	25.88	46.27	46.23	47.91	47.86
						IL	(0)	4	1.5	47.11	42.04	25.05	45.47	45.42	47.11	47.05
						IL	(0)	4	4.5	47.91	42.85	25.88	46.27	46.23	47.91	47.86
						IL	(0)	5	1.5	47.11	42.04	25.05	45.47	45.42	47.11	47.05
18	0.0	0.0	147: W gevel			IL	(0)	5	4.5	47.91	42.85	25.88	46.27	46.23	47.91	47.86
						IL	(0)	1	1.5	26.91	22.50	16.35	26.84	26.82	27.50	27.50
						IL	(0)	1	4.5	27.17	22.77	16.53	27.08	27.06	27.77	27.77
						IL	(0)	2	1.5	26.91	22.50	16.35	26.84	26.82	27.50	27.50
						IL	(0)	2	4.5	27.17	22.77	16.53	27.08	27.06	27.77	27.77
						IL	(0)	3	1.5	26.91	22.50	16.35	26.84	26.82	27.50	27.50
						IL	(0)	3	4.5	27.17	22.77	16.53	27.08	27.06	27.77	27.77
						IL	(0)	4	1.5	24.69	20.25	14.02	24.58	24.56	25.25	25.25
						IL	(0)	4	4.5	27.16	22.73	16.49	27.05	27.03	27.73	27.73
						IL	(0)	5	1.5	19.18	15.33	8.61	19.22	19.13	20.33	20.33
19	0.0	0.0	147: Z gevel			IL	(0)	5	4.5	24.99	20.50	14.11	24.81	24.77	25.50	25.50
						IL	(0)	1	1.5	27.25	22.09	1.75	25.51	25.51	27.25	27.25
						IL	(0)	1	4.5	31.16	25.98	4.18	29.40	29.40	31.16	31.16
						IL	(0)	2	1.5	27.24	22.06	.94	25.49	25.49	27.24	27.24
						IL	(0)	2	4.5	31.15	25.96	3.55	29.38	29.38	31.15	31.15
						IL	(0)	3	1.5	27.23	22.05	.75	25.47	25.47	27.23	27.23
						IL	(0)	3	4.5	31.15	25.95	3.30	29.38	29.38	31.15	31.15
						IL	(0)	4	1.5	27.23	22.05	.70	25.47	25.47	27.23	27.23
						IL	(0)	4	4.5	31.15	25.95	3.25	29.38	29.38	31.15	31.15
						IL	(0)	5	1.5	27.21	22.03	-.14	25.44	25.44	27.21	27.21
						IL	(0)	5	4.5	31.14	25.94	2.78	29.36	29.36	31.14	



Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	450	.0	weg
2	109	.0	terr
3	57	20.0	terr