

onderwerp **Akoestische onderzoek 3 twee-onder-een-kap
woningen Carstensdijk te Hollandscheveld**

project **HO 18967 RT**

datum **20 maart 2015**

RUD Drenthe
Advies
Postbus 1017
9400 AC Assen
Tel: 0800-9102
Email: info@ruddrenthe.nl
Contactpersoon: ing. R.M.O. Tap

Inhoudsopgave

INLEIDING	3
WETTELIJK KADER	5
VERKEERSGEGEVENS EN REKENMETHODE.....	5
BEREKENINGSRESULTATEN	6
HOGERE WAARDEN.....	6
BINNENNIVEAU	6
CONCLUSIE.....	7

Inleiding

Het project woningbouw dorpen omvat de uitbreiding van woningbouw voor de dorpen te weten Stuifzand, Tiendeveen, Fluitenberg, Noordscheschut, Pesse, Nieuweroord, Zuideropgaande-Nieuw Moscou, Elim, Nieuwlande, Elim en Hollandscheveld voor de periode 2006-2015. Per dorp zijn een aantal woningbouwlocaties onderzocht.

Een uitwerking hiervan is het realiseren van twee-onder-een-kap woningen aan de Carstensdijk te Hollandscheveld. Huls Architecten heeft in opdracht van OG-Ontwikkelaars op basis van het vorige onderzoek (HO/RT/2011-18) van 6 oktober 2011 van de Gemeente Hoogeveen, een ontwerp gemaakt waarin rekening is gehouden met de randvoorwaarden die hieruit voortkwamen.

Om de woningen te kunnen realiseren dienen deze op een afstand van 16 meter uit de rand van de weg te worden gerealiseerd. Op deze wijze kan aan de maximaal mogelijke hogere waarde van 53 dB L_{den} worden voldaan. In dit onderzoek wordt het ontwerp getoetst aan deze uitgangspunten en conclusie.



Ontwerp van Huls Architecten

Met het rekenprogramma Geomilieu 2.61 is een berekening uitgevoerd naar de geluidsbelasting ten gevolge van de maatgevende wegen op de bewuste locaties. De verkeersgegevens van de wegen zijn afkomstig uit het Verkeersmilieu model voor het jaar 2020 aangevuld met een groei op de wegen voor 2025 en tellingen van de afdeling verkeer van de gemeente Hogeveen. Op de rekenresultaten mag een aftrek van 5 dB worden toegepast (art. 110g Wgh) voor het in de toekomst stiller worden van het verkeer.

Afhankelijk van de locatie in de omgeving is het eventueel mogelijk om een hogere waarde te verlenen. Hiervoor zijn criteria opgesteld waaraan moet worden voldaan om een waarde hoger dan de 48dB L_{den} vast te kunnen stellen. Deze criteria zijn opgenomen in hoofdstuk VIII A van de Wet geluidhinder en in de beleidsregels Hogere waarden Wet geluidhinder van 1 mei 2013 van de gemeente Hogeveen.

Wettelijk kader

Langs wegen zijn volgende de Wet geluidhinder geluidzones aanwezig. Deze zones dienen als aandachtsgebied. Wanneer er binnen deze zones wijziging plaatsvinden aan bestemmingsplannen of nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd, dient er een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting plaats te vinden. Als voorkeurswaarde geldt 48 dB. Is de geluidbelasting lager of gelijk aan 48 dB dan kan er zondermeer worden gebouwd. Hoger dan 48 dB kan, maar dan dient er te worden onderbouwd waarom hiervan wordt afgeweken en welke maatregelen wel of niet mogelijk zijn om de 48 dB zo dicht mogelijk te benaderen.

Voor de aangewezen locaties zijn de volgende wegen van belang:
Carstensdijk zone 250 m (buiten de bebouwde kom) 60 km/h

Verkeersgegevens en rekenmethode

De gehanteerde verkeersgegevens zijn weergegeven in de volgende tabel en afkomstig van de verkeerskundigen van de gemeente.

Weg deel	Etmaal	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
	2025	uur %	uur %	uur %	% L/M/Z	% L/M/Z	% L/M/Z
Carstensdijk	2700	6.3	3.5	1.4	91.8/7.5/0.8	95.4/4.2/0.4	90.1/8.8/1.1

tabel 1 : verkeersgegevens

De te hanteren snelheden conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 zijn 60 km/h voor lichte motorvoertuigen en 60 km/h voor de middelzware- en zware motorvoertuigen. In de toekomstige situatie is gerekend met SMA 0/6. Voor het berekenen van de geluidbelasting is het rekenprogramma Geomilieu V2.61 van DGMR gebruikt. De harde gebieden zijn in het model ingevoerd, als standaard bodemfactor is 0.0 (100% hard) gebruikt. De geluidbelasting is bepaald op 5 meter boven het maaiveld. Gebouwen zijn ingevoerd en hebben een reflectiefactor van 0.8 (80% reflecterend).

Berekeningsresultaten

In tabel 2 is het resultaat van de berekening van het geluidsniveau (L_{den}) ten gevolge van het wegverkeer op de maatgevende wegen ter plaatse van de onderzoekslocaties weergegeven.

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Totaal	Totaal (incl aftrek)
Naam		m	L_{den}	L_{den}
*24	Carstensdijk nw	5	58.3	53
*26	Carstensdijk nw	5	58.3	53
*28	Carstensdijk nw	5	58.3	53
*30	Carstensdijk nw	5	58.4	53
*32	Carstensdijk nw	5	58.3	53
*34	Carstensdijk nw	5	58.3	53

tabel 2 : berekeningsresultaten

Hogere waarden

Er dient een procedure hogere waarden doorlopen te worden. Maatregelen aan de bron kunnen zijn het verlagen van de maximumsnelheid of het huidige wegdektype vervangen door stil asfalt. Het betreft een doorgaande weg en er is geen sprake van het vervangen van het wegdektype op korte termijn. Het nu veranderen van het wegdektype is niet kostenefficiënt in verhouding tot het verminderen van het aantal geluidgehinderden. Ook een scherm is vanuit stedenbouwkundig oogpunt geen optie en ook niet mogelijk gezien de situering van de woningen.

Als sub criterium kan 3.2 lid 1: het afronden van een lint worden gebruikt.

Binnenniveau

In het kader van het Bouwbesluit dient een minimale geluidwering van 20 dB te worden gerealiseerd. Deze 20 dB is echter niet voldoende om een binnenniveau van 33 dB conform het Besluit geluidhinder (artikel 3.10 lid 1 onder b) te behalen. Hiervoor dient de geluidweringen van de gevel minimaal 25 dB te bedragen. Met een geluidbelasting van 58 dB L_{den} dient er wel een onderzoek naar de geluidwering van de gevel te worden uitgevoerd om aan te tonen dat én hoe het binnenniveau van 33 dB wordt gewaarborgd.

Conclusie

Aan de Carstensdijk is OG-Ontwikkelaars van plan drie twee-onder-een-kap woningen te realiseren. In het kader van woningbouw dorpen is deze locatie in 2011 reeds onderzocht en is geconcludeerd dat er een hogere waarde moet worden aangevraagd van 53 dB, waarbij de woningen minimaal 16 meter van de rand van de weg moeten worden gerealiseerd. Huls Architecten hebben met het ontwerp hieraan voldaan.

Met de huidige meet- en rekenmethode (RMW-2012) en gegevens van Huls Architecten is de berekening opnieuw uitgevoerd. De geluidbelasting bedraagt 53 dB L_{den} . Er dient een hogere waarde procedure te worden doorlopen.

Maatregelen aan de bron kunnen zijn het verlagen van de maximumsnelheid of het huidige wegdektype vervangen door stil asfalt. Het betreft een doorgaande weg en er is geen sprake van het vervangen van het wegdektype op korte termijn. Het nu veranderen van het wegdektype is niet kostenefficiënt in verhouding tot het verminderen van het aantal geluidgehinderden. Ook een scherm is vanuit stedenbouwkundig oogpunt geen optie en ook niet mogelijk gezien de situering van de woningen.

Als ontheffingscriterium kan het éénmalig afronden van een lint worden gebruikt uit de Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder van de gemeente Hoogeveen.

Met een geluidbelasting van 58 dB L_{den} dient er wel een onderzoek naar de geluidwering van de gevel te worden uitgevoerd om aan te tonen dat én hoe het binnenniveau van 33 dB wordt gewaarborgd.

Figuren:

- Ontwerp Huls Architecten
- Onderzoekgebied gebouwen/bodem/toetspunten/weg
- Resultaten (exclusief aftrek en inclusief aftrek art. 110 g)

Bijlagen:

- Wegen
- Toetspunten
- Rekenresultaten

Figuren

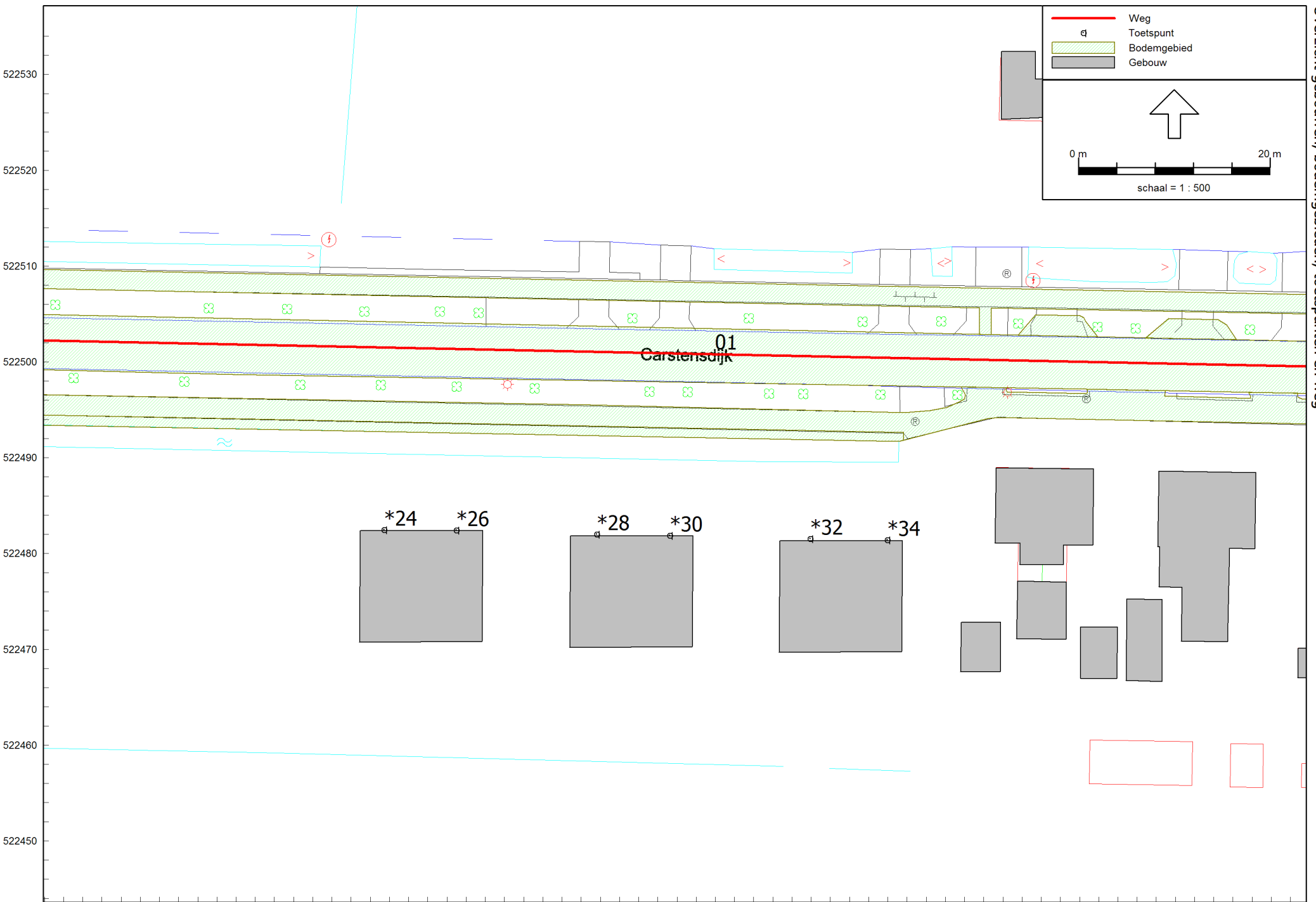
Figuur 1






Legend:

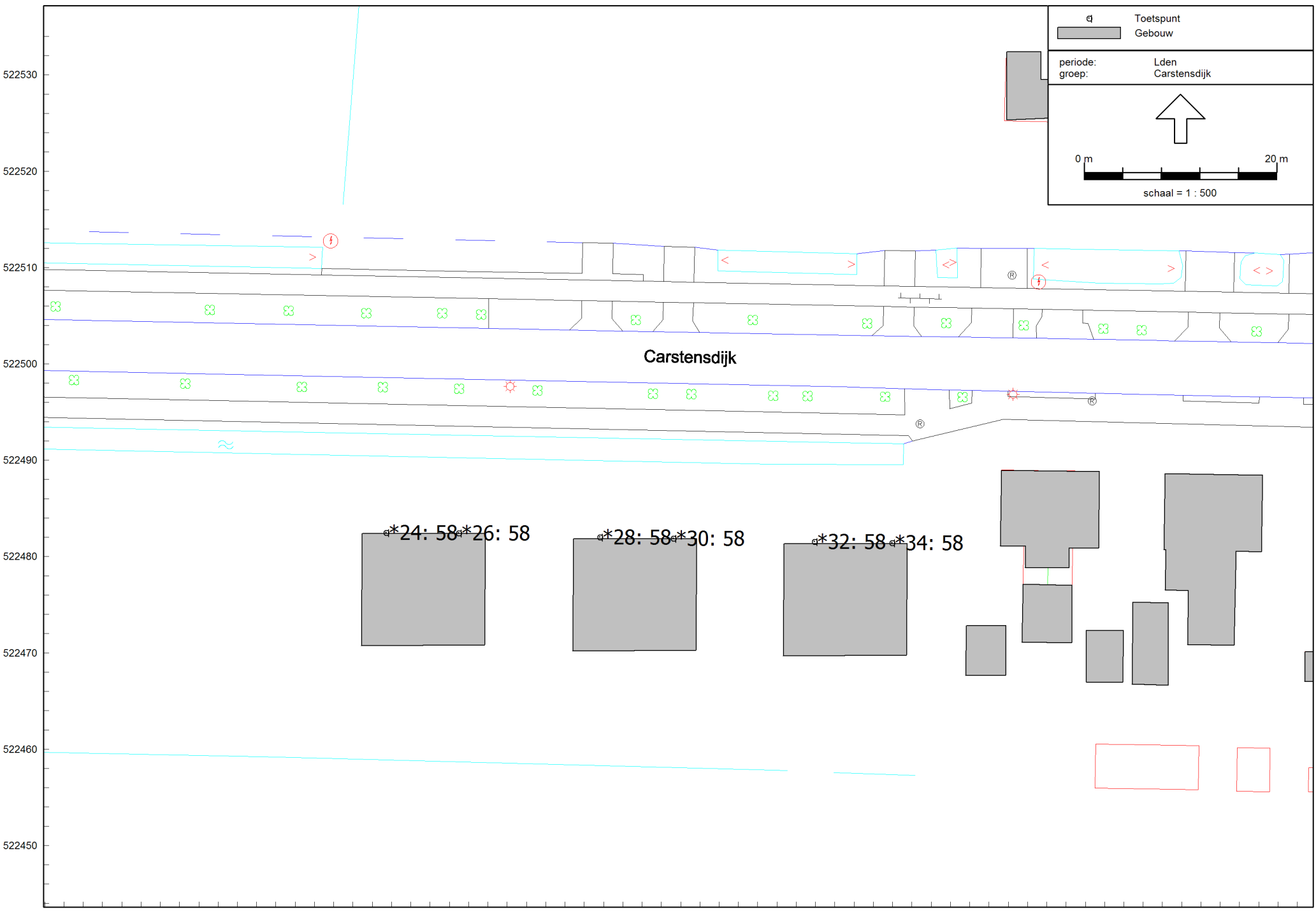
- Weg
- Toetspunt
- Bodemgebied
- Gebouw




Scale: 0 m to 20 m, schaal = 1 : 500

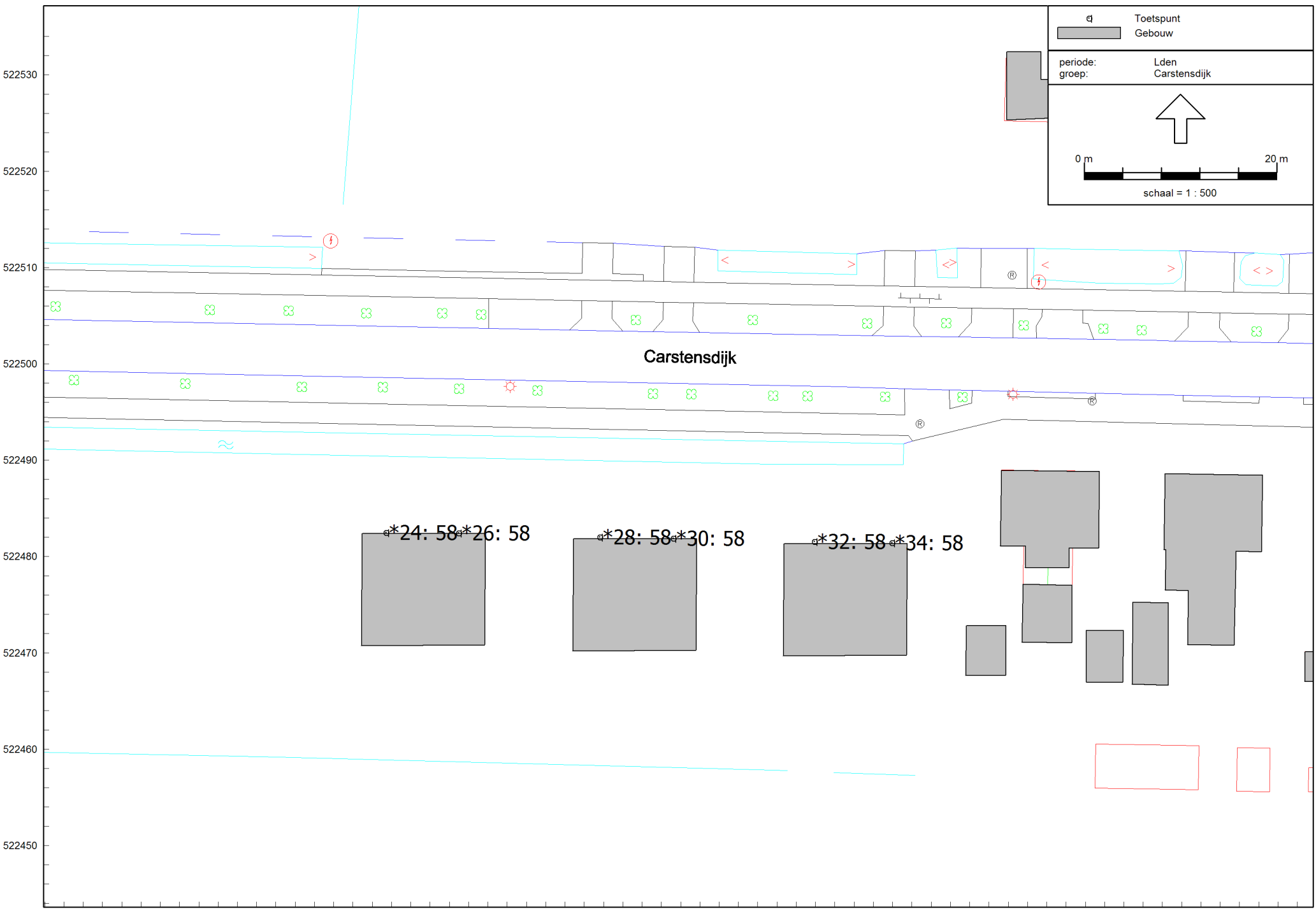


232530 232540 232550 232560 232570 232580 232590 232600 232610 232620 232630 232640 232650 232660

q	Toetspunt
	Gebouw
periode:	Lden
groep:	Carstendijk
	
0 m  20 m	
schaal = 1 : 500	



q	Toetspunt
	Gebouw
periode:	Lden
groep:	Carstendijk
	
	
schaal = 1 : 500	



Bijlagen

HO 18967

Invoergegevens rekenmodel

Model: HO 18967 Carstendijk
HOLLANDSCHEVELD - Gemeente Hoogeveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)
01	Carstendijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W4b	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

Model: HO 18967 Carstendijk
HOLLANDSCHEVELD - Gemeente Hoogeveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)
01	60	60	60	60	2700,00	6,30	3,50	1,40	--	--	--	--	--	91,77	95,37	90,08	--	7,45	4,21	8,79	--	0,78	0,42

Model: HO 18967 Carstendijk
HOLLANDSCHEVELD - Gemeente Hoogeveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
01	1,13	--	--	--	--	--	156,10	90,12	34,05	--	12,67	3,98	3,32	--	1,33	0,40	0,43	--	77,82	86,30	92,42	97,56	103,54	99,60

Model: HO 18967 Carstendijk
HOLLANDSCHEVELD - Gemeente Hoogeveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250
01	93,22	83,36	74,49	82,64	88,44	94,39	100,80	96,73	90,36	80,05	71,65	80,21	86,43	91,34	97,12	93,22	86,83	77,16	--	--	--

HO 18967
Invoergegevens rekenmodel

Model: HO 18967 Carstendijk
HOLLANDSCHEVELD - Gemeente Hoogeveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
01	--	--	--	--	--

Invoergegevens rekenmodel

Model: HO 18967 Carstendijk
HOLLANDSCHEVELD - Gemeente Hogeveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
*34	Carstendijk nw	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
*32	Carstendijk nw	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
*30	Carstendijk nw	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
*28	Carstendijk nw	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
*26	Carstendijk nw	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
*24	Carstendijk nw	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja

Invoergegevens rekenmodel

Model: HO 18967 Carstendijk
HOLLANDSCHEVELD - Gemeente Hogeveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
	(GBKH vlak) Open verharding	0,00
	(GBKH vlak) Open verharding	0,00
	(GBKH vlak) Open verharding	0,00
	(GBKH vlak) Open verharding	0,00
	(GBKH vlak) Open verharding	0,00
	(GBKH vlak) Open verharding	0,00
	(GBKH vlak) Open verharding	0,00
	(GBKH vlak) Water	0,00
	(GBKH vlak) Open verharding	0,00
	(GBKH vlak) Open verharding	0,00
	(GBKH vlak) Open verharding	0,00
	(GBKH vlak) Gesloten verharding	0,00
	(GBKH vlak) Gesloten verharding	0,00
	(GBKH vlak) Water	0,00
	(GBKH vlak) Water	0,00

Invoergegevens rekenmodel

Model: HO 18967 Carstendijk
 HOLLANDSCHEVELD - Gemeente Hoogeveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,27	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,13	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		2,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		2,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		2,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,69	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		2,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		2,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,13	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,14	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,27	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,88	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,69	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,84	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,25	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,34	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,69	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,69	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Carsdk1a	Carstendijk 1a/b	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Carsdk1a	Carstendijk 1c/d	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Carsdk1a	Carstendijk 1e/f	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Carsdk1a	Carstendijk 1g	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Carsdknw	Carstendijk nw locaties	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Carsdknw	Carstendijk nw locaties	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Carsdknw	Carstendijk nw locaties	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rekenresultaten excl. aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: HO 18967 Carstendijk
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Carstendijk
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
*24_A	Carstendijk nw	5,00	58
*26_A	Carstendijk nw	5,00	58
*28_A	Carstendijk nw	5,00	58
*30_A	Carstendijk nw	5,00	58
*32_A	Carstendijk nw	5,00	58
*34_A	Carstendijk nw	5,00	58

Rekenresultaten incl. aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: HO 18967 Carstendijk
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Carstendijk
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
*24_A	Carstendijk nw	5,00	53
*26_A	Carstendijk nw	5,00	53
*28_A	Carstendijk nw	5,00	53
*30_A	Carstendijk nw	5,00	53
*32_A	Carstendijk nw	5,00	53
*34_A	Carstendijk nw	5,00	53