

**Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan
Dominee Berkhofweg te Lemele,
gemeente Ommen**



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

**Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan
Dominee Berkhofweg te Lemele,
gemeente Ommen**

Inhoud

Rapport met bijlagen

10 januari 2019

Projectnummer 170.00.03.32.00



Ruimte voor de leefomgeving

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Situatie	4
3	Wet geluidhinder	5
3.1	Wegverkeerslawaaï	5
3.1.1	Zones	5
3.1.2	Binnenwaarde	6
3.1.3	Dove gevels	6
3.1.4	Aftrek artikel 110 g	7
3.2	Cumulatie	7
4	Rekenmethode	8
5	Uitgangspunten	9
5.1	Fysieke gegevens	9
5.2	Verkeersgegevens	9
6	Berekening en toetsing	10
6.1	Berekening wegverkeerslawaaï	10
6.2	Toetsing wegverkeerslawaaï	11
6.3	Cumulatie	11
7	Conclusie en samenvatting	12

Bijlagen

1 Inleiding

In opdracht van de Gemeente Ommen heeft BügelHajema Adviseurs B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar geluidsbelasting op de te realiseren woningen in het kader van het Bestemmingsplan Dominee Berkhofweg te Lemele in de gemeente Ommen. De Wet geluidhinder beschouwt een woning als een geluidsgevoelig gebouw. Daarom dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een woning of een geluidgevoelig object gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone.

De aan de oost- en westzijde van het voornemen gelegen Hellendoornseweg en Dominee Berkhofweg kennen ter plaatse van het voornemen een maximum snelheid van 30 km/uur. De wegen hebben daarmee in de zin van de Wet geluidhinder geen zone. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening is toch besloten deze wegen akoestisch nader te onderzoeken en daarbij de toetsingssystematiek en de normen aan te houden die in de Wet geluidhinder zijn opgenomen. Met name de Hellendoornseweg is een aandachtspunt want deze weg kent een zekere doorgaande functie en is deels uitgevoerd in klinkers.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de gevel van de woningen en deze te toetsen aan de Wet geluidhinder. Toetsing van de karakteristieke geluidwering voor het vaststellen van de binnenwaarde van de woningen valt buiten het kader van dit onderzoek.

Het akoestisch onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMG 2012). De resultaten van het akoestisch onderzoek zijn opgenomen in de voorliggende rapportage.

2 Situatie

Het initiatief heeft betrekking op de locatie gelegen aan Dominee Berkhofweg en Hellendoornseweg te Lemele in de gemeente Ommen. Voor deze locatie worden plannen voorbereid waarbij de realisatie van een viertal woningen mogelijk wordt gemaakt. De volgende afbeelding geeft de voorgenomen situering van de te realiseren woning.



Figuur 1. Locatie in rood weergegeven

3 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een (spoor)weg de L_{Aeq} over alle perioden van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur te worden bepaald. De L_{den} is de logaritmisches gemiddelde waarde van de berekende geluidbelasting in genoemde dag-, avond- en nachtperiode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens de formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left[\frac{12 * 10^{L_{dag}/10} + 4 * 10^{(L_{avond}+5)/10} + 8 * 10^{(L_{nacht}+10)/10}}{24} \right] \text{ [dB]}$$

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt:

'De bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of onderwijsgebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB'.

De berekende geluidsniveaus worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal zoals aangegeven in artikel 1.3.1 van het RMG 2012.

3.1 Wegverkeerslawaaai

3.1.1 Zones

De Wet geluidhinder (Wgh) richt zich wat betreft wegverkeerslawaaai op de zogenaamde zoneringsplichtige wegen. In principe zijn alle wegen zoneringsplichtig behalve:

- wegen die deel uitmaken van een woonerf (art. 74.2a);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art. 74. 2b).

Langs zoneringsplichtige wegen is een geluidszone gelegen waarvan de breedte wordt bepaald door het aantal rijstroken alsmede de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied conform artikel 74 van de Wet geluidhinder. Indien wordt gebouwd binnen de geluidszone, verplicht de Wet geluidhinder door middel van akoestisch onderzoek aandacht te besteden aan de geluidssituatie.

Het stedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

'Het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en

verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.'

Het buitenstedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

'Het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.'

In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes opgenomen.

Tabel 1. Zonebreedtes wegverkeer

Aard gebied	Aantal rijstroken	Zonebreedte ter weerszijden van de weg
stedelijk	1 of 2	200 m
	3 of meer	350 m
buitenstedelijk	1 of 2	250 m
	3 of 4	400 m
	5 of meer	600 m

De in de nabijheid van het plangebied gelegen Hellendoornseweg en Dominee Berkhofweg kennen een maximum snelheid van 30 km/uur. Deze wegen kennen daarmee formeel gezien geen zone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie worden deze wegen toch nader akoestisch onderzocht. Aangetoond moet worden of ten gevolge van deze wegen sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Bij gebrek aan een wettelijk kader wordt bij de beoordeling van deze wegen aangesloten bij de normstelling die de Wgh kent voor gezoneerde wegen. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt als richtwaarde beschouwd. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt als maximaal aanvaardbare waarde beschouwd. Voorts wordt toepassing gegeven aan artikel 110g Wgh.

3.1.2 Binnenwaarde

Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor geluidgevoelige bebouwing is dit geregeld in het Bouwbesluit. De karakteristieke geluidswering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet, ter beperking van geluidshinder in het verblijfsgebied, ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die uitwendige scheidingsconstructie en 33 dB.

3.1.3 Dove gevels

Gevels die geen te openen delen bevatten, zijn niet geluidsgevoelig en worden dove gevels genoemd. Voor dergelijke gevels hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld. Wel moet bij de bouw de geluidswering van de gevels zodanig zijn dat de wettelijke maximale binnenwaarden worden gerespecteerd.

3.1.4 Aftrek artikel 110 g

Met het oog op de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringen, mag een aftrek worden gehanteerd op de berekende geluidsbelastingen alvorens deze aan de wettelijke grenswaarden worden getoetst (art. 110g Wgh). De aftrek bedraagt:

- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of hoger is geldt een aftrek van:
 - 4 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 57 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
 - 3 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 56 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
 - 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.
- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen lager is dan 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB.

Voor de beoordeling van de 30 km/uur wegen in het kader van een goede ruimtelijke ordening is rekening gehouden met een aftrek van 5 dB. Uit diverse onderzoeken¹ blijkt dat bij rustig rijdend verkeer (dus niet versnellend naar 50 km/uur of meer) bij een snelheid van 30 km/uur het rolgeluid van de banden dominant is, net als bij gezoneerde wegen uit de Wet geluidhinder. In de berekeningen heeft daarom dienovereenkomstig een aftrek plaatsgevonden.

Bij toetsing van het binnenniveau van geluidgevoelige bebouwing moet worden gerekend met een gevelbelasting zonder aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

3.2 Cumulatie

De beoordeling van de geluidssituatie vindt afzonderlijk plaats voor de onderscheidbare zoneringsplichtige wegen. Cumulatie van meerdere geluidsbronnen mag echter niet leiden tot een onaanvaardbare situatie (art 110f Wgh).

Het RMG 2012 geeft in hoofdstuk 2 van bijlage 1 aan dat er alleen sprake kan zijn van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden. Voorgeschreven wordt verder dat moet worden aangegeven op welke wijze rekening is gehouden met samenloop bij de te treffen maatregelen. Hiermee wordt rekening gehouden in die zin dat de cumulatie wordt betrokken bij het beoordelen van de gevelwering van de geluidgevoelige bebouwing.

¹ Zie o.a. "Praktijkreeks Geluid en Omgeving – Wegverkeerslawaaai, Auteurs: W. Schoonderbeek, C. Padmos en H. van Leeuwen, Sdu-uitgevers, Den Haag 2014" waar op pagina 53, tabel 3.2 staat dat het omslagpunt waarbij rolgeluid dominant wordt, optreedt bij een snelheid van 15 tot 25 km/uur bij personenwagens. Dit is gebaseerd op meerdere onderzoeken.

4 Rekenmethode

Akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder dient plaats te vinden overeenkomstig het RMG 2012, de regeling als bedoeld in artikel 110d en e (Wgh). Bijlage III bij dit voorschrift geeft twee rekenmethoden weer:

- Standaard Rekenmethode I, gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie waarbij de weg bij benadering recht is en de invoergegevens zoals de verkeersintensiteiten en de hoogteverschillen in de weg geen belangrijke variaties vertonen.
- Standaard Rekenmethode II, bedoeld voor de meer complexe situaties die niet voldoen aan de randvoorwaarden voor de Standaard Rekenmethode I.

De onderhavige situatie is te complex om met rekenmethode I te kunnen berekenen. Dit maakt het gebruik van Standaard Rekenmethode II noodzakelijk.

Voor het uitvoeren van de methode II berekeningen van het wegverkeer is gebruik gemaakt van het computerprogramma Winhavik versie 8.51. Hiertoe is de situatie gedigitaliseerd. In het invoermodel worden rijlijnen ingebracht, reflecterende bodemgebieden, hoogtelijnen, gebouwen en eventueel schermen. De rijstroken zelf, de zijwegen, waterpartijen en andere verharde oppervlakken zijn beschouwd als reflecterende bodemgebieden, de overige gebieden als absorberend.

Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten en rekenparameters gehanteerd:

- aantal reflecties: maximaal 1 stuks;
- openingshoek: 2 graden;
- bodemfactor: 0 (harde bodem), vervolgens zijn alle bodemoppervlakten in het rekenmodel geïmporteerd en voorzien van een bodemfactor.

De aftrek op grond van artikel 110g Wgh en het Europees bronbeleid op de berekende geluidsbelasting is in het rekenmodel verdisconteerd in de groepsreductie. Op de gevel van de betreffende geluidgevoelige bebouwing liggen de waarneempunten op verschillende hoogten afhankelijk van de hoogte van het betreffende gebouw en of het een geluidsgevoelige functie betreft.

De invoergegevens van het opgestelde Standaard Rekenmethode II rekenmodel, alsmede de grafische weergaven daarvan zijn in bijlage 1 van dit onderzoek toegevoegd. De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 6.

5 Uitgangspunten

5.1 Fysieke gegevens

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is gebruik gemaakt van door de opdrachtgever verstrekte ondergronden. De overige ten behoeve van de modellering benodigde gegevens met betrekking tot terreingesteldheid en gebouwen zijn met behulp van Google Streetview geïnventariseerd dan wel door opdrachtgever aangeleverd.

5.2 Verkeersgegevens

De (verwachte) verkeersintensiteiten op de Hellendoornseweg en Dominee Berkhofweg zijn verkregen van de gemeente Ommen en zijn opgenomen in bijlage 2.

Per wegvak is behalve de etmaalintensiteit van belang hoe het verkeer verdeeld is tussen dag-, avond- en nachturen. Daarnaast is de verdeling van de aantallen en snelheden per voertuigcategorie uitgesplitst. Ook hier is gebruik gemaakt van gegevens van de gemeente. De voertuigcategorieën worden hierbij als volgt ingedeeld:

- lichte motorvoertuigen (personenauto's en bestelauto's);
- middelzware motorvoertuigen (autobussen, vrachtwagens met twee assen en vier achterwielen);
- zware motorvoertuigen (vrachtwagens met drie of meer assen, vrachtwagens met aanhanger, trekkers met oplegger).

Tabel 2. (Verwachte) verkeersintensiteit, samenstelling en verdeling verkeer per wegvak

Weg	Wegdek	Etmaal intensiteit 2030	snelheid	Periode	%	Samenstelling verkeer		
						% lmv	% mzw	% zw
Hellendoornse weg	dab/ klinkers	1.600	30	dag	6,97	97,07	2,16	0,77
				avond	3,03	97,66	1,73	0,61
				nacht	0,53	98,51	0,68	0,81
Dominee Berkhofweg	dab/ klinkers	550	30	dag	7,00	99,00	1,00	0,00
				avond	3,00	99,05	0,95	0,00
				nacht	0,50	100,00	0,00	0,00

6 Berekening en toetsing

6.1 Berekening wegverkeerslawaai

De berekende geluidsbelasting op de gevels van de woningen vanwege de betreffende wegen is opgenomen in bijlage 1 en in onderstaande afbeelding en tabel. De geluidsbelastingen in de onderstaande tabel zijn inclusief de aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 5 dB.



Figuur 2. Waarneempunten

Tabel 3. Geluidsbelasting in dB per waarneempunt per bouwlaag incl. aftrek ogv art. 110g Wgh

woning	waarneempunt	Hellendoornseweg		Dominee Berkhoutweg	
		1 ^e bouwlaag	2 ^e bouwlaag	1 ^e bouwlaag	2 ^e bouwlaag
1	1.1	21 dB	21 dB	39 dB	38 dB
	1.2	22 dB	28 dB	38 dB	36 dB
	1.3	32 dB	33 dB	19 dB	20 dB
2	2.1	19 dB	19 dB	38 dB	39 dB
	2.2	17 dB	27 dB	31 dB	31 dB
	2.3	31 dB	33 dB	22 dB	23 dB
3	3.1	48 dB	48 dB	9 dB	10 dB
	3.2	45 dB	44 dB	10 dB	16 dB
	3.3	25 dB	25 dB	16 dB	19 dB
4	4.1	47 dB	47 dB	--	--
	4.2	45 dB	43 dB	11 dB	13 dB
	4.3	24 dB	25 dB	18 dB	20 dB

6.2 Toetsing wegverkeerslawai

Uit de berekeningen blijkt dat de te realiseren woningen geen te hoge geluidsbelasting kennen vanwege de Hellendoornseweg en Dominee Berkhoutweg. De maximale geluidsbelasting vanwege de Hellendoornseweg bedraagt 48 dB.

Geconcludeerd mag worden dat de Wet geluidhinder zich wat betreft wegverkeerslawai zich niet verzet tegen de komst van de woningen en dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

6.3 Cumulatie

Er is alleen sprake van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden, zoals genoemd in paragraaf 3.2. Dit is niet het geval en er is in dit geval geen cumulatie aan de orde.

7 Conclusie en samenvatting

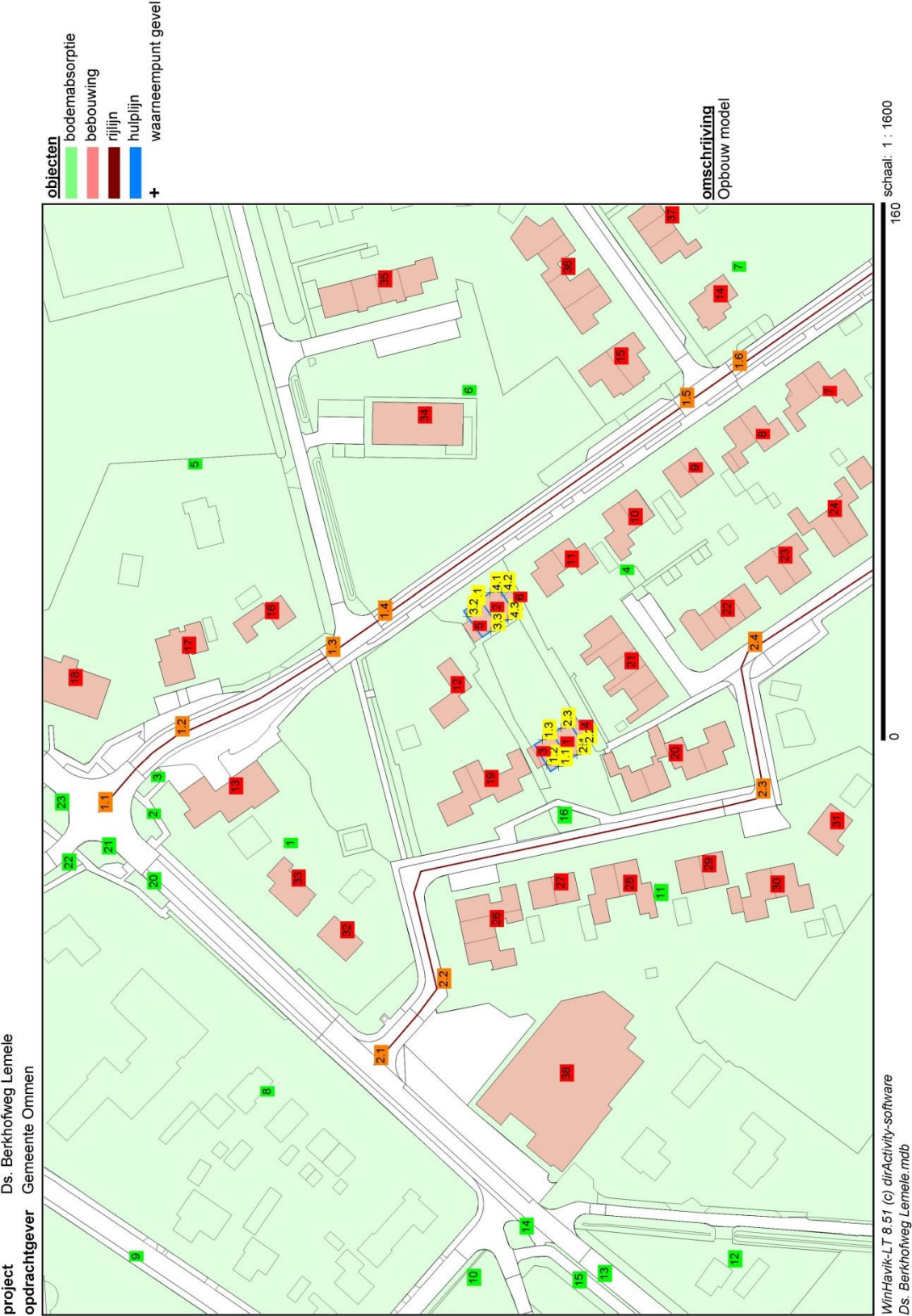
In dit rapport is een akoestisch onderzoek gerapporteerd met betrekking tot de geluidsbelasting vanwege het wegverkeerslawaaï afkomstig van de Hellendoornseweg en Dominee Berkhoutweg op de gevels van de te realiseren woningen in het kader van het Bestemmingsplan Dominee Berkhofweg-Hellendoornseweg te Lemele in de gemeente Ommen.

Uit het onderzoek blijkt dat de woningen voldoen aan de wettelijke eis van goede ruimtelijke ordening wat betreft het wegverkeerslawaaï. De maximale geluidsbelasting vanwege de Hellendoornseweg bedraagt maximaal 48 dB. Geconcludeerd mag worden dat er ter plaatse van de woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

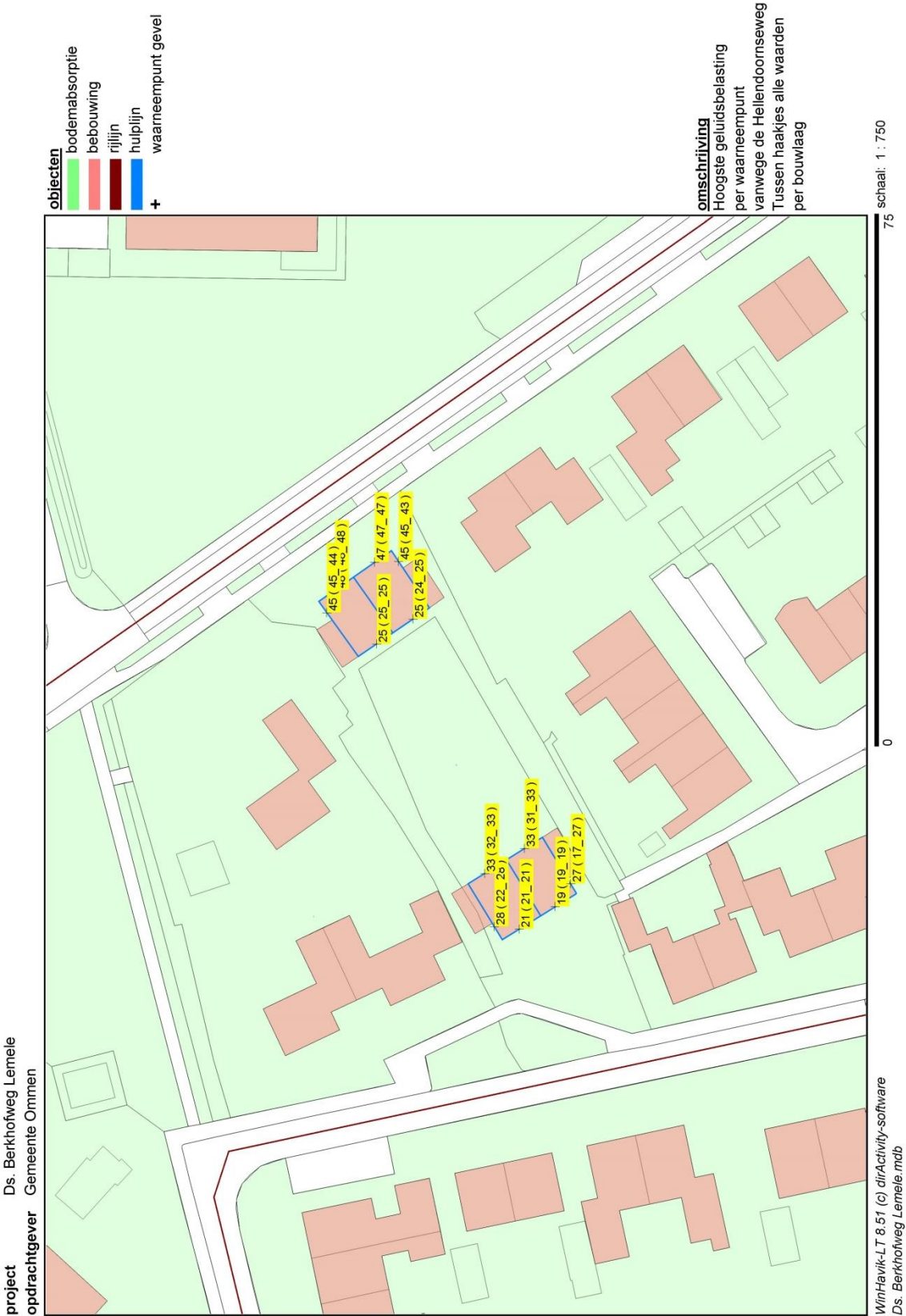
Bijlagen

BIJLAGE 1 – REKENBLADEN WEGVERKEERSLAWAAI

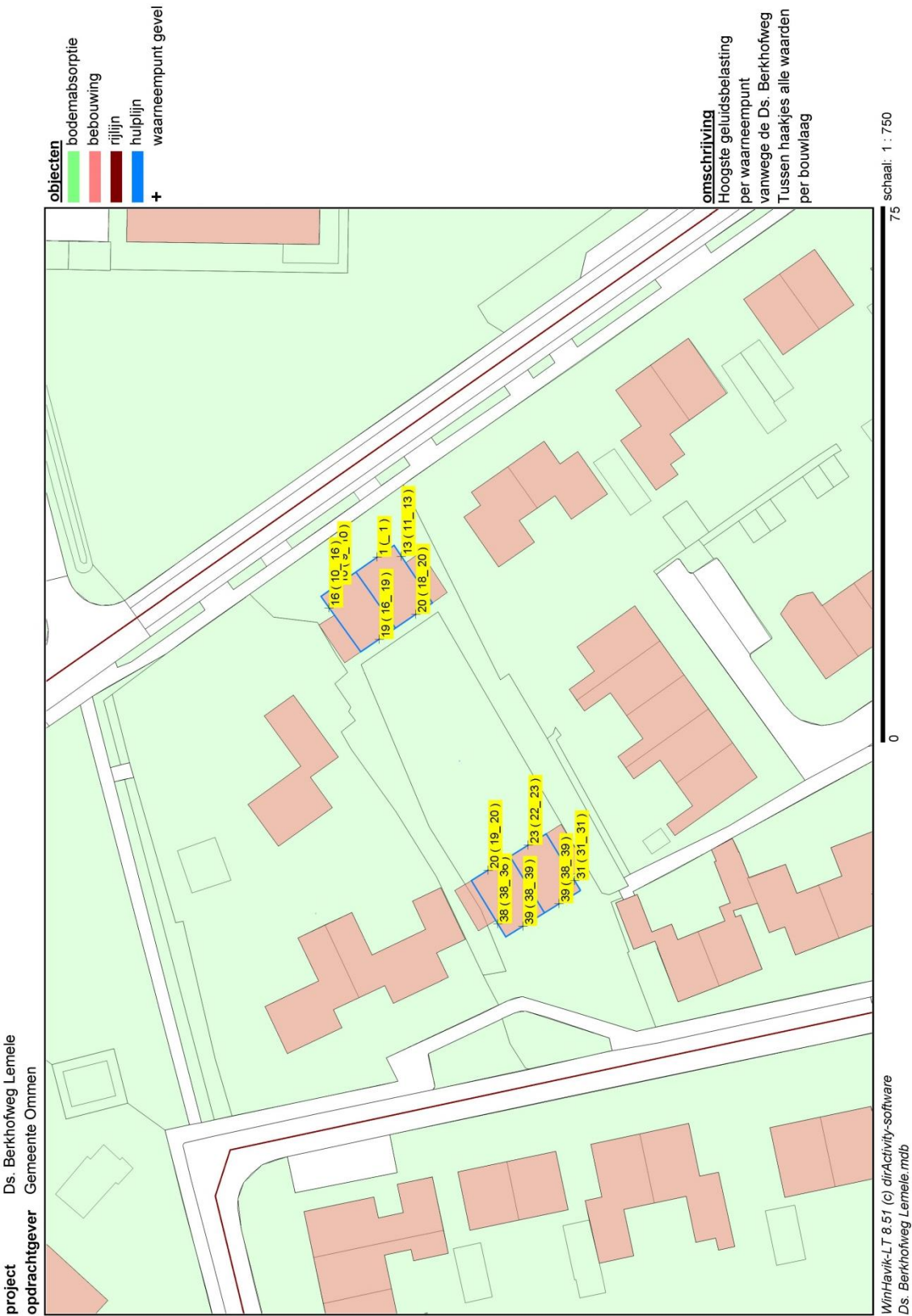
Opbouw model



Rekenresultaten van de Hellendoornseweg



Rekenresultaten van de Dominee Berkhofweg



Bugel Hajema

Projectgegevens

projectnaam: Ds. Berkhofweg Lemele
opdrachtgever: Gemeente Omnin
adviseur: BugelHajema BV
databasversie: 849
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeerslaaai

16.0.5 (build2)

rekenhart:

aut. berekening gemiddeld maaltveld:

alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):

standaard bodemabsorptie:

rekenresultaat binnengelezen (datum):

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

maximum aantal reflecties:

minimum zichthoek reflecties:

maximum sectorhoek:

vaste sectorhoek:

☒

☒

0 %

10-01-2019

15:45

1 graden

2 graden

5 graden

2

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.0	0.0	31	Ds Berkhofweg ong.	80	1
2	8.0	0.0	32	Hellendoornseweg ong.	80	2
3	3.0	0.0	16	Ds Berkhofweg ong.	80	3
4	3.0	0.0	16	Ds Berkhofweg ong.	80	4
5	3.0	0.0	15	Hellendoornseweg ong.	80	5
6	3.0	0.0	16	Hellendoornseweg ong.	80	6
7	9.0	0.0	79	Hellendoornseweg 15-16	80	7
8	9.0	0.0	65	Hellendoornseweg 13-14	80	8
9	9.0	0.0	31	Hellendoornseweg 11-12	80	9
10	9.0	0.0	58	Hellendoornseweg 9-10	80	10
11	9.0	0.0	60	Hellendoornseweg 7-8	80	11
12	8.0	0.0	51	Hellendoornseweg 6	80	12
13	8.0	0.0	79	Hellendoornseweg 3-4	80	13
14	9.0	0.0	44	Hellendoornseweg 14a	80	14
15	9.0	0.0	65	Hellendoornseweg 11a-12a	80	15
16	7.0	0.0	51	Hellendoornseweg 5	80	16
17	8.0	0.0	61	Hellendoornseweg 2	80	17
18	9.0	0.0	66	Hellendoornseweg 1	80	18
19	9.0	0.0	93	Ds Berkhofweg 1-3	80	19
20	8.0	0.0	143	Ds Berkhofweg 5-11	80	20
21	8.0	0.0	91	Ds Berkhofweg 13-21	80	21
22	8.0	0.0	44	Ds Berkhofweg 23-29	80	22
23	8.0	0.0	51	Ds Berkhofweg 31-33	80	23
24	8.0	0.0	76	Ds Berkhofweg 35-37	80	24
25	8.0	0.0	46	Ds Berkhofweg 39	80	25
26	8.0	0.0	96	Ds Berkhofweg 2-6	80	26
27	8.0	0.0	31	Ds Berkhofweg 8-10	80	27
28	8.0	0.0	83	Ds Berkhofweg 12-14	80	28
29	8.0	0.0	34	Ds Berkhofweg 16-18	80	29
30	8.0	0.0	88	Ds Berkhofweg 20-22	80	30
31	8.0	0.0	41	Ds Berkhofweg 22a	80	31
32	6.0	0.0	31	Korteveldsweg 1	80	32
33	7.0	0.0	45	Korteveldsweg 1a	80	33
34	8.0	0.0	52	Dooweg 2-8	80	34
35	8.0	0.0	0	Zichweg 1-4	80	35
36	8.0	0.0	98	Dorsweg 1-7	80	36
37	8.0	0.0	72	Dorsweg 2-6	80	37
38	9.0	0.0	160	Korteveldsweg 3	80	38

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	hart groep	sh	whh	dag	avond	nacht	IL: inc. maatregel			VL: excl. optrektoeslag			
												VL: inc. aftrek	RL: inc. prognose	Lden	Lden	Lden	VL: excl. optrektoeslag	VL: excl. optrektoeslag
1	0.0	0.0 Ds. Berkhofweg	ong. gevel	1.1		VL 1	1	1.8	26.09	22.33	14.63	25.91	26.09	20.91	21.09	26.09	22.33	14.63
						VL 1	1	4.5	25.87	22.09	14.38	25.68	25.87	20.68	20.87	25.87	22.09	14.38
2	0.0	0.0 Ds. Berkhofweg	ong. gevel	1.2		VL 2	1	1.8	43.69	40.00	32.00	43.47	43.69	38.47	38.69	43.69	40.00	32.00
						VL 2	1	4.5	44.45	40.76	32.74	44.23	44.45	39.23	39.45	44.45	40.76	32.74
						VL 1	1	1.8	27.01	23.23	15.50	26.82	27.01	21.82	22.01	27.01	23.23	15.50
						VL 1	1	4.5	32.74	28.97	21.27	32.56	32.74	27.56	27.74	32.74	28.97	21.27
3	0.0	0.0 Ds. Berkhofweg	ong. gevel	1.3		VL 2	1	1.8	42.84	39.15	31.15	42.62	42.84	37.62	37.84	42.84	39.15	31.15
						VL 2	1	4.5	41.47	37.78	29.77	41.25	41.47	36.25	36.47	41.47	37.78	29.77
						VL 1	1	1.8	36.71	32.95	25.25	36.53	36.71	31.53	31.71	36.71	32.95	25.25
						VL 1	1	4.5	37.98	34.21	26.50	37.80	37.98	32.80	32.98	37.98	34.21	26.50
4	0.0	0.0 Ds. Berkhofweg	ong. gevel	2.1		VL 2	1	1.8	24.30	20.61	12.56	24.07	24.30	19.07	19.30	24.30	20.61	12.56
						VL 2	1	4.5	25.02	21.33	13.24	24.78	25.02	19.78	20.02	25.02	21.33	13.24
						VL 1	1	1.8	23.85	20.08	12.37	23.67	23.85	18.67	18.85	23.85	20.08	12.37
						VL 1	1	4.5	23.93	20.14	12.41	23.73	23.93	18.73	18.93	23.93	20.14	12.41
5	0.0	0.0 Ds. Berkhofweg	ong. gevel	2.2		VL 2	1	1.8	42.94	39.25	31.25	42.72	42.94	37.72	37.94	42.94	39.25	31.25
						VL 2	1	4.5	43.77	40.08	32.07	43.55	43.77	38.55	38.77	43.77	40.08	32.07
						VL 1	1	1.8	22.32	18.44	10.56	22.04	22.32	17.04	17.32	22.32	18.44	10.56
						VL 1	1	4.5	31.75	27.98	20.26	31.56	31.75	26.56	26.75	31.75	27.98	20.26
6	0.0	0.0 Ds. Berkhofweg	ong. gevel	2.3		VL 2	1	1.8	36.31	32.62	24.60	36.09	36.31	31.09	31.31	36.31	32.62	24.60
						VL 2	1	4.5	36.67	32.98	24.93	36.44	36.67	31.44	31.67	36.67	32.98	24.93
						VL 1	1	1.8	36.34	32.57	24.87	36.16	36.34	31.16	31.34	36.34	32.57	24.87
						VL 1	1	4.5	37.83	34.06	26.34	37.64	37.83	32.64	32.83	37.83	34.06	26.34
7	0.0	0.0 Hellendoornseweg	ong. gevel	3.1		VL 2	1	1.8	27.43	23.74	15.74	27.21	27.43	22.21	22.43	27.43	23.74	15.74
						VL 2	1	4.5	28.36	24.67	16.65	28.14	28.36	23.14	23.36	28.36	24.67	16.65
						VL 1	1	1.8	52.74	48.97	41.27	52.56	52.74	47.56	47.74	52.74	48.97	41.27
						VL 1	1	4.5	53.05	49.27	41.56	52.86	53.05	47.86	48.05	53.05	49.27	41.56
8	0.0	0.0 Hellendoornseweg	ong. gevel	3.2		VL 2	1	1.8	14.67	10.98	2.85	14.42	14.67	9.42	9.67	14.67	10.98	2.85
						VL 2	1	4.5	15.59	11.89	3.71	15.33	15.59	10.33	10.59	15.59	11.89	3.71
						VL 1	1	1.8	50.42	46.64	38.93	50.23	50.42	45.23	45.42	50.42	46.64	38.93
						VL 1	1	4.5	49.20	45.42	37.69	49.01	49.20	44.01	44.20	49.20	45.42	37.69
9	0.0	0.0 Hellendoornseweg	ong. gevel	3.3		VL 2	1	1.8	15.58	11.87	3.56	15.28	15.58	10.28	10.58	15.58	11.87	3.56
						VL 2	1	4.5	21.68	17.98	9.86	21.43	21.68	16.43	16.68	21.68	17.98	9.86
						VL 1	1	1.8	30.25	26.49	18.79	30.07	30.25	25.07	25.25	30.25	26.49	18.79
						VL 1	1	4.5	30.24	26.46	18.74	30.05	30.24	25.05	25.24	30.24	26.46	18.74
10	0.0	0.0 Hellendoornseweg	ong. gevel	4.1		VL 2	1	1.8	21.37	17.67	9.48	21.10	21.37	16.10	16.37	21.37	17.67	9.48
						VL 2	1	4.5	23.97	20.27	12.08	23.70	23.97	18.70	18.97	23.97	20.27	12.08
						VL 1	1	1.8	52.22	48.45	40.75	52.04	52.22	47.04	47.22	52.22	48.45	40.75
						VL 1	1	4.5	52.45	48.68	40.97	52.27	52.45	47.27	47.45	52.45	48.68	40.97
11	0.0	0.0 Hellendoornseweg	ong. gevel	4.2		VL 2	1	1.8	4.16	4.46	-7.92	3.85	4.16	-9.00	-8.84	4.16	4.46	-7.92
						VL 2	1	4.5	6.11	2.40	-5.99	5.79	6.11	1.11	1.11	6.11	2.40	-5.99
						VL 1	1	1.8	50.23	46.46	38.77	50.05	50.23	45.05	45.23	50.23	46.46	38.77
						VL 1	1	4.5	48.61	44.84	37.14	48.43	48.61	43.43	43.61	48.61	44.84	37.14
12	0.0	0.0 Hellendoornseweg	ong. gevel	4.3		VL 2	1	1.8	16.14	12.44	4.08	15.84	16.14	10.84	11.14	16.14	12.44	4.08
						VL 2	1	4.5	18.11	14.41	5.98	17.79	18.11	12.79	13.11	18.11	14.41	5.98
						VL 1	1	1.8	29.56	25.80	18.10	29.38	29.56	24.38	24.56	29.56	25.80	18.10
						VL 1	1	4.5	30.04	26.26	18.54	29.85	30.04	24.85	25.04	30.04	26.26	18.54
						VL 2	1	1.8	23.03	19.34	11.22	22.78	23.03	17.78	18.03	23.03	19.34	11.22
						VL 2	1	4.5	23.58	21.89	13.77	23.33	23.58	20.33	20.58	23.58	21.89	13.77

Rijlijnen

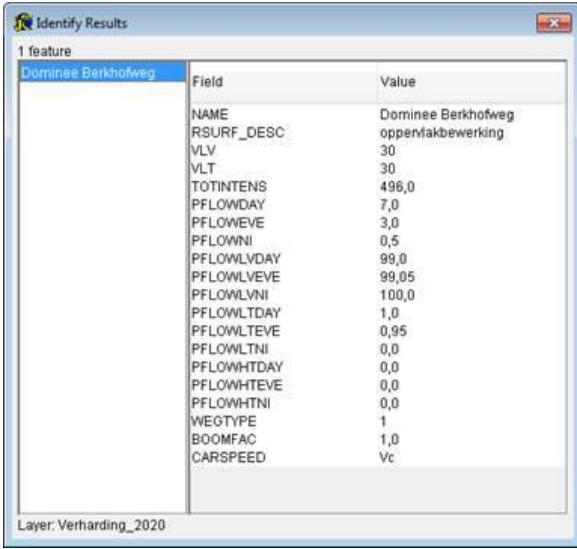
nr z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	Intensiteiten				snelheden		
							etm.intens.	% periode	%	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	17 80 keperverband elementenverh CROW316	1	Helendoornseweg 1.1		5	1600.0 ☒	avond	6.97	97.07	2.16	.77	30 30 30
									3.03	97.66	1.73	.61	30 30 30
2	0.0	66 01 glad asfalt/DAB	1	Helendoornseweg 1.2		5	1600.0 ☒	nacht	.53	98.51	.68	.81	30 30 30
									6.97	97.07	2.16	.77	30 30 30
3	0.0	19 80 keperverband elementenverh CROW316	1	Helendoornseweg 1.3		5	1600.0 ☒	avond	3.03	97.66	1.73	.61	30 30 30
									.53	98.51	.68	.81	30 30 30
4	0.0	110 01 glad asfalt/DAB	1	Helendoornseweg 1.4		5	1600.0 ☒	nacht	6.97	97.07	2.16	.77	30 30 30
									3.03	97.66	1.73	.61	30 30 30
5	0.0	19 80 keperverband elementenverh CROW316	1	Helendoornseweg 1.5		5	1600.0 ☒	avond	.53	98.51	.68	.81	30 30 30
									6.97	97.07	2.16	.77	30 30 30
6	0.0	52 01 glad asfalt/DAB	1	Helendoornseweg 1.6		5	1600.0 ☒	nacht	3.03	97.66	1.73	.61	30 30 30
									.53	98.51	.68	.81	30 30 30
7	0.0	20 80 keperverband elementenverh CROW316	2	Ds Berkthofweg 2.1		5	550.0 ☒	avond	6.97	97.07	2.16	.77	30 30 30
									3.03	97.66	1.73	.61	30 30 30
8	0.0	138 01 glad asfalt/DAB	2	Ds Berkthofweg 2.2		5	550.0 ☒	nacht	7.00	99.00	1.00	.00	30 30 30
									3.00	99.05	.95	.00	30 30 30
9	0.0	51 80 keperverband elementenverh CROW316	2	Ds Berkthofweg 2.3		5	550.0 ☒	avond	.50	100.00	.00	.00	30 30 30
									7.00	99.00	1.00	.00	30 30 30
10	0.0	59 01 glad asfalt/DAB	2	Ds Berkthofweg 2.4		5	550.0 ☒	nacht	.50	100.00	.00	.00	30 30 30
									7.00	99.00	1.00	.00	30 30 30
									3.00	99.05	.95	.00	30 30 30
									.50	100.00	.00	.00	30 30 30

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	312	70.0	1
2	34	90.0	2
3	16	90.0	3
4	670	70.0	4
5	482	85.0	5
6	514	85.0	6
7	183	85.0	7
8	417	75.0	8
9	101	85.0	9
10	86	90.0	10
11	657	80.0	11
12	162	85.0	12
13	79	90.0	13
14	23	90.0	14
15	58	90.0	15
16	59	90.0	16
20	22	90.0	20
21	36	90.0	21
22	35	90.0	22
23	29	90.0	23
24	29	90.0	24
25	9	90.0	25
26	15	90.0	26
27	8	90.0	27
28	15	90.0	28
29	7	90.0	29
30	17	90.0	30
31	16	90.0	31
32	14	90.0	32
33	18	90.0	33
34	20	90.0	34
35	11	90.0	35

BIJLAGE 2 – VERKEERSGEGEVENS

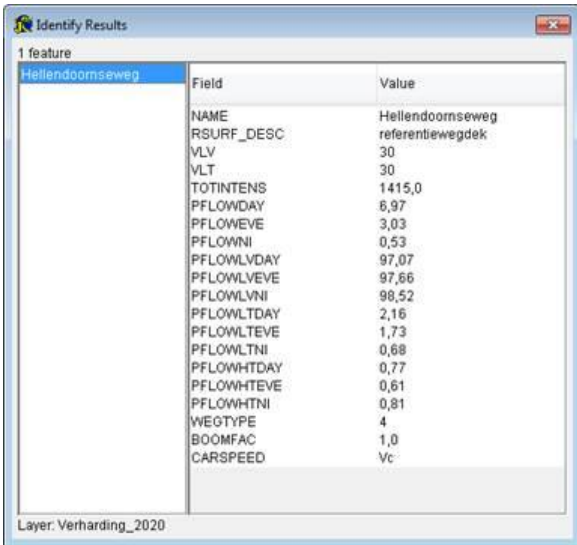
Hieronder zijn de van de gemeente Ommen verkregen intensiteiten en voertuigverdelingen van de Hellendoornseweg en de ds. Berkhofweg te Lemele opgenomen. Dit zijn prognoses voor het jaar 2020. Bij de berekeningen gaan wordt door de gemeente standaard uitgegaan van een autonome groei van 1 %.per jaar.



The screenshot shows the 'Identify Results' window for the feature 'Dominee Berkhofweg'. It displays a table with 19 fields and their corresponding values. The layer is identified as 'Verharding_2020'.

Field	Value
NAME	Dominee Berkhofweg
RSURF_DESC	oppervlaktbewerking
VLV	30
VLT	30
TOTINTENS	496,0
PFLOWDAY	7,0
PFLOWEVE	3,0
PFLOWNI	0,5
PFLOWLVDAY	99,0
PFLOWLVEVE	99,05
PFLOWLVNI	100,0
PFLOWLTDAY	1,0
PFLOWLTEVE	0,95
PFLOWLTNI	0,0
PFLOWHTDAY	0,0
PFLOWHTEVE	0,0
PFLOWHTNI	0,0
WEGTYPE	1
BOOMFAC	1,0
CARSPEED	Vc

Layer: Verharding_2020



The screenshot shows the 'Identify Results' window for the feature 'Hellendoornseweg'. It displays a table with 19 fields and their corresponding values. The layer is identified as 'Verharding_2020'.

Field	Value
NAME	Hellendoornseweg
RSURF_DESC	referentiewegdek
VLV	30
VLT	30
TOTINTENS	1415,0
PFLOWDAY	6,97
PFLOWEVE	3,03
PFLOWNI	0,53
PFLOWLVDAY	97,07
PFLOWLVEVE	97,66
PFLOWLVNI	98,52
PFLOWLTDAY	2,16
PFLOWLTEVE	1,73
PFLOWLTNI	0,68
PFLOWHTDAY	0,77
PFLOWHTEVE	0,61
PFLOWHTNI	0,81
WEGTYPE	4
BOOMFAC	1,0
CARSPEED	Vc

Layer: Verharding_2020

Colofon

Opdrachtgever

Gemeente Ommen

Rapport

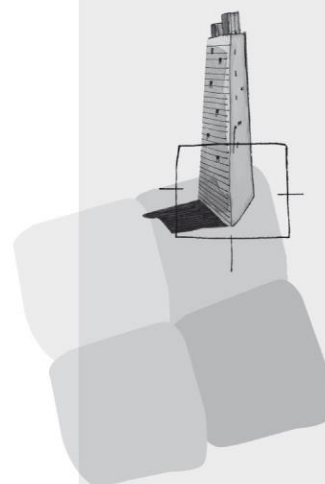
BügelHajema Adviseurs

Projectleiding

A.J. Meeuwissen

Projectnummer

170.00.03.32.00



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Vaart nz 48-50
9401 GN Assen
T 0592 316 206
F 0592 314 035
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort