

BIJLAGE 1

Afstand tot bedrijven

Adres	Soort bedrijf	Geur	Stof	Geluid	Gevaar	Grootste afstand	Werkelijke afstand
Cuijkseweg 1	Detailhandel	0	0	10	0	10	20
Oeffeltseweg 2	Detailhandel	0	0	10	0	10	185
Oeffeltseweg 2a	Slagerij	10	0	10	10	10	195
Oeffeltseweg 2b	Tuincentrum	0	0	30	10	30	205
Kerkstraat 16	Drukkerij	10	0	30	0	30	310
Kerkstraat 20	Café, snackbar, dancing	0	0	30	0	30	170
Kerststraat 21b	Dakdekkersbedrijf, kapsalon	0	10	30	10	30	150
Kerkstraat 26	Café	0	0	10	0	10	120
Kerkstraat 27	Bakkerij	10	10	30	10	30	81
Kalkhofseweg 2	Technische Groot-handel	10	10	30	10	30	30
Kalkhofseweg 9	Onderhoud en reparatie machines	30	0	50	0	50	55

BIJLAGE 2

Bodemonderzoek

HISTORISCH ONDERZOEK

conform de NEN-5725:2009
voor de locatie gelegen aan de

KALKHOFSEWEG 1 TE HAPS

Colofon

Rapport: Historisch onderzoek voor de locatie Kalkhofseweg 1 te Haps

Rapportnummer: 3481bo0112 v1

Status: definitief

Datum: 16 juni 2012

Opdrachtgever

De heer G. Zonnenberg
De Schans 38
5443 PT Haps

Opdrachtnemer

G&O Consult
Postbus 12
5845 ZG Sint Anthonis
www.go-consult.nl

Burgemeester Wijtvlitlaan 1
5764 PD De Rips

Contactpersoon

De heer J. Verhoeven
Senior adviseur
0493 - 597 505
jverhoeven@go-consult.nl



©JUNI 2012

G&O CONSULT, POSTBUS 12, NL-5845 ZG SINT ANTHONIS,
TEL: (0493) 597505
FAX: (0493) 597509
WWW.GO-CONSULT.NL

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVOLDIGD DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTOKOPIE, MICROFILM, GELUIDSBAND, ELEKTRONISCH OF OP WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK, EN EVENMIN IN EEN GEAUTOMATISEERD GEGEVENSBESTAND WORDEN OPGESLAGEN, ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN G&O CONSULT.

AAN DE INHOUD VAN DIT RAPPORT KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND. G&O CONSULT VERWERPT ELKE AANSPRAKELIJKHEID VOOR EEN ANDER GEBRUIK VAN DEZE TEKST DAN VOOR DE SITUATIE WAARVOOR HIJ WORDT UITGEBRACHT. DE INFORMATIE IN DEZE TEKST IS ONDER VOORBEHOUD EN KAN VERANDERD WORDEN ZONDER VOORAFGAANDE KENNISGEVING.

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	Topografie en geohydrologie	5
2.1	Topografische plaatsbepaling	5
2.2	Ligging van de locatie ten opzichte van de omgeving ...	6
2.3	Maaiveldhoogte	6
2.4	Geohydrologische situatie.....	7
2.5	Regionaal verhoogde achtergrondconcentraties	8
HOOFDSTUK 3	Gegevens onderzoekslocatie.....	9
3.1	Historie Haps	9
3.1	Historie onderzoekslocatie.....	10
3.3	huidige activiteiten	11
3.4	Toekomstige Activiteiten.....	11
3.5	Uitgevoerde bodemonderzoeken	12
HOOFDSTUK 4	Vaststelling deellocaties	13
4.1	Inleiding	13
4.2	Vaststelling deellocaties	13
HOOFDSTUK 5	Onderzoeksstrategie per deellocatie	14
5.1	Deellocatie 1: Werkplaats.....	14
5.2	Deellocatie 2: onverdacht terreingedeelte	14
hoofdstuk 6	UITVOERING ONDERZOEK.....	16
6.1	Algemeen	16
6.2	Afwijkingen ten opzichte van de te hanteren norm....	16
6.3	Relatie tot de opdrachtgever.....	16
6.4.	Uitvoering onderzoek	16
HOOFDSTUK 7	LABORATORIUMONDERZOEK	18
7.1	Inleiding	18
7.2	Grond- en grondwatermonsters	18
7.3	Monsteroverdracht	19
7.4	Interpretatie analyseresultaten.....	19
HOOFDSTUK 8	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	20
Bijlage 1:	Uitreksel kadastrale kaart	
Bijlage 2:	Foto's omgeving	

HOOFDSTUK **1** INLEIDING

In dit rapport wordt verslag gedaan van een historisch onderzoek volgens de norm NEN 5725:2009. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen uitbreiding van de bedrijfspanden. Als leidraad voor het uitvoeren van het onderzoek wordt verwezen naar:

- NEN 5725:2009, Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek; NNI, januari 2009;

De onderzoekslocatie van het vooronderzoek betreft het perceel gelegen aan de Kalkhofseweg 1 te Haps, kadastraal bekend gemeente Haps, sectie L, nummers 2616 (ged.), 3571 en 3759. De onderzoekslocatie is $\pm 1.677 \text{ m}^2$ groot. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving, alsmede informatie over de bodemgesteldheid en geohydrologische situatie op de locatie. Voor het een en ander wordt verwezen naar de NEN-5725, Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek.

Medio mei 2012 is contact gezocht met de gemeente Cuijk voor het inzien van alle relevante dossiers en uitgevoerde bodemonderzoeken. Op 16 mei is een historisch onderzoek uitgevoerd bij de gemeente Cuijk.

HOOFDSTUK **2** TOPOGRAFIE EN GEOHYDROLOGIE

2.1 TOPOGRAFISCHE PLAATSBEPALING

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is in kaart gebracht in de Topografische kaart van Nederland en is aangegeven in onderstaande figuur. De topografische coördinaten van de onderzoekslocatie bedragen $X = 187.955$ en $Y = 411.591$.

Figuur 1

Topografische ligging onderzoekslocatie



2.2

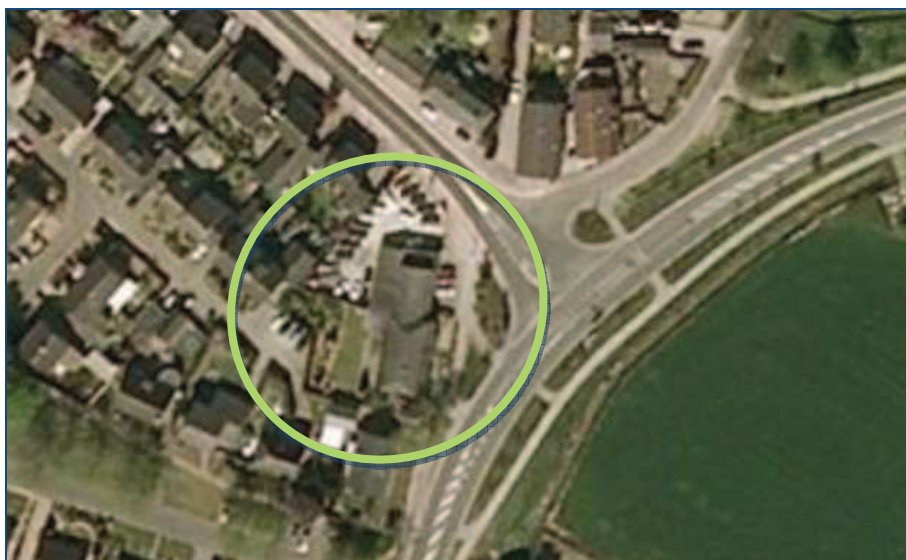
LIGGING VAN DE LOCATIE TEN OPZICHTE VAN DE OMGEVING

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kalkhofseweg 1, ten noordoosten van Haps. De locatie is gelegen in stedelijk gebied. Aan de oostzijde is de Kerkstraat gelegen, aan de noordzijde is de Kalkhofseweg gelegen. De locatie ontsluit zich aan de noordzijde van de locatie, via de Kalkhofseweg.

Figuur 2

Luchtfoto

Bron: ArcGis Explorer



2.3

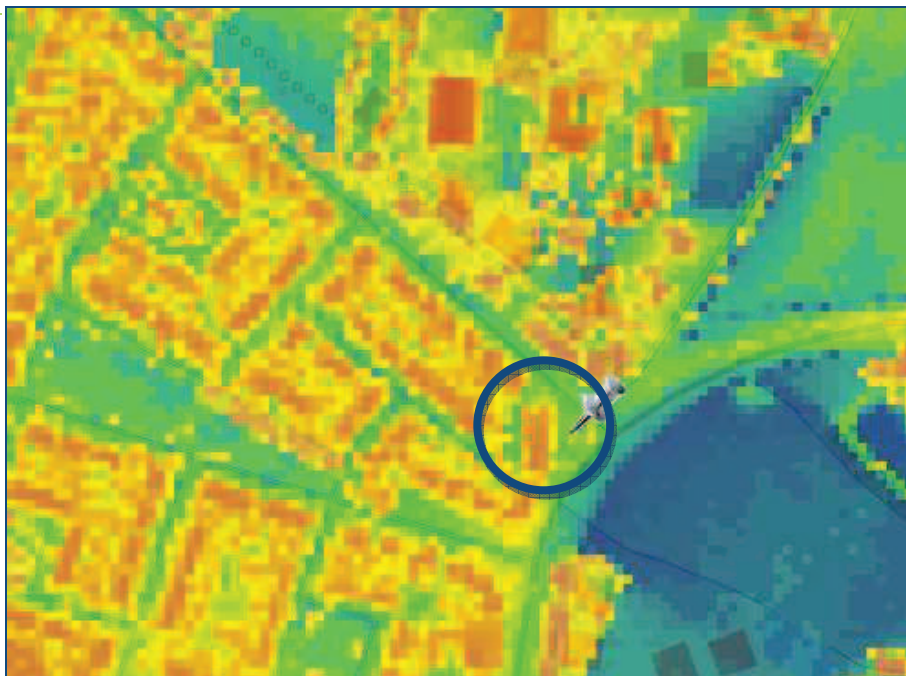
MAAIVELDHOOGTE

De maaiveldhoogte ter plaatse bedraagt 11,5 m + NAP.

Figuur 3

Hoogtekaart

Bron: www.ahn.nl



Uit de grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) blijkt dat de regionale bodembouw kan worden omschreven zoals weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1

Geohydrologische bodembouw

Diepte (m + NAP)	Geologische omschrijving	samenstelling
+11 t/m +9	Deklaag: Nuene groep en holocene afzetting	fijne slibhoudende zanden, zandige leem en klei of veen
+9 t/m -6	Eerste watervoerend pakket: Formatie van Veghel, Sterksel en Tegelen	middel tot uiterst grove grindhoudende zanden
-11 t/m -20	Slecht doorlatende basis: Mariene Pliocene en Miocene afzetting	fijne slibhoudende zanden met schelpgruis

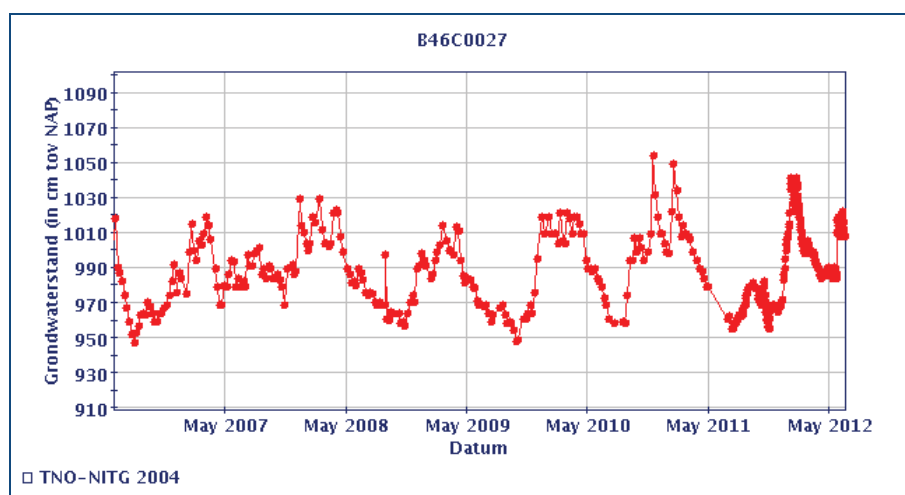
De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op ca. 9 tot 10 m + NAP, circa 2 meter beneden het maaiveld. De regionale grondwaterstroming van het freatisch grondwater is volgens de grondwaterkaart (TNO/-DGV) overwegend noordelijk gericht. Voor zover bekend, vindt in de directe omgeving geen groot-schalige grondwateronttrekking plaats en is de locatie niet binnen de grenzen van een drinkwaterwingebied gelegen.

Op circa 330 meter ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie is een peilbuis aanwezig (nummer: B46B0027), welke in het verleden is gemonitord. De stijghoogte van deze peilbuis is weergegeven in onderstaande figuur (bron www.dinoloket.nl).

Figuur 4

Stijghoogte peilbuis B46C0027

Bron: TNO Dino-loket



De gemeente Cuijk is niet in het bezit van een bodemkwaliteitskaart. Er is derhalve niets bekend over lokaal verhoogde achtergrondconcentraties.

Wel is voor de gemeente Cuijk een bodemfunctieklassenkaart opgesteld. De onderzoekslocatie is aangeduid met de functie Wonen.

3.1 HISTORIE HAPS

De oudste bewoners vestigden zich op zandruggen ten oosten van het dal van de Lage Raam, wat een voormalig Maasdal is. Omstreeks 1300 werd Haps uitgegeven als een heerlijkheid in het nederambt van het Land van Cuijk. Leenheer was de Hertog van Brabant, maar tegen het einde van de 14e eeuw kwam het leen aan Gelre. De plaatselijke heren woonden in het Huis te Haps, een omgrachte edelmanswoning. Na de Franse tijd raakte het in verval, eind 19e eeuw was er nog sprake van enige muurresten, maar tegenwoordig zijn alleen nog fundamenten aanwezig.

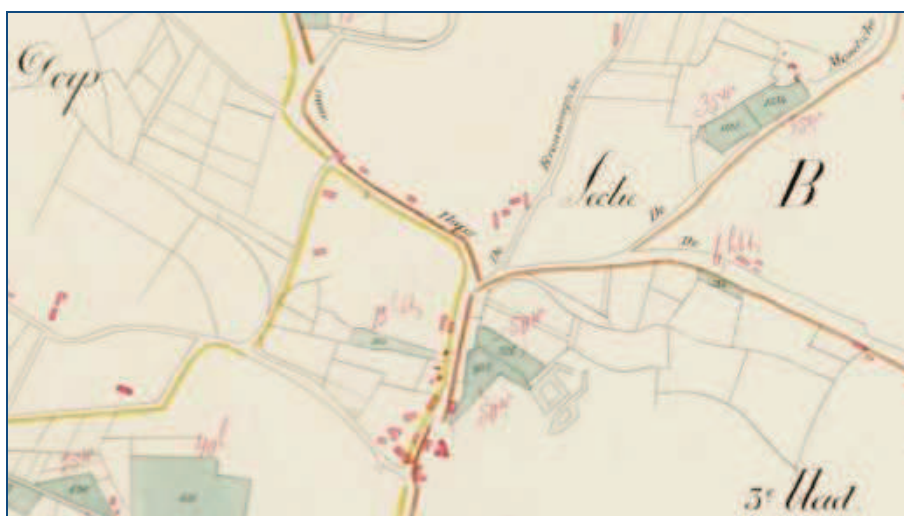
Haps is steeds bescheiden van omvang geweest. In 1600 telde de heerlijkheid 250 inwoners. De boerenbevolking woonde verspreid en het dorp telde volgens oude kaarten maar een paar huizen.

Vanaf 1427 tot 1566 was er in Haps een kapel die bediend werd vanuit Cuijk. Omstreeks 1570 werd Haps een zelfstandige parochie, maar de eerste gegevens hieromtrent dateren van 1630. In 1648 werd de kerk door de hervormden genaast en de openlijke uitoefening van de katholieke godsdienst verboden. Vanaf 1651 kerkten de katholieken in een grenskerk die zich bevond op de Oeffelter Heide in de heerlijkheid Boxmeer, waar godsdienstvrijheid heerste.

Figuur 5

Kadasterkaart 1811 - 1832

Bron: watwaswaar.nl



In 1798 kregen de katholieken hun kerk weer terug, die echter in vervallen staat verkeerde en bovendien te klein was, want Haps had toen al 562 inwoners. De kerk werd gesloopt in 1808 maar de toren bleef bewaard. Er werd een nieuwe kerk gebouwd die in 1897 opnieuw te klein werd bevonden. Ze werd

vervangen door de huidige kerk die op 25 augustus 1899 werd ingewijd. In 1899 werd het initiatief genomen tot de vestiging van een liefdesgesticht. In 1904 trokken de Zusters van Liefde van Schijndel in een door Caspar Franssen ontworpen gebouw aan de Beerseweg, dat ook een gasthuis en een bewaarschool voor meisjes omvatte, later ook een lagere meisjesschool.

Figuur 6

Topografische kaart 1930

Bron: watwaswaar.nl



In 1931 werd een nieuw gebouw neergezet, waarvan F. Vervest de architect was. In 1976 verlieten de zusters het pand dat in 1982 werd gesloopt. Op het vrijgekomen terrein werden vervolgens een sporthal, een bibliotheek en een bejaardensoos gebouwd.

Tot de sluiting in 1944 had Haps een spoorwegstation gelegen aan de spoorlijn Boxtel - Wesel, het zogenoemde 'Duitse Lijntje'. Het gebouw werd in 1990 gesloopt.

3.2 HISTORIE ONDERZOEKSLOCATIE

Om een goede indruk te krijgen van de onderzoekslocatie, is er ter plekke een indruk opgedaan van de locatie en haar directe omgeving. Op 16 mei 2012 is een historisch onderzoek uitgevoerd bij de gemeente Haps.

Met het historisch onderzoek zijn de volgende gegevens achterhaald.

Van voor 1991 zijn er geen gegevens bekend over de onderzoekslocatie.

Medio mei 2005 is met de Actie Tankslag een ondergrondse tank inwendig gereinigd. Tijdens de sanering is bodemverontreiniging geconstateerd, vermoedelijk afkomstig van het vulpunt.

Op 29 juni 1994 heeft een sanering plaatsgevonden van de verontreinigde bodem rondom het vulpunt van de tank. Deze sanering is uitgevoerd onder toezicht van de Dienst VROM Streekgewest Brabant Noordoost. Uiteindelijk is er ca. 3 m³ sterk verontreinigde grond verwijderd.

Op 23 augustus 1994 is melding geaccepteerd conform het Besluit herstelrichtingen motorvoertuigen. De inrichting deed dienst als autoverkooppunt. Binnen de inrichting is een werkplaats aanwezig, alwaar kleinschalige onderhoudswerkzaamheden aan de motorvoertuigen werden uitgevoerd. Binnen de inrichting werd maximaal 100 liter olie boven een lekbak opgeslagen en ten hoogste 2 accu's in zuurbestendige bakken. Op jaarbasis werd er ca. 50 liter oliehoudend afval afgevoerd. De werkplaats was niet voorzien van een vloei-stofdichte vloer.

Er zijn verder geen calamiteiten bekend waardoor de bodem mogelijk is verontreinigd.

3.3 HUIDIGE ACTIVITEITEN

Het perceel Kalkhofseweg 1 wordt thans ontplooid door Auto Jordens.

Figuur 7

Huidige situatie

Bron: Princen Ontwerp & Bouw-
ProcesBegeleiding



3.4 TOEKOMSTIGE ACTIVITEITEN

Men is voornemens de aanwezige bebouwing te amoveren en er en appartementencomplex te realiseren. In totaal worden er 12 woningen beogd, verdeeld over 3 blokken.

Figuur 8

Beogde nieuwbouw toekomstige
situatie

Bron: Princen Ontwerp & Bouw-
ProcesBegeleiding



Figuur 9

Ruimtelijke schets toekomstige situatie

Bron: Princen Ontwerp & Bouw-
ProcesBegeleiding



3.5 UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN

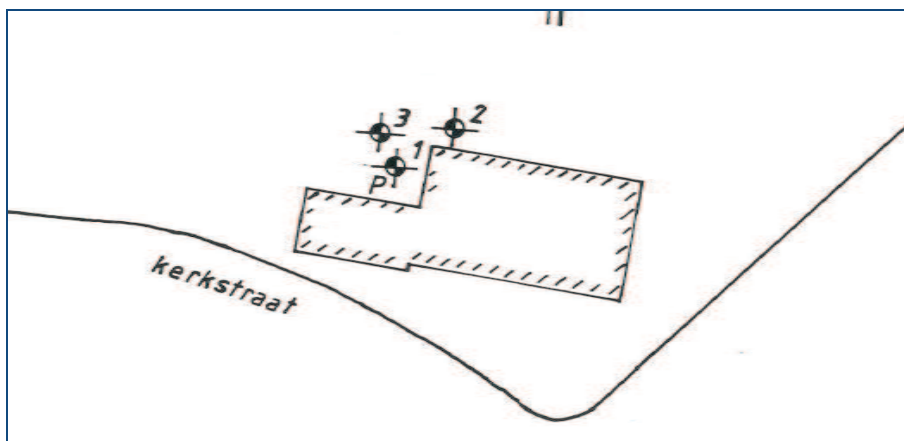
Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie is tot op heden geen verkennend bodemonderzoek verricht. In de directe omgeving zijn in het verleden wel enkele bodemonderzoeken uitgevoerd.

Oriënterend bodemonderzoek Öko-Care

Medio 29 juni 1994 is een oriënterend onderzoek uitgevoerd door Öko-Care BV te Rijkevoort (rapportnummer 94/CS0246.01/1V). Aanleiding tot het instellen van het onderzoek was een sanering van een ondergrondse tank. Er wordt niet beschreven wat de exacte inhoud van de tank is geweest. Deze tank is verwijderd in eigen beheer. Hierbij is verontreinigde grond vrijgekomen en afgevoerd naar de regionale stortplaats te Haps.

Figuur 10

Situering boringen en peilbuis
onderzoek 1994



Op 24 mei 1994 is het veldwerk verricht conform Aangepaste Voorlopige Richtlijnen (VPR). Op de locatie zijn 3 boringen tot 2,0 meter geplaatst, waarvan 1 boring is voorzien van een peilbuis. Uit de analysesresultaten bleek dat:

- Grondmonster 2 (0,5 - 1,0 m-mv) lichte verontreiniging met minerale olie bevatte;
- Grondmonster 1, 2 en 3 van het traject 1,5 - 2,0 m-mv geen verontreinigd bevatte;
- Het grondwatermonster matig verontreinigd was met minerale olie en licht verontreinigd was met xylenen.

4

HOOFDSTUK 4 VASTSTELLING DEELLOCATIES

4.1 INLEIDING

Op basis van de informatie welke is verzameld in het historisch onderzoek zijn de in de volgende paragrafen vermelde deellocaties vastgesteld.

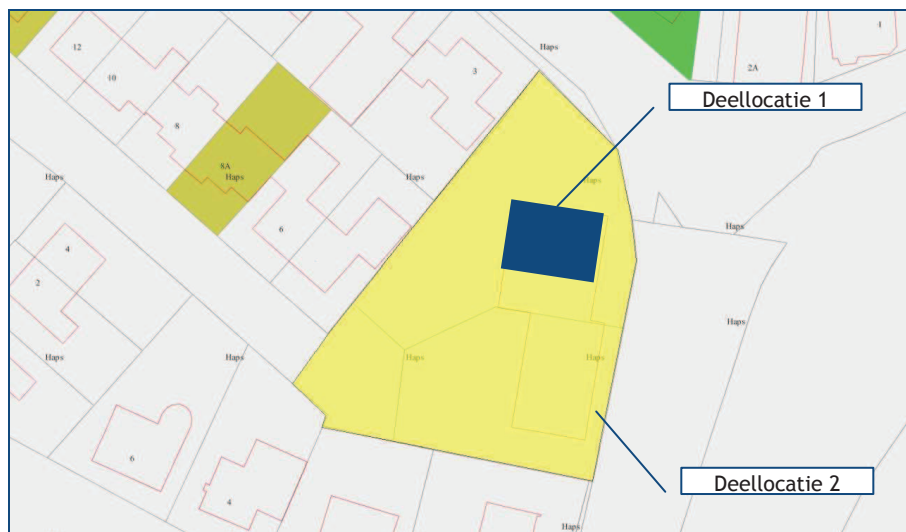
4.2 VASTSTELLING DEELLOCATIES

Deellocatie 1: voormalige werkplaats
Deellocatie 2: onverdacht terreingedeelte

Figuur 11

Ligging deellocaties
huidig onderzoeksvoorstel

Bron: Phos4es



5 HOOFDSTUK 5 ONDERZOEKSTRATEGIE PER DEELLOCATIE

5.1 DEELLOCATIE 1: WERKPLAATS

Ten behoeve van het vastleggen van de milieuhygiënische conditie van de deellocatie 1 is uitgegaan van de onderzoeksnorm NEN-5740 en zal volgens de strategie Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) monsternamen plaatsvinden. Overeenkomstig deze onderzoeksstrategie zal er volgens onderstaande tabel monsternamen plaatsvinden.

Tabel 5.1

Aantallen te verrichten boringen en te analyseren grond(water)monsters bij een verdachte locatie

Oppervlak (m ²)	aantal boringen		aantal te analyseren (meng)monsters	
	0,5 m-mv onder afscheider	peilbuis	grond verontreinigingskern	grondwater
130	3	1	1	1
boring	1.02 t/m 1.04	1.01		

5.2 DEELLOCATIE 2: ONVERDACHT TERREINGEDEELTE

Ten behoeve van het vastleggen van de milieuhygiënische conditie van de onderzoekslocatie is uitgegaan van de onderzoeksnorm NEN-5740. Aan de hand van de beschikbare gegevens en historische informatie is de onderzoekshypothese niet verdacht en heeft volgens de *Onderzoekstrategie voor een onverdachte locatie* (ONV-GR) monsternamen plaatsgevonden.

Tabel 5.2

Aantallen te verrichten boringen en te analyseren grond(water)monsters bij een onverdachte locatie

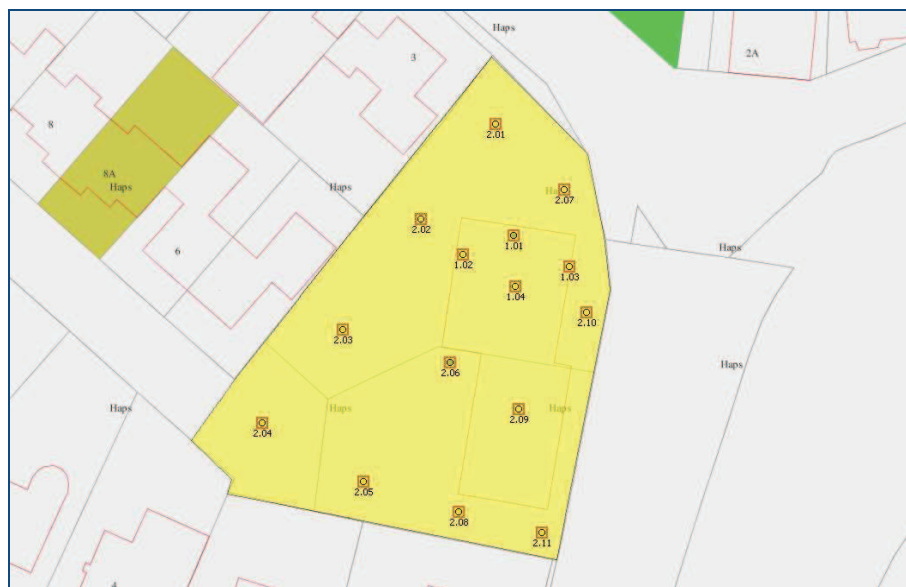
Bron: NEN 5740:2009, tabel 4 pagina 22.

Oppervlak (m ²)	aantal boringen			aantal te analyseren (meng)monsters		
	0,5 m-mv	tot 2 m-mv	peilbuis	grond		grondwater
				bovengrond	ondergrond	
1.677	8	2	1	2	1	1
	2.01 t/m 2.11	2.01 + 2.08	2.06			

Figuur 12

Ligging boringen en peilbuizen

Bron: Phos4es



6

HOOFDSTUK 6 UITVOERING ONDERZOEK

6.1 ALGEMEEN

G&O Consult is gecertificeerd volgens de ISO 9001:2008 norm en voert haar veldwerkzaamheden uit volgens de BRL 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek. De in het onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zal onder deze certificering worden uitgevoerd, conform de VKB-protocollen 2001 en 2002. De veldwerker, de heer C. de Rijck, is geregistreerd bij SenterNovem en staat vermeld op de Kwalibo-lijst van erkende monsternemers.

6.2 AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN DE TE HANTEREN NORM

In afwijking van het gestelde binnen de NEN 5740 zullen de resultaten van het historisch onderzoek integraal in het onderzoeksrapport worden gerapporteerd. Verdere afwijkingen aangaande dit onderzoek in relatie tot de NEN-5740, of het SIKB protocol 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek zijn zover niet aan de orde.

6.3 RELATIE TOT DE OPDRACHTGEVER

De relatie van de projectleider en de veldwerker tot de opdrachtgever is van dien aard, dat deze puur zakelijk wordt beschouwd. Er is geen sprake van persoonlijke binding anders dan dat deze in een normaal zakelijke relatie tussen opdrachtverlener en opdrachtgever gebruikelijk is. Ten slotte wordt vermeld dat geen eigen grond zal worden onderzocht.

6.4. UITVOERING ONDERZOEK

Er zal monsternamen conform tabel 4.1 t/m 4.2 plaatsvinden. Het opgeboorde bodemmateriaal zal op basis van zintuiglijke beoordeling van textuur, kleur en bodemopbouw, laagsgewijs worden bemonsterd. De monsters zullen worden samengesteld over een traject van maximaal 0,5 meter. Deze grondmonsters zullen worden verzameld in door het laboratorium aangeleverde glazen potten met plastic schroefdeksels. Een grondmonster is in het veld samengesteld uit een boorkern, welke bestaat uit het middelste segment van een opgehaald boorvolume. Een boorvolume bestrijkt in de grond een netto-traject van circa 10 cm. Ieder grondmonster (per 0,5 m-mv) is opgebouwd uit maximaal 5 boorkernen.

De gebruikte peilbuizen voor de grondwaterbemonstering zijn van loodvrij PVC en hebben een diameter van 32 mm. Zowel de blinde buizen als de filterbuizen zullen worden voorzien van een opgetrompte nauw passende steekmof. De te plaatsen bodemkap en afsluitdop zijn van respectievelijk PE en PVC. Verder wordt gebruik gemaakt van paraffinevrije nylon filterkousen. De peilbuizen zullen met een filter van 1,0 meter ten minste 1,5 meter beneden het free-

tisch grondwaterspiegel worden geplaatst. Bij het vermoeden van een mogelijke drijfslag met minerale olie, wordt een tweede filter snijdend met het frea-tisch vlak geplaatst.

Het grondwater zal een week na plaatsing van de peilbuizen worden bemonsterd. Zowel bij het schoonpompen van de peilbuis als bij de bemonstering VKB-protocol 2002 gehanteerd.

Van de uitkomende grond zal een profielschets gemaakt. Deze profielschetsen zullen worden uitgewerkt in boorstaten, welke als bijlage in het rapport worden opgenomen. Indien zintuiglijke verontreinigingen worden waargenomen, antropogene bijmengingen, of asbest verdacht materiaal, dan zal dit in de rapportage en in de boorbeschrijvingen worden vermeld.

7.1 INLEIDING

De fysische en chemische analyses zullen worden uitgevoerd door het milieulaboratorium "AL-West B.V." te Deventer. Het milieulaboratorium "AL-West B.V." is geaccrediteerd voor het AS 3000 protocol: Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek.

7.2 GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

De verkregen grondmonsters zullen op het laboratorium worden opgemengd tot mengmonsters. De analyses betreffende de deellocaties worden uitgevoerd op de verdachte stoffen. Voor alle grond- en grondwatermonsters zal er, indien van toepassing- een AS-3000 voorbereiding plaatsvinden. Een en ander is weergegeven in onderstaande tabel:

De verkregen grond- en grondwatermonsters van deellocatie 1 zullen geanalyseerd worden voor de deellocatie verdachte stoffen, te weten minerale olie vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethyleen en xylenen, en naftaleen. Daarnaast zal de bovengrond en het grondwater worden geanalyseerd op het voorkomen van metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) en sulfaat. Voor de toetsing van de grondmonsters zal het lutum en het organisch stof worden geanalyseerd. Het grondwatermonster wordt in het veld geanalyseerd op zuurtegraad en geleidingsvermogen.

De grond- en grondwatermonsters van deellocatie 2 zullen worden geanalyseerd op het standaard NEN-5740 pakket voor onverdachte locaties. Voor de toetsing van de grondmengmonsters zal het lutum- en organisch stofgehalte worden bepaald. Het grondwatermonster wordt in het veld geanalyseerd op zuurtegraad en geleidingsvermogen.

Daarnaast worden alle grond- en grondwatermonsters voorbehandeld conform het AS-3000 protocol.

De monsteroverdracht geschiedt conform de NEN-5861. Op de aangeleverde monsters zijn de volgende projectgegevens vermeld zoals projectnaam, projectnummer en monsteromschrijving. In de termijn tussen de monsternaam en monsteroverdracht, zijn de verkregen monsters bij temperatuur van 5°C gekoeld bewaard. Het transport van de grond(water)monsters geschiedde eveneens gekoeld bij een temperatuur van 5°C. Het laboratorium heeft een standaard analysetermin van 5 werkdagen.

Toetsing grond(meng)monsters

De gehalten die zijn gemeten in de bodemonsters worden getoetst aan de landelijke Achtergrondwaarden 2000 (voorheen: streefwaarden) en de interventiewaarden vanuit de "Circulaire bodemsanering 2009".

Als uit het verkennend onderzoek volgt dat er geen verontreiniging op de locatie aanwezig is (dat wil zeggen alle analyses van de monsters laten concentraties zien onder de landelijke Achtergrondwaarden 2000), dan is nader bodemonderzoek niet noodzakelijk.

Als wél sprake is van verontreiniging, volgens de gestelde hypothese, dan kunnen de volgende twee situaties worden onderscheiden:

- als in één of meer monsters de gehalten de landelijke Achtergrondwaarden 2000 overschrijden, maar onder de tussenwaarden blijven, dan is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Incidenteel kunnen dan wel gebruiksbepalingen gewenst zijn;
- als in één of meer monsters de aangetroffen gehalten de tussenwaarden of de interventiewaarden overschrijden dan is een nader bodemonderzoek noodzakelijk om vast te kunnen stellen of er daadwerkelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Het nader bodemonderzoek moet meer inzicht geven in de aard en de omvang van de verontreiniging en de mogelijke risico's.

Toetsing grondwatermonsters

Interpretatie van de analyseresultaten geschiedt op basis van de circulaire: "Circulaire bodemsanering 2009. Hierbij zijn voor de toetsing de voormalige streef- en interventiewaarden bodemsanering daterende van 2000 overgenomen.

In opdracht van de heer G. Zonnenberg is door G&O Consult een historisch onderzoek uitgevoerd voor de locatie gelegen aan de Kalkhofseweg 1 te Haps. Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van een 12-tal appartementen op de locatie.

Op basis van de verkregen informatie met het historisch onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Op de locatie heeft tot 1994 een ondergrondse opslagtank gelegen voor de opslag van huisbrandolie. Het is niet bekend welk volume er werd opgeslagen.
- De bodem nabij het vulpunt is met de sanering verontreinigd. Deze grond is onder toezien oog van de Dienst VROM Streekgewest Brabant Noord-oost verwijderd, waarna er schone grond is aangevuld.
- Op de locatie heeft sinds 1994 een autohandelaar gezeten. Op de locatie is een werkplaats aanwezig alwaar kleinschalige onderhoudswerkzaamheden werden uitgevoerd, een werkvoorraad olie werd opgeslagen alsmede 1 of 2 accu's.

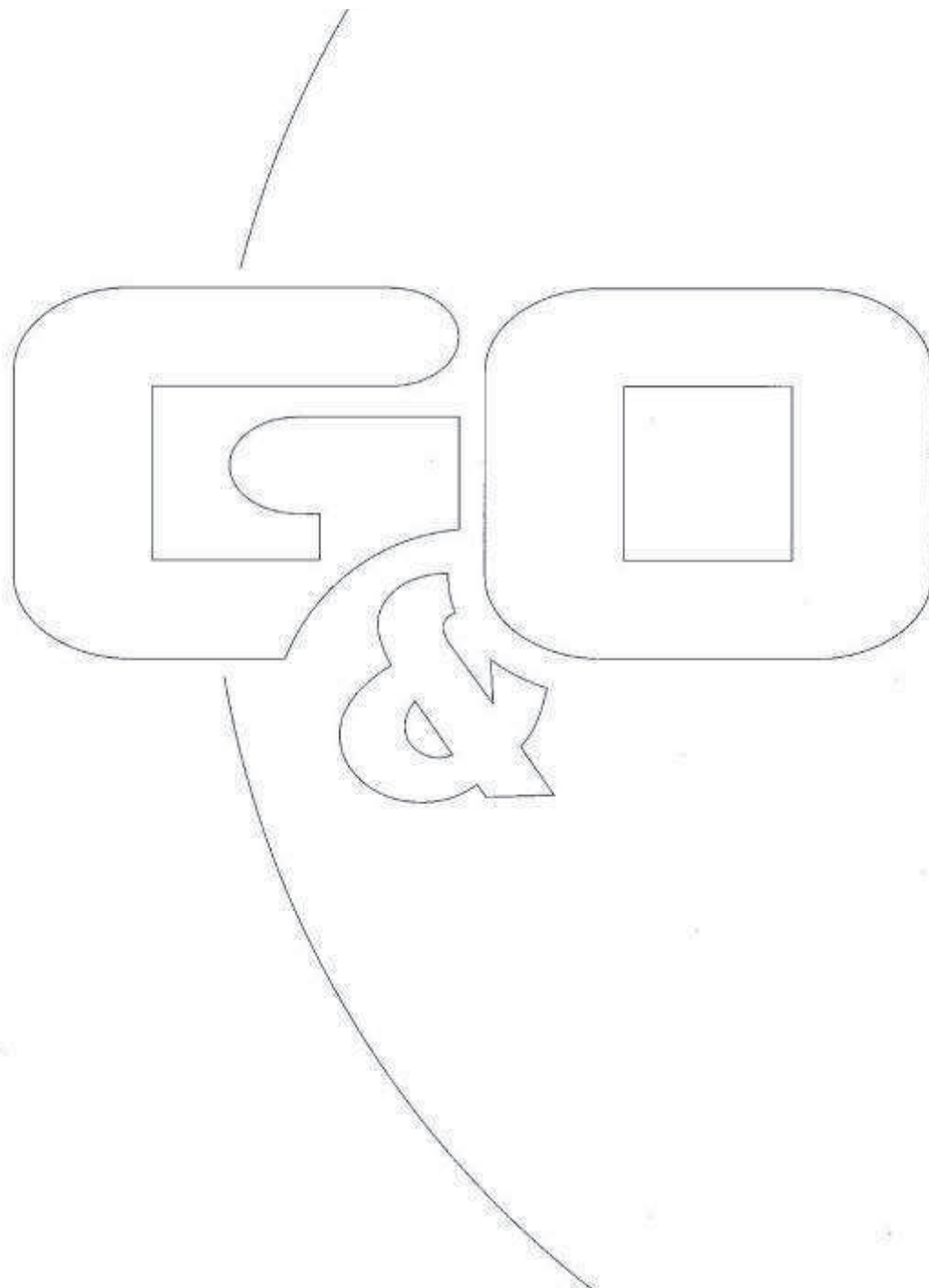
Verder hebben er op de locatie geen activiteiten of calamiteiten voorgedaan waardoor de bodem mogelijk verontreinigd is.

Naar aanleiding van het historisch onderzoek zal de aanwezige werkplaats als verdacht moeten worden aangemerkt. Het overige gedeelte van de onderzoekslocatie kan als onverdacht worden aangemerkt.

In het rapport is een onderzoeksvoorstel opgenomen voor zowel de verdachte deellocatie als voor het overige gedeelte van de onderzoekslocatie. Er wordt aanbevolen om voor de bouwaanvraag de onderzoekslocatie als zodanig te laten onderzoeken.

Bijlage 1

Uitreksel kadastrale kaart

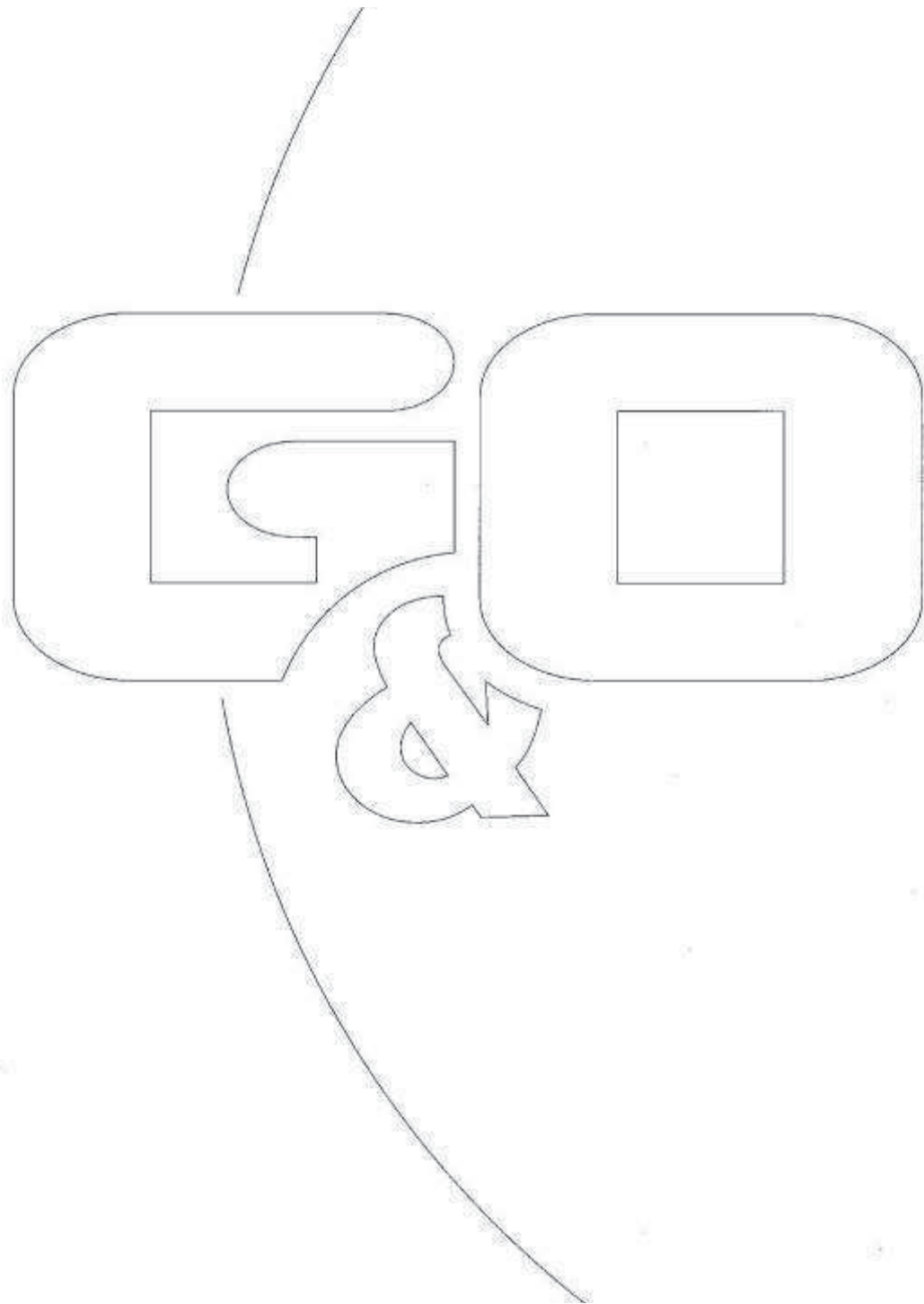




Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	CUIJK	
25	Huisnummer	Sectie	L	
—	Kadastrale grens	Perceel	3579	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 18 juni 2012 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>				

Bijlage 2

Foto's omgeving









BIJLAGE 3

Akoestisch onderzoek

**AKOESTISCH ONDERZOEK
WEGVERKEERSLAWAAI**

voor het oprichten van
een appartementencomplex aan de

KALKHOFSEWEG 1 TE HAPS

Colofon

Rapport: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï voor het oprichten van appartementencomplex aan de Kalkhofseweg 1 te Haps

Rapportnummer: 3481ao0112 v2
Status: definitief
Datum: 04 september 2012

Opdrachtgever

De heer G. Zonnenberg
De schans 38
5443 PT HAPS

Opdrachtnemer

G&O Consult
Postbus 12
5845 ZG Sint Anthonis
www.go-consult.nl

Burgemeester Wijtvlïetlaan 1
5764 PD De Rips

Contactpersoon

De heer J. Verhoeven
Senior adviseur
0493 - 597 505
jverhoeven@go-consult.nl



©SEPTEMBER2012 G&O CONSULT, POSTBUS 12, NL-5845 ZG SINT ANTHONIS,
TEL: (0493) 597505
FAX: (0493) 597509
WWW.GO-CONSULT.NL

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVULDIGD DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTOKOPIE, MICROFILM, GELUIDSBAND, ELEKTRONISCH OF OP WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK, EN EVENMIN IN EEN GEAUTOMATISEERD GEGEVENSBESTAND WORDEN OPGESLAGEN, ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN G&O CONSULT.

AAN DE INHOUD VAN DIT RAPPORT KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND. G&O CONSULT VERWERPT ELKE AANSPRAKELIJKHEID VOOR EEN ANDER GEBRUIK VAN DEZE TEKST DAN VOOR DE SITUATIE WAARVOOR HIJ WORDT UITGEBRACHT. DE INFORMATIE IN DEZE TEKST IS ONDER VOORBEHOUD EN KAN VERANDERD WORDEN ZONDER VOORAFGAANDE KENNISGEVING.

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	5
HOOFDSTUK 2	Uitgangspunten	6
2.1	Gegevens wegverkeer	6
2.2	Gegevens autonome ontwikkeling 2023	7
2.3	Gegevens Tracé 1 2023	8
2.4	Gegevens Tracé 2 2023	9
HOOFDSTUK 3	Berekeningsmethode	11
3.1	Rekenmethode	11
3.2	Modellering	11
3.3	Rekenparameters	12
HOOFDSTUK 4	Toetsingskaders	13
4.1	Wet Geluidhinder	13
4.1.1	Wet Geluidhinder	13
4.1.2	Geluidszones	13
4.1.3	Artikel 110g	13
4.1.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	14
4.1.5	Maximale toelaatbare geluidbelasting	14
4.2	Toetsing Bouwbesluit 2012	15
4.3	Vaststelling woon- en leefklimaat	15
HOOFDSTUK 5	Berekening geluidbelasting	16
5.1	Inleiding	16
5.2	Resultaten autonome ontwikkeling 2023	17
5.3	Resultaten Tracé 1 rondweg 2023	18
5.4	Resultaten Tracé 2 rondweg 2023	19
5.5	Beoordeling woon- en leefklimaat	20
5.5.1	Autonome situatie 2023	20
5.5.2	Tracé 1 2023	21
5.5.3	Tracé 2 2023	22
HOOFDSTUK 6	CONCLUSIE	23
6.1	Bespreking resultaten Wgh	23
6.2	Bespreking goede ruimtelijke ordening	23
6.3	Maatregelenonderzoek	24
Bijlage 1:	Verkeersgegevens	
Bijlage 2:	Invoer rekenmodel	
Bijlage 3:	Invoer rekenmodel autonome situatie 2023	
Bijlage 4:	Invoer rekenmodel tracé 1	
Bijlage 5:	Invoer rekenmodel tracé 2	
Bijlage 6:	Rekenresultaten Autonome situatie 2023	
Bijlage 7:	Rekenresultaten situatie tracé 1 2023	
Bijlage 8:	Rekenresultaten situatie tracé 2 2023	
Bijlage 9:	Rekenresultaten Contouren	

SAMENVATTING

In opdracht van de heer G. Zonnenberg is een berekening wegverkeerslawaai uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging voor het oprichten van een appartementencomplex aan de Kalkhofseweg 1 te Haps, gemeente Cuijk. De op te richten appartementen zijn gelegen op de hoek van de Kalkhofseweg en Kerkstraat.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de invloedssfeer van de Kalkhofseweg 1, Kerkstraat, Cuijkseweg en Willem Alexanderlaan. Voor de kom van het Dorp Haps is een alternatieve randweg in voorbereiding. Hierover dient ambtelijk nog een besluit te vallen over welke tracé deze randweg gaat volgen. Derhalve zijn in onderhavig onderzoek 3 situaties berekend, te weten de autonome situatie, de variant tracé 1 en variant tracé 2. De situatie is beschouwd naar het jaar 2023, 10 jaar na oprichting van de appartementen.

Met de autonome situatie vinden er aan de noordzijde van het noordelijkste appartementenblok overschrijdingen plaats met de maximale grenswaarde van 68 dB. Realisering van deze appartementen is op basis van de Wet geluidhinder niet mogelijk.

Met de aanleg van een rondweg, voor zowel tracé 1 als met tracé 2 vinden er geen overschrijdingen plaats ten aanzien van de maximale grenswaarde. Realisering van de appartementen is op basis van de Wet geluidhinder wel mogelijk. Voor een aantal geveldelen dient een hogere waarde te worden aangevraagd. Daarnaast zal met het indienen van een bouwvergunning voor bepaalde geveldelen de karakteristieke gevelwering moeten worden bepaald.

In alle situaties is er sprake van geluidluwe gevels aan de westzijde van de beoogde bebouwing. Redelijkerwijs zal men aan deze zijdes buiten verblijven. In de autonome situatie is hier sprake van een matige tot redelijke woon- leefklimaat. Met de situaties alwaar de rondweg is gerealiseerd is er zelfs sprake van een redelijk tot goed woon- en leefklimaat.

Figuur 1

Luchtfoto

(Bron: ArcGIS Explorer)



HOOFDSTUK 1 INLEIDING

In opdracht van de heer Zonnenberg is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar aanleiding van het voornemen om een appartementencomplex op te richten op het perceel gelegen aan de Kalkhofseweg 1 ong. te Haps. Thans is op de locatie een woning met garagebedrijf aanwezig.

Voor deze ontwikkeling is de geluidbelasting ter hoogte van de nieuwe appartementen bepaald, zodat bezien kan worden of het plan realiseerbaar is binnen de Wet geluidhinder, het lokaal geluidbeleid en of er extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn. Ten slotte wordt een uitspraak gedaan over het woon- en leefklimaat buiten de appartementen.

De ontwikkelingen worden beoogd op de locatie kadastraal bekend gemeente Cuijk, sectie L, nummers 2616 (ged.), 3571 en 3759.

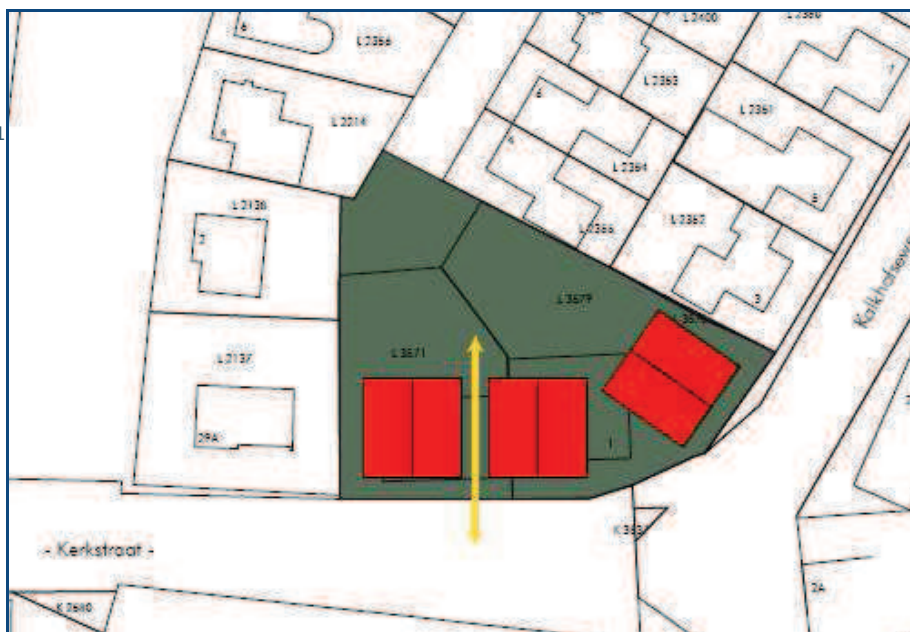
Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidszone van de Kalkhofseweg, Kerkstraat, Cuijkseweg en de Willem-Alexanderlaan.

Figuur 2

Situatieschets

Bron: Haalbaarheidsplan 12 woningen aan de Kalkhofseweg 1 te Haps - Princen Ontwerp & BouwProcesBegeleiding

28 maart 2012



HOOFDSTUK 2 UITGANGSPUNTEN

2.1 GEGEVENS WEGVERKEER

De verkeersgegevens zijn verstrekt door de heer M. Kersten van de gemeente Cuijk. Ten tijde van het schrijven van het rapport wordt een ontwikkeling beoogd, waarbij er een nieuwe randweg ten zuidoosten van het dorp Haps wordt geleid. Op dit moment is het nog niet duidelijk welke variant daadwerkelijk zal worden gerealiseerd. Derhalve zijn voor 3 scenario's de verkeersgegevens aangeleverd, te weten de autonome ontwikkeling, een variant 1 en een variant 2. Deze cijfers zijn afkomstig van de MER-studie naar de toekomstige randweg.

Van de overlegde verkeersgegevens zijn enkel de etmaalvarianten voor het totale aantal motorvoertuigen bekend en het aandeel vrachtverkeer. Deze etmaalintensiteiten zijn uitgewerkt voor de huidige situatie en voor de 3 varianten in de toekomstige situatie voor 2025 (autonoom, tracé 1 en tracé 2). De in onderstaande figuur vermelde tracé 3 is inmiddels niet relevant.

Figuur 3

Tracé-alternatieven Randweg Haps

Bron: Kragten, 2010



Met behulp van de door Infomil uitgebrachte rekentool “VI lucht en Geluid” is de nadere verdeling berekend op basis van de overlegde etmaalintensiteiten van de gemeente Cuijk en de type wegrichting.

Het maatgevend jaar is 10 jaar na ontwikkeling van de toekomstige objecten. Door de opdrachtgever is aangegeven dat medio 2013 het appartementencomplex gerealiseerd is. Derhalve is voor het jaar 2023 de geluidbelasting berekend. Door de gemeente Cuijk is aangegeven dat de autonome groei van verkeer 1% per jaar bedraagt.

De overlegde gegevens van de gemeente Cuijk en de berekening van de verkeersverdelingen zijn opgenomen in bijlage 1 van dit rapport. Op 31 augustus 2012 heeft de gemeente aanvullende gegevens verstrekt over te hanteren verkeersgegevens. Deze zijn onderstaand verwerkt.

De 30 km/uur wegen behoeven niet bij het onderzoek betrokken te worden voor een hogere waarde. Wel zijn deze meegenomen in de cumulatieve geluidbelasting.

2.2 GEGEVENS AUTNOME ONTWIKKELING 2023

In deze variant is de autonome situatie berekend voor het jaar 2023, zonder aanleg van een randweg. Dit is de variant welke kenmerkt door de hoogste verkeersintensiteit.

Tabel 2.1

Verkeersgegevens Kerkstraat .

Bron: verkeersmodel Goudappel Coffeng BV

Parameter			
Maximum snelheid	50 km/uur		
Type wegdek	referentiewegdek		
Telvak	1	2	3
Etmaalintensiteit 2025 linkerzijde	7440	7960	7800
Etmaalintensiteit 2023 linkerzijde	7292	7802	7645
Etmaalintensiteit 2025 rechterzijde	7150	7700	7460
Etmaalintensiteit 2023 rechterzijde	7008	7547	7312
Voertuigcategorie	Daguur: 6,44%	Avonduur: 3,23%	Nachtuur: 1,20%
Linkerzijde			
Licht	84,09%	88,49%	76,49%
Middelzwaar	7,56%	4,30%	9,27%
Zwaar	8,35%	7,20%	14,24%

Tabel 2.2

Verkeersgegevens Kalkhofseweg .

Bron: verkeersmodel Goudappel Coffeng BV

Parameter			
Maximum snelheid	50 km/uur		
Type wegdek	referentiewegdek		
Telvak	1	2	
Etmaalintensiteit 2025 linkerzijde	3230	3360	
Etmaalintensiteit 2023 linkerzijde	3166	3293	
Etmaalintensiteit 2025 rechterzijde	3190	3440	
Etmaalintensiteit 2023 rechterzijde	3127	3372	
Voertuigcategorie	Daguur: 6,44%	Avonduur: 3,23%	Nachtuur: 1,20%
Linkerzijde			
Licht	84,09%	88,49%	76,49%
Middelzwaar	7,56%	4,30%	9,27%
Zwaar	8,35%	7,20%	14,24%

Tabel 2.3

Verkeersgegevens Cuijkseweg en Willem-Alexanderlaan .

Bron: verkeersmodel Goudappel Coffeng BV

Parameter			
Maximum snelheid	50 km/uur		30 km/uur
Type wegdek	referentiewegdek		
Telvak	Cuijkseweg	W.A.Laan	
Etmaalintensiteit 2025	420	670	
Etmaalintensiteit 2023	412	657	
Voertuigcategorie	Daguur: 6,42%	Avonduur: 3,24%	Nachtuur: 1,19%
Linkerzijde			
Licht	93,70%	95,39%	91,41%
Middelzwaar	2,91%	1,70%	3,35%
Zwaar	3,39%	2,92%	5,24%

2.3 GEGEVENS TRACÉ 1 2023

In deze variant is de situatie voor tracé 1 berekend voor het jaar 2023,

Tabel 2.4

Verkeersgegevens Kerkstraat .

Bron: verkeersmodel Goudappel Coffeng BV

Parameter				
Maximum snelheid	50 km/uur		30 km/uur	30 km/uur
Type wegdek	referentiewegdek			
Telvak	1	2	3	
Etmaalintensiteit 2025 linkerzijde	2830	2730	2490	
Etmaalintensiteit 2023 linkerzijde	2774	2676	2440	
Etmaalintensiteit 2025 rechterzijde	2930	2650	2370	
Etmaalintensiteit 2023 rechterzijde	2872	2597	2323	
Voertuigcategorie	Daguur: 6,42%	Avonduur: 3,24%	Nachtuur: 1,19%	
Linkerzijde				
Licht	93,70%	95,39%	91,41%	
Middelzwaar	2,91%	1,70%	3,35%	
Zwaar	3,39%	2,92%	5,24%	

Tabel 2.5

Verkeersgegevens Kalkhofseweg .

Bron: verkeersmodel Goudappel Coffeng BV

Parameter			
Maximum snelheid	50 km/uur		
Type wegdek	referentiewegdek		
Telvak	1	2	
Etmaalintensiteit 2025 linkerzijde	2730	2930	
Etmaalintensiteit 2023 linkerzijde	2676	2872	
Etmaalintensiteit 2025 rechterzijde	2920	3200	
Etmaalintensiteit 2023 rechterzijde	3200	3136	
Voertuigcategorie	Daguur: 6,42%	Avonduur: 3,24%	Nachtuur: 1,19%
Linkerzijde			
Licht	93,70%	95,39%	91,41%
Middelzwaar	2,91%	1,70%	3,35%
Zwaar	3,39%	2,92%	5,24%

Tabel 2.6

Verkeersgegevens Cuijkseweg en Willem-Alexanderlaan .

Bron: verkeersmodel Goudappel Coffeng BV

Parameter			
Maximum snelheid	50 km/uur		30 km/uur
Type wegdek	referentiewegdek		
Telvak	Cuijkseweg	W.A.Laan	
Etmaalintensiteit 2025	420	700	
Etmaalintensiteit 2023	412	686	
Voertuigcategorie	Daguur: 6,42%	Avonduur: 3,24%	Nachtuur: 1,19%
Linkerzijde			
Licht	93,70%	95,39%	91,41%
Middelzwaar	2,91%	1,70%	3,35%
Zwaar	3,39%	2,92%	5,24%

2.4

GEGEVENS TRACÉ 2 2023

In deze variant is de situatie voor tracé 2 berekend voor het jaar 2023,

Tabel 2.7

Verkeersgegevens Kerkstraat .

Bron: verkeersmodel Goudappel Coffeng BV

Parameter				
Maximum snelheid	50 km/uur		30 km/uur	30 km/uur
Type wegdek	referentiewegdek			
Telvak	1	2	3	
Etmaalintensiteit 2025 linkerzijde	2120	2080	1930	
Etmaalintensiteit 2023 linkerzijde	2078	2039	1892	
Etmaalintensiteit 2025 rechterzijde	2210	2050	1870	
Etmaalintensiteit 2023 rechterzijde	2166	2009	1833	
Voertuigcategorie	Daguur: 6,42%	Avonduur: 3,24%	Nachtuur: 1,19%	
Linkerzijde				
Licht	93,70%	95,39%	91,41%	
Middelzwaar	2,91%	1,70%	3,35%	
Zwaar	3,39%	2,92%	5,24%	

Tabel 2.8

Verkeersgegevens Kalkhofseweg .

Bron: verkeersmodel Goudappel Coffeng BV

Parameter		
Maximum snelheid	50 km/uur	
Type wegdek	referentiewegdek	
Telvak	1	2
Etmaalintensiteit 2025 linkerzijde	2520	2720
Etmaalintensiteit 2023 linkerzijde	2470	2666
Etmaalintensiteit 2025 rechterzijde	2650	2920
Etmaalintensiteit 2023 rechterzijde	2597	2862
Voertuigcategorie	Daguur: 6,42%	Avonduur: 3,24%
Linkerzijde		
Licht	93,70%	95,39%
Middelzwaar	2,91%	1,70%
Zwaar	3,39%	2,92%

Tabel 2.9

Verkeersgegevens Cuijkseweg
en Willem-Alexanderlaan .

Bron: verkeersmodel Goudap-
pel Coffeng BV

Parameter			
Maximum snelheid	50 km/uur	30 km/uur	
Type wegdek	referentiewegdek		
Telvak	Cuijkseweg	W.A.Laan	
Etmaalintensiteit 2025	370	500	
Etmaalintensiteit 2023	363	490	
Voertuigcategorie	Daguur:	Avonduur:	Nachtuur:
	6,42%	3,24%	1,19%
Linkerzijde			
Licht	93,70%	95,39%	91,41%
Middelzwaar	2,91%	1,70%	3,35%
Zwaar	3,39%	2,92%	5,24%

3

HOOFDSTUK 3 BEREKENINGSMETHODE

3.1 REKENMETHODE

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II” zoals deze is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

Er is ter plaatse van het bouwplan geen hellingcorrectie toegepast. Ter hoogte van de nabijgelegen drempel/verkeerssluis is een obstakelcorrectie toegepast.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 0,0 (akoestisch hard) aangehouden voor het gebied buiten de ingevoerde bodemgebieden. Voor de ingevoerde bodemgebieden is akoestisch hard (0,0) aangehouden.

De te ontwikkelen woningen bestaan uit bouwlagen. Hierbij is de geluidsbelasting op een hoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 m+mv beoordeeld.

Op grond van nog te verwachten verdergaande geluidsreductie van motorvoertuigen is de verwachting dat wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren. Artikel 110g Wgh biedt de mogelijkheid om met deze geluidreductie rekening te houden.

3.2 MODELLERING

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is er een model opgezet met gebruikmaking van het computerprogramma Geomilieu v.2.01 van dgmr raadgevende ingenieurs BV te Den Haag. De overdrachtsberekeningen in het model gebeuren conform de voorschriften van de methode II.8 uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai, uitgave 1999. In het model zijn met de overdrachtberekeningen meegerekend:

- Geometrische uitbreiding (afstand);
- Afname ten gevolge van akoestisch goed isolerende obstakels;
- Afname / toename ten gevolge van reflectie, door verstrooiing tegen en absorptie van de bodem.
- Afname /toename door reflecties tegen /absorptie van obstakels;
- Afname van het geluidsniveau door absorptie in lucht.

3.3

REKENPARAMETERS

Met het onderzoek zijn de volgende modeleigenschappen aangehouden:

Modelgrenzen: (187.500 ; 411.100) - (188.500 ; 412.500)

Standaard maaiveldhoogte: 0

Standaard bodemfactor: 0,0 (akoestisch hard)

Meteorologische correctie: Standaard RMW-2006, SRM II

Standaardwaarde demping: Standaard RMW-2006, SRM II

Luchtdemping:

frequentie (Hz):	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k
------------------	------	----	-----	-----	-----	----	----	----

absorptie (dB/km):	0,00	0,00	1,00	2,00	4,00	10,00	23,00	58,00
--------------------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------

.

4

HOOFDSTUK 4 TOETSINGSKADERS

4.1 WET GELUIDHINDER

4.1.1 WET GELUIDHINDER

Met de geluidbelasting in dB van een weg wordt bedoeld de L_{DEN} -waarde van het geluidniveau in dB. L_{DEN} is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189).

4.1.2 GELUIDSZONES

Volgens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake van is dat:

- deze is gelegen binnen een woonerf;
- er een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

Tabel 4.1

Breedte geluidszones langs wegen

Soort Gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzone (m)
Stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

4.1.3 ARTIKEL 110G

Binnen de Wet geluidhinder wordt middels artikel 110g van deze wet de mogelijkheid geboden om rekening te houden met een verdere reductie van de geluidproductie van motorvoertuigen. Conform artikel 110g bedraagt de vermindering van de geluidbelasting 2 dB voor wegen waarvoor de snelheid 70 km/h

of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen. Deze aftrek mag niet toegepast worden bij het bepalen van de vereiste karakteristieke geluidwering.

4.1.4

STEDELIJK EN BUITENSTEDELIJK GEBIED

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van de onderhavige weg. Er wordt volgens Artikel 1 van de Wet geluidhinder onderscheiden:

- Stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wet geluidhinder, met uitzondering van gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.
- Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

4.1.5

MAXIMALE TOELAATBARE GELUIDBELASTING

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde “Nieuwe situaties” (er dient een bestemmingsplanprocedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB, dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied gelden de volgende normen:

- Voorkeursgrenswaarde : 48 dB
- Maximale ontheffingswaarde : 63 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw): 68 dB.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied gelden de volgende normen:

- Voorkeursgrenswaarde : 48 dB
- Maximale ontheffingswaarde : 53 dB
- Maximale ontheffingswaarde (agrarische bedrijfswoning): 58 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom): 58 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg): 63 dB.

Binnen het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de karakteristieke gevelwering en het maximaal toelaatbare binnenniveau van een woning in verblijfsgebieden en verblijfsruimten van geluidsgevoelige gebruiksfunctie (artikel 3.3.1). Het Bouwbesluit 2012 eist dat voor geveldelen waarbij een hogere grenswaarde wordt aangevraagd (voorkeursgrenswaarde wordt overschreden) er nagegaan moet worden of er aan de maximaal toelaatbaar binnenniveau $L_{DEN} = 33$ dB kan worden voldaan.

In tegenstelling tot het voormalige bouwbesluit dient hiervoor niet de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald, echter enkel voor de veroorzakende bron. Hierbij mag men rekening houden met de aftrek 110g van de Wet geluidhinder.

Hierbij stelt het Bouwbesluit 2012 dat de minimale gevelwering waar men van uit mag gaan 20 dB bedraagt (artikel 3.2). Derhalve dienen voor bronnen welke een geluidsbelasting hoger bedraagt dan 53 dB een aanvullende berekening uitgevoerd te worden naar de karakteristieke gevelwering om aan te tonen dat men met de beoogde gevelopbouw kan voldoen aan de binnenwaarde van 33 dB.

Naast bovenstaande toetsingsgronden dient er een uitspraak te worden gedaan in het kader van een goede ruimtelijke ordening naar het woon- en leefklimaat ter plaatse van de beoogde geluidgevoelige objecten.

Een methode om geluid te beoordelen op hinderlijkheid is vermeld in de Handreiking cumulatie en saldobenadering geluid, uitgegeven door de Regiegroep Geluid Limburg. In deze notitie wordt in hoofdstuk 3 een Classificering op basis van L_{DEN} vermeld. Aangezien in onderhavig onderzoek enkel wegverkeerslawaai is beschouwd, geeft dit een toereikend handvat voor de beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Tabel 4.1

	Gecumuleerde L_{DEN} (dB)	Classificering milieukwaliteit
Classificering milieukwaliteit L_{DEN}	< 50	Goed
	50 - 55	Redelijk
	55 - 60	Matig
	60 - 65	Tamelijk slecht
	65 - 70	Slecht
	> 70	Zeer slecht

HOOFDSTUK 5 BEREKENING GELUIDBELASTING

5.1 INLEIDING

In de hierna volgende paragrafen worden de resultaten vermeld per berekend alternatief. De vermelde resultaten in de paragrafen 5.2 t/m 5.4 zijn inclusief artikel 110g. Deze zijn bedoeld om de geluidsbelasting te toetsen aan de Wet geluidhinder.

Toetsing Wet geluidhinder

De waarden welke licht blauw gearceerd zijn betreft een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De waarden welke rood zijn gearceerd, betreffen een overschrijding met de maximale ontheffingswaarde van 68 dB (vervangende nieuwbouw in stedelijk gebied).

Toetsing Bouwbesluit 2012

Daar waar voor de gevels een hogere waarde benodigd is en de geluidbelasting is hoger dan 53 dB dient rekening te worden gehouden met een afdoende gevelwering om aan het vereiste binnengeluidsniveau van 33 dB conform het Bouwbesluit te voldoen. Bij deze geveldelen dient een aanvullend onderzoek gedaan te worden naar de karakteristieke gevelwering. Samengevat worden de resultaten als volgt weergegeven:

: Overschrijding voorkeursgrenswaarde Wet geluidhinder

: Overschrijding maximale ontheffingswaarde Wet geluidhinder

: Mogelijke overschrijding binnengeluidniveau

Figuur 4

Ligging rekenpunten

Bron: Geomilieu



Tabel 5.1

Resultaten autonome ontwikkeling 2023, exclusief en inclusief aftrek art 110g Wgh.

Toetspunt	Hoogte m	Kerkstraat dB		Kalkhofseweg dB		Cuijkse- weg dB		Cumula- tief
		excl	incl	excl	incl	excl	incl	
Voorkeurs- grenswaarde		48						
Maximale ont- heffingswaar- de		68						
		excl	incl	excl	incl	excl	incl	excl
01	1,5	53	48	66	61	36	31	67
	4,5	55	50	67	62	38	33	67
	7,5	57	52	66	61	38	33	67
02	1,5	64	59	72	67	44	39	72
	4,5	65	60	72	67	45	40	73
	7,5	65	60	71	66	45	40	72
03	1,5	65	60	66	61	45	40	69
	4,5	67	62	66	61	47	42	69
	7,5	67	62	66	61	47	42	69
04	1,5	45	40	55	50	38	33	56
	4,5	49	44	56	51	39	34	57
	7,5	52	47	56	51	40	35	58
05	1,5	65	60	66	61	45	40	69
	4,5	67	62	66	61	46	41	70
	7,5	67	62	66	61	46	41	70
06	1,5	70	65	65	60	44	39	72
	4,5	71	66	65	60	45	40	72
	7,5	71	66	65	60	45	40	72
07	1,5	65	60	54	49	17	12	65
	4,5	66	61	55	50	22	17	66
	7,5	66	61	55	50	30	25	66
08	1,5	48	43	44	39	19	14	50
	4,5	52	47	46	41	22	17	53
	7,5	54	49	49	44	27	22	55
09	1,5	65	60	50	45	24	19	65
	4,5	66	61	52	47	26	21	66
	7,5	66	61	53	48	32	27	66
10	1,5	72	67	60	55	41	36	73
	4,5	73	68	61	56	42	37	73
	7,5	73	68	61	56	43	38	73
11	1,5	69	64	37	32	11	6	69
	4,5	69	64	39	34	15	10	69
	7,5	69	64	41	36	24	19	69
12	1,5	51	46	43	38	19	14	52
	4,5	53	48	44	39	22	17	54
	7,5	54	49	46	41	27	22	55

Tabel 5.2

Resultaten Tracé 1 rondweg
2023, inclusief aftrek art 110g
Wgh.

Toetspunt	Hoogte m	Kerkstraat dB		Kalkhofseweg dB		Cuijkse- weg dB		Cumula- tief
Voorkeurs- grenswaarde		48						
Maximale ont- heffingswaar- de		68						
		excl	incl	excl	incl	excl	incl	excl
01	1,5	44	39	61	56	36	31	61
	4,5	45	40	61	56	38	33	61
	7,5	47	42	61	56	38	33	61
02	1,5	53	48	66	61	44	39	66
	4,5	55	50	66	61	45	40	66
	7,5	55	50	65	60	45	40	66
03	1,5	54	49	61	56	45	40	62
	4,5	55	50	61	56	47	42	62
	7,5	55	50	60	55	47	42	62
04	1,5	30	25	49	44	38	33	50
	4,5	34	29	50	45	39	34	51
	7,5	37	32	50	45	40	35	51
05	1,5	56	51	60	55	45	40	62
	4,5	57	52	61	56	46	41	62
	7,5	57	52	60	55	46	41	62
06	1,5	55	50	59	54	44	39	62
	4,5	56	51	59	54	45	40	62
	7,5	56	51	59	54	45	40	62
07	1,5	51	46	48	43	17	12	55
	4,5	52	47	50	45	22	17	56
	7,5	52	47	50	45	30	25	56
08	1,5	34	29	38	33	19	14	41
	4,5	38	33	39	34	22	17	44
	7,5	40	35	42	37	27	22	46
09	1,5	46	41	45	40	24	19	53
	4,5	47	42	46	41	26	21	54
	7,5	49	44	47	42	32	27	55
10	1,5	53	48	54	49	41	36	61
	4,5	55	50	55	50	42	37	62
	7,5	55	50	55	50	43	38	62
11	1,5	41	36	30	25	11	6	56
	4,5	43	38	32	27	15	10	56
	7,5	44	39	34	29	24	19	56
12	1,5	37	32	36	31	19	14	42
	4,5	38	33	37	32	22	17	44
	7,5	39	34	39	34	27	22	46

Tabel 5.3

Resultaten Tracé 2 rondweg 2023, inclusief aftrek art 110g Wgh.

Toetspunt	Hoogte m	Kerkstraat dB		Kalkhofse- weg dB		Cuijkse- weg dB		Cumula- tief
		excl	incl	excl	incl	excl	incl	
Voorkeurs- grenswaarde		48						
Maximale ont- heffingswaar- de		68						
		excl	incl	excl	incl	excl	incl	excl
01	1,5	43	38	60	55	35	30	60
	4,5	44	39	61	56	37	32	61
	7,5	45	40	60	55	37	32	60
02	1,5	52	47	66	61	43	38	66
	4,5	53	48	66	61	44	39	66
	7,5	54	49	65	60	44	39	65
03	1,5	52	47	60	55	45	40	61
	4,5	54	49	60	55	46	41	61
	7,5	54	49	60	55	46	41	61
04	1,5	27	22	49	44	37	32	49
	4,5	31	26	50	45	39	34	51
	7,5	34	29	50	45	39	34	51
05	1,5	54	49	60	55	44	39	61
	4,5	56	51	60	55	46	41	62
	7,5	56	51	60	55	46	41	62
06	1,5	53	48	59	54	43	38	61
	4,5	55	50	59	54	44	39	62
	7,5	55	50	59	54	44	39	62
07	1,5	49	44	48	43	16	11	54
	4,5	51	46	49	44	21	16	55
	7,5	51	46	49	44	29	24	55
08	1,5	31	26	37	32	18	13	40
	4,5	35	30	39	34	21	16	43
	7,5	38	33	41	36	27	22	45
09	1,5	45	40	44	39	24	19	52
	4,5	46	41	45	40	25	20	53
	7,5	48	43	47	42	32	27	54
10	1,5	52	47	54	49	40	35	60
	4,5	53	48	55	50	42	37	61
	7,5	53	48	55	50	42	37	61
11	1,5	38	33	30	25	11	6	54
	4,5	38	33	31	26	15	10	55
	7,5	39	34	34	29	23	18	55
12	1,5	35	30	36	31	19	14	41
	4,5	37	32	37	32	21	16	43
	7,5	38	33	39	34	26	21	45

Voor de bepaling van het woon- en leefklimaat is een rekenraster op het plangebied geplaatst. Dit raster heeft een rekenhoogte van 1,5 meter, de beoordelingshoogte in de buitenlucht. In bijlage 6 zijn grotere contourplots opgenomen.

5.5.1

AUTONOME SITUATIE 2023

Figuur 5

Geluidcontouren autonome
situatie 2023



Uit bovenstaande figuur blijkt dat met de autonome situatie de noordoostelijke en oostelijke geveldelen een slecht woon- en leefklimaat heerst. Wel hebben de appartementen aan de westzijde geluidsluwe gevels, waardoor bij de buitenruimte een matige tot redelijke woon- en leefklimaat heerst.

Figuur 6

Geluidcontouren tracé 1 2023



Uit bovenstaande figuur blijkt dat met de autonome situatie de noordoostelijke en oostelijke geveldelen een tamelijk slecht woon- en leefklimaat heerst. Wel hebben de appartementen aan de westzijde geluidsluwe gevels, waardoor bij de buitenruimte een redelijke tot goede woon- en leefklimaat heerst.

Figuur 7

Geluidcontouren tracé 2 2023



Uit bovenstaande figuur blijkt dat met de autonome situatie de noordoostelijke en oostelijke geveldelen een tamelijk slecht woon- en leefklimaat heerst. Wel hebben de appartementen aan de westzijde geluidsluwe gevels, waardoor bij de buitenruimte een redelijke tot goede woon- en leefklimaat heerst.

HOOFDSTUK **6** CONCLUSIE

6.1 **BESPREKING RESULTATEN WGH**

In opdracht van de heer G. Zonnenberg is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd naar aanleiding van het oprichten van een appartementencomplex op het perceel gelegen aan de Kalkhofseweg 1 te Haps. Het bouwplan is kadastraal bekend gemeente Cuijk, sectie L, nummers 2616 (ged.), 3571 en 3759.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de invloedssfeer van de Kalkhofseweg, Kerkstraat, Cuijkseweg en Willem Alexanderlaan. Voor de kom van het Dorp Haps is een alternatieve randweg in voorbereiding. Hierover dient nog een besluit te vallen over welke tracé deze randweg gaat volgen. Derhalve zijn in onderhavig onderzoek 3 situaties berekend, te weten de autonome situatie, de variant tracé 1 en variant tracé 2.

De situatie is beschouwd naar het jaar 2023, 10 jaar na oprichting van de appartementen.

De voorkeursgrenswaarde wordt op meerdere punten overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 68 dB wordt niet overschreden

Met de aanleg van een rondweg, voor zowel tracé 1 als met tracé 2 vinden er eveneens geen overschrijdingen plaats ten aanzien van de maximale grenswaarde. Realisering van de appartementen is op basis van de Wet geluidhinder wel mogelijk.

Voor een aantal geveldelen dient een hogere waarde te worden aangevraagd. Daarnaast zal met het indienen van een bouwvergunning voor bepaalde geveldelen de karakteristieke gevelwering moeten worden bepaald.

6.2 **BESPREKING GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING**

In alle situaties is er sprake van geluidluwe gevels aan de westzijde van de beoogde bebouwing. Redelijkerwijs zal men aan deze zijdes buiten verblijven. In de autonome situatie is hier sprake van een matige tot redelijke woon- leefklimaat. Met de situaties alwaar de rondweg is gerealiseerd is er zelfs sprake van een redelijk tot goed woonleefklimaat.

De maximale ontheffingswaarde van 68 dB voor vervangende nieuwbouw in binnenstedelijk gebied wordt nergens overschreden. Het is derhalve mogelijk om een beschikking hogere grenswaarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door bron- en overdrachtsmaatregelen terug te brengen.

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. Dit kan o.a. door een geluidscherm. Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Dit kan o.a. door stillere voertuigen, verlaging van de maximum snelheid of een stiller wegdek.

In dit geval is het niet mogelijk overdrachtsmaatregelen te nemen. De plaatsing van geluidschermen is vanuit esthetisch oogpunt niet wenselijk. Maatregelen moeten in dit geval dan ook gezocht worden bij de geluidbron. Bij de maximale snelheden van 50 km/uur zijn er twee oorzaken van geluidproductie, te weten de mechanische geluiden van de auto's en het geluid dat de banden op het wegdek maken.

Een vermindering van mechanische geluiden kan alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch. Een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. Uit de rekenresultaten na toepassing van een stiller wegdek (2-laags fijn ZOAB) op de Kerkstraat en Kalkhofseweg blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg met 5 tot 7 dB afneemt. Hiermee blijven er overschrijdingen plaatsvinden met de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaai.

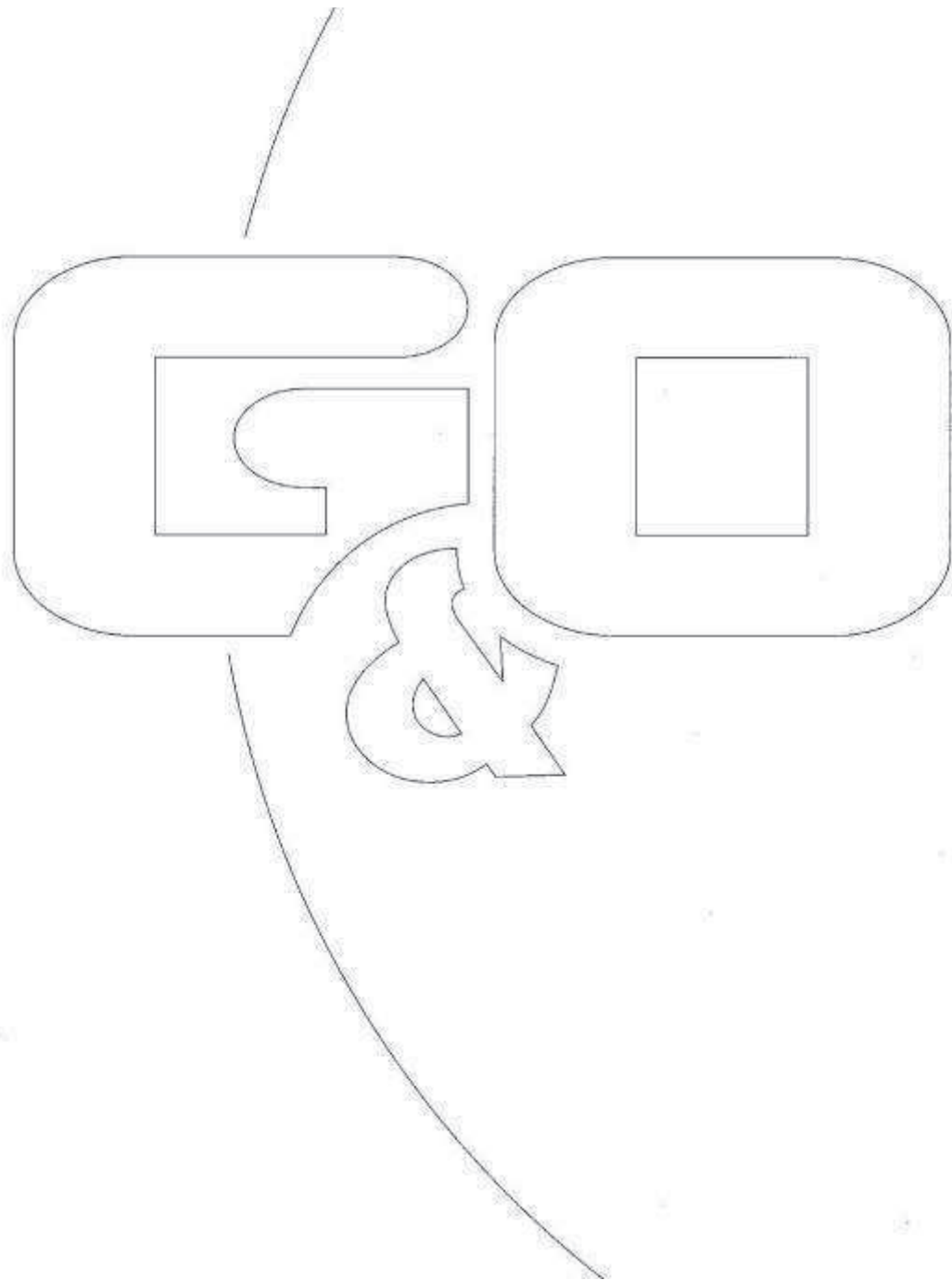
Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard, danwel uit verkeersveiligheid. Eventuele kosten welke met het plaatsen van een scherm worden geraamd op 112 meter lengte x 8 meter hoogte x € 55,00/m² = € 49.300,00 (betonnen prefab scherm, bouwkostenonline.nl)

Voor het toepassen van een stiller wegdek geldt dat dit overwegende bezwaren ontmoet van financiële aard. Vervangen van ca. 3.000 m² asfalt à € 30,85 / m² = € 86.150,00, exclusief onderhoudskosten à € 3,38 per m² per jaar. Daarnaast moet worden opgemerkt dat ZOAB na 8 jaren vervangen dient te worden, in verband met afbrokkeling of afslijten hetgeen een verminderde geluidsreductie als gevolg heeft. Het is vanuit financieel oogpunt dan ook niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten voor het vervangen van het wegdek kan dragen.

Ten slotte is redelijkerwijs het niet mogelijk de weg anders te situeren, zodat er met het verplaatsen van de weg aan de grenswaarde kan worden voldaan. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere grenswaarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

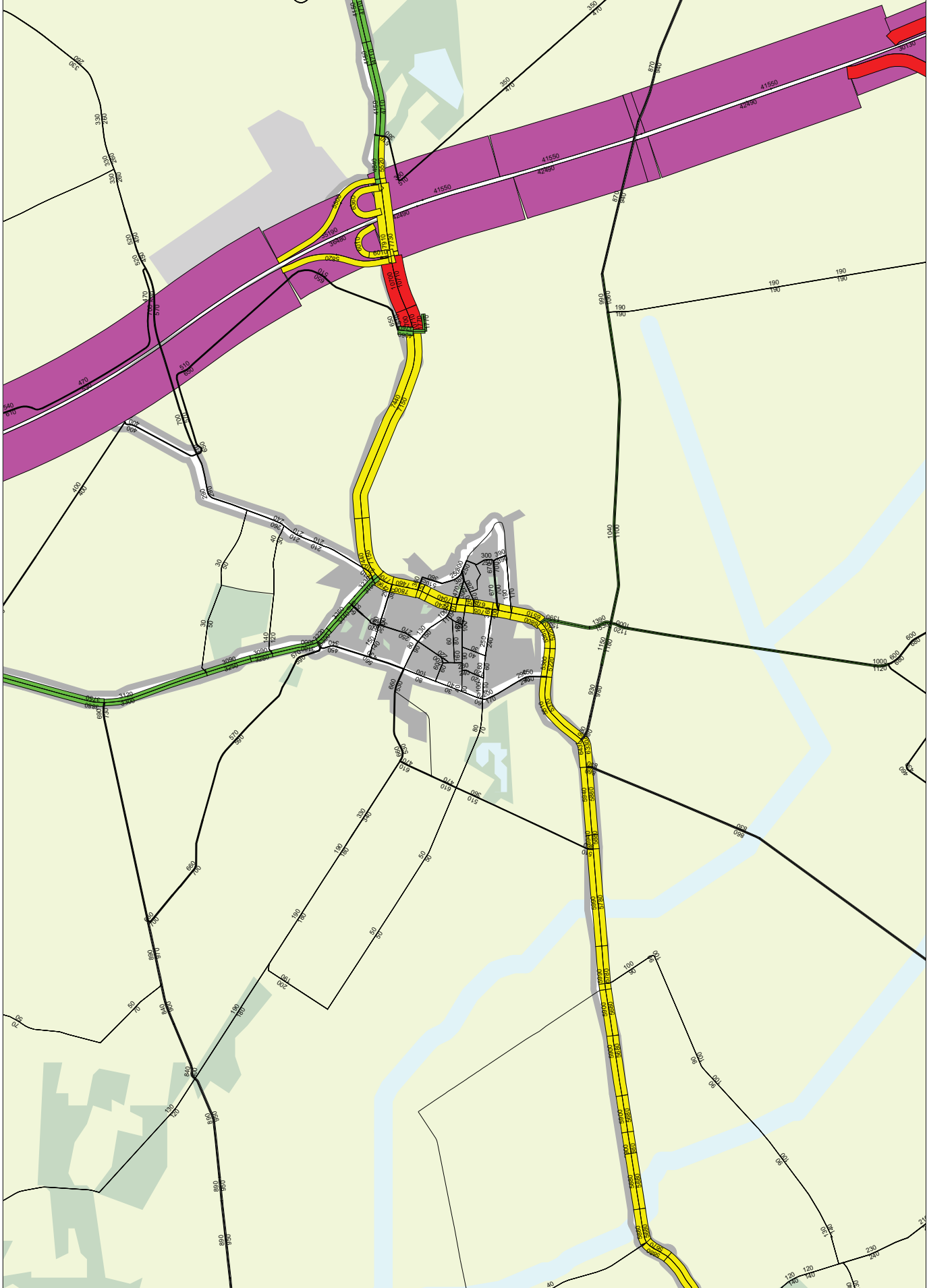
Bijlage 1

Verkeersgegevens

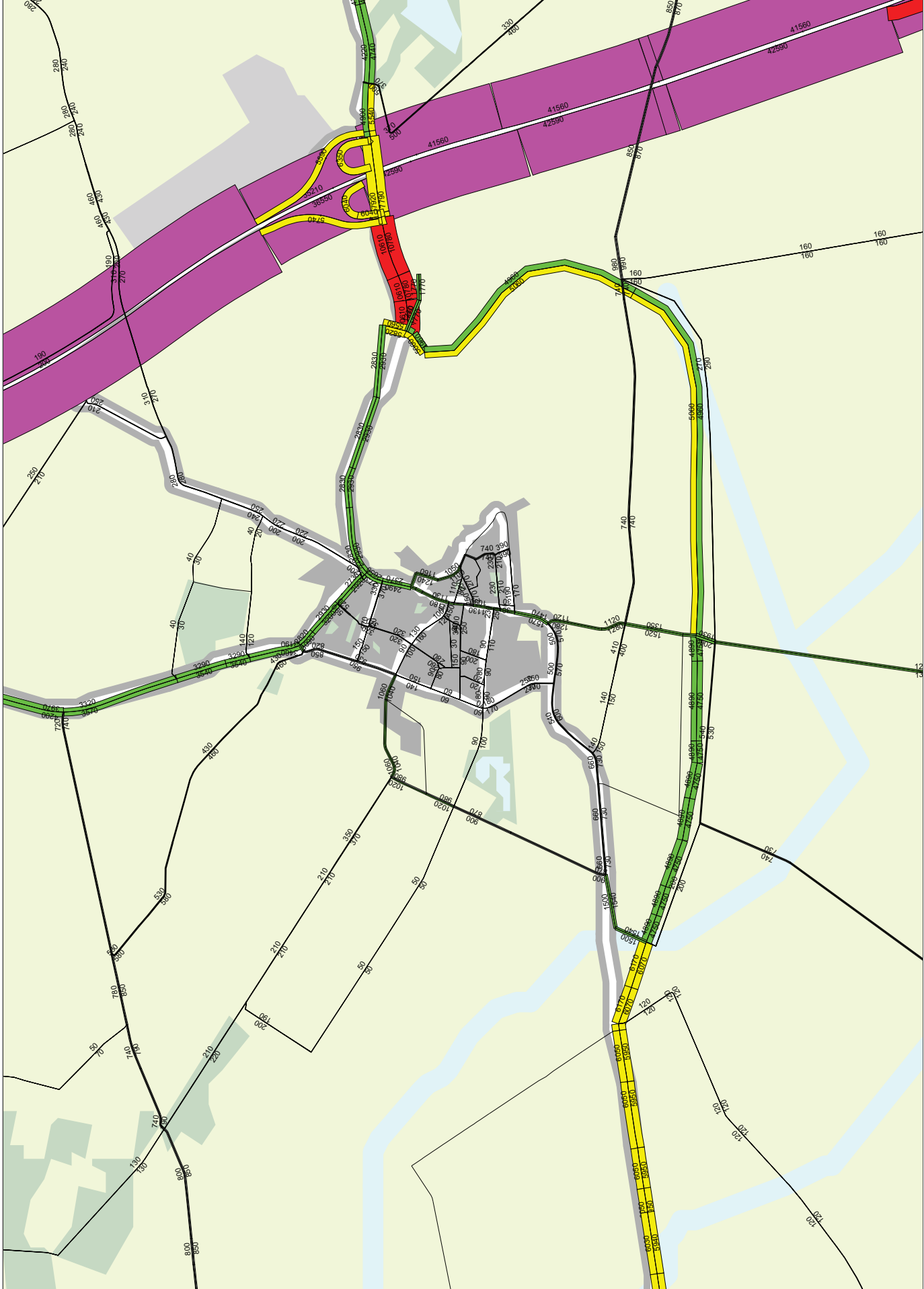


Legend
 Band Widths
 toed_mvt_emaal

0 - 10000	Green
10000 - 50000	Yellow
50000 - 80000	Orange
80000 - 100000	Red
100000 - 150000	Purple
> 150000	Dark Purple



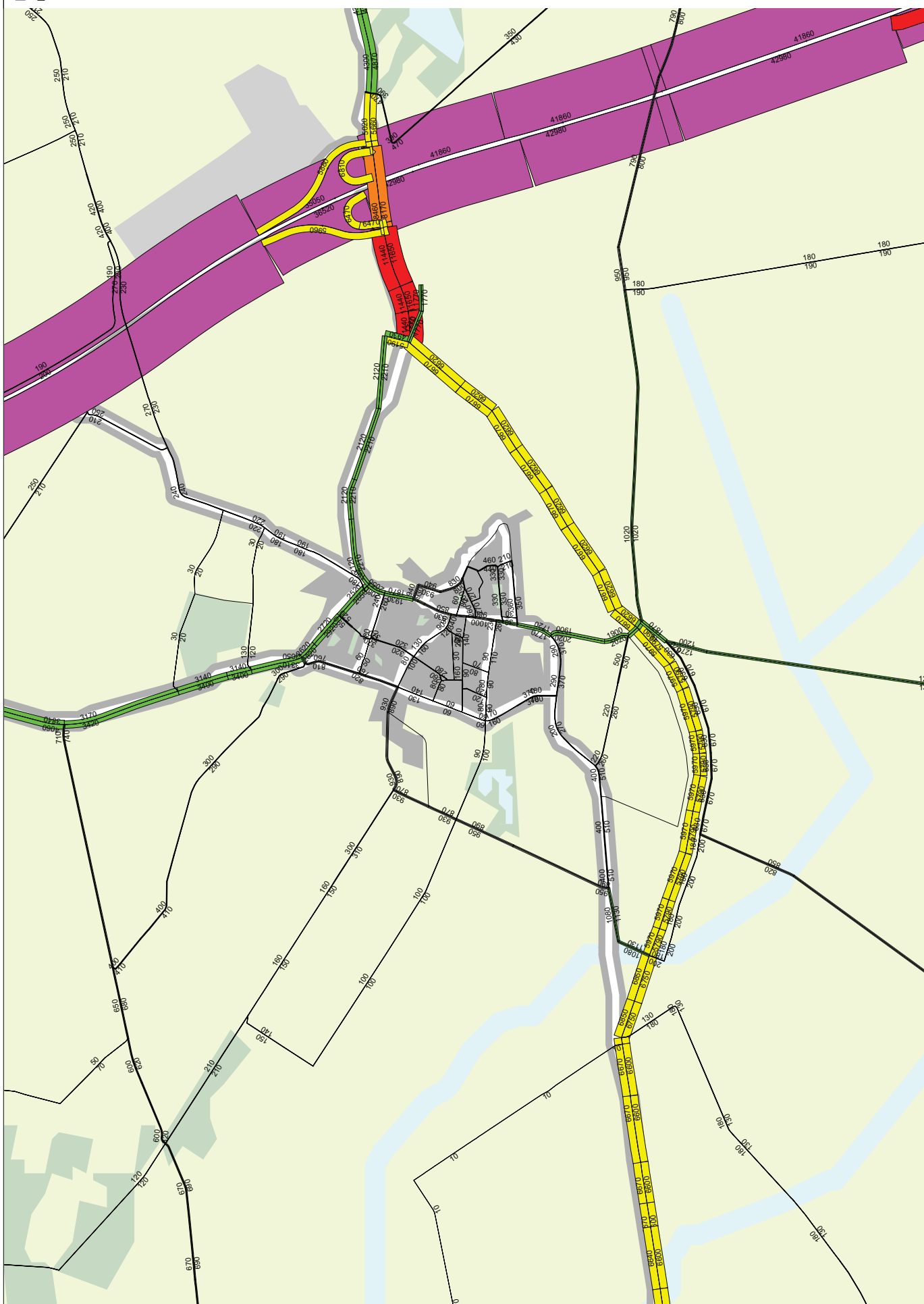
Legend
Band Widths
 toed_mvt_emaal
 0 - 1000
 1000 - 5000
 5000 - 8000
 8000 - 10000
 10000 - 15000
 > 15000



Etmaalintensiteiten (mvt), situatie 2025 Variant 1
 GGA Noordoost-Brabant

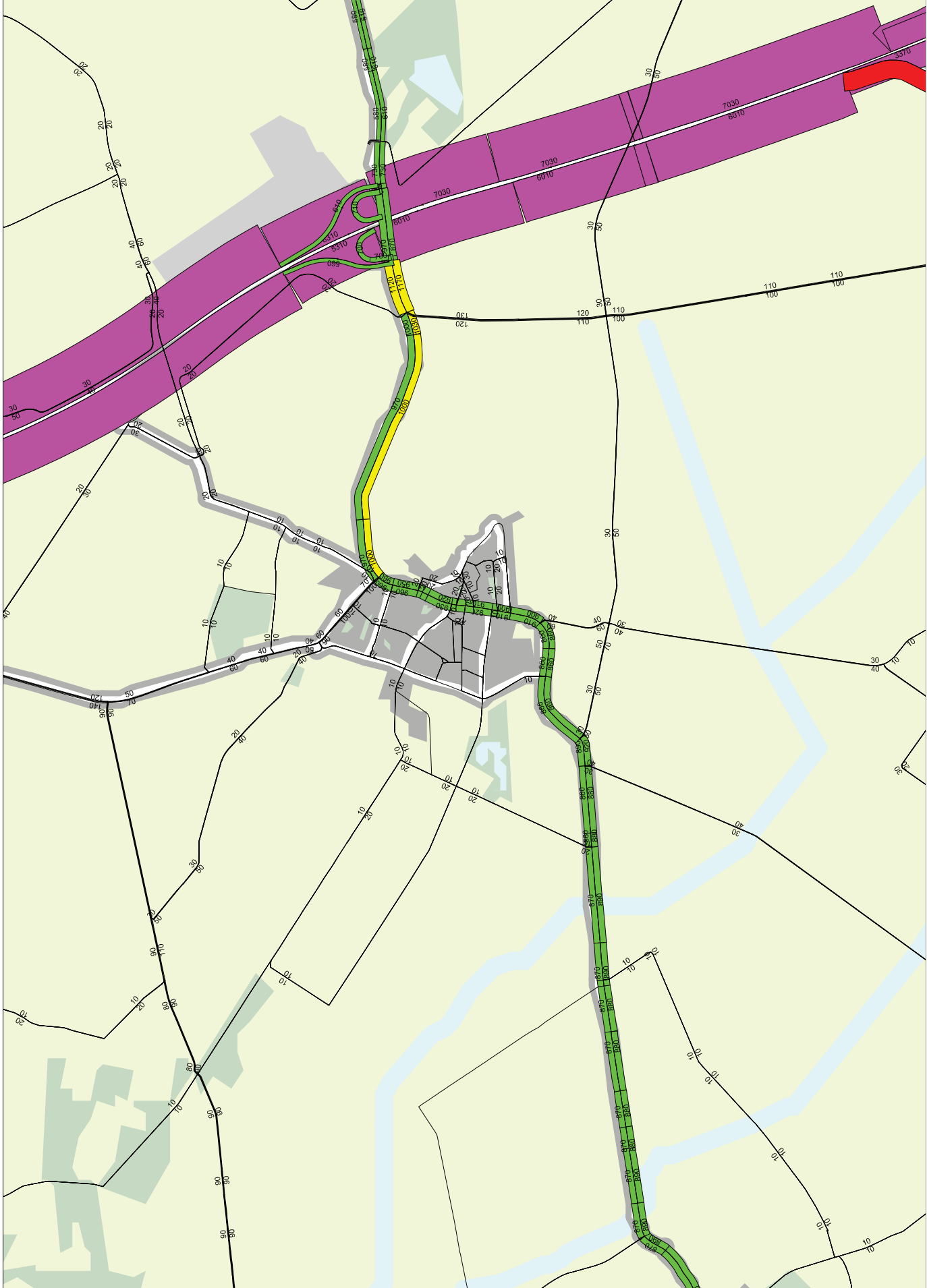
Legend

- Band Widths**
toed_mvt_emaal
- 0 - 1000
 - 1000 - 5000
 - 5000 - 8000
 - 8000 - 10000
 - 10000 - 15000
 - > 15000



Legend
 Band Widths
 toed_vrucht_etmaal

0 - 200	Light Green
200 - 1000	Yellow-Green
1000 - 1600	Yellow
1600 - 2000	Orange
2000 - 3000	Red
> 3000	Purple

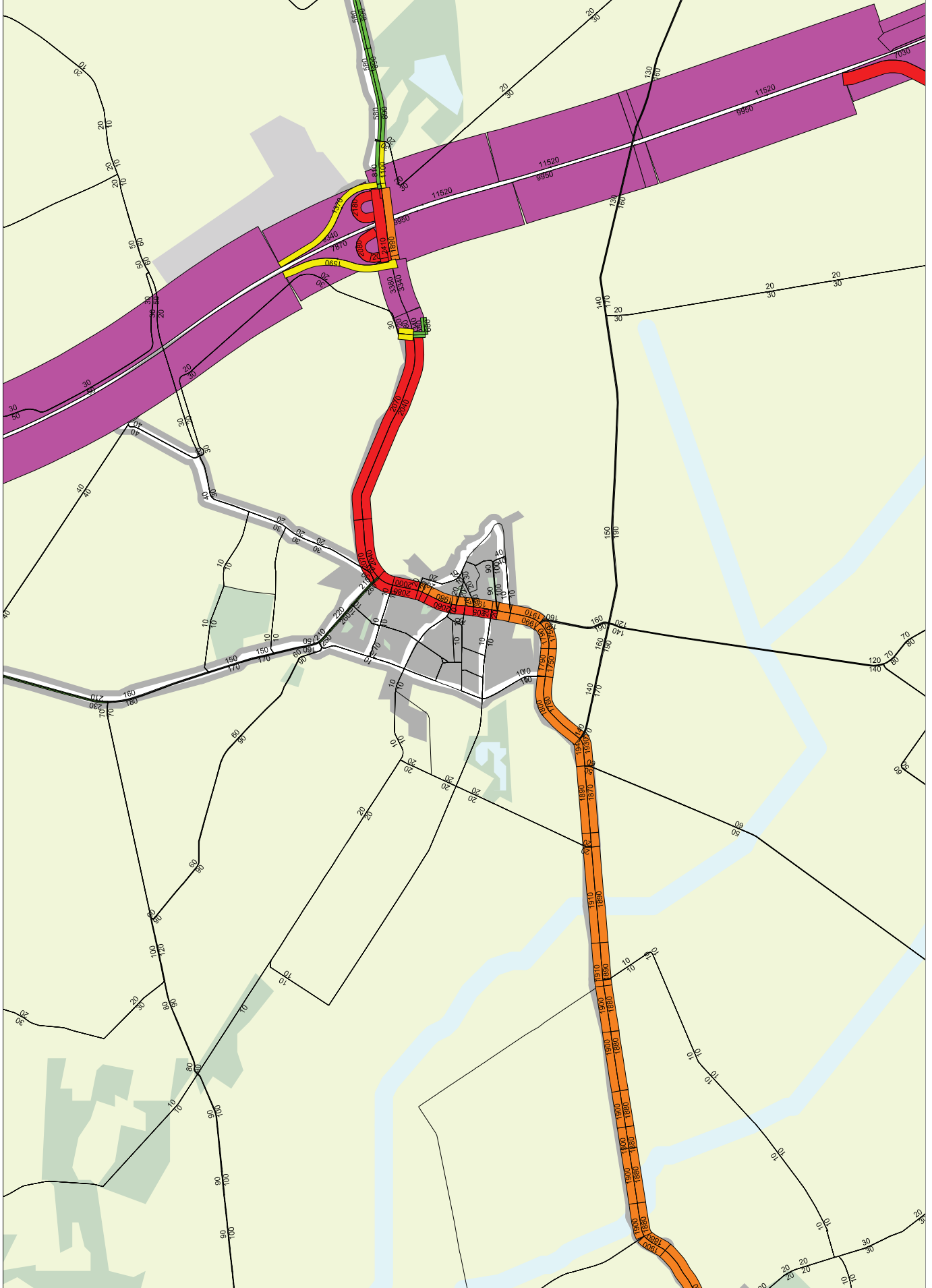


Project KGT000476
 Variant 2010_verifing_V3
 Company Goudappel Coffeng BV

Etmaalintensiteiten (vracht), 2010
 Verkeersmodel Gemeente Cuijk, Noordboost Brabant

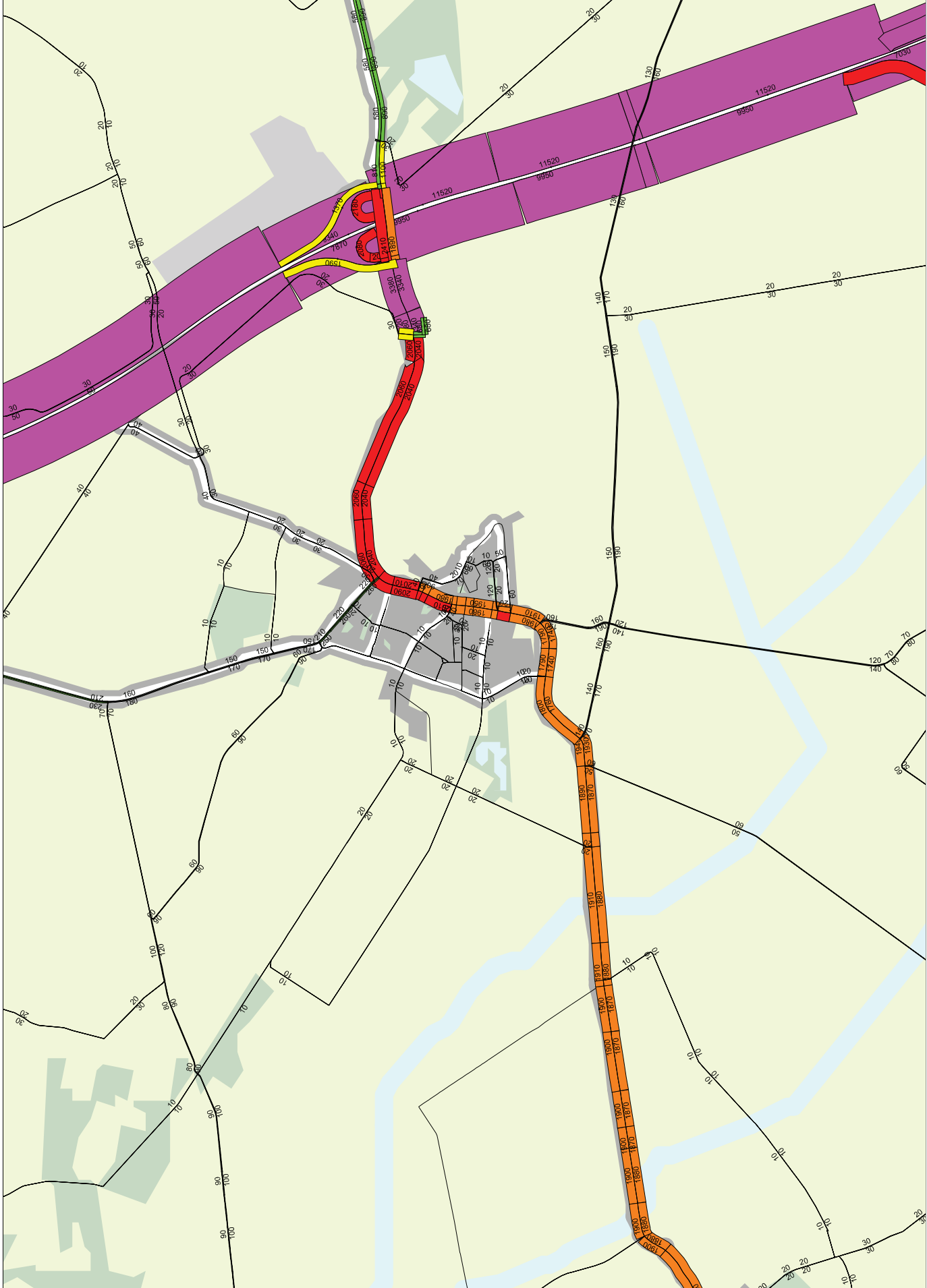
Legend
 Band Widths
 toed_vrucht_etmaal

0 - 200	Green
200 - 1000	Yellow
1000 - 1600	Orange
1600 - 2000	Red
2000 - 3000	Purple
> 3000	Dark Purple



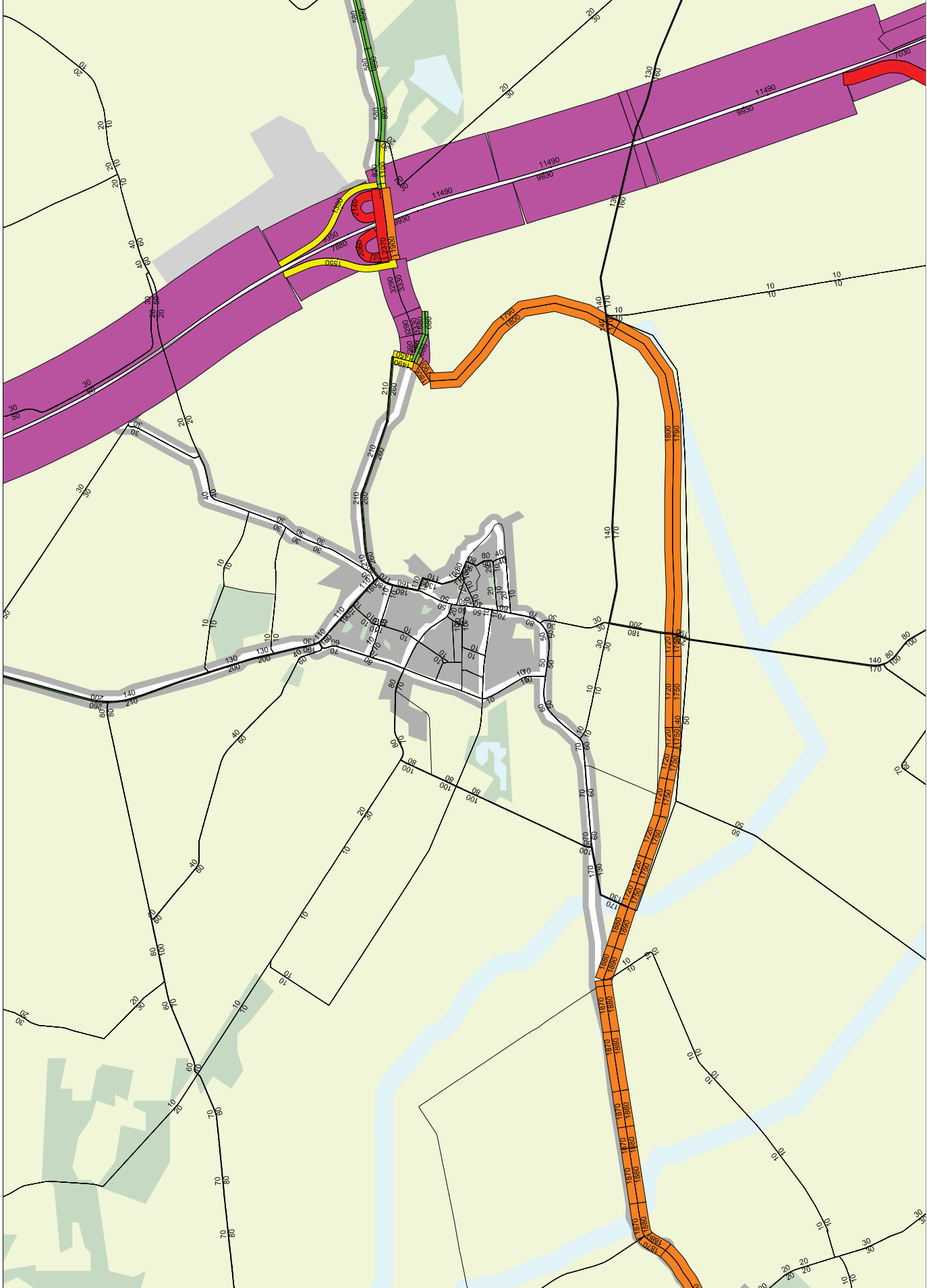
Legend
 Band Widths
 toed_vracht_etmaal

0 - 200	Light Green
200 - 1000	Yellow
1000 - 1600	Orange
1600 - 2000	Red
2000 - 3000	Purple
> 3000	Dark Purple



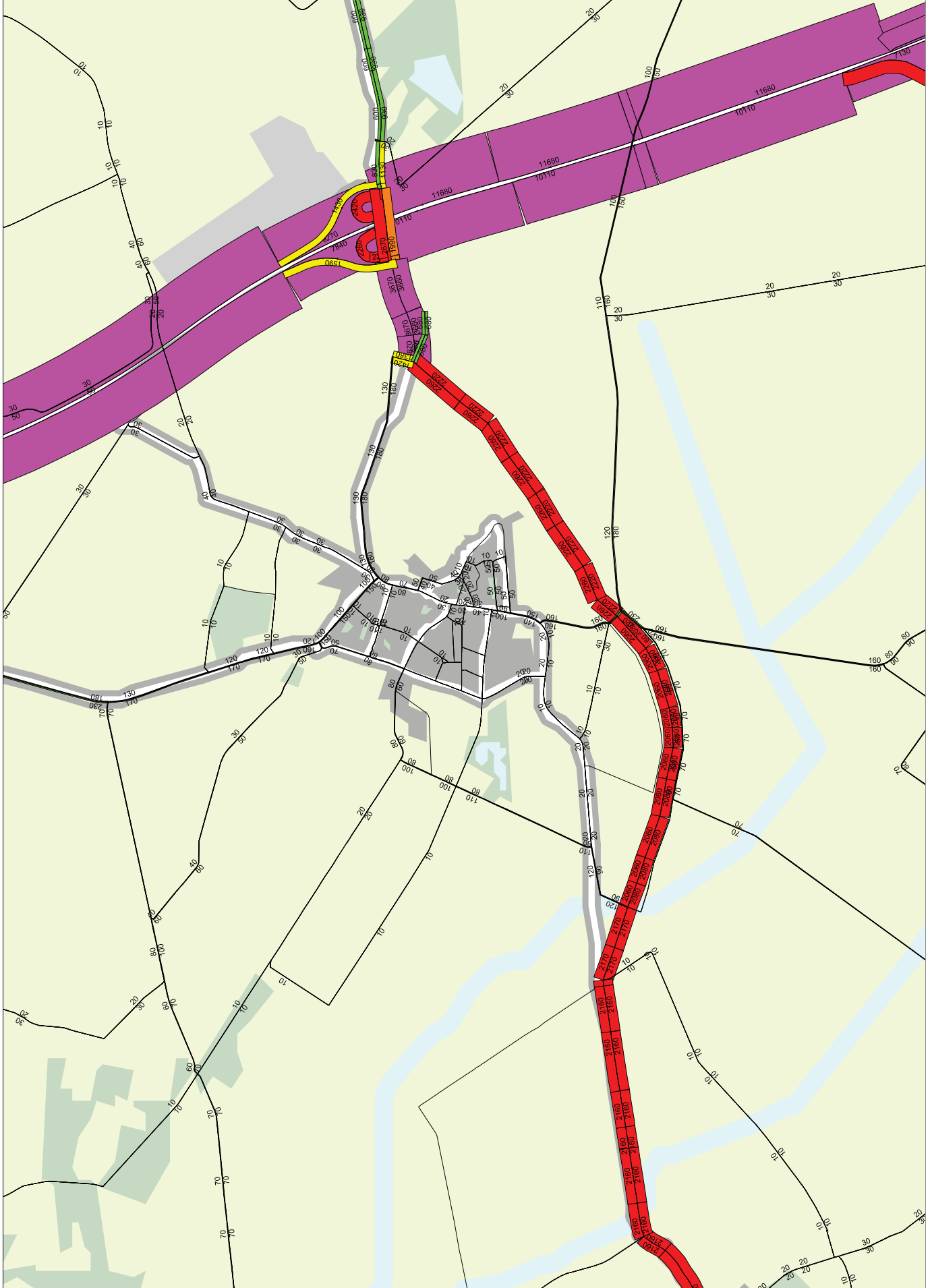
Legend
Band Widths
 toed_vrucht_etmaal

0 - 200	Green
200 - 1000	Yellow
1000 - 1600	Orange
1600 - 2000	Red
2000 - 3000	Purple
> 3000	Dark Purple



Legend
 Band Widths
 toed_vrucht_etmaal

0 - 200	Green
200 - 1000	Yellow
1000 - 1600	Orange
1600 - 2000	Red
2000 - 3000	Purple
> 3000	Dark Purple



Berekening verkeersintensiteiten

Naam: G. Zonnenberg
 Projectnummer: 3481ao0112 v2
 Bron verkeersmodel: Goudappel Coffeng, project KGT004/hwh, d.d. 13-09-2011
 Autonome groei: 1% per jaar

Etmaalintensiteit alle voertuigen

Naam	Richting	Telvak	Geomilie u ID nr.	Autonome situatie		Rondweg Haps variant 1		Rondweg Haps variant 2	
				Aantal 2025	Aantal 2023	Aantal 2025	Aantal 2023	Aantal 2025	Aantal 2023
Kerkstraat	oost naar zuid	1	01	7440	7292	2830	2774	2120	2078
		2	02	7960	7802	2730	2676	2080	2039
		3	03	7800	7645	2490	2440	1930	1892
	zuid naar oost	4	06	7150	7008	2930	2872	2210	2166
		5	05	7700	7547	2650	2597	2050	2009
		6	04	7460	7312	2370	2323	1870	1833
Kalkhofseweg	noordwest	1	07	3230	3166	2730	2676	2520	2470
		2	08	3360	3293	2930	2872	2720	2666
	zuidoost	3	10	3190	3127	2920	2862	2650	2597
		4	09	3440	3372	3200	3136	2920	2862
Cuijkseweg	noordoost + zuidwest	1	11	420	412	420	412	370	363
Willem-Alexanderlaan	west + oost	2	12	670	657	700	686	500	490

Etmaalintensiteit zwaar + middelzware motorvoertuigen

Naam	Richting	Telvak	Geomilie u ID nr.	Autonome situatie		Rondweg Haps variant 1		Rondweg Haps variant 2	
				Aantal 2025	Aantal 2023	Aantal 2025	Aantal 2023	Aantal 2025	Aantal 2023
Kerkstraat	oost naar zuid	1	01	2070	2029	210	206	130	127
		2	02	2080	2039	180	176	80	78
		3	03	2060	2019	180	176	80	78
	zuid naar oost	4	06	2040	1999	260	255	180	176
		5	05	2000	1960	170	167	80	78
		6	04	1980	1941	160	157	70	69
Kalkhofseweg	noordwest	1	07	216	212	110	108	100	98
		2	08	220	216	110	108	100	98
	zuidoost	3	10	260	255	190	186	150	147
		4	09	260	255	180	176	150	147
Cuijkseweg	noordoost + zuidwest	1	11	50	49	60	59	60	59
Willem-Alexanderlaan	west + oost	2	12	20	20	20	20	20	20

Etmaalintensiteit personenauto's

Naam	Richting	Telvak	Geomilie u ID nr.	Autonome situatie		Rondweg Haps variant 1		Rondweg Haps variant 2	
				Aantal 2025	Aantal 2023	Aantal 2025	Aantal 2023	Aantal 2025	Aantal 2023
Kerkstraat	oost naar zuid	1	01	5370	5263	2620	2568	1990	1950
		2	02	5880	5763	2550	2499	2000	1960
		3	03	5740	5626	2310	2264	1850	1813
	zuid naar oost	4	06	5110	5008	2670	2617	2030	1990
		5	05	5700	5587	2480	2431	1970	1931
		6	04	5480	5371	2210	2166	1800	1764
Kalkhofseweg	noordwest	1	07	3014	2954	2620	2568	2420	2372
		2	08	3140	3078	2820	2764	2620	2568
	zuidoost	3	10	2930	2872	2730	2676	2500	2450
		4	09	3180	3117	3020	2960	2770	2715
Cuijkseweg	noordoost + zuidwest	1	11	370	363	360	353	310	304
Willem-Alexanderlaan	west + oost	2	12	650	637	680	666	480	470

Verkeersverdeling Autonome ontwikkeling Kerkstraat en Kalkhofseweg

	Dag	Avond	Nacht
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit	6,39%	2,67%	1,53%
Fractie personenauto's	35,93%	36,37%	46,67%
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	29,61%	30,93%	20,44%
Fractie zwaar vrachtverkeer	34,08%	32,70%	32,89%

Verkeersverdeling Autonome ontwikkeling Cuijkseweg en Willem-Alexanderlaan

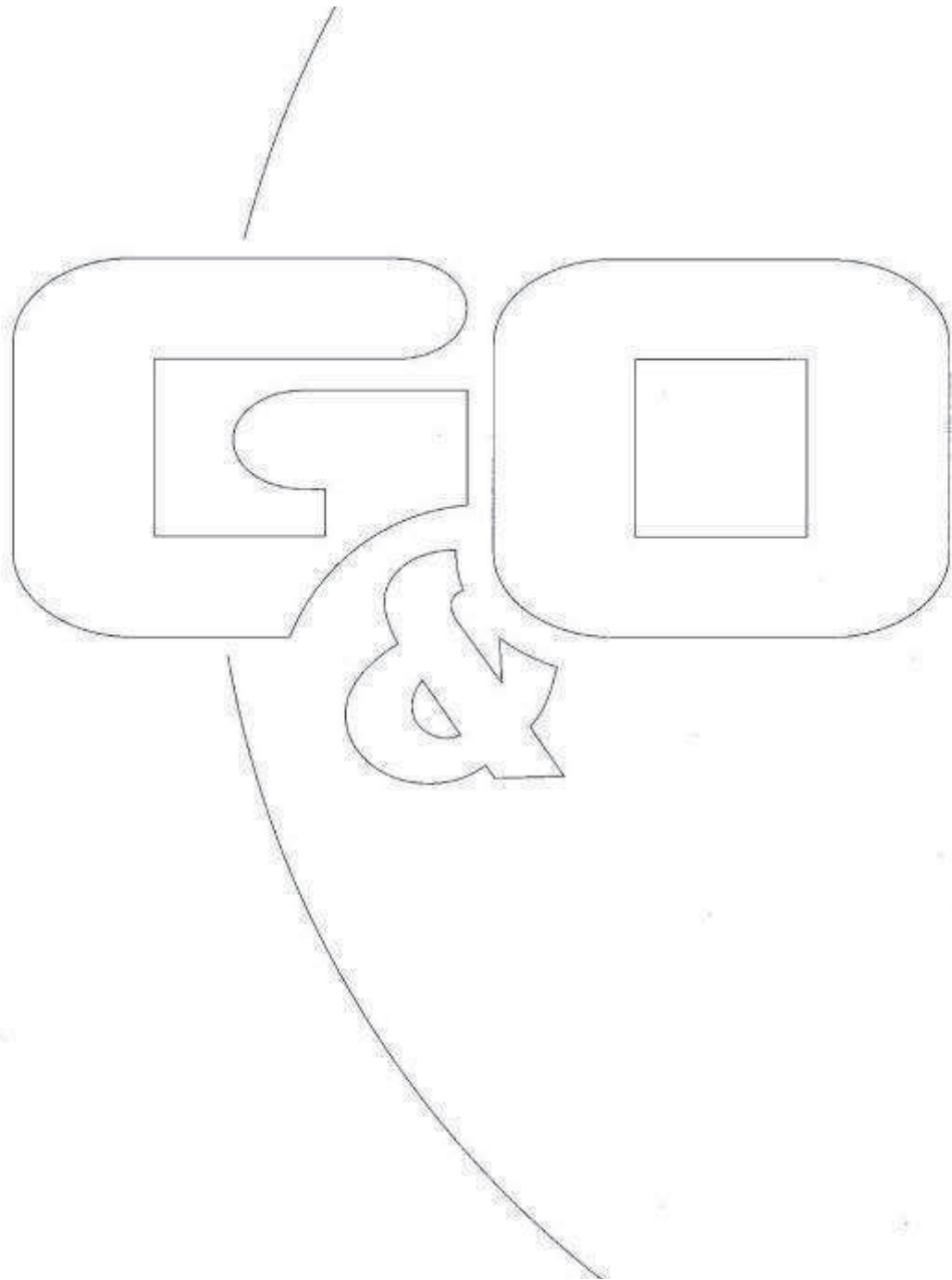
	Dag	Avond	Nacht
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit	6,39%	3,21%	1,19%
Fractie personenauto's	92,30%	93,25%	95,23%
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	3,05%	3,17%	1,78%
Fractie zwaar vrachtverkeer	3,73%	3,57%	2,99%

Verkeersverdeling Variant 1 en 2 voor alle beschouwde wegen

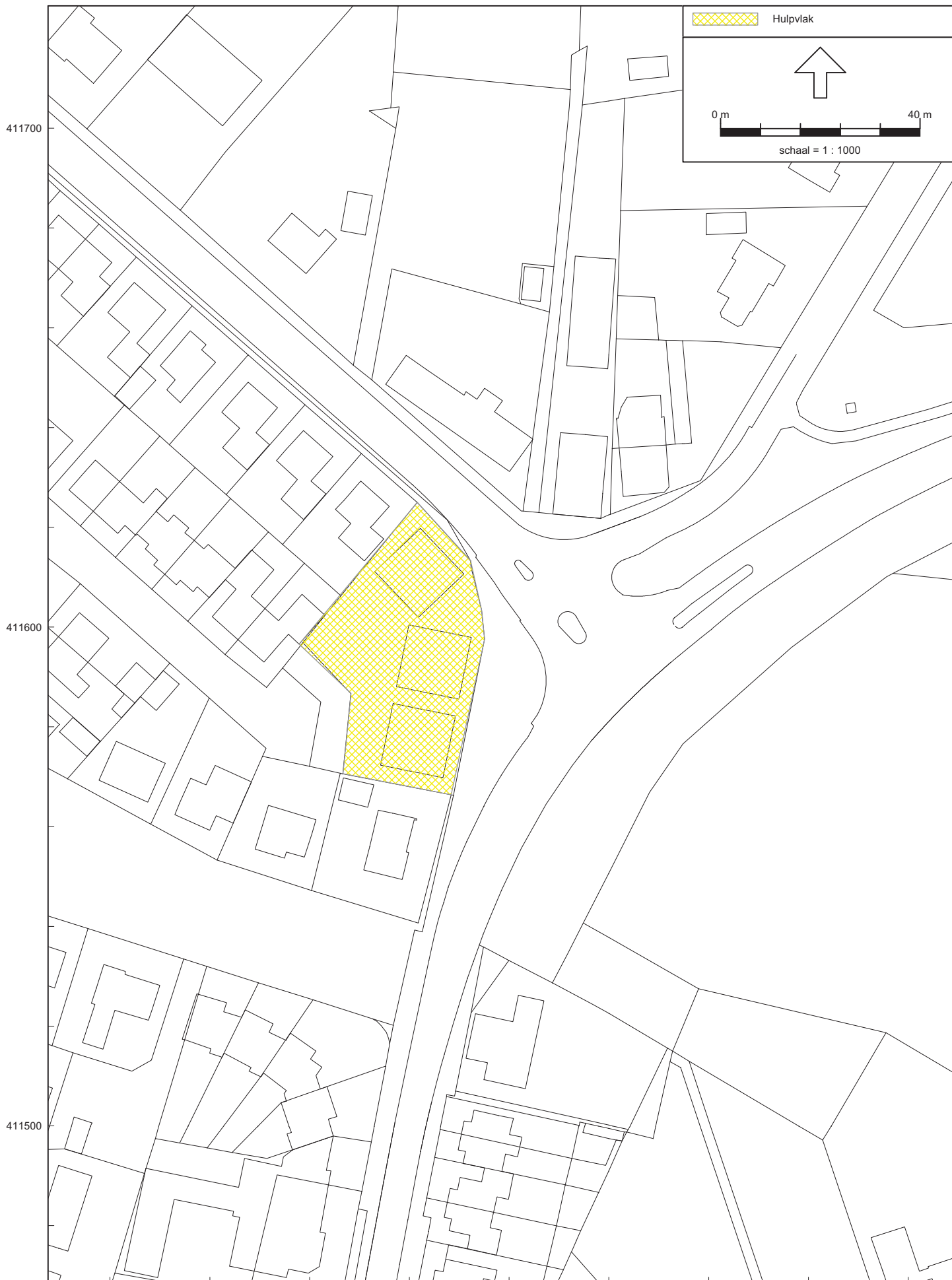
	Dag	Avond	Nacht
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit	6,39%	3,21%	1,19%
Fractie personenauto's	92,30%	93,25%	95,23%
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	3,05%	3,17%	1,78%
Fractie zwaar vrachtverkeer	3,73%	3,57%	2,99%

Bijlage 2

Invoergegevens rekenmodel



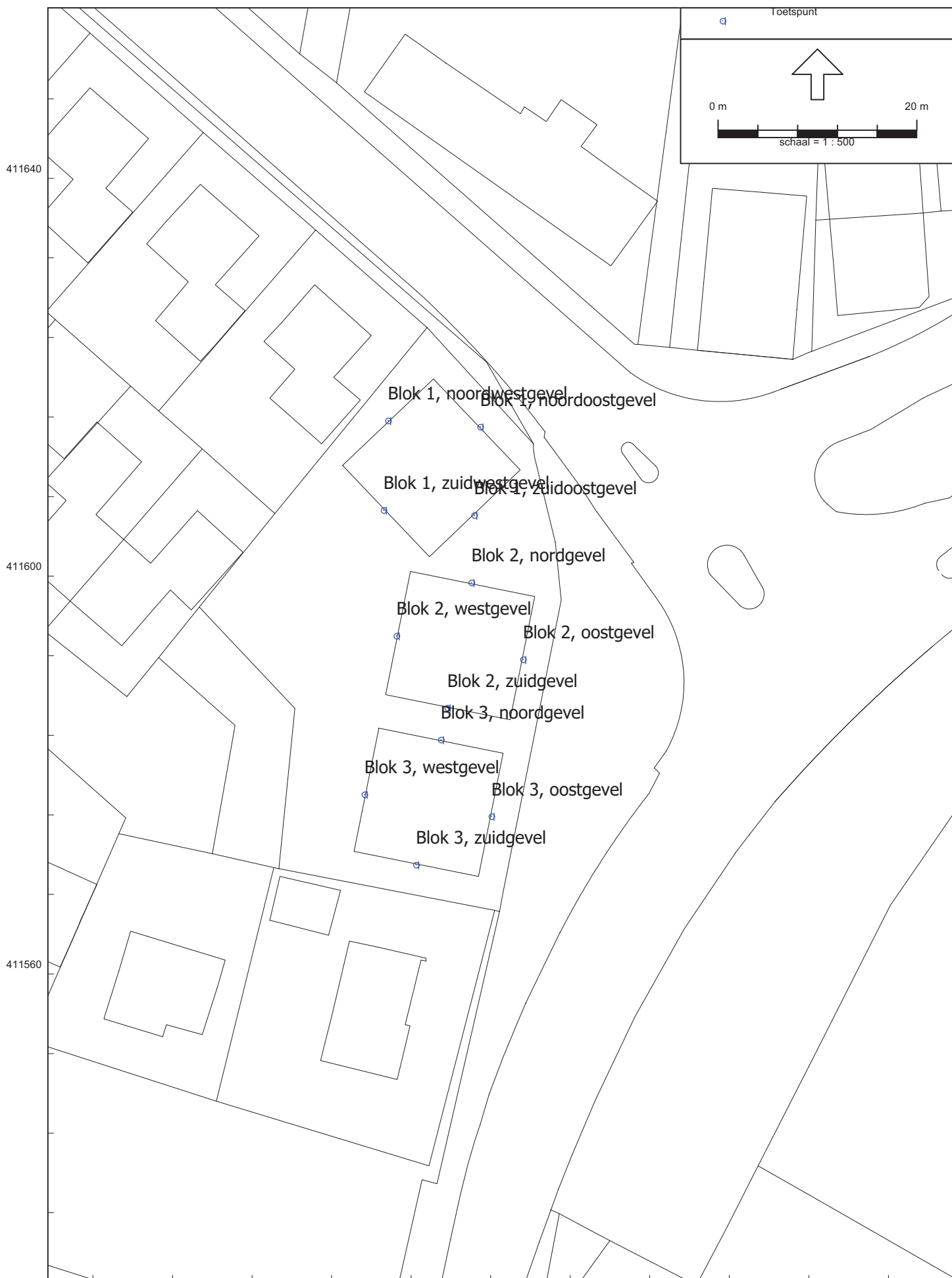
3481ao0112 v2



3481ao0112 v2



3481ao0112 v2

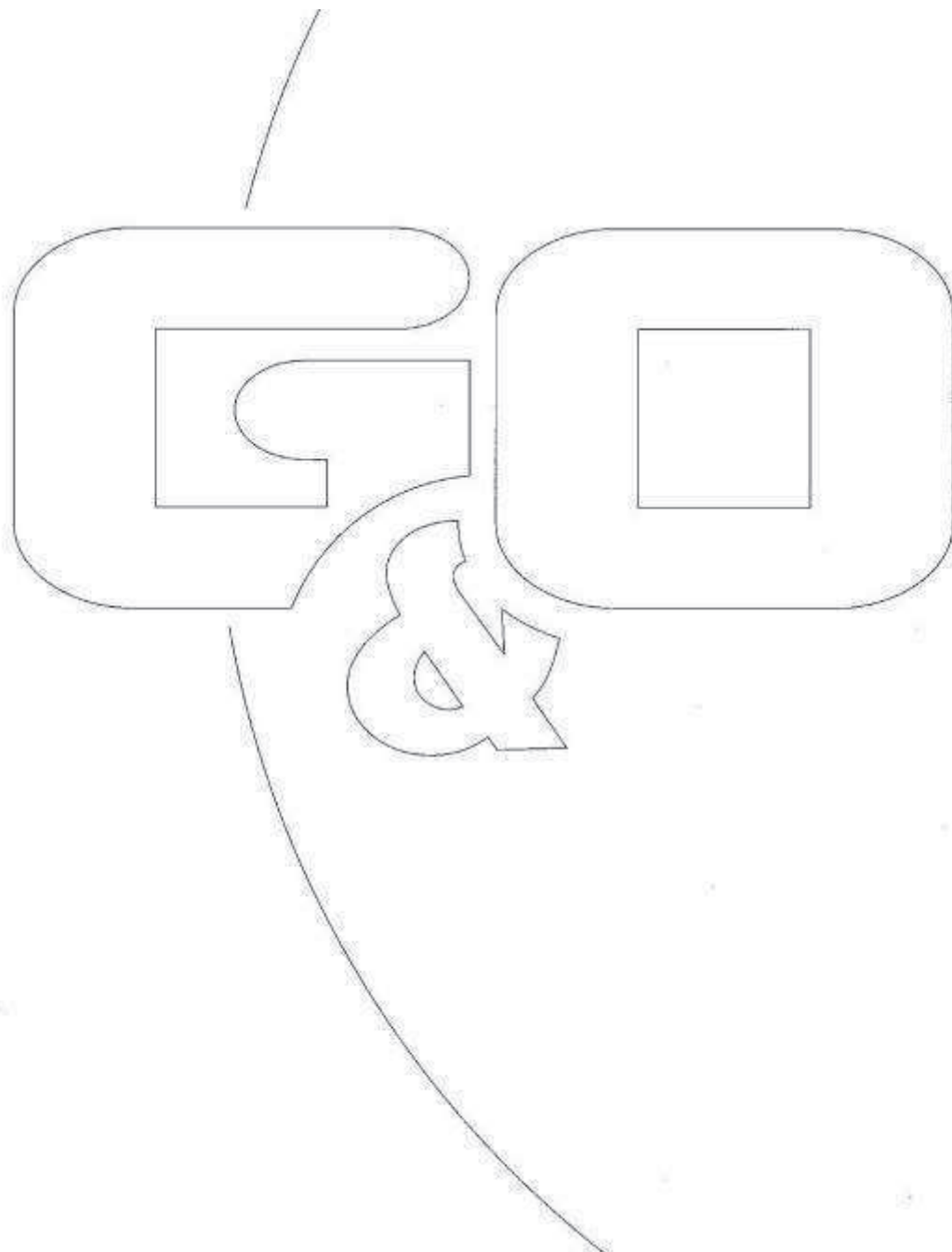


Model: Autonome ontwikkeling 2023 incl. RBL v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Blok 1, noordwestgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	Blok 1, noordoostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	Blok 1, zuidoostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	Blok 1, zuidwestgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	Blok 2, nordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	Blok 2, oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	Blok 2, zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	Blok 2, westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	Blok 3, noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	Blok 3, oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	Blok 3, zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	Blok 3, westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage 3

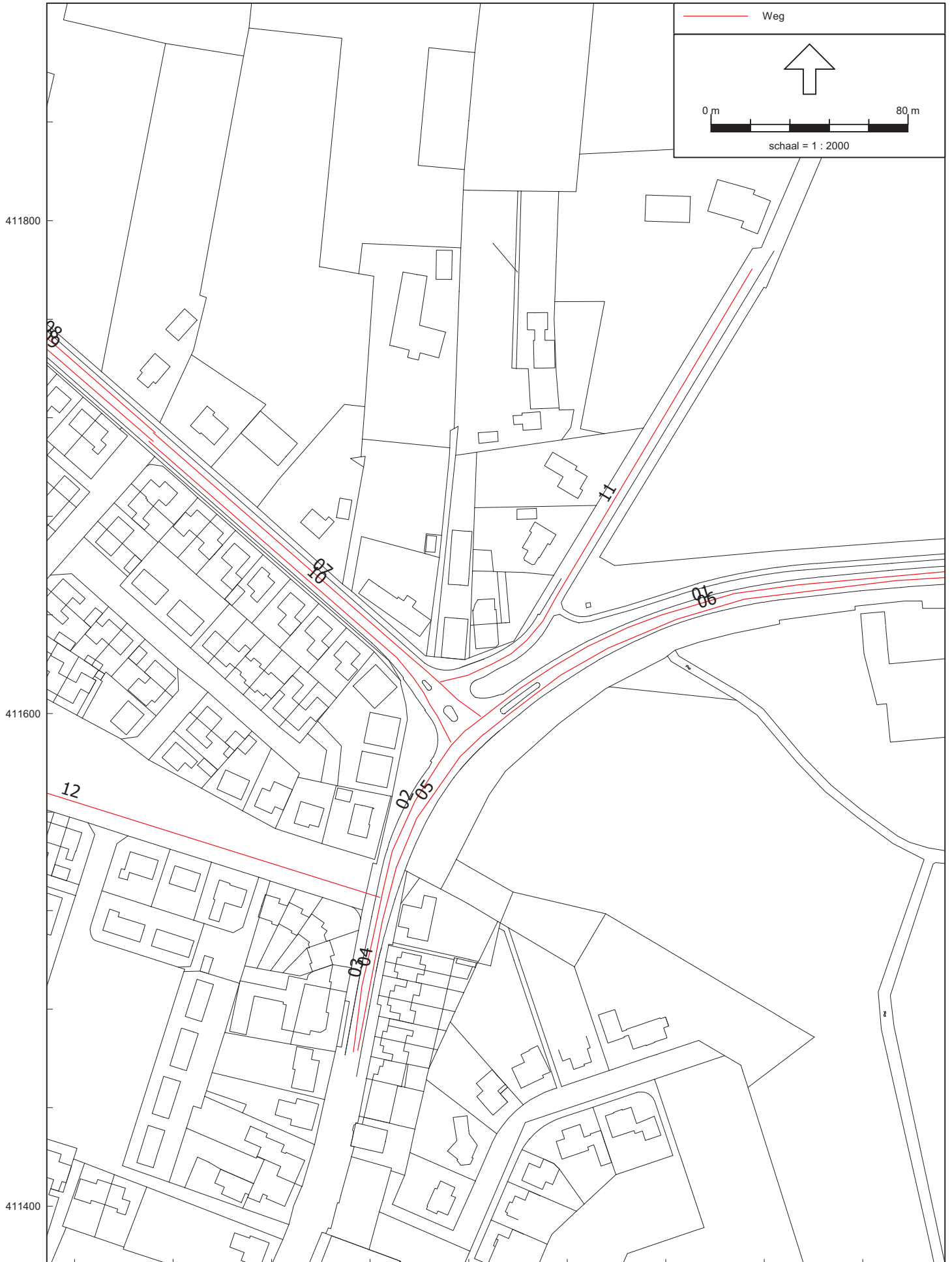
Invoer rekenmodel autonome situatie 2023



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Autonome ontwikkeling 2023 incl. RBL v2

Model eigenschap

Omschrijving	Autonome ontwikkeling 2023 incl. RBL v2
Verantwoordelijke	Twan
Rekenmethode	RMW-2012
Modelgrenzen	(187500,00, 411100,00) - (188500,00, 412100,00)
Aangemaakt door	Jeroen op 2-5-2012
Laatst ingezien door	Twan op 6-9-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.91
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00



Model: Autonome ontwikkeling 2023 incl. RBL v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MRN)	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LVN)	V(LVP4)	V(MV(D))
01	Kerkstraat 01	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50	50
02	Kerkstraat 02	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50	50
03	Kerkstraat 03	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50	50
04	Kerkstraat 04	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50	50
05	Kerkstraat 05	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50	50
06	Kerkstraat 06	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50	50
07	Kalkhofseweg 01	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50	50
08	Kalkhofseweg 02	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50	50
09	Kalkhofseweg 03	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50	50
10	Kalkhofseweg 04	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50	50
11	Cuijkseweg 01	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50
12	Willem-Alexandertaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	30	30

Model: Autonome ontwikkeling 2023 incl. RBL v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MV(A))	V(MVN)	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZVN)	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%IntN	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MRN	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LVN
01	50	50	50	50	50	50	50	7292,00	6,39	2,67	1,53	--	--	--	--	--	36,37	46,67	24,88
02	50	50	50	50	50	50	50	7802,00	6,39	2,67	1,53	--	--	--	--	--	36,37	46,67	24,88
03	50	50	50	50	50	50	50	7645,00	6,39	2,67	1,53	--	--	--	--	--	36,37	46,67	24,88
04	50	50	50	50	50	50	50	7312,00	6,39	2,67	1,53	--	--	--	--	--	36,37	46,67	24,88
05	50	50	50	50	50	50	50	7547,00	6,39	2,67	1,53	--	--	--	--	--	36,37	46,67	24,88
06	50	50	50	50	50	50	50	7008,00	6,39	2,67	1,53	--	--	--	--	--	36,37	46,67	24,88
07	50	50	50	50	50	50	50	3166,00	6,39	2,67	1,53	--	--	--	--	--	36,37	46,67	24,88
08	50	50	50	50	50	50	50	3293,00	6,39	2,67	1,53	--	--	--	--	--	36,37	46,67	24,88
09	50	50	50	50	50	50	50	3372,00	6,39	2,67	1,53	--	--	--	--	--	36,37	46,67	24,88
10	50	50	50	50	50	50	50	3127,00	6,39	2,67	1,53	--	--	--	--	--	36,37	46,67	24,88
11	50	50	50	50	50	50	50	412,00	6,42	3,24	1,19	--	--	--	--	--	93,70	95,39	91,41
12	30	30	30	30	30	30	30	657,00	6,42	3,24	1,19	--	--	--	--	--	93,70	95,39	91,41

Model: Autonome ontwikkeling 2023 incl. RBL v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MVN	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZVN	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MRN	MRP4	LV(D)	LV(A)	LVN	LVP4	MV(D)	MV(A)	MVN
01	--	30,93	20,44	30,29	--	30,70	32,89	44,83	--	--	--	--	--	169,47	90,86	27,76	--	144,12	39,80	33,79
02	--	30,93	20,44	30,29	--	30,70	32,89	44,83	--	--	--	--	--	181,32	97,22	29,70	--	154,20	42,58	36,16
03	--	30,93	20,44	30,29	--	30,70	32,89	44,83	--	--	--	--	--	177,67	95,26	29,10	--	151,10	41,72	35,43
04	--	30,93	20,44	30,29	--	30,70	32,89	44,83	--	--	--	--	--	169,93	91,11	27,83	--	144,52	39,91	33,89
05	--	30,93	20,44	30,29	--	30,70	32,89	44,83	--	--	--	--	--	175,40	94,04	28,73	--	149,16	41,19	34,98
06	--	30,93	20,44	30,29	--	30,70	32,89	44,83	--	--	--	--	--	162,87	87,33	26,68	--	138,51	38,25	32,48
07	--	30,93	20,44	30,29	--	30,70	32,89	44,83	--	--	--	--	--	73,58	39,45	12,05	--	62,57	17,28	14,67
08	--	30,93	20,44	30,29	--	30,70	32,89	44,83	--	--	--	--	--	76,53	41,03	12,54	--	65,08	17,97	15,26
09	--	30,93	20,44	30,29	--	30,70	32,89	44,83	--	--	--	--	--	78,37	42,02	12,84	--	66,65	18,40	15,63
10	--	30,93	20,44	30,29	--	30,70	32,89	44,83	--	--	--	--	--	72,67	38,97	11,90	--	61,80	17,07	14,49
11	--	2,91	1,70	3,35	--	3,39	2,92	5,24	--	--	--	--	--	24,78	12,73	4,48	--	0,77	0,23	0,16
12	--	2,91	1,70	3,35	--	3,39	2,92	5,24	--	--	--	--	--	39,52	20,31	7,15	--	1,23	0,36	0,26

Model: Autonome ontwikkeling 2023 incl. RBL v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZVN	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
01	--	143,05	64,04	50,02	--	89,28	96,96	104,69	107,47	110,35	107,41	100,93	94,51	85,23	92,72	100,37	103,62
02	--	153,05	68,51	53,51	--	89,57	97,25	104,99	107,76	110,64	107,70	101,23	94,80	85,52	93,02	100,67	103,91
03	--	149,97	67,14	52,44	--	89,48	97,17	104,90	107,68	110,56	107,61	101,14	94,72	85,44	92,93	100,58	103,82
04	--	143,44	64,21	50,15	--	89,29	96,97	104,71	107,48	110,36	107,42	100,95	94,52	85,24	92,74	100,39	103,63
05	--	148,05	66,27	51,76	--	89,43	97,11	104,84	107,62	110,50	107,56	101,08	94,66	85,38	92,87	100,52	103,77
06	--	137,48	61,54	48,07	--	89,11	96,79	104,52	107,30	110,18	107,24	100,76	94,34	85,06	92,55	100,20	103,45
07	--	62,11	27,80	21,72	--	85,65	93,34	101,07	103,85	106,73	103,79	97,31	90,89	81,61	89,10	96,75	99,99
08	--	64,60	28,92	22,59	--	85,83	93,51	101,24	104,02	106,90	103,96	97,48	91,06	81,78	89,27	96,92	100,17
09	--	66,15	29,61	23,13	--	85,93	93,61	101,34	104,12	107,00	104,06	97,58	91,16	81,88	89,37	97,02	100,27
10	--	61,34	27,46	21,45	--	85,60	93,28	101,02	103,79	106,67	103,73	97,26	90,83	81,55	89,05	96,70	99,94
11	--	0,90	0,39	0,26	--	69,94	77,02	83,69	88,83	94,58	91,16	84,43	75,21	66,50	73,43	79,85	85,54
12	--	1,43	0,62	0,41	--	72,41	77,32	86,40	87,73	92,47	89,72	83,27	77,79	68,83	73,60	82,29	84,44

Model: Autonome ontwikkeling 2023 incl. RBL v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

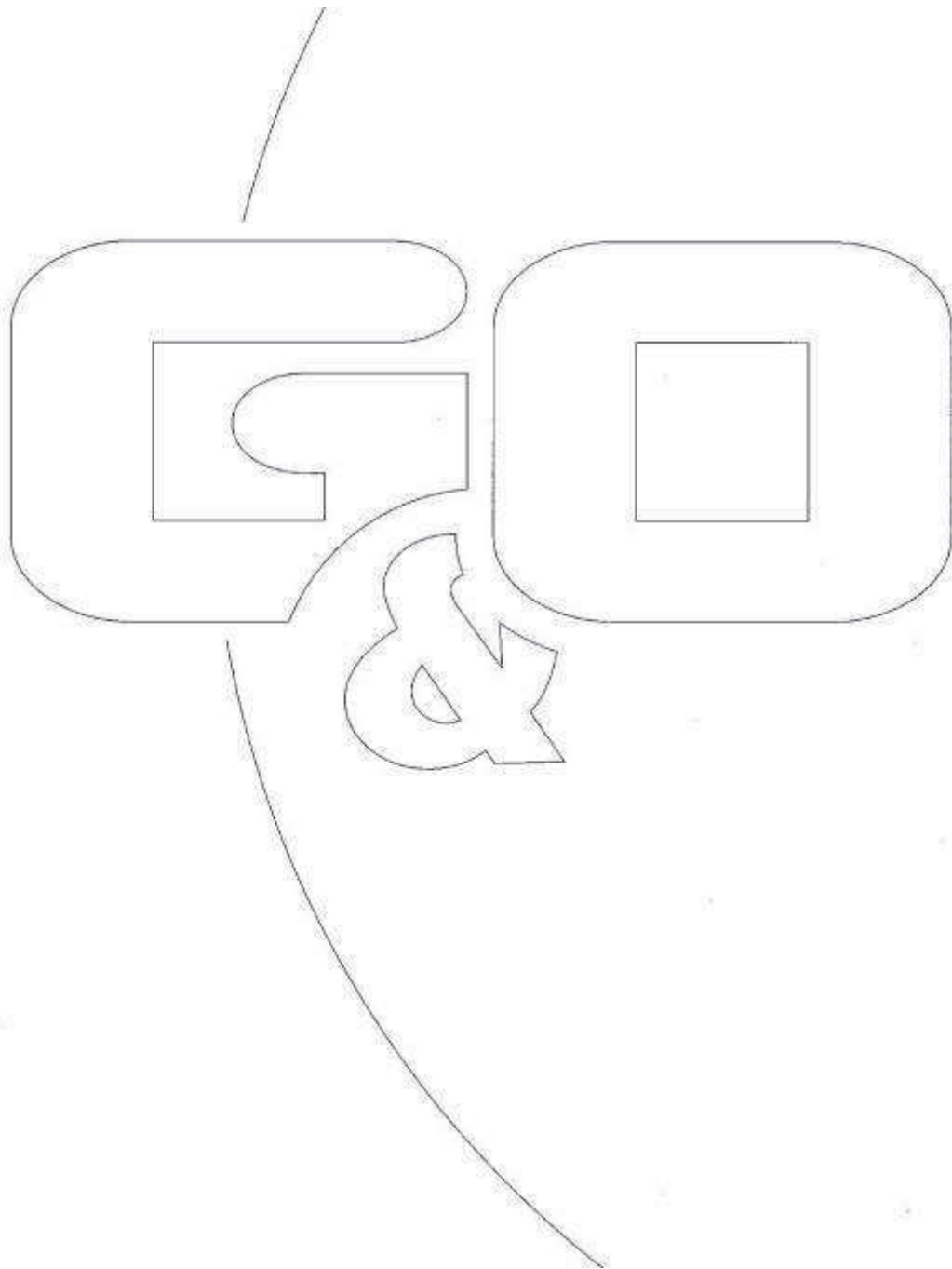
Naam	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE N 63	LE N 125	LE N 250	LE N 500	LE N 1k	LE N 2k	LE N 4k	LE N 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k
01	106,53	103,46	96,97	90,35	84,10	91,65	99,37	102,41	105,00	102,01	95,55	89,23	--	--	--	--	--
02	106,82	103,75	97,26	90,64	84,39	91,95	99,67	102,71	105,29	102,30	95,85	89,52	--	--	--	--	--
03	106,73	103,66	97,17	90,55	84,30	91,86	99,58	102,62	105,20	102,21	95,76	89,43	--	--	--	--	--
04	106,54	103,47	96,98	90,36	84,11	91,67	99,38	102,43	105,01	102,02	95,57	89,24	--	--	--	--	--
05	106,67	103,61	97,12	90,50	84,25	91,80	99,52	102,56	105,15	102,16	95,70	89,38	--	--	--	--	--
06	106,35	103,29	96,80	90,18	83,93	91,48	99,20	102,24	104,83	101,84	95,38	89,06	--	--	--	--	--
07	102,90	99,83	93,34	86,73	80,48	88,03	95,75	98,79	101,37	98,38	91,93	85,61	--	--	--	--	--
08	103,07	100,01	93,52	86,90	80,65	88,20	95,92	98,96	101,55	98,56	92,10	85,78	--	--	--	--	--
09	103,18	100,11	93,62	87,00	80,75	88,31	96,02	99,07	101,65	98,66	92,20	85,88	--	--	--	--	--
10	102,85	99,78	93,29	86,67	80,42	87,98	95,70	98,74	101,32	98,33	91,88	85,55	--	--	--	--	--
11	91,49	88,03	81,28	71,74	63,39	70,51	77,39	82,22	87,53	84,13	77,43	68,60	--	--	--	--	--
12	89,29	86,43	79,94	73,91	65,85	71,08	80,35	81,14	85,59	82,96	76,59	71,68	--	--	--	--	--

Model: Autonome ontwikkeling 2023 incl. RBL v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
01	--	--	--
02	--	--	--
03	--	--	--
04	--	--	--
05	--	--	--
06	--	--	--
07	--	--	--
08	--	--	--
09	--	--	--
10	--	--	--
11	--	--	--
12	--	--	--

Bijlage 4

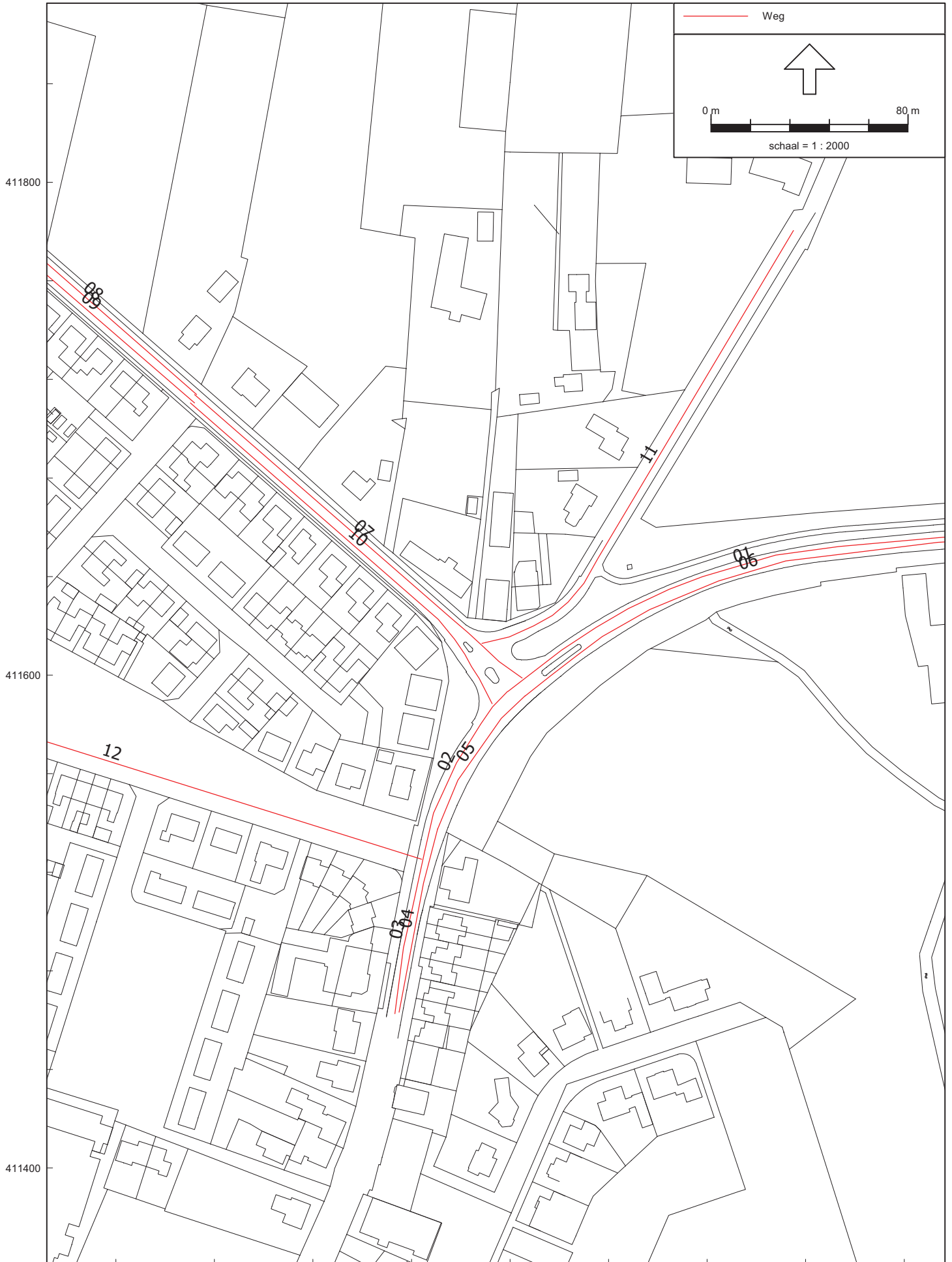
Invoer rekenmodel tracé 1 2023



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Variant Rondweg Haps Tracé 1: 2023 v2

Model eigenschap

Omschrijving	Variant Rondweg Haps Tracé 1: 2023 v2
Verantwoordelijke	Twan
Rekenmethode	RMW-2012
Modelgrenzen	(187500,00, 411100,00) - (188500,00, 412100,00)
Aangemaakt door	Jeroen op 2-5-2012
Laatst ingezien door	Twan op 6-9-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.91
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00



Model: Variant Rondweg Haps Tracé 1: 2023 v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MRN)	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LVN)	V(LVP4)	V(MV(D))
01	Kerkstraat 01	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50	50
02	Kerkstraat 02	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	50	30
03	Kerkstraat 03	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	50	30
04	Kerkstraat 04	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	50	30
05	Kerkstraat 05	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	50	30
06	Kerkstraat 06	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50	50
07	Kalkhofseweg 01	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50	50
08	Kalkhofseweg 02	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50	50
09	Kalkhofseweg 03	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50	50
10	Kalkhofseweg 04	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50	50
11	Cuijkseweg 01	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50
12	Willem-Alexandertaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	30	30

Model: Variant Rondweg Haps Tracé 1: 2023 v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(A))	V(MVN)	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZVN)	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%IntN	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MRN	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LVN
01	50	50	50	50	50	50	50	2774,00	6,42	3,24	1,19	--	--	--	--	--	93,70	95,39	91,41
02	30	30	50	30	30	30	50	2676,00	6,42	3,24	1,19	--	--	--	--	--	93,70	95,39	91,41
03	30	30	50	30	30	30	50	2440,00	6,42	3,24	1,19	--	--	--	--	--	93,70	95,39	91,41
04	30	30	50	30	30	30	50	2323,00	6,42	3,24	1,19	--	--	--	--	--	93,70	95,39	91,41
05	30	30	50	30	30	30	50	2597,00	6,42	3,24	1,19	--	--	--	--	--	93,70	95,39	91,41
06	50	50	50	50	50	50	50	2872,00	6,42	3,24	1,19	--	--	--	--	--	93,70	95,39	91,41
07	50	50	50	50	50	50	50	2676,00	6,42	3,24	1,19	--	--	--	--	--	93,70	95,39	91,41
08	50	50	50	50	50	50	50	2872,00	6,42	3,24	1,19	--	--	--	--	--	93,70	95,39	91,41
09	50	50	50	50	50	50	50	3136,00	6,42	3,24	1,19	--	--	--	--	--	93,70	95,39	91,41
10	50	50	50	50	50	50	50	2862,00	6,42	3,24	1,19	--	--	--	--	--	93,70	95,39	91,41
11	50	50	50	50	50	50	50	412,00	6,42	3,24	1,19	--	--	--	--	--	93,70	95,39	91,41
12	30	30	30	30	30	30	30	686,00	6,42	3,24	1,19	--	--	--	--	--	93,70	95,39	91,41

Model: Variant Rondweg Haps Tracé 1: 2023 v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MVN	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZVN	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MRN	MRP4	LV(D)	LV(A)	LVN	LVP4	MV(D)	MV(A)	MVN	MVP4
01	--	2,91	1,70	3,35	--	3,39	2,92	5,24	--	--	--	--	--	166,87	85,73	30,17	--	5,18	1,53	1,11	--
02	--	2,91	1,70	3,35	--	3,39	2,92	5,24	--	--	--	--	--	160,98	82,71	29,11	--	5,00	1,47	1,07	--
03	--	2,91	1,70	3,35	--	3,39	2,92	5,24	--	--	--	--	--	146,78	75,41	26,54	--	4,56	1,34	0,97	--
04	--	2,91	1,70	3,35	--	3,39	2,92	5,24	--	--	--	--	--	139,74	71,80	25,27	--	4,34	1,28	0,93	--
05	--	2,91	1,70	3,35	--	3,39	2,92	5,24	--	--	--	--	--	156,22	80,26	28,25	--	4,85	1,43	1,04	--
06	--	2,91	1,70	3,35	--	3,39	2,92	5,24	--	--	--	--	--	172,77	88,76	31,24	--	5,37	1,58	1,14	--
07	--	2,91	1,70	3,35	--	3,39	2,92	5,24	--	--	--	--	--	160,98	82,71	29,11	--	5,00	1,47	1,07	--
08	--	2,91	1,70	3,35	--	3,39	2,92	5,24	--	--	--	--	--	172,77	88,76	31,24	--	5,37	1,58	1,14	--
09	--	2,91	1,70	3,35	--	3,39	2,92	5,24	--	--	--	--	--	188,65	96,92	34,11	--	5,86	1,73	1,25	--
10	--	2,91	1,70	3,35	--	3,39	2,92	5,24	--	--	--	--	--	172,16	88,45	31,13	--	5,35	1,58	1,14	--
11	--	2,91	1,70	3,35	--	3,39	2,92	5,24	--	--	--	--	--	24,78	12,73	4,48	--	0,77	0,23	0,16	--
12	--	2,91	1,70	3,35	--	3,39	2,92	5,24	--	--	--	--	--	41,27	21,20	7,46	--	1,28	0,38	0,27	--

Model: Variant Rondweg Haps Tracé 1: 2023 v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZVN	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k
01	6,04	2,62	1,73	--	78,22	85,30	91,97	97,12	102,86	99,44	92,71	83,49	74,78	81,71	88,13	93,82	99,77
02	5,82	2,53	1,67	--	78,51	83,42	92,50	93,82	98,57	95,82	89,37	83,89	74,93	79,70	88,39	90,54	95,39
03	5,31	2,31	1,52	--	78,11	83,02	92,10	93,42	98,17	95,42	88,97	83,49	74,53	79,30	87,99	90,14	94,99
04	5,06	2,20	1,45	--	77,90	82,80	91,89	93,21	97,96	95,20	88,76	83,27	74,31	79,08	87,77	89,92	94,78
05	5,65	2,46	1,62	--	78,38	83,29	92,37	93,69	98,44	95,69	89,24	83,76	74,80	79,57	88,26	90,41	95,26
06	6,25	2,72	1,79	--	78,37	85,45	92,12	97,27	103,01	99,59	92,86	83,64	74,93	81,86	88,28	93,97	99,92
07	5,82	2,53	1,67	--	78,06	85,14	91,82	96,96	102,70	99,28	92,55	83,33	74,63	81,56	87,98	93,66	99,61
08	6,25	2,72	1,79	--	78,37	85,45	92,12	97,27	103,01	99,59	92,86	83,64	74,93	81,86	88,28	93,97	99,92
09	6,83	2,97	1,96	--	78,75	85,83	92,50	97,65	103,39	99,97	93,24	84,02	75,32	82,25	88,67	94,35	100,30
10	6,23	2,71	1,78	--	78,35	85,44	92,11	97,25	102,99	99,58	92,85	83,62	74,92	81,85	88,27	93,95	99,90
11	0,90	0,39	0,26	--	69,94	77,02	83,69	88,83	94,58	91,16	84,43	75,21	66,50	73,43	79,85	85,54	91,49
12	1,49	0,65	0,43	--	72,60	77,51	86,59	87,91	92,66	89,91	83,46	77,98	69,02	73,79	82,48	84,62	89,48

Model: Variant Rondweg Haps Tracé 1: 2023 v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

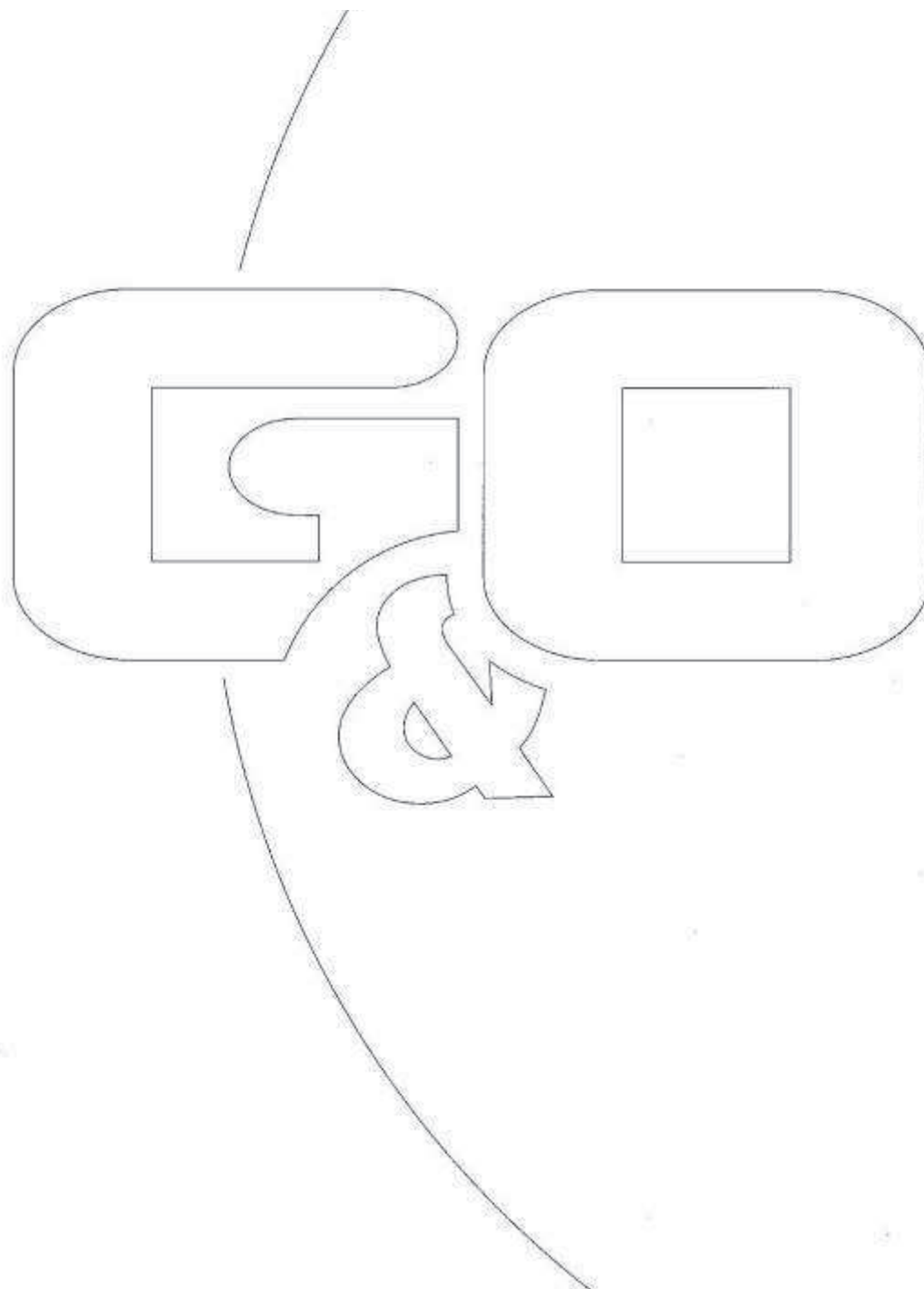
Naam	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE N 63	LE N 125	LE N 250	LE N 500	LE N 1k	LE N 2k	LE N 4k	LE N 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k
01	96,31	89,56	80,03	71,67	78,79	85,68	90,50	95,81	92,42	85,72	76,88	--	--	--	--	--	--
02	92,53	86,04	80,01	71,95	77,18	86,44	87,24	91,69	89,06	82,69	77,78	--	--	--	--	--	--
03	92,12	85,64	79,61	71,55	76,78	86,04	86,84	91,29	88,66	82,29	77,38	--	--	--	--	--	--
04	91,91	85,43	79,39	71,34	76,56	85,83	86,62	91,08	88,44	82,08	77,16	--	--	--	--	--	--
05	92,40	85,91	79,88	71,82	77,05	86,31	87,11	91,56	88,93	82,56	77,65	--	--	--	--	--	--
06	96,46	89,71	80,18	71,82	78,95	85,83	90,65	95,96	92,57	85,87	77,03	--	--	--	--	--	--
07	96,15	89,40	79,87	71,51	78,64	85,52	90,35	95,65	92,26	85,56	76,73	--	--	--	--	--	--
08	96,46	89,71	80,18	71,82	78,95	85,83	90,65	95,96	92,57	85,87	77,03	--	--	--	--	--	--
09	96,84	90,09	80,56	72,20	79,33	86,21	91,04	96,34	92,95	86,25	77,41	--	--	--	--	--	--
10	96,44	89,70	80,16	71,81	78,93	85,81	90,64	95,94	92,55	85,85	77,02	--	--	--	--	--	--
11	88,03	81,28	71,74	63,39	70,51	77,39	82,22	87,53	84,13	77,43	68,60	--	--	--	--	--	--
12	86,61	80,13	74,10	66,04	71,27	80,53	81,33	85,78	83,15	76,78	71,87	--	--	--	--	--	--

Model: Variant Rondweg Haps Tracé 1: 2023 v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE P4 4k	LE P4 8k
01	--	--
02	--	--
03	--	--
04	--	--
05	--	--
06	--	--
07	--	--
08	--	--
09	--	--
10	--	--
11	--	--
12	--	--

Bijlage 5

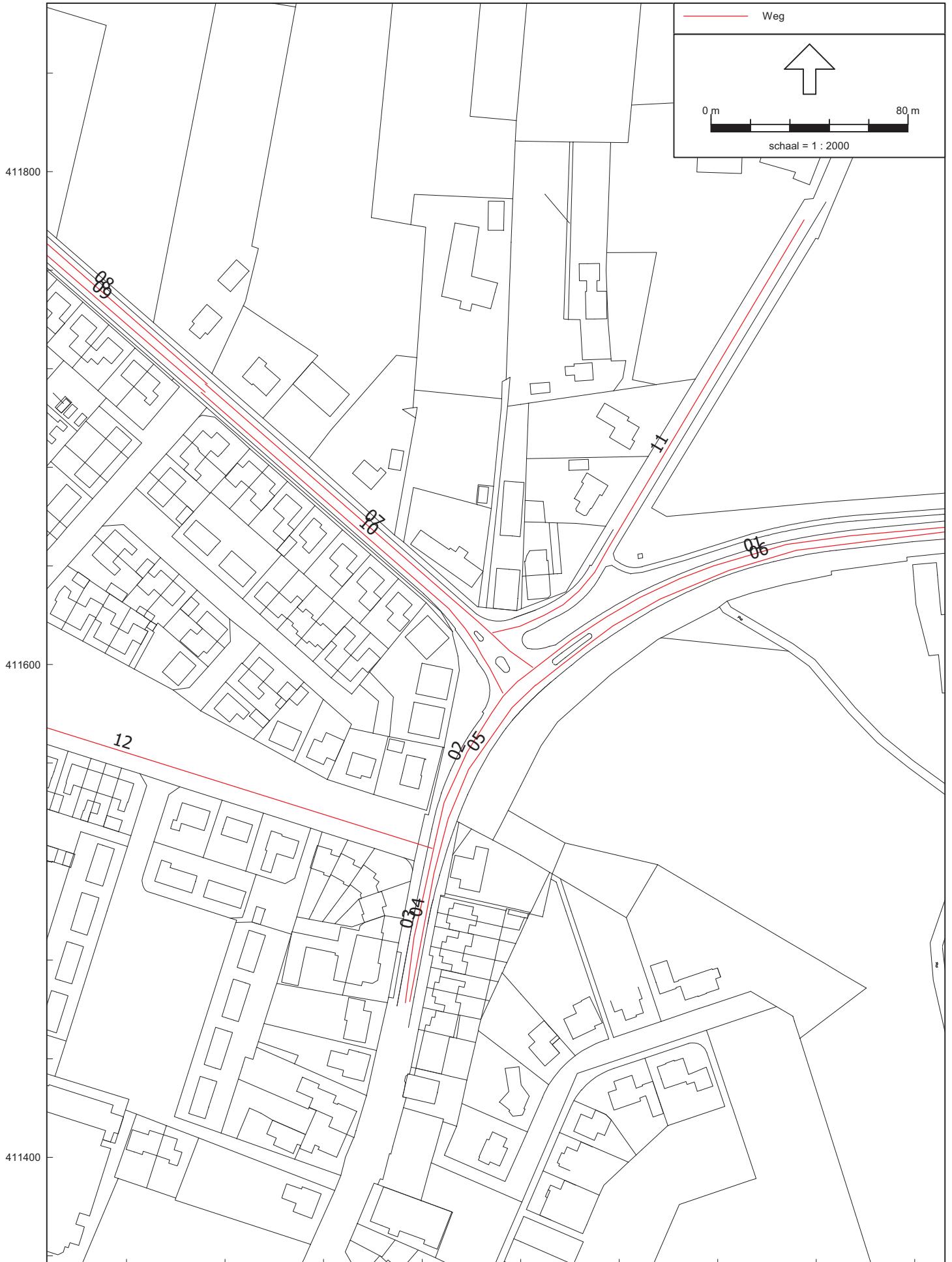
Invoer rekenmodel tracé 2 2023



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Variant Rondweg Haps Tracé 2: 2023 v2

Model eigenschap

Omschrijving	Variant Rondweg Haps Tracé 2: 2023 v2
Verantwoordelijke	Twan
Rekenmethode	RMW-2012
Modelgrenzen	(187500,00, 411100,00) - (188500,00, 412100,00)
Aangemaakt door	Jeroen op 2-5-2012
Laatst ingezien door	Twan op 6-9-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.91
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00



Model: Variant Rondweg Haps Tracé 2: 2023 v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MRN)	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LVN)	V(LVP4)	V(MV(D))
01	Kerkstraat 01	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50	50
02	Kerkstraat 02	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	50	30
03	Kerkstraat 03	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	50	30
04	Kerkstraat 04	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	50	30
05	Kerkstraat 05	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	50	30
06	Kerkstraat 06	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50	50
07	Kalkhofseweg 01	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50	50
08	Kalkhofseweg 02	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50	50
09	Kalkhofseweg 03	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50	50
10	Kalkhofseweg 04	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50	50
11	Cuijkseweg 01	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50
12	Willem-Alexandertaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	30	30

Model: Variant Rondweg Haps Tracé 2: 2023 v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(A))	V(MVN)	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZVN)	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%IntN	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MRN	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LVN
01	50	50	50	50	50	50	50	2078,00	6,42	3,24	1,19	--	--	--	--	--	93,70	95,39	91,41
02	30	30	50	30	30	30	50	2039,00	6,42	3,24	1,19	--	--	--	--	--	93,70	95,39	91,41
03	30	30	50	30	30	30	50	1892,00	6,42	3,24	1,19	--	--	--	--	--	93,70	95,39	91,41
04	30	30	50	30	30	30	50	1833,00	6,42	3,24	1,19	--	--	--	--	--	93,70	95,39	91,41
05	30	30	50	30	30	30	50	2009,00	6,42	3,24	1,19	--	--	--	--	--	93,70	95,39	91,41
06	50	50	50	50	50	50	50	2166,00	6,42	3,24	1,19	--	--	--	--	--	93,70	95,39	91,41
07	50	50	50	50	50	50	50	2470,00	6,42	3,24	1,19	--	--	--	--	--	93,70	95,39	91,41
08	50	50	50	50	50	50	50	2666,00	6,42	3,24	1,19	--	--	--	--	--	93,70	95,39	91,41
09	50	50	50	50	50	50	50	2862,00	6,42	3,24	1,19	--	--	--	--	--	93,70	95,39	91,41
10	50	50	50	50	50	50	50	2597,00	6,42	3,24	1,19	--	--	--	--	--	93,70	95,39	91,41
11	50	50	50	50	50	50	50	363,00	6,42	3,24	1,19	--	--	--	--	--	93,70	95,39	91,41
12	30	30	30	30	30	30	30	490,00	6,42	3,24	1,19	--	--	--	--	--	93,70	95,39	91,41

Model: Variant Rondweg Haps Tracé 2: 2023 v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MVN	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZVN	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MRN	MRP4	LV(D)	LV(A)	LVN	LVP4	MV(D)	MV(A)	MVN	MVP4
01	--	2,91	1,70	3,35	--	3,39	2,92	5,24	--	--	--	--	--	125,00	64,22	22,60	--	3,88	1,14	0,83	--
02	--	2,91	1,70	3,35	--	3,39	2,92	5,24	--	--	--	--	--	122,66	63,02	22,18	--	3,81	1,12	0,81	--
03	--	2,91	1,70	3,35	--	3,39	2,92	5,24	--	--	--	--	--	113,81	58,47	20,58	--	3,53	1,04	0,75	--
04	--	2,91	1,70	3,35	--	3,39	2,92	5,24	--	--	--	--	--	110,26	56,65	19,94	--	3,42	1,01	0,73	--
05	--	2,91	1,70	3,35	--	3,39	2,92	5,24	--	--	--	--	--	120,85	62,09	21,85	--	3,75	1,11	0,80	--
06	--	2,91	1,70	3,35	--	3,39	2,92	5,24	--	--	--	--	--	130,30	66,94	23,56	--	4,05	1,19	0,86	--
07	--	2,91	1,70	3,35	--	3,39	2,92	5,24	--	--	--	--	--	148,58	76,34	26,87	--	4,61	1,36	0,98	--
08	--	2,91	1,70	3,35	--	3,39	2,92	5,24	--	--	--	--	--	160,37	82,40	29,00	--	4,98	1,47	1,06	--
09	--	2,91	1,70	3,35	--	3,39	2,92	5,24	--	--	--	--	--	172,16	88,45	31,13	--	5,35	1,58	1,14	--
10	--	2,91	1,70	3,35	--	3,39	2,92	5,24	--	--	--	--	--	156,22	80,26	28,25	--	4,85	1,43	1,04	--
11	--	2,91	1,70	3,35	--	3,39	2,92	5,24	--	--	--	--	--	21,84	11,22	3,95	--	0,68	0,20	0,14	--
12	--	2,91	1,70	3,35	--	3,39	2,92	5,24	--	--	--	--	--	29,48	15,14	5,33	--	0,92	0,27	0,20	--

Model: Variant Rondweg Haps Tracé 2: 2023 v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZVN	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k
01	4,52	1,97	1,30	--	76,96	84,05	90,72	95,86	101,60	98,19	91,46	82,23	73,53	80,46	86,88	92,56	98,51
02	4,44	1,93	1,27	--	77,33	82,24	91,32	92,64	97,39	94,64	88,19	82,71	73,75	78,52	87,21	89,36	94,21
03	4,12	1,79	1,18	--	77,00	81,91	90,99	92,32	97,07	94,31	87,86	82,38	73,42	78,19	86,88	89,03	93,89
04	3,99	1,73	1,14	--	76,87	81,77	90,86	92,18	96,93	94,18	87,73	82,24	73,29	78,05	86,74	88,89	93,75
05	4,37	1,90	1,25	--	77,26	82,17	91,26	92,58	97,33	94,57	88,12	82,64	73,68	78,45	87,14	89,29	94,15
06	4,71	2,05	1,35	--	77,14	84,23	90,90	96,04	101,78	98,37	91,64	82,41	73,71	80,64	87,06	92,74	98,69
07	5,38	2,34	1,54	--	77,71	84,80	91,47	96,61	102,35	98,94	92,21	82,98	74,28	81,21	87,63	93,31	99,26
08	5,80	2,52	1,66	--	78,05	85,13	91,80	96,94	102,69	99,27	92,54	83,32	74,61	81,54	87,96	93,65	99,60
09	6,23	2,71	1,78	--	78,35	85,44	92,11	97,25	102,99	99,58	92,85	83,62	74,92	81,85	88,27	93,95	99,90
10	5,65	2,46	1,62	--	77,93	85,01	91,69	96,83	102,57	99,15	92,42	83,20	74,50	81,43	87,85	93,53	99,48
11	0,79	0,34	0,23	--	69,39	76,47	83,14	88,28	94,03	90,61	83,88	74,66	65,95	72,88	79,30	84,99	90,94
12	1,07	0,46	0,31	--	71,14	76,04	85,13	86,45	91,20	88,45	82,00	76,51	67,56	72,33	81,01	83,16	88,02

Model: Variant Rondweg Haps Tracé 2: 2023 v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

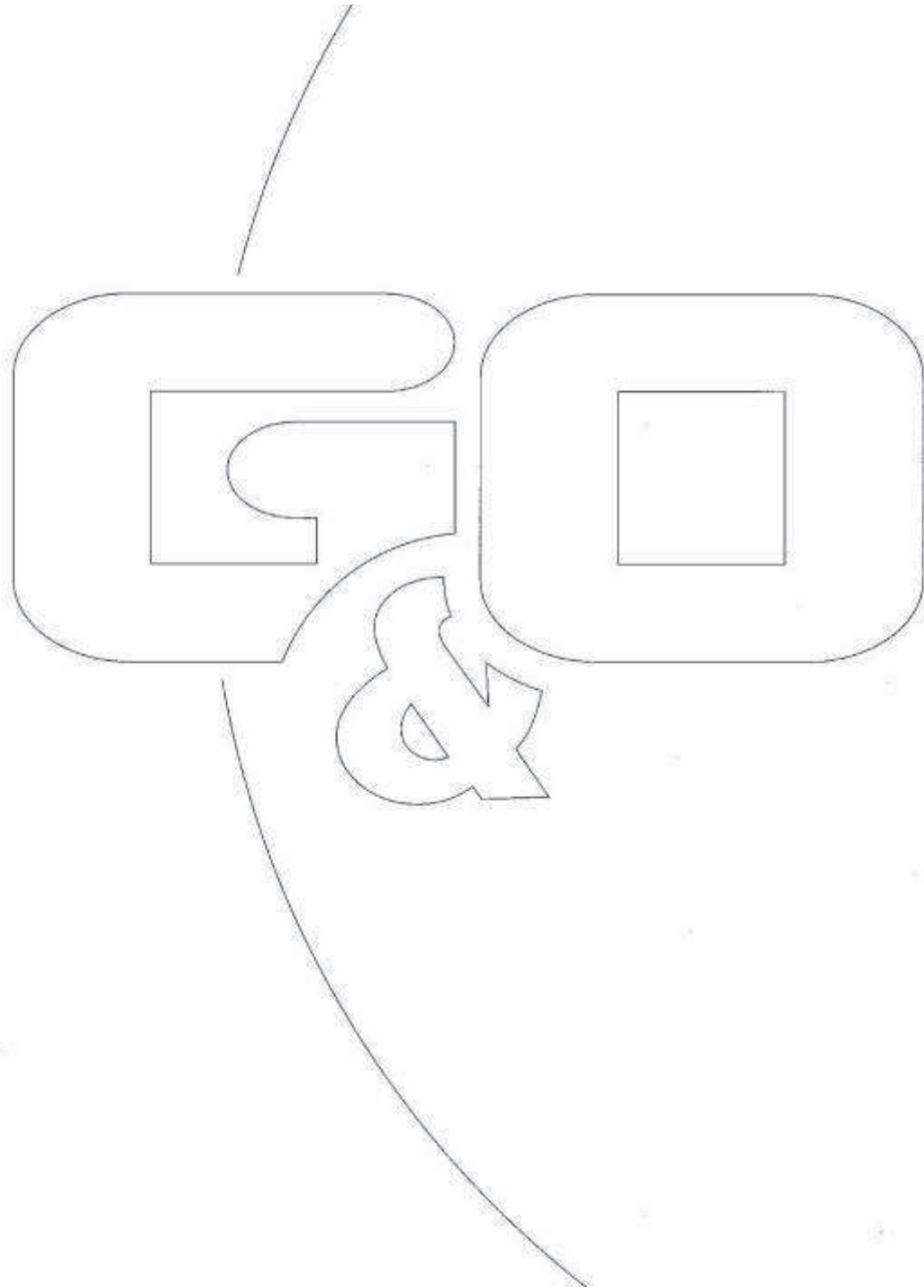
Naam	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE N 63	LE N 125	LE N 250	LE N 500	LE N 1k	LE N 2k	LE N 4k	LE N 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k
01	95,05	88,31	78,77	70,41	77,54	84,42	89,25	94,55	91,16	84,46	75,63	--	--	--	--	--	--
02	91,34	84,86	78,83	70,77	76,00	85,26	86,06	90,51	87,88	81,51	76,60	--	--	--	--	--	--
03	91,02	84,54	78,50	70,44	75,67	84,94	85,73	90,19	87,55	81,19	76,27	--	--	--	--	--	--
04	90,88	84,40	78,37	70,31	75,53	84,80	85,59	90,05	87,41	81,05	76,13	--	--	--	--	--	--
05	91,28	84,80	78,76	70,70	75,93	85,20	85,99	90,45	87,81	81,45	76,53	--	--	--	--	--	--
06	95,23	88,49	78,95	70,60	77,72	84,60	89,43	94,73	91,34	84,64	75,81	--	--	--	--	--	--
07	95,80	89,06	79,52	71,17	78,29	85,17	90,00	95,30	91,91	85,21	76,38	--	--	--	--	--	--
08	96,14	89,39	79,85	71,50	78,62	85,50	90,33	95,64	92,24	85,54	76,71	--	--	--	--	--	--
09	96,44	89,70	80,16	71,81	78,93	85,81	90,64	95,94	92,55	85,85	77,02	--	--	--	--	--	--
10	96,02	89,27	79,74	71,38	78,51	85,39	90,22	95,52	92,13	85,43	76,60	--	--	--	--	--	--
11	87,48	80,73	71,19	62,84	69,96	76,84	81,67	86,98	83,58	76,88	68,05	--	--	--	--	--	--
12	85,15	78,67	72,64	64,58	69,81	79,07	79,86	84,32	81,69	75,32	70,40	--	--	--	--	--	--

Model: Variant Rondweg Haps Tracé 2: 2023 v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE P4 4k	LE P4 8k
01	--	--
02	--	--
03	--	--
04	--	--
05	--	--
06	--	--
07	--	--
08	--	--
09	--	--
10	--	--
11	--	--
12	--	--

Bijlage 6

Resultaten Autonome situatie 2023



Rapport: Resultatentabel
 Model: Autonome ontwikkeling 2023 incl. RBL v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kerkstraat
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Blok 1, noordwestgevel	1,50	51	47	46	53
01_B	Blok 1, noordwestgevel	4,50	53	49	47	55
01_C	Blok 1, noordwestgevel	7,50	54	50	49	57
02_A	Blok 1, noordoostgevel	1,50	61	57	56	64
02_B	Blok 1, noordoostgevel	4,50	63	59	57	65
02_C	Blok 1, noordoostgevel	7,50	63	59	58	65
03_A	Blok 1, zuidoostgevel	1,50	63	59	58	65
03_B	Blok 1, zuidoostgevel	4,50	64	60	59	67
03_C	Blok 1, zuidoostgevel	7,50	65	61	59	67
04_A	Blok 1, zuidwestgevel	1,50	43	39	38	45
04_B	Blok 1, zuidwestgevel	4,50	47	43	42	49
04_C	Blok 1, zuidwestgevel	7,50	50	46	45	52
05_A	Blok 2, nordgevel	1,50	63	59	58	65
05_B	Blok 2, nordgevel	4,50	64	61	59	67
05_C	Blok 2, nordgevel	7,50	65	61	60	67
06_A	Blok 2, oostgevel	1,50	68	64	63	70
06_B	Blok 2, oostgevel	4,50	69	65	64	71
06_C	Blok 2, oostgevel	7,50	69	65	64	71
07_A	Blok 2, zuidgevel	1,50	63	59	57	65
07_B	Blok 2, zuidgevel	4,50	63	59	58	66
07_C	Blok 2, zuidgevel	7,50	64	60	58	66
08_A	Blok 2, westgevel	1,50	46	42	41	48
08_B	Blok 2, westgevel	4,50	49	45	44	52
08_C	Blok 2, westgevel	7,50	52	48	46	54
09_A	Blok 3, noordgevel	1,50	62	58	57	65
09_B	Blok 3, noordgevel	4,50	63	59	58	66
09_C	Blok 3, noordgevel	7,50	64	60	58	66
10_A	Blok 3, oostgevel	1,50	70	66	65	72
10_B	Blok 3, oostgevel	4,50	70	66	65	73
10_C	Blok 3, oostgevel	7,50	70	66	65	73
11_A	Blok 3, zuidgevel	1,50	66	62	61	69
11_B	Blok 3, zuidgevel	4,50	67	63	61	69
11_C	Blok 3, zuidgevel	7,50	67	63	61	69
12_A	Blok 3, westgevel	1,50	49	45	43	51
12_B	Blok 3, westgevel	4,50	50	47	45	53
12_C	Blok 3, westgevel	7,50	52	48	47	54

Rapport: Resultatentabel
 Model: Autonome ontwikkeling 2023 incl. RBL v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kerkstraat
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Blok 1, noordwestgevel	1,50	46	42	41	48
01_B	Blok 1, noordwestgevel	4,50	48	44	42	50
01_C	Blok 1, noordwestgevel	7,50	49	45	44	52
02_A	Blok 1, noordoostgevel	1,50	56	52	51	59
02_B	Blok 1, noordoostgevel	4,50	58	54	52	60
02_C	Blok 1, noordoostgevel	7,50	58	54	53	60
03_A	Blok 1, zuidoostgevel	1,50	58	54	53	60
03_B	Blok 1, zuidoostgevel	4,50	59	55	54	62
03_C	Blok 1, zuidoostgevel	7,50	60	56	54	62
04_A	Blok 1, zuidwestgevel	1,50	38	34	33	40
04_B	Blok 1, zuidwestgevel	4,50	42	38	37	44
04_C	Blok 1, zuidwestgevel	7,50	45	41	40	47
05_A	Blok 2, nordgevel	1,50	58	54	53	60
05_B	Blok 2, nordgevel	4,50	59	56	54	62
05_C	Blok 2, nordgevel	7,50	60	56	55	62
06_A	Blok 2, oostgevel	1,50	63	59	58	65
06_B	Blok 2, oostgevel	4,50	64	60	59	66
06_C	Blok 2, oostgevel	7,50	64	60	59	66
07_A	Blok 2, zuidgevel	1,50	58	54	52	60
07_B	Blok 2, zuidgevel	4,50	58	54	53	61
07_C	Blok 2, zuidgevel	7,50	59	55	53	61
08_A	Blok 2, westgevel	1,50	41	37	36	43
08_B	Blok 2, westgevel	4,50	44	40	39	47
08_C	Blok 2, westgevel	7,50	47	43	41	49
09_A	Blok 3, noordgevel	1,50	57	53	52	60
09_B	Blok 3, noordgevel	4,50	58	54	53	61
09_C	Blok 3, noordgevel	7,50	59	55	53	61
10_A	Blok 3, oostgevel	1,50	65	61	60	67
10_B	Blok 3, oostgevel	4,50	65	61	60	68
10_C	Blok 3, oostgevel	7,50	65	61	60	68
11_A	Blok 3, zuidgevel	1,50	61	57	56	64
11_B	Blok 3, zuidgevel	4,50	62	58	56	64
11_C	Blok 3, zuidgevel	7,50	62	58	56	64
12_A	Blok 3, westgevel	1,50	44	40	38	46
12_B	Blok 3, westgevel	4,50	45	42	40	48
12_C	Blok 3, westgevel	7,50	47	43	42	49

Rapport: Resultatentabel
 Model: Autonome ontwikkeling 2023 incl. RBL v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kalkhofseweg
 Groepsreductie: Nee

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Blok 1, noordwestgevel	1,50	64	60	59	66
01_B	Blok 1, noordwestgevel	4,50	64	60	59	67
01_C	Blok 1, noordwestgevel	7,50	64	60	59	66
02_A	Blok 1, noordoostgevel	1,50	70	66	64	72
02_B	Blok 1, noordoostgevel	4,50	69	65	64	72
02_C	Blok 1, noordoostgevel	7,50	69	65	64	71
03_A	Blok 1, zuidoostgevel	1,50	64	60	59	66
03_B	Blok 1, zuidoostgevel	4,50	64	60	59	66
03_C	Blok 1, zuidoostgevel	7,50	64	60	58	66
04_A	Blok 1, zuidwestgevel	1,50	53	49	48	55
04_B	Blok 1, zuidwestgevel	4,50	54	50	49	56
04_C	Blok 1, zuidwestgevel	7,50	54	50	49	56
05_A	Blok 2, nordgevel	1,50	64	60	58	66
05_B	Blok 2, nordgevel	4,50	64	60	59	66
05_C	Blok 2, nordgevel	7,50	64	60	58	66
06_A	Blok 2, oostgevel	1,50	63	59	57	65
06_B	Blok 2, oostgevel	4,50	63	59	57	65
06_C	Blok 2, oostgevel	7,50	62	59	57	65
07_A	Blok 2, zuidgevel	1,50	52	48	46	54
07_B	Blok 2, zuidgevel	4,50	53	49	48	55
07_C	Blok 2, zuidgevel	7,50	53	49	48	55
08_A	Blok 2, westgevel	1,50	42	38	37	44
08_B	Blok 2, westgevel	4,50	44	40	39	46
08_C	Blok 2, westgevel	7,50	46	42	41	49
09_A	Blok 3, noordgevel	1,50	48	44	43	50
09_B	Blok 3, noordgevel	4,50	49	45	44	52
09_C	Blok 3, noordgevel	7,50	51	47	46	53
10_A	Blok 3, oostgevel	1,50	58	54	52	60
10_B	Blok 3, oostgevel	4,50	59	55	54	61
10_C	Blok 3, oostgevel	7,50	59	55	54	61
11_A	Blok 3, zuidgevel	1,50	35	31	29	37
11_B	Blok 3, zuidgevel	4,50	36	32	31	39
11_C	Blok 3, zuidgevel	7,50	38	34	33	41
12_A	Blok 3, westgevel	1,50	41	37	36	43
12_B	Blok 3, westgevel	4,50	42	38	37	44
12_C	Blok 3, westgevel	7,50	44	40	38	46

Rapport: Resultatentabel
 Model: Autonome ontwikkeling 2023 incl. RBL v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kalkhofseweg
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Blok 1, noordwestgevel	1,50	59	55	54	61	
01_B	Blok 1, noordwestgevel	4,50	59	55	54	62	
01_C	Blok 1, noordwestgevel	7,50	59	55	54	61	
02_A	Blok 1, noordoostgevel	1,50	65	61	59	67	
02_B	Blok 1, noordoostgevel	4,50	64	60	59	67	
02_C	Blok 1, noordoostgevel	7,50	64	60	59	66	
03_A	Blok 1, zuidoostgevel	1,50	59	55	54	61	
03_B	Blok 1, zuidoostgevel	4,50	59	55	54	61	
03_C	Blok 1, zuidoostgevel	7,50	59	55	53	61	
04_A	Blok 1, zuidwestgevel	1,50	48	44	43	50	
04_B	Blok 1, zuidwestgevel	4,50	49	45	44	51	
04_C	Blok 1, zuidwestgevel	7,50	49	45	44	51	
05_A	Blok 2, nordgevel	1,50	59	55	53	61	
05_B	Blok 2, nordgevel	4,50	59	55	54	61	
05_C	Blok 2, nordgevel	7,50	59	55	53	61	
06_A	Blok 2, oostgevel	1,50	58	54	52	60	
06_B	Blok 2, oostgevel	4,50	58	54	52	60	
06_C	Blok 2, oostgevel	7,50	57	54	52	60	
07_A	Blok 2, zuidgevel	1,50	47	43	41	49	
07_B	Blok 2, zuidgevel	4,50	48	44	43	50	
07_C	Blok 2, zuidgevel	7,50	48	44	43	50	
08_A	Blok 2, westgevel	1,50	37	33	32	39	
08_B	Blok 2, westgevel	4,50	39	35	34	41	
08_C	Blok 2, westgevel	7,50	41	37	36	44	
09_A	Blok 3, noordgevel	1,50	43	39	38	45	
09_B	Blok 3, noordgevel	4,50	44	40	39	47	
09_C	Blok 3, noordgevel	7,50	46	42	41	48	
10_A	Blok 3, oostgevel	1,50	53	49	47	55	
10_B	Blok 3, oostgevel	4,50	54	50	49	56	
10_C	Blok 3, oostgevel	7,50	54	50	49	56	
11_A	Blok 3, zuidgevel	1,50	30	26	24	32	
11_B	Blok 3, zuidgevel	4,50	31	27	26	34	
11_C	Blok 3, zuidgevel	7,50	33	29	28	36	
12_A	Blok 3, westgevel	1,50	36	32	31	38	
12_B	Blok 3, westgevel	4,50	37	33	32	39	
12_C	Blok 3, westgevel	7,50	39	35	33	41	

Rapport: Resultatentabel
 Model: Autonome ontwikkeling 2023 incl. RBL v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Cuijkseweg
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Blok 1, noordwestgevel	1,50	34	31	27	36
01_B	Blok 1, noordwestgevel	4,50	36	33	29	38
01_C	Blok 1, noordwestgevel	7,50	36	33	29	38
02_A	Blok 1, noordoostgevel	1,50	42	39	35	44
02_B	Blok 1, noordoostgevel	4,50	43	40	36	45
02_C	Blok 1, noordoostgevel	7,50	43	40	36	45
03_A	Blok 1, zuidoostgevel	1,50	44	41	37	45
03_B	Blok 1, zuidoostgevel	4,50	45	42	38	47
03_C	Blok 1, zuidoostgevel	7,50	45	42	38	47
04_A	Blok 1, zuidwestgevel	1,50	36	33	29	38
04_B	Blok 1, zuidwestgevel	4,50	38	35	31	39
04_C	Blok 1, zuidwestgevel	7,50	38	35	31	40
05_A	Blok 2, nordgevel	1,50	43	40	36	45
05_B	Blok 2, nordgevel	4,50	45	41	38	46
05_C	Blok 2, nordgevel	7,50	45	41	38	46
06_A	Blok 2, oostgevel	1,50	42	39	35	44
06_B	Blok 2, oostgevel	4,50	43	40	36	45
06_C	Blok 2, oostgevel	7,50	43	40	36	45
07_A	Blok 2, zuidgevel	1,50	15	12	9	17
07_B	Blok 2, zuidgevel	4,50	20	17	13	22
07_C	Blok 2, zuidgevel	7,50	28	25	21	30
08_A	Blok 2, westgevel	1,50	17	14	10	19
08_B	Blok 2, westgevel	4,50	20	17	14	22
08_C	Blok 2, westgevel	7,50	26	23	19	27
09_A	Blok 3, noordgevel	1,50	23	19	16	24
09_B	Blok 3, noordgevel	4,50	24	21	17	26
09_C	Blok 3, noordgevel	7,50	31	28	24	32
10_A	Blok 3, oostgevel	1,50	39	36	32	41
10_B	Blok 3, oostgevel	4,50	41	38	34	42
10_C	Blok 3, oostgevel	7,50	41	38	34	43
11_A	Blok 3, zuidgevel	1,50	9	6	3	11
11_B	Blok 3, zuidgevel	4,50	14	10	7	15
11_C	Blok 3, zuidgevel	7,50	22	19	15	24
12_A	Blok 3, westgevel	1,50	18	14	11	19
12_B	Blok 3, westgevel	4,50	20	17	13	22
12_C	Blok 3, westgevel	7,50	25	22	19	27

Rapport: Resultatentabel
 Model: Autonome ontwikkeling 2023 incl. RBL v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Cuijkseweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Blok 1, noordwestgevel	1,50	29	26	22	31
01_B	Blok 1, noordwestgevel	4,50	31	28	24	33
01_C	Blok 1, noordwestgevel	7,50	31	28	24	33
02_A	Blok 1, noordoostgevel	1,50	37	34	30	39
02_B	Blok 1, noordoostgevel	4,50	38	35	31	40
02_C	Blok 1, noordoostgevel	7,50	38	35	31	40
03_A	Blok 1, zuidoostgevel	1,50	39	36	32	40
03_B	Blok 1, zuidoostgevel	4,50	40	37	33	42
03_C	Blok 1, zuidoostgevel	7,50	40	37	33	42
04_A	Blok 1, zuidwestgevel	1,50	31	28	24	33
04_B	Blok 1, zuidwestgevel	4,50	33	30	26	34
04_C	Blok 1, zuidwestgevel	7,50	33	30	26	35
05_A	Blok 2, nordgevel	1,50	38	35	31	40
05_B	Blok 2, nordgevel	4,50	40	36	33	41
05_C	Blok 2, nordgevel	7,50	40	36	33	41
06_A	Blok 2, oostgevel	1,50	37	34	30	39
06_B	Blok 2, oostgevel	4,50	38	35	31	40
06_C	Blok 2, oostgevel	7,50	38	35	31	40
07_A	Blok 2, zuidgevel	1,50	10	7	4	12
07_B	Blok 2, zuidgevel	4,50	15	12	8	17
07_C	Blok 2, zuidgevel	7,50	23	20	16	25
08_A	Blok 2, westgevel	1,50	12	9	5	14
08_B	Blok 2, westgevel	4,50	15	12	9	17
08_C	Blok 2, westgevel	7,50	21	18	14	22
09_A	Blok 3, noordgevel	1,50	18	14	11	19
09_B	Blok 3, noordgevel	4,50	19	16	12	21
09_C	Blok 3, noordgevel	7,50	26	23	19	27
10_A	Blok 3, oostgevel	1,50	34	31	27	36
10_B	Blok 3, oostgevel	4,50	36	33	29	37
10_C	Blok 3, oostgevel	7,50	36	33	29	38
11_A	Blok 3, zuidgevel	1,50	4	1	-2	6
11_B	Blok 3, zuidgevel	4,50	9	5	2	10
11_C	Blok 3, zuidgevel	7,50	17	14	10	19
12_A	Blok 3, westgevel	1,50	13	9	6	14
12_B	Blok 3, westgevel	4,50	15	12	8	17
12_C	Blok 3, westgevel	7,50	20	17	14	22

Rapport: Resultatentabel
 Model: Autonome ontwikkeling 2023 incl. RBL v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

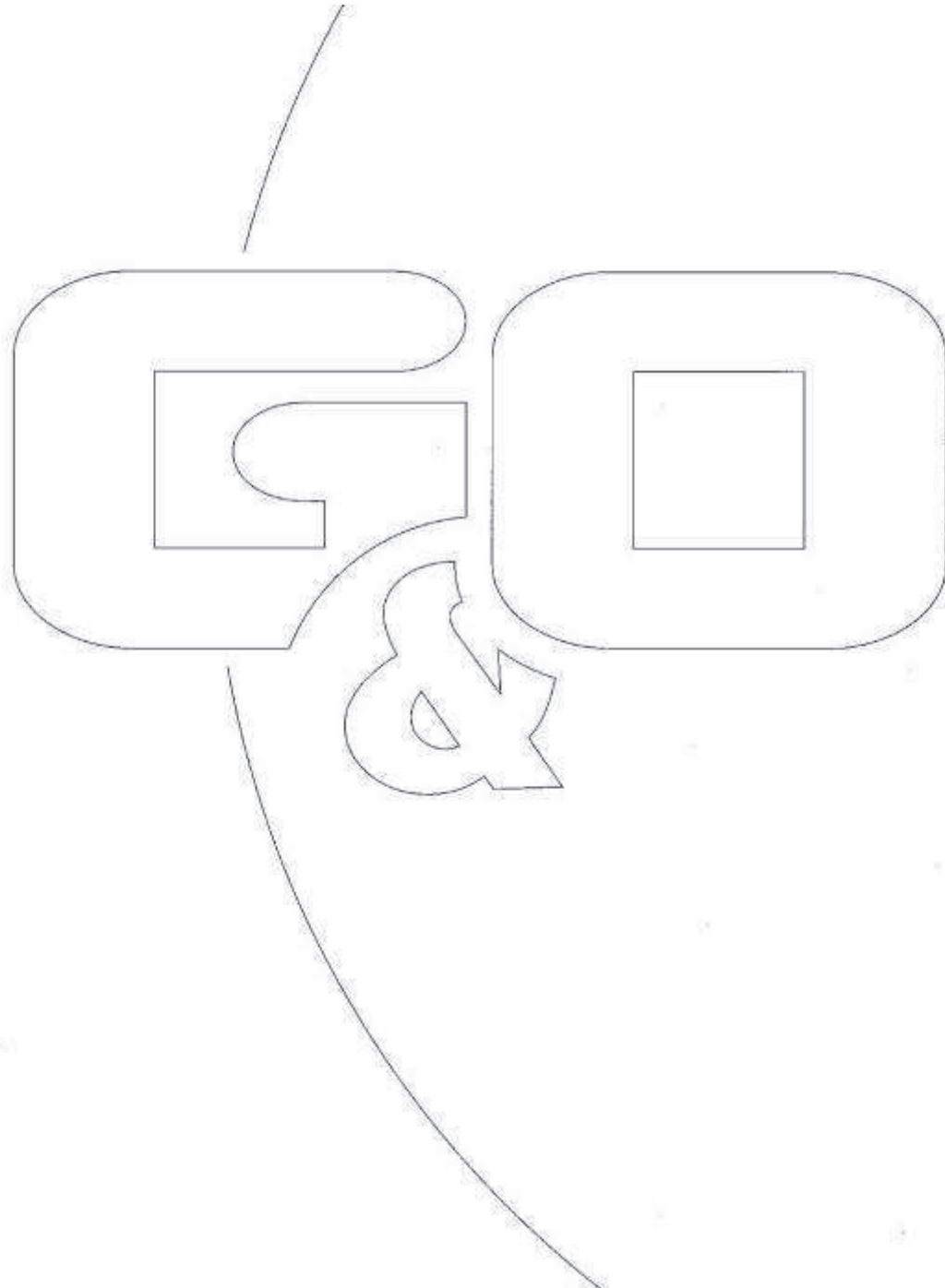
Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Blok 1, noordwestgevel	1,50	64	60	59	67	
01_B	Blok 1, noordwestgevel	4,50	65	61	59	67	
01_C	Blok 1, noordwestgevel	7,50	65	61	59	67	
02_A	Blok 1, noordoostgevel	1,50	70	66	65	72	
02_B	Blok 1, noordoostgevel	4,50	70	66	65	73	
02_C	Blok 1, noordoostgevel	7,50	70	66	65	72	
03_A	Blok 1, zuidoostgevel	1,50	67	63	61	69	
03_B	Blok 1, zuidoostgevel	4,50	67	63	62	69	
03_C	Blok 1, zuidoostgevel	7,50	67	63	62	69	
04_A	Blok 1, zuidwestgevel	1,50	53	50	48	56	
04_B	Blok 1, zuidwestgevel	4,50	55	51	50	57	
04_C	Blok 1, zuidwestgevel	7,50	56	52	50	58	
05_A	Blok 2, nordgevel	1,50	66	63	61	69	
05_B	Blok 2, nordgevel	4,50	67	63	62	70	
05_C	Blok 2, nordgevel	7,50	67	63	62	70	
06_A	Blok 2, oostgevel	1,50	69	65	64	72	
06_B	Blok 2, oostgevel	4,50	70	66	65	72	
06_C	Blok 2, oostgevel	7,50	70	66	64	72	
07_A	Blok 2, zuidgevel	1,50	63	59	58	65	
07_B	Blok 2, zuidgevel	4,50	64	60	58	66	
07_C	Blok 2, zuidgevel	7,50	64	60	59	66	
08_A	Blok 2, westgevel	1,50	48	44	42	50	
08_B	Blok 2, westgevel	4,50	51	47	45	53	
08_C	Blok 2, westgevel	7,50	53	49	48	55	
09_A	Blok 3, noordgevel	1,50	63	59	57	65	
09_B	Blok 3, noordgevel	4,50	64	60	58	66	
09_C	Blok 3, noordgevel	7,50	64	60	59	66	
10_A	Blok 3, oostgevel	1,50	70	66	65	73	
10_B	Blok 3, oostgevel	4,50	71	67	65	73	
10_C	Blok 3, oostgevel	7,50	71	67	65	73	
11_A	Blok 3, zuidgevel	1,50	66	62	61	69	
11_B	Blok 3, zuidgevel	4,50	67	63	61	69	
11_C	Blok 3, zuidgevel	7,50	67	63	61	69	
12_A	Blok 3, westgevel	1,50	49	45	44	52	
12_B	Blok 3, westgevel	4,50	51	47	46	54	
12_C	Blok 3, westgevel	7,50	53	49	47	55	

Rapport: Resultatentabel
 Model: Autonome ontwikkeling 2023 incl. RBL v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Ja
 Groepsreductie: Ja

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Blok 1, noordwestgevel	1,50	59	55	54	62
01_B	Blok 1, noordwestgevel	4,50	60	56	54	62
01_C	Blok 1, noordwestgevel	7,50	60	56	54	62
02_A	Blok 1, noordoostgevel	1,50	65	61	60	67
02_B	Blok 1, noordoostgevel	4,50	65	61	60	68
02_C	Blok 1, noordoostgevel	7,50	65	61	60	67
03_A	Blok 1, zuidoostgevel	1,50	62	58	56	64
03_B	Blok 1, zuidoostgevel	4,50	62	58	57	65
03_C	Blok 1, zuidoostgevel	7,50	62	58	57	64
04_A	Blok 1, zuidwestgevel	1,50	48	45	43	51
04_B	Blok 1, zuidwestgevel	4,50	50	46	45	52
04_C	Blok 1, zuidwestgevel	7,50	51	47	45	53
05_A	Blok 2, nordgevel	1,50	61	58	56	64
05_B	Blok 2, nordgevel	4,50	62	58	57	65
05_C	Blok 2, nordgevel	7,50	62	58	57	65
06_A	Blok 2, oostgevel	1,50	64	60	59	67
06_B	Blok 2, oostgevel	4,50	65	61	60	67
06_C	Blok 2, oostgevel	7,50	65	61	59	67
07_A	Blok 2, zuidgevel	1,50	58	54	53	60
07_B	Blok 2, zuidgevel	4,50	59	55	53	61
07_C	Blok 2, zuidgevel	7,50	59	55	54	61
08_A	Blok 2, westgevel	1,50	43	39	37	45
08_B	Blok 2, westgevel	4,50	46	42	40	48
08_C	Blok 2, westgevel	7,50	48	44	43	50
09_A	Blok 3, noordgevel	1,50	58	54	52	60
09_B	Blok 3, noordgevel	4,50	59	55	53	61
09_C	Blok 3, noordgevel	7,50	59	55	54	61
10_A	Blok 3, oostgevel	1,50	65	61	60	68
10_B	Blok 3, oostgevel	4,50	66	62	60	68
10_C	Blok 3, oostgevel	7,50	66	62	60	68
11_A	Blok 3, zuidgevel	1,50	61	57	56	64
11_B	Blok 3, zuidgevel	4,50	62	58	56	64
11_C	Blok 3, zuidgevel	7,50	62	58	56	64
12_A	Blok 3, westgevel	1,50	44	40	39	47
12_B	Blok 3, westgevel	4,50	46	42	41	49
12_C	Blok 3, westgevel	7,50	48	44	42	50

Bijlage 7

Resultaten situatie Tracé 1 2023



Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant Rondweg Haps Tracé 1: 2023 v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kerkstraat 50 km/uur
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Blok 1, noordwestgevel	1,50	42	39	35	44
01_B	Blok 1, noordwestgevel	4,50	44	40	37	45
01_C	Blok 1, noordwestgevel	7,50	45	42	38	47
02_A	Blok 1, noordoostgevel	1,50	52	48	45	53
02_B	Blok 1, noordoostgevel	4,50	53	50	46	55
02_C	Blok 1, noordoostgevel	7,50	53	50	46	55
03_A	Blok 1, zuidoostgevel	1,50	52	49	45	54
03_B	Blok 1, zuidoostgevel	4,50	53	50	47	55
03_C	Blok 1, zuidoostgevel	7,50	54	51	47	55
04_A	Blok 1, zuidwestgevel	1,50	28	25	21	30
04_B	Blok 1, zuidwestgevel	4,50	32	29	25	34
04_C	Blok 1, zuidwestgevel	7,50	35	32	28	37
05_A	Blok 2, nordgevel	1,50	54	51	47	56
05_B	Blok 2, nordgevel	4,50	55	52	48	57
05_C	Blok 2, nordgevel	7,50	56	53	49	57
06_A	Blok 2, oostgevel	1,50	53	50	46	55
06_B	Blok 2, oostgevel	4,50	54	51	47	56
06_C	Blok 2, oostgevel	7,50	55	52	48	56
07_A	Blok 2, zuidgevel	1,50	49	46	42	51
07_B	Blok 2, zuidgevel	4,50	50	47	43	52
07_C	Blok 2, zuidgevel	7,50	51	48	44	52
08_A	Blok 2, westgevel	1,50	32	29	26	34
08_B	Blok 2, westgevel	4,50	36	33	29	38
08_C	Blok 2, westgevel	7,50	39	35	32	40
09_A	Blok 3, noordgevel	1,50	44	41	37	46
09_B	Blok 3, noordgevel	4,50	46	43	39	47
09_C	Blok 3, noordgevel	7,50	47	44	41	49
10_A	Blok 3, oostgevel	1,50	52	49	45	53
10_B	Blok 3, oostgevel	4,50	53	50	46	55
10_C	Blok 3, oostgevel	7,50	53	50	47	55
11_A	Blok 3, zuidgevel	1,50	40	36	33	41
11_B	Blok 3, zuidgevel	4,50	41	38	35	43
11_C	Blok 3, zuidgevel	7,50	43	40	36	44
12_A	Blok 3, westgevel	1,50	35	32	28	37
12_B	Blok 3, westgevel	4,50	37	34	30	38
12_C	Blok 3, westgevel	7,50	38	35	31	39

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant Rondweg Haps Tracé 1: 2023 v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kerkstraat 50 km/uur
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Blok 1, noordwestgevel	1,50	37	34	30	39
01_B	Blok 1, noordwestgevel	4,50	39	35	32	40
01_C	Blok 1, noordwestgevel	7,50	40	37	33	42
02_A	Blok 1, noordoostgevel	1,50	47	43	40	48
02_B	Blok 1, noordoostgevel	4,50	48	45	41	50
02_C	Blok 1, noordoostgevel	7,50	48	45	41	50
03_A	Blok 1, zuidoostgevel	1,50	47	44	40	49
03_B	Blok 1, zuidoostgevel	4,50	48	45	42	50
03_C	Blok 1, zuidoostgevel	7,50	49	46	42	50
04_A	Blok 1, zuidwestgevel	1,50	23	20	16	25
04_B	Blok 1, zuidwestgevel	4,50	27	24	20	29
04_C	Blok 1, zuidwestgevel	7,50	30	27	23	32
05_A	Blok 2, nordgevel	1,50	49	46	42	51
05_B	Blok 2, nordgevel	4,50	50	47	43	52
05_C	Blok 2, nordgevel	7,50	51	48	44	52
06_A	Blok 2, oostgevel	1,50	48	45	41	50
06_B	Blok 2, oostgevel	4,50	49	46	42	51
06_C	Blok 2, oostgevel	7,50	50	47	43	51
07_A	Blok 2, zuidgevel	1,50	44	41	37	46
07_B	Blok 2, zuidgevel	4,50	45	42	38	47
07_C	Blok 2, zuidgevel	7,50	46	43	39	47
08_A	Blok 2, westgevel	1,50	27	24	21	29
08_B	Blok 2, westgevel	4,50	31	28	24	33
08_C	Blok 2, westgevel	7,50	34	30	27	35
09_A	Blok 3, noordgevel	1,50	39	36	32	41
09_B	Blok 3, noordgevel	4,50	41	38	34	42
09_C	Blok 3, noordgevel	7,50	42	39	36	44
10_A	Blok 3, oostgevel	1,50	47	44	40	48
10_B	Blok 3, oostgevel	4,50	48	45	41	50
10_C	Blok 3, oostgevel	7,50	48	45	42	50
11_A	Blok 3, zuidgevel	1,50	35	31	28	36
11_B	Blok 3, zuidgevel	4,50	36	33	30	38
11_C	Blok 3, zuidgevel	7,50	38	35	31	39
12_A	Blok 3, westgevel	1,50	30	27	23	32
12_B	Blok 3, westgevel	4,50	32	29	25	33
12_C	Blok 3, westgevel	7,50	33	30	26	34

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant Rondweg Haps Tracé 1: 2023 v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kalkhofseweg
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Blok 1, noordwestgevel	1,50	59	56	52	61	
01_B	Blok 1, noordwestgevel	4,50	59	56	52	61	
01_C	Blok 1, noordwestgevel	7,50	59	56	52	61	
02_A	Blok 1, noordoostgevel	1,50	65	61	58	66	
02_B	Blok 1, noordoostgevel	4,50	64	61	58	66	
02_C	Blok 1, noordoostgevel	7,50	64	61	57	65	
03_A	Blok 1, zuidoostgevel	1,50	59	56	52	61	
03_B	Blok 1, zuidoostgevel	4,50	59	56	52	61	
03_C	Blok 1, zuidoostgevel	7,50	59	56	52	60	
04_A	Blok 1, zuidwestgevel	1,50	48	45	41	49	
04_B	Blok 1, zuidwestgevel	4,50	49	46	42	50	
04_C	Blok 1, zuidwestgevel	7,50	49	46	42	50	
05_A	Blok 2, nordgevel	1,50	59	56	52	60	
05_B	Blok 2, nordgevel	4,50	59	56	52	61	
05_C	Blok 2, nordgevel	7,50	59	56	52	60	
06_A	Blok 2, oostgevel	1,50	58	54	51	59	
06_B	Blok 2, oostgevel	4,50	58	55	51	59	
06_C	Blok 2, oostgevel	7,50	58	54	51	59	
07_A	Blok 2, zuidgevel	1,50	47	44	40	48	
07_B	Blok 2, zuidgevel	4,50	48	45	41	50	
07_C	Blok 2, zuidgevel	7,50	48	45	41	50	
08_A	Blok 2, westgevel	1,50	36	33	29	38	
08_B	Blok 2, westgevel	4,50	38	35	31	39	
08_C	Blok 2, westgevel	7,50	40	37	33	42	
09_A	Blok 3, noordgevel	1,50	43	40	36	45	
09_B	Blok 3, noordgevel	4,50	44	41	37	46	
09_C	Blok 3, noordgevel	7,50	46	42	39	47	
10_A	Blok 3, oostgevel	1,50	53	50	46	54	
10_B	Blok 3, oostgevel	4,50	54	51	47	55	
10_C	Blok 3, oostgevel	7,50	54	51	47	55	
11_A	Blok 3, zuidgevel	1,50	28	25	22	30	
11_B	Blok 3, zuidgevel	4,50	30	27	23	32	
11_C	Blok 3, zuidgevel	7,50	32	29	26	34	
12_A	Blok 3, westgevel	1,50	35	31	28	36	
12_B	Blok 3, westgevel	4,50	36	32	29	37	
12_C	Blok 3, westgevel	7,50	38	34	31	39	

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant Rondweg Haps Tracé 1: 2023 v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kalkhofseweg
 Groepsreductie: Ja

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Blok 1, noordwestgevel	1,50	54	51	47	56
01_B	Blok 1, noordwestgevel	4,50	54	51	47	56
01_C	Blok 1, noordwestgevel	7,50	54	51	47	56
02_A	Blok 1, noordoostgevel	1,50	60	56	53	61
02_B	Blok 1, noordoostgevel	4,50	59	56	53	61
02_C	Blok 1, noordoostgevel	7,50	59	56	52	60
03_A	Blok 1, zuidoostgevel	1,50	54	51	47	56
03_B	Blok 1, zuidoostgevel	4,50	54	51	47	56
03_C	Blok 1, zuidoostgevel	7,50	54	51	47	55
04_A	Blok 1, zuidwestgevel	1,50	43	40	36	44
04_B	Blok 1, zuidwestgevel	4,50	44	41	37	45
04_C	Blok 1, zuidwestgevel	7,50	44	41	37	45
05_A	Blok 2, nordgevel	1,50	54	51	47	55
05_B	Blok 2, nordgevel	4,50	54	51	47	56
05_C	Blok 2, nordgevel	7,50	54	51	47	55
06_A	Blok 2, oostgevel	1,50	53	49	46	54
06_B	Blok 2, oostgevel	4,50	53	50	46	54
06_C	Blok 2, oostgevel	7,50	53	49	46	54
07_A	Blok 2, zuidgevel	1,50	42	39	35	43
07_B	Blok 2, zuidgevel	4,50	43	40	36	45
07_C	Blok 2, zuidgevel	7,50	43	40	36	45
08_A	Blok 2, westgevel	1,50	31	28	24	33
08_B	Blok 2, westgevel	4,50	33	30	26	34
08_C	Blok 2, westgevel	7,50	35	32	28	37
09_A	Blok 3, noordgevel	1,50	38	35	31	40
09_B	Blok 3, noordgevel	4,50	39	36	32	41
09_C	Blok 3, noordgevel	7,50	41	37	34	42
10_A	Blok 3, oostgevel	1,50	48	45	41	49
10_B	Blok 3, oostgevel	4,50	49	46	42	50
10_C	Blok 3, oostgevel	7,50	49	46	42	50
11_A	Blok 3, zuidgevel	1,50	23	20	17	25
11_B	Blok 3, zuidgevel	4,50	25	22	18	27
11_C	Blok 3, zuidgevel	7,50	27	24	21	29
12_A	Blok 3, westgevel	1,50	30	26	23	31
12_B	Blok 3, westgevel	4,50	31	27	24	32
12_C	Blok 3, westgevel	7,50	33	29	26	34

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant Rondweg Haps Tracé 1: 2023 v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Cuijkseweg
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Blok 1, noordwestgevel	1,50	34	31	27	36
01_B	Blok 1, noordwestgevel	4,50	36	33	29	38
01_C	Blok 1, noordwestgevel	7,50	36	33	29	38
02_A	Blok 1, noordoostgevel	1,50	42	39	35	44
02_B	Blok 1, noordoostgevel	4,50	43	40	36	45
02_C	Blok 1, noordoostgevel	7,50	43	40	36	45
03_A	Blok 1, zuidoostgevel	1,50	44	41	37	45
03_B	Blok 1, zuidoostgevel	4,50	45	42	38	47
03_C	Blok 1, zuidoostgevel	7,50	45	42	38	47
04_A	Blok 1, zuidwestgevel	1,50	36	33	29	38
04_B	Blok 1, zuidwestgevel	4,50	38	35	31	39
04_C	Blok 1, zuidwestgevel	7,50	38	35	31	40
05_A	Blok 2, nordgevel	1,50	43	40	36	45
05_B	Blok 2, nordgevel	4,50	45	41	38	46
05_C	Blok 2, nordgevel	7,50	45	41	38	46
06_A	Blok 2, oostgevel	1,50	42	39	35	44
06_B	Blok 2, oostgevel	4,50	43	40	36	45
06_C	Blok 2, oostgevel	7,50	43	40	36	45
07_A	Blok 2, zuidgevel	1,50	15	12	9	17
07_B	Blok 2, zuidgevel	4,50	20	17	13	22
07_C	Blok 2, zuidgevel	7,50	28	25	21	30
08_A	Blok 2, westgevel	1,50	17	14	10	19
08_B	Blok 2, westgevel	4,50	20	17	14	22
08_C	Blok 2, westgevel	7,50	26	23	19	27
09_A	Blok 3, noordgevel	1,50	23	19	16	24
09_B	Blok 3, noordgevel	4,50	24	21	17	26
09_C	Blok 3, noordgevel	7,50	31	28	24	32
10_A	Blok 3, oostgevel	1,50	39	36	32	41
10_B	Blok 3, oostgevel	4,50	41	38	34	42
10_C	Blok 3, oostgevel	7,50	41	38	34	43
11_A	Blok 3, zuidgevel	1,50	9	6	3	11
11_B	Blok 3, zuidgevel	4,50	14	10	7	15
11_C	Blok 3, zuidgevel	7,50	22	19	15	24
12_A	Blok 3, westgevel	1,50	18	14	11	19
12_B	Blok 3, westgevel	4,50	20	17	13	22
12_C	Blok 3, westgevel	7,50	25	22	19	27

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant Rondweg Haps Tracé 1: 2023 v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Cuijkseweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Blok 1, noordwestgevel	1,50	29	26	22	31
01_B	Blok 1, noordwestgevel	4,50	31	28	24	33
01_C	Blok 1, noordwestgevel	7,50	31	28	24	33
02_A	Blok 1, noordoostgevel	1,50	37	34	30	39
02_B	Blok 1, noordoostgevel	4,50	38	35	31	40
02_C	Blok 1, noordoostgevel	7,50	38	35	31	40
03_A	Blok 1, zuidoostgevel	1,50	39	36	32	40
03_B	Blok 1, zuidoostgevel	4,50	40	37	33	42
03_C	Blok 1, zuidoostgevel	7,50	40	37	33	42
04_A	Blok 1, zuidwestgevel	1,50	31	28	24	33
04_B	Blok 1, zuidwestgevel	4,50	33	30	26	34
04_C	Blok 1, zuidwestgevel	7,50	33	30	26	35
05_A	Blok 2, nordgevel	1,50	38	35	31	40
05_B	Blok 2, nordgevel	4,50	40	36	33	41
05_C	Blok 2, nordgevel	7,50	40	36	33	41
06_A	Blok 2, oostgevel	1,50	37	34	30	39
06_B	Blok 2, oostgevel	4,50	38	35	31	40
06_C	Blok 2, oostgevel	7,50	38	35	31	40
07_A	Blok 2, zuidgevel	1,50	10	7	4	12
07_B	Blok 2, zuidgevel	4,50	15	12	8	17
07_C	Blok 2, zuidgevel	7,50	23	20	16	25
08_A	Blok 2, westgevel	1,50	12	9	5	14
08_B	Blok 2, westgevel	4,50	15	12	9	17
08_C	Blok 2, westgevel	7,50	21	18	14	22
09_A	Blok 3, noordgevel	1,50	18	14	11	19
09_B	Blok 3, noordgevel	4,50	19	16	12	21
09_C	Blok 3, noordgevel	7,50	26	23	19	27
10_A	Blok 3, oostgevel	1,50	34	31	27	36
10_B	Blok 3, oostgevel	4,50	36	33	29	37
10_C	Blok 3, oostgevel	7,50	36	33	29	38
11_A	Blok 3, zuidgevel	1,50	4	1	-2	6
11_B	Blok 3, zuidgevel	4,50	9	5	2	10
11_C	Blok 3, zuidgevel	7,50	17	14	10	19
12_A	Blok 3, westgevel	1,50	13	9	6	14
12_B	Blok 3, westgevel	4,50	15	12	8	17
12_C	Blok 3, westgevel	7,50	20	17	14	22

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant Rondweg Haps Tracé 1: 2023 v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

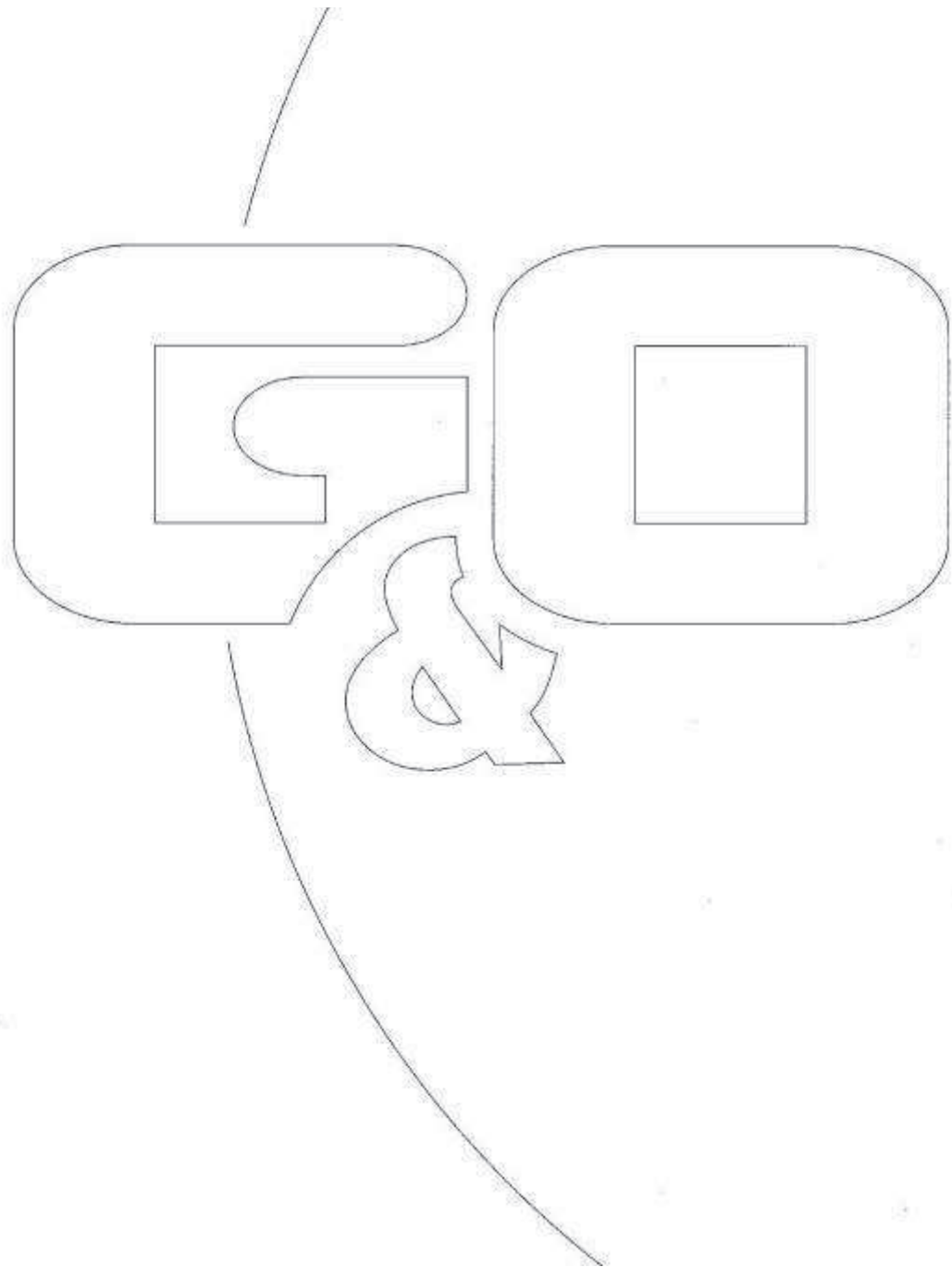
Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Blok 1, noordwestgevel	1,50	59	56	52	61	
01_B	Blok 1, noordwestgevel	4,50	59	56	53	61	
01_C	Blok 1, noordwestgevel	7,50	59	56	52	61	
02_A	Blok 1, noordoostgevel	1,50	65	62	58	66	
02_B	Blok 1, noordoostgevel	4,50	65	62	58	66	
02_C	Blok 1, noordoostgevel	7,50	64	61	57	66	
03_A	Blok 1, zuidoostgevel	1,50	60	57	53	62	
03_B	Blok 1, zuidoostgevel	4,50	61	57	54	62	
03_C	Blok 1, zuidoostgevel	7,50	60	57	53	62	
04_A	Blok 1, zuidwestgevel	1,50	48	45	41	50	
04_B	Blok 1, zuidwestgevel	4,50	50	46	43	51	
04_C	Blok 1, zuidwestgevel	7,50	50	47	43	51	
05_A	Blok 2, nordgevel	1,50	60	57	53	62	
05_B	Blok 2, nordgevel	4,50	61	58	54	62	
05_C	Blok 2, nordgevel	7,50	61	58	54	62	
06_A	Blok 2, oostgevel	1,50	60	57	54	62	
06_B	Blok 2, oostgevel	4,50	61	58	54	62	
06_C	Blok 2, oostgevel	7,50	61	58	54	62	
07_A	Blok 2, zuidgevel	1,50	53	50	46	55	
07_B	Blok 2, zuidgevel	4,50	54	51	47	56	
07_C	Blok 2, zuidgevel	7,50	54	51	47	56	
08_A	Blok 2, westgevel	1,50	39	36	32	41	
08_B	Blok 2, westgevel	4,50	42	39	35	44	
08_C	Blok 2, westgevel	7,50	44	41	38	46	
09_A	Blok 3, noordgevel	1,50	51	48	45	53	
09_B	Blok 3, noordgevel	4,50	52	49	46	54	
09_C	Blok 3, noordgevel	7,50	53	50	46	55	
10_A	Blok 3, oostgevel	1,50	59	56	53	61	
10_B	Blok 3, oostgevel	4,50	60	57	53	62	
10_C	Blok 3, oostgevel	7,50	60	57	53	62	
11_A	Blok 3, zuidgevel	1,50	54	51	47	56	
11_B	Blok 3, zuidgevel	4,50	54	51	48	56	
11_C	Blok 3, zuidgevel	7,50	54	51	48	56	
12_A	Blok 3, westgevel	1,50	40	37	33	42	
12_B	Blok 3, westgevel	4,50	43	39	36	44	
12_C	Blok 3, westgevel	7,50	44	41	37	46	

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant Rondweg Haps Tracé 1: 2023 v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Blok 1, noordwestgevel	1,50	54	51	47	56
01_B	Blok 1, noordwestgevel	4,50	55	51	48	56
01_C	Blok 1, noordwestgevel	7,50	54	51	47	56
02_A	Blok 1, noordoostgevel	1,50	60	57	53	61
02_B	Blok 1, noordoostgevel	4,50	60	57	53	61
02_C	Blok 1, noordoostgevel	7,50	59	56	52	61
03_A	Blok 1, zuidoostgevel	1,50	56	52	49	57
03_B	Blok 1, zuidoostgevel	4,50	56	53	49	58
03_C	Blok 1, zuidoostgevel	7,50	56	53	49	57
04_A	Blok 1, zuidwestgevel	1,50	43	40	37	45
04_B	Blok 1, zuidwestgevel	4,50	45	42	38	46
04_C	Blok 1, zuidwestgevel	7,50	45	42	38	47
05_A	Blok 2, nordgevel	1,50	55	52	48	57
05_B	Blok 2, nordgevel	4,50	56	53	49	57
05_C	Blok 2, nordgevel	7,50	56	53	49	57
06_A	Blok 2, oostgevel	1,50	57	54	51	59
06_B	Blok 2, oostgevel	4,50	58	55	51	59
06_C	Blok 2, oostgevel	7,50	58	54	51	59
07_A	Blok 2, zuidgevel	1,50	50	47	44	52
07_B	Blok 2, zuidgevel	4,50	51	48	44	53
07_C	Blok 2, zuidgevel	7,50	51	48	45	53
08_A	Blok 2, westgevel	1,50	35	32	28	37
08_B	Blok 2, westgevel	4,50	38	35	32	40
08_C	Blok 2, westgevel	7,50	41	37	34	42
09_A	Blok 3, noordgevel	1,50	50	47	43	52
09_B	Blok 3, noordgevel	4,50	51	48	44	53
09_C	Blok 3, noordgevel	7,50	51	48	45	53
10_A	Blok 3, oostgevel	1,50	58	55	51	60
10_B	Blok 3, oostgevel	4,50	58	55	52	60
10_C	Blok 3, oostgevel	7,50	58	55	51	60
11_A	Blok 3, zuidgevel	1,50	54	50	47	55
11_B	Blok 3, zuidgevel	4,50	54	51	47	56
11_C	Blok 3, zuidgevel	7,50	54	51	47	56
12_A	Blok 3, westgevel	1,50	37	33	30	38
12_B	Blok 3, westgevel	4,50	39	36	33	41
12_C	Blok 3, westgevel	7,50	41	37	34	42

Bijlage 8

Resultaten situatie Tracé 2 2023



Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant Rondweg Haps Tracé 2: 2023 v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kerkstraat 50 km/uur
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Blok 1, noordwestgevel	1,50	41	38	34	43
01_B	Blok 1, noordwestgevel	4,50	42	39	35	44
01_C	Blok 1, noordwestgevel	7,50	44	41	37	45
02_A	Blok 1, noordoostgevel	1,50	50	47	43	52
02_B	Blok 1, noordoostgevel	4,50	52	49	45	53
02_C	Blok 1, noordoostgevel	7,50	52	49	45	54
03_A	Blok 1, zuidoostgevel	1,50	51	48	44	52
03_B	Blok 1, zuidoostgevel	4,50	52	49	45	54
03_C	Blok 1, zuidoostgevel	7,50	53	49	46	54
04_A	Blok 1, zuidwestgevel	1,50	25	22	18	27
04_B	Blok 1, zuidwestgevel	4,50	30	26	23	31
04_C	Blok 1, zuidwestgevel	7,50	33	30	26	34
05_A	Blok 2, nordgevel	1,50	53	50	46	54
05_B	Blok 2, nordgevel	4,50	54	51	47	56
05_C	Blok 2, nordgevel	7,50	54	51	48	56
06_A	Blok 2, oostgevel	1,50	52	49	45	53
06_B	Blok 2, oostgevel	4,50	53	50	46	55
06_C	Blok 2, oostgevel	7,50	53	50	46	55
07_A	Blok 2, zuidgevel	1,50	48	45	41	49
07_B	Blok 2, zuidgevel	4,50	49	46	42	51
07_C	Blok 2, zuidgevel	7,50	50	46	43	51
08_A	Blok 2, westgevel	1,50	29	26	22	31
08_B	Blok 2, westgevel	4,50	33	30	27	35
08_C	Blok 2, westgevel	7,50	36	33	29	38
09_A	Blok 3, noordgevel	1,50	43	40	36	45
09_B	Blok 3, noordgevel	4,50	45	41	38	46
09_C	Blok 3, noordgevel	7,50	46	43	39	48
10_A	Blok 3, oostgevel	1,50	50	47	43	52
10_B	Blok 3, oostgevel	4,50	51	48	44	53
10_C	Blok 3, oostgevel	7,50	52	49	45	53
11_A	Blok 3, zuidgevel	1,50	36	33	29	38
11_B	Blok 3, zuidgevel	4,50	36	33	29	38
11_C	Blok 3, zuidgevel	7,50	37	34	30	39
12_A	Blok 3, westgevel	1,50	33	30	27	35
12_B	Blok 3, westgevel	4,50	35	32	28	37
12_C	Blok 3, westgevel	7,50	36	33	29	38

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant Rondweg Haps Tracé 2: 2023 v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kerkstraat 50 km/uur
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Blok 1, noordwestgevel	1,50	36	33	29	38
01_B	Blok 1, noordwestgevel	4,50	37	34	30	39
01_C	Blok 1, noordwestgevel	7,50	39	36	32	40
02_A	Blok 1, noordoostgevel	1,50	45	42	38	47
02_B	Blok 1, noordoostgevel	4,50	47	44	40	48
02_C	Blok 1, noordoostgevel	7,50	47	44	40	49
03_A	Blok 1, zuidoostgevel	1,50	46	43	39	47
03_B	Blok 1, zuidoostgevel	4,50	47	44	40	49
03_C	Blok 1, zuidoostgevel	7,50	48	44	41	49
04_A	Blok 1, zuidwestgevel	1,50	20	17	13	22
04_B	Blok 1, zuidwestgevel	4,50	25	21	18	26
04_C	Blok 1, zuidwestgevel	7,50	28	25	21	29
05_A	Blok 2, nordgevel	1,50	48	45	41	49
05_B	Blok 2, nordgevel	4,50	49	46	42	51
05_C	Blok 2, nordgevel	7,50	49	46	43	51
06_A	Blok 2, oostgevel	1,50	47	44	40	48
06_B	Blok 2, oostgevel	4,50	48	45	41	50
06_C	Blok 2, oostgevel	7,50	48	45	41	50
07_A	Blok 2, zuidgevel	1,50	43	40	36	44
07_B	Blok 2, zuidgevel	4,50	44	41	37	46
07_C	Blok 2, zuidgevel	7,50	45	41	38	46
08_A	Blok 2, westgevel	1,50	24	21	17	26
08_B	Blok 2, westgevel	4,50	28	25	22	30
08_C	Blok 2, westgevel	7,50	31	28	24	33
09_A	Blok 3, noordgevel	1,50	38	35	31	40
09_B	Blok 3, noordgevel	4,50	40	36	33	41
09_C	Blok 3, noordgevel	7,50	41	38	34	43
10_A	Blok 3, oostgevel	1,50	45	42	38	47
10_B	Blok 3, oostgevel	4,50	46	43	39	48
10_C	Blok 3, oostgevel	7,50	47	44	40	48
11_A	Blok 3, zuidgevel	1,50	31	28	24	33
11_B	Blok 3, zuidgevel	4,50	31	28	24	33
11_C	Blok 3, zuidgevel	7,50	32	29	25	34
12_A	Blok 3, westgevel	1,50	28	25	22	30
12_B	Blok 3, westgevel	4,50	30	27	23	32
12_C	Blok 3, westgevel	7,50	31	28	24	33

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant Rondweg Haps Tracé 2: 2023 v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kalkhofseweg
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Blok 1, noordwestgevel	1,50	59	56	52	60	
01_B	Blok 1, noordwestgevel	4,50	59	56	52	61	
01_C	Blok 1, noordwestgevel	7,50	59	56	52	60	
02_A	Blok 1, noordoostgevel	1,50	64	61	57	66	
02_B	Blok 1, noordoostgevel	4,50	64	61	57	66	
02_C	Blok 1, noordoostgevel	7,50	63	60	57	65	
03_A	Blok 1, zuidoostgevel	1,50	59	55	52	60	
03_B	Blok 1, zuidoostgevel	4,50	59	56	52	60	
03_C	Blok 1, zuidoostgevel	7,50	58	55	51	60	
04_A	Blok 1, zuidwestgevel	1,50	47	44	41	49	
04_B	Blok 1, zuidwestgevel	4,50	49	45	42	50	
04_C	Blok 1, zuidwestgevel	7,50	49	45	42	50	
05_A	Blok 2, nordgevel	1,50	58	55	51	60	
05_B	Blok 2, nordgevel	4,50	59	55	52	60	
05_C	Blok 2, nordgevel	7,50	58	55	51	60	
06_A	Blok 2, oostgevel	1,50	57	54	50	59	
06_B	Blok 2, oostgevel	4,50	57	54	50	59	
06_C	Blok 2, oostgevel	7,50	57	54	50	59	
07_A	Blok 2, zuidgevel	1,50	46	43	40	48	
07_B	Blok 2, zuidgevel	4,50	48	44	41	49	
07_C	Blok 2, zuidgevel	7,50	48	44	41	49	
08_A	Blok 2, westgevel	1,50	36	32	29	37	
08_B	Blok 2, westgevel	4,50	37	34	31	39	
08_C	Blok 2, westgevel	7,50	40	36	33	41	
09_A	Blok 3, noordgevel	1,50	43	40	36	44	
09_B	Blok 3, noordgevel	4,50	44	41	37	45	
09_C	Blok 3, noordgevel	7,50	45	42	38	47	
10_A	Blok 3, oostgevel	1,50	52	49	45	54	
10_B	Blok 3, oostgevel	4,50	54	50	47	55	
10_C	Blok 3, oostgevel	7,50	53	50	47	55	
11_A	Blok 3, zuidgevel	1,50	28	25	21	30	
11_B	Blok 3, zuidgevel	4,50	30	26	23	31	
11_C	Blok 3, zuidgevel	7,50	32	29	25	34	
12_A	Blok 3, westgevel	1,50	34	31	27	36	
12_B	Blok 3, westgevel	4,50	35	32	29	37	
12_C	Blok 3, westgevel	7,50	37	34	30	39	

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant Rondweg Haps Tracé 2: 2023 v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kalkhofseweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Blok 1, noordwestgevel	1,50	54	51	47	55
01_B	Blok 1, noordwestgevel	4,50	54	51	47	56
01_C	Blok 1, noordwestgevel	7,50	54	51	47	55
02_A	Blok 1, noordoostgevel	1,50	59	56	52	61
02_B	Blok 1, noordoostgevel	4,50	59	56	52	61
02_C	Blok 1, noordoostgevel	7,50	58	55	52	60
03_A	Blok 1, zuidoostgevel	1,50	54	50	47	55
03_B	Blok 1, zuidoostgevel	4,50	54	51	47	55
03_C	Blok 1, zuidoostgevel	7,50	53	50	46	55
04_A	Blok 1, zuidwestgevel	1,50	42	39	36	44
04_B	Blok 1, zuidwestgevel	4,50	44	40	37	45
04_C	Blok 1, zuidwestgevel	7,50	44	40	37	45
05_A	Blok 2, nordgevel	1,50	53	50	46	55
05_B	Blok 2, nordgevel	4,50	54	50	47	55
05_C	Blok 2, nordgevel	7,50	53	50	46	55
06_A	Blok 2, oostgevel	1,50	52	49	45	54
06_B	Blok 2, oostgevel	4,50	52	49	45	54
06_C	Blok 2, oostgevel	7,50	52	49	45	54
07_A	Blok 2, zuidgevel	1,50	41	38	35	43
07_B	Blok 2, zuidgevel	4,50	43	39	36	44
07_C	Blok 2, zuidgevel	7,50	43	39	36	44
08_A	Blok 2, westgevel	1,50	31	27	24	32
08_B	Blok 2, westgevel	4,50	32	29	26	34
08_C	Blok 2, westgevel	7,50	35	31	28	36
09_A	Blok 3, noordgevel	1,50	38	35	31	39
09_B	Blok 3, noordgevel	4,50	39	36	32	40
09_C	Blok 3, noordgevel	7,50	40	37	33	42
10_A	Blok 3, oostgevel	1,50	47	44	40	49
10_B	Blok 3, oostgevel	4,50	49	45	42	50
10_C	Blok 3, oostgevel	7,50	48	45	42	50
11_A	Blok 3, zuidgevel	1,50	23	20	16	25
11_B	Blok 3, zuidgevel	4,50	25	21	18	26
11_C	Blok 3, zuidgevel	7,50	27	24	20	29
12_A	Blok 3, westgevel	1,50	29	26	22	31
12_B	Blok 3, westgevel	4,50	30	27	24	32
12_C	Blok 3, westgevel	7,50	32	29	25	34

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant Rondweg Haps Tracé 2: 2023 v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Cuijkseweg
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Blok 1, noordwestgevel	1,50	34	31	27	35
01_B	Blok 1, noordwestgevel	4,50	36	33	29	37
01_C	Blok 1, noordwestgevel	7,50	36	33	29	37
02_A	Blok 1, noordoostgevel	1,50	42	39	35	43
02_B	Blok 1, noordoostgevel	4,50	43	40	36	44
02_C	Blok 1, noordoostgevel	7,50	43	39	36	44
03_A	Blok 1, zuidoostgevel	1,50	43	40	36	45
03_B	Blok 1, zuidoostgevel	4,50	44	41	38	46
03_C	Blok 1, zuidoostgevel	7,50	45	41	38	46
04_A	Blok 1, zuidwestgevel	1,50	35	32	28	37
04_B	Blok 1, zuidwestgevel	4,50	37	34	30	39
04_C	Blok 1, zuidwestgevel	7,50	38	35	31	39
05_A	Blok 2, nordgevel	1,50	43	40	36	44
05_B	Blok 2, nordgevel	4,50	44	41	37	46
05_C	Blok 2, nordgevel	7,50	44	41	37	46
06_A	Blok 2, oostgevel	1,50	41	38	34	43
06_B	Blok 2, oostgevel	4,50	43	40	36	44
06_C	Blok 2, oostgevel	7,50	43	40	36	44
07_A	Blok 2, zuidgevel	1,50	15	12	8	16
07_B	Blok 2, zuidgevel	4,50	19	16	13	21
07_C	Blok 2, zuidgevel	7,50	27	24	21	29
08_A	Blok 2, westgevel	1,50	17	13	10	18
08_B	Blok 2, westgevel	4,50	20	17	13	21
08_C	Blok 2, westgevel	7,50	25	22	19	27
09_A	Blok 3, noordgevel	1,50	22	19	15	24
09_B	Blok 3, noordgevel	4,50	24	20	17	25
09_C	Blok 3, noordgevel	7,50	30	27	23	32
10_A	Blok 3, oostgevel	1,50	39	35	32	40
10_B	Blok 3, oostgevel	4,50	40	37	33	42
10_C	Blok 3, oostgevel	7,50	41	38	34	42
11_A	Blok 3, zuidgevel	1,50	9	6	3	11
11_B	Blok 3, zuidgevel	4,50	14	10	7	15
11_C	Blok 3, zuidgevel	7,50	22	19	15	23
12_A	Blok 3, westgevel	1,50	17	14	10	19
12_B	Blok 3, westgevel	4,50	20	16	13	21
12_C	Blok 3, westgevel	7,50	25	22	18	26

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant Rondweg Haps Tracé 2: 2023 v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Cuijkseweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Blok 1, noordwestgevel	1,50	29	26	22	30
01_B	Blok 1, noordwestgevel	4,50	31	28	24	32
01_C	Blok 1, noordwestgevel	7,50	31	28	24	32
02_A	Blok 1, noordoostgevel	1,50	37	34	30	38
02_B	Blok 1, noordoostgevel	4,50	38	35	31	39
02_C	Blok 1, noordoostgevel	7,50	38	34	31	39
03_A	Blok 1, zuidoostgevel	1,50	38	35	31	40
03_B	Blok 1, zuidoostgevel	4,50	39	36	33	41
03_C	Blok 1, zuidoostgevel	7,50	40	36	33	41
04_A	Blok 1, zuidwestgevel	1,50	30	27	23	32
04_B	Blok 1, zuidwestgevel	4,50	32	29	25	34
04_C	Blok 1, zuidwestgevel	7,50	33	30	26	34
05_A	Blok 2, nordgevel	1,50	38	35	31	39
05_B	Blok 2, nordgevel	4,50	39	36	32	41
05_C	Blok 2, nordgevel	7,50	39	36	32	41
06_A	Blok 2, oostgevel	1,50	36	33	29	38
06_B	Blok 2, oostgevel	4,50	38	35	31	39
06_C	Blok 2, oostgevel	7,50	38	35	31	39
07_A	Blok 2, zuidgevel	1,50	10	7	3	11
07_B	Blok 2, zuidgevel	4,50	14	11	8	16
07_C	Blok 2, zuidgevel	7,50	22	19	16	24
08_A	Blok 2, westgevel	1,50	12	8	5	13
08_B	Blok 2, westgevel	4,50	15	12	8	16
08_C	Blok 2, westgevel	7,50	20	17	14	22
09_A	Blok 3, noordgevel	1,50	17	14	10	19
09_B	Blok 3, noordgevel	4,50	19	15	12	20
09_C	Blok 3, noordgevel	7,50	25	22	18	27
10_A	Blok 3, oostgevel	1,50	34	30	27	35
10_B	Blok 3, oostgevel	4,50	35	32	28	37
10_C	Blok 3, oostgevel	7,50	36	33	29	37
11_A	Blok 3, zuidgevel	1,50	4	1	-2	6
11_B	Blok 3, zuidgevel	4,50	9	5	2	10
11_C	Blok 3, zuidgevel	7,50	17	14	10	18
12_A	Blok 3, westgevel	1,50	12	9	5	14
12_B	Blok 3, westgevel	4,50	15	11	8	16
12_C	Blok 3, westgevel	7,50	20	17	13	21

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant Rondweg Haps Tracé 2: 2023 v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

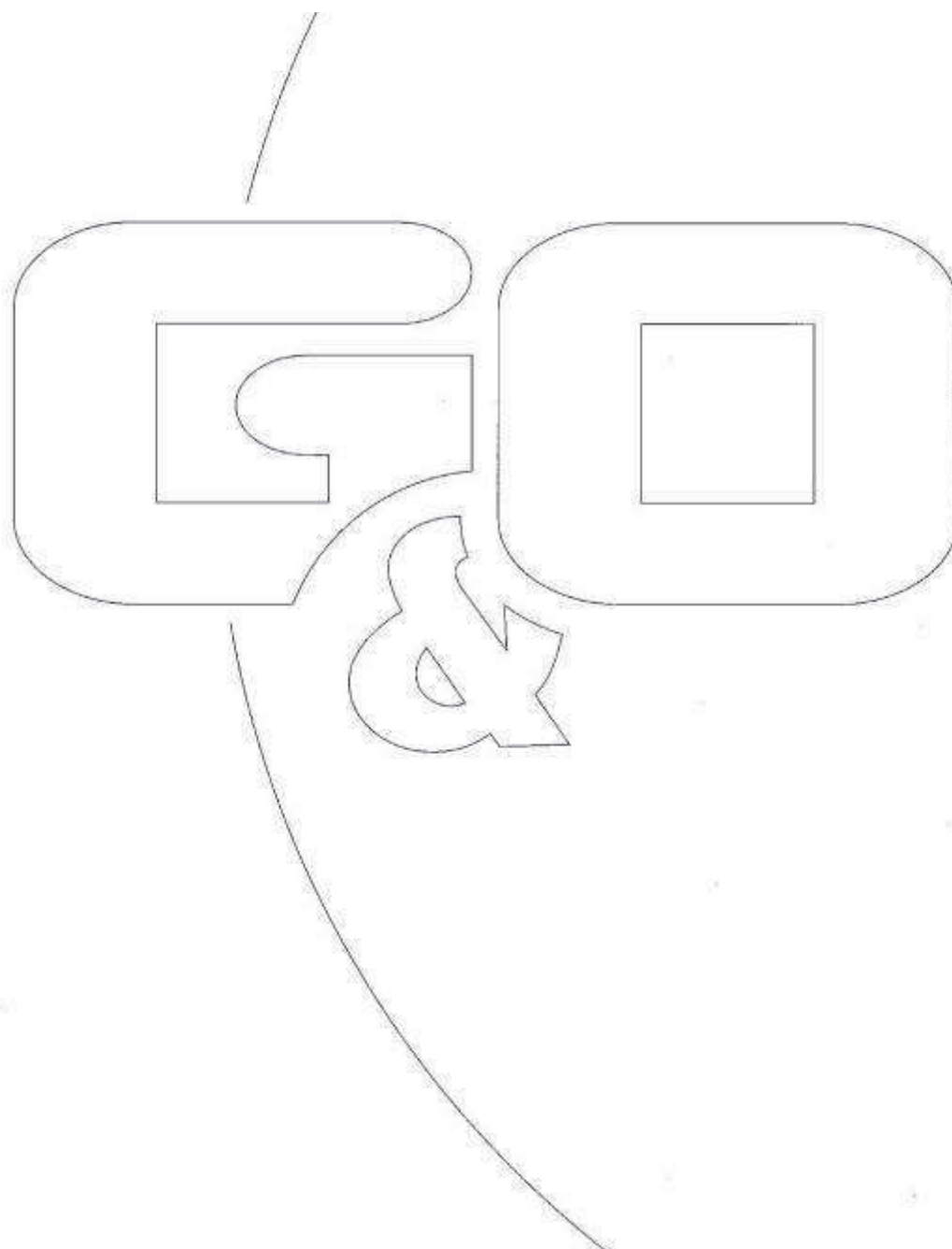
Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Blok 1, noordwestgevel	1,50	59	56	52	60
01_B	Blok 1, noordwestgevel	4,50	59	56	52	61
01_C	Blok 1, noordwestgevel	7,50	59	56	52	60
02_A	Blok 1, noordoostgevel	1,50	64	61	57	66
02_B	Blok 1, noordoostgevel	4,50	64	61	57	66
02_C	Blok 1, noordoostgevel	7,50	64	61	57	65
03_A	Blok 1, zuidoostgevel	1,50	60	56	53	61
03_B	Blok 1, zuidoostgevel	4,50	60	57	53	61
03_C	Blok 1, zuidoostgevel	7,50	60	57	53	61
04_A	Blok 1, zuidwestgevel	1,50	48	45	41	49
04_B	Blok 1, zuidwestgevel	4,50	49	46	42	51
04_C	Blok 1, zuidwestgevel	7,50	49	46	42	51
05_A	Blok 2, nordgevel	1,50	60	56	53	61
05_B	Blok 2, nordgevel	4,50	60	57	53	62
05_C	Blok 2, nordgevel	7,50	60	57	53	62
06_A	Blok 2, oostgevel	1,50	60	56	53	61
06_B	Blok 2, oostgevel	4,50	60	57	53	62
06_C	Blok 2, oostgevel	7,50	60	57	53	62
07_A	Blok 2, zuidgevel	1,50	52	49	45	54
07_B	Blok 2, zuidgevel	4,50	53	50	46	55
07_C	Blok 2, zuidgevel	7,50	53	50	46	55
08_A	Blok 2, westgevel	1,50	38	35	32	40
08_B	Blok 2, westgevel	4,50	41	38	34	43
08_C	Blok 2, westgevel	7,50	43	40	37	45
09_A	Blok 3, noordgevel	1,50	50	47	44	52
09_B	Blok 3, noordgevel	4,50	51	48	45	53
09_C	Blok 3, noordgevel	7,50	52	49	45	54
10_A	Blok 3, oostgevel	1,50	58	55	52	60
10_B	Blok 3, oostgevel	4,50	59	56	52	61
10_C	Blok 3, oostgevel	7,50	59	56	52	61
11_A	Blok 3, zuidgevel	1,50	52	49	46	54
11_B	Blok 3, zuidgevel	4,50	53	50	46	55
11_C	Blok 3, zuidgevel	7,50	53	50	46	55
12_A	Blok 3, westgevel	1,50	39	36	32	41
12_B	Blok 3, westgevel	4,50	42	38	35	43
12_C	Blok 3, westgevel	7,50	43	40	36	45

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant Rondweg Haps Tracé 2: 2023 v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Blok 1, noordwestgevel	1,50	54	51	47	56
01_B	Blok 1, noordwestgevel	4,50	54	51	47	56
01_C	Blok 1, noordwestgevel	7,50	54	51	47	56
02_A	Blok 1, noordoostgevel	1,50	60	57	53	61
02_B	Blok 1, noordoostgevel	4,50	60	57	53	61
02_C	Blok 1, noordoostgevel	7,50	59	56	53	61
03_A	Blok 1, zuidoostgevel	1,50	56	53	49	57
03_B	Blok 1, zuidoostgevel	4,50	56	53	49	58
03_C	Blok 1, zuidoostgevel	7,50	56	53	49	58
04_A	Blok 1, zuidwestgevel	1,50	43	40	36	45
04_B	Blok 1, zuidwestgevel	4,50	44	41	37	46
04_C	Blok 1, zuidwestgevel	7,50	45	41	38	46
05_A	Blok 2, nordgevel	1,50	56	53	49	58
05_B	Blok 2, nordgevel	4,50	57	54	50	59
05_C	Blok 2, nordgevel	7,50	57	54	50	59
06_A	Blok 2, oostgevel	1,50	56	53	49	58
06_B	Blok 2, oostgevel	4,50	57	53	50	58
06_C	Blok 2, oostgevel	7,50	57	53	50	58
07_A	Blok 2, zuidgevel	1,50	50	46	43	51
07_B	Blok 2, zuidgevel	4,50	51	48	44	52
07_C	Blok 2, zuidgevel	7,50	51	48	44	53
08_A	Blok 2, westgevel	1,50	34	31	28	36
08_B	Blok 2, westgevel	4,50	38	34	31	39
08_C	Blok 2, westgevel	7,50	40	37	33	42
09_A	Blok 3, noordgevel	1,50	47	44	40	48
09_B	Blok 3, noordgevel	4,50	48	45	41	50
09_C	Blok 3, noordgevel	7,50	49	46	42	51
10_A	Blok 3, oostgevel	1,50	55	51	48	56
10_B	Blok 3, oostgevel	4,50	55	52	49	57
10_C	Blok 3, oostgevel	7,50	55	52	49	57
11_A	Blok 3, zuidgevel	1,50	48	44	41	49
11_B	Blok 3, zuidgevel	4,50	48	45	41	50
11_C	Blok 3, zuidgevel	7,50	48	45	42	50
12_A	Blok 3, westgevel	1,50	36	33	29	38
12_B	Blok 3, westgevel	4,50	38	35	32	40
12_C	Blok 3, westgevel	7,50	40	36	33	41

Bijlage 9

Resultaten Contouren









BIJLAGE 4

Watertoets

WATERTOETS

voor de locatie gelegen aan de

KALKHOFSEWEG 1 TE HAPS

Colofon

Rapport: Watertoets Kalkhofseweg 1 te Haps
Rapportnummer: 3481wp0112
Status: Definitief
Datum: 28-11- 2012

Opdrachtgever

Gebr. Zonnenberg
De Schans 38
5443 PT Haps

Contactpersoon

Princen Ontwerp & Bouwprocesbegeleiding
De heer W. Princen
Scheisestraat 10b
5374 CP Schaijk
0486 - 41 28 29

Projectleiding

G&O Consult
Drs. S. de Crom
0493 - 597 505
sdecrom@go-consult.nl

Opdrachtnemer

G&O Consult
Postbus 12
5845 ZG Sint Anthonis
www.go-consult.nl

Burgemeester Wijtvljetlaan 1
5764 PD De Rips



©NOVEMBER 2012

G&O CONSULT, POSTBUS 12, NL-5845 ZG SINT ANTHONIS,
TEL: (0493) 597505
FAX: (0493) 597509
WWW.GO-CONSULT.NL

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVONDIGD DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTOKOPIE, MICROFILM, GELUIDSBAND, ELEKTRONISCH OF OP WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK, EN EVENMIN IN EEN GEAUTOMATISEERD GEGEVENSBESTAND WORDEN OPGESLAGEN, ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN G&O CONSULT.

AAN DE INHOUD VAN DIT RAPPORT KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND. G&O CONSULT VERWERPT ELKE AANSPRAKELIJKHEID VOOR EEN ANDER GEBRUIK VAN DEZE TEKST DAN VOOR DE SITUATIE WAARVOOR HIJ WORDT UITGEBRACHT. DE INFORMATIE IN DEZE TEKST IS ONDER VOORBEHOUD EN KAN VERANDERD WORDEN ZONDER VOORAFGAANDE KENNISGEVING.

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
HOOFDSTUK 2	PROJECTPROFIEL	4
2.1	TOPOGRAFISCHE LIGGING.....	4
2.2	HUIDIGE SITUATIE	5
2.3	TOEKOMSTIGE SITUATIE.....	6
2.4	OPPERVLAKTEN	7
HOOFDSTUK 3	BELEID.....	8
3.1	GEMEENTELIJK WATERPLAN CUIJK.....	8
3.2	BELEID WATERSCHAP AA EN MAAS	10
HOOFDSTUK 4	GEO(HYDRO)LOGISCHE SITUATIE EN BODEMOPBOUW.....	12
4.1	LOKALE BODEMOPBOUW	12
4.2	GRONDWATERSTAND.....	14
4.3	KWEL- EN INFILTRATIEGEBIEDEN	15
4.4	WATERKANSENKAART AA EN MAAS	15
HOOFDSTUK 5	AFVOER HEMELWATER	17
5.1	BESTAANDE SITUATIE	17
5.2	TOEKOMSTIGE SITUATIE	17
5.3	BEREKENING HOEVEELHEID TE BERGEN REGENWATER	17
5.4	ONTWERP INFILTRATIEVOORZIENING	18
5.5	ONTWERP IRT UITGANGSPUNTEN WATERSCHAP	19
HOOFDSTUK 6	HYDROLOGISCHE AFWEGING	21

Nederland is onderhevig aan klimaatsveranderingen. Het regent steeds vaker en langer. Door wateroverlast kunnen er problemen ontstaan. Bij hevige regenval kunnen bijvoorbeeld verharde oppervlakten sneller blank komen te staan. Er dient derhalve zorg gedragen te worden voor het (tijdelijk) opvangen van regenwater, waarna het geleidelijk in de bodem kan wegvloeien. Dit betekent dat in verhouding tot nieuw te bebouwen oppervlakte, er mitigerende en compenserende maatregelen genomen dienen te worden. Dit afhankelijk van de ligging van het perceel.

Bij planologische aspecten in het kader van ruimtelijke ordening, is er een belangrijke plaats voor water weggelegd. Hierbij dient er een waterparagraaf als onderdeel van de ruimtelijke procedure aanwezig te zijn. In de waterparagraaf dient te zijn aangegeven op welke wijze de waterhuishoudkundige aspecten doorwerken in de locatiekeuze, de (her)inrichting en het beheer van de projectlocatie, het advies van de waterbeheerder en op welke wijze er invulling wordt gegeven aan compenserende en mitigerende maatregelen, inclusief afspraken over de uitvoering en de financiering. Waterschap Aa en Maas is de waterbeheerder voor het gebied waarin de locatie is gelegen.

Deze watertoets, opgesteld door G & O Consult BV te De Rips, gaat over het duidelijk en grondig meewegen van water bij ruimtelijke plannen en besluiten. Bij de toekenning van functies dient op voorhand rekening gehouden te worden met de waterhuishouding. Dat vraagt om overleg tussen plannenmakers en waterbeheerders in een zo vroeg mogelijk stadium. Water krijgt daardoor een weloverwogen plek in het ruimtelijk plan en fungeert aldus als medeorderend principe.

De watertoets geeft kaders en spelregels voor overheden om binnen de bestaande ruimtelijke procedures overleg te voeren en samen te werken. Het doel daarvan is 'te waarborgen dat water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen bij alle waterhuishoudkundig relevante ruimtelijke plannen van zowel Rijk, provincies, als gemeenten'. De beoordeling van de waterhuishoudkundige relevantie vindt plaats voor zowel regionale wateren, grondwater, als rijkswateren en kan betrekking hebben op alle mogelijke wateraspecten.

2.1 TOPOGRAFISCHE LIGGING

Het voorliggende project is gelegen in de bebouwde kom van de kern Haps. Haps is gelegen in binnen het grondgebied van de gemeente Cuijk (figuur 2).

De projectlocatie bevindt in de kern Haps, aan de noordzijde van de bebouwing, op de overgang naar het buitengebied.

Figuur 1

Uitsnede topografische kaart



2.2

HUIDIGE SITUATIE

Op de locatie Kalkhofsteweg 1 te Haps (gemeente Cuijk) zijn op dit moment een garagebedrijf en een detailhandelszaak gevestigd. Naast de bebouwing zijn, grasland, beplanting en erfverharding aanwezig ten behoeve van deze bedrijven.

Figuur 2

Luchtfoto projectlocatie

Bron: ruimtelijkeplannen.nl



Figuur 3

Foto projectlocatie

Bron: Google Earth



2.3

TOEKOMSTIGE SITUATIE

De gebroeders Zonnenberg zijn voornemens om de bestaande bebouwing te slopen. In plaats hiervan zullen er op de locatie 12 appartementen worden ontwikkeld. Dit in drie blokken, met in elk blok 4 appartementen.

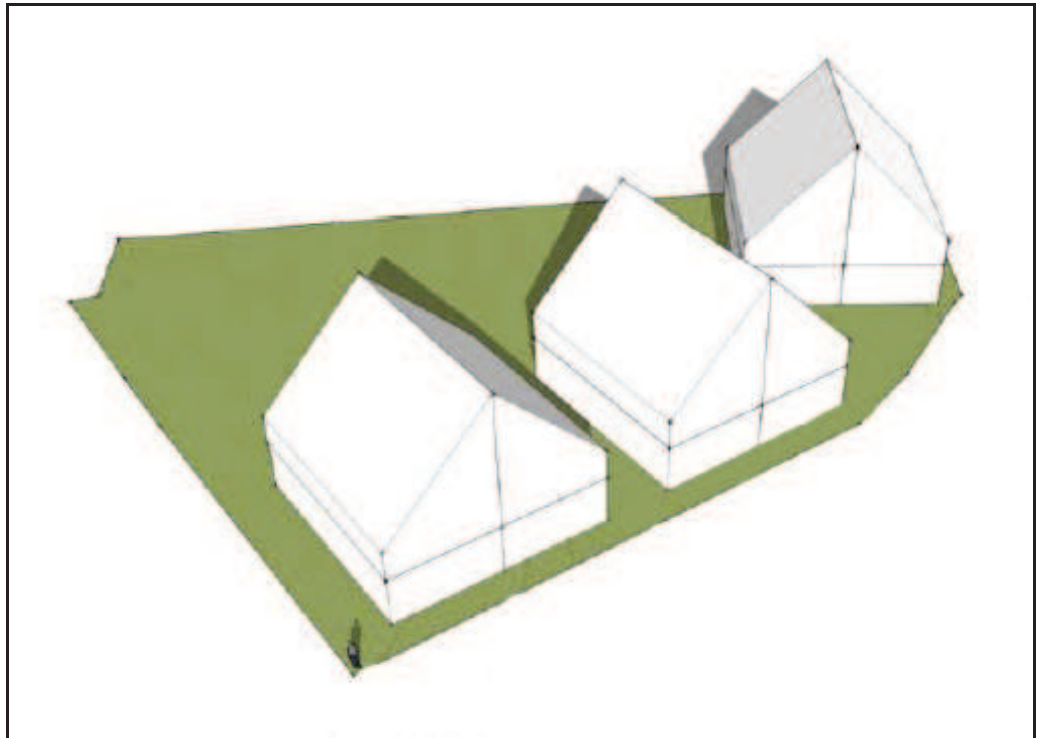
De nieuwe bebouwing en erfverharding krijgen een oppervlakte van circa 1.860 m².

Daarnaast zal de erfverharding worden uitgebreid, voor de realisatie van de parkeerplaatsen bij de appartementen.

Figuur 4

Toekomstige situatie

Bron: Prinen Ontwerp & Bouw-
procesbegeleiding



In tabel 2.1 wordt een overzicht gegeven van het verhard oppervlak in de huidige en toekomstige situatie.

Tabel 2.1

Oppervlakte verhardingen bestaand en nieuw

Verhard oppervlak	
Huidig	
Bebouwing	302 m ²
Erfverharding (semiverhard)	1.000 m ²
totaal	1.302 m ²
Nieuw	
Bebouwing	480 m ²
Erfverharding (semiverhard)	1.380 m ²
totaal	1.860 m ²
Vershil	+ 558 m ² (+42%)

Concluderend kan worden gesteld dat in de nieuwe situatie sprake zal zijn van een toename van het verhard oppervlak ten opzichte van de vigerende situatie.

3.1 GEMEENTELIJK WATERPLAN CUIJK

De gemeente Cuijk heeft het ‘Gemeentelijk Waterplan Cuijk’ opgesteld in samenwerking met de andere gemeenten in het Land van Cuijk. Dit waterplan is vastgesteld door het waterschap op 21 oktober 2008. In dit waterplan staan de maatregelen voor al het aanwezige water in de gemeente. De aanleiding hiervoor was de omslag in het denken en beleid rond water gedurende de afgelopen jaren. In het plan zijn waterdoelen en streefbeelden neergelegd. Een doelstelling die betrekking heeft op onderhavig initiatief is Waterdoelstelling 4; Water als ordenend principe:

- Bij de locatiekeuze van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen beschouwt de gemeente water als een mede ordenend principe.
- Bij de inrichting is het duurzaam omgaan met water uitgangspunt.
- De waterlopen en waterkeringen (inclusief beschermingszones o.g.v. de Keur) en waterbergingsgebieden zijn adequaat bestemd en opgenomen in de gemeentelijke bestemmingsplannen en structuurvisies (inclusief onderhoudsstroken in bebouwd gebied en baggerspeciedepots).
- De waterlopen en waterkeringen zijn belangrijke structuren in het landschap.

Deze doelstelling is neergelegd in een streefbeeld, waarbij er drie verschillende gebieden worden onderscheiden; bebouwd, landbouw en natuur. Voor onderhavig initiatief is het ordenende principe de basis voor het betrekken van water in de planologie, in de zin dat de fysische karakteristieken van het gebied de grondslag vormen voor toekomstige ontwikkelingen. Om deze benadering en het integreren van water in de planvorming te borgen, geldt vanaf 1 november 2003 de wettelijke verplichting om bij ruimtelijke plannen en besluiten de mogelijke risico's en kansen van water in beeld te brengen: de zogenoemde watertoets. In principe dient voor alle uitbreidingsprojecten (feitelijk alle Wet ruimtelijke ordening gerelateerde projecten) een waterparagraaf en zo nodig een onderbouwd waterhuishoudkundig plan te worden opgesteld, waarin (de aanpassingen van) het watersysteem en de riolering zijn uitgewerkt. Om voornoemde te bewerkstelligen zijn beleidsuitgangspunten opgesteld. Navolgend zal hieraan invulling worden gegeven.

1. Gescheiden houden van vuil water en schoon hemelwater

Afvoeren van het vuile water via de riolering en het binnen het plangebied verwerken van het schone regenwater. Afhankelijk van de omstandigheden ter plaatse kan een compromis gesloten worden, waarbij de minimale inzet (in bestaand bebouwd gebied) is om het vuile en het schone water voorlopig gescheiden aan te bieden op het (aanwezige) gemengde rioolstelsel. Na beoordeling van mogelijkheden tot hergebruik, opvangen en bergen van regenwater in het gebied zelf of een aansluitend gebied volgt een afweging of afvoer naar

een waterloop realiseerbaar is. Pas wanneer ook deze laatste mogelijkheid niet realiseerbaar blijkt, kan vooralsnog aansluiting op het aanwezige gemengde rioolstelsel worden toegestaan.

Het plangebied levert vuilwater op in de vorm van afvalwater. Het vuil water wordt in principe geloosd op de aanwezige riolering. Het stelsel is voldoende van omvang om deze uitbreiding en de daarmee gepaarde gaande toename aan afvalwater te kunnen verwerken. Het hemelwater dat appartementen en de erfverharding valt zal apart worden verzameld en op de locatie infiltreren.

2. Doorlopen van de afwegingsstappen: ‘hergebruik - infiltratie - buffering - afvoer’

Bij nieuwe plannen dient altijd onderzocht te worden hoe omgegaan kan worden met het schone regenwater. Hierbij worden de afwegingsstappen “hergebruik - infiltratie - buffering - afvoer” (afgeleid van de trits “vasthouden - bergen - afvoeren”) doorlopen. Hergebruik van regenwater wordt vooral overwogen bij grootschalige voorzieningen als scholen, kantoorgebouwen. Voor particuliere woningen wordt dit, ook gezien de landelijke ervaringen met grijswatersystemen, niet gestimuleerd. Binnen grondwaterbeschermingsgebieden kunnen door de grondwaterbeheerder (provincie) aanvullende kwalitatieve eisen gesteld worden in de Provinciale Milieu Verordening. Ook kan een vergunning nodig zijn van de grondwaterbeheerder.

Infiltratie van schoon hemelwater in het plangebied is goed mogelijk. Binnen het plangebied is hier in voldoende mate ruimte voor aanwezig. Hemelwater afkomstig van het dak van de appartementen zal op de locatie infiltreren.

3. Hydrologisch neutraal bouwen

Hydrologisch neutraal ontwikkelen houdt in dat de ontwikkeling geen hydrologische achteruitgang ten opzichte van de uitgangssituatie tot gevolg heeft. Er mogen geen hydrologische knelpunten worden gecreëerd voor de te handhaven en vastgelegde toekomstige landgebruikfuncties in het plangebied en het beïnvloedingsgebied. Concreet betekent dit dat:

- de afvoer uit het gebied niet groter is dan in de uitgangssituatie;
- de omvang van de grondwateraanvulling in het plangebied gelijk blijft of toeneemt;
- de grond- en oppervlaktewaterstanden in de omgeving gelijk blijven, of verbeteren voor de huidige en toekomstige landgebruikfuncties;
- de grondwaterstanden in het plangebied moeten aansluiten op de (nieuwe) functie(s) van het plangebied zelf;
- het plangebied zo moet worden ingericht dat de gevolgen van vastgestelde toekomstige ontwikkelingen in de omgeving die van invloed zijn op de (grond)waterstanden, niet leiden tot knelpunten in het plangebied.

De beleidsnota “Ontwikkelen met een duurzaam wateroogmerk” betreft een handreiking van het waterschap richting de gemeente om de beleidsuitgangspunten in de praktijk te realiseren. Het waterschap Aa en Maas heeft voor de bepaling van de benodigde opvangcapaciteit het toetsingsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen opgesteld.

De berekening van de benodigde bergingscapaciteit is met gebruikmaking van de HNO-tool van het waterschap Aa en Maas berekend. Voor de berekening en de gebruikte parameters wordt verwezen naar paragraaf 5.4.

4. Water als kans

”Water” wordt door stedenbouwkundigen bij inrichtingsvraagstukken vaak benaderd als een probleem (“er moet ook ruimte voor water gecreëerd worden, en m² zijn duur”). Dat is erg jammer, want “water” kan ook een meerwaarde geven aan het plan, bijvoorbeeld door gebruik te maken van de belevingswaar-

de van water. Zo is 'wonen aan het water' erg gewild, een mooie waterpartij met bijbehorend groen wordt door vele inwoners gewaardeerd etc.

Dit aspect is niet van toepassing in onderhavige situatie.

5. Meervoudig ruimtegebruik

Ruimte is schaars en meervoudig ruimtegebruik is noodzakelijk. Om bij watervoorzieningen meervoudig ruimtegebruik mogelijk te maken zullen deze overgedimensioneerd moeten worden om de functionaliteit te kunnen waarborgen. Goede voorbeelden hiervan zijn: een onderhoudsstrook op een flauw (natuurvriendelijk) talud, groenvoorzieningen met een waterbergende functie en waterspeelplekken.

Meervoudig ruimtegebruik is in onderhavige situatie niet van toepassing.

6. Voorkomen van vervuiling

Bij de inrichting, het bouwen en het beheer van gebieden wordt het milieu belast. Nieuwe bronnen van verontreiniging dienen zoveel mogelijk te worden voorkomen.

Bij de aanleg van de bebouwing en de erfverharding wordt gebruik gemaakt van niet-uitlogbare materialen. Zo wordt verontreiniging van bodem en grondwater voorkomen.

7. Wateroverlastvrij bestemmen

Bij de toetsing op hydrologisch neutraal ontwikkelen wordt al enige aandacht besteed aan het voldoen aan extreme situaties (werknormen afgesproken in het kader van het NBW, kortweg NBW-norm). In feite is dit het mitigeren (compenseren door inrichtingsmaatregelen) in gebieden die wél voldoen aan de NBW-norm voor de huidige functie, maar niet aan die van de toekomstige functie. Liever nog dan mitigeren of compenseren, wordt bij voorkeur gebouwd op locaties die als gevolg van hun ligging nu al voldoen aan de NBW-norm voor de toekomstige functie: 'wateroverlastvrij bestemmen'. Bij de locatiekeuze van ontwikkelingen moet dus rekening gehouden worden met de wateroverlastproblematiek en de NBW-normering.

Onderhavige locatie voldoet qua ligging aan de NBW-norm.

3.2

BELEID WATERSCHAP AA EN MAAS

Ten aanzien van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder plannen voor nieuwbouw, hanteert het Waterschap Aa en Maas een aantal beleidsuitgangspunten met betrekking tot het duurzaam omgaan met water. Hierbij dient aan een zestal aspecten nadere invulling gegeven te worden. In onderstaande opsomming worden deze beleidsuitgangspunten besproken.

- Scheiding vuil water en schoon hemelwater: Het streefbeeld is het afvoeren van vuil water via de riolering en het lokaal verwerken van het schone hemelwater.
- Doorlopen afwegingsstappen: In aansluiting op het landelijk beleid (NW4, WB21) hanteert het waterschap het beleid dat bij nieuwe plannen altijd onderzocht dient te worden hoe omgegaan kan worden met het schone hemelwater. Hierbij worden de afwegingsstappen: hergebruik - infiltratie - buffering - afvoer doorlopen.
- Hydrologisch neutraal bouwen: Nieuwe ontwikkelingen dienen te voldoen aan het principe waarbij de hydrologische situatie minimaal gelijk moet blijven aan de uitgangssituatie.
- Water als kans: Het begrip water kan een meerwaarde aan een plan geven, door gebruik te maken van de belevenissen van water en de effecten hiervan op de omliggende natuur.

- Meervoudig ruimtegebruik: Aangrenzend aan de locatie gelegen gronden kunnen door middel van de beoogde voorziening in gebruik blijven conform hun huidige functie.
- Voorkomen van vervuiling: Er dient voorkomen te worden dat verontreinigende stoffen als gevolg van uitloging door bouwmaterialen, verhardingsmaterialen of leidingwerk in de bodem terecht komen.
- Wateroverlastvrij bestemmen: Bij de locatiekeuze voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen wordt gezocht naar een plek die hoog en droog genoeg is. Mocht dit niet mogelijk of wenselijk zijn, dan zal er compensatie plaats moeten vinden op het gebied voldoende tegen wateroverlast te beschermen.
- Waterschapsbelangen: Bij uw bouwproject kunnen verschillende waterschapsbelangen spelen zoals ruimteclaims voor waterberging, ruimteclaims voor de aanleg van natte ecologische verbindingzones en beekherstel en de aanwezigheid en ligging watersysteem.

4

HOOFDSTUK 4 GEO(HYDRO)LOGISCHE SITUATIE EN BODEMOPBOUW

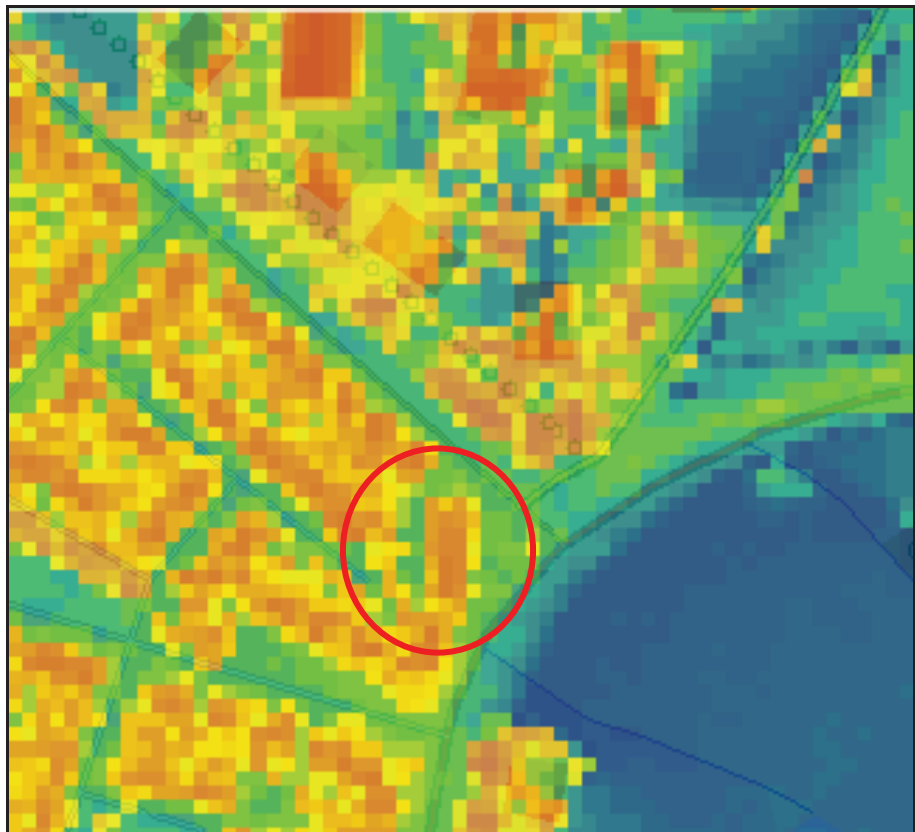
4.1 LOKALE BODEMOPBOUW

De hoogte van de planlocatie bedraagt 11,4 meter + NAP.

Figuur 5

Uitsnede Actuele Hoogtekaart
Nederland

Bron: www.ahn.nl



Uit de grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) blijkt dat de regionale bodembouw kan worden omschreven zoals weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1

Geohydrologische bodemopbouw

Diepte (m + NAP)	Geologische omschrijving	samenstelling
+11 t/m +9	Deklaag: Nuene groep en holocene afzetting	fijne slibhoudende zanden, zandige leem en klei of veen
+9 t/m -6	Eerste watervoerend pakket: Formatie van Veghel, Sterksel en Tegelen	middel tot uiterst grove grindhoudende zanden
-11 t/m -20	Slecht doorlatende basis: Mariene Pliocene en Miocene afzetting	fijne slibhoudende zanden met schelpgruis

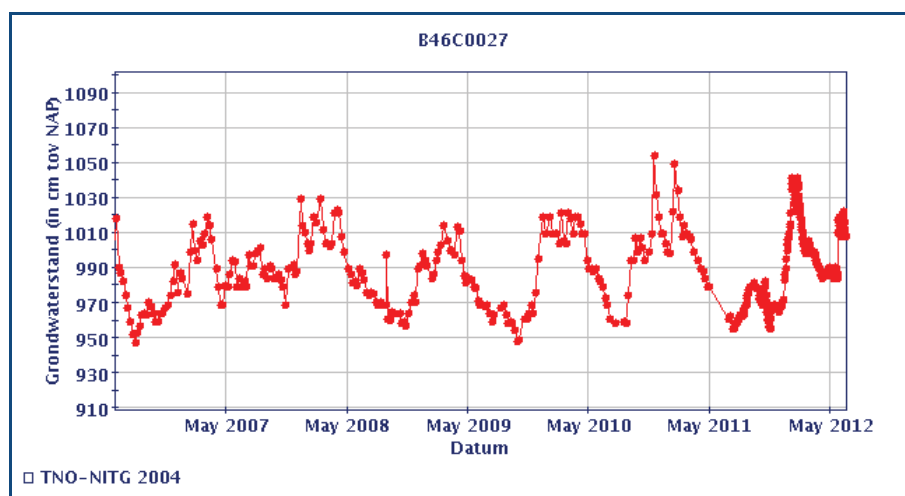
De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op ca. 9 tot 10 m + NAP, circa 2 meter beneden het maaiveld. De regionale grondwaterstroming van het freatisch grondwater is volgens de grondwaterkaart (TNO/-DGV) overwegend noordelijk gericht. Voor zover bekend, vindt in de directe omgeving geen groot-schalige grondwateronttrekking plaats en is de locatie niet binnen de grenzen van een drinkwaterwingebied gelegen.

Op circa 330 meter ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie is een peilbuis aanwezig (nummer: B46B0027), welke in het verleden is gemonitord. De stijghoogte van deze peilbuis is weergegeven in onderstaande figuur (bron www.dinoloket.nl).

Figuur 6

Stijghoogte peilbuis B46C0027

Bron: TNO Dino-loket



In de directe omgeving van de locatie is de zijn geen breuken aanwezig welke een versturende werking kunnen hebben voor wat betreft de grondwaterstroming, inzijging of kwelvorming kunnen veroorzaken.

Figuur 7

Breuklijnen

Bron: Bodemwijzer.Brabant.nl



4.2 GRONDWATERSTAND

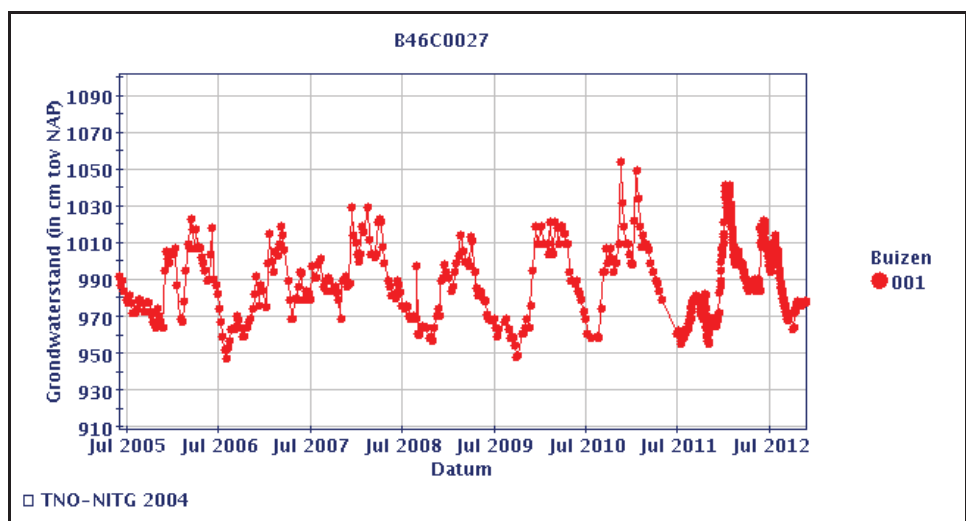
De grondwatertrap op de planlocatie bedraagt V.

Net ten zuiden van het plangebied is een grondwaterput gelegen. Deze put heeft NITG-nummer B46C002. De hoogte van deze put ten opzichte van N.A.P. bedraagt 11,47 meter. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) is ongeveer 10,30 meter boven het N.A.P. zoals ook blijkt uit onderstaande figuur. De GHG is dus ongeveer 1 meter beneden het maaiveld gelegen.

Figuur 8

Grondwaterstanden in centimeter ten opzichte van N.A.P.

Bron: dinoloket.nl

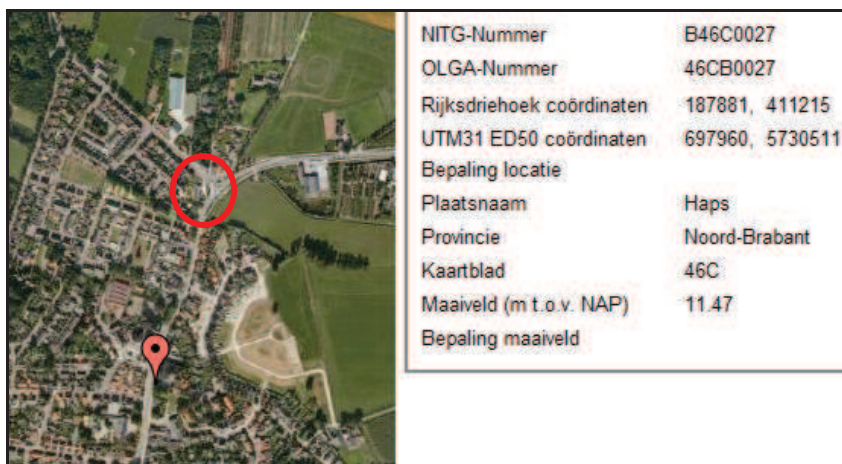


De gemiddeld laagste grondwaterstand bedraagt ongeveer 9,70 meter beneden het maaiveld.

Figuur 9

Ligging meetpunt ten opzichte van plangebied

Bron: dinoloket.nl



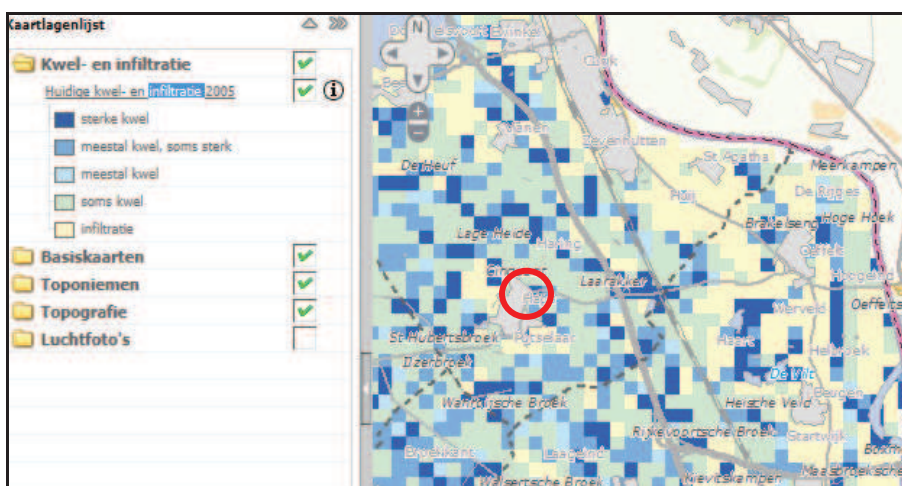
4.3 KWEL- EN INFILTRATIEGEBIEDEN

Volgens de Kwel- en infiltratiekaart van de provincie Noord-Brabant is de locatie geschikt voor infiltreren.

Figuur 10

Kwel- en infiltratiegebieden

Bron: Bodemwijzer.Brabant.nl



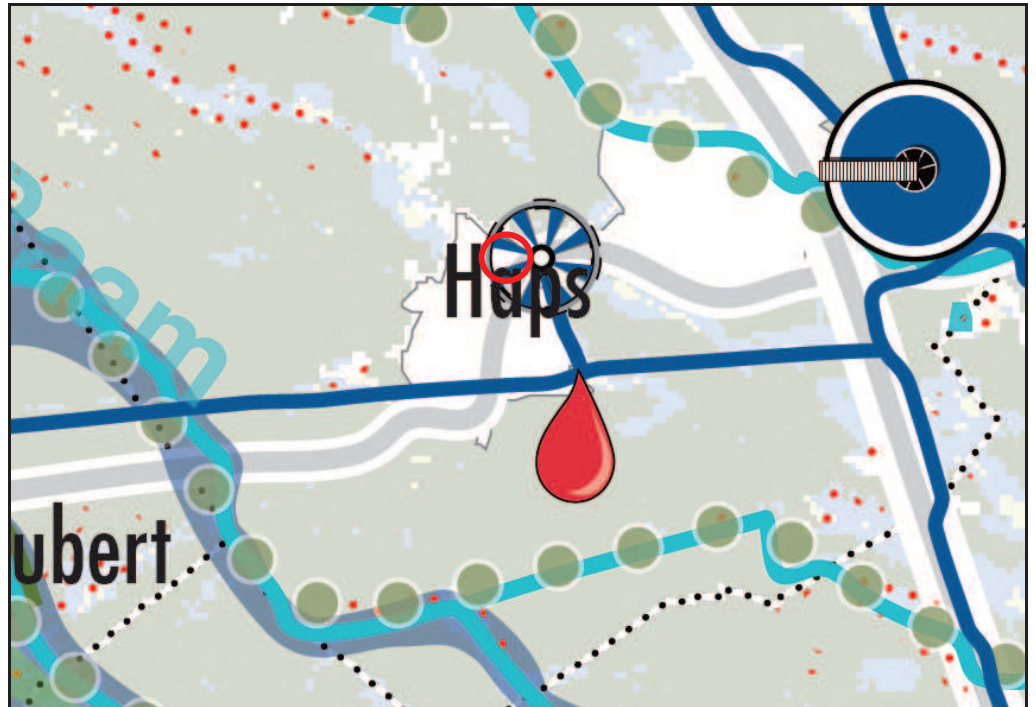
4.4 WATERKANSENKAART AA EN MAAS

Op de waterkanskaart is direct te herleiden waar in een gebied het beste ruimtelijke ontwikkelingen kunnen plaatsvinden zonder wateroverlast. De kaart ondersteunt hiermee in grote mate het watertoetsproces. De nieuwe waterkanskaart toont de belangrijkste, ruimtelijk relevante waterthema's op een groot schaalniveau in Noordoost-Brabant.

Figuur 11

Waterkansenkaart gemeente
Cuijk

Bron: Waterschap Aa en Maas



Op basis van de waterkansenkaart kan het volgende worden geconcludeerd:

- De gemiddelde hoogste grondwaterstand bedraagt dieper dan 50 cm beneden het maaiveld;
- Ten oosten van de locatie is een rioolgemaal aanwezig;
- Binnen de kern Haps vindt inundatie plaats;
- De feitelijke planlocatie is niet gelegen in een beschermingszone van een primaire waterkering
- Ten zuiden van het plangebied loopt een Riooltransportleiding;
- De planlocatie is niet gelegen in een (regionaal) waterbergingsgebied;

HOOFDSTUK 5 AFVOER HEMELWATER

5.1 BESTAANDE SITUATIE

De locatie alwaar beoogd wordt de nieuwe appartementen te realiseren reeds gedeeltelijk verhard. Het hemelwater wordt in de huidige situatie gedeeltelijke via het riool afgevoerd. Op de locatie hebben zich tot op heden geen calamiteiten voorgedaan met betrekking tot een eventuele beperkte infiltratiecapaciteit of het blank staan van perceeldelen als gevolg van hevige neerslag.

5.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

In de toekomstige situatie zal het verhard oppervlak toenemen van 1.302 m² naar 1.860 m². Van deze toename aan verharden is 380 m² semiverhard.

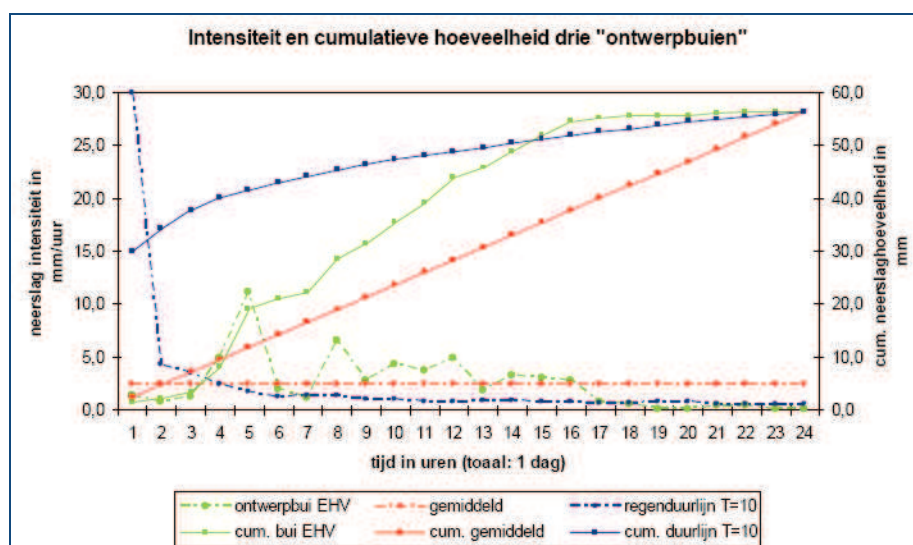
5.3 BEREKENING HOEVEELHEID TE BERGEN REGENWATER

Om een vergelijking te maken tussen een aantal ontwerpbuien voor wat betreft de maximale berging bij een T=10 + 10 % met een duur van 24 uur (1 dag) is de regenduurlijn vergeleken met een daadwerkelijk opgetreden bui (Eindhoven) en een gemiddelde bui met een gelijke intensiteit over de gehele dag. Om deze buien met elkaar te verifiëren is het belangrijk dat de cumulatieve hoeveelheid over 24 uur gelijk is. Hieronder worden in Tabel 1 en Figuur 1 de drie buien weergegeven.

Figuur 12

Intensiteit "ontwerpbuien"

Bron: Waterschap Aa en Maas

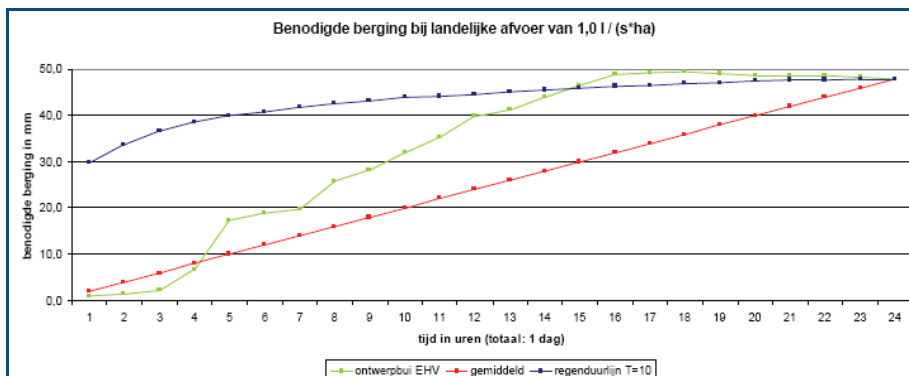


Vervolgens is voor deze drie buien voor drie landbouwkundige afvoersituaties de maximaal te bergen hoeveelheid (mm) neerslag bepaald. De toegepaste landbouwkundige afvoeren zijn 0,5, 1,0 en 2,0 l/s/ha, respectievelijk, 0,18, 0,36 en 0,72 mm/uur ($1 \text{ l/s*ha} = 8,64 \text{ mm/dag}$). In Tabel 2 en Figuur 2 wordt, ter illustratie voor een bui met een landelijke afvoer van 1 l/(s*ha) , de maximaal te bergen hoeveelheid neerslag (in mm) weergegeven.

Figuur 13

Benodigde berging bij landelijke afvoer van 1,0 l/s per ha

Bron: HNO-Tool Aa en Maas

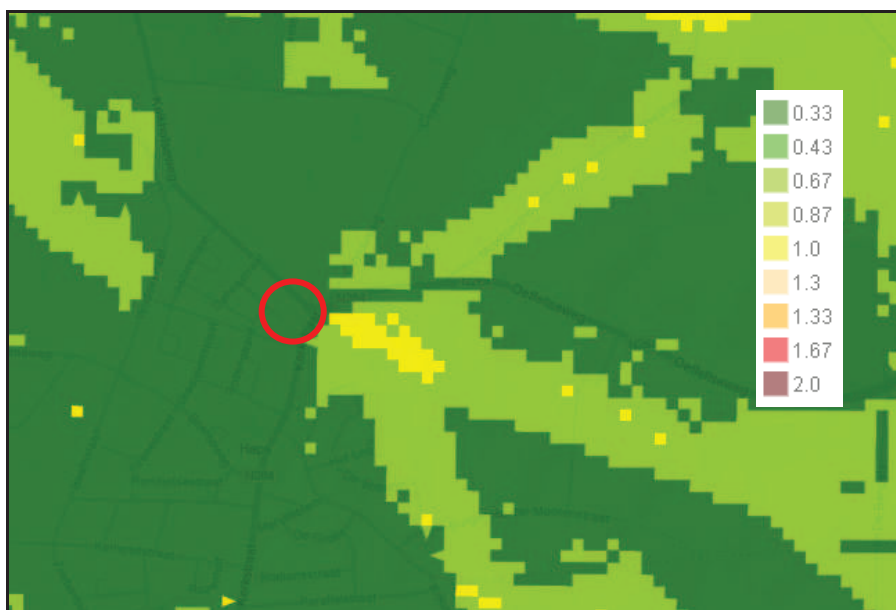


Uit deze analyse volgt dat voor de drie landelijke afvoersituaties de ontwerpbui Eindhoven in alle gevallen de grootste benodigde berging vraagt. De verschillen zijn, zeker bij 0,5 en $1,0 \text{ l/(s*ha)}$ minimaal. Omdat deze ontwerpbui Eindhoven één van de mogelijke optredende buien van 56,5 mm in 24 uur betreft, zal hier mogelijk altijd de discussie blijven bestaan of dit de “representatieve” bui is. Statistisch zijn alle mogelijke “representatieve buien” van 56,5 mm in 24 uur “samengevoegd” in de regenduurlijn van $T=10$ (+ 10%).

Figuur 14

Afvoercoëfficiëntenkaart

Bron: HNO-Tool Aa en Maas



Bij een toename van het verhard oppervlak met ten hoogste 558 m^2 (waarvan 380 m^2 semiverhard) dient de waterberging ten minste 19 m^3 regenwater te kunnen bergen (zie bijlage voor HNO-berekening).

5.4 ONTWERP INFILTRATIEVOORZIENING

Er is voor gekozen om onder het parkeerterrein een infiltratievoorziening te realiseren. Dit door middel van een voorziening zoals Aquaflow (zie bijlage 3). Een dergelijke voorziening komt tot een diepte van maximaal 48 cm beneden het maaiveld en kan worden als een infiltratievoorziening. Deze voorziening

krijgt een capaciteit om 20 m³. Dit is ruim voldoende om te voorzien in de benodigde infiltratie voorziening. Deze voorziening zal worden uitgerust met een overloop. Deze overloop zal in verbinding staan met de riolering ter plaatse. Dus in het geval de voorziening wegens zeer hevige regenval vol komt te staan, zal het overvloedige water via de riolering worden afgevoerd.

5.5

ONTWERP IRT UITGANGSPUNTEN WATERSCHAP

Scheiding vuil water en schoon hemelwater

Het streefbeeld is het afvoeren van vuil water via de riolering en het lokaal verwerken van het schone hemelwater. Om in de toekomst het hemelwater afkomstig van de nieuwbouw op een juiste wijze te scheiden van het huishoudelijk afvalwater en om wateroverlast in het gebied te voorkomen, wordt voorgesteld om het hemelwater afkomstig van de nieuwbouw van de appartementen in een voorziening onder het parkeerterrein te lozen waarna het hemelwater in de bodem wordt geïnfiltreerd. Het hemelwater afkomstig van het de parkeerplaats, zal eveneens worden afgevoerd naar deze voorziening met een inhoud van 19 m³.

Doorlopen afwegingsstappen

In aansluiting op het landelijk beleid (NW4, WB21) hanteert het waterschap het beleid dat bij nieuwe plannen altijd onderzocht dient te worden hoe omgegaan kan worden met het schone hemelwater. Hierbij worden de afwegingsstappen: hergebruik - infiltratie - buffering - afvoer doorlopen.

Hergebruik van het hemelwater zal bij de beoogde nieuwbouw niet plaatsvinden omdat een mogelijke toepassing ontbreekt. Derhalve wordt de insteek infiltratie toegepast. De kwaliteit van het hemelwater wordt niet verstoord door vuilwaterstromen of andere verontreinigingen. De initiatiefnemer is voornemens in het plan het hemelwater afkomstig van de nieuwe woning te infiltreren middelste het gebruik van een centrale infiltratievoorziening. Bij een bui die de capaciteit van de voorzieningen te boven gaat, zal het hemelwater uitvloeien over de parkeerplaats en afgevoerd worden via de riolering.

Hydrologisch neutraal bouwen

Nieuwe ontwikkelingen dienen te voldoen aan het principe waarbij de hydrologische situatie minimaal gelijk moet blijven aan de uitgangssituatie. Met de aan te leggen voorziening wordt het hemelwater geïnfiltreerd op het perceel van initiatiefnemer. Hierbij wordt de oorspronkelijke hydrologische situatie zo min mogelijk verstoord.

Water als kans

Het begrip water kan een meerwaarde aan een plan geven, door gebruik te maken van de belevenissen van water en de effecten hiervan op de omliggende natuur. In het onderhavig plan wordt gekozen voor een centrale infiltratievoorziening onder het parkeerterrein, met een inhoud van minimaal 19 m³.

Met dit gekozen initiatief worden negatieve effecten, zoals grondwaterstandverlaging teniet gedaan en wordt het plan aangegrepen voor het creëren van een zowel hydrologische meerwaarde als een landschappelijke meerwaarde van het betreffende perceel.

Meervoudig ruimtegebruik

Aangrenzend aan de locatie gelegen gronden kunnen door middel van de beoogde voorziening in gebruik blijven conform hun huidige functie.

Materiaalgebruik

Met de nieuwbouw worden materialen gebruikt welke geen verontreinigende stoffen kunnen uitlogen. Zo wordt voorkomen dat verontreinigende stoffen in de bodem of oppervlaktewater terecht komen. Ook de aan te leggen leiding-

werken zullen met duurzame materialen worden uitgevoerd. Ook uit deze materialen zullen geen verontreinigende stoffen uitloggen.

Wateroverlastvrij bestemmen

De locatie is gelegen op gronden die hoog en droog genoeg zijn om de ontwikkeling van de appartementen mogelijk te maken. Er is in het verleden nooit sprake geweest van wateroverlast.

Waterschapsbelangen

Aan de overzijde van de weg, tegenover, van de projectlocatie (ten oosten) is een rioolgemaal gelegen. De werking van dit gemaal komt niet in het geding bij de uitvoer van dit project. Voor het overige zijn er geen waterschapsbelangen in het geding.

5.6

OVERLEG MET HET WATERSCHAP

Deze watertoets is voor vooroverleg toegezonden aan het waterschap. De heer Van Heereveld heeft namens het waterschap gereageerd (zie bijlage 1 voor de reactie). Zijn reactie spits zich toe op twee punten en twee opmerkingen. Het eerste ziet toe op het aantal uitgangspunten van het waterschap. Waar er eerst 6 uitgangspunten heeft er recentelijk een aanpassing plaats gevonden. Het aantal uitgangspunten is uitgebreid naar 6. Het aantal uitgangspunten is uitgebreid naar 8. Het plan is overeenkomstig aangepast.

De tweede reactie spits zicht toe op het ontbreken van een overloopvoorziening op de infiltratievoorziening. Deze zal wel worden aangelegd. Dit was abusievelijk niet opgenomen in deze toets. Het rapport is hierop aangepast. Net als dat de gehele verharding wordt aangesloten op de voorziening. Alleen de toename van de verharding zal worden aangesloten op de voorziening. Wegen ruimte gebrek is het niet mogelijk om alle aanwezige verharding te infiltreren.

Naast deze twee opmerking welke aanpassing van het rapport behoefde, had het waterschap nog twee punten die zij graag verwerkt zou zien in het plan. Deze punten zijn niet in strijd met de uitgangspunten van het waterschap. Het zijn punten waarmee het plan volgens het waterschap beter wordt. Ten eerste ziet het waterschap liever dat er een bovengrondse infiltratievoorziening wordt gerealiseerd. Echter, gezien de ruimte die beschikbaar is binnen het plangebied is het niet mogelijk om een bovengrondse voorziening te realiseren.

De tweede opmerking betreft het aanleggen van een voorziening waarmee ook het hemelwater van de bestaande bebouwing wordt geïnfilteerd. Gezien het eerder aangegeven ruimtegebrek welke de aanleg van een bovengrondse infiltratie voorziening onmogelijk maakt en de aanzienlijke kosten verbonden aan de infiltratiekoffers is het niet mogelijk om te voorzien een infiltratievoorziening welke een voldoende capaciteit om te voorzien in de infiltratie van de bestaande bebouwing.

Vooroverlegreactie:

Naar aanleiding van de vooroverlegreactie van het Waterschap is het plan aangepast. De invulling van het hydrologisch neutraal ontwikkelen is verduidelijkt en er is rekening gehouden met de aanwezige half verharding. De aangepaste watertoets is voorgelegd aan de heer Van Heereveld van het waterschap. Hij heeft de aangepaste watertoets akkoord bevonden (zie bijlage 1).

6

HOOFDSTUK **HYDROLOGISCHE AFWEGING**

Het voorliggende initiatief - de te realiseren van 12 appartementen aan de Kalkhofseweg te Haps - kan vanuit integraal hydrologisch perspectief en in overeenstemming met de in het projectprofiel gegeven omschrijving ondersteund worden.

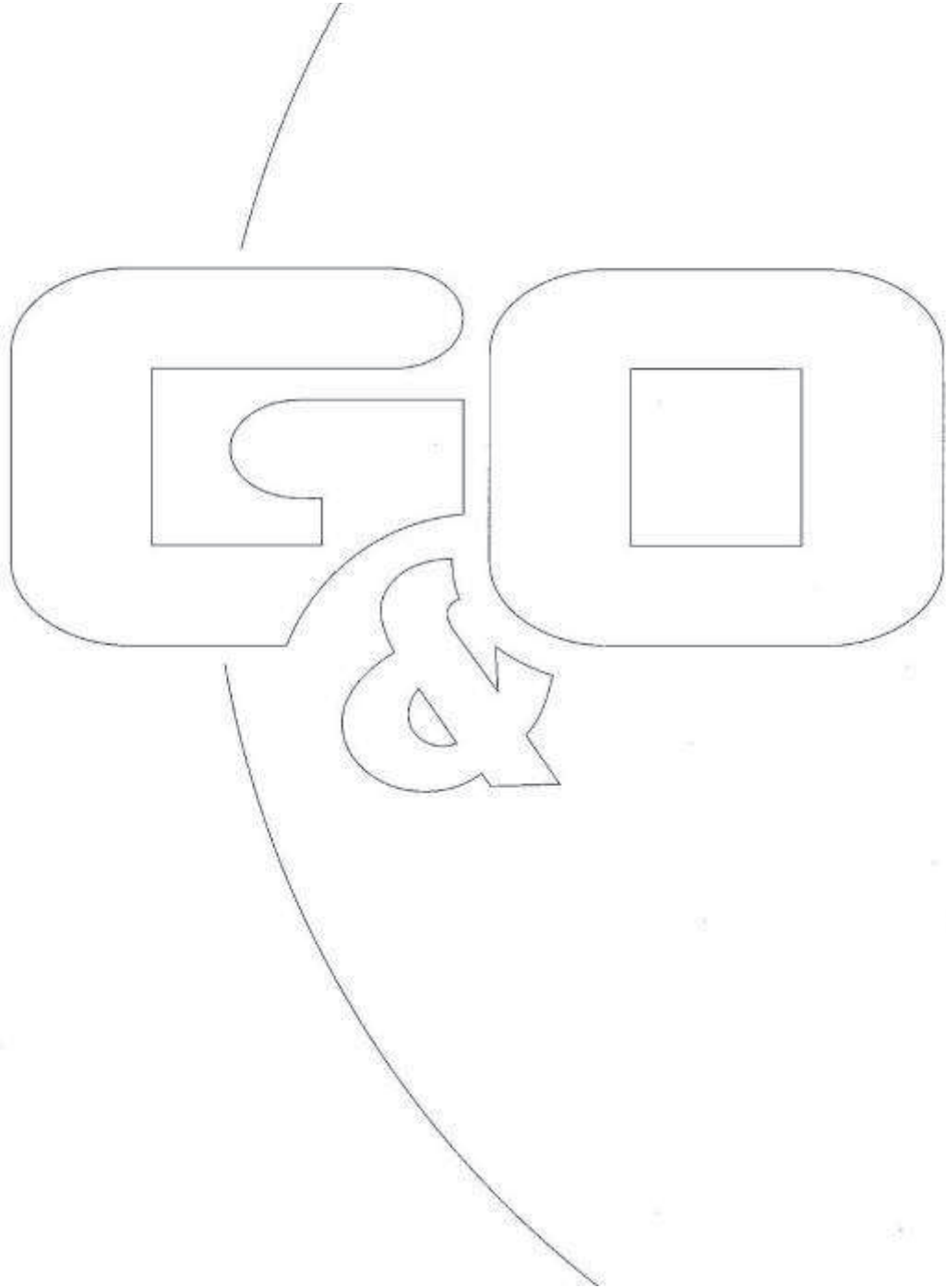
Overwogen is dat het project:

- in hydrologisch opzicht, in het bijzonder gezien de passende situering, in het aangegeven gebied aanvaardbaar is;
- geologisch en bodemkundig beperkingen kent door de kleihoudende bovengrond;
- ten aanzien van overige bodemconstanten geen bijzonderheden kent;
- met de infiltratievoorziening met een inhoud van 19 m³ onder het parkeerterrein wordt voldaan aan de gestelde eisen ten aanzien van de afvoer van hemelwater;
- past binnen de geldende hydrologische beleidsuitgangspunten en -doelstellingen;
- vanuit hydrologisch perspectief geen onaanvaardbare negatieve gevolgen voor de in de omgeving aanwezige waarden en belangen heeft.

Geconcludeerd kan worden dat er voldoende argumenten aanwezig zijn om medewerking te verlenen aan voorliggend initiatief. Aan alle gestelde hydrologische eisen kan worden voldaan.

Bijlage 1

Reactie Waterschap



Reactie waterschap op eerste rapportage:

Beste heer de Crom,

In paragraaf 3.2 wordt gesproken over 6 beleidsuitgangspunten van het waterschap (waarvan er overigens maar 5 genoemd worden). Inmiddels is dit lijstje uitgebreid tot 8 beleidsuitgangspunten.

- gescheiden houden van vuil water en schoon hemelwater
- doorlopen van de afwegingsstappen: “hergebruik – infiltratie – buffering – afvoer
- hydrologisch neutraal ontwikkelen
- water als kans
- meervoudig ruimtegebruik
- voorkomen vervuiling
- wateroverlastvrij bestemmen
- waterschapsbelangen

Graag deze uitgangspunten gebruiken

De aan te leggen voorziening is berekend op gedeeltelijke afkoppeling (alleen voor de toename van de verharding). In het stuk staat echter dat alle verharding op de voorziening wordt aangesloten. Op zich niet erg, maar je moet wel even beschrijven wat er gebeurt als de voorziening “vol” zit. Ik neem aan dat hiervoor een overstortvoorziening is voorzien.

Voor het overige voldoet de waterparagraaf aan onze beleidsuitgangspunten, al zouden wij liever zien dat:




- de waterberging wordt vergroot zodat ook de bestaande verharding wordt afgekoppeld.
- een bovengrondse (zichtbare) infiltratievoorziening wordt aangelegd. Een infiltratievoorziening in de vorm van kratten vraagt onderhoud en de infiltrerende werking wordt na verloop van tijd minder. Een bovengrondse infiltratievoorziening (wadi) is robuuster omdat je beter ziet wat er gebeurt plus het onderhoud is eenvoudiger. Het vraagt alleen wel meer ruimte.

TIP

In plaats van waterberging zou ook gekozen kunnen worden voor een groen dak. Dit reduceert de behoefte aan ondergrondse infiltratiekratten. Bovendien kent Waterschap Aa en Maas hiervoor een subsidieregeling van 5 euro per m2 afgekoppeld verhard oppervlak (www.aaenmaas.nl/hemelwater).

Met vriendelijke groet,

Martijn van Heereveld
Beleidsmedewerker Watertoets
Waterschap Aa en Maas

 Pettelaarpark 70
 Postbus 5049
5201 GA 's-Hertogenbosch
E. mvanheereveld@aaenmaas.nl
 073-615 68 97 /

www.aaenmaas.nl/waterkansenkaart
www.dewatertoets.nl
<http://hnotool.aaenmaas.nl>

Reactie waterschap op de vooroverlegreactie aangepaste watertoets:

Beste heer de Crom,

Met de aanpassingen voldoet de waterparagraaf aan onze uitgangspunten. 20 m³ berging door middel van aquaflo is akkoord.

Wel de vraag (geen eis) of het mogelijk is om alle verharding aan te sluiten op deze bergingsvoorziening waarbij de inhoud van de berging gelijk kan blijven (20 m³). Hiermee wordt de afkoppeling efficiënter omdat bij kleinere buien al het water wordt geïnfilteerd. Enkel bij piek-buien loopt er dan hemelwater het riool in (via de overstort van de bergings/infiltratievoorziening).

Vriendelijke groet,

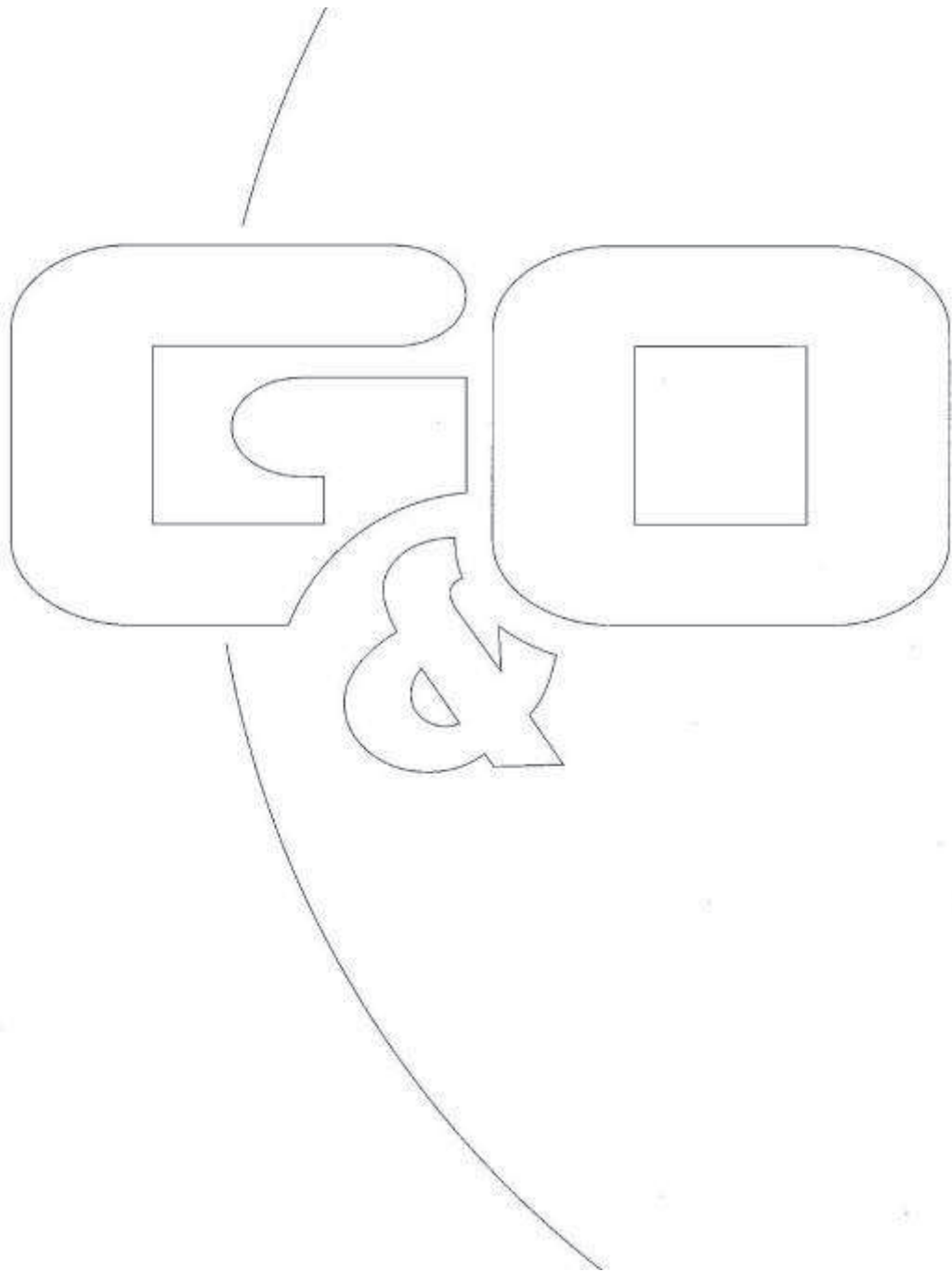
Martijn van Heereveld
Beleidsmedewerker Watertoets
Waterschap Aa en Maas

 Pettelaarpark 70
 Postbus 5049
5201 GA 's-Hertogenbosch
E. mvanheereveld@aaenmaas.nl
 073 - 6156897 / 06 - 12078891

www.aaenmaas.nl/waterkansenkaart
www.dewatertoets.nl
<http://hnotool.aaenmaas.nl>

Bijlage 2

HNO-Tool



Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen Compenserende berging voor nieuw verhard gebied



Algemeen

Naam project: Kalkhofseweg
 Contactpersoon initiatiefnemer: G.Zonneberg
 Datum: 27-11-2012

Kenmerken projectgebied

Bruto oppervlak projectgebied	2500	m ²
Bestaand verhard oppervlak	1302	m ²
Nieuw totaal verhard oppervlak	1860	m ²
Netto te compenseren oppervlak	558	m ²
Hiervan is type 1 (volledig verhard)	178	m ²
Hiervan is type 2 (semi-verhard)	380	m ²
Infiltratiepercentage semi-verhard oppervlak	50	%
Maaiveldniveau nieuw verhard oppervlak	11.47	m + NAP
GHG	10.3	m + NAP
Infiltratiesnelheid bodem	1.5	m/dag

Systeemseisen aan berging in projectgebied

Dimensies voorziening

Lengte voorziening	14.0	m
Talud voorziening (1:x)	1.0	
Maximale peilstijging (in normaal nat jaar)	0.3	m
Maximale peilstijging bij T=10 jaar scenario	0.8	m
Maximale peilstijging bij T=100 jaar scenario	0.9	m
<i>Afvoercoëfficiënten voorziening</i>		
Afvoercoëfficiënt bij T=10 jaar scenario	0.33	l/s/ha
Afvoercoëfficiënt bij T=100 jaar scenario	0.66	l/s/ha

Resultaten

Totale benodigde berging in projectgebied

Berging voor infiltratie	1	m ³
Berging bij extreme neerslag T=10 jaar	19	m ³
Berging bij extreme neerslag T=100 jaar	25	m ³

Ontwerp infiltratievoorziening

Ruimtebeslag	9	m ²
Maximale berging in normaal nat jaar	1	m ³
Maximale ledigingstijd in normaal nat jaar	5	uren
Berging bij extreme neerslag		
T=10 jaar	6	m ³
T=100 jaar	6	m ³

Ontwerp bergingsvoorziening voor extreme neerslagsituaties

Ruimtebeslag	35	m ²
Berging bij T=10 jaar	19	m ³
Berging bij T=100 jaar	25	m ³
Afvoercapaciteit bij T=10 jaar	0	m ³ /uur

Berging 'tussen de stoepranden'

Berging bij T=100 jaar	3	m ³
------------------------	---	----------------

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

De waterschappen Aa & Maas en De Dommel willen met deze berekening in een vroeg stadium de betrokkenen adviseren over de eisen die de waterschappen stellen ten aanzien van hydrologisch neutraal ontwikkelen.

Het berekende wateradvies is richtinggevend. Aan de berekening kunnen geen rechten worden ontleend.

Contactpersoon

Tel: 0411-61 86 18
 Fax: 0411-61 86 88
<http://www.dommel.nl>

Waterschap
 De Dommel
 Postbus 10.001
 5280 DA Boxtel
 Boscheweg 56
 5283 WB Boxtel

Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Compenserende berging voor nieuw verhard gebied

Toelichting



Neerslag die valt op verhard oppervlak wordt sneller naar het oppervlaktewater afgevoerd dan neerslag die op onverhard oppervlak valt. In het geval dat er verharding wordt aangelegd op een locatie waar eerst geen verharding aanwezig was, is er dus sprake van een versnelde lozing naar het oppervlaktewater. Dit heeft gevolgen voor de aanvulling van het grondwater en de afvoer uit het projectgebied bij neerslagsituaties. Deze gevolgen dienen gecompenseerd te worden door infiltratie en berging in het projectgebied.

Opmerkingen

<geen>

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

De waterschappen Aa & Maas en De Dommel willen met deze berekening in een vroeg stadium de betrokkenen adviseren over de eisen die de waterschappen stellen ten aanzien van hydrologisch neutraal ontwikkelen.

Het berekende wateradvies is richtinggevend. Aan de berekening kunnen geen rechten worden ontleend.

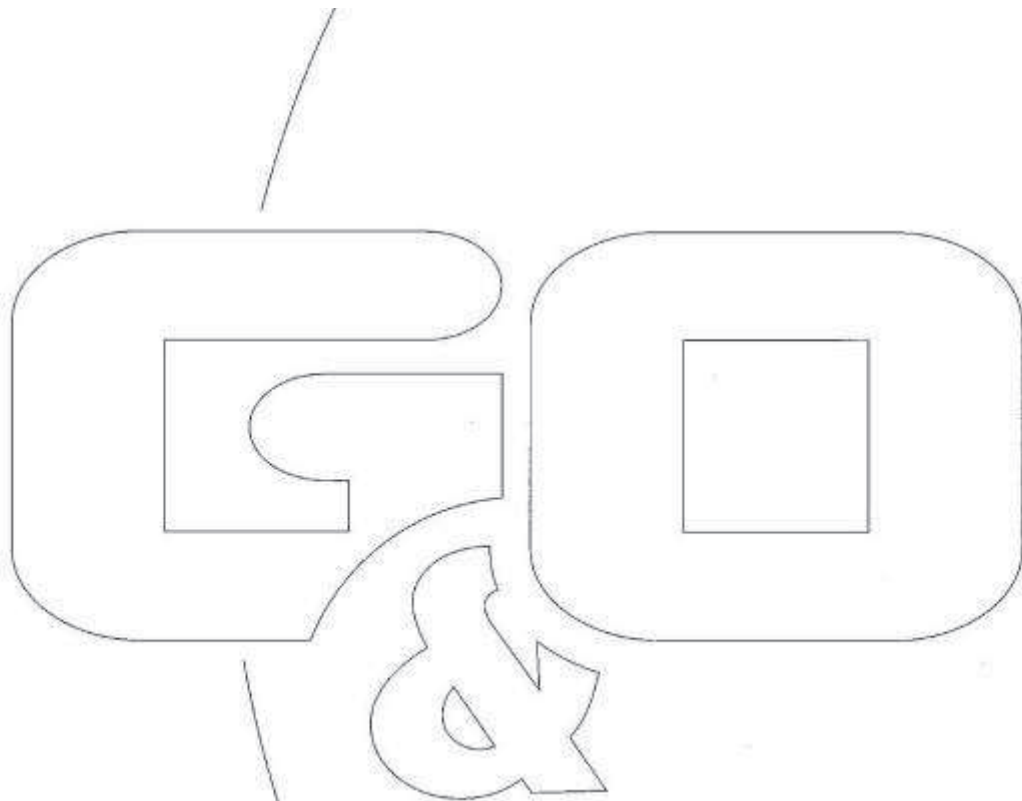
Contactpersoon

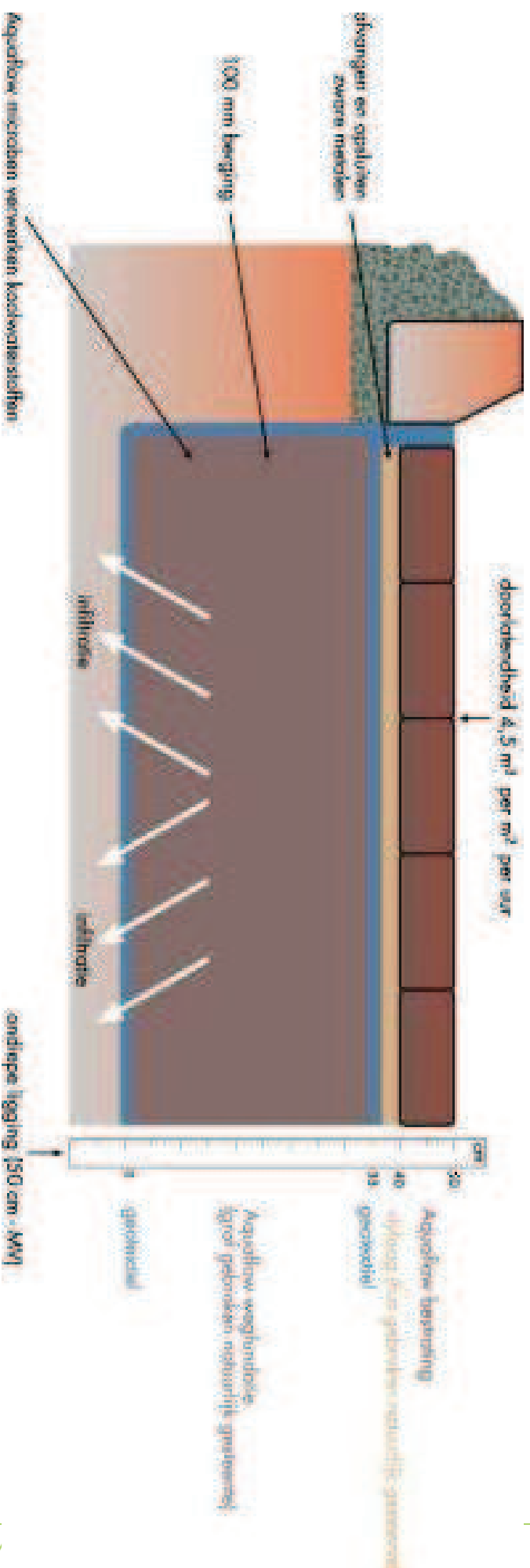
Tel: 0411-61 86 18
Fax: 0411-61 86 88
<http://www.dommel.nl>

Waterschap
De Dommel
Postbus 10.001
5280 DA Boxtel
Bosscheweg 56
5283 WB Boxtel

Bijlage 3

Aquaflow systeem





BIJLAGE 5

Eindverslag inspraak en wettelijk vooroverleg

Eindverslag inspraak en wettelijk vooroverleg

bestemmingsplan “Haps, Kalkhofseweg 1”

1. Wettelijk vooroverleg conform artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening.

1.1 Toezending voorontwerp-bestemmingsplan.

In het kader van het vooroverleg ex artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening is het voorontwerp-bestemmingsplan “Haps, Kalkhofseweg 1” toegezonden aan:

1. Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant;
2. Waterschap AA en Maas.

Het rijk heeft besloten dat ruimtelijke plannen vooraf niet meer door haar beoordeeld worden op de nationale belangen, ecologische hoofdstructuur, werelderfgoed, milieu en de ladder voor duurzame verstedelijking. Het Rijkstoezicht richt zich in deze gevallen op toezicht achteraf. Het toezicht vooraf ligt bij de provincies.

Het plan heeft geen invloed op de belangen van het ministerie van Defensie of Rijkswaterstaat. In dat geval hoeft het plan niet vooraf te worden beoordeeld.

1.2 Ingekomen reacties

Op 12 november 2012 is een reactie ontvangen van het Waterschap Aa en Maas. Het plan geeft nog onvoldoende invulling aan hemelwaterneutraal ontwikkelen. Geadviseerd wordt in de oppervlakteberekening rekening te houden met de halfverharding, om nader te onderbouwen dat de beoogde ondergrondse infiltratievoorziening bij de heersende grondwaterstand kan worden gerealiseerd en om alle verharding aan te sluiten op de infiltratievoorziening.

Naar aanleiding van het advies van het waterschap worden de waterberging en de waterparagraaf in de toelichting van het bestemmingsplan aangepast.

2. Inspraak.

2.1 Terinzagelegging voorontwerp-bestemmingsplan.

Het voorontwerp-bestemmingsplan “Haps, Kalkhofseweg 1” heeft met ingang van 26 september 2012 tot en met 23 oktober 2012 gedurende vier weken ter inzage gelegen. Tijdens de termijn van ter-inzage-legging zijn een drietal inspraakreacties ingediend.

2.2 Ingekomen reacties

1. Op 9 oktober 2012 door de heer R. Kuipers, wonende aan de Kalkhofseweg 3, 5443 NA Haps;
2. Op 18 oktober 2012 door Achmea rechtsbijstand namens de heer W.R.L van Hoof, Johan Frisolaan 2, 5443 BT Haps;
3. Op 18 oktober 2012 door Fam. Ebben, Korenbloemstraat 6, 5443 BV Haps, namens fam. H. van Hoof, Korenbloemstraat 8, Haps, fam. Van Grinsven, Korenbloemstraat 8a, Haps, de heer Jans, Korenbloemstraat 4, Haps, mevrouw H. van Hoof, Johan Frisolaan 2, Haps, fam. Tak, Johan Frisolaan 4, Haps, fam. Hendriks, Johan Frisolaan 6, Haps, fam. Welten, Klaproosstraat 4, Haps.

4. Op 6 november 2012 heeft een gesprek plaatsgevonden tussen omwonenden en initiatiefnemer. Hiervan is door de heren Zonnenberg een verslag opgesteld.

2.3 Verwerking inspraakreacties

Steeds wordt een korte samenvatting van de inspraakreactie gegeven. Daaronder volgt de verwerking van de inspraakreactie

1. reactie van de heer Kuipers, Kalkhofseweg 3

- a. Reclamant vreest voor verlies aan privacy met name in de tuin van zijn woning. De afstand tussen de nieuwe appartementen en zijn woning is zo klein dat de nieuwe bewoners rechtstreeks zicht hebben op zijn tuin. Hierdoor zal zijn woning in waarde verminderen.
- b. De woning van reclamant is van houtskeletbouw. Gevreesd wordt voor scheuren en beschadigingen ten gevolge van de bouwwerkzaamheden. Reclamant werkt in ploegendienst en werkt veel 's nachts. Hierdoor moet hij overdag slapen. Gevreesd wordt in dit verband voor geluidsoverlast vanwege de bouwwerkzaamheden, radio's en luidruchtige bouwvakkers.

verwerking

a. Privacy en waardevermindering

In een bestaande omgeving is bij het realiseren van een voorziening, enige aantasting van privacy en enige aantasting van het woon- en leefklimaat moeilijk te voorkomen. Het door reclamanten gestelde moet worden afgewogen tegen het gemeentelijk/algemeen belang om te komen tot herontwikkeling van de locatie.

De afstand tussen de appartementen en de woning aan de Kalkhofseweg nr. 3 bedraagt 3 m. Hierdoor zal er sprake zijn van enig verlies aan privacy. Door de groene aanplant en het feit dat de appartementen noord-zuid zijn georiënteerd wordt het verlies aan privacy zoveel mogelijk beperkt.

Ter compensatie van mogelijke waardevermindering van de woning bestaat de mogelijkheid om een verzoek in te dienen ter vergoeding van planschade.

b. Bouwwerkzaamheden

Initiatiefnemer is aansprakelijk voor alle schade die veroorzaakt wordt door het bouwproces. Deze neemt maatregelen om schade te voorkomen. Vooraf kan een vooropnamerapport worden opgemaakt waarin door middel van foto's en beschrijvingen de bouwkundige toestand van de woning wordt vastgelegd. Het voorkomen en de afhandeling van eventuele schade is een privaatrechtelijke aangelegenheid tussen partijen, die aan de orde is na vaststelling van het bestemmingsplan. Het is geen weigeringsgrond voor het vaststellen van het bestemmingsplan.

Hetzelfde geldt voor eventuele overlast tijdens de bouw. Initiatiefnemer zal met reclamant in gesprek gaan om te bezien welke maatregelen kunnen worden genomen om overlast tijdens de bouwwerkzaamheden zoveel mogelijk te voorkomen.

2. reactie Achmea, / de heer van Hoof

- a. Het aantal van 18 parkeerplaatsen is te weinig. Er is geen rekening gehouden met een parkeer-voorziening voor de bewoners van de Johan Frisolaan, die noodgedwongen hun auto op "het pleintje" parkeren. Op dit moment zijn er al te weinig parkeerplaatsen voor de huidige bewoners van de Johan Frisolaan en de Korenbloemstraat. Het is niet duidelijk of de beoogde parkeerplaatsen ook toegankelijk zijn voor hem en de andere bewoners van de Johan Frisolaan. Als oplossing wordt voorgesteld de appartementen te onderkelderen.

- b. Een van de beoogde parkeerplaatsen komt volgens de tekening deels te liggen in de tuin van reclamant. Deze is niet voornemens grond af te staan ten gunste van een parkeerplaats waar hij mogelijk geen gebruik van kan maken.
- c. Ontsluiting van het terrein vindt plaats via de Korenbloemstraat. De verkeersdruk in deze straat zal hierdoor aanzienlijk toenemen. De verkeersveiligheid verslechtert hierdoor. Geopteerd wordt voor één enkele ontsluiting via de Kerkstraat.
- d. In de plannen is geen rekening gehouden met de bereikbaarheid van zijn perceel via de achterzijde.
- e. De financiële haalbaarheid van het plan is onvoldoende onderzocht. Gezien de recente ontwikkelingen op de huizenmarkt wordt gevreesd voor leegstand.
- f. Het bouwplan leidt tot aantasting van het woongenot van reclamant. Vanuit de appartementen kijkt men op het perceel van reclamant, zowel in de woning als in zijn tuin.
- g. Gevreesd wordt voor waardevermindering van de zijn woning. Gesteld wordt dat de bouw zorgt voor een zodanig waardeverminderend effect op de omliggende woningen dat voor de haalbaarheid van het plan gevreesd moet worden. Een reden om te zoeken naar alternatieven waarbij geen of minder planschade te verwachten valt.
- h. Gevraagd wordt om aanpassing van het bouwplan met een ondergrondse parkeervoorziening en aanpassing van de ontsluiting (via de Kerkstraat).

verwerking

a. Parkeren

Volgens de parkeernorm van 1,5 parkeerplaats per appartement zijn $12 \times 1,5 = 18$ parkeerplaatsen nodig. Door wijziging van de terreininrichting kunnen deze allemaal op eigen terrein worden gerealiseerd. 12 parkeerplaatsen zullen worden toegewezen en 6 parkeerplaatsen zullen openbaar zijn. De parkeermogelijkheden in de Korenbloemstraat en Johan Frisolaan blijven in de nieuwe situatie ongewijzigd. Hiermee wordt voor een groot deel aan de bezwaren tegemoetgekomen.

b. Parkeren Johan Frisolaan

Aan de Johan Frisolaan zijn ten behoeve van de woningen met nr. 2, 4 en 6 een zestal parkeerplaatsen aangelegd. Rekening houdende met een parkeernorm van 2 parkeerplaatsen per woning, zijn er voldoende parkeerplaatsen. Bewoners van de Johan Frisolaan kunnen derhalve gewoon parkeren in de Johan Frisolaan. Er is geen sprake van dat zij gedwongen zijn hun auto aan de achterzijde van hun woning, in de Korenbloemstraat te parkeren. Het pleitje aan het einde van de doodlopende Korenbloemstraat is aangelegd om te kunnen keren en niet als parkeervoorziening voor de woningen aan de Johan Frisolaan. Door in de Johan Frisolaan te parkeren wordt onnodige parkeerdruk(te) in de Korenbloemstraat voorkomen.

Het plan voorziet in zijn eigen parkeerbehoefte. Een ondergrondse parkeervoorziening is niet noodzakelijk.

c. Parkeerplaats in tuin Johan Frisolaan 2

Eén parkeerplaats was gedeeltelijk geprojecteerd in de tuin van Johan Frisolaan 2. Geconstateerd is dat de bewoners hun tuin ter plaatse van de beoogde parkeerplaats op gemeentegrond hebben gerealiseerd. Over dit gegeven zal de gemeente een apart besluit nemen buiten de bestemmingsplanprocedure om. Door wijziging van de terreininrichting worden de parkeerplaatsen nu geheel op eigen terrein gerealiseerd. Hierdoor is dit bezwaar niet meer aan de orde.

d. Verkeersdruk en ontsluiting via de Kerkstraat

De verkeersdruk zal door de nieuwe appartementen niet onaanvaardbaar toenemen. Negen van de twaalf woningen worden via de achterzijde (Korenbloemstraat) ontsloten. Uitgaande van 4 x 9 verkeersbewegingen betekent dit dat er per dag 36 extra verkeersbewegingen plaatsvinden. Als er 9 auto's 's morgens tussen 7 en 9 uur vertrekken komt er elke 13 minuten 1 auto langs.

Bovendien is het zuidelijk deel van de Korenbloemstraat slechts 45 meter lang,

waardoor het vrijwel onmogelijk is een hoge snelheid te ontwikkelen.

Ontsluiting op de Kerkstraat is vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid niet gewenst omdat ter plaatse een druk kruispunt aanwezig is. Het pad van de Kerkstraat naar de achterzijde van de appartementen zal zodanig worden ingericht dat fietsers moeten afstappen. Hiermee wordt fietssluipverkeer ontmoedigd.

- e. Bereikbaarheid Johan Frisolaan 2
Bij wijziging van de terreininrichting is rekening gehouden met de bereikbaarheid van de woning via de achterzijde. Aan dit bezwaar is tegemoetgekomen.
- f. Financiële haalbaarheid
Het bouwplan is een particulier initiatief. Het bouwplan wordt gerealiseerd op eigen terrein. Alle kosten van planontwikkeling, voorbereiding en uitvoering komen voor rekening en risico van initiatiefnemer. De gemeentelijke grondexploitatie wordt niet belast door het bestemmingsplan. Initiatiefnemer heeft onderzoek gedaan naar de woningbehoefte. Het is aannemelijk dat het plan binnen de planperiode kan worden gerealiseerd en verkocht. Met de bouw wordt niet eerder begonnen dan nadat een redelijk percentage van de woningen is verkocht. Er wordt derhalve niet gebouwd voor de leegstand.
- g. Woongenot en waardevermindering
In een bestaande omgeving is bij het realiseren van een voorziening, enige aantasting van privacy en enige aantasting van het woon- en leefklimaat moeilijk te voorkomen. Het door reclamanten gestelde moet worden afgewogen tegen het gemeentelijk/algemeen belang om te komen tot herontwikkeling van de locatie.

De afstand tussen de appartementen en de woning aan de Johan Frisolaan 2 bedraagt 10 m. Gezien deze afstand en het feit dat de appartementen noord-zuid zijn georiënteerd zal het verlies aan privacy zoveel mogelijk worden beperkt.

Ter compensatie van mogelijke waardevermindering van de woning bestaat de mogelijkheid om een verzoek in te dienen ter vergoeding van planschade.

3. reactie van bewoners van de Korenbloemstraat, Klapproosstraat en Johan Frisolaan.

- a. Het bouwplan, dat bestaat uit 12 appartementen en 18 parkeerplaatsen kan niet gerealiseerd worden op eigen terrein. Het bouwplan wordt deels gerealiseerd op gemeentegrond. Als deze gemeentegrond wordt verkocht hebben huidige aanwonenden hier belangstelling voor.
- b. Als er te weinig parkeerruimte gecreëerd kan worden op de 2 percelen moet overwogen worden om minder appartementen te bouwen.
- c. Als er toch 12 appartementen gerealiseerd moeten worden, kan wellicht een ondergrondse parkeervoorziening worden aangelegd.
- d. Volgens de parkeernorm moeten voor de appartementen 15 parkeerplaatsen en voor bezoekers 4 parkeerplaatsen worden aangelegd. Dat is in totaal 19 parkeerplaatsen in plaats van 18.
- e. Er is geen rekening gehouden met parkeergelegenheid voor 3 bewoners van de Johan Frisolaan. Volgens de gemeente moeten zij parkeren aan de Korenbloemstraat, omdat er een fiets/looppad ligt tussen deze woningen en de Johan Frisolaan. Zij parkeren al 30 jaar op het pleintje bij gebrek aan parkeerplaatsen in de Korenbloemstraat.
- f. Er wordt geen rekening gehouden met de bewoners van de Korenbloemstraat. De toegang tot een tweetal percelen wordt vrijwel onmogelijk gemaakt. Ook is er geen rekening gehouden met de parkeergelegenheid van de huidige bewoners en bezoekers van de Korenbloemstraat.
- g. Door de ontsluiting via de Korenbloemstraat zal de verkeersintensiteit in de straat toenemen met 300 %.
Er staan nu al veel auto's in de Korenbloemstraat, Klapproosstraat en Dahliastraat op

straat geparkeerd wegens gebrek aan parkeerruimte. Deze situatie heeft tot gevolgd dat de verkeersveiligheid verslechterd.

- h. De rust, veiligheid en woon- en leefcomfort in de Korenbloemstraat gaan achteruit.
- i. Bij de aanliggende woningen wordt de privacy aangetast.
- j. Gevraagd wordt om de situatie aan het eind van de Korenbloemstraat te laten zoals die nu is. De appartementen kunnen dan ontsloten worden vanaf de Kerkstraat.

Verwerking

1. Parkeren ten behoeve van het bouwplan

Volgens de parkeernorm van 1,5 parkeerplaats per appartement zijn $12 \times 1,5 = 18$ parkeerplaatsen nodig. Door wijziging van de terreininrichting kunnen deze allemaal op eigen terrein worden gerealiseerd. 12 parkeerplaatsen zullen worden toegewezen en 6 parkeerplaatsen zullen openbaar zijn. De parkeermogelijkheden in de Korenbloemstraat en Johan Frisolaan blijven in de nieuwe situatie ongewijzigd. Hiermee wordt voor een groot deel aan de bezwaren tegemoetgekomen.

2. Parkeren Johan Frisolaan

Aan de Johan Frisolaan zijn ten behoeve van de woningen met nr. 2, 4 en 6 een zestal parkeerplaatsen aangelegd. Rekening houdende met een parkeernorm van 2 parkeerplaatsen per woning, zijn er voldoende parkeerplaatsen. Bewoners van de Johan Frisolaan kunnen derhalve gewoon parkeren in de Johan Frisolaan. Er is geen sprake van dat zij gedwongen zijn hun auto aan de achterzijde van hun woning, in de Korenbloemstraat te parkeren. Het pleintje aan het einde van de doodlopende Korenbloemstraat is aangelegd om te kunnen keren en niet als parkeervoorziening voor de woningen aan de Johan Frisolaan. Door in de Johan Frisolaan te parkeren wordt onnodige parkeerdruk(te) in de Korenbloemstraat voorkomen.

Het plan voorziet in zijn eigen parkeerbehoefte. Een ondergrondse parkeervoorziening is niet noodzakelijk.

3. Toegang percelen

Door wijziging van de terreininrichting blijven de percelen aan Johan Frisolaan aan de achterzijde toegankelijk. Hiermee wordt aan de bezwaren tegemoetgekomen.

4. Verkeersveiligheid

De verkeersdruk zal door de nieuwe appartementen niet onaanvaardbaar toenemen. Negen van de twaalf woningen worden via de achterzijde (Korenbloemstraat) ontsloten. Uitgaande van 4 x 9 verkeersbewegingen betekent dit dat er per dag 36 extra verkeersbewegingen plaatsvinden. Als er 9 auto's 's morgens tussen 7 en 9 uur vertrekken komt er elke 13 minuten 1 auto langs.

Bovendien is het zuidelijk deel van de Korenbloemstraat slechts 45 meter lang, waardoor het vrijwel onmogelijk is een hoge snelheid te ontwikkelen.

Ontsluiting op de Kerkstraat is vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid niet gewenst omdat ter plaatse een druk kruispunt aanwezig is. Het pad van de Kerkstraat naar de achterzijde van de appartementen zal zodanig worden ingericht dat fietsers moeten afstappen. Hiermee wordt fietssluipverkeer ontmoedigd.

5. Privacy, woon- en leefklimaat, aanliggende woningen

In een bestaande omgeving is bij het realiseren van een voorziening, enige aantasting van privacy en enige aantasting van het woon- en leefklimaat moeilijk te voorkomen. Het door reclamanten gestelde moet worden afgewogen tegen het gemeentelijk/algemeen belang om te komen tot herontwikkeling van de locatie.

De dichtstbijzijnde woningen zijn de woning aan de Johan Frisolaan nr. 2 op 10 m afstand van de appartementen en de woning aan de Kalkhofseweg nr. 3 op 3 m afstand van de appartementen. Met name bij de woning aan de Kalkhofseweg zal sprake zijn van enig verlies aan privacy.

Door de groene aanplant en het feit dat de appartementen noord-zuid zijn georiënteerd wordt het verlies aan privacy zoveel mogelijk beperkt.

Ter compensatie van mogelijke waardevermindering van de woning bestaat de mogelijkheid om een verzoek in te dienen ter vergoeding van planschade.

4. Gespreksverslag omwonenden en initiatiefnemer

Met omwonenden is overlegd over met name de terreininrichting. De gebroeders Zonnenberg hebben aangegeven zoveel mogelijk aan de bezwaren van omwonenden tegemoet te willen komen.

Door bovengenoemde aanpassingen wordt grotendeels aan de inspraakreactie tegemoet gekomen.

3 Wijzigingen

3.1 Wijzigingen naar aanleiding van het vooroverleg

Naar aanleiding van de toegestuurde reactie wordt de waterparagraaf in de toelichting van het plan gewijzigd.

3.2 Wijzigingen naar aanleiding van de inspraak

Naar aanleiding van de toegestuurde inspraakreacties is het plan op het volgende punt gewijzigd:

Toelichting:

In paragraaf 4.3 Omschrijving inrichting planlocatie wordt aangepast aan de gewijzigde terreininrichting.

In paragraaf 5.2.4 wordt de situering van de parkeerplaatsen aangepast aan de gewijzigde terreininrichting.

3.3 Ambtshalve wijzigingen

Ten opzichte van het voorontwerp zijn de volgende ambtshalve wijzigingen aangebracht:

Verbeelding

Op de plankaart krijgen de percelen L 3579 en L 3571 de bestemming "Wonen" . Dit is het terrein waarop de woningen en het binnenterrein worden gesitueerd. Het perceel L 2616 gedeeltelijk krijgt de bestemming "Verkeer". Dit perceel is eigendom van de gemeente.

4 Vaststelling

Het eindverslag is vastgesteld in de vergadering van burgemeester en wethouders d.d. 3 januari 2013.

Burgemeester en wethouders van Cuijk,

mr. R.P. Hoffmann
secretaris

mr. W.A.G. Hillenaar
burgemeester