




Ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage in Arnhem

Beoordeling aspect geluid naar aanleiding van zienswijzen

7 februari 2022

Kenmerk R001-1285375CDJ-V01-IHI-NL

Verantwoording

Titel	Ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage in Arnhem Beoordeling diverse geluidaspecten naar aanleiding van zienswijzen
Opdrachtgever	Gemeente Arnhem
Projectleider	Corien de Jongh
Auteur(s)	Corien de Jongh
Uitvoering meet- en inspectiewerk	
Projectnummer	1285375
Aantal pagina's	23 (exclusief bijlagen)
Datum	7 februari 2022
Handtekening	

Colofon

TAUW bv
Zekeringstraat 43g
Postbus 20748
1001 NS Amsterdam
T +31 20 60 63 22 2
E info.amsterdam@tauw.com

Inhoud

1	Aanleiding.....	4
2	Toetsingskader.....	6
2.1	Wet geluidhinder	6
2.2	VNG-publicatie ‘Bedrijven en Milieuzonering’	8
2.2.1	Richtafstanden hindercontouren	8
2.2.2	Stappenplan	9
2.3	Bouwbesluit 2012.....	10
3	Geluid verkeer binnen de wijk	10
4	Geluid activiteiten stadsboerderij en tuinbouwvereniging	14
5	Geluid warmtepompen	18
6	Samenvatting en conclusies.....	22
Bijlage 1	Figuren	
Bijlage 2	Invoergegevens rekenmodel	
Bijlage 3	Resultaten	

1 Aanleiding

De wijk Gaardenhage in Arnhem-Zuid is een moderne villawijk met ruime kavels en een strak ingerichte buitenruimte met kenmerkende hagen. Rond 2003 startte de verkoop van de in totaal 54 ruime kavels waar mensen zelf hun woning op kunnen bouwen.

In figuur 1.1 wordt een luchtfoto met de ligging van de wijk Gaardenhage in de huidige situatie weergegeven.



Figuur 1.1 Luchtfoto met ligging wijk Gaardenhage in huidige situatie

Medio 2021 is circa de helft van de kavels nog niet verkocht of bebouwd. Door onder andere de economische crisis vanaf 2008, de grootte van de kavels (circa 1.280 m²), die voor veel potentiële kopers niet betaalbaar zijn, en de strenge beeldkwaliteitsregels die te weinig ruimte bieden om je droomhuis te bouwen, is de verkoop gestagneerd. De bedoeling is de verkoop weer vlot te trekken zodat de wijk kan worden afgebouwd. Daarnaast moet het plan voorzien in de behoefte aan bijzondere woonvormen, zoals betaalbare kleine woningen, samenbouw en collectief particulier opdrachtgeverschap.

In samenspraak met de bewoners en omwonenden van de wijk Gaardenhage is een nieuw verkavelingsplan en beeldkwaliteitsplan opgesteld. Deze plannen zijn in strijd met de regels uit het vigerende bestemmingsplan Arnhem Zuid-Oost zoals vastgesteld op 4 juli 2011 met identificatie NL.IMRO.0202.748-0301.

Om de ontwikkeling planologisch mogelijk te maken, moet een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld. Het bestemmingsplan Chw Gaardenhage met identificatie NL.IMRO.0202.967-0201 is met ingang van 14 oktober 2021 gedurende een termijn van zes weken in ontwerp ter inzage gelegd.

In figuur 1.2 wordt het ontwerp bestemmingsplan weergegeven.



Figuur 1.2 Ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage

Met het nieuwe bestemmingsplan wordt de realisatie van in totaal maximaal 84 woningen mogelijk gemaakt. Daarnaast maakt het bestemmingsplan de verplaatsing van De Tuinmaat, een biologische tuinbouwvereniging, mogelijk.

Gedurende de termijn van de terinzagelegging is een aantal zienswijzen ingediend. Een deel van deze zienswijzen heeft ook betrekking op mogelijke geluidoverlast, onder meer door het toenemen van de hoeveelheid verkeer binnen de wijk, de aanwezigheid van stadsboerderij De Korenmaat, het verplaatsen van tuinbouwvereniging De Tuinmaat en de plaatsing van warmtepompen.

Om inzichtelijk te maken of er sprake is van een significante toename van de geluidbelasting en of daarmee (nog) sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, is door TAUW in opdracht van de gemeente Arnhem een akoestisch onderzoek uitgevoerd waarin de geluidbelasting veroorzaakt door de verschillende bronnen is bepaald. De geluidbelasting is daarbij getoetst aan de voor dat aspect relevante grens- en/of richtwaarden.

In het akoestisch onderzoek worden de volgende aspecten meegenomen:

- Geluid veroorzaakt door het verkeer binnen de wijk
- Geluid veroorzaakt door de activiteiten van stadsboerderij De Korenmaat en tuinbouwvereniging De Tuinmaat
- Geluid veroorzaakt door warmtepompen bij nieuw te realiseren woningen

In hoofdstuk 2 van dit rapport wordt ingegaan op het toetsingskader relevant voor de bovengenoemde aspecten. In hoofdstuk 3, 4 en 5 wordt vervolgens ingegaan op de afzonderlijke aspecten. Tot slot wordt in hoofdstuk 6 een samenvatting met conclusies weergegeven.

2 Toetsingskader

Zoals aangegeven in hoofdstuk 1 van dit rapport zullen in het akoestisch onderzoek de volgende aspecten worden meegenomen:

- Geluid veroorzaakt door het verkeer binnen de wijk
- Geluid veroorzaakt door de activiteiten van stadsboerderij De Korenmaat en tuinbouwvereniging De Tuinmaat
- Geluid veroorzaakt door warmtepompen bij nieuw te realiseren woningen

Voor wat betreft het geluid veroorzaakt door het verkeer in de wijk is de Wet geluidhinder het relevante toetsingskader en voor het geluid veroorzaakt door de activiteiten van de stadsboerderij en de tuinbouwvereniging is dat de VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering'. Voor wat betreft het geluid veroorzaakt door warmtepompen dient voldaan te worden aan de eisen zoals gesteld in het Bouwbesluit 2012.

2.1 Wet geluidhinder

Als het gaat om de beoordeling van de geluidbelasting veroorzaakt door het verkeer op de (openbare) weg op de gevels van woningen, is de normstelling in de Wet geluidhinder van toepassing.

Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder zijn grenswaarden voor toelaatbare equivalente geluidniveaus opgenomen. De grenswaarden gelden voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van een weg. Een geluidzone is een aandachtsgebied aan weerszijden van een weg waarbinnen de grenswaarden van de Wet geluidhinder van toepassing zijn.

De breedte van geluidzones langs wegen is afhankelijk van de aard van de weg en is vermeld in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Breedte geluidzones

Aantal rijstroken	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
Weg met één of twee rijstroken	250 meter	200 meter
Weg met drie of vier rijstroken	400 meter	350 meter
Weg met vijf of meer rijstroken	600 meter	-

Geluidgevoelige bestemmingen

In de Wet geluidhinder zijn eisen en procedures beschreven ten aanzien van de maximaal toelaatbare geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige gebouwen en geluidgevoelige terreinen. Onder geluidgevoelige gebouwen worden onder andere woningen, ziekenhuizen en scholen verstaan. Onder geluidgevoelige terreinen worden standplaatsen voor woonwagens en ligplaatsen voor woonboten verstaan.

Wanneer een nieuw (of gewijzigd) bestemmingsplan het mogelijk maakt geluidgevoelige bestemmingen in de geluidzone van een weg te realiseren, is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Bij de uitvoering van het akoestisch onderzoek wordt het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' gehanteerd.

Normstelling

De normstelling in de Wet geluidhinder bestaat uit een voorkeursgrenswaarde en een maximaal toelaatbare waarde. Als de berekende geluidbelasting lager is dan de voorkeursgrenswaarde, dan vormt de bron geen belemmering.

Voor een berekende geluidbelasting die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde maar lager dan de maximaal toelaatbare waarde, is nieuwbouw alleen mogelijk wanneer ontheffing wordt verleend door het college van burgemeester en wethouders van de gemeente. Indien van toepassing, dient hierbij ook rekening te worden gehouden met het geluidbeleid van de gemeente.

Voorwaarde voor de aanvraag van een hogere grenswaarde is dat het toepassen van maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is, of overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard een rol spelen.

Het onderzoeken en toepassen van maatregelen gebeurt in de volgende volgorde:

- Maatregelen aan de bron, zoals het toepassen van stil asfalt, het beperken van de hoeveelheid verkeer of het aanpassen van de rijsnelheid
- Maatregelen in de overdracht, zoals het toepassen van geluidschermen of -wallen
- Maatregelen bij de ontvanger, zoals het toepassen van geluidisolatie aan de gevel

In het geval dat de maximaal toelaatbare waarde wordt overschreden, dient de betreffende gevel als een dove gevel te worden uitgevoerd. Een dergelijke gevel heeft geen te openen delen in geluidgevoelige ruimtes, waardoor toetsing aan de geluidnormen niet is vereist. In situaties, waarbij de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden, kan een dove gevel worden toegepast om een geluidgevoelige bestemming toch mogelijk te maken.

In de Wet geluidhinder zijn grenswaarden gesteld aan de dosismaat L_{den} . In tabel 2.2 zijn de grenswaarden voor wegverkeer opgenomen.

Tabel 2.2 Voorkeursgrenswaarde en maximaal toelaatbare waarde Wet geluidhinder

Geluidgevoelige bestemming	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximaal toelaatbare waarde [dB]	
		Buitenstedelijk	Stedelijk
Woningen, bestaand en in aanbouw	48	58	63
Woningen, geprojecteerd	48	53	63

Kenmerk R001-1285375CDJ-V01-IhI-NL

Aftrek

Op basis van artikel 110g van de Wet geluidhinder en artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 mag er op de geluidbelasting vanwege een weg op de gevels van woningen een aftrek worden toegepast in verband met het in de toekomst stiller worden van het verkeer.

Voor wegen met een representatief te achten rijsnelheid voor lichte motorvoertuigen van 70 km/uur of meer bedraagt de aftrek op de berekende geluidbelasting:

- 3 dB bij een geluidbelasting van 56 dB
- 4 dB bij een geluidbelasting van 57 dB
- 2 dB bij een geluidbelasting anders dan 56 of 57 dB

Voor wegen met een representatief te achten rijsnelheid voor lichte motorvoertuigen van minder dan 70 km/uur bedraagt de aftrek op de berekende geluidbelasting 5 dB.

30 km/uur

In de Wet geluidhinder heeft een 30 km/uur weg geen wettelijke geluidzone. De in de Wet geluidhinder opgenomen grenswaarden zijn dan ook niet van toepassing op 30 km/uur wegen.

Vanwege de afweging of er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat wordt de geluidbelasting vanwege het verkeer op 30 km/uur wegen vaak wel berekend en getoetst. Bij de toetsing houden we de grenswaarden van de Wet geluidhinder aan.

Het is gebruikelijk om voor 30 km/uur wegen ook rekening te houden met een aftrek van 5 dB. Door deze aftrek toe te passen is het mogelijk om de berekende geluidbelasting te vergelijken met de grenswaarden voor 50 km/uur wegen. Tevens is het de verwachting dat het stiller worden van het verkeer voor 30 km/uur wegen en 50 km/uur wegen vergelijkbaar is.

2.2 VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering'

2.2.1 Richtafstanden hindercontouren

De VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' geeft per bedrijfscategorie een 'veilige' afstand voor het milieuaspect geluid, de zogenaamde richtafstand. Wanneer woningen binnen deze richtafstand¹ zijn gelegen, dan is de realisatie van het plan alleen gemotiveerd mogelijk als aangetoond wordt dat ter plaatse van de woningen wordt voldaan aan de geluidgrenswaarden.

Voor een bedrijf in akker- en/of tuinbouw in combinatie met het fokken en houden van dieren (niet intensief (SBI-code 0150) of een kinderboerderij (SBI-code 91041) bedraagt de richtafstand 30 meter in het geval van omgevingstype 'rustige woonwijk' of omgevingstype 'rustig buitengebied'.

In het geval van omgevingstype 'gemengd gebied' kan de afstand met één afstandsstap worden verlaagd tot 10 meter.

¹ De richtafstand wordt gemeten vanaf de terreingrens van de inrichting

Voor de wijk Gaardenhage, geldt het omgevingstype 'rustige woonwijk' / 'rustig buitengebied'.

De VNG-publicatie gaat bij de gestelde richtafstanden uit van de afstand van een woning van derden tot de grens van een inrichting.

2.2.2 Stappenplan

De VNG-publicatie omschrijft voor de beoordeling van geluidhinder het volgende stappenplan:

Stap 1

Indien de richtafstanden niet worden overschreden, kan onderzoek en verdere toetsing in beginsel achterwege blijven.

Stap 2

Indien stap 1 niet toereikend is:

- a. Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype 'rustige woonwijk' van maximaal:
 - 45 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde)
 - 65 dB(A) maximale geluidniveaus L_{Amax} (etmaalwaarde)
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking L_{Aeq} (etmaalwaarde)
- b. Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype 'gemengd gebied' van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde)
 - 70 dB(A) maximale geluidniveaus L_{Amax} (etmaalwaarde)
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking L_{Aeq} (etmaalwaarde)
- c. Vrijstelling is dan mogelijk.

Stap 3

Indien stap 2 niet toereikend is:

- a. Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype 'rustige woonwijk' van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde)
 - 70 dB(A) maximale geluidniveaus L_{Amax} (etmaalwaarde)
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking L_{Aeq} (etmaalwaarde)
- b. Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype 'gemengd gebied' van maximaal:
 - 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde)
 - 70 dB(A) maximale geluidniveaus L_{Amax} (etmaalwaarde)
 - 65 dB(A) verkeersaantrekkende werking L_{Aeq} (etmaalwaarde)
- c. Vrijstelling is dan mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht.

Stap 4

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal vrijstelling doorgaans niet mogelijk zijn.

2.3 Bouwbesluit 2012

Bij de realisatie van een woning gelegen binnen het bestemmingsplan 'Chw Gaardenhage' dient ten behoeve van de aanvraag van de omgevingsvergunning aangetoond te worden dat voldaan kan worden aan de eisen zoals gesteld in het Bouwbesluit 2012 met betrekking tot het beschermen tegen het geluid veroorzaakt door technische installaties, zoals bijvoorbeeld warmtepompen.

Aanvullend op de reeds geldende bepalingen is sinds 1 april 2021 een nieuwe regeling van kracht:

'Een installatie voor warmte- of koude opwekking, die is opgesteld buiten de uitwendige scheidingsconstructie van een bouwwerk, veroorzaakt op de perceelsgrens met een perceel voor een (andere) woonfunctie een geluidniveau van ten hoogste 40 dB, bepaald volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai.'

3 Geluid verkeer binnen de wijk

Met het vergroten van het aantal woningen dat binnen het bestemmingsplan maximaal gerealiseerd kan worden, neemt ook het aantal verkeersbewegingen binnen de wijk toe en daarmee ook de geluidbelasting veroorzaakt door het verkeer binnen de wijk.

Om inzichtelijk te maken in welke mate de geluidbelasting toeneemt en of dit aanvaardbaar is, is de geluidbelasting vanwege het verkeer binnen de wijk bepaald voor de volgende scenario's:

- Scenario waarbij het aantal woningen dat maximaal mogelijk is binnen het vigerende bestemmingsplan Arnhem Zuid-Oost volledig is gerealiseerd
- Scenario waarbij het aantal woningen dat maximaal mogelijk is binnen het ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage volledig is gerealiseerd

Bij de berekeningen is voor de verkeersgeneratie van de woningen uitgegaan van 8,6 motorvoertuigen per etmaal per woning.

Binnen het vigerende bestemmingsplan Arnhem Zuid-Oost kunnen maximaal 54 woningen gerealiseerd worden. De verkeersgeneratie van de woningen binnen het bestemmingsplan bedraagt daarmee $54 * 8,6 = 464,4$ motorvoertuigen per etmaal.

Binnen het ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage kunnen maximaal 84 woningen gerealiseerd worden. De verkeersgeneratie van de woningen binnen het bestemmingsplan bedraagt daarmee $84 * 8,6 = 722,4$ motorvoertuigen per etmaal.

Binnen de beide bestemmingsplannen dient ook rekening te worden gehouden met de verkeersgeneratie van stadsboerderij De Korenmaat en tuinbouwvereniging De Tuinmaat. Volgens opgave van de gemeente bedraagt de verkeersgeneratie 315 motorvoertuigen per etmaal respectievelijk 65 motorvoertuigen per etmaal.

Kenmerk R001-1285375CDJ-V01-IHI-NL

Op het perceel aan de Huissensedijk 52 ten noorden van het plangebied is woongemeenschap Arneco gelegen. De woongemeenschap wordt via de Frida Heilstraat op de Marius van Beeklaan ontsloten. Volgens opgave van de gemeente bedraagt de verkeersgeneratie 144 motorvoertuigen per etmaal.

De wijk wordt ontsloten via de Marius van Beeklaan. Rekening houdend met de verkeersgeneratie zoals bovenstaand omschreven, is er voor het vigerende bestemmingsplan Arnhem Zuid-Oost aan het begin van de Marius van Beeklaan sprake van een verkeersgeneratie van $464,4 + 315 + 65 + 144 = 988,4$ motorvoertuigen per etmaal.

In figuur 3.1 is de verdeling van het aantal motorvoertuigen over de verschillende wegvakken weergegeven voor het vigerende bestemmingsplan Arnhem Zuid-Oost.



Figuur 3.1 Verdeling motorvoertuigen per etmaal (weekdag) bestemmingsplan Arnhem Zuid-Oost

Voor het ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage is aan het begin van de Marius van Beeklaan sprake van een verkeersgeneratie van $722,4 + 315 + 65 + 144 = 1.246,4$ motorvoertuigen per etmaal.

In figuur 3.2 is de verdeling van het aantal motorvoertuigen over de verschillende wegvakken weergegeven voor het ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage.

Voor de verdeling van het verkeer over het etmaal en de verdeling van het verkeer over de verschillende voertuigcategorieën is gebruik gemaakt van de standaard verdeling voor 30 km/uur wegen zoals weergegeven in de VROM-publicatie 'Handreiking omgevingslawaai'. In tabel 3.1 zijn deze verdelingen weergegeven.

Tabel 3.1 Verdeling verkeer 30 km/uur wegen op basis van Handreiking Omgevingslawaai

Omschrijving	Periode	Uurpercentage en voertuigverdeling [%]		
		Dag	Avond	Nacht
30 km/uur wegen	Uur	7,2	2,4	0,7
	LMV*	97,0	97,9	98,5
	MZMV*	2,0	1,4	1,0
	ZMV*	1,0	0,7	0,5

* LMV = LICHTE MOTORVOERTUIGEN, MZMV = MIDDELZWARE MOTORVOERTUIGEN EN ZMV = ZWARE MOTORVOERTUIGEN



Figuur 3.2 Verdeling motorvoertuigen per etmaal (weekdag) bestemmingsplan Chw Gaardenhage

Voor alle in het onderzoek betrokken wegen geldt een snelheid van 30 km/uur. Het wegdek van alle wegen bestaat uit standaard asfalt, met uitzondering van de Mooieweg. Hier bestaat het wegdek uit klinkers.

De geluidbelasting vanwege het verkeer is berekend op de gevels van de bestaande woningen aan de Mooieweg en de reeds binnen het bestemmingsplan Arnhem Zuid-Oost gerealiseerde woningen aan de Johan van Zwedenstraat, de Frida Heilstraat, de Eka Thoden van Velzenstraat en de John Grosmanstraat.

Voor een grafische weergave van de rekenmodellen behorende bij de beide scenario's wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1 van dit rapport. Voor een overzicht van de relevante invoergegevens van beide scenario's wordt verwezen naar bijlage 2 van dit rapport. Voor een volledig overzicht van de resultaten per toetspunt wordt verwezen naar bijlage 3 van dit rapport.

In tabel 3.2 is de geluidbelasting vanwege het verkeer op de in het onderzoek betrokken wegen voor beide scenario's weergegeven per straat voor de woning waar de grootste toename van de geluidbelasting optreedt.

De in de tabel weergegeven geluidbelasting betreft de gecumuleerde geluidbelasting vanwege het verkeer op alle in het onderzoek betrokken wegen tezamen inclusief aftrek van 5 dB ex artikel 110g Wgh.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat de toetsing van de geluidbelasting aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder normaliter per afzonderlijke weg plaatsvindt.

Tabel 3.2 Gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeer per scenario en toename geluidbelasting

Toetspunt	Omschrijving	Bestemmingsplan		Toename geluidbelasting
		Scenario 1 Arnhem Zuid-Oost	Scenario 2 Gaardenhage	
ETvV_02	Eka Thoden van Velzenstraat 2	39,06	40,55	+ 1,49
FH_02	Frida Heilstraat 2	42,42	43,07	+ 0,65
JG_05	John Grosmanstraat 5	31,81	35,28	+ 3,47
JvZ_01	Johan van Zwedenstraat 1	36,94	38,03	+ 1,09
M_31	Mooieweg 31	37,51	38,08	+ 0,57

Uit de resultaten volgt dat de gecumuleerde geluidbelasting vanwege het verkeer binnen de wijk ten hoogste 42 dB (inclusief 5 dB aftrek) bedraagt op de gevel van de maatgevende woning aan de Frida Heilstraat 2, uitgaande van het scenario dat het aantal woningen dat maximaal mogelijk is binnen het vigerende bestemmingsplan Arnhem Zuid-Oost volledig is gerealiseerd.

Uit de resultaten volgt ook dat de gecumuleerde geluidbelasting op de gevel van de maatgevende woning aan de Frida Heilstraat 2 toeneemt met ten hoogste 0,65 dB, uitgaande van het scenario dat het aantal woningen dat maximaal mogelijk is binnen het ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage volledig is gerealiseerd. De gecumuleerde geluidbelasting vanwege het verkeer in de wijk bedraagt daarmee ten hoogste 43 dB (inclusief 5 dB aftrek).

De gecumuleerde geluidbelasting is hiermee in alle gevallen lager dan 48 dB, zijnde de voorkeursgrenswaarde voor wegen met een snelheid van 50 km/uur. Vanuit akoestisch oogpunt vormt een geluidbelasting lager dan 48 dB geen belemmering.

Voor de woningen aan de John Grosmanstraat is weliswaar sprake van een toename van 3 dB, hetgeen voor het menselijk gehoor net waarneembaar is, maar omdat de gecumuleerde geluidbelasting voor deze woningen aanzienlijk lager is dan 48 dB, kan geconcludeerd worden dat de bewoners van deze woningen door de verplaatsing van de tuinbouwvereniging niet onevenredig worden aangetast in hun woon- en leefklimaat.

4 Geluid activiteiten stadsboerderij en tuinbouwvereniging

Aan de noordzijde van het plangebied is op het perceel aan de Marius van Beeklaan 5 stadsboerderij De Korenmaat gelegen.

In figuur 4.1 wordt een luchtfoto met de ligging van de stadsboerderij weergegeven.



Figuur 4.1 Luchtfoto met ligging stadsboerderij De Korenmaat

De stadsboerderij wordt ontsloten via de Marius van Beeklaan. De bezoekers parkeren op het eigen terrein. Door omwonenden is aangegeven dat het aantal bezoekers aan de stadsboerderij op momenten zodanig groot is, dat het aantal parkeerplaatsen op het eigen terrein niet voldoende is en de bezoekers hun auto in de berm van de Marius van Beeklaan parkeren.

In figuur 4.2 wordt een foto van de parkeerplaats van de stadsboerderij weergegeven, gezien vanaf de Marius van Beeklaan.

Met de realisatie van meer woningen in de wijk, zal de parkeerdruk in de wijk zeker niet afnemen, maar naar verwachting eerder toenemen. De omwonenden hebben dan ook hun zorgen geuit onder meer over de geluidsoverlast die dit mogelijk met zich mee kan brengen.



Figuur 4.2 Foto met parkeerplaats stadsboerderij De Korenmaat gezien vanaf de Marius van Beeklaan

Deze zorgen zijn ook geuit door de bewoners van de woningen aan de John Grosmanstraat, waarvan in het verlengde de gronden bestemd voor tuinbouwvereniging De Tuinmaat zijn voorzien.

In figuur 4.3 wordt een luchtfoto met de ligging van de gronden bestemd voor de tuinbouwvereniging weergegeven.



Figuur 4.3 Luchtfoto met ligging gronden bestemd voor tuinbouwvereniging De Tuinmaat

Kenmerk R001-1285375CDJ-V01-IHl-NL

De leden van de tuinbouwvereniging die met de auto naar het terrein komen, rijden - afhankelijk van waar zij vandaan komen - of via de Marius van Beeklaan of via de Mooieweg de John Grosmanstraat in. Parkeren is voorzien aan de zuidzijde van de gronden bestemd voor de tuinbouwvereniging.

Uit hoofdstuk 3 is al gebleken dat het verkeer binnen de wijk nergens leidt tot een gecumuleerde geluidbelasting van meer dan 48 dB en daarmee niet leidt tot een onaanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Zowel de hoeveelheid verkeer van en naar stadsboerderij De Korenmaat als de hoeveelheid verkeer van en naar tuinbouwvereniging De Tuinmaat is reeds meegenomen in de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelasting vanwege het verkeer binnen de wijk.

Het verkeer van en naar de stadsboerderij afzonderlijk dan wel het verkeer van en naar de tuinbouwvereniging afzonderlijk zal altijd leiden tot een nog lagere geluidbelasting.

Geconcludeerd kan worden dat de geluidbelasting vanwege het verkeer van en naar de stadsboerderij en de tuinbouwvereniging niet leidt tot een onaanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Het parkeren ten behoeve van de stadsboerderij dan wel de tuinbouwvereniging op korte afstand van de reeds binnen het vigerende bestemmingsplan Arnhem Zuid-Oost gerealiseerde woningen kan mogelijk wel leiden tot hinder van piekgeluiden veroorzaakt door het dichtslaan van autoportieren of het schreeuwen van mensen.

Voor zowel de stadsboerderij als de tuinbouwvereniging is daarom het maximale geluidniveau op de gevel van de meest nabijgelegen woningen die reeds binnen het bestemmingsplan zijn gerealiseerd bepaald.

In de berekeningen is voor het dichtslaan van een autoportier uitgegaan van een bronvermogen van $L_{WR} = 100$ dB(A). Voor een schreeuwend persoon is uitgegaan van een bronvermogen van $L_{WR} = 95$ dB(A).

Voor een grafische weergave van het rekenmodel wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1 van dit rapport. Voor een overzicht van de relevante invoergegevens wordt verwezen naar bijlage 2 van dit rapport. Voor een volledig overzicht van de resultaten per toetspunt wordt verwezen naar bijlage 3 van dit rapport.

In figuur 4.4 wordt een uitsnede van het rekenmodel ten behoeve van stadsboerderij De Korenmaat weergegeven.



Figuur 4.4 Uitsnede rekenmodel piekgeluiden stadsboerderij De Korenmaat

Uit de resultaten volgt dat het maximale geluidniveau veroorzaakt door stadsboerderij De Korenmaat ten hoogste 59 dB(A) bedraagt op de gevel van de maatgevende woning aan de Johan van Zwedenstraat 1. Hiermee wordt de richtwaarde van 65 dB(A) van stap 2 van de VNG nergens overschreden. Geconcludeerd kan worden dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

In figuur 4.5 wordt een uitsnede van het rekenmodel ten behoeve van tuinbouwvereniging De Tuinmaat weergegeven.



Figuur 4.5 Uitsnede rekenmodel piekgeluiden tuinbouwvereniging De Tuinmaat

Uit de resultaten volgt dat het maximale geluidniveau veroorzaakt door tuinbouwvereniging De Tuinmaat ten hoogste 57 dB(A) bedraagt op de gevel van de maatgevende woning aan de John Grosmanstraat 7. Hiermee wordt de richtwaarde van 65 dB(A) van stap 2 van de VNG nergens overschreden. Geconcludeerd kan worden dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

5 Geluid warmtepompen

Zoals aangegeven in paragraaf 2.3 dient bij de realisatie van een woning ten behoeve van de aanvraag van de omgevingsvergunning aangetoond te worden dat voldaan kan worden aan de eisen zoals gesteld in het Bouwbesluit 2012 met betrekking tot het beschermen tegen het geluid veroorzaakt door technische installaties, zoals bijvoorbeeld warmtepompen.

Dit houdt in dat een warmtepomp die bij een binnen het bestemmingsplan te realiseren woning wordt opgesteld, op de perceelsgrens met een perceel van een andere woning een geluidniveau van ten hoogste 40 dB mag veroorzaken.

Op dit moment is nog niet bekend welke warmtepompen toegepast gaan worden en waar op het perceel deze dan zullen worden opgesteld. Het is dan ook nog niet duidelijk hoeveel geluid de warmtepompen zullen gaan produceren en of daarmee aan de in het Bouwbesluit 2012 gestelde eisen voldaan kan worden.

Omdat de zorgen van de omwonenden juist het geluid veroorzaakt door de warmtepompen betreft, en dan met name de toename van het geluid door de toename van het aantal woningen en daarmee het totale aantal warmtepompen, is het geluid veroorzaakt door de warmtepompen nu wel berekend.

Het geluid veroorzaakt door de warmtepompen is bepaald voor de volgende drie scenario's:

- Op basis van het aantal woningen mogelijk binnen bestemmingsplan De Maten II
- Op basis van het aantal woningen mogelijk binnen bestemmingsplan Arnhem Zuid-Oost
- Op basis van het aantal woningen mogelijk binnen bestemmingsplan Chw Gaardenhage

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat de in het Bouwbesluit 2012 gestelde eisen van toepassing zijn op elke woning afzonderlijk en niet voor een cluster van woningen.

Ook wordt opgemerkt dat de binnen het bestemmingsplan nieuw te realiseren woningen zelf bepalend zijn bij de keuze voor een bepaald type warmtepomp met bijbehorend geluidbronvermogen, en niet de reeds bestaande woningen. Dit omdat de onderlinge afstand tussen de binnen het bestemmingsplan te realiseren woningen kleiner is dan de afstand van de te realiseren woningen tot de bestaande woningen.

Voor het bij de berekeningen te hanteren geluidbronvermogen voor een enkele warmtepomp is daarom gekozen voor een geluidbronvermogen waarmee ter plaatse van de andere binnen het bestemmingsplan Chw Gaardenhage te realiseren woningen juist voldaan kan worden aan de in het Bouwbesluit 2012 gestelde eisen.

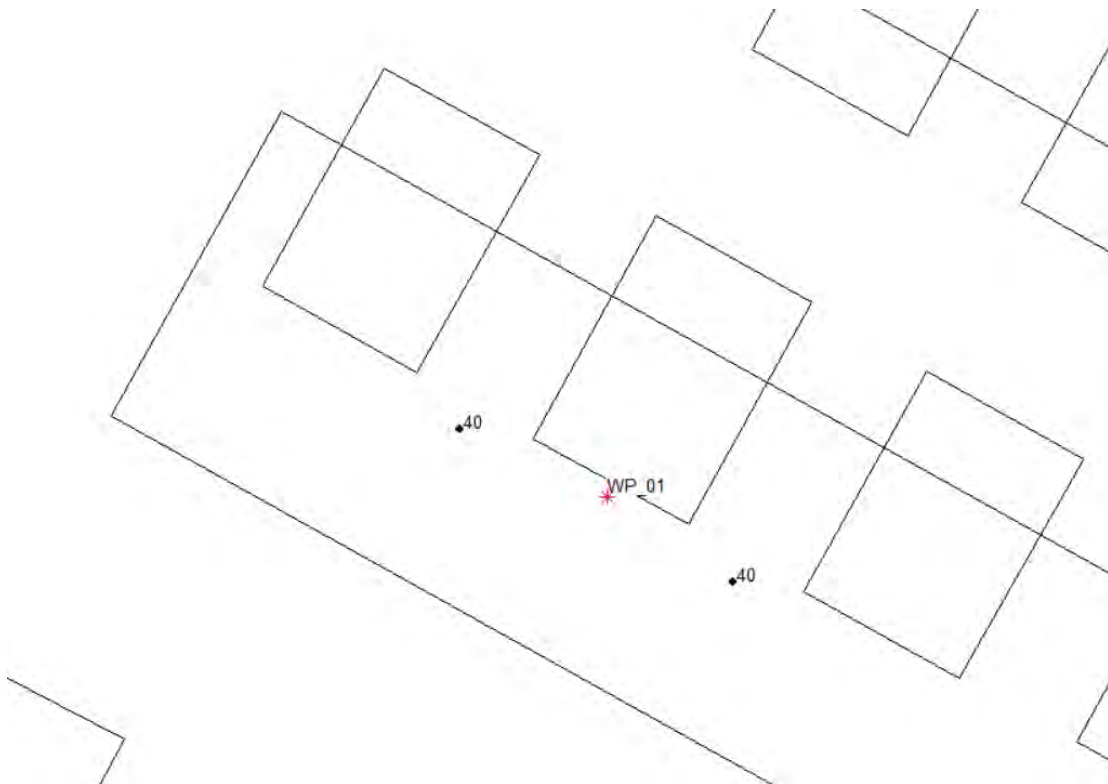
In figuur 5.1 is een uitsnede van het rekenmodel waarin het geluidbronvermogen van een enkele warmtepomp is bepaald.



Figuur 5.1 Uitsnede rekenmodel ten behoeve van bepaling geluidbronvermogen enkele warmtepomp

Uit de resultaten volgt dat wanneer wordt gekozen voor een warmtepomp met een geluidbronvermogen L_{WR} van ten hoogste 53 dB(A) (inclusief eventuele toeslag voor tonaal geluid) op de perceelsgrens van de naastgelegen woningen net voldaan kan worden aan de grenswaarde van 40 dB.

In figuur 5.2 worden de resultaten van een enkele warmtepomp grafisch weergegeven. In figuur 5.3 wordt het voor een enkele warmtepomp gehanteerde geluidbronvermogen L_{WR} spectraal weergegeven.



Figuur 5.2 Resultaten geluid veroorzaakt door enkele warmtepomp op perceelsgrens

Puntbron

Naam Coördinaten Eigenschappen Emissie Bedrijfstijden

Type dB(A)
 dB(C)
 dB(Z)

Frequentie [Hz]	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
Lw [dB(A)]	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	53,10
Reductie [dB]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lw [dB(A)]	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	53,10

Van Klumbord OK Annuleren Help

Figuur 5.3 Spectraal geluidbronvermogen L_{WR} enkele warmtepomp

Voor elk van de drie scenario's is vervolgens rekening gehouden van het opstellen van een warmtepomp met een geluidbronvermogen L_{WR} van 53 dB(A) voor elke binnen veld 1 en veld 2 van het betreffende bestemmingsplan te realiseren woning. De warmtepompen zijn daarbij opgesteld aan de zuidzijde van de woning, gericht op de bestaande woningen aan de Mooieweg ('worst-case-situatie').

Het geluid veroorzaakt door alle warmtepompen binnen veld 1 en veld 2 is berekend op de perceelsgrens van de bestaande woningen aan de Mooieweg

Voor een grafische weergave van de rekenmodellen behorende bij de verschillende scenario's wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1 van dit rapport. Voor een overzicht van de relevante invoergegevens wordt verwezen naar bijlage 2 van dit rapport. Voor een volledig overzicht van de resultaten per toetspunt wordt verwezen naar bijlage 3 van dit rapport.

In tabel 5.1 wordt voor alle scenario's een overzicht gegeven van het geluidniveau dat op de perceelsgrenzen van de bestaande woningen aan de Mooieweg optreedt ten gevolge van alle warmtepompen tezamen. Ook wordt het verschil tussen de verschillende scenario's gegeven.

Tabel 5.1 Overzicht cumulatief geluidniveau warmtepompen op perceelsgrenzen bestaande woningen

Toetspunt	Omschrijving	Hoo gte	Bestemmingsplan			Verschil	
			Scenario 1 De Maten II	Scenario 2 Arnhem Zuid-Oost	Scenario 3 Gaardenhage	Tussen scenario 1 en 2	Tussen scenario 2 en 3
M_27_erf	Mooieweg 27	1,50	18,30	17,78	22,31	-0,52	4,53
		4,50	20,94	21,61	25,66	0,67	4,05
M_29_erf	Mooieweg 29	1,50	27,84	29,44	34,28	1,60	4,84
		4,50	27,97	31,99	36,37	4,02	4,38
M_31_erf	Mooieweg 31	1,50	18,00	21,24	24,77	3,24	3,53
		4,50	21,03	23,76	26,87	2,73	3,11
M_31a_erf	Mooieweg 31a	1,50	27,96	30,99	34,57	3,03	3,58
		4,50	27,09	24,03	33,51	-3,06	9,48
M_31b_erf	Mooieweg 31b	1,50	32,74	30,83	32,43	-1,91	1,60
		4,50	32,77	23,69	31,41	-9,08	7,72
NK_10_erf	Nel Klaassenstraat 10	1,50	27,96	30,92	34,34	2,96	3,42
		4,50	27,52	26,09	33,29	-1,43	7,20

Uit de resultaten volgt dat op de erfrens van de bestaande woningen aan de Mooieweg voor alle scenario's voldaan kan worden aan de eisen zoals gesteld in het Bouwbesluit 2012.

Er is weliswaar een toename van het cumulatieve geluidniveau veroorzaakt door warmtepompen, maar dit leidt nergens tot een overschrijding van de hier gestelde eisen. Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat de eisen van toepassing zijn op het geluidniveau veroorzaakt door een enkele warmtepomp, en niet op het cumulatieve geluidniveau veroorzaakt door een cluster van meerdere warmtepompen.

Geconcludeerd kan worden dat het vergroten van het aantal woningen dat maximaal binnen het ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage gerealiseerd kan worden er niet toe leidt dat de bewoners van de bestaande woningen onevenredig in hun woon- en leefklimaat worden aangetast.

Voor de volledigheid wordt nog opgemerkt dat voor alle nieuw te realiseren woningen ten behoeve van de aanvraag van de omgevingsvergunning aangetoond zal moeten worden dat voldaan kan worden aan de eisen zoals gesteld in het Bouwbesluit 2012. Het verdient aanbeveling om deze eisen ook expliciet op te nemen in bijvoorbeeld een kavelpaspoort.

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van de gemeente Arnhem heeft TAUW een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting veroorzaakt door verschillende bronnen binnen het ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage.

Het bestemmingsplan heeft met ingang van 14 oktober 2021 gedurende een termijn van zes weken in ontwerp ter inzage gelegen. Er is een aantal zienswijzen ingediend. Een deel van deze zienswijzen heeft ook betrekking op mogelijke geluidoverlast, onder meer door het toenemen van de hoeveelheid verkeer binnen de wijk, de aanwezigheid van stadsboerderij De Korenmaat, het verplaatsen van tuinbouwvereniging De Tuinmaat en de plaatsing van warmtepompen.

Het doel van het akoestisch onderzoek is inzichtelijk maken of er sprake is van een significante toename van de geluidbelasting en of daarmee (nog) sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. De geluidbelasting is daarbij getoetst aan de voor dat aspect relevante grens- en/of richtwaarden.

In het akoestisch onderzoek zijn de volgende aspecten meegenomen:

- Geluid veroorzaakt door het verkeer binnen de wijk
- Geluid veroorzaakt door de activiteiten van stadsboerderij De Korenmaat en tuinbouwvereniging De Tuinmaat
- Geluid veroorzaakt door warmtepompen bij nieuw te realiseren woningen

Geluid veroorzaakt door het verkeer binnen de wijk

Uit de resultaten volgt dat de gecumuleerde geluidbelasting vanwege het verkeer binnen de wijk ten hoogste 42 dB (inclusief 5 dB aftrek) bedraagt op de gevel van de maatgevende woning aan de Frida Heilstraat 2, uitgaande van het scenario dat het aantal woningen dat maximaal mogelijk is binnen het vigerende bestemmingsplan Arnhem Zuid-Oost volledig is gerealiseerd.

Uit de resultaten volgt ook dat de gecumuleerde geluidbelasting op de gevel van de maatgevende woning aan de Frida Heilstraat 2 toeneemt met ten hoogste 0,65 dB, uitgaande van het scenario dat het aantal woningen dat maximaal mogelijk is binnen het ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage volledig is gerealiseerd. De gecumuleerde geluidbelasting vanwege het verkeer in de wijk bedraagt daarmee ten hoogste 43 dB (inclusief 5 dB aftrek).

Kenmerk R001-1285375CDJ-V01-IHl-NL

De gecumuleerde geluidbelasting is hiermee in alle gevallen lager dan 48 dB, zijnde de voorkeursgrenswaarde voor wegen met een snelheid van 50 km/uur. Vanuit akoestisch oogpunt vormt een geluidbelasting lager dan 48 dB geen belemmering.

Voor de woningen aan de John Grosmanstraat is weliswaar sprake van een toename van 3 dB, hetgeen voor het menselijk gehoor net waarneembaar is, maar omdat de gecumuleerde geluidbelasting voor deze woningen aanzienlijk lager is dan 48 dB, kan geconcludeerd worden dat de bewoners van deze woningen door de verplaatsing van de tuinbouwvereniging niet onevenredig worden aangetast in hun woon- en leefklimaat.

Geluid veroorzaakt door activiteiten stadsboerderij en tuinbouwvereniging

Uit de resultaten volgt dat het maximale geluidniveau veroorzaakt door stadsboerderij De Korenmaat ten hoogste 59 dB(A) bedraagt op de gevel van de maatgevende woning aan de Johan van Zwedenstraat 1.

Uit de resultaten volgt ook dat het maximale geluidniveau veroorzaakt door tuinbouwvereniging De Tuinmaat ten hoogste 57 dB(A) bedraagt op de gevel van de maatgevende woning aan de John Grosmanstraat 7.

Voor zowel de stadsboerderij als voor de tuinbouwvereniging geldt dat de richtwaarde van 65 dB(A) van stap 2 van de VNG nergens wordt overschreden. Geconcludeerd kan worden dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Geluid veroorzaakt door warmtepompen bij nieuw te realiseren woningen

Uit de resultaten volgt dat op de erfgrens van de bestaande woningen aan de Mooieweg voor alle scenario's voldaan kan worden aan de eisen zoals gesteld in het Bouwbesluit 2012.

Er is weliswaar een toename van het cumulatieve geluidniveau veroorzaakt door warmtepompen, maar dit leidt nergens tot een overschrijding van de hier gestelde eisen.

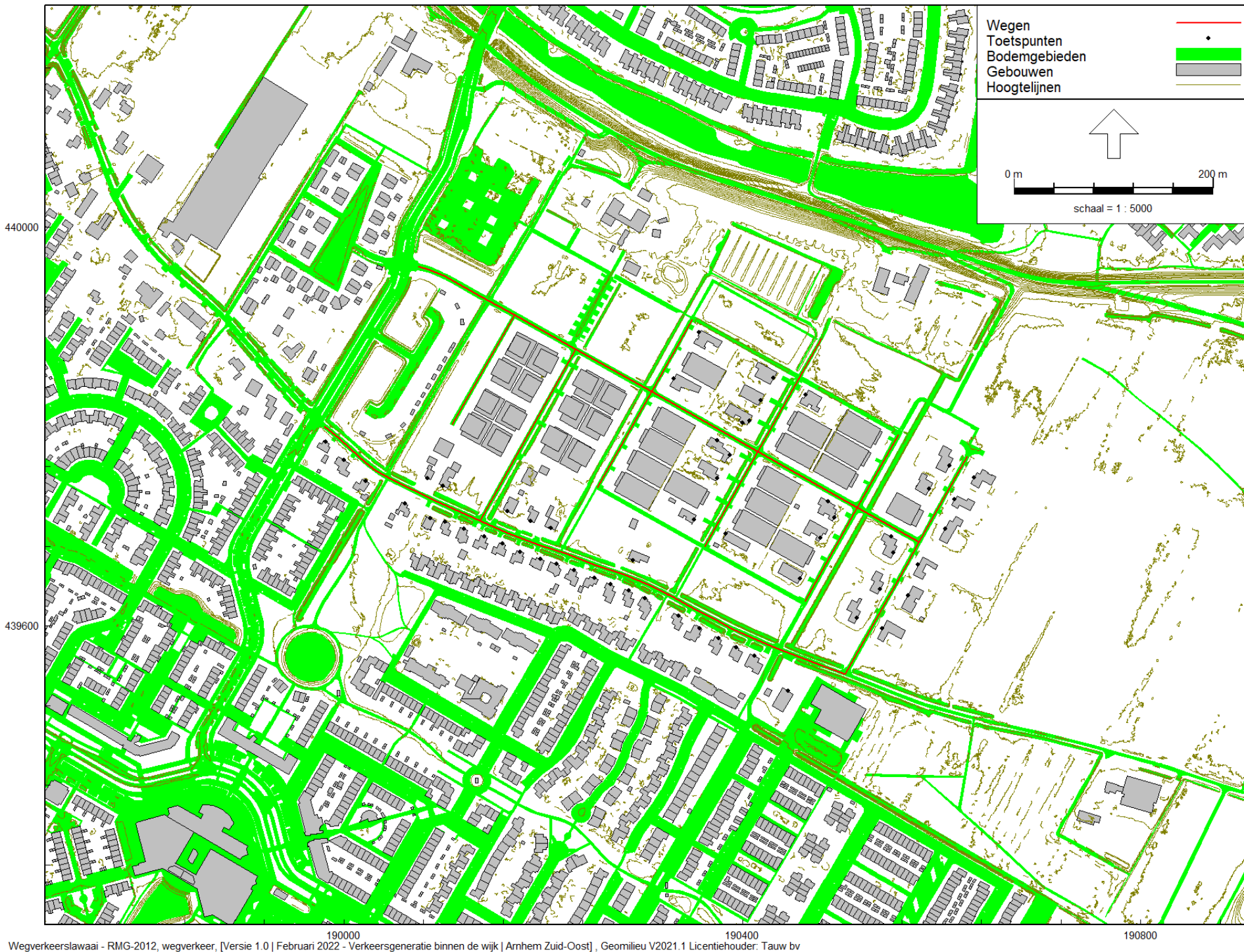
Geconcludeerd kan worden dat het vergroten van het aantal woningen dat maximaal binnen het ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage gerealiseerd kan worden er niet toe leidt dat de bewoners van de bestaande woningen onevenredig in hun woon- en leefklimaat worden aangetast.

Voor de volledigheid wordt nog opgemerkt dat voor alle nieuw te realiseren woningen ten behoeve van de aanvraag van de omgevingsvergunning aangetoond zal moeten worden dat voldaan kan worden aan de eisen zoals gesteld in het Bouwbesluit 2012. Het verdient aanbeveling om deze eisen ook expliciet op te nemen in bijvoorbeeld een kavelpaspoort.



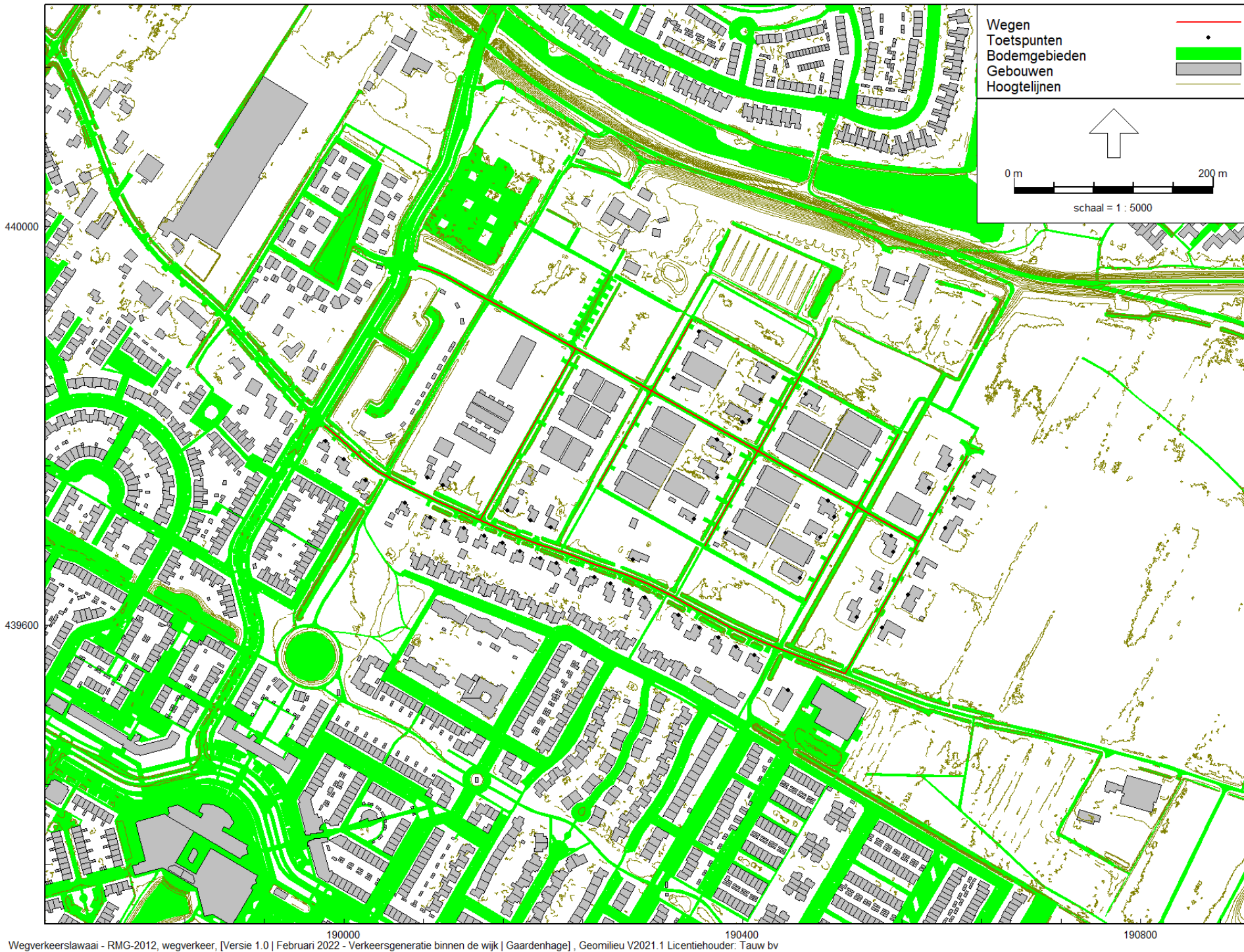
Kenmerk R001-1285375CDJ-V01-IH-NL

Bijlage 1 **Figuren**



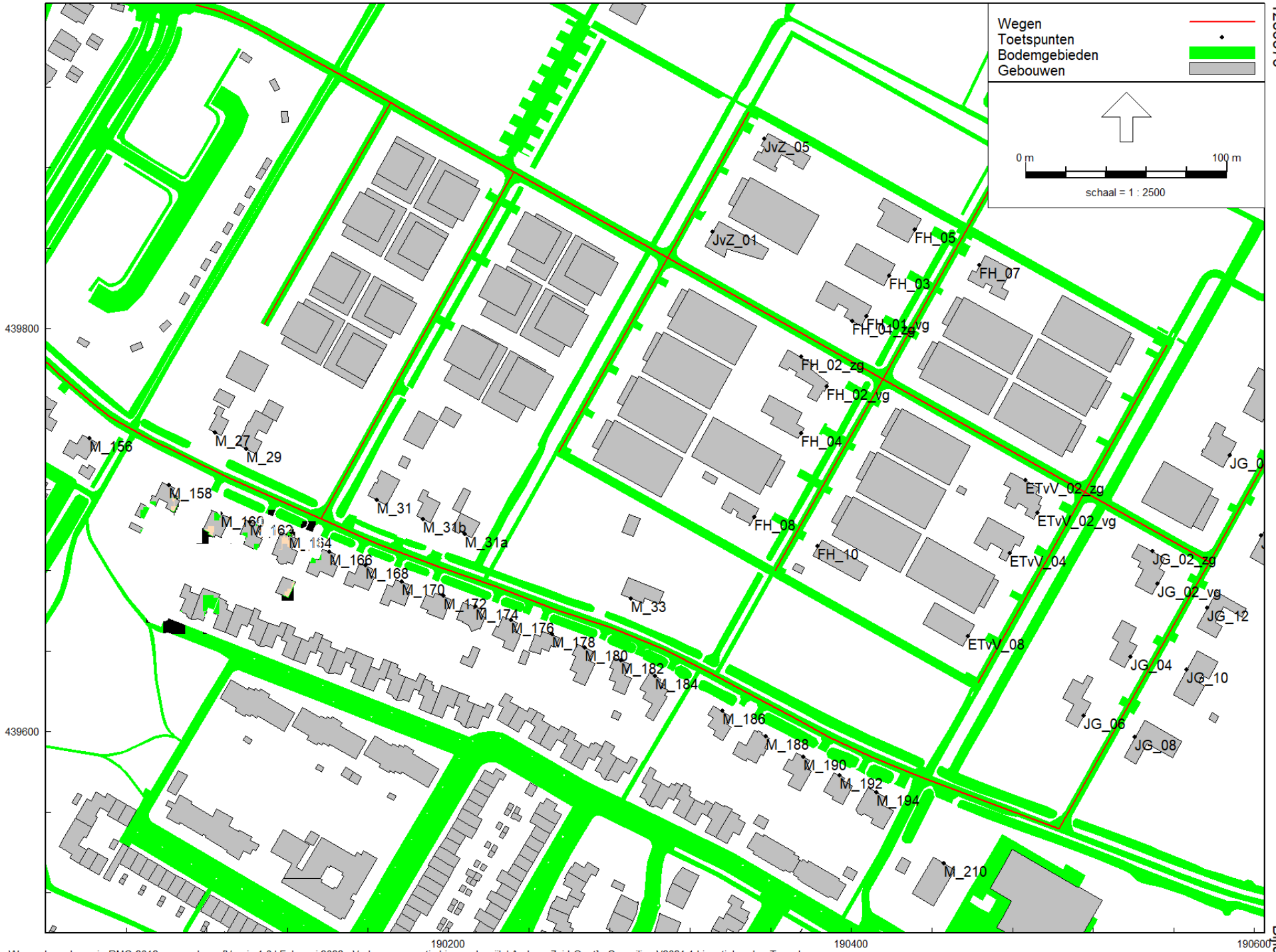
Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer, [Versie 1.0 | Februari 2022 - Verkeersgeneratie binnen de wijk | Arnhem Zuid-Oost] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Taww bv

Figuur 1 | Overzicht rekenmodel verkeersgeneratie binnen de wijk | Bestemmingsplan Arnhem Zuid-Oost



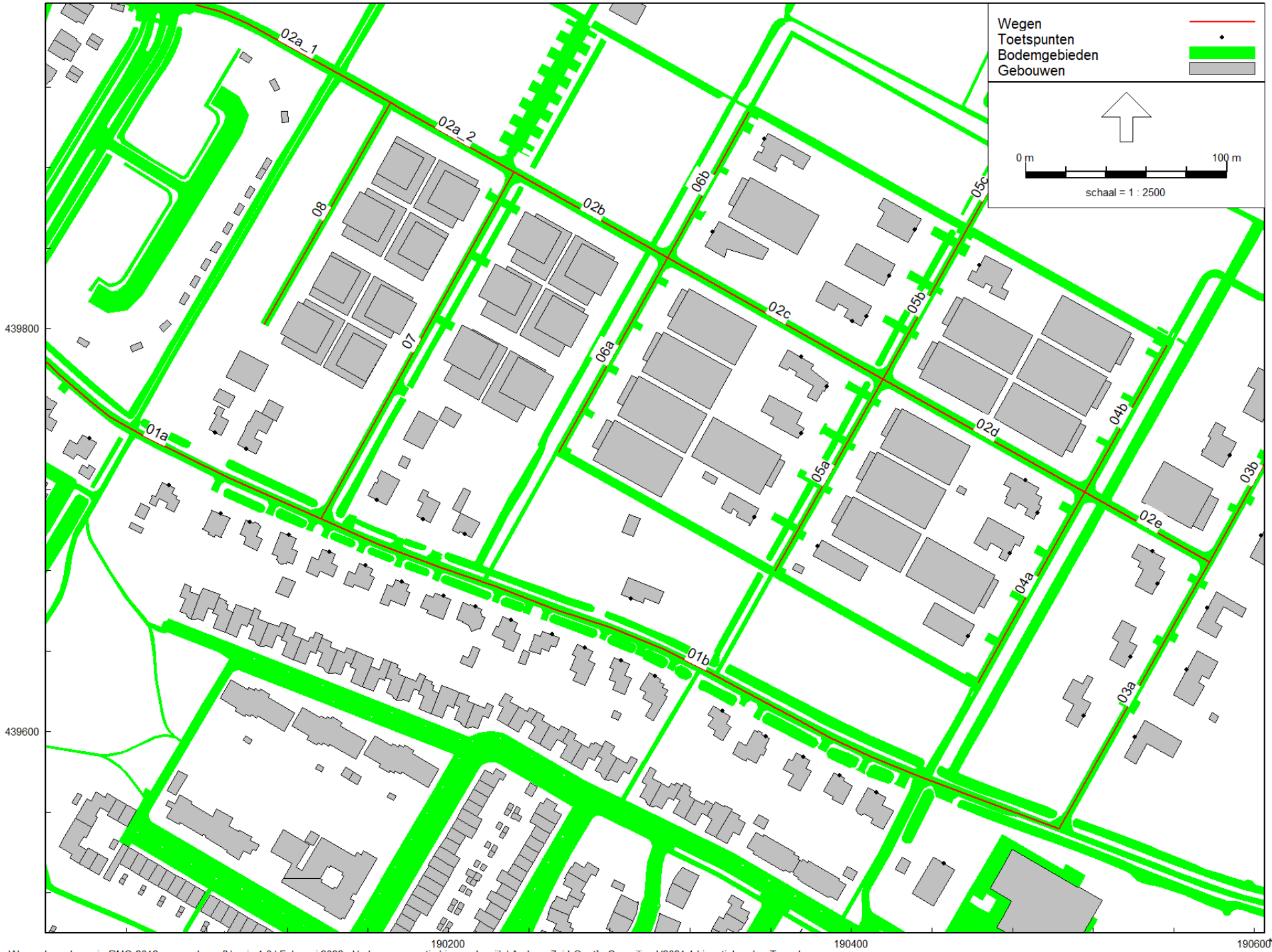
Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer, [Versie 1.0 | Februari 2022 - Verkeersgeneratie binnen de wijk | Gaardenhage], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Tauw bv

Figuur 2 | Overzicht rekenmodel verkeersgeneratie binnen de wijk | Ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage



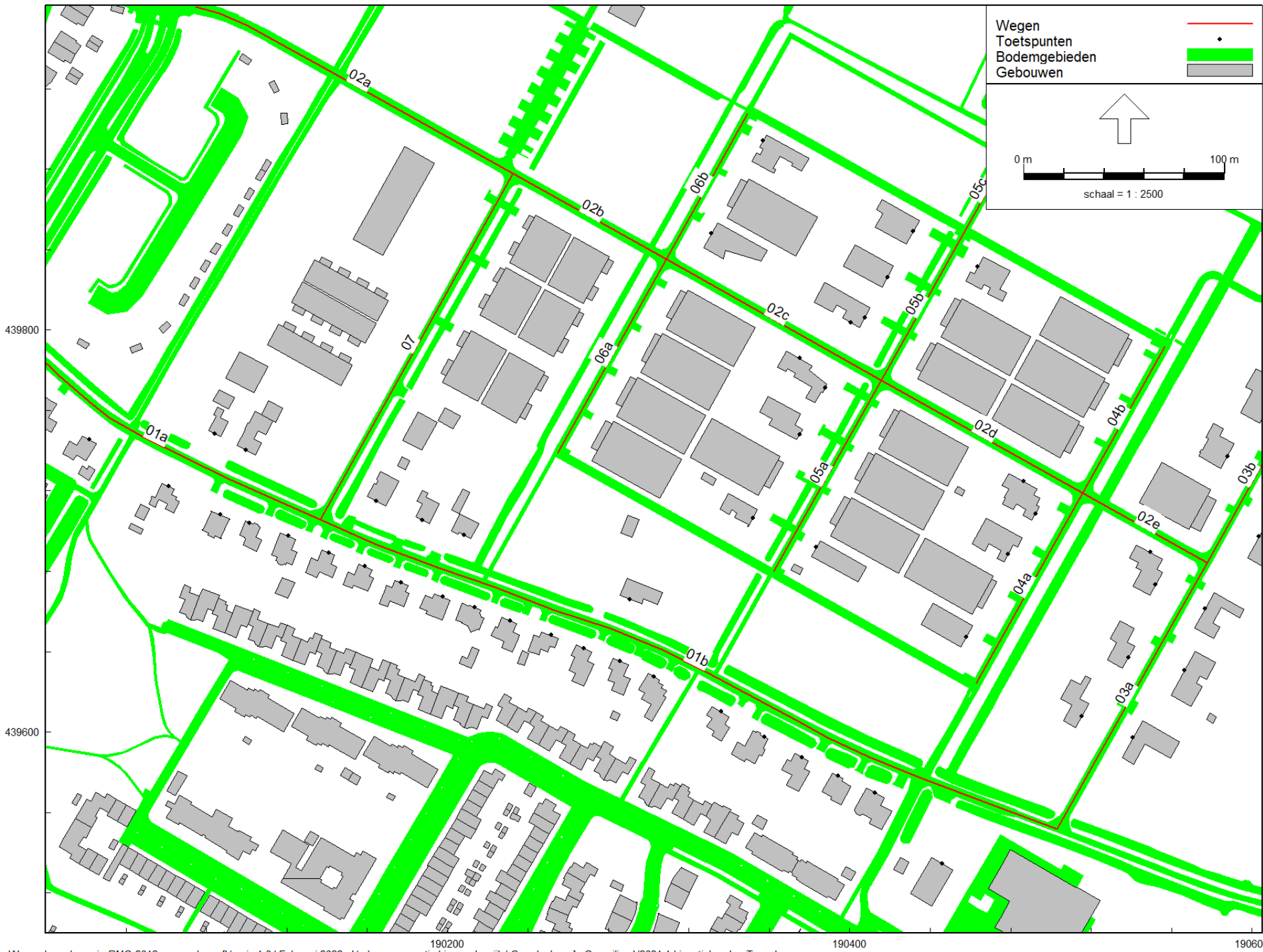
Wegverkeerslaaai - RMG-2012, wegverkeer, [Versie 1.0 | Februari 2022 - Verkeersgeneratie binnen de wijk | Arnhem Zuid-Oost], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Tauw bv

Figuur 3 | Overzicht rekenmodel met identificatie toetspunten verkeersgeneratie binnen de wijk



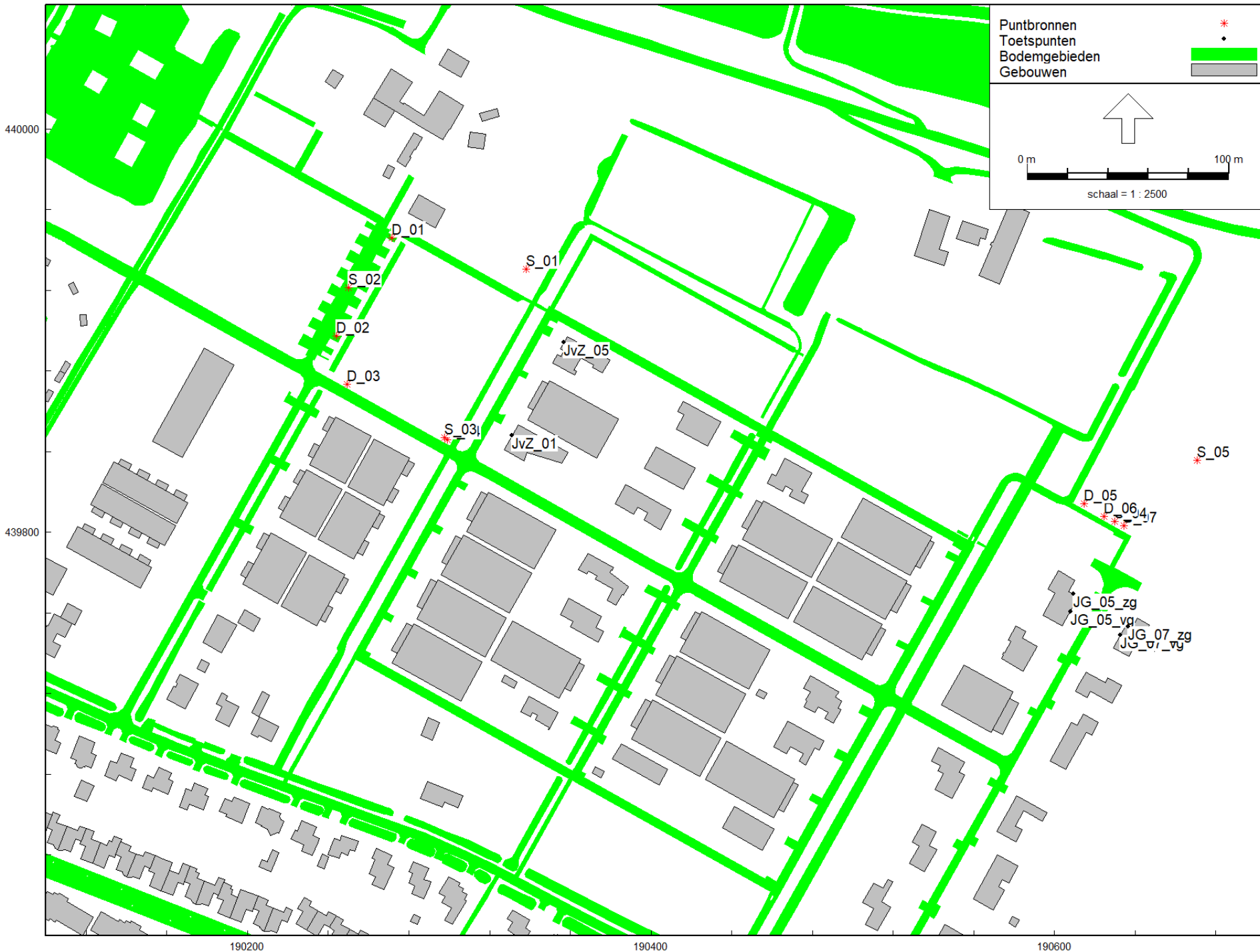
Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer, [Versie 1.0 | Februari 2022 - Verkeersgeneratie binnen de wijk | Arnhem Zuid-Oost], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Taww bv

Figuur 4 | Overzicht rekenmodel met identificatie wegen | Bestemmingsplan Arnhem Zuid-Oost



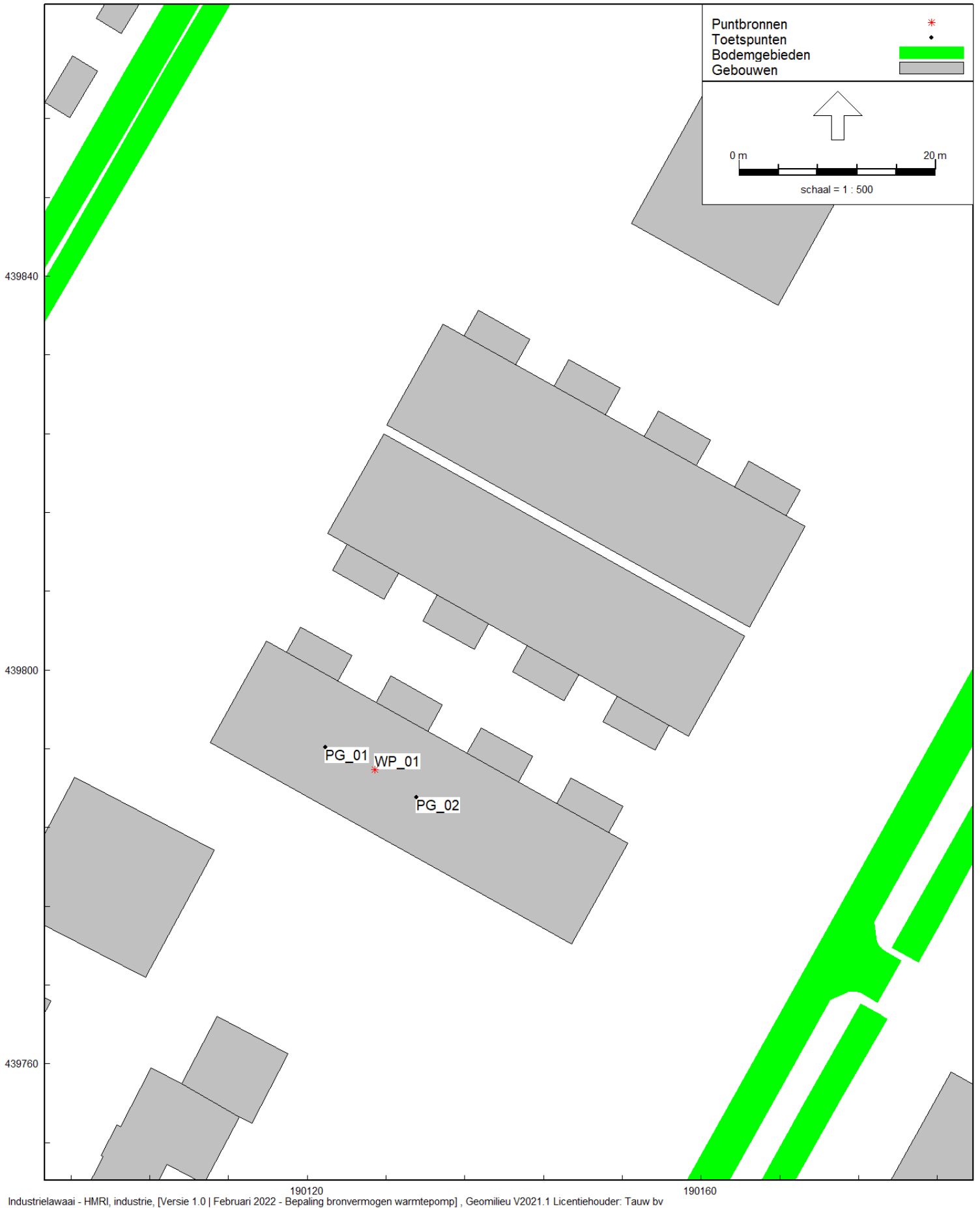
Wegverkeerslaaai - RMG-2012, wegverkeer, [Versie 1.0 | Februari 2022 - Verkeersgeneratie binnen de wijk | Gaardenhage], Geomilieu V2021.1 Licentiehouders: Tauw bv

Figuur 5 | Overzicht rekenmodel met identificatie wegen | Ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage

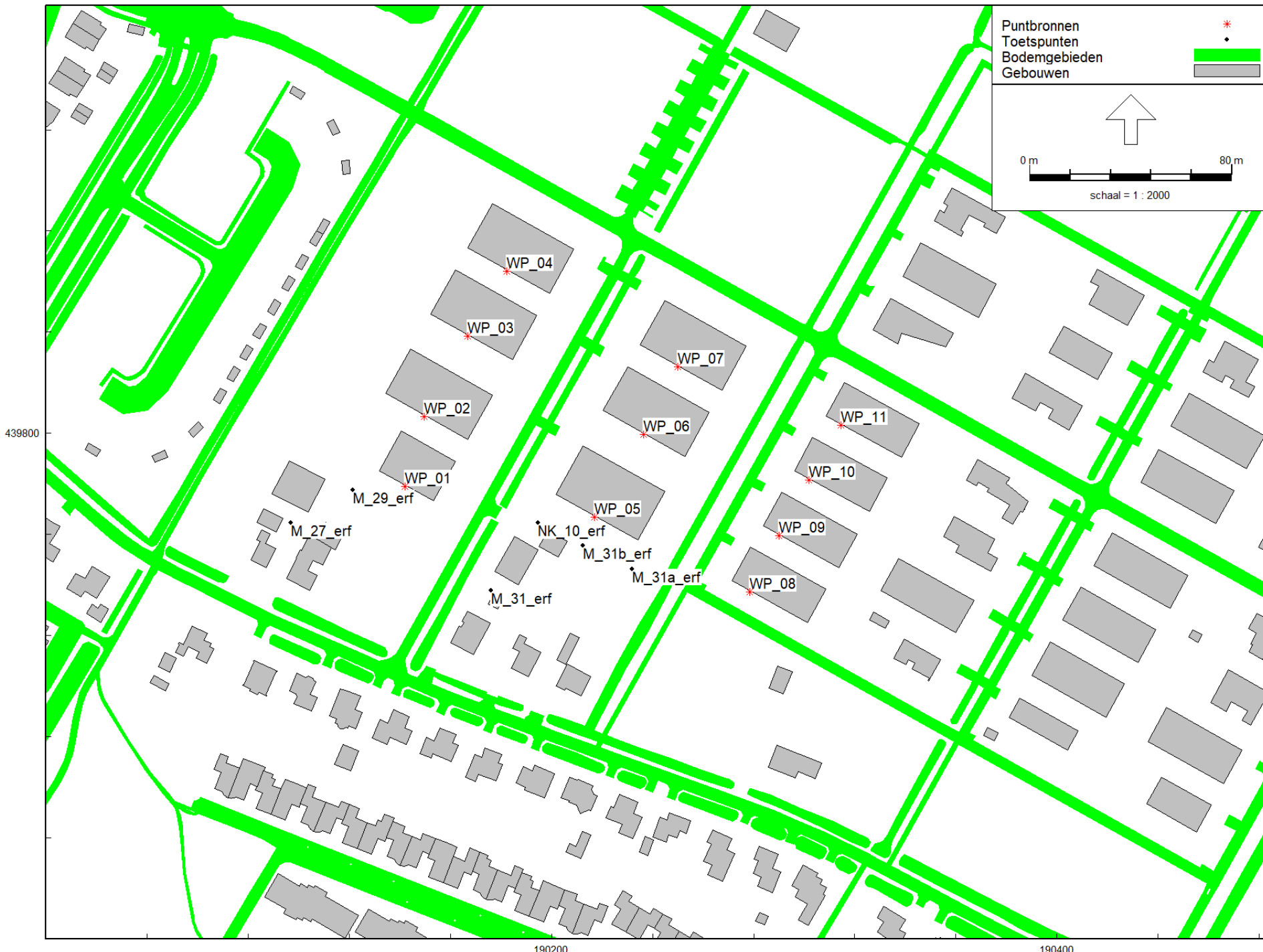


Industrielaawai - HMRI, industrie, [Versie 1.0] | Februari 2022 - Piekgeluid stadsboerderij en volkstuincomplex | Gaardenhage |, Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Tauw bv

Figuur 6 | Overzicht rekenmodel piekgeluiden stadsboerderij en tuinbouwvereniging

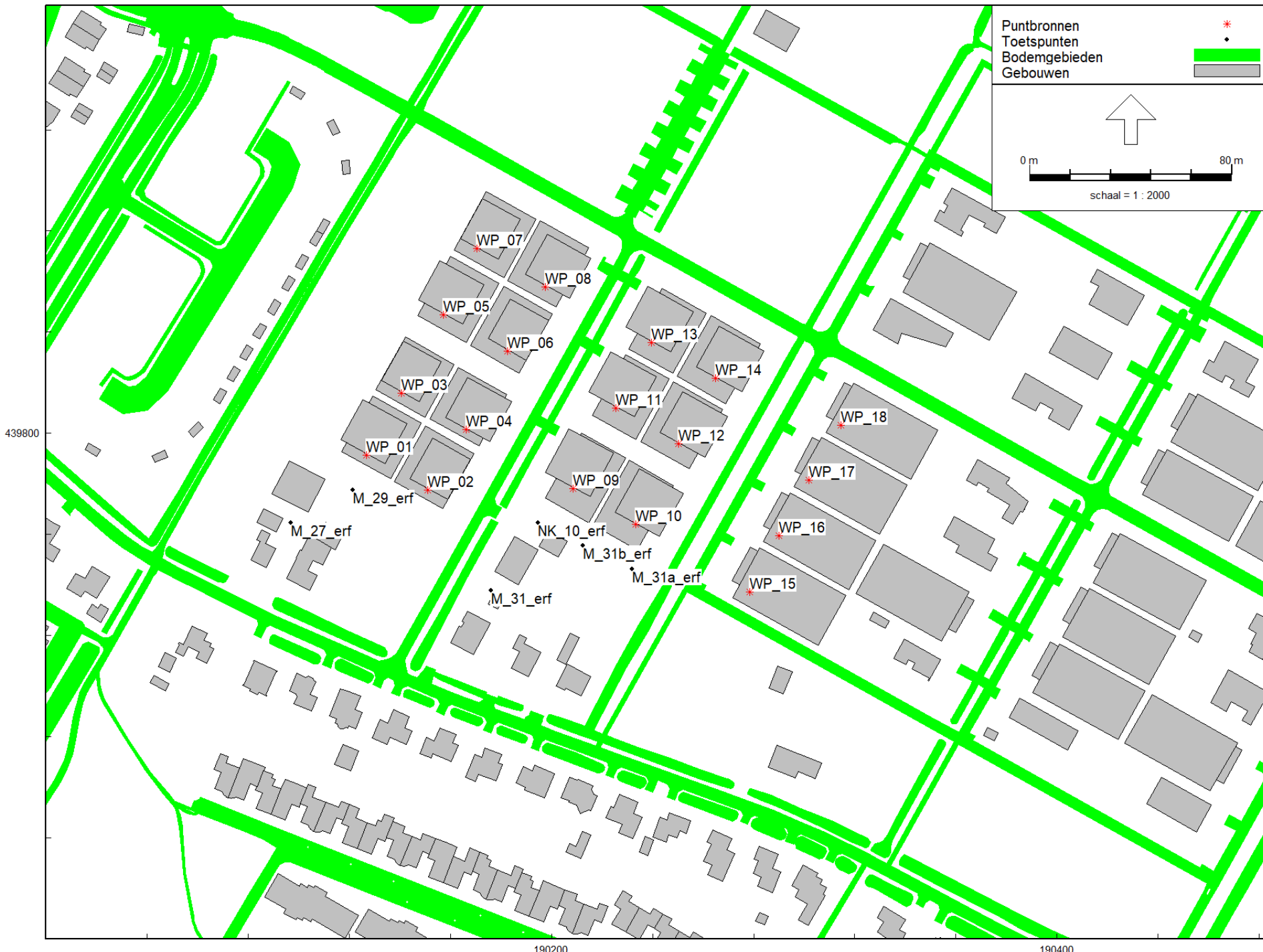


Figuur 7 | Overzicht rekenmodel bepaling bronvermogen warmtepomp



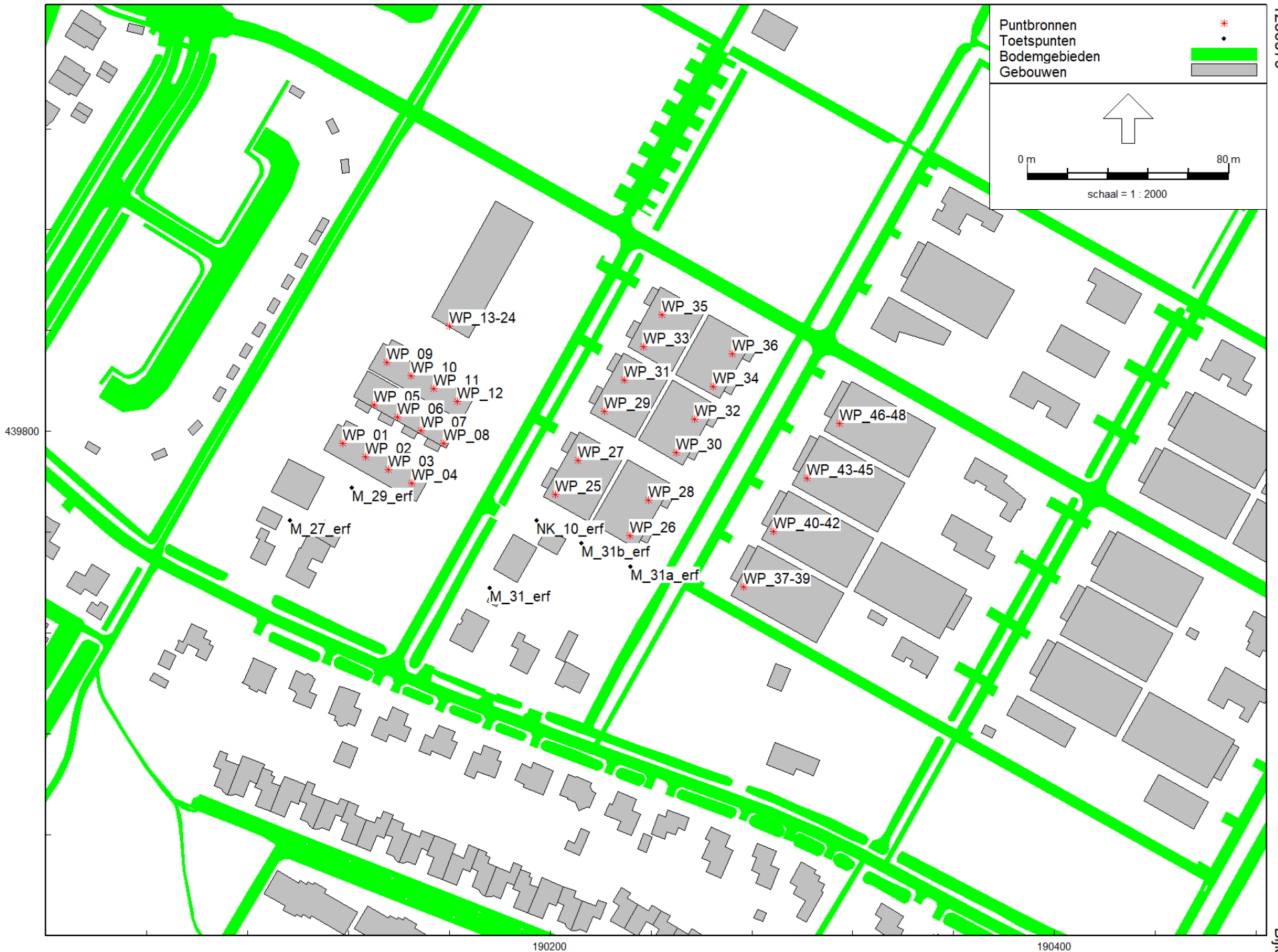
Industrielaai - HMRI, industrie, [Versie 1.0 | Februari 2022 - Warmtepomp | De Maten II] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Tauw bv

Figuur 8 | Overzicht rekenmodel warmtepompen | Bestemmingsplan De Maten II



Industrielaai - HMRI, industrie, [Versie 1.0 | Februari 2022 - Warmtepomp | Arnhem Zuid-Oost], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Tauw bv

Figuur 9 | Overzicht rekenmodel warmtepompen | Bestemmingsplan Arnhem Zuid-Oost



Industrielaai - HMRI, industrie, [Versie 1.0 | Februari 2022 - Warmtepomp | Gaardenhage], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Tauw bv

Figuur 10 | Overzicht rekenmodel warmtepompen | Ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage



Kenmerk R001-1285375CDJ-V01-IHI-NL

Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Verkeersgeneratie binnen de wijk | Arnhem Zuid-Oost

Model eigenschap

Omschrijving	Verkeersgeneratie binnen de wijk Arnhem Zuid-Oost
Verantwoordelijke	cdj
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	cdj op 3-2-2022
Laatst ingezien door	cdj op 6-2-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Conform standaard
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage in Arnhem
1285375

TAUW bv
Bijlage 2

Model: Verkeersgeneratie binnen de wijk | Arnhem Zuid-Oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))
01a	Mooieweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	30	30	30	--
01b	Mooieweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	30	30	30	--
02a_1	Marius van Beeklaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--
02a_2	Marius van Beeklaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--
02b	Marius van Beeklaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--
02c	Marius van Beeklaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--
02d	Marius van Beeklaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--
02e	Marius van Beeklaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--
03a	John Grosmanstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--
03b	John Grosmanstraat	0,00	9,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--
04a	Eka Thoden van Velzenstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--
04b	Eka Thoden van Velzenstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--
05a	Frida Heilstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--
05b	Frida Heilstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--
05c	Frida Heilstraat (Arneco)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--
06a	Johan van Zwedenstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--
06b	Johan van Zwedenstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--
07	Nel Klaassenstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--
08	Kavelweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--

Ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage in Arnhem
1285375

TAUW bv
Bijlage 2

Model: Verkeersgeneratie binnen de wijk | Arnhem Zuid-Oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)
01a	30	30	30	--	30	30	30	--	241,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00
01b	30	30	30	--	30	30	30	--	172,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00
02a_1	30	30	30	--	30	30	30	--	988,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00
02a_2	30	30	30	--	30	30	30	--	954,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00
02b	30	30	30	--	30	30	30	--	514,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00
02c	30	30	30	--	30	30	30	--	428,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00
02d	30	30	30	--	30	30	30	--	163,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00
02e	30	30	30	--	30	30	30	--	103,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00
03a	30	30	30	--	30	30	30	--	52,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00
03b	30	30	30	--	30	30	30	--	52,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00
04a	30	30	30	--	30	30	30	--	34,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00
04b	30	30	30	--	30	30	30	--	26,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00
05a	30	30	30	--	30	30	30	--	69,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00
05b	30	30	30	--	30	30	30	--	196,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00
05c	30	30	30	--	30	30	30	--	144,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00
06a	30	30	30	--	30	30	30	--	60,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00
06b	30	30	30	--	30	30	30	--	26,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00
07	30	30	30	--	30	30	30	--	125,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00
08	30	30	30	--	30	30	30	--	34,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00

Ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage in Arnhem
1285375

TAUW bv
Bijlage 2

Model: Verkeersgeneratie binnen de wijk | Arnhem Zuid-Oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)
01a	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	16,83	5,66	1,66	--	0,35
01b	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	12,01	4,04	1,19	--	0,25
02a_1	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	69,00	23,21	6,81	--	1,42
02a_2	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	66,63	22,42	6,58	--	1,37
02b	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	35,90	12,08	3,54	--	0,74
02c	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	29,89	10,06	2,95	--	0,62
02d	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	11,38	3,83	1,12	--	0,23
02e	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	7,19	2,42	0,71	--	0,15
03a	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	3,63	1,22	0,36	--	0,07
03b	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	3,63	1,22	0,36	--	0,07
04a	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	2,37	0,80	0,23	--	0,05
04b	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	1,82	0,61	0,18	--	0,04
05a	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	4,82	1,62	0,48	--	0,10
05b	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	13,69	4,61	1,35	--	0,28
05c	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	10,06	3,38	0,99	--	0,21
06a	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	4,19	1,41	0,41	--	0,09
06b	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	1,82	0,61	0,18	--	0,04
07	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	8,73	2,94	0,86	--	0,18
08	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	2,37	0,80	0,23	--	0,05

Ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage in Arnhem
1285375

TAUW bv
Bijlage 2

Model: Verkeersgeneratie binnen de wijk | Arnhem Zuid-Oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	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
01a	0,08	0,02	--	0,17	0,04	0,01	--	74,45	79,01	86,54	86,61	89,89	83,21	78,11	72,18	69,23	73,55	80,56
01b	0,06	0,01	--	0,12	0,03	0,01	--	72,99	77,54	85,08	85,15	88,43	81,75	76,65	70,71	67,76	72,08	79,10
02a_1	0,33	0,07	--	0,71	0,17	0,03	--	73,30	77,43	85,82	88,77	94,07	91,08	84,48	77,47	68,08	71,98	79,85
02a_2	0,32	0,07	--	0,69	0,16	0,03	--	73,14	77,28	85,66	88,62	93,91	90,93	84,32	77,32	67,93	71,83	79,69
02b	0,17	0,04	--	0,37	0,09	0,02	--	70,46	74,59	82,98	85,94	91,23	88,24	81,64	74,64	65,24	69,14	77,01
02c	0,14	0,03	--	0,31	0,07	0,01	--	69,66	73,80	82,18	85,14	90,43	87,45	80,84	73,84	64,45	68,35	76,21
02d	0,05	0,01	--	0,12	0,03	0,01	--	65,47	69,60	77,99	80,95	86,24	83,25	76,65	69,65	60,25	64,16	72,02
02e	0,03	0,01	--	0,07	0,02	--	--	63,48	67,61	76,00	78,95	84,25	81,26	74,66	67,66	58,26	62,16	70,03
03a	0,02	--	--	0,04	0,01	--	--	60,51	64,64	73,03	75,99	81,28	78,29	71,69	64,69	55,29	59,19	67,06
03b	0,02	--	--	0,04	0,01	--	--	60,51	64,64	73,03	75,99	81,28	78,29	71,69	64,69	55,29	59,19	67,06
04a	0,01	--	--	0,02	0,01	--	--	58,66	62,80	71,18	74,14	79,43	76,45	69,84	62,84	53,45	57,35	65,21
04b	0,01	--	--	0,02	--	--	--	57,50	61,63	70,02	72,98	78,27	75,28	68,68	61,68	52,28	56,18	64,05
05a	0,02	--	--	0,05	0,01	--	--	61,74	65,87	74,26	77,22	82,51	79,52	72,92	65,92	56,52	60,42	68,29
05b	0,07	0,01	--	0,14	0,03	0,01	--	66,27	70,40	78,79	81,75	87,04	84,05	77,45	70,45	61,05	64,96	72,82
05c	0,05	0,01	--	0,10	0,02	0,01	--	64,93	69,06	77,45	80,41	85,70	82,71	76,11	69,11	59,72	63,62	71,48
06a	0,02	--	--	0,04	0,01	--	--	61,13	65,26	73,65	76,61	81,90	78,91	72,31	65,31	55,91	59,82	67,68
06b	0,01	--	--	0,02	--	--	--	57,50	61,63	70,02	72,98	78,27	75,28	68,68	61,68	52,28	56,18	64,05
07	0,04	0,01	--	0,09	0,02	--	--	64,32	68,45	76,84	79,80	85,09	82,10	75,50	68,50	59,10	63,00	70,87
08	0,01	--	--	0,02	0,01	--	--	58,66	62,80	71,18	74,14	79,43	76,45	69,84	62,84	53,45	57,35	65,21

Ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage in Arnhem
1285375

TAUW bv
Bijlage 2

Model: Verkeersgeneratie binnen de wijk | Arnhem Zuid-Oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250
01a	81,59	84,98	78,22	73,08	66,49	63,54	67,67	74,17	76,06	79,53	72,71	67,55	60,39	--	--	--
01b	80,12	83,51	76,75	71,62	65,02	62,08	66,20	72,70	74,60	78,06	71,24	66,08	58,93	--	--	--
02a_1	83,76	89,16	86,09	79,45	71,80	62,40	66,11	73,46	78,24	83,71	80,58	73,92	65,72	--	--	--
02a_2	83,61	89,00	85,94	79,30	71,65	62,25	65,96	73,31	78,08	83,56	80,43	73,77	65,57	--	--	--
02b	80,92	86,32	83,25	76,61	68,96	59,57	63,28	70,62	75,40	80,87	77,75	71,09	62,88	--	--	--
02c	80,13	85,52	82,45	75,82	68,17	58,77	62,48	69,83	74,60	80,08	76,95	70,29	62,09	--	--	--
02d	75,93	81,33	78,26	71,63	63,97	54,58	58,29	65,64	70,41	75,89	72,76	66,10	57,89	--	--	--
02e	73,94	79,34	76,27	69,63	61,98	52,58	56,30	63,64	68,42	73,89	70,76	64,10	55,90	--	--	--
03a	70,97	76,37	73,30	66,66	59,01	49,62	53,33	60,67	65,45	70,92	67,80	61,14	52,93	--	--	--
03b	70,97	76,37	73,30	66,66	59,01	49,62	53,33	60,67	65,45	70,92	67,80	61,14	52,93	--	--	--
04a	69,13	74,52	71,46	64,82	57,17	47,77	51,48	58,83	63,60	69,08	65,95	59,29	51,09	--	--	--
04b	67,96	73,36	70,29	63,65	56,00	46,61	50,32	57,66	62,44	67,91	64,79	58,13	49,92	--	--	--
05a	72,20	77,60	74,53	67,89	60,24	50,84	54,56	61,90	66,68	72,15	69,02	62,36	54,16	--	--	--
05b	76,73	82,13	79,06	72,43	64,77	55,38	59,09	66,44	71,21	76,69	73,56	66,90	58,69	--	--	--
05c	75,39	80,79	77,72	71,09	63,43	54,04	57,75	65,10	69,87	75,35	72,22	65,56	57,35	--	--	--
06a	71,59	76,99	73,92	67,29	59,63	50,24	53,95	61,30	66,07	71,55	68,42	61,76	53,55	--	--	--
06b	67,96	73,36	70,29	63,65	56,00	46,61	50,32	57,66	62,44	67,91	64,79	58,13	49,92	--	--	--
07	74,78	80,18	77,11	70,47	62,82	53,43	57,14	64,48	69,26	74,73	71,61	64,94	56,74	--	--	--
08	69,13	74,52	71,46	64,82	57,17	47,77	51,48	58,83	63,60	69,08	65,95	59,29	51,09	--	--	--

Ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage in Arnhem 1285375

TAUW bv
Bijlage 2

Model: Verkeersgeneratie binnen de wijk | Arnhem Zuid-Oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01a	--	--	--	--	--
01b	--	--	--	--	--
02a_1	--	--	--	--	--
02a_2	--	--	--	--	--
02b	--	--	--	--	--
02c	--	--	--	--	--
02d	--	--	--	--	--
02e	--	--	--	--	--
03a	--	--	--	--	--
03b	--	--	--	--	--
04a	--	--	--	--	--
04b	--	--	--	--	--
05a	--	--	--	--	--
05b	--	--	--	--	--
05c	--	--	--	--	--
06a	--	--	--	--	--
06b	--	--	--	--	--
07	--	--	--	--	--
08	--	--	--	--	--

Ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage in Arnhem
1285375

TAUW bv
Bijlage 2

Model: Verkeersgeneratie binnen de wijk | Gaardenhage
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))
01a	Mooieweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	30	30	30	--
01b	Mooieweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	30	30	30	--
02a	Marius van Beeklaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--
02b	Marius van Beeklaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--
02c	Marius van Beeklaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--
02d	Marius van Beeklaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--
02e	Marius van Beeklaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--
03a	John Grosmanstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--
03b	John Grosmanstraat	0,00	9,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	False	--	30	30	30	--
04a	Eka Thoden van Velzenstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--
04b	Eka Thoden van Velzenstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--
05a	Frida Heilstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--
05b	Frida Heilstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--
05c	Frida Heilstraat (Arneco)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--
06a	Johan van Zwedenstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	False	--	30	30	30	--
06b	Johan van Zwedenstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--
07	Nel Klaassenstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--

Ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage in Arnhem
1285375

TAUW bv
Bijlage 2

Model: Verkeersgeneratie binnen de wijk | Gaardenhage
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)
01a	30	30	30	--	30	30	30	--	241,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00
01b	30	30	30	--	30	30	30	--	172,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00
02a	30	30	30	--	30	30	30	--	1246,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00
02b	30	30	30	--	30	30	30	--	673,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00
02c	30	30	30	--	30	30	30	--	493,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00
02d	30	30	30	--	30	30	30	--	228,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00
02e	30	30	30	--	30	30	30	--	168,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00
03a	30	30	30	--	30	30	30	--	52,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00
03b	30	30	30	--	30	30	30	--	117,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00
04a	30	30	30	--	30	30	30	--	34,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00
04b	30	30	30	--	30	30	30	--	26,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00
05a	30	30	30	--	30	30	30	--	69,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00
05b	30	30	30	--	30	30	30	--	196,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00
05c	30	30	30	--	30	30	30	--	144,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00
06a	30	30	30	--	30	30	30	--	155,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00
06b	30	30	30	--	30	30	30	--	26,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00
07	30	30	30	--	30	30	30	--	258,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	97,00

Ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage in Arnhem
1285375

TAUW bv
Bijlage 2

Model: Verkeersgeneratie binnen de wijk | Gaardenhage
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)
01a	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	16,83	5,66	1,66	--	0,35
01b	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	12,01	4,04	1,19	--	0,25
02a	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	87,02	29,28	8,59	--	1,79
02b	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	47,00	15,81	4,64	--	0,97
02c	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	34,43	11,58	3,40	--	0,71
02d	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	15,92	5,36	1,57	--	0,33
02e	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	11,73	3,95	1,16	--	0,24
03a	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	3,63	1,22	0,36	--	0,07
03b	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	8,17	2,75	0,81	--	0,17
04a	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	2,37	0,80	0,23	--	0,05
04b	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	1,82	0,61	0,18	--	0,04
05a	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	4,82	1,62	0,48	--	0,10
05b	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	13,69	4,61	1,35	--	0,28
05c	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	10,06	3,38	0,99	--	0,21
06a	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	10,83	3,64	1,07	--	0,22
06b	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	1,82	0,61	0,18	--	0,04
07	97,90	98,50	--	2,00	1,40	1,00	--	1,00	0,70	0,50	--	--	--	--	--	18,02	6,06	1,78	--	0,37

Ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage in Arnhem
1285375

TAUW bv
Bijlage 2

Model: Verkeersgeneratie binnen de wijk | Gaardenhage
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	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
01a	0,08	0,02	--	0,17	0,04	0,01	--	74,45	79,01	86,54	86,61	89,89	83,21	78,11	72,18	69,23	73,55	80,56
01b	0,06	0,01	--	0,12	0,03	0,01	--	72,99	77,54	85,08	85,15	88,43	81,75	76,65	70,71	67,76	72,08	79,10
02a	0,42	0,09	--	0,90	0,21	0,04	--	74,30	78,44	86,82	89,78	95,07	92,09	85,48	78,48	69,09	72,99	80,85
02b	0,23	0,05	--	0,48	0,11	0,02	--	71,63	75,76	84,15	87,11	92,40	89,41	82,81	75,81	66,41	70,31	78,18
02c	0,17	0,03	--	0,35	0,08	0,02	--	70,28	74,41	82,80	85,76	91,05	88,06	81,46	74,46	65,06	68,96	76,83
02d	0,08	0,02	--	0,16	0,04	0,01	--	66,93	71,06	79,45	82,41	87,70	84,71	78,11	71,11	61,71	65,61	73,48
02e	0,06	0,01	--	0,12	0,03	0,01	--	65,60	69,73	78,12	81,08	86,37	83,38	76,78	69,78	60,38	64,29	72,15
03a	0,02	--	--	0,04	0,01	--	--	60,51	64,64	73,03	75,99	81,28	78,29	71,69	64,69	55,29	59,19	67,06
03b	0,04	0,01	--	0,08	0,02	--	--	64,03	68,16	76,55	79,51	84,80	81,81	75,21	68,21	58,81	62,72	70,58
04a	0,01	--	--	0,02	0,01	--	--	58,66	62,80	71,18	74,14	79,43	76,45	69,84	62,84	53,45	57,35	65,21
04b	0,01	--	--	0,02	--	--	--	57,50	61,63	70,02	72,98	78,27	75,28	68,68	61,68	52,28	56,18	64,05
05a	0,02	--	--	0,05	0,01	--	--	61,74	65,87	74,26	77,22	82,51	79,52	72,92	65,92	56,52	60,42	68,29
05b	0,07	0,01	--	0,14	0,03	0,01	--	66,27	70,40	78,79	81,75	87,04	84,05	77,45	70,45	61,05	64,96	72,82
05c	0,05	0,01	--	0,10	0,02	0,01	--	64,93	69,06	77,45	80,41	85,70	82,71	76,11	69,11	59,72	63,62	71,48
06a	0,05	0,01	--	0,11	0,03	0,01	--	65,25	69,38	77,77	80,73	86,02	83,03	76,43	69,43	60,04	63,94	71,80
06b	0,01	--	--	0,02	--	--	--	57,50	61,63	70,02	72,98	78,27	75,28	68,68	61,68	52,28	56,18	64,05
07	0,09	0,02	--	0,19	0,04	0,01	--	67,46	71,60	79,98	82,94	88,24	85,25	78,64	71,64	62,25	66,15	74,02

Ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage in Arnhem
1285375

TAUW bv
Bijlage 2

Model: Verkeersgeneratie binnen de wijk | Gaardenhage
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250
01a	81,59	84,98	78,22	73,08	66,49	63,54	67,67	74,17	76,06	79,53	72,71	67,55	60,39	--	--	--
01b	80,12	83,51	76,75	71,62	65,02	62,08	66,20	72,70	74,60	78,06	71,24	66,08	58,93	--	--	--
02a	84,77	90,16	87,10	80,46	72,81	63,41	67,12	74,47	79,24	84,72	81,59	74,93	66,73	--	--	--
02b	82,09	87,49	84,42	77,78	70,13	60,74	64,45	71,79	76,57	82,04	78,92	72,26	64,05	--	--	--
02c	80,74	86,14	83,07	76,43	68,78	59,38	63,10	70,44	75,22	80,69	77,56	70,90	62,70	--	--	--
02d	77,39	82,79	79,72	73,08	65,43	56,04	59,75	67,09	71,87	77,34	74,22	67,56	59,35	--	--	--
02e	76,06	81,46	78,39	71,76	64,10	54,71	58,42	65,77	70,54	76,02	72,89	66,23	58,02	--	--	--
03a	70,97	76,37	73,30	66,66	59,01	49,62	53,33	60,67	65,45	70,92	67,80	61,14	52,93	--	--	--
03b	74,49	79,89	76,82	70,19	62,53	53,14	56,85	64,20	68,97	74,45	71,32	64,66	56,45	--	--	--
04a	69,13	74,52	71,46	64,82	57,17	47,77	51,48	58,83	63,60	69,08	65,95	59,29	51,09	--	--	--
04b	67,96	73,36	70,29	63,65	56,00	46,61	50,32	57,66	62,44	67,91	64,79	58,13	49,92	--	--	--
05a	72,20	77,60	74,53	67,89	60,24	50,84	54,56	61,90	66,68	72,15	69,02	62,36	54,16	--	--	--
05b	76,73	82,13	79,06	72,43	64,77	55,38	59,09	66,44	71,21	76,69	73,56	66,90	58,69	--	--	--
05c	75,39	80,79	77,72	71,09	63,43	54,04	57,75	65,10	69,87	75,35	72,22	65,56	57,35	--	--	--
06a	75,71	81,11	78,04	71,41	63,75	54,36	58,07	65,42	70,19	75,67	72,54	65,88	57,67	--	--	--
06b	67,96	73,36	70,29	63,65	56,00	46,61	50,32	57,66	62,44	67,91	64,79	58,13	49,92	--	--	--
07	77,93	83,33	80,26	73,62	65,97	56,57	60,28	67,63	72,40	77,88	74,75	68,09	59,89	--	--	--

Ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage in Arnhem
1285375

TAUW bv
Bijlage 2

Model: Verkeersgeneratie binnen de wijk | Gaardenhage
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01a	--	--	--	--	--
01b	--	--	--	--	--
02a	--	--	--	--	--
02b	--	--	--	--	--
02c	--	--	--	--	--
02d	--	--	--	--	--
02e	--	--	--	--	--
03a	--	--	--	--	--
03b	--	--	--	--	--
04a	--	--	--	--	--
04b	--	--	--	--	--
05a	--	--	--	--	--
05b	--	--	--	--	--
05c	--	--	--	--	--
06a	--	--	--	--	--
06b	--	--	--	--	--
07	--	--	--	--	--

Ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage in Arnhem
1285375

TAUW bv
Bijlage 2

Model: Verkeersgeneratie binnen de wijk | Arnhem Zuid-Oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
ETvV_02_vg	Eka Thoden van Velzenstraat 2 Voorgevel	9,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
ETvV_02_zg	Eka Thoden van Velzenstraat 2 Zijgevel	9,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
ETvV_04	Eka Thoden van Velzenstraat 4	9,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
ETvV_08	Eka Thoden van Velzenstraat 8	9,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
FH_01_vg	Frida Heilstraat 1 Voorgevel	9,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
FH_01_zg	Frida Heilstraat 1 Zijgevel	9,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
FH_02_vg	Frida Heilstraat 2 Voorgevel	9,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
FH_02_zg	Frida Heilstraat 2 Zijgevel	8,63	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
FH_03	Frida Heilstraat 3	9,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
FH_04	Frida Heilstraat 4	9,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
FH_05	Frida Heilstraat 5	9,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
FH_07	Frida Heilstraat 7	9,90	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
FH_08	Frida Heilstraat 8	9,12	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
FH_10	Frida Heilstraat 10	9,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
JG_02_vg	John Grosmanstraat 2 Voorgevel	9,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
JG_02_zg	John Grosmanstraat 2 Zijgevel	9,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
JG_03	John Grosmanstraat 3	9,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
JG_04	John Grosmanstraat 4	9,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
JG_05	John Grosmanstraat 5	9,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
JG_06	John Grosmanstraat 6	9,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
JG_07	John Grosmanstraat 7	9,65	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
JG_08	John Grosmanstraat 8	9,69	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
JG_09	John Grosmanstraat 9	9,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
JG_10	John Grosmanstraat 10	9,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
JG_11	John Grosmanstraat 11	9,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
JG_12	John Grosmanstraat 12	9,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
JvZ_01	Johan van Zwedenstraat 1	9,31	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
JvZ_05	Johan van Zwedenstraat 5	9,42	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
M_152	Mooieweg 152	9,60	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
M_154	Mooieweg 154	9,55	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
M_156	Mooieweg 156	9,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
M_158	Mooieweg 158	9,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
M_160	Mooieweg 160	9,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
M_162	Mooieweg 162	9,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
M_164	Mooieweg 164	9,57	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
M_166	Mooieweg 166	9,26	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
M_168	Mooieweg 168	9,17	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage in Arnhem
1285375

TAUW bv
Bijlage 2

Model: Verkeersgeneratie binnen de wijk | Arnhem Zuid-Oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
M_170	Mooieweg 170	9,18	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
M_172	Mooieweg 172	9,55	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
M_174	Mooieweg 174	9,57	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
M_176	Mooieweg 176	9,59	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
M_178	Mooieweg 178	9,60	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
M_180	Mooieweg 180	8,98	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
M_182	Mooieweg 182	9,36	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
M_184	Mooieweg 184	9,61	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
M_186	Mooieweg 186	9,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
M_188	Mooieweg 188	9,54	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
M_190	Mooieweg 190	9,54	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
M_192	Mooieweg 192	9,54	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
M_194	Mooieweg 194	9,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
M_210	Mooieweg 210	9,20	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
M_27	Mooieweg 27	9,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
M_29	Mooieweg 29	9,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
M_31	Mooieweg 31	9,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
M_31a	Mooieweg 31a	9,43	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
M_31b	Mooieweg 31b	9,33	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
M_33	Mooieweg 33	9,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Piekgeluid stadsboerderij en volkstuintcomplex | Gaardenhage

Model eigenschap

Omschrijving	Piekgeluid stadsboerderij en volkstuintcomplex Gaardenhage
Verantwoordelijke	cdj
Rekenmethode	#2 Industrielaawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	cdj op 4-2-2022
Laatst ingezien door	cdj op 6-2-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,8
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Commentaar

Kopie van rekenmodel

'Verkeersgeneratie binnen de wijk | Gaardenhage'

met toevoeging puntbronnen dichtslaande autoportieren en
schreeuwende mensen

Ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage in Arnhem
1285375

TAUW bv
Bijlage 2

Model: Piekgeluid stadsboerderij en volkstuincomplex | Gaardenhage
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.
D_01	dichtslaan autoportier LAmax	0,75	9,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	A	Nee
D_02	dichtslaan autoportier LAmax	0,75	9,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	A	Nee
D_03	dichtslaan autoportier LAmax	0,75	9,12	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	A	Nee
D_04	dichtslaan autoportier LAmax	0,75	9,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	A	Nee
D_05	dichtslaan autoportier LAmax	0,75	9,26	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee
D_06	dichtslaan autoportier LAmax	0,75	9,38	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee
D_07	dichtslaan autoportier LAmax	0,75	9,48	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee
S_01	schreeuwen LAmax	1,50	9,44	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	A	Nee
S_02	schreeuwen LAmax	1,50	9,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	A	Nee
S_03	schreeuwen LAmax	1,50	9,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	A	Nee
S_04	schreeuwen LAmax	1,50	9,43	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee
S_05	schreeuwen LAmax	1,50	9,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee

Ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage in Arnhem
1285375

TAUW bv
Bijlage 2

Model: Piekgeluid stadsboerderij en volkstuincomplex | Gaardenhage
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
D_01	Nee	Nee	75,00	87,30	89,40	93,00	94,10	92,00	91,00	90,60	--	0,00	0,00	0,00	0,00
D_02	Nee	Nee	75,00	87,30	89,40	93,00	94,10	92,00	91,00	90,60	--	0,00	0,00	0,00	0,00
D_03	Nee	Nee	75,00	87,30	89,40	93,00	94,10	92,00	91,00	90,60	--	0,00	0,00	0,00	0,00
D_04	Nee	Nee	75,00	87,30	89,40	93,00	94,10	92,00	91,00	90,60	--	0,00	0,00	0,00	0,00
D_05	Nee	Nee	75,00	87,30	89,40	93,00	94,10	92,00	91,00	90,60	--	0,00	0,00	0,00	0,00
D_06	Nee	Nee	75,00	87,30	89,40	93,00	94,10	92,00	91,00	90,60	--	0,00	0,00	0,00	0,00
D_07	Nee	Nee	75,00	87,30	89,40	93,00	94,10	92,00	91,00	90,60	--	0,00	0,00	0,00	0,00
S_01	Nee	Nee	0,00	72,00	70,00	80,00	88,00	92,00	89,00	83,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
S_02	Nee	Nee	0,00	72,00	70,00	80,00	88,00	92,00	89,00	83,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
S_03	Nee	Nee	0,00	72,00	70,00	80,00	88,00	92,00	89,00	83,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
S_04	Nee	Nee	0,00	72,00	70,00	80,00	88,00	92,00	89,00	83,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
S_05	Nee	Nee	0,00	72,00	70,00	80,00	88,00	92,00	89,00	83,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00

Ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage in Arnhem 1285375

TAUW bv
Bijlage 2

Model: Piekgeluid stadsboerderij en volkstuincomplex | Gaardenhage
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
D_01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D_02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D_03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D_04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D_05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D_06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D_07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S_01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S_02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S_03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S_04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S_05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage in Arnhem 1285375

TAUW bv
Bijlage 2

Model: Piekgeluid stadsboerderij en volkstuincomplex | Gaardenhage
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
JvZ_05	Johan van Zwedenstraat 5	9,42	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
JvZ_01	Johan van Zwedenstraat 1	9,31	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
JG_07_zg	John Grosmanstraat 7 Zijgevel	9,70	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
JG_07_vg	John Grosmanstraat 7 Voorgevel	9,65	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
JG_05_zg	John Grosmanstraat 5 Zijgevel	9,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
JG_05_vg	John Grosmanstraat 5 Voorgevel	9,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Warmtepomp | De Maten II

Model eigenschap

Omschrijving	Warmtepomp De Maten II
Verantwoordelijke	cdj
Rekenmethode	#2 Industrielaawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	cdj op 4-2-2022
Laatst ingezien door	cdj op 6-2-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,8
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Model: Warmtepomp | De Maten II
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.
WP_01	Warmtepomp	1,00	9,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee
WP_02	Warmtepomp	1,00	9,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee
WP_04	Warmtepomp	1,00	9,36	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee
WP_03	Warmtepomp	1,00	9,20	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee
WP_05	Warmtepomp	1,00	9,30	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee
WP_06	Warmtepomp	1,00	9,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee
WP_07	Warmtepomp	1,00	9,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee
WP_08	Warmtepomp	1,00	9,23	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee
WP_09	Warmtepomp	1,00	9,22	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee
WP_10	Warmtepomp	1,00	9,20	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee
WP_11	Warmtepomp	1,00	9,22	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee

Ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage in Arnhem
1285375

TAUW bv
Bijlage 2

Model: Warmtepomp | De Maten II
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
WP_01	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_02	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_04	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_03	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_05	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_06	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_07	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_08	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_09	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_10	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_11	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Warmtepomp | De Maten II
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
WP_01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Warmtepomp | Arnhem Zuid-Oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.
WP_01	Warmtepomp	1,00	13,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee
WP_02	Warmtepomp	1,00	13,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee
WP_03	Warmtepomp	1,00	13,05	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee
WP_04	Warmtepomp	1,00	13,06	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee
WP_05	Warmtepomp	1,00	13,17	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee
WP_06	Warmtepomp	1,00	13,17	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee
WP_07	Warmtepomp	1,00	13,13	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee
WP_08	Warmtepomp	1,00	13,38	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee
WP_09	Warmtepomp	1,00	13,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee
WP_10	Warmtepomp	1,00	13,31	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee
WP_11	Warmtepomp	1,00	13,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee
WP_12	Warmtepomp	1,00	13,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee
WP_13	Warmtepomp	1,00	13,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee
WP_14	Warmtepomp	1,00	13,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee
WP_15	Warmtepomp	1,00	13,19	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee
WP_16	Warmtepomp	1,00	13,18	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee
WP_17	Warmtepomp	1,00	13,17	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee
WP_18	Warmtepomp	1,00	13,28	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee

Ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage in Arnhem
1285375

TAUW bv
Bijlage 2

Model: Warmtepomp | Arnhem Zuid-Oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
WP_01	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_02	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_03	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_04	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_05	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_06	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_07	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_08	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_09	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_10	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_11	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_12	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_13	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_14	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_15	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_16	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_17	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_18	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00

Ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage in Arnhem 1285375

TAUW bv
Bijlage 2

Model: Warmtepomp | Arnhem Zuid-Oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
WP_01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Warmtepomp | Gaardenhage
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging
WP_01	Warmtepomp	1,00	11,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
WP_05	Warmtepomp	1,00	11,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
WP_06	Warmtepomp	1,00	11,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
WP_07	Warmtepomp	1,00	11,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
WP_08	Warmtepomp	1,00	11,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
WP_09	Warmtepomp	1,00	11,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
WP_10	Warmtepomp	1,00	11,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
WP_11	Warmtepomp	1,00	11,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
WP_12	Warmtepomp	1,00	11,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
WP_02	Warmtepomp	1,00	11,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
WP_03	Warmtepomp	1,00	11,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
WP_04	Warmtepomp	1,00	11,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
WP_13-24	Warmtepomp	1,00	16,19	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
WP_25	Warmtepomp	1,00	11,80	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
WP_26	Warmtepomp	1,00	11,81	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
WP_27	Warmtepomp	1,00	11,80	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
WP_28	Warmtepomp	1,00	11,81	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
WP_29	Warmtepomp	1,00	11,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
WP_31	Warmtepomp	1,00	11,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
WP_33	Warmtepomp	1,00	11,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
WP_30	Warmtepomp	1,00	11,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
WP_32	Warmtepomp	1,00	11,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
WP_34	Warmtepomp	1,00	11,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
WP_36	Warmtepomp	1,00	11,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
WP_35	Warmtepomp	1,00	11,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
WP_37-39	Warmtepomp	1,00	11,69	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
WP_40-42	Warmtepomp	1,00	11,68	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
WP_43-45	Warmtepomp	1,00	11,67	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
WP_46-48	Warmtepomp	1,00	11,78	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A

Ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage in Arnhem
1285375

TAUW bv
Bijlage 2

Model: Warmtepomp | Gaardenhage
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63
WP_01	Nee	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00
WP_05	Nee	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00
WP_06	Nee	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00
WP_07	Nee	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00
WP_08	Nee	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00
WP_09	Nee	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00
WP_10	Nee	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00
WP_11	Nee	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00
WP_12	Nee	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00
WP_02	Nee	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00
WP_03	Nee	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00
WP_04	Nee	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00
WP_13-24	Nee	Nee	Nee	--	37,00	43,00	50,00	56,00	60,00	59,00	54,00	--	0,00	0,00
WP_25	Nee	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00
WP_26	Nee	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00
WP_27	Nee	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00
WP_28	Nee	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00
WP_29	Nee	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00
WP_31	Nee	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00
WP_33	Nee	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00
WP_30	Nee	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00
WP_32	Nee	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00
WP_34	Nee	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00
WP_36	Nee	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00
WP_35	Nee	Nee	Nee	--	26,00	32,00	39,00	45,00	49,00	48,00	43,00	--	0,00	0,00
WP_37-39	Nee	Nee	Nee	--	31,00	37,00	44,00	50,00	54,00	53,00	48,00	--	0,00	0,00
WP_40-42	Nee	Nee	Nee	--	31,00	37,00	44,00	50,00	54,00	53,00	48,00	--	0,00	0,00
WP_43-45	Nee	Nee	Nee	--	31,00	37,00	44,00	50,00	54,00	53,00	48,00	--	0,00	0,00
WP_46-48	Nee	Nee	Nee	--	31,00	37,00	44,00	50,00	54,00	53,00	48,00	--	0,00	0,00

Ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage in Arnhem 1285375

TAUW bv
Bijlage 2

Model: Warmtepomp | Gaardenhage
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
WP_01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_13-24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_37-39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_40-42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_43-45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP_46-48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Warmtepomp | Gaardenhage
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
NK_10_erf	Nel Klaassenstraat 10 Erfgrens	9,06	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
M_31_erf	Mooieweg 31 Erfgrens	9,41	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
M_31b_erf	Mooieweg 31b Erfgrens	9,28	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
M_31a_erf	Mooieweg 31a Erfgrens	9,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
M_29_erf	Mooieweg 29 Erfgrens	9,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
M_27_erf	Mooieweg 27 Erfgrens	9,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Nee



Kenmerk

R001-1285375CDJ-V01-IH-NL

Bijlage 3

Resultaten

Ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage in Arnhem 1285375

TAUW bv
Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeersgeneratie binnen de wijk | Arnhem Zuid-Oost
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
ETvV_02_vg	Eka Thoden van Velzenstraat 2 Voorgevel	4,50	38,22	33,20	27,68	38,04
ETvV_02_vg	Eka Thoden van Velzenstraat 2 Voorgevel	1,50	37,61	32,60	27,08	37,44
ETvV_02_zg	Eka Thoden van Velzenstraat 2 Zijgevel	4,50	44,24	39,22	33,69	44,06
ETvV_02_zg	Eka Thoden van Velzenstraat 2 Zijgevel	1,50	43,89	38,88	33,35	43,72
ETvV_04_A	Eka Thoden van Velzenstraat 4	1,50	34,18	29,18	23,66	34,01
ETvV_04_B	Eka Thoden van Velzenstraat 4	4,50	35,09	30,06	24,53	34,91
ETvV_08_A	Eka Thoden van Velzenstraat 8	1,50	34,60	29,58	24,06	34,42
ETvV_08_B	Eka Thoden van Velzenstraat 8	4,50	35,34	30,30	24,76	35,15
FH_01_vg_A	Frida Heilstraat 1 Voorgevel	1,50	41,69	36,69	31,18	41,53
FH_01_vg_B	Frida Heilstraat 1 Voorgevel	4,50	42,42	37,41	31,89	42,25
FH_01_zg_A	Frida Heilstraat 1 Zijgevel	1,50	44,28	39,28	33,77	44,12
FH_01_zg_B	Frida Heilstraat 1 Zijgevel	4,50	44,97	39,96	34,44	44,80
FH_02_vg_A	Frida Heilstraat 2 Voorgevel	1,50	42,02	37,01	31,50	41,85
FH_02_vg_B	Frida Heilstraat 2 Voorgevel	4,50	42,59	37,58	32,06	42,42
FH_02_zg_A	Frida Heilstraat 2 Zijgevel	1,50	47,08	42,07	36,56	46,91
FH_02_zg_B	Frida Heilstraat 2 Zijgevel	4,50	47,60	42,58	37,06	47,42
FH_03_A	Frida Heilstraat 3	1,50	40,08	35,08	29,57	39,92
FH_03_B	Frida Heilstraat 3	4,50	41,05	36,04	30,52	40,88
FH_04_A	Frida Heilstraat 4	1,50	37,60	32,60	27,08	37,43
FH_04_B	Frida Heilstraat 4	4,50	38,86	33,85	28,32	38,69
FH_05_A	Frida Heilstraat 5	1,50	39,30	34,30	28,79	39,14
FH_05_B	Frida Heilstraat 5	4,50	40,10	35,08	29,57	39,93
FH_07_A	Frida Heilstraat 7	1,50	41,31	36,30	30,77	41,14
FH_07_B	Frida Heilstraat 7	4,50	41,65	36,63	31,10	41,47
FH_08_A	Frida Heilstraat 8	1,50	35,78	30,77	25,25	35,61
FH_08_B	Frida Heilstraat 8	4,50	36,81	31,78	26,25	36,63
FH_10_A	Frida Heilstraat 10	1,50	38,51	33,50	27,98	38,34
FH_10_B	Frida Heilstraat 10	4,50	38,73	33,69	28,17	38,54
JG_02_vg_A	John Grosmanstraat 2 Voorgevel	1,50	36,59	31,59	26,07	36,42
JG_02_vg_B	John Grosmanstraat 2 Voorgevel	4,50	37,31	32,30	26,77	37,14
JG_02_zg_A	John Grosmanstraat 2 Zijgevel	1,50	42,09	37,07	31,55	41,91
JG_02_zg_B	John Grosmanstraat 2 Zijgevel	4,50	42,35	37,32	31,80	42,17
JG_03_A	John Grosmanstraat 3	1,50	34,95	29,95	24,43	34,78
JG_03_B	John Grosmanstraat 3	4,50	35,65	30,64	25,11	35,48
JG_04_A	John Grosmanstraat 4	1,50	37,72	32,71	27,19	37,55
JG_04_B	John Grosmanstraat 4	4,50	38,17	33,16	27,63	38,00
JG_05_A	John Grosmanstraat 5	1,50	36,98	31,97	26,44	36,81
JG_05_B	John Grosmanstraat 5	4,50	37,25	32,23	26,70	37,07
JG_06_A	John Grosmanstraat 6	1,50	35,37	30,36	24,84	35,20
JG_06_B	John Grosmanstraat 6	4,50	36,20	31,18	25,65	36,02
JG_07_A	John Grosmanstraat 7	1,50	34,28	29,28	23,76	34,11
JG_07_B	John Grosmanstraat 7	4,50	34,81	29,79	24,27	34,63
JG_08_A	John Grosmanstraat 8	1,50	38,48	33,46	27,93	38,30
JG_08_B	John Grosmanstraat 8	4,50	38,94	33,91	28,37	38,75
JG_09_A	John Grosmanstraat 9	1,50	37,90	32,89	27,37	37,73
JG_09_B	John Grosmanstraat 9	4,50	38,28	33,26	27,73	38,10
JG_10_A	John Grosmanstraat 10	1,50	35,93	30,93	25,41	35,76
JG_10_B	John Grosmanstraat 10	4,50	36,75	31,73	26,20	36,57
JG_11_A	John Grosmanstraat 11	1,50	36,07	31,06	25,55	35,90
JG_11_B	John Grosmanstraat 11	4,50	36,95	31,94	26,41	36,78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage in Arnhem 1285375

TAUW bv
Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeersgeneratie binnen de wijk | Arnhem Zuid-Oost
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
JG_12_A	John Grosmanstraat 12	1,50	38,88	33,87	28,35	38,71
JG_12_B	John Grosmanstraat 12	4,50	39,43	34,41	28,88	39,25
JvZ_01_A	Johan van Zwedenstraat 1	1,50	41,23	36,23	30,72	41,07
JvZ_01_B	Johan van Zwedenstraat 1	4,50	42,11	37,10	31,58	41,94
JvZ_05_A	Johan van Zwedenstraat 5	1,50	35,73	30,74	25,23	35,57
JvZ_05_B	Johan van Zwedenstraat 5	4,50	36,48	31,47	25,95	36,31
M_152_A	Mooieweg 152	1,50	45,46	40,33	34,73	45,21
M_152_B	Mooieweg 152	4,50	45,73	40,59	34,97	45,47
M_154_A	Mooieweg 154	1,50	45,39	40,27	34,67	45,14
M_154_B	Mooieweg 154	4,50	45,85	40,71	35,09	45,59
M_156_A	Mooieweg 156	1,50	44,31	39,20	33,61	44,07
M_156_B	Mooieweg 156	4,50	44,90	39,76	34,16	44,64
M_158_A	Mooieweg 158	1,50	43,91	38,80	33,22	43,67
M_158_B	Mooieweg 158	4,50	44,71	39,58	33,98	44,46
M_160_A	Mooieweg 160	1,50	43,77	38,66	33,06	43,53
M_160_B	Mooieweg 160	4,50	44,42	39,28	33,67	44,16
M_162_A	Mooieweg 162	1,50	45,29	40,17	34,57	45,04
M_162_B	Mooieweg 162	4,50	45,65	40,51	34,89	45,39
M_164_A	Mooieweg 164	1,50	45,76	40,64	35,04	45,51
M_164_B	Mooieweg 164	4,50	46,13	40,99	35,38	45,87
M_166_A	Mooieweg 166	1,50	45,21	40,09	34,49	44,96
M_166_B	Mooieweg 166	4,50	45,73	40,59	34,98	45,47
M_166_C	Mooieweg 166	7,50	45,69	40,55	34,93	45,43
M_168_A	Mooieweg 168	1,50	45,08	39,96	34,35	44,83
M_168_B	Mooieweg 168	4,50	45,57	40,44	34,82	45,31
M_170_A	Mooieweg 170	1,50	44,50	39,38	33,77	44,25
M_170_B	Mooieweg 170	4,50	45,01	39,87	34,25	44,75
M_172_A	Mooieweg 172	1,50	44,72	39,59	33,98	44,46
M_172_B	Mooieweg 172	4,50	45,04	39,90	34,28	44,78
M_174_A	Mooieweg 174	1,50	44,81	39,68	34,06	44,55
M_174_B	Mooieweg 174	4,50	45,13	39,98	34,36	44,86
M_176_A	Mooieweg 176	1,50	44,70	39,57	33,96	44,44
M_176_B	Mooieweg 176	4,50	45,05	39,91	34,28	44,78
M_178_A	Mooieweg 178	1,50	44,83	39,70	34,08	44,57
M_178_B	Mooieweg 178	4,50	45,12	39,97	34,35	44,85
M_180_A	Mooieweg 180	1,50	44,43	39,31	33,70	44,18
M_180_B	Mooieweg 180	4,50	44,96	39,82	34,20	44,70
M_182_A	Mooieweg 182	1,50	44,91	39,78	34,16	44,65
M_182_B	Mooieweg 182	4,50	45,29	40,14	34,51	45,02
M_184_A	Mooieweg 184	1,50	44,64	39,51	33,89	44,38
M_184_B	Mooieweg 184	4,50	44,97	39,82	34,20	44,70
M_186_A	Mooieweg 186	1,50	44,34	39,21	33,59	44,08
M_186_B	Mooieweg 186	4,50	44,71	39,57	33,94	44,44
M_188_A	Mooieweg 188	1,50	43,92	38,79	33,18	43,66
M_188_B	Mooieweg 188	4,50	44,28	39,13	33,51	44,01
M_190_A	Mooieweg 190	1,50	43,89	38,76	33,15	43,63
M_190_B	Mooieweg 190	4,50	44,27	39,12	33,50	44,00
M_192_A	Mooieweg 192	1,50	43,74	38,61	33,00	43,48
M_192_B	Mooieweg 192	4,50	44,16	39,02	33,39	43,89
M_194_A	Mooieweg 194	1,50	43,65	38,52	32,91	43,39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Verkeersgeneratie binnen de wijk | Arnhem Zuid-Oost
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
M_194_B	Mooieweg 194	4,50	44,11	38,96	33,34	43,84
M_210_A	Mooieweg 210	1,50	37,03	31,95	26,38	36,81
M_210_B	Mooieweg 210	4,50	38,63	33,51	27,92	38,39
M_27_A	Mooieweg 27	1,50	43,58	38,48	32,89	43,34
M_27_B	Mooieweg 27	4,50	44,43	39,30	33,69	44,17
M_29_A	Mooieweg 29	1,50	44,16	39,04	33,45	43,92
M_29_B	Mooieweg 29	4,50	44,91	39,77	34,17	44,65
M_31_A	Mooieweg 31	1,50	42,74	37,65	32,06	42,51
M_31_B	Mooieweg 31	4,50	43,55	38,43	32,83	43,30
M_31a_A	Mooieweg 31a	1,50	42,31	37,20	31,60	42,07
M_31a_B	Mooieweg 31a	4,50	43,12	37,99	32,38	42,86
M_31b_A	Mooieweg 31b	1,50	42,13	37,02	31,43	41,89
M_31b_B	Mooieweg 31b	4,50	43,03	37,90	32,29	42,77
M_33_A	Mooieweg 33	1,50	42,63	37,52	31,92	42,39
M_33_B	Mooieweg 33	4,50	43,35	38,21	32,59	43,09

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage in Arnhem 1285375

TAUW bv
Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeersgeneratie binnen de wijk | Gaardenhage
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Nee
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
ETvV_02_vg	Eka Thoden van Velzenstraat 2 Voorgevel	4,50	39,33	34,31	28,79	39,15
ETvV_02_vg	Eka Thoden van Velzenstraat 2 Voorgevel	1,50	38,66	33,65	28,14	38,49
ETvV_02_zg	Eka Thoden van Velzenstraat 2 Zijgevel	4,50	45,73	40,71	35,18	45,55
ETvV_02_zg	Eka Thoden van Velzenstraat 2 Zijgevel	1,50	45,37	40,36	34,83	45,20
ETvV_04_A	Eka Thoden van Velzenstraat 4	1,50	34,62	29,61	24,10	34,45
ETvV_04_B	Eka Thoden van Velzenstraat 4	4,50	35,62	30,60	25,07	35,44
ETvV_08_A	Eka Thoden van Velzenstraat 8	1,50	34,76	29,74	24,21	34,58
ETvV_08_B	Eka Thoden van Velzenstraat 8	4,50	35,51	30,47	24,93	35,32
FH_01_vg_A	Frida Heilstraat 1 Voorgevel	1,50	42,08	37,08	31,56	41,91
FH_01_vg_B	Frida Heilstraat 1 Voorgevel	4,50	42,78	37,77	32,25	42,61
FH_01_zg_A	Frida Heilstraat 1 Zijgevel	1,50	44,93	39,92	34,41	44,76
FH_01_zg_B	Frida Heilstraat 1 Zijgevel	4,50	45,60	40,59	35,06	45,43
FH_02_vg_A	Frida Heilstraat 2 Voorgevel	1,50	42,58	37,57	32,05	42,41
FH_02_vg_B	Frida Heilstraat 2 Voorgevel	4,50	43,17	38,15	32,63	42,99
FH_02_zg_A	Frida Heilstraat 2 Zijgevel	1,50	47,72	42,70	37,18	47,54
FH_02_zg_B	Frida Heilstraat 2 Zijgevel	4,50	48,24	43,23	37,70	48,07
FH_03_A	Frida Heilstraat 3	1,50	40,24	35,24	29,72	40,07
FH_03_B	Frida Heilstraat 3	4,50	41,24	36,22	30,71	41,07
FH_04_A	Frida Heilstraat 4	1,50	37,89	32,89	27,37	37,72
FH_04_B	Frida Heilstraat 4	4,50	39,15	34,13	28,61	38,97
FH_05_A	Frida Heilstraat 5	1,50	39,37	34,37	28,86	39,21
FH_05_B	Frida Heilstraat 5	4,50	40,18	35,17	29,65	40,01
FH_07_A	Frida Heilstraat 7	1,50	41,33	36,32	30,80	41,16
FH_07_B	Frida Heilstraat 7	4,50	41,68	36,66	31,13	41,50
FH_08_A	Frida Heilstraat 8	1,50	35,89	30,87	25,35	35,71
FH_08_B	Frida Heilstraat 8	4,50	36,91	31,88	26,35	36,73
FH_10_A	Frida Heilstraat 10	1,50	38,59	33,58	28,05	38,42
FH_10_B	Frida Heilstraat 10	4,50	38,80	33,77	28,24	38,62
JG_02_vg_A	John Grosmanstraat 2 Voorgevel	1,50	37,71	32,71	27,20	37,55
JG_02_vg_B	John Grosmanstraat 2 Voorgevel	4,50	38,51	33,50	27,98	38,34
JG_02_zg_A	John Grosmanstraat 2 Zijgevel	1,50	44,13	39,12	33,59	43,96
JG_02_zg_B	John Grosmanstraat 2 Zijgevel	4,50	44,40	39,38	33,85	44,22
JG_03_A	John Grosmanstraat 3	1,50	38,34	33,34	27,82	38,17
JG_03_B	John Grosmanstraat 3	4,50	39,01	34,00	28,47	38,84
JG_04_A	John Grosmanstraat 4	1,50	37,87	32,86	27,34	37,70
JG_04_B	John Grosmanstraat 4	4,50	38,37	33,36	27,83	38,20
JG_05_A	John Grosmanstraat 5	1,50	40,45	35,44	29,91	40,28
JG_05_B	John Grosmanstraat 5	4,50	40,70	35,68	30,15	40,52
JG_06_A	John Grosmanstraat 6	1,50	35,41	30,40	24,88	35,24
JG_06_B	John Grosmanstraat 6	4,50	36,24	31,22	25,69	36,06
JG_07_A	John Grosmanstraat 7	1,50	37,74	32,74	27,22	37,57
JG_07_B	John Grosmanstraat 7	4,50	38,25	33,23	27,70	38,07
JG_08_A	John Grosmanstraat 8	1,50	38,56	33,55	28,02	38,39
JG_08_B	John Grosmanstraat 8	4,50	39,04	34,00	28,46	38,85
JG_09_A	John Grosmanstraat 9	1,50	41,31	36,30	30,78	41,14
JG_09_B	John Grosmanstraat 9	4,50	41,64	36,63	31,10	41,47
JG_10_A	John Grosmanstraat 10	1,50	36,24	31,23	25,71	36,07
JG_10_B	John Grosmanstraat 10	4,50	37,10	32,08	26,55	36,92
JG_11_A	John Grosmanstraat 11	1,50	39,09	34,09	28,57	38,92
JG_11_B	John Grosmanstraat 11	4,50	39,87	34,86	29,33	39,70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Ontwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage in Arnhem 1285375

TAUW bv
Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeersgeneratie binnen de wijk | Gaardenhage
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
JG_12_A	John Grosmanstraat 12	1,50	39,72	34,71	29,19	39,55
JG_12_B	John Grosmanstraat 12	4,50	40,40	35,38	29,85	40,22
JvZ_01_A	Johan van Zwedenstraat 1	1,50	42,23	37,23	31,71	42,06
JvZ_01_B	Johan van Zwedenstraat 1	4,50	43,21	38,19	32,67	43,03
JvZ_05_A	Johan van Zwedenstraat 5	1,50	36,31	31,32	25,81	36,15
JvZ_05_B	Johan van Zwedenstraat 5	4,50	37,12	32,12	26,60	36,95
M_152_A	Mooieweg 152	1,50	45,48	40,36	34,75	45,23
M_152_B	Mooieweg 152	4,50	45,75	40,61	35,00	45,49
M_154_A	Mooieweg 154	1,50	45,40	40,28	34,69	45,16
M_154_B	Mooieweg 154	4,50	45,86	40,72	35,10	45,60
M_156_A	Mooieweg 156	1,50	44,34	39,23	33,64	44,10
M_156_B	Mooieweg 156	4,50	44,93	39,79	34,19	44,67
M_158_A	Mooieweg 158	1,50	43,96	38,86	33,27	43,72
M_158_B	Mooieweg 158	4,50	44,77	39,64	34,04	44,52
M_160_A	Mooieweg 160	1,50	43,90	38,78	33,19	43,66
M_160_B	Mooieweg 160	4,50	44,56	39,43	33,82	44,30
M_162_A	Mooieweg 162	1,50	45,44	40,32	34,73	45,20
M_162_B	Mooieweg 162	4,50	45,83	40,70	35,09	45,57
M_164_A	Mooieweg 164	1,50	46,09	40,98	35,39	45,85
M_164_B	Mooieweg 164	4,50	46,47	41,34	35,74	46,22
M_166_A	Mooieweg 166	1,50	45,63	40,52	34,93	45,39
M_166_B	Mooieweg 166	4,50	46,16	41,04	35,43	45,91
M_166_C	Mooieweg 166	7,50	46,13	41,01	35,40	45,88
M_168_A	Mooieweg 168	1,50	45,23	40,12	34,51	44,98
M_168_B	Mooieweg 168	4,50	45,77	40,64	35,02	45,51
M_170_A	Mooieweg 170	1,50	44,57	39,45	33,85	44,32
M_170_B	Mooieweg 170	4,50	45,11	39,98	34,36	44,85
M_172_A	Mooieweg 172	1,50	44,79	39,66	34,05	44,53
M_172_B	Mooieweg 172	4,50	45,12	39,98	34,35	44,85
M_174_A	Mooieweg 174	1,50	44,85	39,72	34,11	44,59
M_174_B	Mooieweg 174	4,50	45,18	40,03	34,41	44,91
M_176_A	Mooieweg 176	1,50	44,74	39,61	34,00	44,48
M_176_B	Mooieweg 176	4,50	45,09	39,94	34,32	44,82
M_178_A	Mooieweg 178	1,50	44,85	39,72	34,11	44,59
M_178_B	Mooieweg 178	4,50	45,15	40,00	34,38	44,88
M_180_A	Mooieweg 180	1,50	44,45	39,33	33,72	44,20
M_180_B	Mooieweg 180	4,50	44,99	39,85	34,23	44,73
M_182_A	Mooieweg 182	1,50	44,92	39,79	34,18	44,66
M_182_B	Mooieweg 182	4,50	45,30	40,15	34,53	45,03
M_184_A	Mooieweg 184	1,50	44,65	39,52	33,91	44,39
M_184_B	Mooieweg 184	4,50	44,98	39,83	34,20	44,71
M_186_A	Mooieweg 186	1,50	44,35	39,22	33,61	44,09
M_186_B	Mooieweg 186	4,50	44,72	39,57	33,95	44,45
M_188_A	Mooieweg 188	1,50	43,93	38,80	33,19	43,67
M_188_B	Mooieweg 188	4,50	44,29	39,14	33,51	44,02
M_190_A	Mooieweg 190	1,50	43,90	38,78	33,16	43,65
M_190_B	Mooieweg 190	4,50	44,27	39,13	33,50	44,00
M_192_A	Mooieweg 192	1,50	43,75	38,62	33,01	43,49
M_192_B	Mooieweg 192	4,50	44,17	39,02	33,40	43,90
M_194_A	Mooieweg 194	1,50	43,66	38,53	32,92	43,40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Verkeersgeneratie binnen de wijk | Gaardenhage
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
M_194_B	Mooieweg 194	4,50	44,12	38,97	33,35	43,85
M_210_A	Mooieweg 210	1,50	37,07	31,99	26,42	36,85
M_210_B	Mooieweg 210	4,50	38,65	33,54	27,94	38,41
M_27_A	Mooieweg 27	1,50	43,62	38,52	32,93	43,38
M_27_B	Mooieweg 27	4,50	44,47	39,34	33,74	44,22
M_29_A	Mooieweg 29	1,50	44,20	39,08	33,49	43,96
M_29_B	Mooieweg 29	4,50	44,96	39,83	34,22	44,70
M_31_A	Mooieweg 31	1,50	43,30	38,22	32,64	43,08
M_31_B	Mooieweg 31	4,50	44,06	38,94	33,35	43,82
M_31a_A	Mooieweg 31a	1,50	42,35	37,24	31,64	42,11
M_31a_B	Mooieweg 31a	4,50	43,17	38,03	32,42	42,91
M_31b_A	Mooieweg 31b	1,50	42,21	37,10	31,51	41,97
M_31b_B	Mooieweg 31b	4,50	43,13	38,00	32,39	42,87
M_33_A	Mooieweg 33	1,50	42,64	37,53	31,93	42,40
M_33_B	Mooieweg 33	4,50	43,36	38,22	32,61	43,10

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Piekgeluid stadsboerderij en volkstuincomplex | Gaardenhage
LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stadsboerderij De Korenmaat

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
JG_05_vg_A	John Grosmanstraat 5 Voorgevel	1,50	24,34	--	--
JG_05_vg_B	John Grosmanstraat 5 Voorgevel	4,50	26,56	--	--
JG_05_zg_A	John Grosmanstraat 5 Zijgevel	1,50	24,75	--	--
JG_05_zg_B	John Grosmanstraat 5 Zijgevel	4,50	25,71	--	--
JG_07_vg_A	John Grosmanstraat 7 Voorgevel	1,50	25,72	--	--
JG_07_vg_B	John Grosmanstraat 7 Voorgevel	4,50	26,67	--	--
JG_07_zg_A	John Grosmanstraat 7 Zijgevel	1,50	23,95	--	--
JG_07_zg_B	John Grosmanstraat 7 Zijgevel	4,50	25,20	--	--
JvZ_01_A	Johan van Zwedenstraat 1	1,50	57,27	--	--
JvZ_01_B	Johan van Zwedenstraat 1	4,50	59,05	--	--
JvZ_05_A	Johan van Zwedenstraat 5	1,50	50,70	--	--
JvZ_05_B	Johan van Zwedenstraat 5	4,50	52,33	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Piekgeluid stadsboerderij en volkstuincomplex | Gaardenhage
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Volkstuincomplex Tuinmaat

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
JG_05_vg_A	John Grosmanstraat 5 Voorgevel	1,50	51,34	51,34	--
JG_05_vg_B	John Grosmanstraat 5 Voorgevel	4,50	54,48	54,48	--
JG_05_zg_A	John Grosmanstraat 5 Zijgevel	1,50	53,52	53,52	--
JG_05_zg_B	John Grosmanstraat 5 Zijgevel	4,50	56,17	56,17	--
JG_07_vg_A	John Grosmanstraat 7 Voorgevel	1,50	50,77	50,77	--
JG_07_vg_B	John Grosmanstraat 7 Voorgevel	4,50	53,96	53,96	--
JG_07_zg_A	John Grosmanstraat 7 Zijgevel	1,50	53,57	53,57	--
JG_07_zg_B	John Grosmanstraat 7 Zijgevel	4,50	56,75	56,75	--
JvZ_01_A	Johan van Zwedenstraat 1	1,50	16,11	16,11	--
JvZ_01_B	Johan van Zwedenstraat 1	4,50	17,04	17,04	--
JvZ_05_A	Johan van Zwedenstraat 5	1,50	23,74	23,74	--
JvZ_05_B	Johan van Zwedenstraat 5	4,50	24,97	24,97	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Warmtepomp | De Maten II
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Warmtepompen
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
M_27_erf_A	Mooieweg 27 Erfgrens	1,50	8,30	8,30	8,30	18,30
M_27_erf_B	Mooieweg 27 Erfgrens	4,50	10,94	10,94	10,94	20,94
M_29_erf_A	Mooieweg 29 Erfgrens	1,50	17,84	17,84	17,84	27,84
M_29_erf_B	Mooieweg 29 Erfgrens	4,50	17,97	17,97	17,97	27,97
M_31_erf_A	Mooieweg 31 Erfgrens	1,50	8,00	8,00	8,00	18,00
M_31_erf_B	Mooieweg 31 Erfgrens	4,50	11,03	11,03	11,03	21,03
M_31a_erf_	Mooieweg 31a Erfgrens	4,50	17,96	17,96	17,96	27,96
M_31a_erf_	Mooieweg 31a Erfgrens	1,50	17,09	17,09	17,09	27,09
M_31b_erf_	Mooieweg 31b Erfgrens	4,50	22,74	22,74	22,74	32,74
M_31b_erf_	Mooieweg 31b Erfgrens	1,50	22,77	22,77	22,77	32,77
NK_10_erf_	Nel Klaassenstraat 10 Erfgrens	4,50	17,96	17,96	17,96	27,96
NK_10_erf_	Nel Klaassenstraat 10 Erfgrens	1,50	17,52	17,52	17,52	27,52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Warmtepomp | Arnhem Zuid-Oost
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Warmtepompen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
M_27_erf_A	Mooieweg 27 Erfgrens	1,50	7,78	7,78	7,78	17,78
M_27_erf_B	Mooieweg 27 Erfgrens	4,50	11,61	11,61	11,61	21,61
M_29_erf_A	Mooieweg 29 Erfgrens	1,50	19,44	19,44	19,44	29,44
M_29_erf_B	Mooieweg 29 Erfgrens	4,50	21,99	21,99	21,99	31,99
M_31_erf_A	Mooieweg 31 Erfgrens	1,50	11,24	11,24	11,24	21,24
M_31_erf_B	Mooieweg 31 Erfgrens	4,50	13,76	13,76	13,76	23,76
M_31a_erf_	Mooieweg 31a Erfgrens	4,50	20,99	20,99	20,99	30,99
M_31a_erf_	Mooieweg 31a Erfgrens	1,50	14,03	14,03	14,03	24,03
M_31b_erf_	Mooieweg 31b Erfgrens	4,50	20,83	20,83	20,83	30,83
M_31b_erf_	Mooieweg 31b Erfgrens	1,50	13,69	13,69	13,69	23,69
NK_10_erf_	Nel Klaassenstraat 10 Erfgrens	4,50	20,92	20,92	20,92	30,92
NK_10_erf_	Nel Klaassenstraat 10 Erfgrens	1,50	16,09	16,09	16,09	26,09

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Warmtepomp | Gaardenhage
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Warmtepompen
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
M_27_erf_A	Mooieweg 27 Erfgrens	1,50	12,31	12,31	12,31	22,31
M_27_erf_B	Mooieweg 27 Erfgrens	4,50	15,66	15,66	15,66	25,66
M_29_erf_A	Mooieweg 29 Erfgrens	1,50	24,28	24,28	24,28	34,28
M_29_erf_B	Mooieweg 29 Erfgrens	4,50	26,37	26,37	26,37	36,37
M_31_erf_A	Mooieweg 31 Erfgrens	1,50	14,77	14,77	14,77	24,77
M_31_erf_B	Mooieweg 31 Erfgrens	4,50	16,87	16,87	16,87	26,87
M_31a_erf_	Mooieweg 31a Erfgrens	4,50	24,57	24,57	24,57	34,57
M_31a_erf_	Mooieweg 31a Erfgrens	1,50	23,51	23,51	23,51	33,51
M_31b_erf_	Mooieweg 31b Erfgrens	4,50	22,43	22,43	22,43	32,43
M_31b_erf_	Mooieweg 31b Erfgrens	1,50	21,41	21,41	21,41	31,41
NK_10_erf_	Nel Klaassenstraat 10 Erfgrens	4,50	24,34	24,34	24,34	34,34
NK_10_erf_	Nel Klaassenstraat 10 Erfgrens	1,50	23,29	23,29	23,29	33,29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Onwerp bestemmingsplan Chw Gaardenhage in Arnhem

Geluidbelasting vanwege verkeer binnen de wijk

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Arnhem Zuid-Oost		Chw Gaardenhage		Toename
			Lden exclusief aftrek	Lden inclusief aftrek	Lden exclusief aftrek	Lden inclusief aftrek	
ETvV_02_vg	Eka Thoden van Velzenstraat 2 Voorgevel	1,50	37,44	32,44	38,49	33,49	1,05
ETvV_02_vg	Eka Thoden van Velzenstraat 2 Voorgevel	4,50	38,04	33,04	39,15	34,15	1,11
ETvV_02_zg	Eka Thoden van Velzenstraat 2 Zijgevel	1,50	43,72	38,72	45,20	40,20	1,48
ETvV_02_zg	Eka Thoden van Velzenstraat 2 Zijgevel	4,50	44,06	39,06	45,55	40,55	1,49
ETvV_04_A	Eka Thoden van Velzenstraat 4	1,50	34,01	29,01	34,45	29,45	0,44
ETvV_04_B	Eka Thoden van Velzenstraat 4	4,50	34,91	29,91	35,44	30,44	0,53
ETvV_08_A	Eka Thoden van Velzenstraat 8	1,50	34,42	29,42	34,58	29,58	0,16
ETvV_08_B	Eka Thoden van Velzenstraat 8	4,50	35,15	30,15	35,32	30,32	0,17
FH_01_vg_A	Frida Heilstraat 1 Voorgevel	1,50	41,53	36,53	41,91	36,91	0,38
FH_01_vg_B	Frida Heilstraat 1 Voorgevel	4,50	42,25	37,25	42,61	37,61	0,36
FH_01_zg_A	Frida Heilstraat 1 Zijgevel	1,50	44,12	39,12	44,76	39,76	0,64
FH_01_zg_B	Frida Heilstraat 1 Zijgevel	4,50	44,80	39,80	45,43	40,43	0,63
FH_02_vg_A	Frida Heilstraat 2 Voorgevel	1,50	41,85	36,85	42,41	37,41	0,56
FH_02_vg_B	Frida Heilstraat 2 Voorgevel	4,50	42,42	37,42	42,99	37,99	0,57
FH_02_zg_A	Frida Heilstraat 2 Zijgevel	1,50	46,91	41,91	47,54	42,54	0,63
FH_02_zg_B	Frida Heilstraat 2 Zijgevel	4,50	47,42	42,42	48,07	43,07	0,65
FH_03_A	Frida Heilstraat 3	1,50	39,92	34,92	40,07	35,07	0,15
FH_03_B	Frida Heilstraat 3	4,50	40,88	35,88	41,07	36,07	0,19
FH_04_A	Frida Heilstraat 4	1,50	37,43	32,43	37,72	32,72	0,29
FH_04_B	Frida Heilstraat 4	4,50	38,69	33,69	38,97	33,97	0,28
FH_05_A	Frida Heilstraat 5	1,50	39,14	34,14	39,21	34,21	0,07
FH_05_B	Frida Heilstraat 5	4,50	39,93	34,93	40,01	35,01	0,08
FH_07_A	Frida Heilstraat 7	1,50	41,14	36,14	41,16	36,16	0,02
FH_07_B	Frida Heilstraat 7	4,50	41,47	36,47	41,50	36,50	0,03
FH_08_A	Frida Heilstraat 8	1,50	35,61	30,61	35,71	30,71	0,10
FH_08_B	Frida Heilstraat 8	4,50	36,63	31,63	36,73	31,73	0,10
FH_10_A	Frida Heilstraat 10	1,50	38,34	33,34	38,42	33,42	0,08
FH_10_B	Frida Heilstraat 10	4,50	38,54	33,54	38,62	33,62	0,08
JG_02_vg_A	John Grosmanstraat 2 Voorgevel	1,50	36,42	31,42	37,55	32,55	1,13
JG_02_vg_B	John Grosmanstraat 2 Voorgevel	4,50	37,14	32,14	38,34	33,34	1,20
JG_02_zg_A	John Grosmanstraat 2 Zijgevel	1,50	41,91	36,91	43,96	38,96	2,05
JG_02_zg_B	John Grosmanstraat 2 Zijgevel	4,50	42,17	37,17	44,22	39,22	2,05
JG_03_A	John Grosmanstraat 3	1,50	34,78	29,78	38,17	33,17	3,39
JG_03_B	John Grosmanstraat 3	4,50	35,48	30,48	38,84	33,84	3,36
JG_04_A	John Grosmanstraat 4	1,50	37,55	32,55	37,70	32,70	0,15
JG_04_B	John Grosmanstraat 4	4,50	38,00	33,00	38,20	33,20	0,20
JG_05_A	John Grosmanstraat 5	1,50	36,81	31,81	40,28	35,28	3,47
JG_05_B	John Grosmanstraat 5	4,50	37,07	32,07	40,52	35,52	3,45
JG_06_A	John Grosmanstraat 6	1,50	35,20	30,20	35,24	30,24	0,04
JG_06_B	John Grosmanstraat 6	4,50	36,02	31,02	36,06	31,06	0,04
JG_07_A	John Grosmanstraat 7	1,50	34,11	29,11	37,57	32,57	3,46
JG_07_B	John Grosmanstraat 7	4,50	34,63	29,63	38,07	33,07	3,44
JG_08_A	John Grosmanstraat 8	1,50	38,30	33,30	38,39	33,39	0,09
JG_08_B	John Grosmanstraat 8	4,50	38,75	33,75	38,85	33,85	0,10
JG_09_A	John Grosmanstraat 9	1,50	37,73	32,73	41,14	36,14	3,41
JG_09_B	John Grosmanstraat 9	4,50	38,10	33,10	41,47	36,47	3,37
JG_10_A	John Grosmanstraat 10	1,50	35,76	30,76	36,07	31,07	0,31
JG_10_B	John Grosmanstraat 10	4,50	36,57	31,57	36,92	31,92	0,35
JG_11_A	John Grosmanstraat 11	1,50	35,90	30,90	38,92	33,92	3,02
JG_11_B	John Grosmanstraat 11	4,50	36,78	31,78	39,70	34,70	2,92
JG_12_A	John Grosmanstraat 12	1,50	38,71	33,71	39,55	34,55	0,84
JG_12_B	John Grosmanstraat 12	4,50	39,25	34,25	40,22	35,22	0,97
JvZ_01_A	Johan van Zwedenstraat 1	1,50	41,07	36,07	42,06	37,06	0,99
JvZ_01_B	Johan van Zwedenstraat 1	4,50	41,94	36,94	43,03	38,03	1,09
JvZ_05_A	Johan van Zwedenstraat 5	1,50	35,57	30,57	36,15	31,15	0,58
JvZ_05_B	Johan van Zwedenstraat 5	4,50	36,31	31,31	36,95	31,95	0,64
M_152_A	Mooieweg 152	1,50	45,21	40,21	45,23	40,23	0,02
M_152_B	Mooieweg 152	4,50	45,47	40,47	45,49	40,49	0,02
M_154_A	Mooieweg 154	1,50	45,14	40,14	45,16	40,16	0,02
M_154_B	Mooieweg 154	4,50	45,59	40,59	45,60	40,60	0,01
M_156_A	Mooieweg 156	1,50	44,07	39,07	44,10	39,10	0,03
M_156_B	Mooieweg 156	4,50	44,64	39,64	44,67	39,67	0,03
M_158_A	Mooieweg 158	1,50	43,67	38,67	43,72	38,72	0,05

M_158_B	Mooieweg 158	4,50	44,46	39,46	44,52	39,52	0,06
M_160_A	Mooieweg 160	1,50	43,53	38,53	43,66	38,66	0,13
M_160_B	Mooieweg 160	4,50	44,16	39,16	44,30	39,30	0,14
M_162_A	Mooieweg 162	1,50	45,04	40,04	45,20	40,20	0,16
M_162_B	Mooieweg 162	4,50	45,39	40,39	45,57	40,57	0,18
M_164_A	Mooieweg 164	1,50	45,51	40,51	45,85	40,85	0,34
M_164_B	Mooieweg 164	4,50	45,87	40,87	46,22	41,22	0,35
M_166_A	Mooieweg 166	1,50	44,96	39,96	45,39	40,39	0,43
M_166_B	Mooieweg 166	4,50	45,47	40,47	45,91	40,91	0,44
M_166_C	Mooieweg 166	7,50	45,43	40,43	45,88	40,88	0,45
M_168_A	Mooieweg 168	1,50	44,83	39,83	44,98	39,98	0,15
M_168_B	Mooieweg 168	4,50	45,31	40,31	45,51	40,51	0,20
M_170_A	Mooieweg 170	1,50	44,25	39,25	44,32	39,32	0,07
M_170_B	Mooieweg 170	4,50	44,75	39,75	44,85	39,85	0,10
M_172_A	Mooieweg 172	1,50	44,46	39,46	44,53	39,53	0,07
M_172_B	Mooieweg 172	4,50	44,78	39,78	44,85	39,85	0,07
M_174_A	Mooieweg 174	1,50	44,55	39,55	44,59	39,59	0,04
M_174_B	Mooieweg 174	4,50	44,86	39,86	44,91	39,91	0,05
M_176_A	Mooieweg 176	1,50	44,44	39,44	44,48	39,48	0,04
M_176_B	Mooieweg 176	4,50	44,78	39,78	44,82	39,82	0,04
M_178_A	Mooieweg 178	1,50	44,57	39,57	44,59	39,59	0,02
M_178_B	Mooieweg 178	4,50	44,85	39,85	44,88	39,88	0,03
M_180_A	Mooieweg 180	1,50	44,18	39,18	44,20	39,20	0,02
M_180_B	Mooieweg 180	4,50	44,70	39,70	44,73	39,73	0,03
M_182_A	Mooieweg 182	1,50	44,65	39,65	44,66	39,66	0,01
M_182_B	Mooieweg 182	4,50	45,02	40,02	45,03	40,03	0,01
M_184_A	Mooieweg 184	1,50	44,38	39,38	44,39	39,39	0,01
M_184_B	Mooieweg 184	4,50	44,70	39,70	44,71	39,71	0,01
M_186_A	Mooieweg 186	1,50	44,08	39,08	44,09	39,09	0,01
M_186_B	Mooieweg 186	4,50	44,44	39,44	44,45	39,45	0,01
M_188_A	Mooieweg 188	1,50	43,66	38,66	43,67	38,67	0,01
M_188_B	Mooieweg 188	4,50	44,01	39,01	44,02	39,02	0,01
M_190_A	Mooieweg 190	1,50	43,63	38,63	43,65	38,65	0,02
M_190_B	Mooieweg 190	4,50	44,00	39,00	44,00	39,00	0,00
M_192_A	Mooieweg 192	1,50	43,48	38,48	43,49	38,49	0,01
M_192_B	Mooieweg 192	4,50	43,89	38,89	43,90	38,90	0,01
M_194_A	Mooieweg 194	1,50	43,39	38,39	43,40	38,40	0,01
M_194_B	Mooieweg 194	4,50	43,84	38,84	43,85	38,85	0,01
M_210_A	Mooieweg 210	1,50	36,81	31,81	36,85	31,85	0,04
M_210_B	Mooieweg 210	4,50	38,39	33,39	38,41	33,41	0,02
M_27_A	Mooieweg 27	1,50	43,34	38,34	43,38	38,38	0,04
M_27_B	Mooieweg 27	4,50	44,17	39,17	44,22	39,22	0,05
M_29_A	Mooieweg 29	1,50	43,92	38,92	43,96	38,96	0,04
M_29_B	Mooieweg 29	4,50	44,65	39,65	44,70	39,70	0,05
M_31_A	Mooieweg 31	1,50	42,51	37,51	43,08	38,08	0,57
M_31_B	Mooieweg 31	4,50	43,30	38,30	43,82	38,82	0,52
M_31a_A	Mooieweg 31a	1,50	42,07	37,07	42,11	37,11	0,04
M_31a_B	Mooieweg 31a	4,50	42,86	37,86	42,91	37,91	0,05
M_31b_A	Mooieweg 31b	1,50	41,89	36,89	41,97	36,97	0,08
M_31b_B	Mooieweg 31b	4,50	42,77	37,77	42,87	37,87	0,10
M_33_A	Mooieweg 33	1,50	42,39	37,39	42,40	37,40	0,01
M_33_B	Mooieweg 33	4,50	43,09	38,09	43,10	38,10	0,01