



Rapport

Akoestisch onderzoek kinderdagverblijf True Colors nabij bouwplan Te Werve in Rijswijk

Colofon

Opdrachtnemer

M+P raadgevende ingenieurs BV

Opdrachtgever

Synchroon B.V.

Opdrachtnummer

-

Titel

**Akoestisch onderzoek kinderdagverblijf True Colors nabij bouwplan
Te Werve in Rijswijk**

Rapportnummer

M+P.SYNCH.21.01A.2

Revisie

5

Datum

21 februari 2024

Aantal pagina's

48

Auteurs

ing. Saskia Hardeman

Contactpersoon

ir. Theodoor Höngens
0297-320651 | aalsmeer@mp.nl

M+P

Visserstraat 50 | 1431 GJ Aalsmeer
Wolfskamerweg 47 | 5262 ES Vught

www.mp.nl | onderdeel van de Müller-BBM groep | Lid NLingenieurs
| ISO 9001 gecertificeerd

Copyright

© M+P raadgevende ingenieurs BV | Niets van deze rapportage
mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is
overeengekomen tussen de opdrachtgever en M+P (DNR 2011
Artikel 46).



Inhoud

	Inhoud	3	bijlage D	Bijdrage analyse $L_{A,r,LT}$ (incl. stemgeluid)	43
1	Inleiding	4	bijlage E	Overzicht maximaal optredende geluidsniveaus (incl. stemgeluid)	45
2	Uitgangssituatie	5	bijlage F	Onderzoek wegverkeerslawaaï	48
2.1	Luchtbehandelingsstelsiem	6			
2.2	Representatieve bedrijfssituatie	6			
3	Wettelijk kader	8			
3.1	Bedrijvigheid	8			
3.1.1	Milieuozoning	8			
3.1.2	Activiteitenbesluit	8			
3.1.3	Indirecte hinder	9			
4	Resultaten	10			
4.1	Toetsing Activiteitenbesluit	10			
4.2	Toets Handreiking bedrijven en milieuozoning	10			
4.3	Indirecte hinder	11			
4.4	Beschouwing van de resultaten	11			
5	Conclusie	14			
6	Literatuur	15			
bijlage A	Figuren	16			
bijlage B	Invoergegevens rekenmodel	20			
bijlage C	Rekenresultaten	27			

1 Inleiding

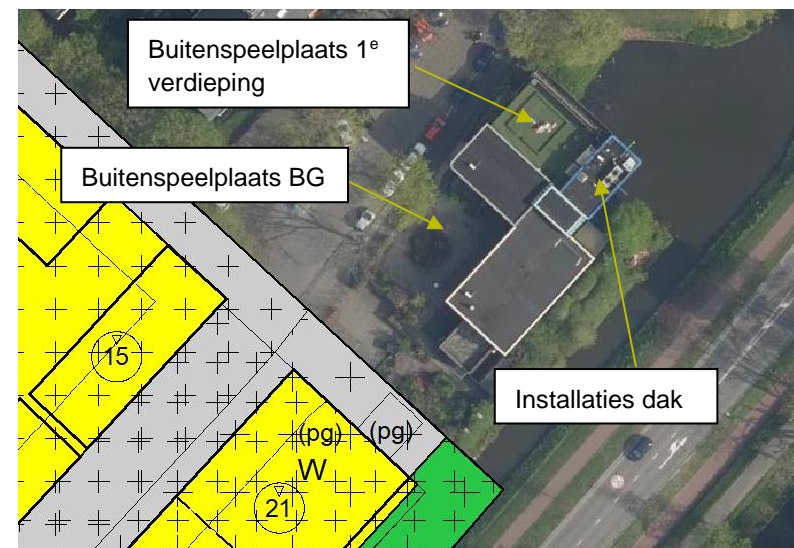
Synchroon is samen met Rijswijk Wonen bezig met de (her)ontwikkeling van de wijk Te Werve Oost in Rijswijk. Naast het gebied bevindt zich de kinderdagopvang True Colors Rijswijk aan de Karel Doormanlaan 1.

In voorliggend onderzoek wordt de geluidsbelasting vanwege het kinderdagverblijf in beeld gebracht ter plaatse van het bouwplan. Hierbij wordt bepaald of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in de nieuwe situatie door te toetsen aan het stappenplan geluid uit de VNG handreiking bedrijven en milieuzonering [2]. Tevens wordt beoordeeld of het kinderdagverblijf niet wordt belemmerd in haar bedrijfsvoering door de (her)ontwikkeling van woonfuncties. Hiervoor wordt getoetst of het kinderdagverblijf in de nieuwe situatie kan voldoen aan de standaardgrenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

2 Uitgangssituatie

Kinderdagverblijf (KDV) True Colors is gelegen aan de Karel Doormanlaan 1 te Rijswijk. In figuur 1 is de situatie weergegeven. Aan de noordoostzijde van het pand heeft het KDV een buitenspeelplaats ter hoogte van de eerste verdieping. Aan de westzijde bevindt zich een buitenspeelplaats op de begane grond. De ontwikkellocatie bevindt zich ten zuidwesten van het KDV.

De meest nabijgelegen woonfunctie binnen het plan ligt op een afstand van circa 15 meter. Dit is vergelijkbaar met de bestaande woningen in de huidige situatie.



figuur 1 Situatie

2.1 Luchtbehandelingssysteem

Op het dak van het KDV staan installaties ten behoeve van het binnenklimaat. Het geluidsvermogen van de installaties is bepaald op basis van ervaringscijfers die zijn gemeten bij vergelijkbare situaties. Het betreft een bronvermogen van 82 dB(A) voor alle installaties op het dak gezamenlijk.

2.2 Representatieve bedrijfssituatie

Op basis van de informatie uit het Landelijk Register Kinderopvang (LRK), de website en gesprekken met de leidinggevende van het KDV is de representatieve bedrijfssituatie vastgesteld. Uit de gesprekken komen de volgende gebruikseigenschappen naar voren:

- Openingstijden zijn van 7.30 tot 18:30.
- Het kinderdagverblijf heeft 84 kindplaatsen en biedt dagopvang aan kinderen van 0 tot 4 jaar. Er zijn in totaal 7 groepen.
- maximaal 50% van de kinderen wordt met de auto gebracht en gehaald (42 kinderen). Het halen en brengen gebeurt grotendeels op de openbare weg. Op het terrein zelf zijn 4 parkeerplaatsen.
- Naast het halen en brengen wordt er rekening gehouden met 10 extra voertuigen in zowel de dag- als avondperiode voor het personeel.
- Er wordt vanuit gegaan dat in de dagperiode 52 personenwagens het kdv bezoeken en in de avondperiode 10.
- Er wordt vanuit gegaan dat er 20 personenwagens op het terrein van het kinderdagverblijf parkeren in de dagperiode en 5 in de avondperiode. De overige voertuigen parkeren langs de weg.
- De kinderen spelen bij goed weer in de ochtend buiten tussen 10:00 en 11:30 uur en in de middag tussen 16:00 en 18:30 uur. Hierbij spelen 4 groepen buiten op het plein (48 kinderen) en 3 groepen op het dakterras (36 kinderen).

- Het kinderdagverblijf beschikt niet over busjes om de kinderen in te vervoeren. Wel wordt er soms gebruik gemaakt van een bolderkar. Dit wordt als akoestisch niet relevant gezien.
- Ten behoeve van de aanvoer van goederen kan er in de dagperiode een kleine vrachtwagen of bestelbus naar het kinderdagverblijf rijden. Indien er sprake is van achteruitrijsignalering dan zal dit slechts zeer kort duren. Hierdoor is de invloed van een tonaliteitstoeslag van 5 dB op het eventuele tonale geluid verwaarloosbaar.
- De ramen van de lokalen kunnen incidenteel openstaan. Het geluid vanwege de openstaande ramen is verwaarloosbaar:
 - Op de eerste verdieping kunnen maximaal 6 ramen open staan. Er wordt vanuit gegaan dat er gedurende maximaal 3 uur per dag sprake is van een relevant binnenniveau van 75 dB(A). Hierbij is meegenomen dat niet alle kinderen 11 uur lang worden opgevangen, er binnen ook wordt geslapen en er 4 uur lang buiten wordt gespeeld. Het geluidsvermogen van de zes open ramen bij elkaar opgeteld bedraagt 77 dB(A), uitgaande van een oppervlak van 0,5 m² per raam en een Cd van 3 dB. Na toepassen van de bedrijfsduurcorrectie bedraagt het equivalente bronvermogen 71 dB(A). De geluidsbron die hoort bij kinderen die buitenspelen op het plein bedraagt 90 dB(A) gedurende 4 uur. Na toepassen van de bedrijfsduurcorrectie komt dit neer op 85 dB(A). Dit is 14 dB hoger dan de bijdrage van de ramen. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de geluidsuitstraling van de ramen (die slechts incidenteel open staan) niet relevant is voor de rekenresultaten.

tabel I Overzicht bedrijfssituaties en geluidsvermogens

nr.	bron	geluidsvermogen in dB(A)		bedrijfsduur in tijd / percentages		
		L _{WAeq}	L _{WAm}	dag	avond	nacht
Oppervlaktebronnen						
101	Buitenspelen plein (één kind / totaal)	73 ¹ / 90	108	4 uur	--	--
102	Buitenspelen dakterras (één kind / totaal)	73 ¹ / 89	108	4 uur	--	--
103	Manoeuvreren bestelbus/kleine vrachtwagen	98	102	10 min	--	--
Puntbronnen						
201	Installaties dak	82	--	100%	35%	35%
Mobiele bronnen						
301	Voertuigen halen/brengen (enkele beweging)	90	n.v.t.	104x	20x	--
302	Parkeren (worst-case locatie)	90	100	20x	5x	--
303	Bestelbus/kleine vrachtwagen	98	n.v.t.	1x	--	--

¹In de VDI wordt een range van 73-77 dB(A) gegeven. Omdat het hier gaat om groepen van 0 tot 4 jaar (en dus niet een groep met peuters) wordt een bronvermogen van 73 dB(A) aangehouden.

3 Wettelijk kader

3.1 Bedrijvigheid

3.1.1 Milieuzonering

Voor een bestemmingsplanwijziging dient te worden voldaan aan het stappenplan Geluid (Bijlage B5.3) uit de *Handreiking bedrijven en milieuzonering* [2]. Dit komt neer op het volgende, uitgaande van een gebiedstype *gemengd gebied*:

- *Stap 1: indien de richtafstand voor geluid niet wordt overschreden kan verdere toetsing voor geluid in principe achterwege blijven.*
- *Stap 2 (indien stap 1 niet toereikend is): bij een geluidbelasting op woningen tot 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, 70/65/60 dB(A) voor de piekgeluiden in de dag/avond/nacht en 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking is inpassing in een bestemmingsplan mogelijk. Akoestisch onderzoek is noodzakelijk.*
- *Stap 3 (indien stap 2 niet toereikend is): bij een geluidbelasting op woningen tot 55 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, 70/65/60 dB(A) voor de piekgeluiden (excl. Aan- en afrijdend verkeer) in de dag/avond/nacht en 65 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking is inpassing in een bestemmingsplan mogelijk. Akoestisch onderzoek is noodzakelijk. Het bevoegd gezag dient te motiveren waarom het de geluidbelasting in deze concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.*
- *Stap 4: indien het bevoegd gezag een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 wil inpassen, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren, waarbij tevens de*

cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

In de VNG richtlijn *Handreiking bedrijven en milieuzonering* is een richtafstand van 10 meter aangehouden voor scholen in een gemengd gebied en 30 meter in een rustige woonwijk (milieucategorie 2). Uitgaande van een gemengd gebied wordt er voldaan aan de richtafstand. Gezien de omvang van het plan en de hoogbouw nabij het KDV wordt toch getoetst aan stap 2.

3.1.2 Activiteitenbesluit

De onderwijsinstellingen moeten voldoen aan de standaardgeluidsvoorwaarden uit het Activiteitenbesluit. In het Activiteitenbesluit zijn onder andere de onderstaande grenswaarden gegeven:

tabel II grenswaarden uit tabel 2.17a van het Activiteitenbesluit

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
<i>L_{Ar,LT} op de gevel van gevoelige gebouwen</i>	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
<i>L_{Ar,LT} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen</i>	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
<i>L_{Amax} op de gevel van gevoelige¹ gebouwen</i>	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
<i>L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen</i>	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

¹conform Artikel 2.17b zijn deze grenswaarden niet van toepassing op laad- en losactiviteiten in de dagperiode

Artikel 2.18, Lid 1

Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de [artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a](#) dan wel [2.20](#), blijft buiten beschouwing:

a. *het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;*

...

i. *het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang.*

Op basis van het Activiteitenbesluit geldt een grens van 50 dB(A) etmaalwaarde op de gevel. Dit betreft alleen gevels waarachter een verblijfsruimte is gesitueerd. Het stemgeluid van kinderen op het schoolplein wordt niet meegenomen in de toetsing. Wel wordt stemgeluid meegenomen voor de beoordeling van het akoestisch klimaat in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Als de geluidsbelasting per inrichting hoger is dan 50 dB(A) bestaan er twee opties:

- 1 Het toepassen van een dove gevel: Dit is een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn. Daarnaast zal een binnenniveau van 35 dB(A) ten gevolge van de inrichting gewaarborgd moeten worden. Op deze gevel hoeft de geluidsbelasting niet getoetst te worden aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.
- 2 Het aanvragen van maatwerkvoorschriften: artikel 2.20 geeft het bevoegd gezag de mogelijkheid om andere geluidnormen vast te stellen. In de toelichting bij dit artikel (Stb. 2007, 415, blz. 210) is onder meer vermeld dat uiteenlopende redenen of argumenten ten grondslag kunnen liggen aan de wens, behoefte of noodzaak tot

afwijken. Een verzoek tot dan wel het treffen van maatwerkvoorschriften dient derhalve goed onderbouwd te worden. Daarnaast dient ook bij het treffen van een maatwerkvoorschrift, inhoudende het toelaten van een hoger geluidniveau op de gevel van de (nieuw te realiseren) woningen, sprake te zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat

3.1.3 Indirecte hinder

Geluidhinder die wel aan de inrichting is toe te rekenen, maar die niet wordt veroorzaakt door activiteiten of installaties binnen de grens van de inrichting, wordt indirecte hinder genoemd. Het gaat hierbij veelal om de verkeersaantrekkende werking van het bedrijf. In het Activiteitenbesluit worden geen eisen gesteld aan indirecte hinder. Wel is de zorgplicht van toepassing op de nadelige gevolgen van de verkeersaantrekkende werking op het milieu.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient het effect van indirecte hinder te worden bepaald. De resultaten kunnen worden beoordeeld aan de hand van de eisen voor indirecte hinder zoals omschreven in de Schrikkelcirculaire [3]. Er worden enkel eisen gesteld aan het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}). Dit niveau mag als voorkeursgrenswaarde op de gevel van woningen van derden en andere geluidsgevoelige bestemmingen niet meer bedragen dan 50 dB(A) etmaalwaarde. Als maximale grenswaarde wordt 65 dB(A) etmaalwaarde gehanteerd.

Daarnaast mag het binnenniveau vanwege de verkeersaantrekkende werking niet hoger zijn dan 35 dB(A) etmaalwaarde.

4 Resultaten

4.1 Toetsing Activiteitenbesluit

Op basis van de hiervoor weergegeven representatieve bedrijfssituatie is voor het KDV is een rekenmodel opgesteld. Gerekend is naar de beoogde nieuwbouwwoningen. Een grafische weergave van het model is opgenomen in Bijlage A. Invoergegevens zijn opgenomen in Bijlage B.

Alleen geluidsbronnen die relevant zijn voor wettelijke toetsing aan het Activiteitenbesluit zijn meegenomen in de berekeningen. Dit betreft de installaties op het dak en de parkeerbewegingen op het terrein van het KDV.

Een overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in Bijlage C. Hieruit blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau maximaal 47/37/34 dB(A) bedraagt in de dag/avond/nacht. De geluidspieken bedragen maximaal 67 dB(A) in zowel de dag- als de avondperiode. In de nachtperiode treden geen relevante piekgeluiden op. Het $L_{Ar,LT}$ voldoet aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. Voor de geluidspieken is er sprake van een overschrijding van 2 dB in de avondperiode. Dit wordt veroorzaakt door het dichtslaan van autoportieren in de avondperiode.

4.2 Toets Handreiking bedrijven en milieuzonering

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is ook gekeken naar de totale geluidsimmissie ten gevolge van alle bronnen, inclusief menselijk stemgeluid. In Bijlage C is een overzicht opgenomen van de

resultaten. De geluidsbelasting op de meest relevante toetspunten is opgenomen in tabel III.

tabel III resultaten $L_{Ar,LT}$ en $L_{A,MAX}$ vanwege het KDV- totale geluidimmissie inclusief menselijk stemgeluid

nr.	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)			maximaal optredende geluidsniveaus $L_{A,max}$ in dB(A)		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
	22, h= 5	51	37	28	75	67
22, h=1,5	51	37	25	75	67	29
22, h= 8	51	37	31	74	66	36
22, h= 14	50	37	34	73	65	38
22, h = 17	49	37	34	72	64	38

Uit tabel III blijkt dat er een overschrijding plaats vindt van de richtwaarden uit stap 2 uit de VNG handreiking:

- Maximaal 1 dB overschrijding voor het $L_{Ar,LT}$ in de dagperiode
- Maximaal 5 dB overschrijding voor het $L_{A,max}$ in de dagperiode
- Maximaal 2 dB overschrijding voor het $L_{A,max}$ in de avondperiode

In Bijlage D en Bijlage E is de bijdrage analyse opgenomen van het $L_{Ar,LT}$ en het $L_{A,max}$. Hieruit blijkt dat de overschrijdingen van het $L_{Ar,LT}$ met name wordt veroorzaakt door het stemgeluid van kinderen. De overschrijdingen van de geluidspieken in de dagperiode worden ook veroorzaakt door het stemgeluid van kinderen. In avondperiode is er

sprake van een overschrijding van de geluidspieken vanwege het dichtslaan van autoportieren op de parkeerplaats.

4.3 Indirecte hinder

Conform de circulaire “geluidshinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de wet milieubeheer” d.d. 29 februari 1996 is de geluidsbelasting berekend ten gevolge van inrichtingsgebonden parkeerbewegingen op de Karel Doormanlaan. In Bijlage A is het rekenmodel afgebeeld. Er is gerekend met een gemiddelde rijsnelheid van 10 km/uur. In deze lage rijsnelheid zijn ook de parkeerbewegingen langs de weg verdisconteerd.

De resultaten van de berekeningen zijn opgenomen in en Bijlage C.

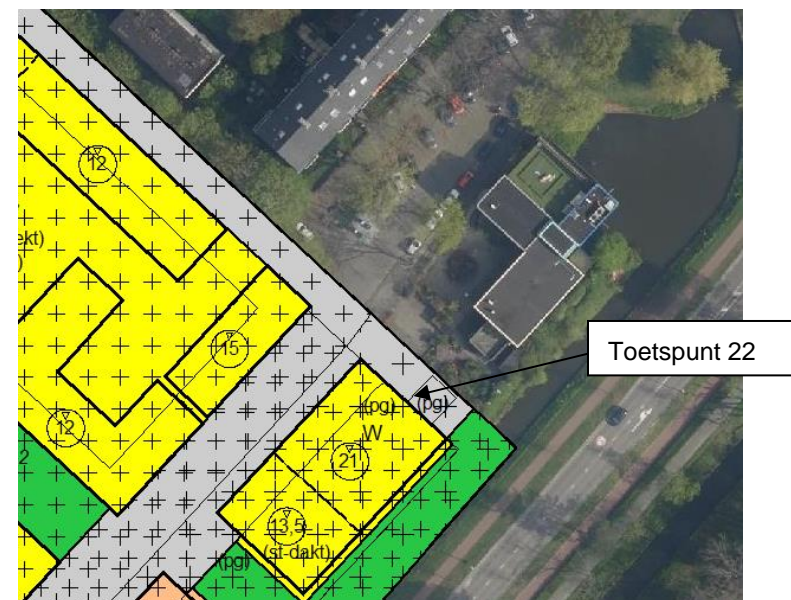
Uit de resultaten blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de indirecte hinder maximaal 50 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de in de circulaire genoemde voorkeursgrenswaarde van $L_{A,etmaal} = 50$ dB(A).

4.4 Beschouwing van de resultaten

Uit paragraaf 4.2 blijkt dat er sprake is van een overschrijding van de richtwaarden uit stap 2 van de VNG handreiking voor zowel de geluidspieken als voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau.

In figuur 2 is de locatie van het toetspunt opgenomen. Aangezien de overschrijdingen worden veroorzaakt door stemgeluid en bezoekende voertuigen is het treffen van bronmaatregelen niet mogelijk. Ook het

plaatsen van een geluidsscherm is niet toereikend, omdat dit op grotere hoogte geen effect heeft.



figuur 2 locatie toetspunt 22

Overwogen kan worden om een dove gevel te plaatsen bij de woningen aan deze zijde van het gebouw. Dit levert echter wel consequenties op voor de indeling van de woningen:

- Er mogen geen te openen delen aanwezig zijn waardoor er aan deze zijde geen toegangsdeur kan komen.

- Verblijfsruimten die aan deze zijde van het gebouw komen moeten alsnog kunnen worden voorzien van voldoende spui ventilatie.
- Woningen die een dove gevel hebben moeten volgens het gemeentelijk beleid ook een geluidsluwe zijde krijgen. Hiermee moet rekening worden gehouden met de oriëntatie van de woningen.

Bovenstaande punten kunnen leiden tot beperkingen bij het indelen van de woningen binnen het bouwvlak.

Ook is het mogelijk om ter plaatse van toetspunt 22 te toetsen aan stap 3 uit de VNG handreiking. Het $L_{Ar,LT}$ voldoet hieraan. De geluidspieken zijn wel hoger dan de richtwaarden uit stap 3, waardoor naar stap 4 gegaan moet worden.

Voorwaarde voor het toepassen van stap 4 is dat de keuze grondig onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd wordt, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidsbelasting moet worden betrokken.

De gecumuleerde geluidsbelasting is weergegeven in tabel IV. De geluidsbelastingen zijn gebaseerd op ons akoestisch onderzoek met kenmerk M+P.SYNCH.21.01A.1 van 15 januari 2024.

tabel IV *cumulatie met andere geluidsbronnen, overschrijding Wgh/Activiteitenbesluit dikgedrukt*

Waarneempunt	Omliggende 30 km/uur wegen (L_{den})	Generaal Spoorlaan (L_{den})	Sr. W. Churchilllaan (L_{den})	Burg. Elsenlaan (L_{den})	KDV (L_{etmaal})
22_A	42	<40	<40	44	51
22_B	44	<40	<40	45	51
22_C	44	<40	<40	46	51
22_D	44	<40	<40	50	50
22_E	43	<40	<40	50	49

Uit tabel IV blijkt dat er nergens sprake is van meer dan één overschrijding van de (voorkeurs)grenswaarden uit het Activiteitenbesluit/de Wet geluidhinder. In het Rmg 2012 H2 wordt genoemd dat alleen bronnen met een relevante blootstelling (overschrijding van de voorkeursgrenswaarde) moeten worden gecumuleerd. Hierdoor is er in deze situatie nergens sprake van een gecumuleerde geluidsbelasting.



De overschrijdingen van de richtwaarden uit stap 2 kunnen als acceptabel worden gezien om de volgende redenen:

- Er is geen sprake van een overschrijding ten gevolge van meerdere bronnen per rekenhoogte.
- Er vinden geen overschrijdingen plaats in de nachtperiode.
- Uitgaande van een standaard gevelwering van 20-25 dB voor nieuwbouw kan er wel voldaan worden aan een binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde.
- Het kinderdagverblijf kan voldoen aan het Activiteitenbesluit (mits er maatwerk wordt aangevraagd voor geluidspieken in de avondperiode). Er is dan geen sprake van een belemmering van de bedrijfssituatie.
- Er wordt voldaan aan stap 3 uit de VNG handreiking voor het $L_{Ar,LT}$.
- Overschrijdingen van de richtwaarden voor het L_{Amax} vinden plaats in de dagperiode en avondperiode, waarbij de overschrijdingen in de avondperiode slechts beperkt zijn.
- In de huidige situatie bevinden zich op vergelijkbare afstand woningen.

Door het bevoegd gezag zal worden beoordeeld of maatwerkvoorschriften op deze locatie kunnen worden verleend, aangezien bronmaatregelen niet mogelijk zijn zonder de bedrijfsvoering van het kinderdagverblijf te beperken. Afscherpende maatregelen zijn in deze situatie ook niet effectief omdat het een appartementencomplex betreft met een hoogte van 21 meter.

Ter verdere onderbouwing is de geluidimmissie van het stemgeluid van kinderen die buitenspelen bepaald zonder toepassing van bedrijfsduurcorrectie en meteocorrectie (L_i). De rekenresultaten zijn weergegeven in tabel V.

tabel V resultaten L_i vanwege het KDV– totale geluidimmissie inclusief menselijk stemgeluid zonder bedrijfsduurcorrectie en meteo correctie

nr.	L_i in dB(A)
22, h= 1,5	53
22, h= 5	53
22, h= 8	53
22, h= 14	52
22, h = 17	52

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het, uitgaande van een gevelwering van ten minste 20 dB, mogelijk is om een binnenniveau van 35 dB(A) te waarborgen op het moment dat de kinderen buitenspelen. Het geluidsniveau vanwege de geluidspieken bedraagt dan maximaal 55 dB(A).

Wanneer geen maatwerkvoorschriften worden verleend, dan is het toepassen van een dove gevel noodzakelijk.

5 Conclusie

In opdracht van Rijswijk Wonen is door M+P akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de (her)ontwikkeling van de wijk Te Werve Oost in Rijswijk. In voorliggend rapport is de geluidsbelasting ten gevolge van het naastgelegen kinderdagverblijf True Colors beschouwd ter ondersteuning van de bestemmingsplanprocedure.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat in de nieuwe situatie:

- Het kinderdagverblijf kan voldoen aan het Activiteitenbesluit indien er maatwerk aangevraagd wordt voor geluidspieken van 67 dB(A) in de avondperiode ter plaatse van toetspunt 22;
- Sprake is van een overschrijding van de richtwaarden voor de geluidsbelasting behorende bij stap 2 uit de VNG handreiking voor zowel het $L_{Ar,LT}$ als het $L_{A,max}$ in de dagperiode.
- voldaan wordt aan de richtwaarde voor indirecte hinder uit de schrikkelcirculaire.

De overschrijdingen van de richtwaarden uit stap 2 kunnen als acceptabel worden gezien om de volgende redenen:

- Er is geen sprake van een overschrijding ten gevolge van meerdere bronnen per rekenhoogte.
- Er vinden geen overschrijdingen plaats in de nachtperiode.
- Uitgaande van een standaard gevelwering van 20-25 dB voor nieuwbouw kan er wel voldaan worden aan een binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde.
- Het kinderdagverblijf kan voldoen aan het Activiteitenbesluit (mits er maatwerk wordt aangevraagd voor geluidspieken in de avondperiode). Er is dan geen sprake van een belemmering van de bedrijfssituatie.
- Er wordt wel voldaan aan stap 3 uit de VNG handreiking voor het $L_{Ar,LT}$. De geluidspieken voldoen niet aan stap 3.

Door het bevoegd gezag zal worden beoordeeld of maatwerkvoorschriften op deze locatie kunnen worden verleend. Wanneer dit niet het geval is, dan is het toepassen van een dove gevel op de locatie van toetspunt 22 noodzakelijk. Het aanvragen van maatwerkvoorschriften is dan niet meer nodig.

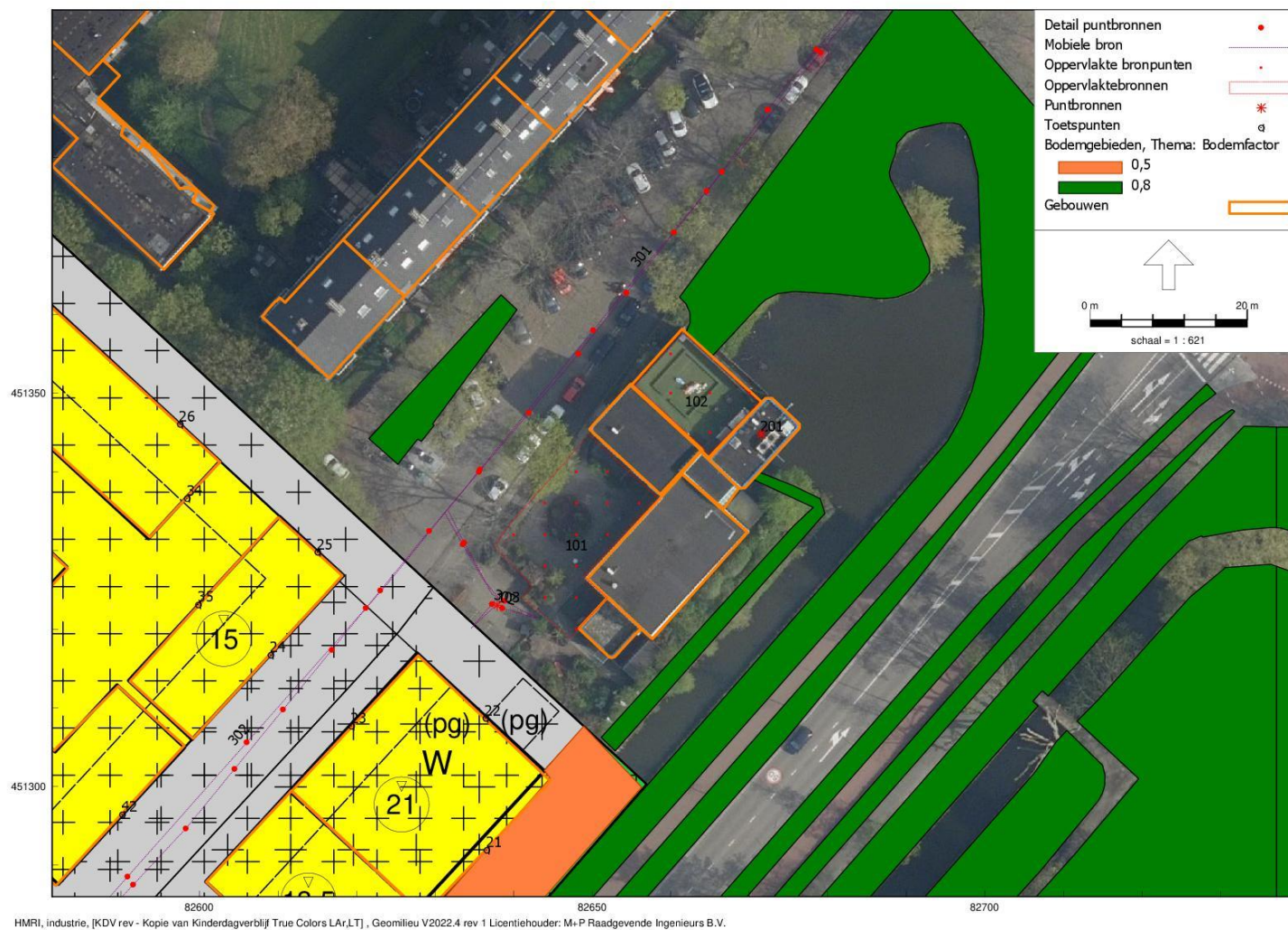
6 Literatuur

- [1] *Activiteitenbesluit milieubeheer* (Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer), Staatsblad 415 van 19 oktober 2007, inclusief de wijzigingen tot en met Staatsblad 387 van 13 oktober 2015;
- [2] *Handreiking Bedrijven en Milieuzonering*, 2009, VNG;
- [3] Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting: beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer (Schrikkelcirculaire), Ministerie van VROM, 1996.
- [4] *Het menselijk stemgeluid*. Journaal Geluid, nummer 10, jaargang 7, december 2009. Sdu uitgevers.



Bijlage A

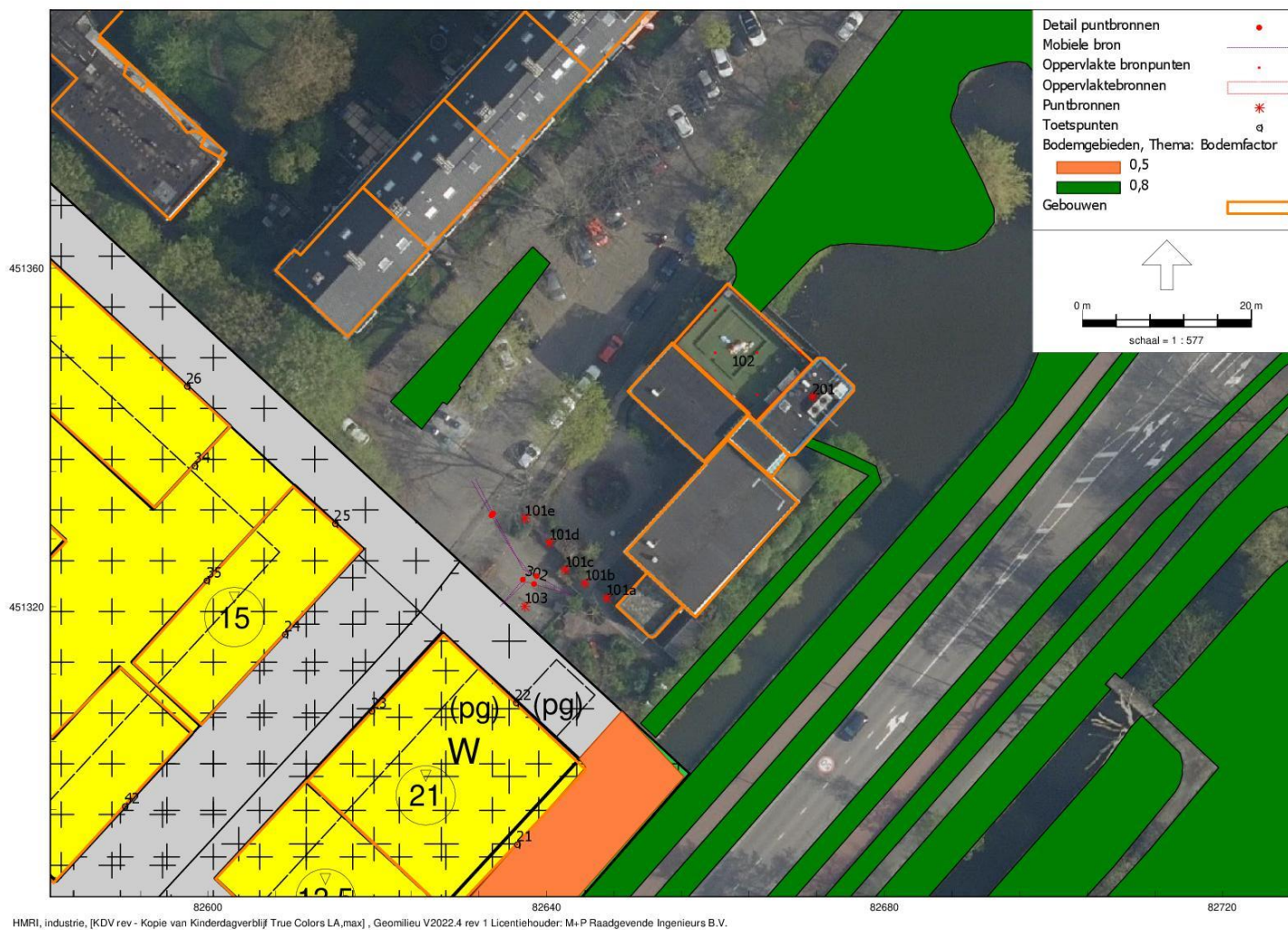
Figuren



Kopie van Kinderdagverblijf True Colors LAr,LT
 22 nov 2023, 11:46

M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.

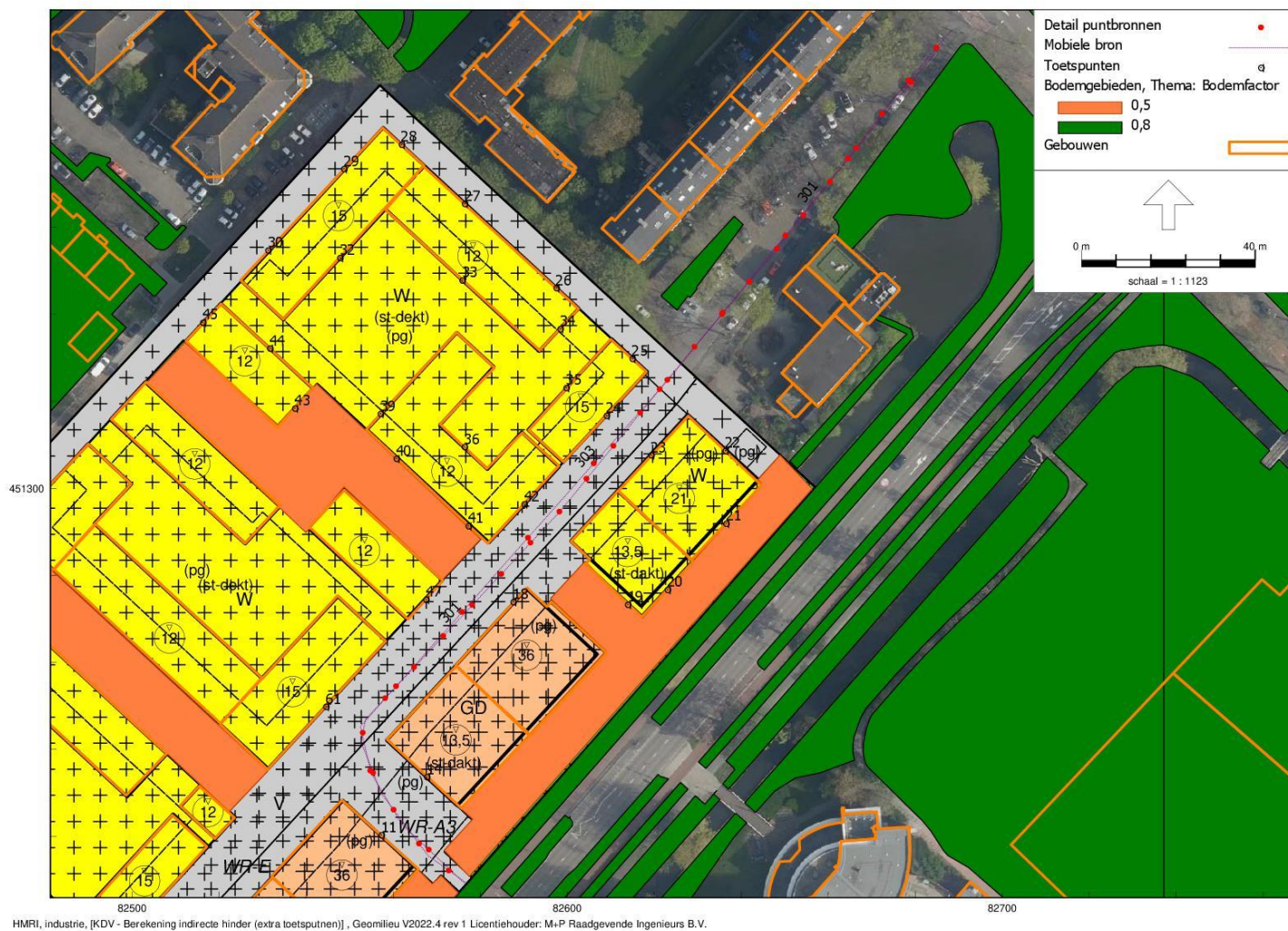
figuur 3 rekenmodel KDV, $L_{Ar,LT}$ bronnen binnen de inrichting en indirecte hinder (bon 301 en 303), standaard bodemfactor = 0,2



Kopie van Kinderdagverblijf True Colors LA,max
 22 nov 2023, 12:31

M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.

figuur 4 rekenmodel KDV, $L_{A,max}$, standaard bodemfactor = 0,2



figuur indirecte hinder
 25 okt 2023, 10:14

M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.

figuur 5 rekenmodel indirecte hinder (standaard bodemfactor = 0,2)



Bijlage B

Invoergegevens rekenmodel



Puntbronnen $L_{Ar,LT}$

Naam	Omschr.	X	Y	Rel.H	Maaiveld	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Type	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
201	Installaties dak	82671,51	451344,81	1,5	6,81	12	1,3998	2,7996	Normale puntbron	62,7	68,2	69,9	72,3	75,1	76,5	71,6	73,6	68,8	81,96

Mobiele bronnen $L_{Ar,LT}$

Naam	Omschr.	V [kmh]	X-1	Y-1	ISO_H	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
302	parkeren	5	82631,2	451334,8	0,75	Relatief	46,3	20	5	--	18,0	56,5	71,5	75,5	76,5	81,5	86,5	83,5	78,5	89,9

Oppervlaktebronnen $L_{Ar,LT}$

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Oppervlak	NrKids	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
102 ¹	buitenspelen 36 kinderen	Polygoon	82655,4	451351,1	0,5	4,3	119,6	5	13,6	63,6	70,6	74,6	78,6	84,6	83,6	79,6	13,6	88,6
101 ¹	buitenspelen 48 kinderen	Polygoon	82649,6	451344,75	1	0,34	255,27	15	14,8	64,8	71,8	75,8	79,8	85,8	84,8	80,8	14,8	89,8

¹Deze bronnen worden alleen meegenomen bij toetsing aan het stappenplan uit de VNG handreiking (toets RO)



Mobiele bronnen $L_{A,max}$

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
302	parkeren	82631,2	451334,8	0,75	Relatief	46,25	20	5	--	28,0	66,5	81,5	85,5	86,5	91,5	96,5	93,5	88,5	99,9

Puntbronnen $L_{A,max}$

Naam	Omschr.	X	Y	Rel.H	Maaiveld	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Type	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
101b ¹	LA,max kind	82644,6	451322,8	0	0,5	12	--	--	Norm. puntbr.	33,0	83,0	90,0	94,0	98,0	104,0	103,0	99,0	33,0	108,0
101c ¹	LA,max kind	82642,2	451324,4	0	0,29	12	--	--	Norm. puntbr.	33,0	83,0	90,0	94,0	98,0	104,0	103,0	99,0	33,0	108,0
101d ¹	LA,max kind	82640,3	451327,6	0	0,32	12	--	--	Norm. puntbr.	33,0	83,0	90,0	94,0	98,0	104,0	103,0	99,0	33,0	108,0
101e ¹	LA,max kind	82637,5	451330,4	0	0,35	12	--	--	Norm. puntbr.	33,0	83,0	90,0	94,0	98,0	104,0	103,0	99,0	33,0	108,0
101a ¹	LA,max kind	82647,1	451321,0	0	0,55	12	--	--	Norm. puntbr.	33,0	83,0	90,0	94,0	98,0	104,0	103,0	99,0	33,0	108,0
103 ¹	manoeuvreren kleine vrachtwagen	82637,5	451320,0	0	0,21	0,1672	--	--	Norm. puntbr.	68,1	76,1	87,2	94,1	94,7	93,8	95,1	95,5	86,7	102,0
201	Installaties dak	82671,5	451344,8	1,5	6,81	12	1,3998	2,7996	Norm. puntbr.	62,7	68,2	69,9	72,3	75,1	76,5	71,6	73,6	68,8	82,0

¹Deze bronnen worden alleen meegenomen bij toetsing aan het stappenplan uit de VNG handreiking (toets RO)

Mobiele bronnen berekening indirecte hinder

Naam	Omschr.	V [km/h]	X-1	Y-1	ISO_H	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
301	halen/brengen	10	82688,1	451405,0	0,8	Relatief	98,3	104	20	--	18,0	56,5	71,5	75,5	76,5	81,5	86,5	83,5	78,5	89,9
301	halen/brengen	10	82626,1	451328,7	0,75	Relatief	156,1	104	20	--	18,0	56,5	71,5	75,5	76,5	81,5	86,5	83,5	78,5	89,9
303	Bestelbus/kleine vrw.	30	82686,4	451402,2	1	Relatief	250,99	1	--	--	64,1	72,1	83,2	90,1	90,7	89,8	91,1	91,5	82,7	98,0

tabel VI Toetspunten Activiteitenbesluit / RO

	Naam	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	19	0,59	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
2	20	0,28	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
3	21	0,26	Relatief	1,50	5,00	8,00	14,00	17,00	--	Ja
4	22	0,38	Relatief	1,50	5,00	8,00	14,00	17,00	--	Ja
5	23	0,23	Relatief	1,50	5,00	8,00	14,00	17,00	--	Ja
6	24	0,50	Relatief	1,50	5,00	8,00	14,00	--	--	Ja
7	25	0,61	Relatief	1,50	5,00	8,00	14,00	--	--	Ja
8	26	0,49	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
9	27	0,37	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
10	28	0,26	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
11	29	0,58	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
12	30	0,27	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja



Naam	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
13 32	0,06	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
14 33	0,02	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
15 34	0,22	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
16 35	0,68	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
17 36	0,15	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
18 39	0,38	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
19 40	0,42	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
20 41	0,31	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
21 42	0,54	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
22 43	0,50	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
23 44	0,26	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
24 45	0,38	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja

tabel VII Toetspunten indirecte hinder

Naam	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
19	0,59	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
20	0,28	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
21	0,26	Relatief	1,50	5,00	8,00	14,00	17,00	--	Ja
22	0,38	Relatief	1,50	5,00	8,00	14,00	17,00	--	Ja
23	0,23	Relatief	1,50	5,00	8,00	14,00	17,00	--	Ja



Naam	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
24	0,50	Relatief	1,50	5,00	8,00	14,00	--	--	Ja
25	0,61	Relatief	1,50	5,00	8,00	14,00	--	--	Ja
26	0,49	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
27	0,37	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
28	0,26	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
29	0,58	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
30	0,27	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
32	0,06	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
33	0,02	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
34	0,22	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
35	0,68	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
36	0,15	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
39	0,38	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
40	0,42	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
41	0,31	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
42	0,54	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
43	0,50	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
44	0,26	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
45	0,38	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
11	0,46	Relatief	1,50	5,00	8,00	14,00	24,00	34,00	Ja
14	0,67	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja



Naam	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
18	0,27	Relatief	1,50	5,00	8,00	14,00	24,00	34,00	Ja
47	0,37	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
61	0,51	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja



Bijlage C

Rekenresultaten

tabel VIII Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$, Activiteitenbesluit

Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
19_A	1,50	22,3	16,9	16,4	26,4
19_B	5,00	24,0	18,4	17,9	27,9
19_C	8,00	25,3	19,9	19,5	29,5
19_D	11,00	22,3	15,7	14,7	24,7
20_A	1,50	25,1	20,0	19,5	29,5
20_B	5,00	25,3	19,5	18,7	28,7
20_C	8,00	24,0	17,5	16,2	26,2
20_D	11,00	24,1	17,2	15,8	25,8
21_A	1,50	27,5	22,6	22,2	32,2
21_B	5,00	28,7	23,4	23,1	33,1
21_C	8,00	26,5	20,8	20,1	30,1
21_D	14,00	28,2	22,7	22,2	32,2
21_E	17,00	27,7	22,6	22,4	32,4
22_A	1,50	47,1	36,9	24,7	47,1
22_B	5,00	46,9	37,0	28,5	46,9
22_C	8,00	46,4	37,1	31,1	46,4
22_D	14,00	45,4	37,0	33,6	45,4
22_E	17,00	44,8	36,8	34,0	44,8
23_A	1,50	35,8	29,9	20,1	35,8

23_B	5,00	38,2	30,7	22,0	38,2
23_C	8,00	38,0	30,2	18,8	38,0
23_D	14,00	37,7	30,0	21,1	37,7
23_E	17,00	37,6	29,8	22,2	37,6
24_A	1,50	38,5	31,2	22,7	38,5
24_B	5,00	41,4	32,7	26,4	41,4
24_C	8,00	41,5	33,1	28,1	41,5
24_D	14,00	41,3	33,4	29,9	41,3
25_A	1,50	41,4	34,4	23,1	41,4
25_B	5,00	43,3	35,6	30,4	43,3
25_C	8,00	43,2	35,6	31,2	43,2
25_D	14,00	42,7	35,4	32,1	42,7
26_A	1,50	32,8	26,6	20,4	32,8
26_B	5,00	37,9	30,7	27,6	37,9
26_C	8,00	38,3	31,4	28,9	38,9
26_D	11,00	38,4	31,6	29,5	39,5
27_A	1,50	27,7	21,0	14,3	27,7
27_B	5,00	31,0	23,2	16,0	31,0
27_C	8,00	32,5	24,2	17,6	32,5
27_D	11,00	32,6	24,4	18,6	32,6
28_A	1,50	25,4	18,7	11,6	25,4
28_B	5,00	26,9	20,0	12,5	26,9



28_C	8,00	29,6	21,6	14,1	29,6
28_D	11,00	30,3	21,9	15,1	30,3
28_E	14,00	30,4	22,0	15,9	30,4
29_A	1,50	12,5	5,0	3,1	13,1
29_B	5,00	12,8	5,7	3,7	13,7
29_C	8,00	14,2	7,0	4,9	14,9
29_D	11,00	13,4	7,2	6,0	16,0
29_E	14,00	13,6	7,4	6,4	16,4
30_A	1,50	13,4	7,9	7,3	17,3
30_B	5,00	13,1	7,6	6,9	16,9
30_C	8,00	14,7	9,2	8,6	18,6
30_D	11,00	13,2	7,7	7,0	17,0
30_E	14,00	15,6	10,6	10,2	20,2
32_A	1,50	14,9	9,6	9,2	19,2
32_B	5,00	16,4	11,2	10,9	20,9
32_C	8,00	18,5	13,2	12,9	22,9
32_D	11,00	23,5	18,6	18,4	28,4
32_E	14,00	29,4	24,7	24,7	34,7
33_A	1,50	19,1	13,2	12,3	22,3
33_B	5,00	20,8	15,1	14,0	24,0
33_C	8,00	22,8	17,4	16,8	26,8
33_D	11,00	25,1	20,1	19,8	29,8

34_A	1,50	29,7	25,7	20,9	30,9
34_B	5,00	34,3	29,9	27,8	37,8
34_C	8,00	35,1	30,7	29,0	39,0
34_D	11,00	35,5	31,0	29,5	39,5
35_A	1,50	26,2	21,2	19,7	29,7
35_B	5,00	30,8	25,9	25,2	35,2
35_C	8,00	32,0	27,1	26,6	36,6
35_D	11,00	24,7	18,6	12,6	24,7
35_E	14,00	23,2	18,8	14,3	24,3
36_A	1,50	20,9	15,4	14,9	24,9
36_B	5,00	22,6	17,0	16,5	26,5
36_C	8,00	24,3	18,8	18,4	28,4
36_D	11,00	25,4	19,9	19,7	29,7
39_A	1,50	15,5	9,6	9,0	19,0
39_B	5,00	16,8	11,2	10,6	20,6
39_C	8,00	19,6	13,9	13,5	23,5
39_D	11,00	24,3	19,4	19,3	29,3
40_A	1,50	15,9	9,6	8,8	18,8
40_B	5,00	17,1	11,1	10,3	20,3
40_C	8,00	19,3	13,3	12,7	22,7
40_D	11,00	22,3	17,0	16,7	26,7
41_A	1,50	23,9	16,6	14,6	24,6



41_B	5,00	25,3	18,0	15,6	25,6
41_C	8,00	27,6	20,9	19,5	29,5
41_D	11,00	28,1	21,7	20,6	30,6
42_A	1,50	32,4	25,3	19,1	32,4
42_B	5,00	35,9	28,1	21,8	35,9
42_C	8,00	36,6	28,9	24,6	36,6
42_D	11,00	36,9	29,5	26,1	36,9
43_A	1,50	16,7	11,3	10,9	20,9
43_B	5,00	17,7	12,5	12,2	22,2
43_C	8,00	20,0	14,8	14,5	24,5
43_D	11,00	22,1	16,6	16,4	26,4
44_A	1,50	17,3	12,2	12,1	22,1
44_B	5,00	17,9	12,9	12,7	22,7
44_C	8,00	20,2	15,3	15,1	25,1
44_D	11,00	23,7	18,9	18,8	28,8
45_A	1,50	11,1	6,2	6,0	16,0
45_B	5,00	11,5	6,1	5,8	15,8
45_C	8,00	10,2	3,6	2,6	12,6
45_D	11,00	13,9	7,5	4,6	14,6

tabel IX Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$, VNG

Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
19_A	1,50	25,6	16,9	16,4	26,4
19_B	5,00	26,3	18,4	17,9	27,9
19_C	8,00	27,4	19,9	19,5	29,5
19_D	11,00	25,8	15,7	14,7	25,8
20_A	1,50	28,0	20,0	19,5	29,5
20_B	5,00	29,0	19,5	18,7	29,0
20_C	8,00	28,6	17,5	16,2	28,6
20_D	11,00	28,6	17,2	15,8	28,6
21_A	1,50	29,6	22,6	22,2	32,2
21_B	5,00	30,6	23,4	23,1	33,1
21_C	8,00	29,2	20,8	20,1	30,1
21_D	14,00	30,0	22,7	22,2	32,2
21_E	17,00	29,5	22,6	22,4	32,4
22_A	1,50	50,9	36,9	24,7	50,9
22_B	5,00	50,9	37,0	28,5	50,9
22_C	8,00	50,6	37,1	31,1	50,6
22_D	14,00	49,8	37,0	33,6	49,8
22_E	17,00	49,3	36,8	34,0	49,3
23_A	1,50	40,6	29,9	20,1	40,6

23_B	5,00	42,4	30,7	22,0	42,4
23_C	8,00	42,3	30,2	18,8	42,3
23_D	14,00	42,0	30,0	21,1	42,0
23_E	17,00	41,9	29,8	22,2	41,9
24_A	1,50	43,9	31,2	22,7	43,9
24_B	5,00	46,2	32,7	26,4	46,2
24_C	8,00	46,2	33,1	28,1	46,2
24_D	14,00	46,0	33,4	29,9	46,0
25_A	1,50	47,0	34,4	23,1	47,0
25_B	5,00	48,5	35,6	30,4	48,5
25_C	8,00	48,4	35,6	31,2	48,4
25_D	14,00	47,9	35,4	32,1	47,9
26_A	1,50	40,7	26,6	20,4	40,7
26_B	5,00	43,9	30,7	27,6	43,9
26_C	8,00	44,0	31,4	28,9	44,0
26_D	11,00	44,0	31,6	29,5	44,0
27_A	1,50	35,6	21,0	14,3	35,6
27_B	5,00	38,0	23,2	16,0	38,0
27_C	8,00	39,2	24,2	17,6	39,2
27_D	11,00	39,2	24,4	18,6	39,2
28_A	1,50	32,9	18,7	11,6	32,9
28_B	5,00	34,3	20,0	12,5	34,3



28_C	8,00	36,0	21,6	14,1	36,0
28_D	11,00	36,5	21,9	15,1	36,5
28_E	14,00	36,5	22,0	15,9	36,5
29_A	1,50	19,3	5,0	3,1	19,3
29_B	5,00	19,8	5,7	3,7	19,8
29_C	8,00	21,2	7,0	4,9	21,2
29_D	11,00	20,4	7,2	6,0	20,4
29_E	14,00	19,5	7,4	6,4	19,5
30_A	1,50	17,7	7,9	7,3	17,7
30_B	5,00	17,6	7,6	6,9	17,6
30_C	8,00	18,8	9,2	8,6	18,8
30_D	11,00	17,6	7,7	7,0	17,6
30_E	14,00	20,1	10,6	10,2	20,2
32_A	1,50	18,7	9,6	9,2	19,2
32_B	5,00	19,8	11,2	10,9	20,9
32_C	8,00	21,9	13,2	12,9	22,9
32_D	11,00	25,7	18,6	18,4	28,4
32_E	14,00	31,1	24,7	24,7	34,7
33_A	1,50	23,6	13,2	12,3	23,6
33_B	5,00	25,4	15,1	14,0	25,4
33_C	8,00	26,8	17,4	16,8	26,8
33_D	11,00	28,0	20,1	19,8	29,8

34_A	1,50	40,3	25,7	20,9	40,3
34_B	5,00	43,2	29,9	27,8	43,2
34_C	8,00	43,3	30,7	29,0	43,3
34_D	11,00	43,3	31,0	29,5	43,3
35_A	1,50	34,9	21,2	19,7	34,9
35_B	5,00	37,8	25,9	25,2	37,8
35_C	8,00	38,0	27,1	26,6	38,0
35_D	11,00	37,0	18,6	12,6	37,0
35_E	14,00	36,6	18,8	14,3	36,6
36_A	1,50	26,3	15,4	14,9	26,3
36_B	5,00	27,8	17,0	16,5	27,8
36_C	8,00	29,2	18,8	18,4	29,2
36_D	11,00	30,0	19,9	19,7	30,0
39_A	1,50	19,5	9,6	9,0	19,5
39_B	5,00	20,6	11,2	10,6	20,6
39_C	8,00	22,8	13,9	13,5	23,5
39_D	11,00	25,9	19,4	19,3	29,3
40_A	1,50	19,9	9,6	8,8	19,9
40_B	5,00	20,9	11,1	10,3	20,9
40_C	8,00	22,9	13,3	12,7	22,9
40_D	11,00	24,8	17,0	16,7	26,7
41_A	1,50	28,6	16,6	14,6	28,6



41_B	5,00	30,1	18,0	15,6	30,1
41_C	8,00	31,8	20,9	19,5	31,8
41_D	11,00	32,1	21,7	20,6	32,1
42_A	1,50	37,8	25,3	19,1	37,8
42_B	5,00	40,6	28,1	21,8	40,6
42_C	8,00	41,3	28,9	24,6	41,3
42_D	11,00	41,4	29,5	26,1	41,4
43_A	1,50	20,1	11,3	10,9	20,9
43_B	5,00	20,9	12,5	12,2	22,2
43_C	8,00	23,0	14,8	14,5	24,5
43_D	11,00	25,1	16,6	16,4	26,4
44_A	1,50	21,0	12,2	12,1	22,1
44_B	5,00	21,6	12,9	12,7	22,7
44_C	8,00	23,5	15,3	15,1	25,1
44_D	11,00	26,1	18,9	18,8	28,8
45_A	1,50	15,7	6,2	6,0	16,0
45_B	5,00	16,0	6,1	5,8	16,0
45_C	8,00	15,4	3,6	2,6	15,4
45_D	11,00	18,3	7,5	4,6	18,3

tabel X Rekenresultaten $L_{A,max}$, Activiteitenbesluit

Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
19_A	1,50	36,3	36,3	21,0
19_B	5,00	38,9	38,9	22,5
19_C	8,00	38,8	38,8	24,1
19_D	11,00	38,7	38,7	19,3
20_A	1,50	40,2	40,2	24,1
20_B	5,00	42,6	42,6	23,3
20_C	8,00	42,4	42,4	20,8
20_D	11,00	42,4	42,4	20,4
21_A	1,50	42,2	42,2	26,7
21_B	5,00	43,3	43,3	27,6
21_C	8,00	43,1	43,1	24,6
21_D	14,00	42,9	42,9	26,8
21_E	17,00	39,4	39,4	27,0
22_A	1,50	67,4	67,4	29,3
22_B	5,00	67,0	67,0	33,0
22_C	8,00	66,4	66,4	35,6
22_D	14,00	64,7	64,7	38,1
22_E	17,00	63,8	63,8	38,5
23_A	1,50	60,5	60,5	24,6

23_B	5,00	61,3	61,3	26,6
23_C	8,00	61,1	61,1	23,3
23_D	14,00	60,5	60,5	25,7
23_E	17,00	60,1	60,1	26,7
24_A	1,50	60,2	60,2	27,3
24_B	5,00	61,2	61,2	31,0
24_C	8,00	61,0	61,0	32,7
24_D	14,00	60,5	60,5	34,5
25_A	1,50	64,8	64,8	27,7
25_B	5,00	64,6	64,6	35,0
25_C	8,00	64,2	64,2	35,8
25_D	14,00	62,9	62,9	36,7
26_A	1,50	55,9	55,9	24,9
26_B	5,00	58,0	58,0	32,2
26_C	8,00	57,9	57,9	33,5
26_D	11,00	57,8	57,8	34,0
27_A	1,50	49,9	49,9	18,9
27_B	5,00	52,5	52,5	20,6
27_C	8,00	53,2	53,2	22,2
27_D	11,00	53,1	53,1	23,1
28_A	1,50	47,6	47,6	16,1
28_B	5,00	49,1	49,1	17,1



28_C	8,00	50,8	50,8	18,7
28_D	11,00	50,7	50,7	19,6
28_E	14,00	50,7	50,7	20,4
29_A	1,50	30,5	30,5	7,6
29_B	5,00	31,4	31,4	8,3
29_C	8,00	33,1	33,1	9,5
29_D	11,00	30,9	30,9	10,6
29_E	14,00	30,1	30,1	11,0
30_A	1,50	28,7	28,7	11,9
30_B	5,00	29,3	29,3	11,5
30_C	8,00	30,6	30,6	13,1
30_D	11,00	29,9	29,9	11,6
30_E	14,00	29,9	29,9	14,8
32_A	1,50	29,2	29,2	13,8
32_B	5,00	30,5	30,5	15,4
32_C	8,00	32,4	32,4	17,4
32_D	11,00	33,0	33,0	23,0
32_E	14,00	33,7	33,7	29,3
33_A	1,50	37,0	37,0	16,9
33_B	5,00	39,7	39,7	18,6
33_C	8,00	39,9	39,9	21,4
33_D	11,00	39,6	39,6	24,3

34_A	1,50	57,1	57,1	25,5
34_B	5,00	58,9	58,9	32,4
34_C	8,00	58,8	58,8	33,6
34_D	11,00	58,6	58,6	34,1
35_A	1,50	48,6	48,6	24,3
35_B	5,00	50,3	50,3	29,7
35_C	8,00	50,2	50,2	31,2
35_D	11,00	50,1	50,1	17,1
35_E	14,00	50,0	50,0	18,9
36_A	1,50	34,8	34,8	19,5
36_B	5,00	37,1	37,1	21,0
36_C	8,00	37,1	37,1	23,0
36_D	11,00	37,5	37,5	24,2
39_A	1,50	30,4	30,4	13,5
39_B	5,00	31,8	31,8	15,1
39_C	8,00	33,3	33,3	18,0
39_D	11,00	33,3	33,3	23,8
40_A	1,50	31,4	31,4	13,4
40_B	5,00	32,5	32,5	14,9
40_C	8,00	34,0	34,0	17,3
40_D	11,00	34,2	34,2	21,3
41_A	1,50	46,2	46,2	19,1



41_B	5,00	48,3	48,3	20,1
41_C	8,00	49,0	49,0	24,1
41_D	11,00	49,0	49,0	25,2
42_A	1,50	54,2	54,2	23,6
42_B	5,00	57,2	57,2	26,4
42_C	8,00	57,1	57,1	29,2
42_D	11,00	57,1	57,1	30,7
43_A	1,50	29,6	29,6	15,5
43_B	5,00	30,2	30,2	16,8
43_C	8,00	32,0	32,0	19,1
43_D	11,00	34,6	34,6	20,9
44_A	1,50	28,3	28,3	16,6
44_B	5,00	29,3	29,3	17,3
44_C	8,00	31,0	31,0	19,7
44_D	11,00	32,2	32,2	23,4
45_A	1,50	23,4	23,4	10,5
45_B	5,00	24,5	24,5	10,4
45_C	8,00	26,8	26,8	7,2
45_D	11,00	35,1	35,1	9,1

tabel XI Rekenresultaten $L_{A,max}$, VNG

Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
19_A	1,50	46,5	36,3	21,0
19_B	5,00	49,0	38,9	22,5
19_C	8,00	49,9	38,8	24,1
19_D	11,00	50,3	38,7	19,3
20_A	1,50	48,8	40,2	24,1
20_B	5,00	52,0	42,6	23,3
20_C	8,00	51,9	42,4	20,8
20_D	11,00	52,1	42,4	20,4
21_A	1,50	50,9	42,2	26,7
21_B	5,00	53,3	43,3	27,6
21_C	8,00	52,6	43,1	24,6
21_D	14,00	51,7	42,9	26,8
21_E	17,00	48,0	39,4	27,0
22_A	1,50	74,6	67,4	29,3
22_B	5,00	74,8	67,0	33,0
22_C	8,00	74,4	66,4	35,6
22_D	14,00	73,1	64,7	38,1
22_E	17,00	72,4	63,8	38,5
23_A	1,50	60,5	60,5	24,6

23_B	5,00	63,4	61,3	26,6
23_C	8,00	63,4	61,1	23,3
23_D	14,00	63,2	60,5	25,7
23_E	17,00	63,1	60,1	26,7
24_A	1,50	63,6	60,2	27,3
24_B	5,00	66,6	61,2	31,0
24_C	8,00	66,5	61,0	32,7
24_D	14,00	66,2	60,5	34,5
25_A	1,50	65,8	64,8	27,7
25_B	5,00	68,4	64,6	35,0
25_C	8,00	68,3	64,2	35,8
25_D	14,00	67,9	62,9	36,7
26_A	1,50	57,2	55,9	24,9
26_B	5,00	62,5	58,0	32,2
26_C	8,00	63,0	57,9	33,5
26_D	11,00	62,9	57,8	34,0
27_A	1,50	53,8	49,9	18,9
27_B	5,00	57,3	52,5	20,6
27_C	8,00	59,1	53,2	22,2
27_D	11,00	59,3	53,1	23,1
28_A	1,50	52,0	47,6	16,1
28_B	5,00	54,9	49,1	17,1



28_C	8,00	56,3	50,8	18,7
28_D	11,00	57,4	50,7	19,6
28_E	14,00	57,4	50,7	20,4
29_A	1,50	37,8	30,5	7,6
29_B	5,00	37,9	31,4	8,3
29_C	8,00	39,2	33,1	9,5
29_D	11,00	36,7	30,9	10,6
29_E	14,00	36,7	30,1	11,0
30_A	1,50	35,7	28,7	11,9
30_B	5,00	35,5	29,3	11,5
30_C	8,00	36,5	30,6	13,1
30_D	11,00	35,6	29,9	11,6
30_E	14,00	36,0	29,9	14,8
32_A	1,50	35,4	29,2	13,8
32_B	5,00	36,8	30,5	15,4
32_C	8,00	38,6	32,4	17,4
32_D	11,00	40,7	33,0	23,0
32_E	14,00	48,1	33,7	29,3
33_A	1,50	42,0	37,0	16,9
33_B	5,00	42,4	39,7	18,6
33_C	8,00	44,1	39,9	21,4
33_D	11,00	43,6	39,6	24,3

34_A	1,50	57,1	57,1	25,5
34_B	5,00	58,9	58,9	32,4
34_C	8,00	58,8	58,8	33,6
34_D	11,00	58,6	58,6	34,1
35_A	1,50	48,6	48,6	24,3
35_B	5,00	50,3	50,3	29,7
35_C	8,00	50,2	50,2	31,2
35_D	11,00	50,1	50,1	17,1
35_E	14,00	50,0	50,0	18,9
36_A	1,50	47,0	34,8	19,5
36_B	5,00	47,9	37,1	21,0
36_C	8,00	49,5	37,1	23,0
36_D	11,00	50,1	37,5	24,2
39_A	1,50	39,3	30,4	13,5
39_B	5,00	39,7	31,8	15,1
39_C	8,00	41,5	33,3	18,0
39_D	11,00	41,9	33,3	23,8
40_A	1,50	40,4	31,4	13,4
40_B	5,00	40,5	32,5	14,9
40_C	8,00	42,4	34,0	17,3
40_D	11,00	42,9	34,2	21,3
41_A	1,50	46,2	46,2	19,1



41_B	5,00	48,3	48,3	20,1
41_C	8,00	49,0	49,0	24,1
41_D	11,00	49,0	49,0	25,2
42_A	1,50	54,2	54,2	23,6
42_B	5,00	57,2	57,2	26,4
42_C	8,00	57,1	57,1	29,2
42_D	11,00	57,1	57,1	30,7
43_A	1,50	37,8	29,6	15,5
43_B	5,00	38,2	30,2	16,8
43_C	8,00	40,4	32,0	19,1
43_D	11,00	43,5	34,6	20,9
44_A	1,50	36,4	28,3	16,6
44_B	5,00	36,2	29,3	17,3
44_C	8,00	37,5	31,0	19,7
44_D	11,00	40,0	32,2	23,4
45_A	1,50	34,4	23,4	10,5
45_B	5,00	35,5	24,5	10,4
45_C	8,00	37,0	26,8	7,2
45_D	11,00	41,2	35,1	9,1

tabel XII Rekenresultaten indirecte hinder

Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
11_A	1,50	46,7	44,3	--	49,3
11_B	5,00	46,0	43,5	--	48,5
11_C	8,00	44,8	42,3	--	47,3
11_D	14,00	42,6	40,1	--	45,1
11_E	24,00	39,9	37,5	--	42,5
11_F	34,00	37,3	34,8	--	39,8
14_A	1,50	44,5	42,0	--	47,0
14_B	5,00	44,2	41,7	--	46,7
14_C	8,00	43,5	41,1	--	46,1
14_D	11,00	42,8	40,3	--	45,3
18_A	1,50	46,5	44,1	--	49,1
18_B	5,00	46,0	43,6	--	48,6
18_C	8,00	45,1	42,6	--	47,6
18_D	14,00	43,3	40,8	--	45,8
18_E	24,00	41,0	38,6	--	43,6
18_F	34,00	38,5	36,0	--	41,0
19_A	1,50	34,7	32,2	--	37,2
19_B	5,00	35,5	33,0	--	38,0
19_C	8,00	35,4	32,9	--	37,9
19_D	11,00	35,1	32,6	--	37,6
20_A	1,50	22,1	19,6	--	24,6
20_B	5,00	23,3	20,8	--	25,8
20_C	8,00	23,9	21,3	--	26,3
20_D	11,00	23,8	21,2	--	26,2

21_A	1,50	21,3	18,8	--	23,8
21_B	5,00	22,1	19,7	--	24,7
21_C	8,00	22,5	20,0	--	25,0
21_D	14,00	22,5	20,0	--	25,0
21_E	17,00	22,4	19,8	--	24,8
22_A	1,50	37,4	35,0	--	40,0
22_B	5,00	38,2	35,7	--	40,7
22_C	8,00	38,1	35,6	--	40,6
22_D	14,00	37,5	35,0	--	40,0
22_E	17,00	37,2	34,7	--	39,7
23_A	1,50	45,9	43,4	--	48,4
23_B	5,00	45,7	43,2	--	48,2
23_C	8,00	45,0	42,6	--	47,6
23_D	14,00	43,5	41,0	--	46,0
23_E	17,00	42,8	40,3	--	45,3
24_A	1,50	47,1	44,7	--	49,7
24_B	5,00	46,5	44,0	--	49,0
24_C	8,00	45,5	43,0	--	48,0
24_D	14,00	43,6	41,1	--	46,1
25_A	1,50	42,7	40,2	--	45,2
25_B	5,00	42,4	40,0	--	45,0
25_C	8,00	41,8	39,3	--	44,3
25_D	14,00	40,0	37,6	--	42,6
26_A	1,50	33,1	30,6	--	35,6
26_B	5,00	35,2	32,7	--	37,7
26_C	8,00	35,1	32,7	--	37,7
26_D	11,00	35,0	32,5	--	37,5



27_A	1,50	26,3	23,8	--	28,8
27_B	5,00	29,0	26,5	--	31,5
27_C	8,00	29,4	26,9	--	31,9
27_D	11,00	29,3	26,9	--	31,9
28_A	1,50	23,2	20,8	--	25,8
28_B	5,00	24,9	22,4	--	27,4
28_C	8,00	26,4	23,9	--	28,9
28_D	11,00	26,4	24,0	--	29,0
28_E	14,00	26,3	23,8	--	28,8
29_A	1,50	11,4	8,9	--	13,9
29_B	5,00	12,1	9,5	--	14,5
29_C	8,00	13,4	10,9	--	15,9
29_D	11,00	13,1	10,6	--	15,6
29_E	14,00	12,7	10,2	--	15,2
30_A	1,50	9,9	7,4	--	12,4
30_B	5,00	10,5	8,0	--	13,0
30_C	8,00	11,8	9,3	--	14,3
30_D	11,00	11,9	9,4	--	14,4
30_E	14,00	12,2	9,7	--	14,7
32_A	1,50	14,7	12,2	--	17,2
32_B	5,00	16,0	13,5	--	18,5
32_C	8,00	17,5	15,0	--	20,0
32_D	11,00	18,3	15,7	--	20,7
32_E	14,00	19,1	16,6	--	21,6
33_A	1,50	16,2	13,7	--	18,7
33_B	5,00	18,4	15,8	--	20,8
33_C	8,00	18,8	16,2	--	21,2

33_D	11,00	19,0	16,5	--	21,5
34_A	1,50	32,9	30,5	--	35,5
34_B	5,00	34,9	32,4	--	37,4
34_C	8,00	35,1	32,6	--	37,6
34_D	11,00	35,0	32,5	--	37,5
35_A	1,50	28,4	26,0	--	31,0
35_B	5,00	29,9	27,5	--	32,5
35_C	8,00	29,8	27,4	--	32,4
35_D	11,00	29,7	27,3	--	32,3
35_E	14,00	29,5	27,0	--	32,0
36_A	1,50	24,5	22,0	--	27,0
36_B	5,00	25,7	23,2	--	28,2
36_C	8,00	26,4	23,9	--	28,9
36_D	11,00	26,8	24,3	--	29,3
39_A	1,50	15,1	12,7	--	17,7
39_B	5,00	17,1	14,6	--	19,6
39_C	8,00	17,3	14,8	--	19,8
39_D	11,00	17,4	14,9	--	19,9
40_A	1,50	31,9	29,5	--	34,5
40_B	5,00	33,9	31,5	--	36,5
40_C	8,00	33,8	31,4	--	36,4
40_D	11,00	33,7	31,3	--	36,3
41_A	1,50	41,0	38,6	--	43,6
41_B	5,00	41,2	38,8	--	43,8
41_C	8,00	40,8	38,4	--	43,4
41_D	11,00	40,4	37,9	--	42,9
42_A	1,50	46,2	43,7	--	48,7



42_B	5,00	45,9	43,4	--	48,4
42_C	8,00	45,0	42,6	--	47,6
42_D	11,00	44,2	41,7	--	46,7
43_A	1,50	27,0	24,6	--	29,6
43_B	5,00	30,0	27,5	--	32,5
43_C	8,00	30,3	27,8	--	32,8
43_D	11,00	30,3	27,8	--	32,8
44_A	1,50	16,8	14,4	--	19,4
44_B	5,00	18,5	16,1	--	21,1
44_C	8,00	19,8	17,4	--	22,4
44_D	11,00	20,3	17,8	--	22,8
45_A	1,50	11,7	9,2	--	14,2
45_B	5,00	12,5	10,1	--	15,1
45_C	8,00	11,3	8,8	--	13,8
45_D	11,00	12,5	10,0	--	15,0
47_A	1,50	45,5	43,0	--	48,0
47_B	5,00	45,3	42,8	--	47,8
47_C	8,00	44,7	42,2	--	47,2
47_D	11,00	43,9	41,4	--	46,4
61_A	1,50	43,8	41,4	--	46,4
61_B	5,00	43,9	41,5	--	46,5
61_C	8,00	43,4	41,0	--	46,0
61_D	11,00	42,8	40,4	--	45,4
61_E	14,00	42,2	39,8	--	44,8



Bijlage D

Bijdrage analyse $L_{Ar,LT}$ (incl. stemgeluid)



Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
22_B		5,00	50,9	37,0	28,5	50,9
101	buitenspelen 48 kinderen	1,00	48,6	--	--	48,6
103	manoeuvreren kleine vrw	0,00	46,1	--	--	46,1
302	parkeren	0,75	37,6	36,4	--	41,4
201	Installaties dak	1,50	33,0	28,5	28,5	38,5
102	buitenspelen 36 dreumissen	0,50	32,2	--	--	32,2

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
22_C		8,00	50,8	39,4	31,1	50,8
101	buitenspelen 48 kinderen	1,00	48,4	--	--	48,4
103	manoeuvreren kleine vrachtwagen	0,00	45,5	--	--	45,5
201	Installaties dak	1,50	35,6	31,1	31,1	41,1
302	parkeren	0,75	37,1	35,9	--	40,9
301	halen/brengen	0,75	36,1	33,7	--	38,7

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
22_A		1,50	51,0	39,1	24,7	51,0

101	buitenspelen 48 kinderen	1,00	48,4	--	--	48,4
103	manoeuvreren kleine vrachtwagen	0,00	46,5	--	--	46,5
302	parkeren	0,75	37,9	36,7	--	41,7
301	halen/brengen	0,75	34,8	32,4	--	37,4
301	halen/brengen	0,75	33,9	31,5	--	36,5

Bijlage E

Overzicht maximaal optredende geluidsniveaus (incl. stemgeluid)



Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
22_B		5,00	74,8	67,0	33,0
101a	LA,max kind	0,00	74,8	--	--
103	manoeuvreren kleine vrachtwagen	0,00	70,4	--	--
302	parkeren	0,75	67,0	67,0	--
102	buitenspelen 36 dreumissen	0,50	56,4	--	--
201	Installaties dak	1,50	33,0	33,0	33,0

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
22_A		1,50	74,6	67,4	29,3
101a	LA,max kind	0,00	74,6	--	--
103	manoeuvreren kleine vrachtwagen	0,00	71,0	--	--
302	parkeren	0,75	67,4	67,4	--
102	buitenspelen 36 dreumissen	0,50	53,7	--	--
201	Installaties dak	1,50	29,3	29,3	29,3

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
22_C		8,00	74,4	66,4	35,6
101a	LA,max kind	0,00	74,4	--	--
103	manoeuvreren kleine vrachtwagen	0,00	69,4	--	--
302	parkeren	0,75	66,4	66,4	--
102	buitenspelen 36 dreumissen	0,50	56,6	--	--
201	Installaties dak	1,50	35,6	35,6	35,6

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
22_D		14,00	73,1	64,7	38,1
101a	LA,max kind	0,00	73,1	--	--
103	manoeuvreren kleine vrachtwagen	0,00	67,3	--	--
302	parkeren	0,75	64,7	64,7	--
102	buitenspelen 36 dreumissen	0,50	58,0	--	--

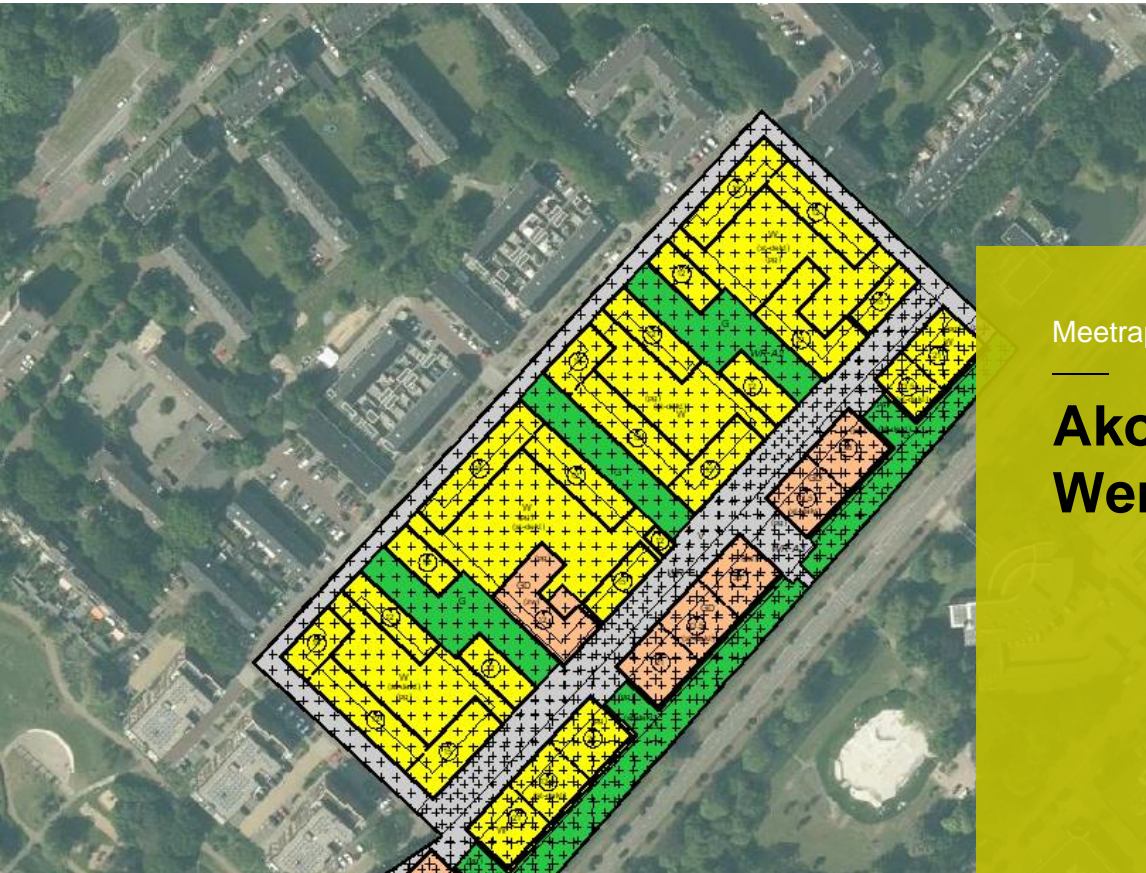
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
22_E		17,00	72,4	63,8	38,5
101a	LA,max kind	0,00	72,4	--	--
103	manoeuvreren kleine vrachtwagen	0,00	66,2	--	--
302	parkeren	0,75	63,8	63,8	--
102	buitenspelen 36 dreumissen	0,50	58,0	--	--
201	Installaties dak	1,50	38,5	38,5	38,5





Bijlage F

Onderzoek wegverkeerslawaaï



Meetrapport

Akoestisch onderzoek bouwplan Te Werve in Rijswijk

Colofon

Opdrachtnemer

M+P raadgevende ingenieurs BV

Opdrachtgever

Synchroon B.V.

Opdrachtnummer

-

Titel

Akoestisch onderzoek bouwplan Te Werve in Rijswijk

Rapportnummer

M+P.SYNCH.21.01A.1

Revisie

5

Datum

15 januari 2024

Aantal pagina's

56

Auteurs

ing. S. Hardeman

Contactpersoon

ir. Theodoor Höngens

0297-320651 | info@mp.nl

M+P

Visserstraat 50 | 1431 GJ Aalsmeer

Wolfskamerweg 47 | 5262 ES Vught

www.mp.nl | onderdeel van de Müller-BBM groep | Lid NLingenieurs
| ISO 9001 gecertificeerd

Copyright

© M+P raadgevende ingenieurs BV | Niets van deze rapportage
mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is
overeengekomen tussen de opdrachtgever en M+P (DNR 2011
Artikel 46).



Inhoud

	Inhoud	3
1	Inleiding	4
2	Situatie	5
3	Wettelijk kader	6
3.1	Wegverkeerslawaaï Wet geluidhinder	6
3.2	Gemeentelijk beleid	6
3.3	Cumulatie van geluid	7
4	Uitgangspunten	8
4.1	Bepalingsmethode	8
4.2	Invoergegevens	8
5	Resultaten	10
5.1	Resultaten gezoneerde wegen	10
5.2	Resultaten 30 km/uur wegen	11
5.3	Gecumuleerde geluidsbelasting	11
5.4	Bronmaatregelen	12
6	Conclusie en aanbevelingen	14
7	Literatuur	15
bijlage A	Figuren	16
bijlage B	Invoergegevens wegverkeersbronnen gezoneerde wegen	22
bijlage C	Rekenresultaten	33



1 Inleiding

Synchroon is samen met Rijswijk Wonen bezig met de (her)ontwikkeling van de wijk Te Werve Oost in Rijswijk. Het gebied wordt omsloten door de Sir Winston Churchilllaan aan de zuidzijde en de Burgemeester Elsenlaan aan de noordzijde.

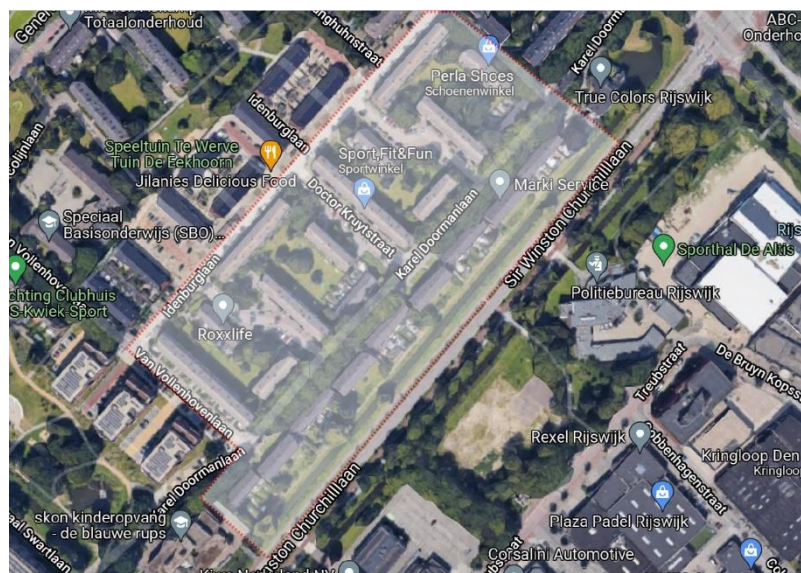
Eerder hebben wij ten behoeve van deze plannen een quickscan geluid uitgevoerd. Het betreft ons rapport met kenmerk M+P.SYNCH.21.01.1 van 9 december 2021. In onze memo met kenmerk M+P.SYNCH.21.01.2 van 2 maart 2022 zijn de resultaten opgenomen van onze berekeningen aan een eerste indelingsvariant.

Voorliggend rapport betreft een nader akoestisch onderzoek ter ondersteuning van de bestemmingsplanprocedure. Hierbij is de geluidsbelasting vanwege de omliggende wegen beschouwd.

Aan weerszijden van het plan bevinden zich twee maatschappelijke bestemmingen, waarvan er momenteel één kinderopvang is en de andere is leegstaand. De geluidsbelasting van deze maatschappelijke bestemmingen zal in een separate memo worden beschouwd.

2 Situatie

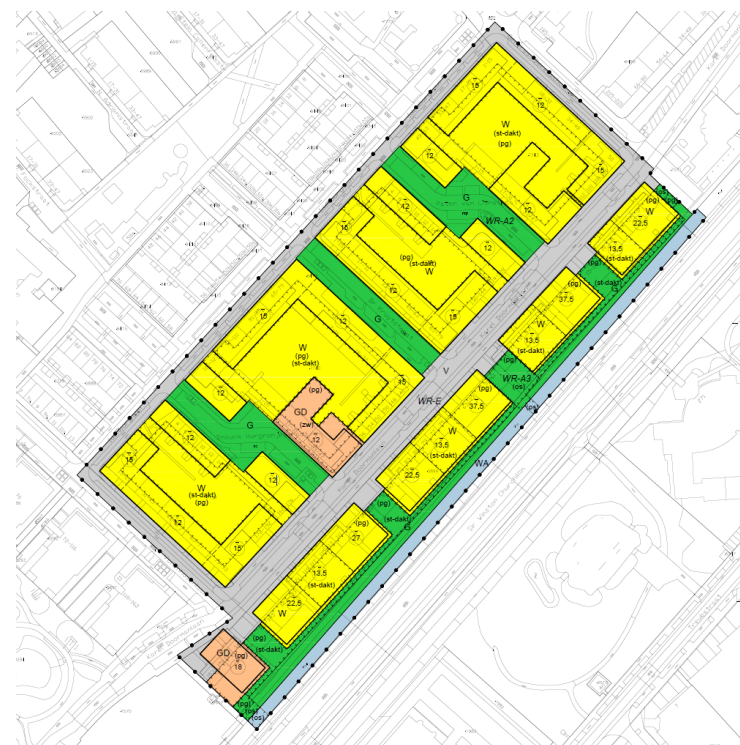
Het gebied wordt omsloten door de gezoneerde wegen Sir Winston Churchilllaan aan de zuidzijde en de Burgemeester Elsenlaan en de Generaal Spoorlaan aan de noordoost- en noordwestzijde. In figuur 1 is het plangebied weergegeven.



figuur 1 plangebied

In de bestaande situatie zijn in het plangebied voornamelijk woningen gelegen. Deze maken plaats voor een nieuwbouwplan. Aan de Karel Doormanlaan is voorgenomen om hoogbouw te realiseren. In het binnengebied komt met name laagbouw.

De berekeningen worden uitgevoerd op basis van het ontwerp bestemmingsplan van 12 december 2023. De verbeelding van het plangebied is in figuur 2 weergegeven.



figuur 2 Ontwerpbestemmingsplan Te Werve Oost, 12 december 2023

3 Wettelijk kader

3.1 Wegverkeerslawaai Wet geluidhinder

De regelgeving voor wegverkeerslawaai, met uitzondering voor Rijkswegen, is vastgelegd in de *Wet geluidhinder* [1]. In artikel 74 van de *Wgh* is bepaald dat een weg in een stedelijk gebied een zone heeft die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg:

- voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken of een of twee sporen: 200 meter;
- voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken of drie of meer sporen: 350 meter.

Voor onderstaande wegen is een uitzondering gemaakt. Deze wegen hebben geen geluidszone. Het betreft een weg:

- die gelegen is binnen een als woonerf aangeduid gebied, of
- waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Binnen de geluidszone dient de geluidsbelasting te worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde.

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden kan in veel gevallen door Burgemeester en Wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Het verlenen van een hogere waarde moet nader gemotiveerd worden. De ontheffingsgronden zijn in principe vastgesteld in het gemeentelijke geluidsbeleid. De maximale grenswaarde die kan worden verleend is afhankelijk van de situatie en is in beginsel voor stedelijke situaties maximaal 63 dB.

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden zal onder andere onderzoek moeten plaatsvinden naar de geluidswering van de

betreffende woningen. De eisen met betrekking tot de minimale geluidswering van de gevel zijn opgenomen in het *Bouwbesluit 2012* [4].

3.2 Gemeentelijk beleid

Het geluidbeleid van de gemeente Rijswijk is vastgelegd in het Actieplan geluid 2018-2022. Het actieplan gaat in op industrie-, wegverkeers- en railverkeerslawaai. Het actieplan heeft betrekking op het afwegen van maatregelen voor bestaande geluidsgevoelige bestemmingen en terreinen. Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen worden niet aan het Actieplan, maar aan de Wet geluidhinder getoetst.

Het Actieplan geluid is geen beleidskader voor de toetsing van hogere grenswaarden. De gemeente Rijswijk is voornemens in de toekomst een hogere waarden beleid op te stellen. Vooralsnog is dergelijk beleid nog niet definitief vastgesteld, wel is het beleid in concept opgesteld. Voor de beoordeling van dit plan staat daarin het volgende:

- Geluidsbelaste woningen dienen een geluidsluwe zijde te hebben. Voor wegverkeer betekent geluidsluw dat de geluidsbelasting ten hoogste 58 dB (zonder aftrek) is.
- Voor wat betreft de indeling van woningen is de voorwaarde dat elke woning minimaal één slaapkamer heeft die aan de geluidluwe zijde is gelegen.
- Als de woning een buitenruimte heeft, dan bevindt deze zich aan de geluidluwe zijde of is voldoende afgeschermd zodat er sprake is van een geluidluwe buitenruimte.

3.3 Cumulatie van geluid

In de *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012* [2] is in bijlage I een rekenmethode opgenomen “*cumulatie geluidsbelasting*”. Indien de zogenaamde voorkeurswaarde (48 dB wegverkeer, 55 dB railverkeer of 50 dB industrielawaai) wordt overschreden, zal worden vastgesteld of er bijvoorbeeld bij een woning sprake is van een relevante geluidsbelasting vanwege meerdere bronnen. In deze rekenmethode wordt de cumulatieve geluidsbelasting (totaal gesommeerde geluidsbelasting) vanwege de relevante geluidsbronnen bepaald.

In artikel 110a van de *Wet geluidhinder 2012* [1] staat dat alleen een hogere grenswaarde mag worden vastgesteld als de gecumuleerde geluidsbelastingen niet leiden tot een onaanvaardbare geluidsbelasting. Er dient gemotiveerd te worden dat er rekening is gehouden met de gecumuleerde geluidsbelasting, bij de te treffen maatregelen.

4 Uitgangspunten

4.1 Bepalingsmethode

De geluidsbelastingsberekeningen zijn, per weg, uitgevoerd volgens de standaard rekenmethode II van het *Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012* [2].

Bij de berekeningen is uitgegaan van gegevens inzake:

- de verkeersintensiteiten, onderverdeeld naar lichte, middelzware en zware motorvoertuigen;
- de rijsnelheden;
- het type wegdek;
- de weghoogte en het wegprofiel.

Voorts is rekening gehouden met:

- de afstand tussen de weg en de nieuw te bouwen woningen;
- de aanwezigheid van groenstroken in verband met bodemdemping;
- reflecties afkomstig van tegenoverliggende bebouwing;
- afscherming vanwege tussenliggende bebouwing, schermen of wallen.

Voor de wettelijke toetsing zijn de wegen genoemd in tabel I onderzocht.

tabel I *relevante wegen*

weg	zonering	maximale zonebreedte [m]	maximale snelheid [km/u] ¹
Burgemeester Elsenlaan	binnenstedelijk	350	50

weg	zonering	maximale zonebreedte [m]	maximale snelheid [km/u] ¹
Generaal Spoorlaan	binnenstedelijk	350	50
Sir Winston Churchilllaan	binnenstedelijk	200	50
Omliggende 30 km/uur wegen ²	n.v.t.	n.v.t.	30

¹ het betreft hier de maximum representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen

² deze wegen zijn alleen beoordeeld in het kader van een goede ruimtelijke ordening

Bij de Burgemeester Elsenlaan is tevens de geluidsbelasting vanwege de trambaan meegenomen.

4.2 Invoergegevens

De aangehouden verkeersintensiteiten zijn opgeven door de gemeente Den Haag. De eerder genoemde wegen met bijbehorende eigenschappen en intensiteiten zijn opgeleverd in .shp formaat. In Bijlage B zijn de aangehouden verkeersintensiteiten voor 2033, de uurpercentages en onderverdeling naar voertuigcategorie opgenomen. De vermelde etmaalintensiteiten betreffen het jaargemiddelde voor de weekdag.

Voor de gezoneerde wegen is uitgegaan van de wettelijk toegestane rijsnelheid, te weten 50 km/u met een wegdekverharding van glad asfalt (DAB).

In Bijlage A is grafisch het voor de beschouwde situatie opgestelde rekenmodel weergegeven voor de bepaling van de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer.



Door de komst van het plan zullen een aantal van de omliggende 30 km/uur wegen komen te vervallen. Het gaat om de wegen:

- Professor Snouck Hurgronjestraat
- Doctor Kruytstraat
- Pater van Lithstraat

Op de locatie van deze wegen is in het ontwerp bestemmingsplan een groenvoorziening gepland. In de berekeningen wordt er daarom vanuit gegaan dat al het verkeer alleen rondom het plan over de Idenburglaan, Generaal Berenschotlaan, Karel Doormanlaan en Van Vollenhovenlaan zal rijden. Volgens de opgave van de Gemeente is de etmaalintensiteit op de Karel Doormanlaan het hoogst. Deze bedraagt 1.893 voertuigen per etmaal. Omdat de drie eerder genoemde wegen vervallen is de etmaalintensiteit van 1.893 voertuigen per etmaal voor alle wegen rondom het plan aangehouden. Dit is een worst case benadering.

5 Resultaten

5.1 Resultaten gezoneerde wegen

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting vanwege zowel de Sir Winston Churchilllaan als de Burgemeester Elsenlaan hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. In tabel II zijn de overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde opgenomen. In figuur 3 zijn de zijdes met een overschrijding oranje gekleurd.

tabel II Geluidsbelasting bij woningbouwplan in L_{den} [dB] incl. aftrek art. 110g Wgh

Waarneempunt	Omschrijving	Burg. Elsenlaan	Sir W. Churchilllaan
1-3	AE t/m AC zuidoost zijde	--	52-53
8-9	AB en AA zuidoost zijde	--	53
106	AF zuidoost zijde	--	52-53
107	AF zuidwest zijde (h≥8m)	--	49
10	Z zuidoost zijde	--	52-54
11	Z noordoostzijde (h≥5m)	--	49
14	Y zuidwestzijde (h≥8m)	--	49
15-16	Y en X zuidoostzijde	--	52-54
19	W zuidwestzijde (h=11m)	--	49-50
20-21	V en W zuidoostzijde	--	53-54
22	V noordoostzijde (h≥5m)	50	49

Waarneempunt	Omschrijving	Burg. Elsenlaan	Sir W. Churchilllaan
25	U noordoostzijde (h=14m)	49	--



figuur 3 Nummering gebouwen

Uit tabel II en figuur 3 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde met name wordt overschreden op de gevels die langs de Sir Winston

Churchillaan liggen. Ter plaatse van de volgende blokken is sprake van een geluidsbelasting excl. aftrek die hoger is dan 58 dB:

- Gebouw Z, zuidoostzijde vanaf h=5m
- Gebouw X, zuidoostzijde vanaf h=5m
- Gebouw W, zuidoostzijde
- Gebouw V, zuidoostzijde vanaf h=5m

Bij de indeling van de woningen in deze gebouwen dient met het volgende rekening te worden gehouden:

- Deze woningen dienen een geluidsluwe zijde te hebben. Voor wegverkeer betekent geluidsluw dat de geluidsbelasting ten hoogste 58 dB (zonder aftrek) is.
- De woningen dienen ten minste één slaapkamer te hebben die aan de geluidsluwe zijde is gelegen.
- Als de woning een buitenruimte heeft, dan bevindt deze zich aan de geluidsluwe zijde of is deze voldoende afgeschermd, zodat er sprake is van een geluidsluwe buitenruimte.

Ook is er op de verdiepingen van een aantal zijgevels sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. De geluidsbelasting op de zijgevels bedraagt maximaal 50 dB (=55 dB zonder aftrek). Hiermee worden deze gevels conform het gemeentelijk beleid gezien als geluidsluwe gevel. Aan de achterzijde van deze gebouwen wordt in alle gevallen voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder.

De geluidsbelasting vanwege de Generaal Spoorlaan voldoet overal aan de voorkeursgrenswaarde.

5.2 Resultaten 30 km/uur wegen

De geluidsbelasting vanwege de 30 km/uur wegen bedraagt maximaal 53 dB na aftrek. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde

overschreden met maximaal 5 dB. Het is echter niet nodig om hiervoor hogere waarden aan te vragen, omdat het geen gezoneerde wegen betreft.

Ook is de geluidsbelasting vanwege de 30 km/uur wegen berekend volgens de Meet- en rekenmethode Geluid die in de Omgevingswet zal worden gehanteerd. Reden hiervoor is dat deze rekenmethode gebruik maakt van nieuwe emissiekentallen die passen bij de huidige stand der techniek. Uitgaande van deze rekenmethode is er geen sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.

5.3 Gecumuleerde geluidsbelasting

In Bijlage C zijn de resultaten met de gecumuleerde geluidsbelasting exclusief aftrek opgenomen. De geluidsbelasting is grotendeels eenzijdig. Alleen ter plaatse van de noordzijde van gebouw V is sprake van een hogere waarde ten gevolge van zowel de Sir Winston Churchillaan als de Burgemeester Elsenlaan. De gecumuleerde waarde bedraagt hier 58 dB (exclusief aftrek).

6 Maatregelen

6.1 Bronmaatregelen

In het kader van de te volgen procedures moet zowel onder de Wet Geluidhinder als onder de Omgevingswet onderzocht worden of de geluidsbelasting kan worden teruggebracht. De Sir Winston Churchilllaan leent zich goed voor de aanleg van een geluidsreducerend wegdek om de redenen dat er geen wringend verkeer is en nauwelijks vrachtverkeer. Daarbij komt dat de kruisingen op ruime afstand van het plangebied liggen en daarmee een ononderbroken wegverharding kan worden aangelegd. De reductie die kan worden verwacht is 2 tot 3 dB, waarmee woningbouw zonder noemenswaardige maatregelen aan de Sir Winston Churchilllaan kan worden gerealiseerd, aangezien de geluidsbelasting dan overal zal voldoen aan het criterium voor geluidsluwe gevel van 58 dB volgens het (concept) beleid van de gemeente. Wij adviseren om vroegtijdig met de gemeente in overleg te gaan over de mogelijkheden om een geluidsreducerend wegdek te voorzien op deze weg. Niet alleen het nieuwbouwplan, maar ook de bestaande woningen profiteren daarvan.

Mogelijk is het noodzakelijk om rondom de ontsluiting van het plangebied met de Sir Churchilllaan wel het standaard wegdek te laten liggen. In dit geval bedraagt de geluidsreductie 0-2 dB. In onderstaande tabel zijn de resultaten te zien wanneer er een stil wegdek op de Sir W. Churchilllaan wordt gelegd tot 50 meter voor en vanaf 50 meter na de afslag.

tabel III Geluidsbelasting bij woningbouwplan in L_{den} [dB] incl. aftrek art. 110g Wgh na het treffen van een bronmaatregel

Waarneempunt	Omschrijving	Sir W. Churchilllaan	Sir W. Churchilllaan met maatregel
1-3	AE t/m AC zuidoost zijde	52-53	50-51
8-9	AB en AA zuidoost zijde	53	51-53
106	AF zuidoost zijde	52-53	50
107	AF zuidwest zijde (h≥8m)	49	--
10	Z zuidoost zijde	52-54	52-53
11	Z noordoostzijde (h≥5m)	49	48-49
14	Y zuidwestzijde (h≥8m)	49	--
15-16	Y en X zuidoostzijde	52-54	51-53
19	W zuidwestzijde	49-50	49
20-21	V en W zuidoostzijde	53-54	51-52
22	V noordoostzijde (h≥5m)	49	--



6.2 Overdrachtsmaatregelen

Gezien de korte afstand tot de weg en de grote hoogte van de beoogde bebouwing biedt het plaatsen van geluidsschermen geen oplossing voor de overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde.

6.3 Maatregelen aan de woningen

De keuze voor tweezijdig georiënteerde woningen (galerij of portiek) met een geluidsbelasting kant (Sir Winston Churchilllaan) levert de meest gunstige situatie op.

Minder gunstig voor het woon- en leefklimaat, maar wel passend binnen het beleid van de gemeente zijn eenzijdig georiënteerde woningen (corridor ontsluiting) met een afgeschermd buitenruimte. Het toepassen van een afgeschermd buitenruimte is noodzakelijk bij de woningen waar de geluidsbelasting vanwege de Sir W.

Churchilllaan hoger is dan 53 dB. Dit betreft de volgende toetspunten:

- in de huidige situatie (geen stil wegdek): bij de toetspunten 10, 15, 16, 20 en 21.
- in de situatie waarbij er op de Sir W. Churchilllaan gedeeltelijk een stil wegdek wordt toegepast is de geluidsbelasting nergens hoger dan 53 dB.

Gezien de geluidsbelasting bestaat deze afscherming van de buitenruimte uit een gesloten borstwering, die mogelijk verhoogd moet worden uitgevoerd, in combinatie met een geluidsabsorberend plafond. Eén van de slaapkamers moet aan deze buitenruimte worden gesitueerd.

Voor wat betreft de maatregelen in de gevel is aan de Sir Winston Churchilllaan een karakteristieke geluidswering nodig van ten minste:

- 26 dB(A) zonder maatregelen aan de Sir W. Churchilllaan

- 25 dB(A) met maatregelen aan de Sir W. Churchilllaan

Dit is 5/6 dB strenger dan de standaard. Dit is te realiseren door de toepassing van suskasten voor de luchttoevoer of een volledig mechanische ventilatie in combinatie met geluidsisolerende beglazing. Als er lichte geveldelen voorkomen, moeten die verzwaaard worden uitgevoerd.

7 Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Rijswijk Wonen is door M+P akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de (her)ontwikkeling van de wijk Te Werve Oost in Rijswijk. In voorliggend rapport is de geluidsbelasting ten gevolge van de omliggende wegen beschouwd ter ondersteuning van de bestemmingsplanprocedure.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer met name wordt overschreden op de gevels die langs de Sir Winston Churchillaan liggen. Voor overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarden dienen hogere waarden te worden aangevraagd. Om te voldoen aan het gemeentelijk beleid kan er een stil wegdek worden aangelegd op de Sir Winston Churchillaan. Wanneer er geen stil wegdek wordt aangelegd, dan zal er gebruik moeten worden gemaakt van afsluitbare buitenruimten om te voldoen aan het gemeentelijk beleid.

De geluidsbelasting vanwege de omliggende 30 km/uur wegen bedraagt 53 dB. Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar het is niet nodig om hogere waarden aan te vragen, omdat 30 km/uur wegen niet gezoneerd zijn. Wanneer de geluidsbelasting berekend wordt volgens de Meet- en rekenmethode Geluid (rekenmethode Omgevingswet) wordt wel voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.



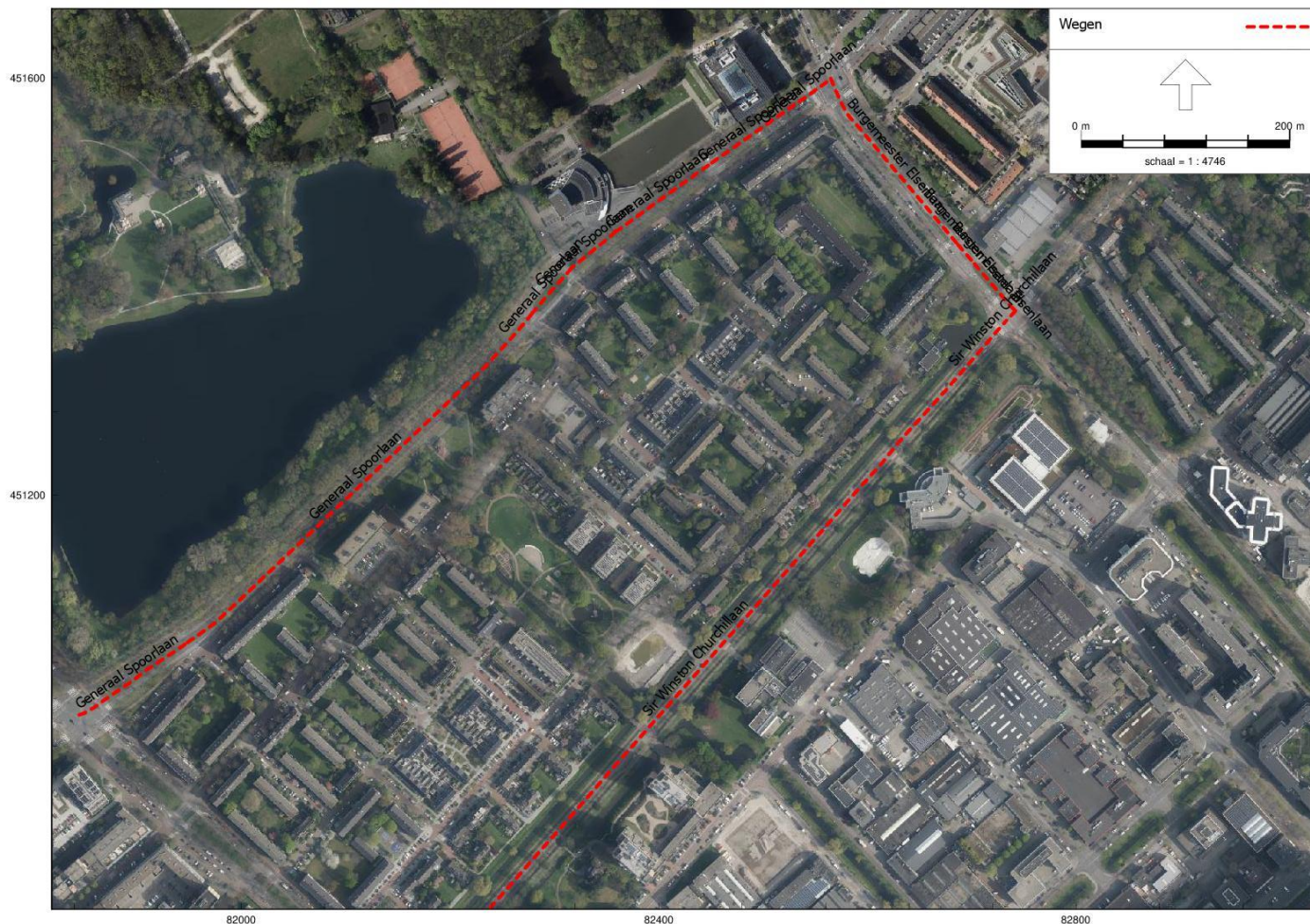
8 Literatuur

- [1] Wet geluidhinder, Staatsblad 99 van 16 februari 1979 inclusief wijzigingen tot en met Staatsblad 172 van 5 mei 2022;
- [2] *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012*, nr. IENM/BSK-2012/37333, Staatscourant 11810 van 12 juni 2012 inclusief wijzigingen tot en met Staatscourant 23647 van 26 september 2022;
- [3] *Besluit geluidhinder*, Staatsblad 532 van 20 oktober 2006 inclusief wijzigingen tot en met Staatsblad 507 van 18 december 2019;
- [4] *Bouwbesluit 2012*, Staatsblad 416 van 29 augustus 2011 inclusief wijzigingen tot en met Staatsblad 88 van 22 maart 2023;



Bijlage A

Figuren



Totaalmodel
7 aug 2023, 16:50

M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.

RMG-2012, wegverkeer, [wegverkeer rev 5 - Totaalmodel levering januari 2024], Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.

figuur 4 ligging gezoneerde wegen



Berekening 30 km/uur wegen RMG-2012
7 aug 2023, 16:54

M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.

figuur 5 ligging 30 km/uur wegen



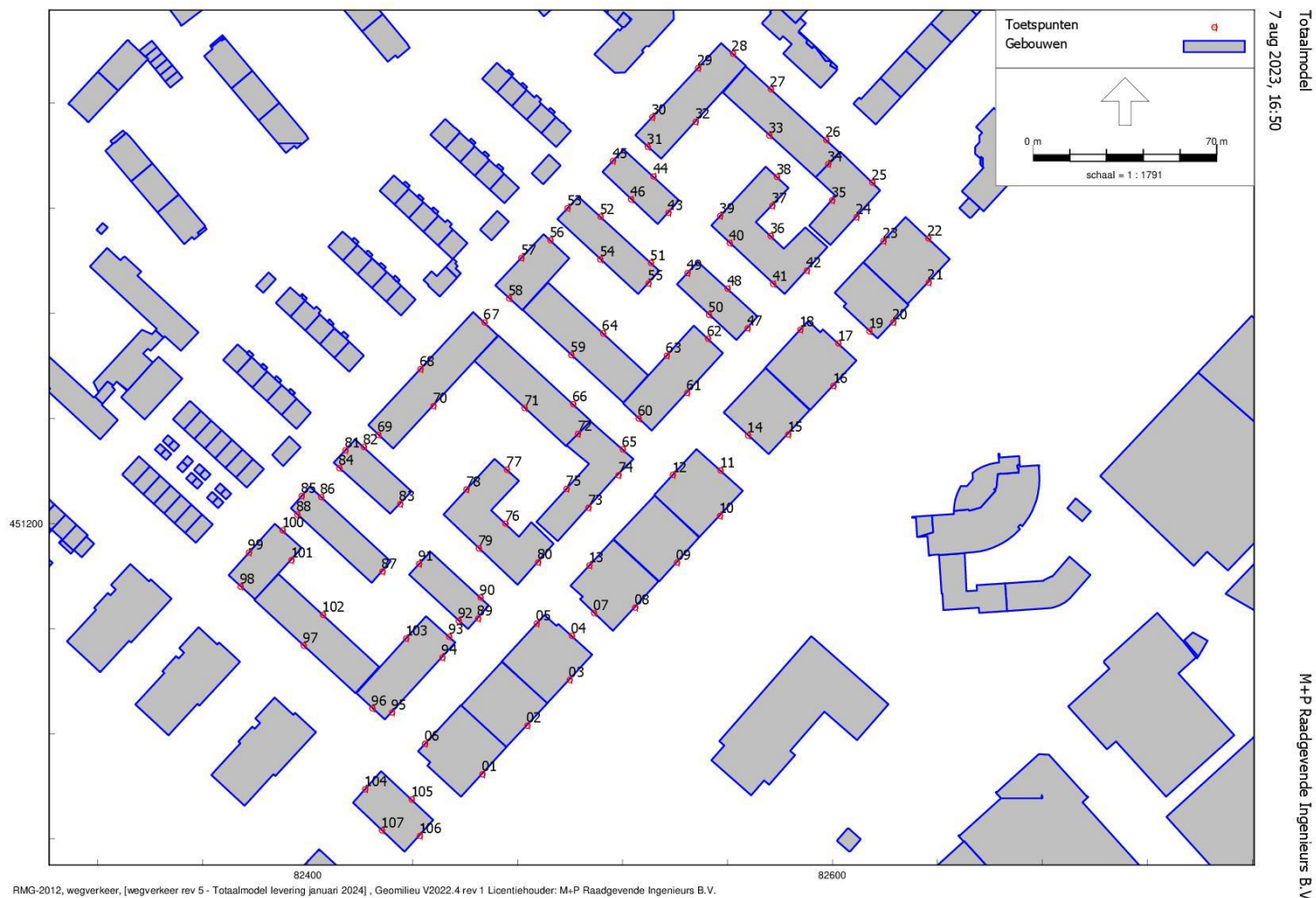
figuur 6 3D weergave rekenmodel



Totaalmodel
7 aug 2023, 16:50

M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.

figuur 7 modellering van de bodemgebieden

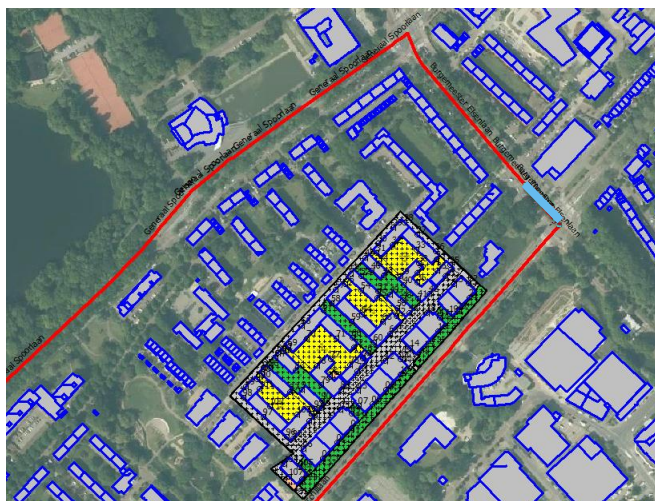


figuur 8 locatie toetspunten



Bijlage B

Invoergegevens wegverkeersbronnen gezoneerde wegen



Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Hoogtedefinitie Relatieve hoogte

Punt	X	Y	Maaveld	Hoogte
1	82702,55	451421,59	0,85	0
2	82737,48	451380,81	0,74	0
3	82742,00	451376,72	0,85	0

ISO hoogten

OK Annuleren Help

Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Invoertype Verdeling

Plafondcorrectie van toepassing Bronhoogte [m] 0,75

Plafondcorrectie waarde 1,5 Hellingcorrectie [%] 0,00

Wegdektype WO - Referentiewegdek

Snelheid per categorie	Dag	Avond	Nacht
Motorfietsen	--	--	--
Lichte mvtg	50	50	50
Middelzware mvtg	50	50	50
Zware mvtg	50	50	50

OK Annuleren Help

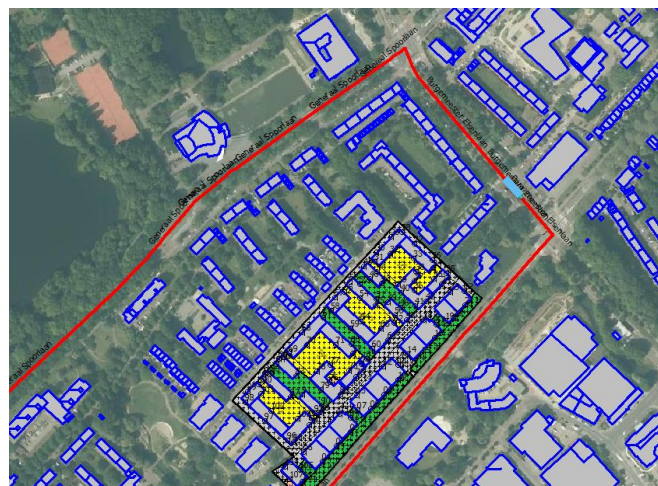
Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal	Etmaalintensiteit
Uurintensiteit [%]	6,59	3,28	0,97	99,96	17206,82
Motorfietsen [%]	--	--	--		
Lichte mvtg [%]	91,24	94,85	89,15		
Middelzware mvtg [%]	6,31	3,45	7,49		
Zware mvtg [%]	2,45	1,70	3,36		
Totaal [%]	100,00	100,00	100,00		

OK Annuleren Help



Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Hoogtedefinitie: Relatieve hoogte

Punt	X	Y	Maaveld	Hoogte
1	82687,01	451439,94	0,89	0
2	82702,55	451421,59	0,85	0

ISO hoogten: -- --

Buttons: Invoegen, Verwijder, OK, Annuleren, Help

Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Invoertype: Verdeling

Plafondcorrectie van toepassing Bronhoogte [m]: 0,75

Plafondcorrectie waarde: 1,5 Hellingcorrectie [%]: 0,00

Wegdektype: W0 - Referentiewegdek

Snelheid per categorie	Dag	Avond	Nacht
Motorfietsen	--	--	--
Lichte mvgt	50	50	50
Middelzware mvgt	50	50	50
Zware mvgt	50	50	50

Buttons: OK, Annuleren, Help

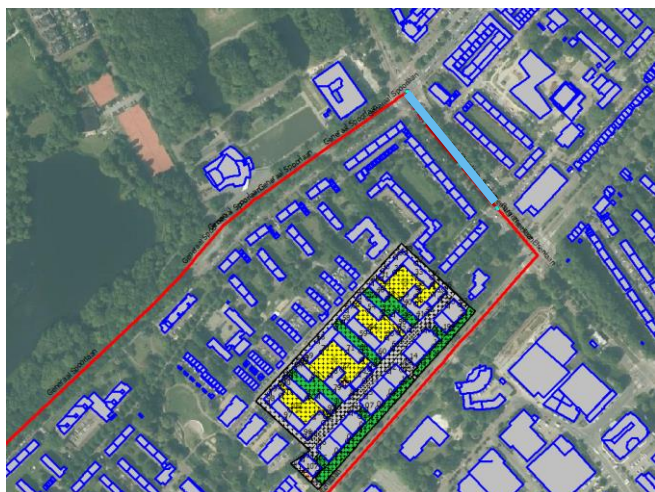
Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal	Etmaalintensiteit
Uurintensiteit [%]	6,59	3,28	0,97	99,96	16372,59
Motorfietsen [%]	--	--	--		
Lichte mvgt [%]	91,21	94,84	89,12		
Middelzware mvgt [%]	6,33	3,46	7,51		
Zware mvgt [%]	2,46	1,70	3,37		
Totaal [%]	100,00	100,00	100,00		

Buttons: OK, Annuleren, Help



Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Hoogtedefinitie Relatieve hoogte

Punt	X	Y	Maaiveld	Hoogte
1	82564,99	451599,38	0,94	0
2	82569,80	451587,47	0,97	0
3	82574,62	451576,78	0,92	0
4	82579,43	451567,69	0,89	0
5	82583,04	451562,19	0,81	0
6	82587,59	451557,25	0,85	0
7	82687,01	451439,94	0,89	0

ISO hoogten -- --

Invoegen Verwijder

OK Annuleren Help

Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Invoertype Verdeling

Plafondcorrectie van toepassing Bronhoogte [m] 0,75

Plafondcorrectie waarde 1,5 Hellingcorrectie [%] 0,00

Wegdektype W0 - Referentiewegdek

Snelheid per categorie	Dag	Avond	Nacht
Motorfietsen	--	--	--
Lichte mvtg	50	50	50
Middelzware mvtg	50	50	50
Zware mvtg	50	50	50

OK Annuleren Help

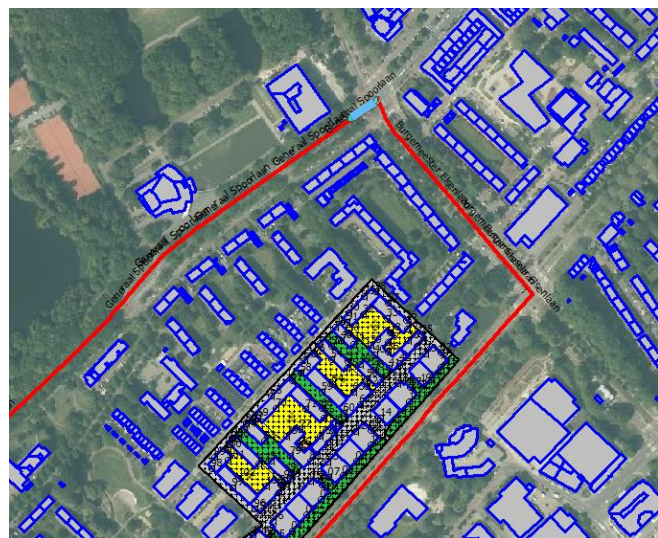
Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal	Eemaalintensiteit
Uurintensiteit [%]	6,59	3,29	0,96	99,92	16015,70
Motorfietsen [%]	--	--	--		
Lichte mvtg [%]	91,80	95,20	89,84		
Middelzware mvtg [%]	5,90	3,22	7,01		
Zware mvtg [%]	2,29	1,58	3,15		
Totaal [%]	100,00	100,00	100,00		

OK Annuleren Help



Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Invoertype Verdeling

Plafondcorrectie van toepassing Bronhoogte [m] 0,75

Plafondcorrectie waarde 1,5 Hellingcorrectie [%] 0,00

Wegdektype
W0 - Referentiewegdek

Snelheid per categorie	Dag	Avond	Nacht
Motorfietsen	--	--	--
Lichte mvtg	50	50	50
Middelzware mvtg	50	50	50
Zware mvtg	50	50	50

OK Annuleren Help

Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Hoogtedefinitie Relatieve hoogte

Punt	X	Y	Maaveld	Hoogte
1	82534,91	451577,19	0,94	0
2	82548,34	451586,49	0,91	0
3	82552,29	451589,86	0,87	0
4	82556,62	451592,64	0,84	0
5	82561,43	451596,11	0,90	0
6	82564,99	451599,38	0,94	0

ISO hoogten -- --

OK Annuleren Help

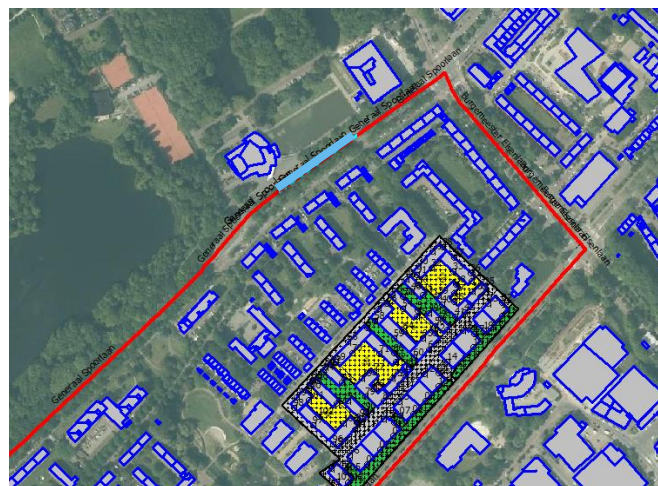
Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal	Etmaalintensiteit
Uurintensiteit [%]	6,58	3,35	0,95	99,96	12322,12
Motorfietsen [%]	--	--	--		
Lichte mvtg [%]	96,20	97,82	95,23		
Middelzware mvtg [%]	2,74	1,46	3,29		
Zware mvtg [%]	1,06	0,72	1,48		
Totaal [%]	100,00	100,00	100,00		

OK Annuleren Help



Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Hoogtedefinitie: Relatieve hoogte

Punt	X	Y	Maaveld	Hoogte
1	82358,37	451452,53	0,40	0
2	82362,91	451454,97	0,42	0
3	82383,90	451470,47	0,55	0
4	82403,16	451484,38	0,42	0
5	82451,02	451518,44	0,69	0

ISO hoogten: -- --

OK Annuleren Help

Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Invoertype: Verdeling

Plafondcorrectie van toepassing Bronhoogte [m]: 0,75

Plafondcorrectie waarde: 1,5 Hellingcorrectie [%]: 0,00

Wegdektype: W0 - Referentiewegdek

Snelheid per categorie	Dag	Avond	Nacht
Motorfietsen	--	--	--
Lichte mvgt	50	50	50
Middelzware mvgt	50	50	50
Zware mvgt	50	50	50

OK Annuleren Help

Weg

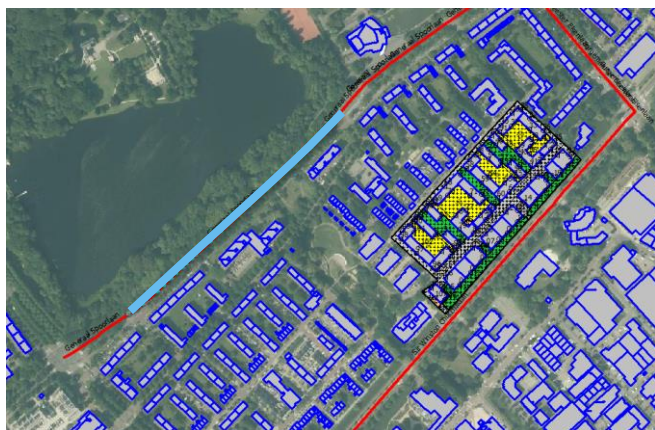
Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal
Uurintensiteit [%]	6,58	3,35	0,95	99,96
Motorfietsen [%]	--	--	--	
Lichte mvgt [%]	96,47	97,97	95,57	
Middelzware mvgt [%]	2,54	1,36	3,06	
Zware mvgt [%]	0,99	0,67	1,37	
Totaal [%]	100,00	100,00	100,00	

Etmaalintensiteit: 12581,93

OK Annuleren Help



Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Hoogtedefinitie Relatieve hoogte

Punt	X	Y	Maalveld	Hoogte
1	82278,43	451373,94	0,51	0
2	82273,34	451367,27	0,54	0
3	82262,21	451354,33	0,61	0
4	82258,25	451349,71	0,66	0
5	82234,71	451324,33	0,62	0
6	82224,81	451314,46	0,49	0
7	82175,75	451267,77	0,82	0
8	82091,53	451188,08	0,79	0
9	82056,09	451154,14	0,71	0
10	82052,11	451150,61	1,00	0
ISO hoogten			--	--

Invoegen Verwijder

OK Annuleren Help

Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Invoertype Verdeling

Plafondcorrectie van toepassing Bronhoogte [m] 0,75

Plafondcorrectie waarde 1,5 Hellingcorrectie [%] 0,00

Wegdektype W0 - Referentiewegdek

Snelheid per categorie	Dag	Avond	Nacht
Motorfietsen	--	--	--
Lichte mvgt	50	50	50
Middelzware mvgt	50	50	50
Zware mvgt	50	50	50

OK Annuleren Help

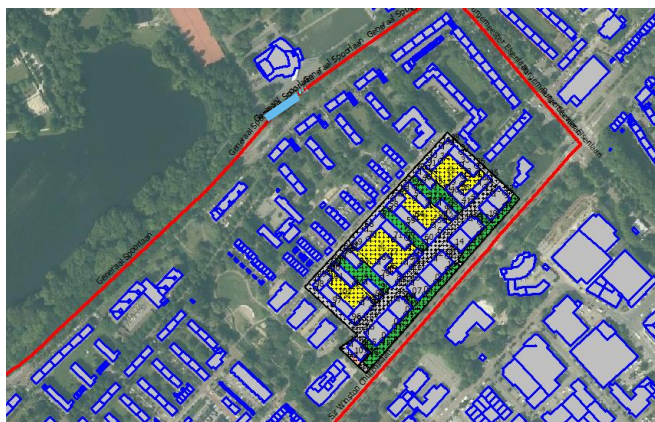
Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal	Etmaalintensiteit
Uurintensiteit [%]	6,58	3,37	0,95	100,04	12819,13
Motorfietsen [%]	--	--	--		
Lichte mvgt [%]	97,56	98,61	96,93		
Middelzware mvgt [%]	1,76	0,93	2,12		
Zware mvgt [%]	0,68	0,46	0,95		
Totaal [%]	100,00	100,00	100,00		

OK Annuleren Help



Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Hoogtedefinitie Relatieve hoogte

Punt	X	Y	Maaiveld	Hoogte
1	82358,37	451452,53	0,40	0
2	82354,62	451448,64	0,55	0
3	82336,87	451434,33	0,64	0
4	82316,78	451418,08	0,34	0
5	82312,92	451413,50	0,45	0

ISO hoogten -- --

OK Annuleren Help

Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Invoertype Verdeling

Plafondcorrectie van toepassing Bronhoogte [m] 0,75

Plafondcorrectie waarde 1,5 Hellingcorrectie [%] 0,00

Wegdektype W0 - Referentiewegdek

Snelheid per categorie	Dag	Avond	Nacht
Motorfietsen	--	--	--
Lichte mvtg	50	50	50
Middelzware mvtg	50	50	50
Zware mvtg	50	50	50

OK Annuleren Help

Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal	Etmaalintensiteit
Uurintensiteit [%]	6,58	3,35	0,95	99,96	12715,37
Motorfietsen [%]	--	--	--		
Lichte mvtg [%]	96,63	98,07	95,77		
Middelzware mvtg [%]	2,43	1,30	2,92		
Zware mvtg [%]	0,94	0,64	1,31		
Totaal [%]	100,00	100,00	100,00		

OK Annuleren Help



Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Invoertype Verdeling

Plafondcorrectie van toepassing Bronhoogte [m] 0,75

Plafondcorrectie waarde 1,5 Hellingcorrectie [%] 0,00

Wegdektype
W0 - Referentiewegdek

Snelheid per categorie	Dag	Avond	Nacht
Motorfietsen	--	--	--
Lichte mvtg	50	50	50
Middelzware mvtg	50	50	50
Zware mvtg	50	50	50

OK Annuleren Help

Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Hoogtedefinitie Relatieve hoogte

Punt	X	Y	Maaiveld	Hoogte
1	81844,95	450989,75	0,59	0
2	81849,84	450991,59	0,56	0
3	81853,45	450994,00	0,51	0
4	81858,66	450996,41	0,45	0
5	81868,02	451003,34	0,29	0
6	81896,77	451022,88	0,58	0
7	81906,52	451030,88	0,51	0
8	81942,35	451054,66	0,51	0
9	81946,77	451057,81	0,45	0

ISO hoogten -- --

Invoegen Verwijder

OK Annuleren Help

Weg

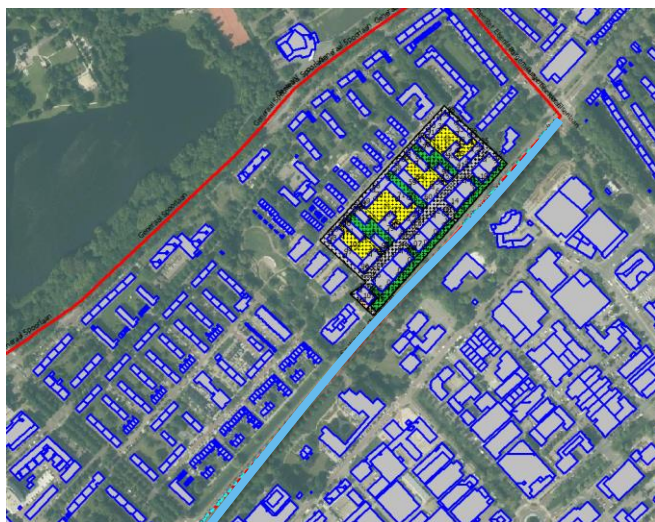
Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal
Uurintensiteit [%]	6,58	3,37	0,95	100,04
Motorfietsen [%]	--	--	--	
Lichte mvtg [%]	97,56	98,61	96,93	
Middelzware mvtg [%]	1,76	0,93	2,12	
Zware mvtg [%]	0,68	0,46	0,95	
Totaal [%]	100,00	100,00	100,00	

Etmaalintensiteit 12819,13

OK Annuleren Help



Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Hoogtedefinitie Relatieve hoogte

Punt	X	Y	Maaiveld	Hoogte
1	82154,11	450707,50	0,49	0
2	82157,25	450712,03	0,46	0
3	82162,33	450718,06	0,43	0
4	82170,88	450727,56	0,34	0
5	82180,38	450738,91	0,14	0
6	82197,36	450757,63	0,12	0
7	82209,12	450771,25	0,20	0
8	82224,89	450789,03	0,18	0
9	82248,69	450816,44	0,19	0
10	82267,41	450837,56	0,04	0

ISO hoogten -- --

OK Annuleren Help

Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Invoertype Verdeling

Plafondcorrectie van toepassing Bronhoogte [m] 0,75

Plafondcorrectie waarde 1,5 Hellingcorrectie [%] 0,00

Wegdektype W0 - Referentiewegdek

Snelheid per categorie	Dag	Avond	Nacht
Motorfietsen	--	--	--
Lichte mvgt	50	50	50
Middelzware mvgt	50	50	50
Zware mvgt	50	50	50

OK Annuleren Help

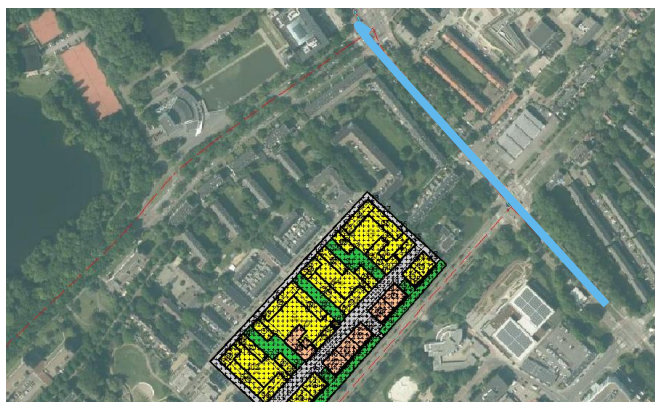
Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal	Etmaalintensiteit
Uurintensiteit [%]	6,58	3,36	0,95	100,00	4716,67
Motorfietsen [%]	--	--	--		
Lichte mvgt [%]	96,95	98,25	96,17		
Middelzware mvgt [%]	2,20	1,17	2,64		
Zware mvgt [%]	0,85	0,58	1,19		
Totaal [%]	100,00	100,00	100,00		

OK Annuleren Help



Trambaan

Naam Coördinaten Eigenschappen Emissie

Bronhoogte [m]: 0,75

Invoertype: Intensiteit

Snelheid [km/u]: 50

Bovenbouwconstructie: ballast

Boogstraal: R > 200m

Lhoog [dB]: 0

Uurintensiteiten per periode

Periode	Aantal
Dag	8,00
Avond	10,00
Nacht	2,00
--	--

OK Annuleren Help

Trambaan

Naam Coördinaten Eigenschappen Emissie

Hoogtedefinitie: Relatieve hoogte

Punt	X	Y	Maaiveld	Hoogte
1	82858,00	451253,09	0,71	0
2	82822,57	451289,90	0,61	0
3	82736,25	451376,22	0,70	0
4	82690,78	451435,65	0,85	0
ISO hoogten			--	--

Invoegen

Verwijder

OK Annuleren Help



Bijlage C

Rekenresultaten (excl. Maatregelen Churchillaan)

wnp	hoogte [m]	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{cum} (L^*_{VL})
		30 km/uur wegen, Rmg 2012, 30 km/h	30 km/uur wegen, AREG	Generaal Spoorlaan, 50 km/h	Sir Winston Churchillaan, 50 km/h	Burgemeester Elsenlaan, 50 km/h	
01_A	1,50	-	-	-	<u>53</u>	-	-
01_B	5,00	-	-	-	<u>53</u>	-	-
01_C	8,00	-	-	-	<u>53</u>	-	-
01_D	14,00	-	-	-	<u>53</u>	-	-
01_E	20,00	-	-	-	<u>53</u>	-	-
02_A	1,50	-	-	-	<u>53</u>	-	-
02_B	5,00	-	-	-	<u>53</u>	-	-
02_C	8,00	-	-	-	<u>53</u>	-	-
02_D	11,00	-	-	-	<u>53</u>	-	-
03_A	1,50	-	-	-	<u>53</u>	-	-
03_B	5,00	-	-	-	<u>53</u>	-	-
03_C	8,00	-	-	-	<u>53</u>	-	-
03_D	14,00	-	-	-	<u>53</u>	-	-
03_E	20,00	-	-	-	<u>53</u>	-	-
03_F	26,00	-	-	-	<u>52</u>	-	-
04_A	1,50	40	-	-	46	-	-
04_B	5,00	41	-	-	47	-	-
04_C	8,00	40	-	-	47	-	-
04_D	14,00	40	-	-	47	-	-
04_E	20,00	-	-	-	47	-	-
04_F	26,00	-	-	-	47	-	-
05_A	1,50	48	44	-	-	-	-
05_B	5,00	48	44	-	-	-	-
05_C	8,00	48	44	-	-	-	-
05_D	14,00	47	43	-	-	-	-
05_E	20,00	46	42	-	-	-	-
05_F	26,00	45	41	-	-	-	-

wnp	hoogte [m]	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk 30 km/uur wegen, Rmg 2012, 30 km/h	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk 30 km/uur wegen, AREG	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk Generaal Spoorlaan, 50 km/h	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk Sir Winston Churchillaan, 50 km/h	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk Burgemeester Elsenlaan, 50 km/h	L_{cum} (L^*_{VL})
06_A	1,50	48	44	-	-	-	-
06_B	5,00	48	45	-	-	-	-
06_C	8,00	48	44	-	-	-	-
06_D	14,00	47	43	-	-	-	-
06_E	20,00	46	42	-	-	-	-
07_A	1,50	-	-	-	46	-	-
07_B	5,00	40	-	-	47	-	-
07_C	8,00	40	-	-	47	-	-
07_D	14,00	-	-	-	47	-	-
07_E	17,00	-	-	-	47	-	-
07_F	21,00	-	-	-	47	-	-
08_A	1,50	-	-	-	<u>53</u>	-	-
08_B	5,00	-	-	-	<u>53</u>	-	-
08_C	8,00	-	-	-	<u>53</u>	-	-
08_D	14,00	-	-	-	<u>53</u>	-	-
08_E	17,00	-	-	-	<u>53</u>	-	-
08_F	21,00	-	-	-	<u>53</u>	-	-
09_A	1,50	-	-	-	<u>53</u>	-	-
09_B	5,00	-	-	-	<u>53</u>	-	-
09_C	8,00	-	-	-	<u>53</u>	-	-
09_D	11,00	-	-	-	<u>53</u>	-	-
100_A	1,50	44	40	-	-	-	-
100_B	5,00	44	41	-	-	-	-
100_C	8,00	44	40	-	-	-	-
100_D	11,00	43	-	-	-	-	-
100_E	14,00	42	-	-	-	-	-
101_A	1,50	-	-	-	-	-	-

wnp	hoogte [m]	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{cum} (L^*_{VL})
		30 km/uur wegen, Rmg 2012, 30 km/h	30 km/uur wegen, AREG	Generaal Spoorlaan, 50 km/h	Sir Winston Churchillaan, 50 km/h	Burgemeester Elsenlaan, 50 km/h	
101_B	5,00	-	-	-	-	-	-
101_C	8,00	-	-	-	-	-	-
101_D	11,00	-	-	-	-	-	-
101_E	14,00	-	-	-	-	-	-
102_A	1,50	-	-	-	-	-	-
102_B	5,00	-	-	-	-	-	-
102_C	8,00	-	-	-	-	-	-
102_D	11,00	-	-	-	-	-	-
103_A	1,50	-	-	-	-	-	-
103_B	5,00	-	-	-	-	-	-
103_C	8,00	-	-	-	-	-	-
103_D	11,00	-	-	-	-	-	-
103_E	14,00	-	-	-	-	-	-
104_A	1,50	44	40	-	-	-	-
104_B	5,00	45	41	-	-	-	-
104_C	8,00	45	41	-	-	-	-
104_D	11,00	45	41	-	-	-	-
104_E	14,00	44	40	-	-	-	-
104_F	17,00	44	40	-	-	-	-
105_A	1,50	41	-	-	46	-	-
105_B	5,00	42	-	-	47	-	-
105_C	8,00	42	-	-	47	-	-
105_D	11,00	42	-	-	47	-	-
105_E	14,00	42	-	-	47	-	-
105_F	17,00	41	-	-	47	-	-
106_A	1,50	-	-	-	52	-	-
106_B	5,00	-	-	-	53	-	-

wnp	hoogte [m]	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{cum} (L^*_{VL})
		30 km/uur wegen, Rmg 2012, 30 km/h	30 km/uur wegen, AREG	Generaal Spoorlaan, 50 km/h	Sir Winston Churchillaan, 50 km/h	Burgemeester Elsenlaan, 50 km/h	
106_C	8,00	-	-	-	53	-	-
106_D	11,00	-	-	-	53	-	-
106_E	14,00	-	-	-	53	-	-
106_F	17,00	-	-	-	53	-	-
107_A	1,50	-	-	-	47	-	-
107_B	5,00	-	-	-	48	-	-
107_C	8,00	-	-	-	49	-	-
107_D	11,00	-	-	-	49	-	-
107_E	14,00	-	-	-	49	-	-
107_F	17,00	-	-	-	49	-	-
10_A	1,50	-	-	-	53	-	-
10_B	5,00	-	-	-	54	-	-
10_C	8,00	-	-	-	54	-	-
10_D	14,00	-	-	-	53	-	-
10_E	24,00	-	-	-	53	-	-
10_F	36,00	-	-	-	52	-	-
11_A	1,50	41	-	-	48	-	-
11_B	5,00	42	-	-	49	-	-
11_C	8,00	42	-	-	49	-	-
11_D	14,00	41	-	-	49	-	-
11_E	24,00	40	-	-	49	-	-
11_F	36,00	-	-	-	48	-	-
12_A	1,50	49	45	-	-	-	-
12_B	5,00	49	45	-	-	-	-
12_C	8,00	49	45	-	-	-	-
12_D	14,00	47	43	-	-	-	-
12_E	24,00	46	42	-	-	-	-

wnp	hoogte [m]	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{cum} (L^*_{VL})
		30 km/uur wegen, Rmg 2012, 30 km/h	30 km/uur wegen, AREG	Generaal Spoorlaan, 50 km/h	Sir Winston Churchillaan, 50 km/h	Burgemeester Elsenlaan, 50 km/h	
12_F	36,00	44	40	-	-	-	-
13_A	1,50	49	45	-	-	-	-
13_B	5,00	49	45	-	-	-	-
13_C	8,00	48	44	-	-	-	-
13_D	14,00	47	43	-	-	-	-
13_E	17,00	47	43	-	-	-	-
13_F	21,00	46	42	-	-	-	-
14_A	1,50	41	-	-	47	-	-
14_B	5,00	42	-	-	48	-	-
14_C	8,00	42	-	-	49	-	-
14_D	11,00	41	-	-	49	-	-
15_A	1,50	-	-	-	53	-	-
15_B	5,00	-	-	-	53	-	-
15_C	8,00	-	-	-	53	-	-
15_D	11,00	-	-	-	53	40	-
16_A	1,50	-	-	-	53	40	-
16_B	5,00	-	-	-	54	40	-
16_C	8,00	-	-	-	54	41	-
16_D	14,00	-	-	-	54	41	-
16_E	24,00	-	-	-	53	-	-
16_F	36,00	-	-	-	52	-	-
17_A	1,50	41	-	-	48	-	-
17_B	5,00	42	-	-	48	-	-
17_C	8,00	42	-	-	48	-	-
17_D	14,00	41	-	-	48	-	-
17_E	24,00	40	-	-	48	41	-
17_F	36,00	-	-	-	48	47	-

wnp	hoogte [m]	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{cum} (L^*_{VL})
		30 km/uur wegen, Rmg 2012, 30 km/h	30 km/uur wegen, AREG	Generaal Spoorlaan, 50 km/h	Sir Winston Churchillaan, 50 km/h	Burgemeester Elsenlaan, 50 km/h	
18_A	1,50	51	46	-	-	40	-
18_B	5,00	51	46	-	-	-	-
18_C	8,00	50	46	-	-	40	-
18_D	14,00	49	44	-	-	42	-
18_E	24,00	47	42	-	-	43	-
18_F	36,00	45	40	-	-	44	-
19_A	1,50	-	-	-	49	-	-
19_B	5,00	40	-	-	50	-	-
19_C	8,00	40	-	-	50	-	-
19_D	11,00	-	-	-	50	-	-
20_A	1,50	-	-	-	54	41	-
20_B	5,00	-	-	-	54	41	-
20_C	8,00	-	-	-	54	42	-
20_D	11,00	-	-	-	54	42	-
21_A	1,50	-	-	-	53	42	-
21_B	5,00	-	-	-	54	43	-
21_C	8,00	-	-	-	54	44	-
21_D	14,00	-	-	-	54	44	-
21_E	17,00	-	-	-	54	44	-
21_F	21,00	-	-	-	53	44	-
22_A	1,50	42	-	-	48	44	-
22_B	5,00	44	-	-	49	45	-
22_C	8,00	44	-	-	49	46	-
22_D	14,00	44	-	-	49	50	58
22_E	17,00	43	-	-	49	50	58
22_F	21,00	43	-	-	49	50	58
23_A	1,50	51	46	-	-	45	-



wnp	hoogte [m]	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk 30 km/uur wegen, Rmg 2012, 30 km/h	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk 30 km/uur wegen, AREG	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk Generaal Spoorlaan, 50 km/h	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk Sir Winston Churchillaan, 50 km/h	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk Burgemeester Elsenlaan, 50 km/h	L_{cum} (L^*_{VL})
23_B	5,00	51	46	-	-	44	-
23_C	8,00	50	46	-	-	45	-
23_D	14,00	49	45	-	-	47	-
23_E	17,00	48	44	-	-	47	-
23_F	21,00	47	43	-	-	47	-
24_A	1,50	53	48	-	-	-	-
24_B	5,00	52	48	-	-	-	-
24_C	8,00	51	47	-	-	41	-
24_D	14,00	49	45	-	40	45	-
25_A	1,50	51	47	-	41	46	-
25_B	5,00	51	47	-	43	47	-
25_C	8,00	50	46	-	43	48	-
25_D	14,00	48	44	-	45	49	-
26_A	1,50	51	47	-	-	-	-
26_B	5,00	51	47	-	-	-	-
26_C	8,00	50	46	-	-	40	-
26_D	11,00	49	45	-	-	41	-
27_A	1,50	51	47	-	-	-	-
27_B	5,00	51	47	-	-	-	-
27_C	8,00	50	46	-	-	-	-
27_D	11,00	49	45	-	-	-	-
28_A	1,50	50	46	-	-	-	-
28_B	5,00	50	46	-	-	-	-
28_C	8,00	49	45	-	-	-	-
28_D	11,00	48	44	-	-	-	-
28_E	14,00	47	43	-	-	-	-
29_A	1,50	49	45	-	-	-	-

wnp	hoogte [m]	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk 30 km/uur wegen, Rmg 2012, 30 km/h	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk 30 km/uur wegen, AREG	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk Generaal Spoorlaan, 50 km/h	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk Sir Winston Churchillaan, 50 km/h	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk Burgemeester Elsenlaan, 50 km/h	L_{cum} (L^*_{VL})
29_B	5,00	49	45	-	-	-	-
29_C	8,00	48	44	-	-	-	-
29_D	11,00	47	43	-	-	-	-
29_E	14,00	46	42	-	-	-	-
30_A	1,50	49	46	-	-	-	-
30_B	5,00	49	45	-	-	-	-
30_C	8,00	48	45	-	-	-	-
30_D	11,00	47	44	-	-	-	-
30_E	14,00	47	43	-	-	-	-
31_A	1,50	42	-	-	-	-	-
31_B	5,00	42	-	-	-	-	-
31_C	8,00	41	-	-	-	-	-
31_D	11,00	41	-	-	-	-	-
31_E	14,00	40	-	-	-	-	-
32_A	1,50	-	-	-	-	-	-
32_B	5,00	-	-	-	-	-	-
32_C	8,00	-	-	-	-	-	-
32_D	11,00	-	-	-	-	-	-
32_E	14,00	-	-	-	-	-	-
33_A	1,50	-	-	-	-	-	-
33_B	5,00	-	-	-	-	-	-
33_C	8,00	-	-	-	-	-	-
33_D	11,00	-	-	-	-	-	-
34_A	14,00	-	-	-	-	-	-
35_A	1,50	-	-	-	-	-	-
35_B	5,00	-	-	-	-	-	-
35_C	8,00	-	-	-	-	-	-

wnp	hoogte [m]	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{cum} (L^*_{VL})
		30 km/uur wegen, Rmg 2012, 30 km/h	30 km/uur wegen, AREG	Generaal Spoorlaan, 50 km/h	Sir Winston Churchillaan, 50 km/h	Burgemeester Elsenlaan, 50 km/h	
35_D	11,00	-	-	-	-	-	-
35_E	14,00	-	-	-	-	-	-
36_A	1,50	-	-	-	-	-	-
36_B	5,00	-	-	-	-	-	-
36_C	8,00	-	-	-	-	-	-
36_D	11,00	-	-	-	-	-	-
37_A	1,50	-	-	-	-	-	-
37_B	5,00	-	-	-	-	-	-
37_C	8,00	-	-	-	-	-	-
37_D	11,00	-	-	-	-	-	-
38_A	1,50	-	-	-	-	-	-
38_B	5,00	-	-	-	-	-	-
38_C	8,00	-	-	-	-	-	-
38_D	11,00	-	-	-	-	-	-
39_A	1,50	-	-	-	-	-	-
39_B	5,00	-	-	-	-	-	-
39_C	8,00	-	-	-	-	-	-
39_D	11,00	-	-	-	-	-	-
40_A	1,50	-	-	-	-	-	-
40_B	5,00	-	-	-	-	-	-
40_C	8,00	-	-	-	-	-	-
40_D	11,00	-	-	-	-	-	-
41_A	1,50	45	41	-	-	-	-
41_B	5,00	46	41	-	-	-	-
41_C	8,00	45	41	-	-	-	-
41_D	11,00	45	40	-	-	-	-
42_A	1,50	52	48	-	40	-	-

wnp	hoogte [m]	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{cum} (L^*_{VL})
		30 km/uur wegen, Rmg 2012, 30 km/h	30 km/uur wegen, AREG	Generaal Spoorlaan, 50 km/h	Sir Winston Churchillaan, 50 km/h	Burgemeester Elsenlaan, 50 km/h	
42_B	5,00	52	47	-	42	-	-
42_C	8,00	51	46	-	42	-	-
42_D	11,00	50	45	-	42	41	-
43_A	1,50	-	-	-	-	-	-
43_B	5,00	-	-	-	-	-	-
43_C	8,00	-	-	-	-	-	-
43_D	11,00	-	-	-	-	-	-
44_A	1,50	-	-	-	-	-	-
44_B	5,00	-	-	-	-	-	-
44_C	8,00	-	-	-	-	-	-
44_D	11,00	-	-	-	-	-	-
45_A	1,50	49	45	-	-	-	-
45_B	5,00	49	45	-	-	-	-
45_C	8,00	48	44	-	-	-	-
45_D	11,00	47	43	-	-	-	-
46_A	1,50	40	-	-	-	-	-
46_B	5,00	41	-	-	-	-	-
46_C	8,00	40	-	-	-	-	-
46_D	11,00	40	-	-	-	-	-
47_A	1,50	51	46	-	-	-	-
47_B	5,00	51	46	-	-	-	-
47_C	8,00	50	46	-	-	-	-
47_D	11,00	49	45	-	-	-	-
48_A	1,50	40	-	-	-	-	-
48_B	5,00	41	-	-	-	-	-
48_C	8,00	41	-	-	-	-	-
48_D	11,00	41	-	-	-	-	-

wnp	hoogte [m]	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{cum} (L^*_{VL})
		30 km/uur wegen, Rmg 2012, 30 km/h	30 km/uur wegen, AREG	Generaal Spoorlaan, 50 km/h	Sir Winston Churchillaan, 50 km/h	Burgemeester Elsenlaan, 50 km/h	
49_A	1,50	-	-	-	-	-	-
49_B	5,00	-	-	-	-	-	-
49_C	8,00	-	-	-	-	-	-
49_D	11,00	-	-	-	-	-	-
50_A	1,50	-	-	-	-	-	-
50_B	5,00	40	-	-	-	-	-
50_C	8,00	40	-	-	-	-	-
50_D	11,00	-	-	-	-	-	-
51_A	1,50	-	-	-	-	-	-
51_B	5,00	-	-	-	-	-	-
51_C	8,00	-	-	-	-	-	-
51_D	11,00	-	-	-	-	-	-
52_A	1,50	41	-	-	-	-	-
52_B	5,00	42	-	-	-	-	-
52_C	8,00	42	-	-	-	-	-
52_D	11,00	41	-	-	-	-	-
53_A	1,50	50	46	-	-	-	-
53_B	5,00	50	46	-	-	-	-
53_C	8,00	49	45	-	-	-	-
53_D	11,00	47	44	-	-	-	-
54_A	1,50	-	-	-	-	-	-
54_B	5,00	-	-	-	-	-	-
54_C	8,00	-	-	-	-	-	-
54_D	11,00	-	-	-	-	-	-
55_A	1,50	-	-	-	-	-	-
55_B	5,00	-	-	-	-	-	-
55_C	8,00	-	-	-	-	-	-

wnp	hoogte [m]	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{cum} (L^*_{VL})
		30 km/uur wegen, Rmg 2012, 30 km/h	30 km/uur wegen, AREG	Generaal Spoorlaan, 50 km/h	Sir Winston Churchillaan, 50 km/h	Burgemeester Elsenlaan, 50 km/h	
55_D	11,00	-	-	-	-	-	-
56_A	1,50	44	40	-	-	-	-
56_B	5,00	44	40	-	-	-	-
56_C	8,00	43	40	-	-	-	-
56_D	11,00	43	-	-	-	-	-
56_E	14,00	42	-	-	-	-	-
57_A	1,50	50	46	-	-	-	-
57_B	5,00	50	46	-	-	-	-
57_C	8,00	49	45	-	-	-	-
57_D	11,00	48	44	-	-	-	-
57_E	14,00	47	43	-	-	-	-
58_A	1,50	44	40	-	-	-	-
58_B	5,00	44	40	-	-	-	-
58_C	8,00	44	40	-	-	-	-
58_D	11,00	43	-	-	-	-	-
58_E	14,00	42	-	-	-	-	-
59_A	1,50	-	-	-	-	-	-
59_B	5,00	-	-	-	-	-	-
59_C	8,00	-	-	-	-	-	-
59_D	11,00	-	-	-	-	-	-
60_A	1,50	43	-	-	-	-	-
60_B	5,00	44	40	-	-	-	-
60_C	8,00	43	-	-	-	-	-
60_D	11,00	43	-	-	-	-	-
60_E	14,00	43	-	-	-	-	-
61_A	1,50	50	46	-	42	-	-
61_B	5,00	50	46	-	44	-	-

wnp	hoogte [m]	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{cum} (L^*_{VL})
		30 km/uur wegen, Rmg 2012, 30 km/h	30 km/uur wegen, AREG	Generaal Spoorlaan, 50 km/h	Sir Winston Churchillaan, 50 km/h	Burgemeester Elsenlaan, 50 km/h	
61_C	8,00	50	45	-	45	-	-
61_D	11,00	49	44	-	45	-	-
61_E	14,00	48	44	-	45	-	-
62_A	1,50	42	-	-	-	-	-
62_B	5,00	43	-	-	-	-	-
62_C	8,00	42	-	-	-	-	-
62_D	11,00	42	-	-	-	-	-
62_E	14,00	42	-	-	-	-	-
63_A	1,50	-	-	-	-	-	-
63_B	5,00	-	-	-	-	-	-
63_C	8,00	-	-	-	-	-	-
63_D	11,00	-	-	-	-	-	-
63_E	14,00	-	-	-	-	-	-
64_A	1,50	-	-	-	-	-	-
64_B	5,00	-	-	-	-	-	-
64_C	8,00	-	-	-	-	-	-
64_D	11,00	-	-	-	-	-	-
65_A	1,50	45	41	-	-	-	-
65_B	5,00	45	41	-	-	-	-
65_C	8,00	45	41	-	-	-	-
65_D	11,00	44	40	-	-	-	-
66_A	1,50	-	-	-	-	-	-
66_B	5,00	-	-	-	-	-	-
66_C	8,00	-	-	-	-	-	-
66_D	11,00	-	-	-	-	-	-
67_A	1,50	44	40	-	-	-	-
67_B	5,00	44	40	-	-	-	-

wnp	hoogte [m]	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{cum} (L^*VL)
		30 km/uur wegen, Rmg 2012, 30 km/h	30 km/uur wegen, AREG	Generaal Spoorlaan, 50 km/h	Sir Winston Churchillaan, 50 km/h	Burgemeester Elsenlaan, 50 km/h	
67_C	8,00	44	40	-	-	-	-
67_D	11,00	43	-	-	-	-	-
67_E	14,00	42	-	-	-	-	-
68_A	1,50	49	46	-	-	-	-
68_B	5,00	49	45	-	-	-	-
68_C	8,00	48	44	-	-	-	-
68_D	11,00	47	44	-	-	-	-
68_E	14,00	47	43	-	-	-	-
69_A	1,50	43	-	-	-	-	-
69_B	5,00	43	-	-	-	-	-
69_C	8,00	42	-	-	-	-	-
69_D	11,00	42	-	-	-	-	-
69_E	14,00	41	-	-	-	-	-
70_A	1,50	-	-	-	-	-	-
70_B	5,00	-	-	-	-	-	-
70_C	8,00	-	-	-	-	-	-
70_D	11,00	-	-	-	-	-	-
70_E	14,00	-	-	-	-	-	-
71_A	1,50	-	-	-	-	-	-
71_B	5,00	-	-	-	-	-	-
71_C	8,00	-	-	-	-	-	-
71_D	11,00	-	-	-	-	-	-
72_A	14,00	-	-	-	-	-	-
73_A	1,50	51	48	-	-	-	-
73_B	5,00	51	47	-	-	-	-
73_C	8,00	50	46	-	-	-	-
73_D	11,00	49	45	-	-	-	-

wnp	hoogte [m]	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk 30 km/uur wegen, Rmg 2012, 30 km/h	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk 30 km/uur wegen, AREG	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk Generaal Spoorlaan, 50 km/h	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk Sir Winston Churchillaan, 50 km/h	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk Burgemeester Elsenlaan, 50 km/h	L_{cum} (L^*_{VL})
73_E	14,00	48	44	-	-	-	-
74_A	1,50	51	47	-	-	-	-
74_B	5,00	51	47	-	-	-	-
74_C	8,00	50	46	-	-	-	-
74_D	11,00	49	45	-	-	-	-
74_E	14,00	48	44	-	-	-	-
75_A	1,50	-	-	-	-	-	-
75_B	5,00	-	-	-	-	-	-
75_C	8,00	-	-	-	-	-	-
75_D	11,00	-	-	-	-	-	-
75_E	14,00	-	-	-	-	-	-
76_A	1,50	-	-	-	-	-	-
76_B	5,00	-	-	-	-	-	-
76_C	8,00	-	-	-	-	-	-
76_D	11,00	-	-	-	-	-	-
77_A	1,50	-	-	-	-	-	-
77_B	5,00	-	-	-	-	-	-
77_C	8,00	-	-	-	-	-	-
77_D	11,00	-	-	-	-	-	-
78_A	1,50	-	-	-	-	-	-
78_B	5,00	-	-	-	-	-	-
78_C	8,00	-	-	-	-	-	-
78_D	11,00	-	-	-	-	-	-
79_A	1,50	-	-	-	-	-	-
79_B	5,00	40	-	-	-	-	-
79_C	8,00	40	-	-	-	-	-
79_D	11,00	-	-	-	-	-	-

wnp	hoogte [m]	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{cum} (L^*_{VL})
		30 km/uur wegen, Rmg 2012, 30 km/h	30 km/uur wegen, AREG	Generaal Spoorlaan, 50 km/h	Sir Winston Churchillaan, 50 km/h	Burgemeester Elsenlaan, 50 km/h	
80_A	1,50	51	47	-	-	-	-
80_B	5,00	51	47	-	41	-	-
80_C	8,00	50	46	-	42	-	-
80_D	11,00	49	45	-	42	-	-
81_A	1,50	50	46	-	-	-	-
81_B	5,00	49	45	-	-	-	-
81_C	8,00	48	45	-	-	-	-
81_D	11,00	47	44	-	-	-	-
82_A	1,50	43	-	-	-	-	-
82_B	5,00	43	-	-	-	-	-
82_C	8,00	43	-	-	-	-	-
82_D	11,00	42	-	-	-	-	-
83_A	1,50	-	-	-	-	-	-
83_B	5,00	-	-	-	-	-	-
83_C	8,00	-	-	-	-	-	-
83_D	11,00	-	-	-	-	-	-
84_A	1,50	46	42	-	-	-	-
84_B	5,00	46	42	-	-	-	-
84_C	8,00	45	41	-	-	-	-
84_D	11,00	44	40	-	-	-	-
85_A	1,50	50	46	-	-	-	-
85_B	5,00	50	46	-	-	-	-
85_C	8,00	49	45	-	-	-	-
85_D	11,00	48	44	-	-	-	-
86_A	1,50	44	40	-	-	-	-
86_B	5,00	45	41	-	-	-	-
86_C	8,00	44	40	-	-	-	-

wnp	hoogte [m]	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{cum} (L^*_{VL})
		30 km/uur wegen, Rmg 2012, 30 km/h	30 km/uur wegen, AREG	Generaal Spoorlaan, 50 km/h	Sir Winston Churchillaan, 50 km/h	Burgemeester Elsenlaan, 50 km/h	
86_D	11,00	43	-	-	-	-	-
87_A	1,50	-	-	-	-	-	-
87_B	5,00	-	-	-	-	-	-
87_C	8,00	-	-	-	-	-	-
87_D	11,00	-	-	-	-	-	-
88_A	1,50	44	40	-	-	-	-
88_B	5,00	44	40	-	-	-	-
88_C	8,00	44	40	-	-	-	-
88_D	11,00	43	-	-	-	-	-
89_A	1,50	49	45	-	-	-	-
89_B	5,00	49	45	-	-	-	-
89_C	8,00	48	45	-	-	-	-
89_D	11,00	48	44	-	-	-	-
90_A	1,50	44	40	-	-	-	-
90_B	5,00	44	40	-	-	-	-
90_C	8,00	43	40	-	-	-	-
90_D	11,00	43	-	-	-	-	-
91_A	1,50	-	-	-	-	-	-
91_B	5,00	-	-	-	-	-	-
91_C	8,00	-	-	-	-	-	-
91_D	11,00	-	-	-	-	-	-
92_A	1,50	43	-	-	-	-	-
92_B	5,00	43	-	-	-	-	-
92_C	8,00	43	-	-	-	-	-
92_D	11,00	42	-	-	-	-	-
93_A	1,50	44	40	-	-	-	-
93_B	5,00	44	40	-	-	-	-

wnp	hoogte [m]	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk	L_{cum} (L^*_{VL})
		30 km/uur wegen, Rmg 2012, 30 km/h	30 km/uur wegen, AREG	Generaal Spoorlaan, 50 km/h	Sir Winston Churchillaan, 50 km/h	Burgemeester Elsenlaan, 50 km/h	
93_C	8,00	44	40	-	-	-	-
93_D	11,00	43	-	-	-	-	-
93_E	14,00	43	-	-	-	-	-
94_A	1,50	49	45	-	-	-	-
94_B	5,00	49	45	-	-	-	-
94_C	8,00	48	45	-	-	-	-
94_D	11,00	48	44	-	-	-	-
94_E	14,00	47	43	-	-	-	-
95_A	1,50	49	45	-	-	-	-
95_B	5,00	49	45	-	40	-	-
95_C	8,00	48	44	-	41	-	-
95_D	11,00	47	44	-	41	-	-
95_E	14,00	47	43	-	41	-	-
96_A	1,50	49	45	-	-	-	-
96_B	5,00	49	45	-	40	-	-
96_C	8,00	48	44	-	41	-	-
96_D	11,00	47	43	-	41	-	-
96_E	14,00	46	42	-	42	-	-
97_A	1,50	49	45	-	-	-	-
97_B	5,00	49	45	-	-	-	-
97_C	8,00	48	44	-	-	-	-
97_D	11,00	47	43	-	-	-	-
98_A	1,50	49	45	-	-	-	-
98_B	5,00	49	45	-	-	-	-
98_C	8,00	48	44	-	-	-	-
98_D	11,00	47	43	-	-	-	-
98_E	14,00	46	42	-	-	-	-

wnp	hoogte [m]	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk 30 km/uur wegen, Rmg 2012, 30 km/h	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk 30 km/uur wegen, AREG	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk Generaal Spoorlaan, 50 km/h	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk Sir Winston Churchillaan, 50 km/h	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk Burgemeester Elsenlaan, 50 km/h	L_{cum} (L^*_{VL})
99_A	1,50	50	46	-	-	-	-
99_B	5,00	50	46	-	-	-	-
99_C	8,00	49	45	-	-	-	-
99_D	11,00	48	44	-	-	-	-
99_E	14,00	47	43	41	-	-	-



Bijlage D

Immissiepunten



Naam	X	Y	Mv	H_A	H_B	H_C	H_D	H_E	H_F
01	82466,51	451104,64	0,47	1,50	5,00	8,00	14,00	20,00	--
02	82483,64	451123,19	0,25	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
03	82499,82	451140,64	0,24	1,50	5,00	8,00	14,00	20,00	26,00
04	82500,62	451157,36	0,66	1,50	5,00	8,00	14,00	20,00	26,00
05	82487,23	451162,04	0,37	1,50	5,00	8,00	14,00	20,00	26,00
06	82444,69	451116,24	0,38	1,50	5,00	8,00	14,00	20,00	--
07	82509,07	451166,07	0,66	1,50	5,00	8,00	14,00	17,00	21,00
08	82524,78	451168,16	0,48	1,50	5,00	8,00	14,00	17,00	21,00
09	82540,66	451185,23	0,41	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
10	82557,08	451202,98	0,04	1,50	5,00	8,00	14,00	24,00	36,00
11	82557,28	451220,29	0,46	1,50	5,00	8,00	14,00	24,00	36,00
12	82539,10	451218,63	0,35	1,50	5,00	8,00	14,00	24,00	36,00
13	82507,29	451184,16	0,47	1,50	5,00	8,00	14,00	17,00	21,00
14	82567,76	451233,66	0,67	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
15	82583,02	451234,04	0,50	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
16	82600,28	451252,48	0,20	1,50	5,00	8,00	14,00	24,00	36,00
17	82602,12	451268,70	0,57	1,50	5,00	8,00	14,00	24,00	36,00
18	82587,64	451273,89	0,27	1,50	5,00	8,00	14,00	24,00	36,00
19	82613,98	451273,30	0,59	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
20	82623,10	451276,70	0,28	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
21	82636,57	451291,89	0,26	1,50	5,00	8,00	14,00	17,00	21,00

22	82636,42	451308,65	0,38	1,50	5,00	8,00	14,00	17,00	21,00
23	82619,34	451307,66	0,23	1,50	5,00	8,00	14,00	17,00	21,00
24	82609,08	451316,72	0,50	1,50	5,00	8,00	14,00	--	--
25	82615,16	451329,88	0,60	1,50	5,00	8,00	14,00	--	--
26	82597,51	451346,07	0,49	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
27	82576,47	451365,41	0,37	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
28	82561,96	451378,99	0,26	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--
29	82548,69	451373,42	0,58	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--
30	82531,26	451354,73	0,27	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--
31	82529,50	451343,51	0,60	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--
32	82547,81	451353,01	0,06	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--
33	82575,88	451347,80	0,02	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
34	82598,31	451336,89	0,23	14,00	--	--	--	--	--
35	82599,83	451323,10	0,68	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--
36	82576,41	451309,55	0,15	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
37	82576,97	451321,01	0,05	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
38	82578,76	451332,05	-0,08	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
39	82557,10	451317,15	0,38	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
40	82560,80	451306,84	0,42	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
41	82577,32	451291,35	0,31	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
42	82590,16	451296,40	0,54	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
43	82537,44	451318,37	0,50	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--



44	82531,70	451332,18	0,26	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
45	82516,25	451338,12	0,38	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
46	82523,17	451323,49	0,32	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
47	82567,59	451274,40	0,37	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
48	82559,92	451289,48	0,56	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
49	82544,69	451295,43	0,56	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
50	82552,90	451279,55	0,23	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
51	82530,73	451299,27	0,33	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
52	82511,55	451316,89	0,43	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
53	82499,00	451320,10	0,43	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
54	82511,44	451300,66	0,56	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
55	82529,86	451291,49	0,55	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
56	82492,42	451307,97	0,42	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--
57	82481,35	451301,20	0,22	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--
58	82476,65	451285,81	0,44	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--
59	82500,44	451264,19	0,40	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
60	82526,05	451240,06	0,27	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--
61	82544,56	451249,83	0,51	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--
62	82552,54	451270,42	0,39	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--
63	82536,78	451264,03	0,06	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--
64	82512,58	451272,48	0,14	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
65	82520,08	451228,30	0,46	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--

66	82501,10	451245,51	0,40	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
67	82467,33	451276,59	0,67	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--
68	82442,92	451258,89	0,51	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--
69	82426,85	451233,89	0,28	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--
70	82447,85	451244,82	-0,01	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--
71	82482,59	451244,11	0,56	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
72	82502,94	451234,22	0,37	14,00	--	--	--	--	--
73	82506,96	451206,13	0,53	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--
74	82518,40	451218,47	0,35	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--
75	82498,60	451213,34	0,46	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--
76	82475,34	451200,07	0,09	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
77	82475,84	451220,61	0,01	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
78	82460,47	451213,08	0,12	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
79	82465,17	451190,64	0,43	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
80	82487,76	451185,33	0,27	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
81	82414,35	451228,02	0,48	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
82	82421,35	451229,21	0,18	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
83	82435,24	451207,54	0,29	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
84	82412,01	451221,21	0,44	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
85	82397,70	451210,61	0,44	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
86	82405,14	451210,24	0,43	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
87	82428,44	451181,86	0,51	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--



88	82396,02	451203,50	0,48	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
89	82464,92	451163,97	0,39	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
90	82465,83	451171,89	0,51	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
91	82442,42	451184,75	0,51	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
92	82457,54	451163,07	0,46	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
93	82453,89	451157,00	0,47	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--
94	82451,27	451149,07	0,41	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--
95	82432,08	451128,15	0,22	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--
96	82424,62	451129,75	0,38	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--
97	82398,41	451153,61	0,32	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
98	82374,42	451176,09	0,17	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--
99	82377,61	451189,07	0,03	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--
100	82390,39	451197,45	0,33	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--
101	82393,75	451186,19	0,06	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--
102	82405,79	451165,36	0,18	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
103	82437,47	451156,40	0,00	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--
104	82421,89	451098,98	0,36	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00
105	82439,61	451095,01	0,67	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00
106	82442,68	451081,26	0,55	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00
107	82428,20	451083,30	0,74	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00
