RAPPORT

Verkeerseffecten woningbouw Te Werve-oost

Onderzoek verkeer ikv bestemmingsplan

Klant: Synchroon

Referentie: BJ2606-102-100

Status: Definitief/4

Datum: 28 november 2023

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

George Hintzenweg 85
3068 AX Rotterdam
Mobility & Infrastructure
Trade register number: 56515154

+31 88 348 90 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document:	Verkeerseffecten woningbouw Te Werve-oost
Sub titel:	Onderzoek verkeer ikv bestemmingsplan
Referentie:	BJ2606-102-100
Status:	4/Definitief
Datum:	28 november 2023
Projectnaam:	Verkeersonderzoek Te Werve-oost
Projectnummer:	BI4522-101-100
Auteur(s):	
Opgesteld door:	Danièle van der Kooij, André van Nieuwenhuijzen
Gecontroleerd door:	André van Nieuwenhuijzen
Datum:	13-11-2023
Goedgekeurd door:	Jelmer Droogsma
Datum:	28-11-2023

Classificatie
Vertrouwelijk

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderzins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Royal HaskoningDHV

Inhoudsopgave

1 Aanleiding en onderzoeksvragen 1

2 Gevolgen van de woningbouwverdichting 2

2.1 Verkeersgeneratie en parkeren 3

2.2 Ontsluitingsstructuur en aansluiting Sir Winston Churchilllaan 13

3 Integrale conclusie 14

1 Aanleiding en onderzoeksvragen

Binnen de gemeente Rijswijk wordt de wijk Te Werve-Oost herontwikkeld. Hierbij wordt een gedeelte van de bestaande woningen gesloopt en wordt er een nieuw, gedifferentieerd en intensiever woningbouwprogramma gerealiseerd.

Royal HaskoningDHV heeft in het voorjaar 2022 de verkeerseffecten van het woningbouwplan in beeld gebracht en aanbevelingen gedaan voor de ontsluitingsstructuur. Samen met de gemeente Rijswijk is geconcludeerd dat het bestaande wegennet in de wijk het extra verkeer door het hoger aantal terug te bouwen woningen kan verwerken, maar om extra verkeersbewegingen in de wijk te voorkomen is besloten een gedeelte van het woningbouwplan direct ontsluiten op de Sir Winston Churchilllaan. Dit is in het vastgestelde Nota van Uitgangspunten (NvU) vastgelegd.

Dit verkeeronderzoek beschrijft de verkeerseffecten van het woningbouwplan op de wijk Te Werve-Oost op basis van de meest recente programmagegevens en uitgaande van een scenario waarbij de verkeerseffecten het grootste zijn en of dit programma zodoende nog in lijn is met de Nota van Uitgangspunten.

Royal HaskoningDHV

2 Gevolgen van de woningbouwverdichting

In de toekomstige situatie komen er maximaal 630 nieuwe woningen in Te Werve-Oost. Dit betekent een toename van circa 275 woningen ten opzichte van de huidige situatie. In de huidige situatie zijn er 355 woningen in Te Werve – Oost aanwezig. Dit zijn kleine portiekwoningen en grondgebonden woningen. Voor dit onderzoek gaan we uit van het hypothetische scenario dat alle bestaande 355 woningen verdwijnen en er in de nieuwe situatie maximaal 630 nieuwe woningen worden gerealiseerd. Zo wordt het worst case effect van de verkeersontwikkeling berekend.

De woningbouwontwikkeling heeft, zoals omschreven in de NVU, de ambitie het extra verkeer aan de randen van het gebied af te vangen en te voorkomen dat dit verkeer onnodig door de wijk gaat heenrijden. Een gedeelte van de nieuwbouw langs de Sir Winston Churchilllaan wordt daarom direct ontsloten op de Sir Winston Churchilllaan, zodat het extra verkeer niet verder de wijk inrijdt. De plattegrond van Te Werve-Oost is in Figuur 2-2 weergegeven.



Figuur 2-1 Plattegrond Te Werve-Oost (Nota van Uitgangspunten Te Werve-Oost Rijswijk)

De parkeerbehoefte zal worden gefaciliteerd door bewoners en bezoekers van Te Werve-Oost te laten parkeren in te realiseren half of volledig verdiepte parkeergarages. Zij komen niet in aanmerking voor een parkeervergunning om te mogen parkeren in de betaald parkeren parkeerplaatsen in de bestaande wijk Te Werve-oost.

Voorgenomen maatregelen Te Werve-Oost op aspect verkeer en parkeren:

- Extra verkeer direct afvangen door een nieuwe aantakking op de Sir Winston Churchilllaan
- Parkeren voor bewoners en bezoekers te faciliteren in nieuw te realiseren parkeergarages
- Op maaiveld worden enkele parkeerplaatsen gerealiseerd voor minder valide bezoekers en pakketdiensten

2.1 Verkeersgeneratie en parkeren

Verkeersgeneratie

In de huidige situatie zijn er 355 woningen in Te Werve – Oost aanwezig. Dit zijn kleine portiekwoningen en grondgebonden woningen welke in de categorie “huur, goedkoop” vallen (aangehouden uitgangspunt voorgaande studie, 2022). In de toekomstige situatie worden maximaal 630 woningen gerealiseerd.

Het huidige programma gaat uit van een hoeveelheid van maximaal 630 nieuw te bouwen woningen, inclusief 30 woonzorgstudio’s, bedoeld voor een doelgroep met een lichtverstandelijke beperking. Om de verkeersgeneratie te bepalen is de meest recente versie van de CROW- publicatie 381 “Toekomstbestendig parkeren – kencijfers parkeren en verkeersgeneratie” (2018) gebruikt. Het betreft de typologie huur, appartement, midden/goedkoop (inclusief sociale huur). In de CROW-publicatie zijn geen kencijfers voor de categorie woonzorg studio’s voorhanden. Voor de verkeersbewegingen van deze doelgroep is de verkeersgeneratie van sociale huurwoningen aangehouden. Dit geeft waarschijnlijk een lichte overschatting van de daadwerkelijke verkeersbewegingen, maar zo wordt voorkomen dat de verkeersgeneratie te laag wordt ingeschat.

Het CROW maakt bij de kencijfers verkeersgeneratie onderscheid in de stedelijkheidsgraad. Dit betreft de omgevingsadressendichtheid (adressen per km²) in vijf klassen: van *zeer sterk stedelijk* tot *niet stedelijk*. De gemeente Rijswijk valt in de categorie zeer sterk stedelijk.

In de CROW-publicatie is uitgaan van vier verschillende zones binnen de gemeente:

- Centrum;
- Schil rond het centrum;
- Rest bebouwde kom;
- Buitengebied.

Afhankelijk van deze zones zijn er verschillende verkeersgeneratiecijfers. In een centrumgebied gelden lagere verkeersgeneratienormen dan in het buitengebied. Vandaar dat men bij de verkeersgeneratie onderscheid maakt tussen deze zones. Voor de zones vermeldt het CROW een bandbreedte met minimum- en maximumcijfers. Te Werve-Oost ligt in de zone schil centrum.

Royal HaskoningDHV

Woningen

In Tabel 2-1 zijn de verkeersgeneratiecijfers, van de zone schil centrum met de stedelijkheidsgraad zeer sterk stedelijk, weergeven. De weergegeven verkeersgeneratiecijfers zijn inclusief de verkeersgeneratie van bezoekers.

Tabel 2-1 Verkeersgeneratiekencijfers t.b.v. berekening Te Werve-Oost

Typologie Te Werve		Typologie CROW	Verkeersgeneratie (CROW)	
			Min	Max
Sociaal - Type A	Huur	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	1,8	2,6
Sociaal - Type B	Huur	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	1,8	2,6
Sociaal - Type C	Huur	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	1,8	2,6
Sociaal - Type D	Huur	Huur, huis, sociale huur	2,8	3,6
Vrije Sector - Type A	Midhuur	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	1,8	2,6
Vrije Sector - Type B	Koop	Koop, appartement, goedkoop	2,8	3,6
Vrije Sector - Type C	koop	Koop, appartement, midden	3,7	4,5
Vrije Sector - Type D	koop	Koop, huis, tussen/hoek	5,4	6,2
Woonzorg	Huur	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	1,8	2,6

Dit resulteert in een verkeersgeneratie van 1.686 tot 2.190 verkeersbewegingen per etmaal (voor een weekdag). Zie Tabel 2-2 voor de berekening.

Tabel 2-2 verkeersgeneratie woningen Te Werve-Oost per etmaal (weekdag)

Typologie Te Werve		Aantal	Verkeersgeneratie (CROW)	
			Min	Max
Sociaal - Type A	Huur	40	72	104
Sociaal - Type B	Huur	143	257	372
Sociaal - Type C	Huur	75	135	195
Sociaal - Type D	Huur	27	76	97
Vrije Sector - Type A	Midhuur	15	27	39
Vrije Sector - Type B	Koop	160	448	576
Vrije Sector - Type C	koop	82	303	369
Vrije Sector - Type D	koop	58	313	360
Woonzorg	Huur	30	54	78
Totaal		**630**	**1.686**	**2.190**

De verkeersgeneratie kan worden omgerekend naar een werkdag door de kencijfers te vermenigvuldigen met 1,11. Dit resulteert in een verkeersgeneratie van 1.871 tot 2.430 verkeersbewegingen per etmaal. Zie Tabel 2-3 voor de berekening.

Tabel 2-3 verkeersgeneratie woningen Te Werve-Oost per etmaal (werkdag)

Typologie Te Werve		Aantal	Verkeersgeneratie (CROW)	
			Min	Max
Sociaal - Type A	Huur	40	80	115
Sociaal - Type B	Huur	143	286	413
Sociaal - Type C	Huur	75	150	216
Sociaal - Type D	Huur	27	84	108
Vrije Sector - Type A	Midhuur	15	30	43
Vrije Sector - Type B	Koop	160	497	639
Vrije Sector - Type C	koop	82	337	410
Vrije Sector - Type D	koop	58	348	399
Woonzorg	Huur	30	60	87
Totaal		**630**	**1.871**	**2.430**

In het plan verdwijnen 355 woningen. Deze zijn op basis van de CROW-richtlijnen getypeerd als “Huur, appartement, midden/goedkoop (inclusief sociale huur)” en hebben een verkeersgeneratie van minimaal 1,8 ritten tot maximaal 2,6 per woning per etmaal. In de voorgaande rapportage (2022) is uitgegaan van de minimale verkeersgeneratie van verkeer dat als gevolg van de sloop zal verdwijnen. Dit uitgangspunt is in deze rapportage tevens gehanteerd. Dit verkeer verdwijnt. Het betreffen 709 voertuigbewegingen per etmaal op een werkdag, zie Tabel 2-4.

Tabel 2-4 verkeersgeneratie te slopen woningen per etmaal (werkdag)

	Aantal	Verkeersgeneratie CROW	
		Min	Max
Te slopen woningen	355	709	1.025

Om het worst-case scenario te benaderen, is in dit onderzoek de maximale verkeersgeneratie aangehouden voor de nieuwbouw van Te Werve-Oost. Door de woningbouwontwikkeling gaan maximaal 1.721 extra verkeersbewegingen per etmaal (werkdag) plaatsvinden, zie Tabel 2-5.
Bij een minimale verkeersgeneratie zal een toename van toename van 1.162 verkeersbewegingen per etmaal (werkdag) worden verwacht.

Tabel 2-5 extra verkeersgeneratie

	Min	Max
Nieuwbouw verkeersgeneratie	1.871	2.430
Te slopen woningen (min. verkeersgeneratie)	709	709
Totaal	**1.162**	**1.721**

Voorzieningen
Naast de woningen worden in Te Werve-Oost enkele voorzieningen gerealiseerd. In totaal wordt maximaal 600 m^2 BVO gerealiseerd, waarvan 300 m^2 voor een buurthuis en 300 m^2 voor overige voorzieningen. De specifieke functie van de overige voorzieningen is nog niet gespecificeerd, maar wel is bekend dat het maatschappelijke voorzieningen betreffen.

In de CROW-publicatie zijn geen kencijfers aanwezig voor de voorzieningen buurthuis en overige maatschappelijke voorzieningen. Het buurthuis zal naar verwachting veelal bezoekers uit en rondom de buurt trekken. Een aantrekkende werking van buiten de buurt wordt niet verwacht. Daarom is ervoor gekozen voor het buurthuis de functie bibliotheek aan te houden. Voor de overige maatschappelijke voorzieningen is het lastig in te schatten welke functie het best aansluitend is. Immers is deze categorie voorzieningen zeer gevarieerd. Wel is de verwachting dat de voorziening veelal bezoekers uit en rondom de buurt zal trekken. Daarom is ervoor gekozen dezelfde functie te hanteren als voor het buurthuis: de bibliotheek.

Tabel 2-6 verkeersgeneratiecijfers CROW t.b.v. berekening Te Werve-Oost

Voorziening	Verkeersgeneratie CROW min	Verkeersgeneratie CROW max
Bibliotheek	3,4 per 100 m^2 BVO	8,2 per 100 m^2 BVO

Dit resulteert in een verkeersgeneratie van 20 tot 49 verkeersbewegingen per etmaal (voor een weekdag). Zie Tabel 2-7 voor de berekening

Tabel 2-7 verkeersgeneratie voorzieningen Te Werve-Oost per etmaal (weekdag)

Voorziening	Opp.	Verkeersgeneratie CROW min	Verkeersgeneratie CROW max
Bibliotheek	600 m^2	20	49

De verkeersgeneratie kan worden omgerekend naar een werkdag door de kencijfers te vermenigvuldigen met 1,11. Dit resulteert in een verkeersgeneratie van 23 tot 55 verkeersbewegingen per etmaal. Zie Tabel 2-8 voor de berekening.

Tabel 2-8 verkeersgeneratie voorzieningen Te Werve-Oost per etmaal (werkdag)

Voorziening	Opp.	Verkeersgeneratie CROW min	Verkeersgeneratie CROW max
Bibliotheek	600 m^2	23	55

Verkeersgeneratie Te Werve-oost:

- Met een worst-case benadering ontstaat een toename van 1.721 extra verkeersbewegingen per etmaal (werkdag) door het intensievere terugbouwen Te Werve-Oost plus 55 extra verkeersbewegingen door de extra voorzieningen in het gebied. Dit resulteert in een worst case verkeersgeneratie van 1.776 extra verkeersbewegingen per etmaal (werkdag).
- In 2022 heeft Royal HaskoningDHV de verkeerseffecten voor de ontwikkeling Te Werve-Oost in beeld gebracht. Hierin is o.a. getoetst of de bestaande aansluitingen op het hoofdwegennet het verkeer voldoende kunnen verwerken na de ontwikkeling van Te Werve-Oost. Conclusie is dat de aanwezige aansluitingen op het omliggend wegennet voldoende restcapaciteit hebben om het extra verkeer te verwerken voor prognosejaar 2030, 2040 en met 25% extra verkeersgeneratie dan op basis van het huidige woningbouwprogramma is bepaald. De nieuwe aansluiting op de Sir Winston Churchilllaan heeft tot doel om de hoeveelheid verkeer binnen Te Werve-oost niet te laten toenemen.

Parkeren

Volgens de NvU wordt parkeren voor de bewoners en bezoekers op eigen terrein opgelost, uit het zicht van de openbare weg in (half of volledig) verdiepte parkeergarages. Bewoners van de nieuwbouw in Te Werve-Oost krijgen geen parkeervergunning op straat, zodat de parkeerbehoefte van de nieuwe ontwikkeling niet tot een toename van de parkeerdruk door de nieuwe bewoners in de openbare ruimte leidt.

Rijswijk wonen heeft bepaald hoeveel parkeerplaatsen er gerealiseerd worden op basis van het programma en de geldende parkeernormen van de gemeente Rijswijk. Voor Te Werve-Oost is een ontwikkelkader opgesteld met parkeernomen.

Op basis van de CROW-richtlijnen hebben wij een berekening gedaan van de normatieve parkeervraag van de woningen van Te Werve-Oost. Hiervoor hebben wij gebruik gemaakt van de CROW- publicatie 381 “Toekomstbestendig parkeren – kencijfers parkeren en verkeersgeneratie” (2018). De parkeerkencijfers uit de publicatie zijn op de praktijk gebaseerde cijfers die kunnen worden gebruikt als hulpmiddel bij het bepalen bij het aantal parkeerplaatsen.
De parkeerbehoefte op basis van de CROW hebben wij vervolgens getoetst aan de parkeernorm uit het ontwikkelkader.

Woningen

Voor het bepalen van de parkeerbehoefte worden dezelfde uitgangspunten gehanteerd als bij de verkeersgeneratie. In Tabel 2-9 zijn de parkeerkencijfers, van de zone schil centrum met de stedelijkheidsgraad zeer sterk stedelijk, weergeven. De weergegeven parkeerkencijfers zijn inclusief bezoekersparkeren.

Tabel 2-9 Parkeerkencijfers t.b.v. berekening Te Werve-Oost

Typologie Te Werve		Typologie CROW	Parkeerkencijfer (CROW)	
			Min	Max
Sociaal - Type A	Huur	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	0,6	1,4
Sociaal - Type B	Huur	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	0,6	1,4
Sociaal - Type C	Huur	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	0,6	1,4
Sociaal - Type D	Huur	Huur, huis, sociale huur	0,8	1,6
Vrije Sector - Type A	Midhuur	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	0,6	1,4
Vrije Sector - Type B	Koop	Koop, appartement, goedkoop	0,8	1,4
Vrije Sector - Type C	koop	Koop, appartement, midden	1	1,8
Vrije Sector - Type D	koop	Koop, huis, tussen/hoek	1,1	1,9
Woonzorg	Huur	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	0,6	1,4

Dit resulteert in een parkeerbehoefte van 477 tot 981 parkeerplekken voor de woningen van Te Werve-Oost. Zie Tabel 2-10 voor de berekening.

Tabel 2-10 parkeerbehoefte CROW

Typologie Te Werve		Aantal	Parkeerbehoefte (CROW)	
			Min	Max
Sociaal - Type A	Huur	40	24	56
Sociaal - Type B	Huur	143	86	200
Sociaal - Type C	Huur	75	45	105
Sociaal - Type D	Huur	27	22	43
Vrije Sector - Type A	Midhuur	15	9	21
Vrije Sector - Type B	Koop	160	128	256
Vrije Sector - Type C	koop	82	82	148
Vrije Sector - Type D	koop	58	64	110
Woonzorg	Huur	30	18	42
Totaal		**630**	**477**	**981**

Volgens het ontwikkelkader Te Werve- Oost zijn de volgende parkeernormen gehanteerd, zie Tabel 2-11. In de parkeernormen zijn bezoekers opgenomen en is een reservering gehanteerd.

Tabel 2-11 parkeernorm ontwikkelkader

Typologie Te Werve		Parkeernorm ontwikkelkader
Sociaal - Type A	Huur	0,6
Sociaal - Type B	Huur	0.8
Sociaal - Type C	Huur	0,8
Sociaal - Type D	Huur	1,3
Vrije Sector - Type A	Midhuur	1,6
Vrije Sector - Type B	Koop	1,2
Vrije Sector - Type C	koop	1,2
Vrije Sector - Type D	koop	1,6
Woonzorg	Huur	0,4

Dit resulteert in een parkeerbehoefte van 638 parkeerplekken voor de woningen van Te Werve-Oost. Zie Tabel 2-12 voor de berekening.

Tabel 2-12 parkeerbehoefte ontwikkelkader

Typologie Te Werve		Aantal	Parkeerbehoefte
Sociaal - Type A	Huur	40	24
Sociaal - Type B	Huur	143	114
Sociaal - Type C	Huur	75	60
Sociaal - Type D	Huur	27	35
Vrije Sector - Type A	Midhuur	15	9
Vrije Sector - Type B	Koop	160	192
Vrije Sector - Type C	koop	82	98
Vrije Sector - Type D	koop	58	93
Woonzorg	Huur	30	12
Totaal		**630**	**638**

De parkeerbehoefte van het ontwikkelkader voldoet aan de minimale parkeereis van de CROW. Er worden 161 parkeerplaatsen meer gerealiseerd in het ontwikkelkader dan de minimale parkeereis die het CROW voorschrijft. Er worden 342 parkeerplaatsen minder gerealiseerd in het ontwikkelkader dan de maximale parkeereis die de CROW voorschrijft. Zie Tabel 2-13 voor het overzicht.

Tabel 2-13 parkeerbehoefte

	Parkeerbehoefte CROW	Parkeerbehoefte ontwikkelkader	Verschil
min CROW parkeerbehoefte	477	638	+ 161
Max CROW parkeerbehoefte	981	638	- 342

Gezien Te Werve-Oost ingericht wordt volgens het STOMP-principe en met het instellen van deelauto's is de verwachting dat de minimale parkeereis volstaat. Verwachting is dan ook dat de parkeerdruk in de omgeving niet zal toenemen. Wel verdwijnt er door de komst van de nieuwe woonkavels parkeercapaciteit op maaiveld in de bestaande woonwijk. Nader onderzoek zal uitwijzen of deze aanname van het aantal parkeerplaatsen zonder extra maatregelen leidt tot een toename van de parkeerdruk in de aanliggende straten. Voor zover hiervan sprake is, zullen in het plangebied extra parkeerplaatsen aangelegd worden in de openbare ruimte, zodat per saldo het effect op de parkeerdruk in de aanliggende straten nihil is.

Het aantal te realiseren parkeerplaatsen kan worden verlaagd door toepassing van deelmobiliteit. Bij bewoners is het uitgangspunt dat de parkeerbehoefte 20% lager kan worden vastgesteld als per vijfentwintig wooneenheden één deelauto, een andere vorm van deelmobiliteit, of een mix daarvan wordt aangeboden. Dit houdt in dat per deelauto 4 parkeerplaatsen minder gerealiseerd hoeven te worden (1 auto per 5 plekken, waarvan 1 plek voor de deelauto aangelegd dient te worden). Uiteraard dient hier wel met enige voorzichtigheid te worden omgegaan. Het is de vraag wat de daadwerkelijke behoefte gaat zijn. Het heeft bijvoorbeeld geen zin om veel deelauto's aan te bieden terwijl er geen vraag naar is.

Voorzieningen
Naast de woningen worden in Te Werve-Oost enkele voorzieningen gerealiseerd. In totaal wordt maximaal 600 m^2 BVO gerealiseerd, waarvan 300 m^2 voor een buurthuis en 300 m^2 voor overige voorzieningen. De specifieke functie van de overige voorzieningen is nog niet gespecificeerd, maar wel is bekend dat het maatschappelijke voorzieningen betreffen.

In de meest recente CROW-publicatie zijn geen kencijfers aanwezig voor de voorzieningen buurthuis en overige maatschappelijke voorzieningen. Het buurthuis zal naar verwachting veelal bezoekers uit en rondom de buurt trekken. Een aantrekkende werking van buiten de buurt wordt niet verwacht. Daarom is ervoor gekozen voor het buurthuis de functie bibliotheek aan te houden. Voor de overige maatschappelijke voorzieningen is het lastig in te schatten welke functie het best aansluitend is. Immers is deze categorie voorzieningen zeer gevarieerd. Wel is de verwachting dat de voorziening veelal bezoekers uit en rondom de buurt zal trekken. Daarom is ervoor gekozen dezelfde functie te hanteren als voor het buurthuis: de bibliotheek.

In Tabel 2-14 zijn de parkeerkencijfers, van de zone schil centrum met de stedelijkheidsgraad zeer sterk stedelijk, weergeven.

Tabel 2-14 parkeerkencijfers CROW

Voorziening	Parkeernkencijfer CROW min	Parkeernkencijfer CROW max
Bibliotheek	0,4	0,9

Dit resulteert in een parkeerbehoefte van 3 tot 6 parkeerplekken voor de voorziening “buurthuis”, waarbij in het CROW de voorziening bibliotheek voor is gebruikt ” van Te Werve-Oost. Zie Tabel 2-15 voor de berekening (afgerond naar boven).

Tabel 2-15 parkeerbehoefte CROW

Voorziening	Opp.	Parkeernbehoefte CROW min	Parkeernbehoefte CROW max
Bibliotheek	600 m^2	3	6

In de CROW-publicatie 182 (oude versie) zijn de parkeerkencijfers voor het buurthuis aanwezig. Om het worst-case scenario te benaderen voor de voorzieningen, zijn de parkeernormen bepaald aan de hand van CROW-publicatie 182, zie tabel 2-16. De overige maatschappelijke voorzieningen zijn in pulicatie 182 geen functie, wel een functiecategorie. De overige maatschappelijke voorzieningen maken deel uit van de functiecategorie ‘gezondheidszorg en (sociale) voorzieningen’. Om de parkeernorm voor de overige maatschappelijke voorzieningen te benaderen, is het gemiddelde gehanteerd (afgerond naar boven) van de functies in de functiecategorie.

Tabel 2-16 parkeernorm CROW-publicatie 182

Voorziening	Parkeernorm CROW-publicatie 182
Buurthuis	2 pp/100 m^2 BVO
Overige maatschappelijke voorzieningen	4 pp/100 m^2 BVO

Dit resulteert in een parkeerbehoefte van 18 parkeerplekken voor de voorzieningen van Te Werve-Oost. Zie Tabel 2-17 voor de berekening.

Tabel 2-17 parkeerbehoefte CROW-publicatie 182

Voorziening	Parkeernorm CROW-publicatie 182	Opp.	Parkeerbehoefte
Buurthuis	2 pp/100 m^2 BVO	300 m^2	6
Overige maatschappelijke voorzieningen	4 pp/100 m^2 BVO	300 m^2	12
Totaal			**18**

De parkeerbehoefte CROW-publicatie 182 voldoet aan de parkeereis van de CROW (meest recente publicatie). Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat de parkeernorm vanuit de CROW relatief laag is ten opzichte van de parkeernorm uit de CROW-publicatie 182. Dit komt, omdat in de CROW (meest recente publicatie) de functiecategorie buurthuis en overige maatschappelijke voorziening niet aanwezig is: er is gezocht naar een best aansluitende functie. De parkeernorm van CROW-publicatie 182 zal, naar alle waarschijnlijkheid, het best passend zijn bij deze voorzieningen en omdat er sprake is van dubbelgebruik kan deze parkeerbehoefte worden opgevangen zonder hiervoor extra parkeerplaatsen te hoeven aanleggen.

In een woongebied is de parkeerdruk overdag meestal 50% van wat deze in de avonduren is. Veelal zijn bewoners immers naar hun werk. Dit maakt dat er overdag een restcapaciteit is en dubbelgebruik kan worden toegepast. In Te Werve-Oost zouden dit 319 parkeerplaatsen betreffen (50% van de 638 parkeerplaatsen, o.b.v. parkeerbehoefte CROW-publicatie 182). De voorzieningen die in het plan voorzien zijn, trekken juist overdag hun bezoekers. Als voor deze voorzieningen de parkeerplaatsen uit de parkeerbehoefte (CROW of CROW-publicatie 182) wordt gerealiseerd, zal er overcapaciteit worden gerealiseerd.

Volgens de parkeerbehoefte CROW-publicatie 182 zouden er 18 parkeerplaatsen gerealiseerd moeten worden voor de voorzieningen. Deze parkeerbehoefte kan worden opgevangen binnen de restcapaciteit van de woningen overdag. Daarom is het niet nodig om extra parkeerplaatsen te realiseren voor de voorzieningen.

Parkeereis Te Werve-Oost:

- Door de woningbouwopgave ontstaat er een parkeereis van 638 parkeerplaatsen. Dit voldoet aan de minimale parkeereis op basis van de CROW-richtlijnen wat verdedigbaar is vanwege STOMP principe nieuwe wijk en aanbieden van deelauto's.
- Door de voorzieningen ontstaat een parkeereis van 18 parkeerplaatsen (op basis van de parkeernorm CROW-publicatie 182). Deze parkeerbehoefte kan worden opgevangen binnen de restcapaciteit van de woningen (overdag is de parkeerdruk meestal 50% van wat deze in de avonduren is).

2.2 Ontsluitingsstructuur en aansluiting Sir Winston Churchilllaan

De nota van uitgangspunten stelt dat het extra verkeer ten behoeve van het woningbouwprogramma afgevangen moet worden aan de randen van de wijk. In het Ontwikkelkader is vastgesteld dat een extra inprikker op de Sir Winston Churchilllaan hier een oplossing voor is, waarbij extra verkeer direct een nieuwe parkeergarage inrijdt. Waar de inprikker kan komen, is nog niet volledig uitgekristalliseerd.

In de toekomstige situatie worden maximaal 630 woningen gerealiseerd. In de bestaande situatie zijn 355 woningen aanwezig. Op de wegen in de wijk mag het niet drukker worden met autoverkeer dan het nu is. Mede door het realiseren van een nieuwe aansluiting op de Sir Winston Churchilllaan leidt het verkeer van de extra 275 woningen niet tot extra verkeersbewegingen in de wijk.

Conclusie ontsluitingsstructuur:

- Er worden circa 275 woningen extra gebouwd in het plangebied. Dit is om en nabij dezelfde hoeveelheid woningen waarvan het verkeer aan de randen van wijk wordt opgevangen, mede door de inprikker via de Sir Winston Churchilllaan. Zodoende rijdt dit extra verkeer niet door de wijk.

3 Integrale conclusie

Extra verkeer en afwikkeling
Met de verdichtingsopgave worden er 275 meer woningen gerealiseerd dan er nu in de wijk aanwezig zijn (en die worden gesloopt).

Om het worst-case scenario te benaderen, is in dit onderzoek de maximale verkeersgeneratie aangehouden voor de nieuwbouw van Te Werve-Oost. Door de woningbouwontwikkeling gaan maximaal 1.721 extra verkeersbewegingen per etmaal (werkdag) plaatsvinden. De voorzieningen realiseren naar verwachting een verkeersgeneratie van maximaal 55 verkeersbewegingen per etmaal (werkdag). Dit resulteert in een worst case verkeersgeneratie van 1.776 extra verkeersbewegingen per etmaal (werkdag).

De berekende verkeersgeneratie is daarbij benadert vanuit een worst-case scenario. Het is ook bedoeld om te bepalen welke kruispuntvormen noodzakelijk zijn voor een vloeiende en veilige verkeersafwikkeling voor onder andere de parkeergarage welke ontsluit op de Sir Winston Churchilllaan. Het inzetten op het STOMP-principe (terughoudendheid in de beschikbaarheid van parkeerplaatsen, instellen deelmobiliteit voor bewoners en het niet mogen parkeren in de openbare ruimte) zal zorgen voor lager autobezit en gebruik en derhalve meer de minimale verkeersgeneratie van 1.185 per etmaal benaderen.

Op basis van de huidige plannen zal met het opvangen van het extra verkeer aan de randen van de wijk, mede door de aanleg van een directe aansluiting op Sir Winston Churchilllaan, de hoeveelheid verkeer binnen de wijk niet of nauwelijks toenemen.

Parkeren
Door in te zetten op deelmobiliteit en het niet verkrijgen van een vergunning om in de openbare ruimte te mogen parkeren, is het de verwachting dat de parkeervraag hierdoor lager zal uitpakken en is een minimale parkeereis, oftewel het aanhouden van de parkeereis aan de onderkant van de bandbreedte goed verdedigbaar.

M+P | Onderdeel van Müller-BBM groep
Mensen met oplossingen



Rapport

Akoestisch onderzoek kinderdagverblijf True Colors nabij bouwplan Te Werve in Rijswijk

M+P.SYNCH.21.01A.2 | 21 februari 2024

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
1	Inleiding	4
2	Uitgangssituatie	5
2.1	Luchtbehandelingssysteem	6
2.2	Representatieve bedrijfssituatie	6
3	Wettelijk kader	8
3.1	Bedrijvigheid	8
3.1.1	Milieuzonering	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 milieuzonering	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
bijlage D	Bijdrage analyse $L_{Ar,LT}$ (incl. stemgeluid)	43
bijlage E	Overzicht maximaal optredende geluidsniveaus (incl. stemgeluid)	45
bijlage F	Onderzoek wegverkeerslawaai	48

1 Inleiding

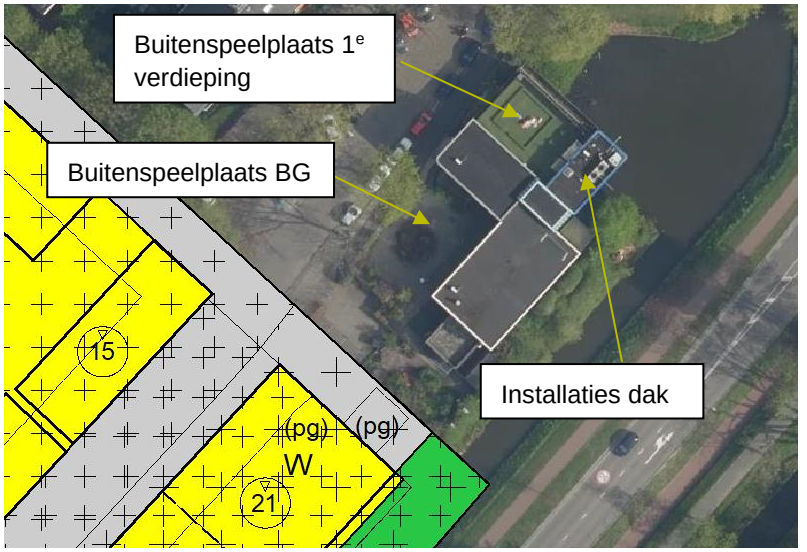
Synchroon is samen met Rijswijk Wonen bezig met de (her)ontwikkeling van de wijk Te Werve Oost in Rijswijk. Naast het gebied bevindt zich de kinderdagopvang True Colors Rijswijk aan de Karel Doormanlaan 1.

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_{WAmax}	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	--	--

1*In 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 geluidsbelasting in deze concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidsbelasting moet worden betrokken.*
- *Stap 4: indien het bevoegd gezag een hogere geluidsbelasting dan aangegeven in stap 3 wil inpassen, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidsbelasting 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*
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	*50 dB(A)*	*45 dB(A)*	*40 dB(A)*
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	*35 dB(A)*	*30 dB(A)*	*25 dB(A)*
L_{Amax} op de gevel van gevoelige[1] gebouwen	*70 dB(A)*	*65 dB(A)*	*60 dB(A)*
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	*55 dB(A)*	*50 dB(A)*	*45 dB(A)*

[1]conform 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**	33
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.

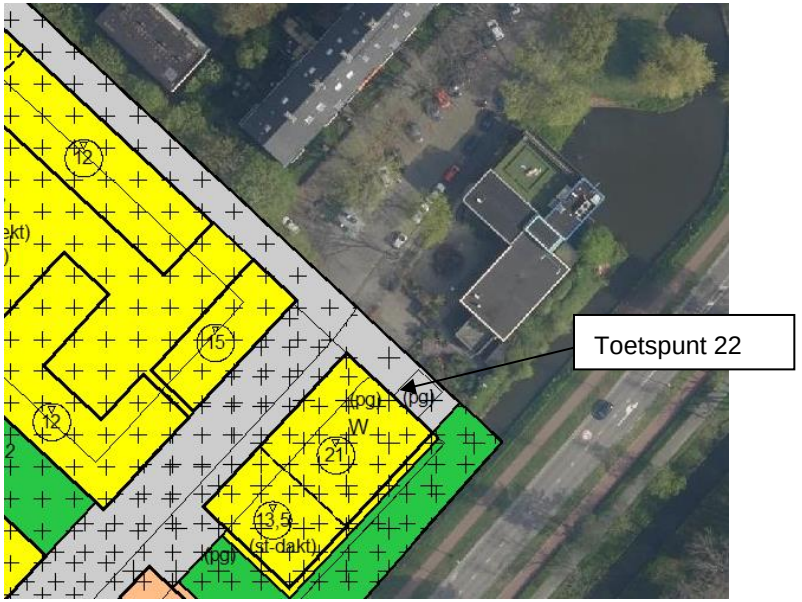
De resultaten van de berekeningen zijn opgenomen in en Bijlage C.

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. Afschermende 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;

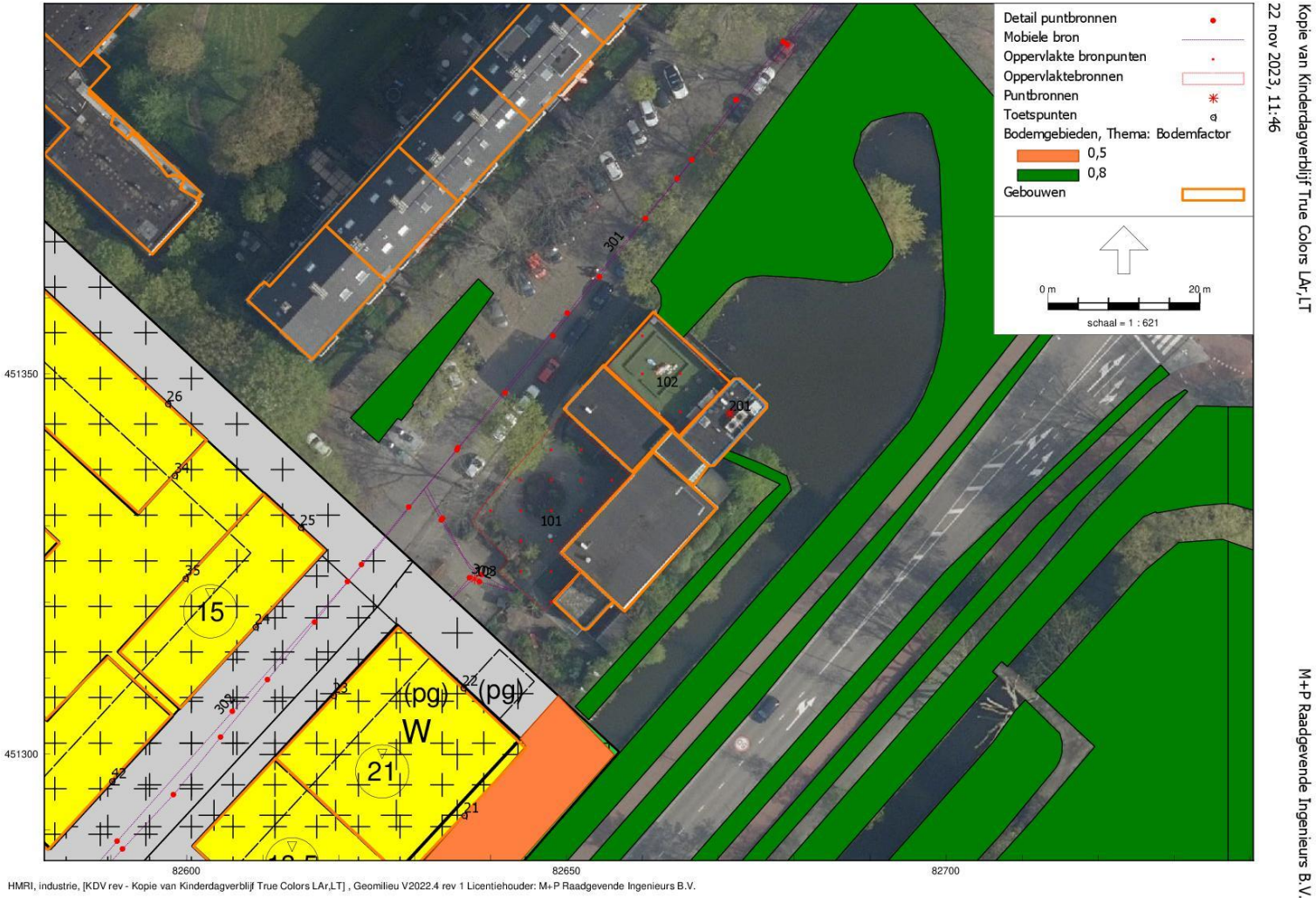
[2] *Handreiking Bedrijven en Milieuzonering,* 2009, VNG;

[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.

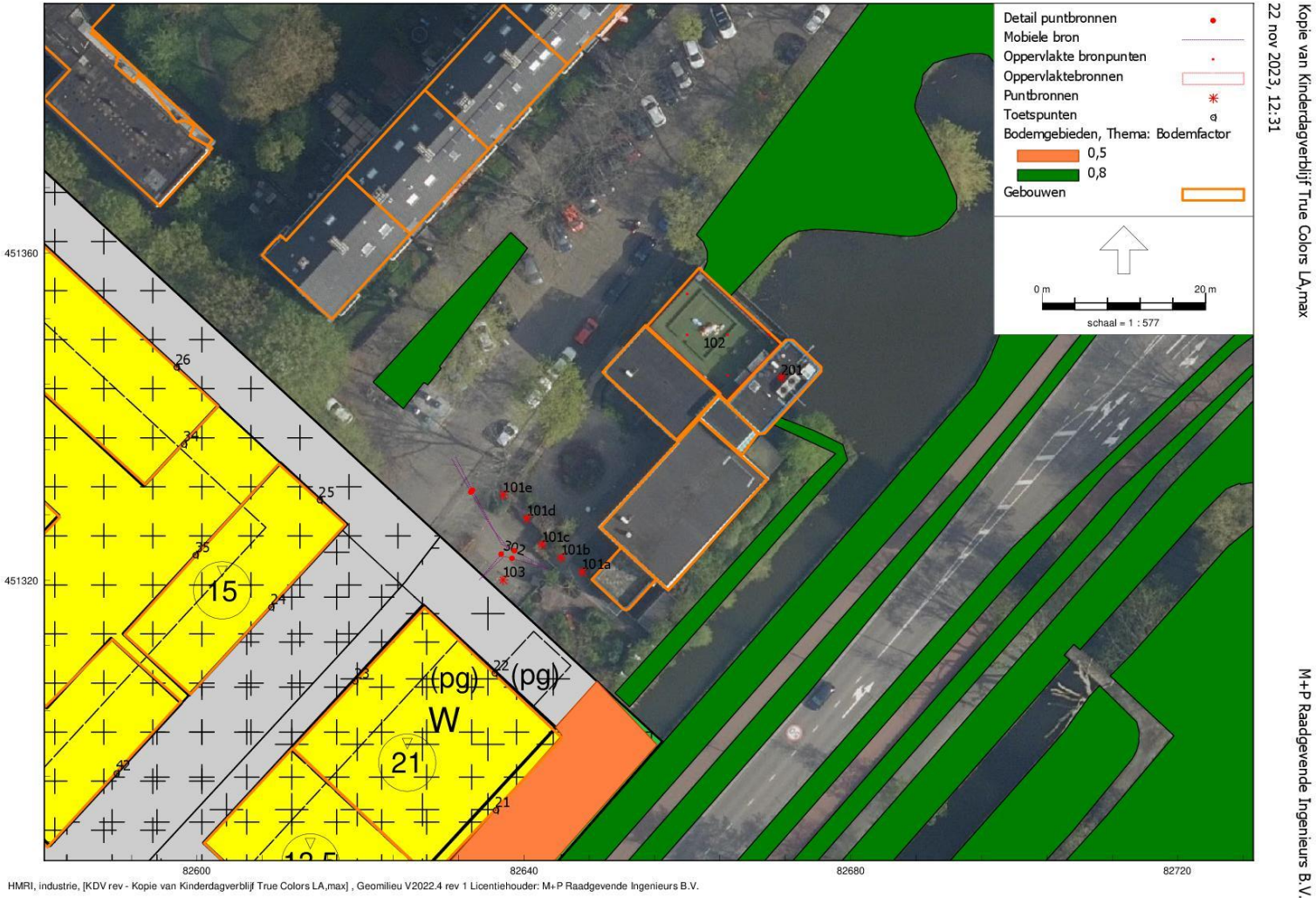
[4] *Het menselijk stemgeluid.* Journaal Geluid, nummer 10, jaargang 7, december 2009. Sdu uitgevers.

Bijlage A

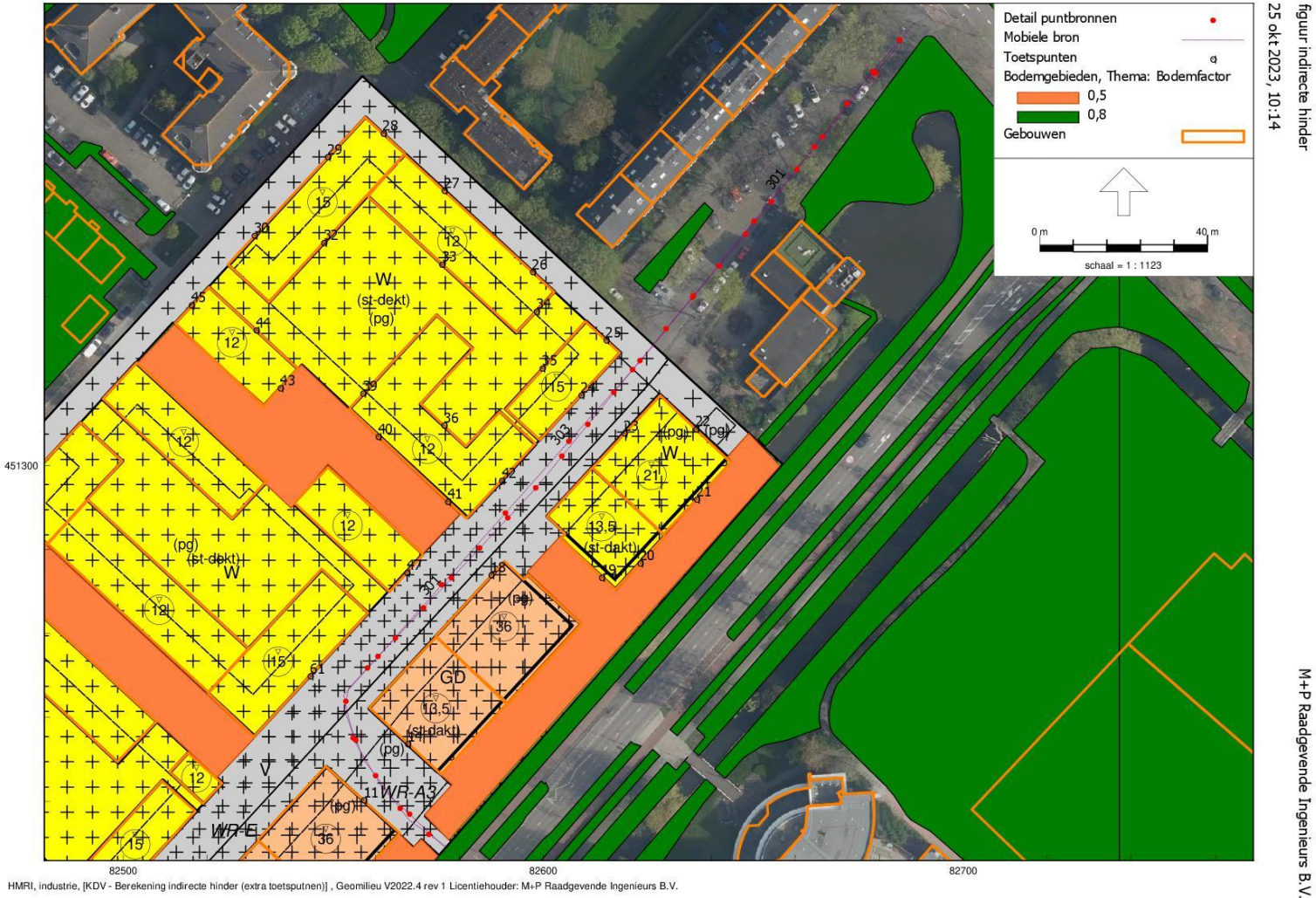
Figuren



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



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



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

[1]Deze 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

[1]Deze 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

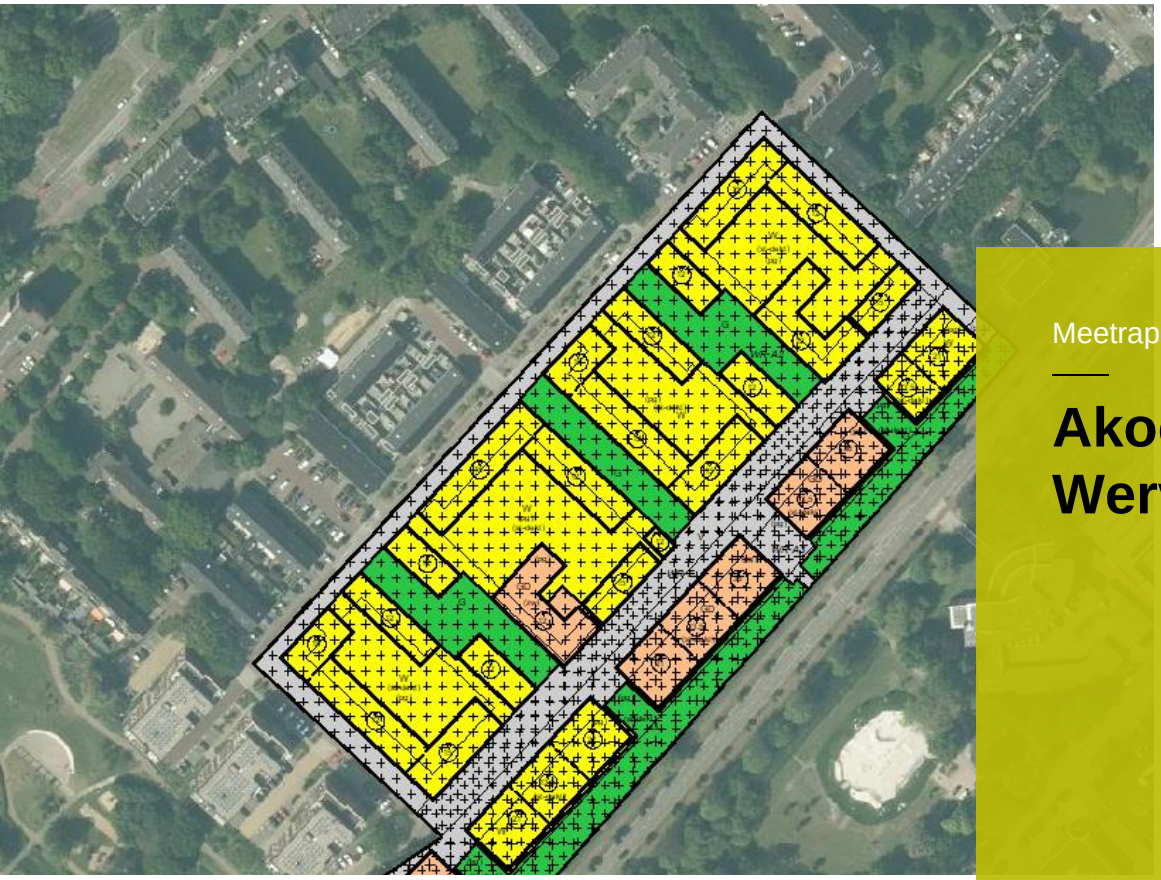
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
22_D		**14,00**	**73,1**	**64,7**	**38,1**
101a	LA,max kind	0,00	73,1	--	--
103	manoeuvreren kleine vrachtwagen	0,00	67,3	--	--
302	parkeren	0,75	64,7	64,7	--
102	buitenspelen 36 dreumissen	0,50	58,0	--	--

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 wegverkeerslawaai

M+P | Onderdeel van Müller-BBM groep
Mensen met oplossingen



Meetrapport

Akoestisch onderzoek bouwplan Te Werve in Rijswijk

M+P.SYNCH.21.01A.1 | 15 januari 2024

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	Wegverkeerslawaai 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.

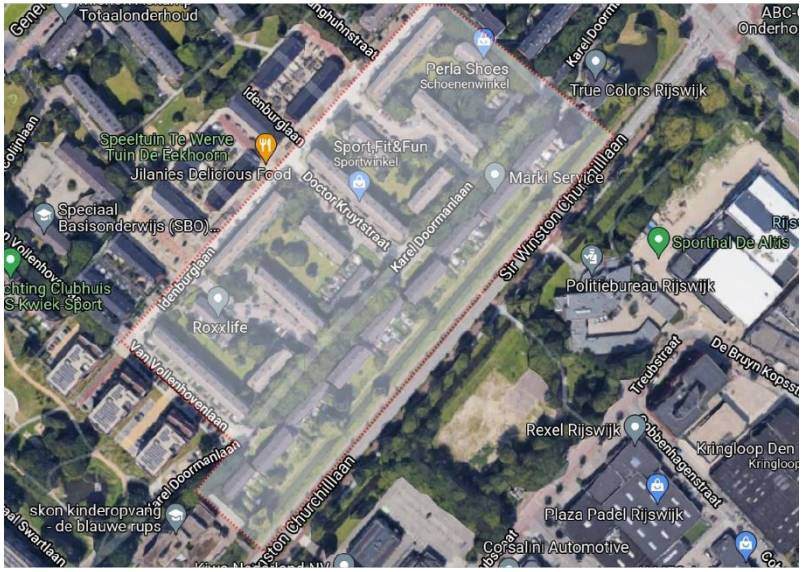
Eerder hebben wij ten behoeve van deze plannen een quickscan geluid uitgevoerd. Het betreft ons rapport met kenmerk M+P.SYNCH.21.01.1 van 9 december 2021. In onze memo met kenmerk M+P.SYNCH.21.01.2 van 2 maart 2022 zijn de resultaten opgenomen van onze berekeningen aan een eerste indelingsvariant.

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

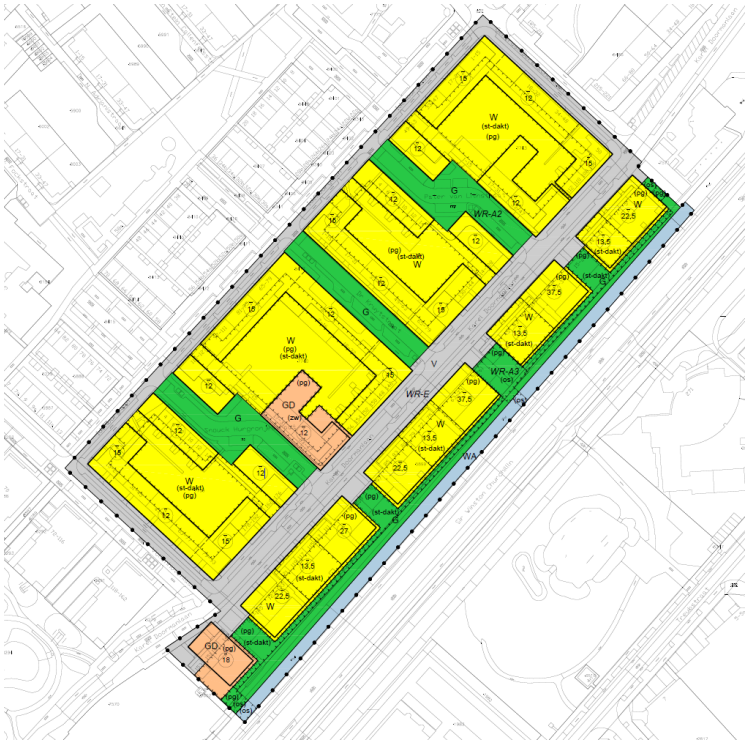
Het gebied wordt omsloten door de gezoneerde wegen Sir Winston Churchilllaan aan de zuidzijde en de Burgemeester Elsenlaan en de Generaal Spoorlaan aan de noordoost- en noordwestzijde. In figuur 1 is het plangebied weergegeven.



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
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
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

Churchilllaan 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 buitenruime.

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 Churchilllaan 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 zuidoosttzijde	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 afgeschermde buitenruimte. Het toepassen van een afgeschermde 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 verzwaard 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 Churchilllaan 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 Churchilllaan. 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;

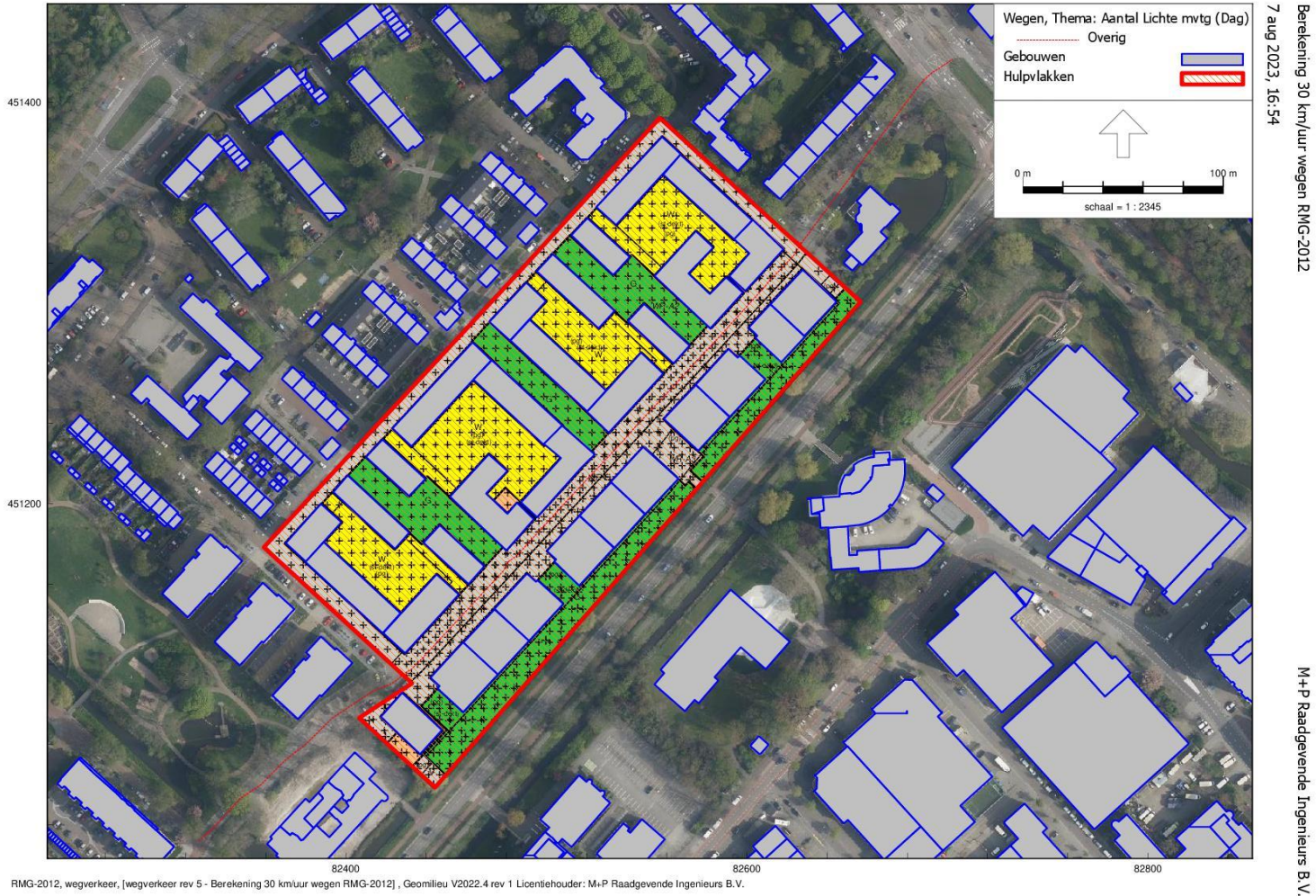
[4] *Bouwbesluit 2012*, Staatsblad 416 van 29 augustus 2011 inclusief wijzigingen tot en met Staatsblad 88 van 22 maart 2023;

Bijlage A

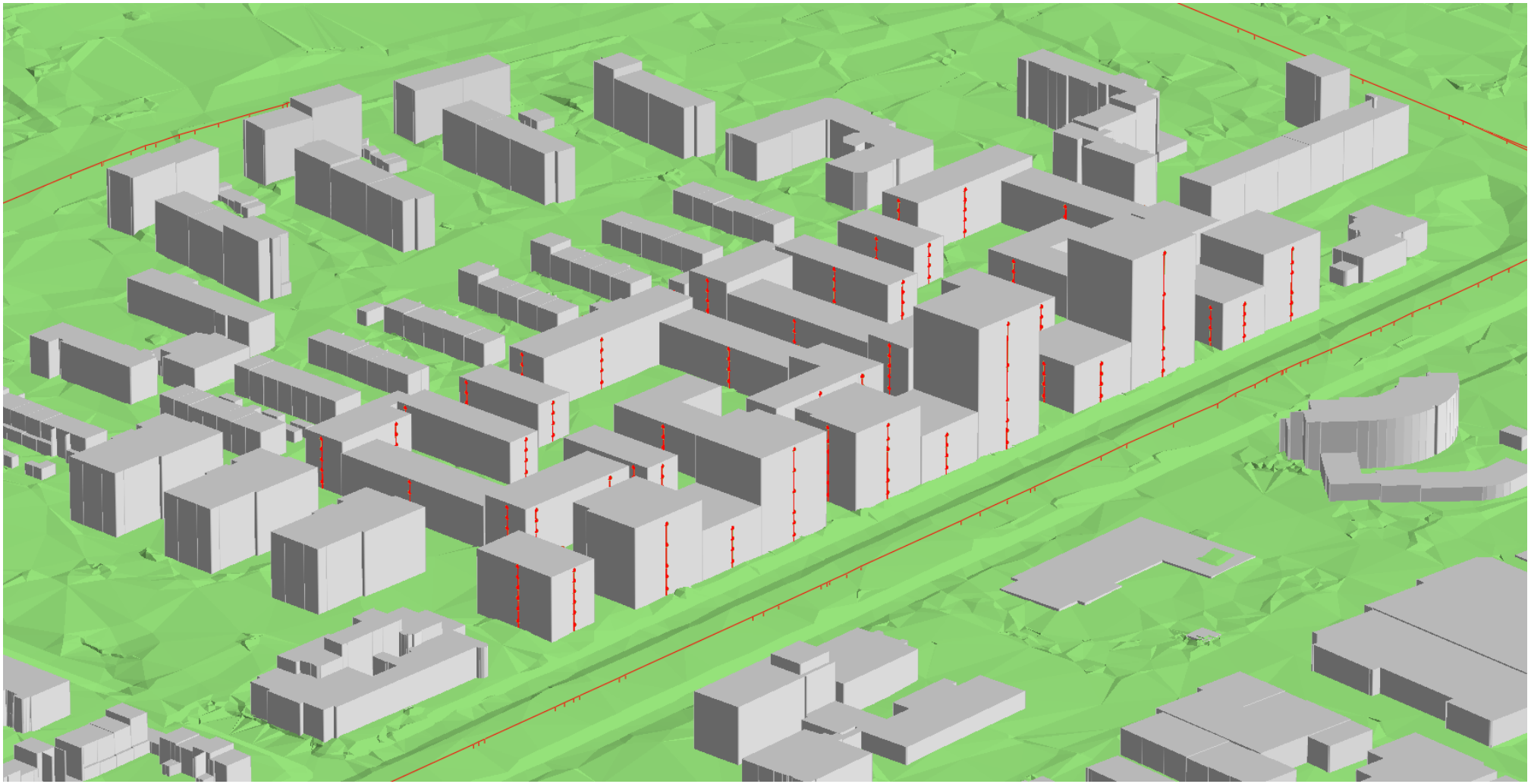
Figuren



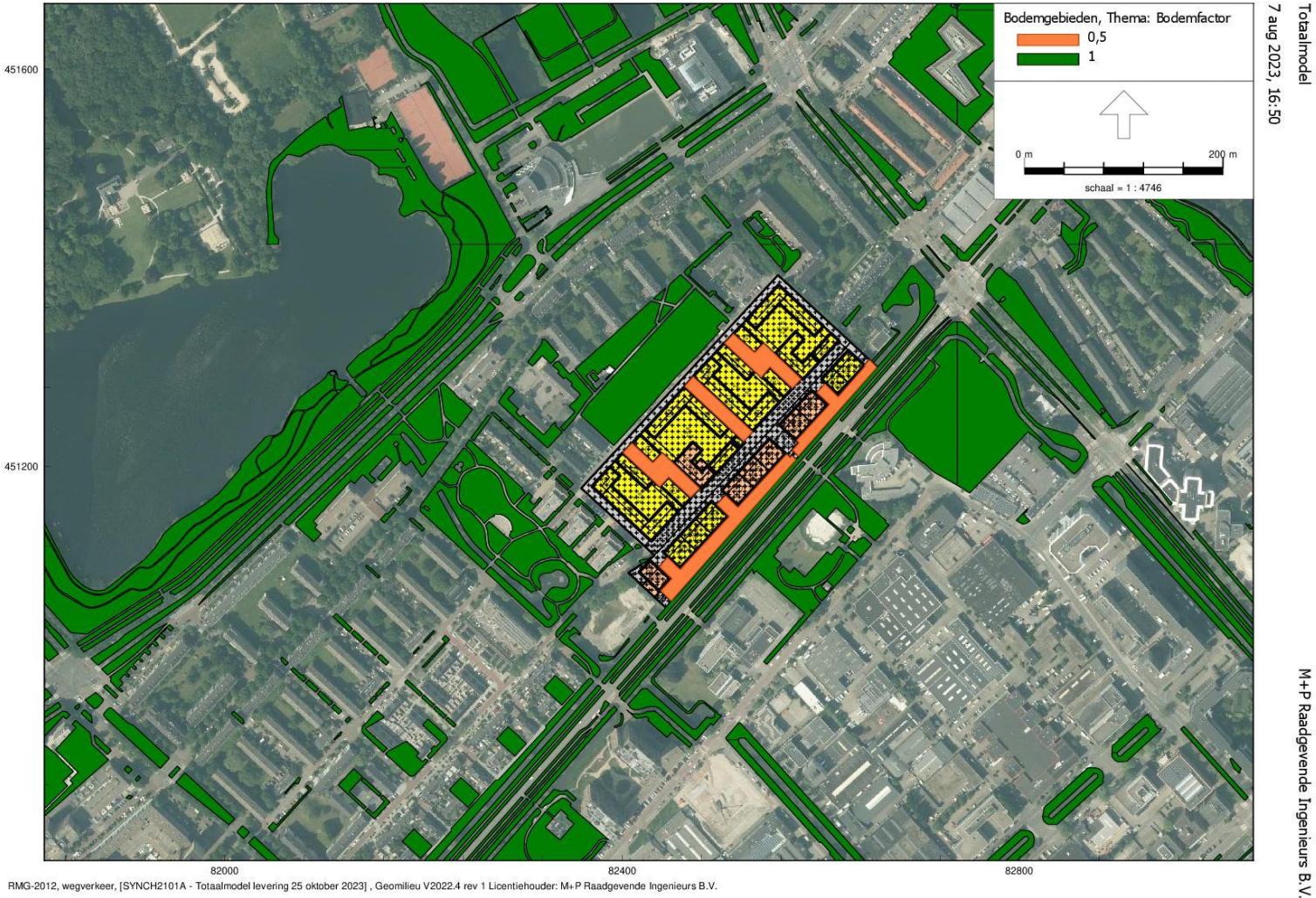
figuur 4 ligging gezoneerde wegen



figuur 5 ligging 30 km/uur wegen



figuur 6 3D weergave rekenmodel



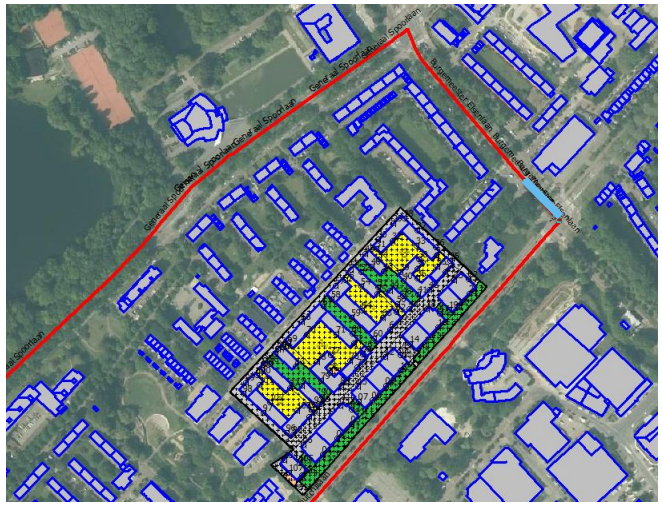
figuur 7 modellering van de bodemgebieden



figuur 8 locatie toetspunten

Bijlage B

Invoergegevens wegverkeersbronnen gezoneerde wegen



Weg

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Hoogtedefinitie: Relatieve hoogte

Punt	X	Y	Maaiveld	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

Invoegen | Verwijder

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

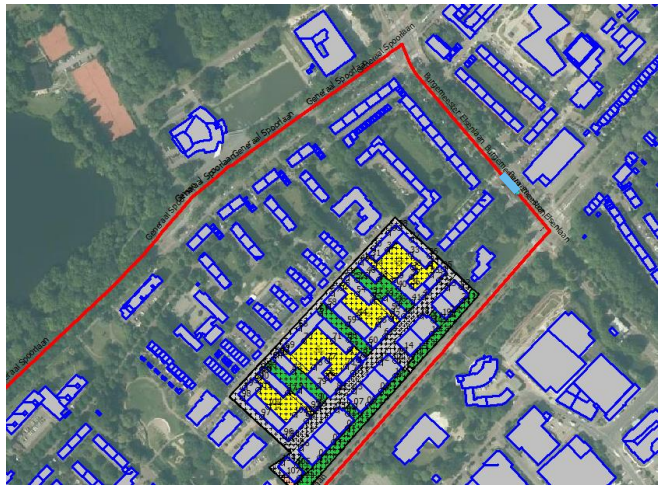
Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal
Uurintensiteit [%]	6,59	3,28	0,97	99,96
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	

Etmaalintensiteit: 17206,82

OK | Annuleren | Help



Weg

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Hoogtedefinitie: Relatieve hoogte

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

Invoegen | Verwijder

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

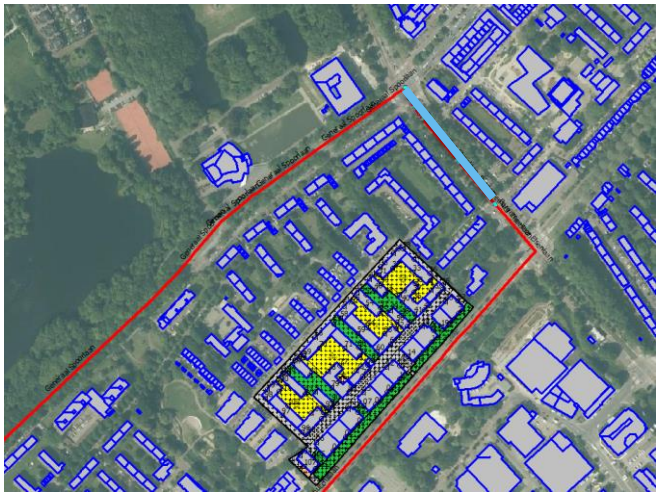
Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

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

Etmaalintensiteit: 16372,59

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

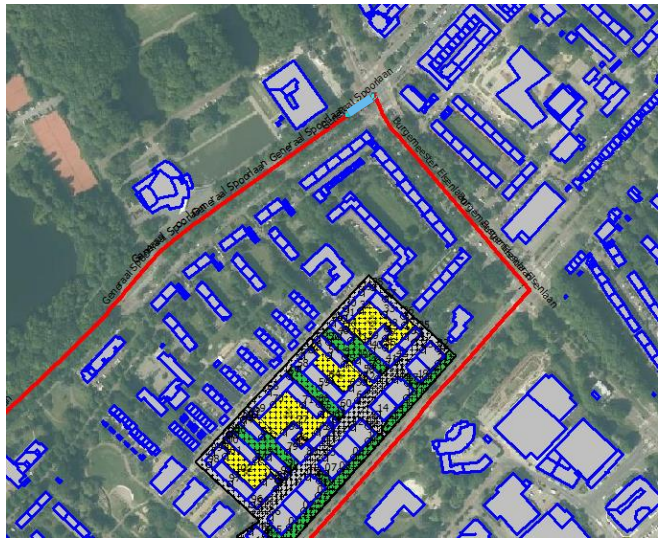
Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal
Uurintensiteit [%]	6,59	3,29	0,96	99,92
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	

Etmaalintensiteit: 16015,70

OK | Annuleren | Help



Weg

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Hoogtedefinitie: Relatieve hoogte

Punt	X	Y	Maaiveld	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

Invoegen | Verwijder

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

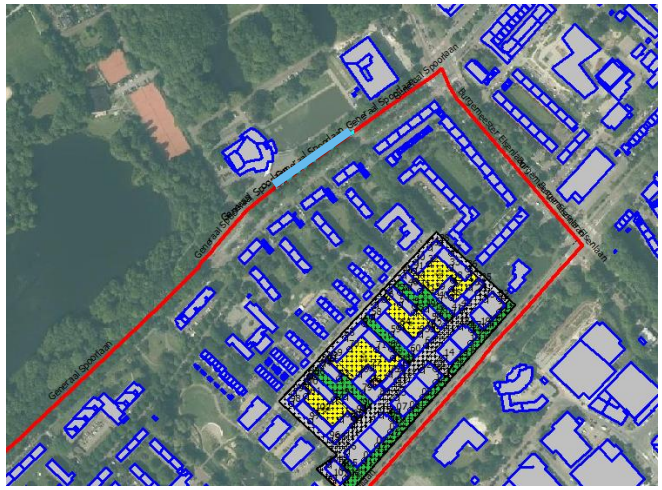
Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal
Uurintensiteit [%]	6,58	3,35	0,95	99,96
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	

Etmaalintensiteit: 12322,12

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	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

Invoegen | Verwijder

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

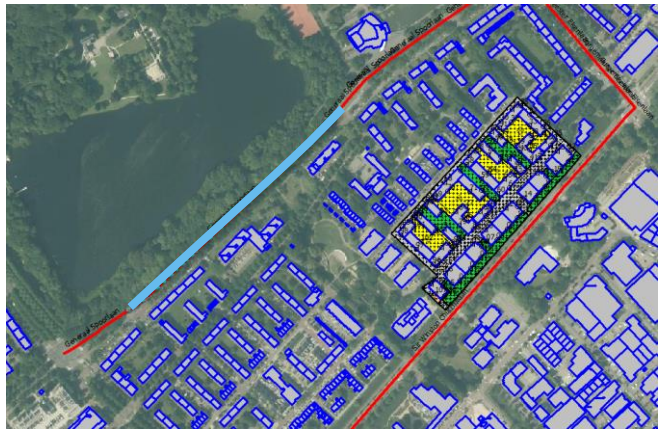
Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal
Uurintensiteit [%]	6,58	3,35	0,95	99,96
Motorfietsen [%]	--	--	--	
Lichte mvtg [%]	96,47	97,97	95,57	
Middelzware mvtg [%]	2,54	1,36	3,06	
Zware mvtg [%]	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	Maaiveld	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 mvtg	50	50	50
Middelzware mvtg	50	50	50
Zware mvtg	50	50	50

OK | Annuleren | Help

Weg

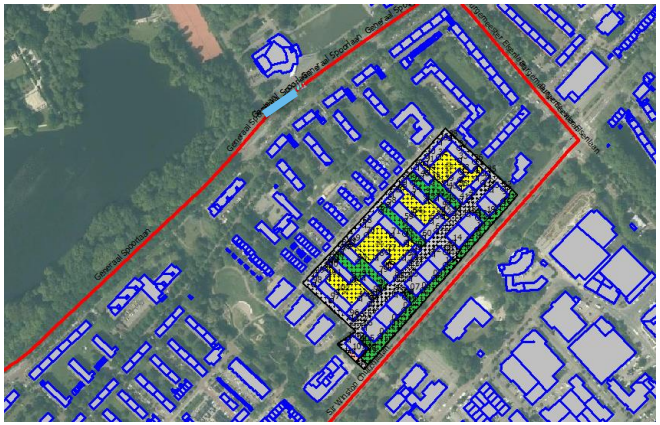
Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal
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	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

Invoegen | Verwijder

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
Uurintensiteit [%]	6,58	3,35	0,95	99,96
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	

Etmaalintensiteit: 12715,37

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			--	--

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
Uurintensiteit [%]	6,58	3,36	0,95	100,00
Motorfietsen [%]	--	--	--	
Lichte mvtg [%]	96,95	98,25	96,17	
Middelzware mvtg [%]	2,20	1,17	2,64	
Zware mvtg [%]	0,85	0,58	1,19	
Totaal [%]	100,00	100,00	100,00	

Etmaalintensiteit: 4716,67

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

Trambaan

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Emissie

Bronhoogte [m]: 0,75

Invoertype: Intensiteit

Snelheid [km/u]: 50

Bovenbouwconstructie: ballast

Boogstraal: R > 200m

Lboog [dB]: 0

Uurintensiteiten per periode

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

OK | Annuleren | Help

Bijlage C

Rekenresultaten (excl. Maatregelen Churchillaan)

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})
01_A	1,50	-	-	-	**53**	-	-
01_B	5,00	-	-	-	**53**	-	-
01_C	8,00	-	-	-	**53**	-	-
01_D	14,00	-	-	-	**53**	-	-
01_E	20,00	-	-	-	**53**	-	-
02_A	1,50	-	-	-	**53**	-	-
02_B	5,00	-	-	-	**53**	-	-
02_C	8,00	-	-	-	**53**	-	-
02_D	11,00	-	-	-	**53**	-	-
03_A	1,50	-	-	-	**53**	-	-
03_B	5,00	-	-	-	**53**	-	-
03_C	8,00	-	-	-	**53**	-	-
03_D	14,00	-	-	-	**53**	-	-
03_E	20,00	-	-	-	**53**	-	-
03_F	26,00	-	-	-	**52**	-	-
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	-	-	-	**53**	-	-
08_B	5,00	-	-	-	**53**	-	-
08_C	8,00	-	-	-	**53**	-	-
08_D	14,00	-	-	-	**53**	-	-
08_E	17,00	-	-	-	**53**	-	-
08_F	21,00	-	-	-	**53**	-	-
09_A	1,50	-	-	-	**53**	-	-
09_B	5,00	-	-	-	**53**	-	-
09_C	8,00	-	-	-	**53**	-	-
09_D	11,00	-	-	-	**53**	-	-
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 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})
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 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})
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 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})
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 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})
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 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})
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 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})
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 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})
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 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})
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 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})
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 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})
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 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})
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 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})
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 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})
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

M+P | Onderdeel van Müller-BBM groep
Mensen met oplossingen

www.mp.nl

Visserstraat 50
1431 GJ Aalsmeer

Wolfskamerweg 47
5262 ES Vught

MEMO

Aan	Rijswijk Wonen
Van	S. Hardeman/R. Gijsel
E-mail	info@mp.nl
Telefoon	0297-320651
Kenmerk	M+P.SYNCH.21.01.4.rev6
Datum	19 augustus 2024
Aantal pagina's	16
Onderwerp	Maatregelafweging ten behoeve van bouwplan Te Werve Oost in Rijswijk

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 kinderopvang True Colors. Door M+P is akoestisch onderzoek uitgevoerd om de geluidsbelasting vanwege het kinderdagverblijf te bepalen op de nieuwbouwplannen. De resultaten zijn opgenomen in ons onderzoek met kenmerk:

- M+P.SYNCH.2101A.2 rev. 5 van 21 februari 2024

In bovenstaand onderzoek is beoordeeld of ter plaatse van de nieuwe woningen sprake is van een goede ruimtelijke ordening voor wat betreft het geluid vanwege het kinderdagverblijf door te toetsen aan de VNG handreiking Bedrijven en milieuzonering. Ook is getoetst of het kinderdagverblijf kan voldoen aan de standaard geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit ter plaatse van de beoogde woningen. Uit de resultaten blijkt dat er sprake is van een overschrijding van de richtwaarden uit de VNG handreiking, veroorzaakt door het stemgeluid van kinderen en het dichtslaan van autoportieren. De geluidsbelasting vanwege het dichtslaan van autoportieren levert tevens een overschrijding van de standaardgrenswaarden uit het Activiteitenbesluit op van maximaal 2 dB.

Als gevolg van de overschrijding van de standaard grenswaarden uit het Activiteitenbesluit zal moeten worden afgewogen of er maatwerkvoorschriften kunnen worden verleend. Ook zal moeten worden onderbouwd of de overschrijding van de richtwaarden uit de VNG handreiking acceptabel is. Voor beide geldt dat een maatregelafweging hier onderdeel van is.

Daarom is door Rijswijk Wonen, Mees Ruimte & Milieu en M+P gezamenlijk in aanvulling op het akoestisch onderzoek t.b.v. bouwplan "Te Werve Oost" inzichtelijk gemaakt:

- Welke maatregelen mogelijk zijn om overschrijdingen van het Activiteitenbesluit en de VNG handreiking weg te nemen.
- Welke bijdrage het stemgeluid van kinderen levert op het binnenniveau bij de dichtstbij gelegen woningen in het plan op de momenten dat de kinderen buitenspelen bij het kinderdagverblijf.
- Welke bezwaren de maatregelen met zich meebrengen.

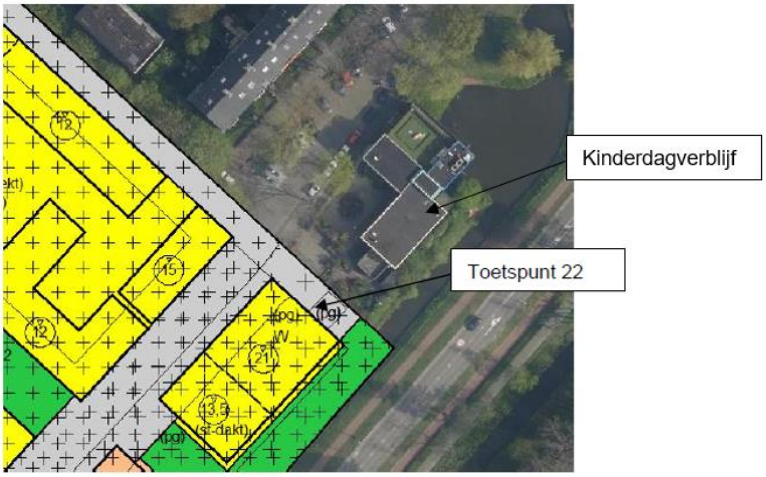
2. Situatie

In tabel I is een overzicht opgenomen van zowel de overschrijdingen van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit als van de richtwaarden uit de VNG handreiking. Uit de tabel blijkt dat alle overschrijdingen op toetspunt 22 plaatsvinden op verschillende beoordelingshoogtes. In figuur 1 is de locatie van toetspunt 22 weergegeven. Langs deze zijde van het gebouw zijn vijf verdiepingen appartementen voorzien.

tabel I *Maximaal berekende geluidsbelasting t.g.v. kinderdagverblijf (dag/avond/nacht)*

Toets	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	Toetspunten met overschrijding	Oorzaak en grootte overschrijding
Activiteitenbesluit	47/37/34	67/67/n.v.t.	L_{Amax}: ▪ 22_A: 67,4 ▪ 22_B: 67 ▪ 22_C: 66,4	L_{Amax}: dichtslaan autoportieren, max 2 dB
VNG handreiking (RO)	51/37/34	75/67/n.v.t.	$L_{Amax,dag}$: ▪ 22_A: 75 ▪ 22_B: 75 ▪ 22_C: 74 ▪ 22_D: 73 ▪ 22_E: 72 $L_{Amax,avond}$: ▪ Zie toets Act. $L_{Ar,LT}$: ▪ 22_A: 51 ▪ 22_B: 51 ▪ 22_C: 51	$L_{Amax,dag}$: ▪ Stemgeluid kinderen, max 5 dB $L_{Amax,avond}$: ▪ Dichtslaan autoportieren, max 2 dB $L_{Ar,LT}$: ▪ Stemgeluid kinderen, max 1 dB
Grenswaarde Activiteitenbesluit / richtwaarden VNG[1]	50/45/40	70/65/60		

[1]*Bij toetsing Activiteitenbesluit wordt het stemgeluid van buiten spelende kinderen niet meegenomen. Bij beoordeling volgens de VNG handreiking (RO toets) wordt dit wel meegenomen.*



figuur 1 *Locatie toetspunt 22 en kinderdagverblijf*

Maatwerkvoorschriften moeten alleen worden aangevraagd voor overschrijdingen van het Activiteitenbesluit. Het betreft dus het aanvragen van maatwerk voor een overschrijding van 2 dB voor de geluidspieken vanwege dichtslaande portieren in de avondperiode. Daarnaast blijkt uit de toets aan de VNG handreiking (inclusief stemgeluid) dat een maatregelafweging noodzakelijk is.

3. Bron- en overdrachtsmaatregelen

Mogelijkheden voor bron- en overdrachtsmaatregelen
Bij het onderzoeken van mogelijke maatregelen voor een overschrijding wordt eerst gekeken naar maatregelen aan de geluidsbron. Vervolgens naar maatregelen in het overdrachtsgebied en als laatste naar maatregelen aan de woningen. In ons akoestisch onderzoek is ingegaan op bron en overdrachtsmaatregelen. Deze bieden geen oplossing voor alle overschrijdingen:

- De overschrijdingen worden veroorzaakt door stemgeluid en bezoekende voertuigen. Hierdoor is het toepassen van bronmaatregelen niet mogelijk zonder de bedrijfsvoering van het kinderdagverblijf te beperken.
- Het plaatsen van een geluidsscherm is niet effectief op de verdiepingen, omdat er dan nog steeds sprake is van een directe zichtlijn tussen de geluidsbron en de woningen. Voor de woningen op de begane grond kan overwogen worden om een geluidsscherm te plaatsen.
- Naast het plaatsen van een geluidsscherm kan ook overwogen worden om een overkapping te plaatsen over een deel van de parkeerplaats van het kinderdagverblijf. Een schets hiervan is opgenomen in bijlage B. De overkapping heeft positief effect op alle verdiepingen. De geluidspieken van het dichtslaan van autoportieren bedragen dan alleen nog op de tweede verdieping 66 dB(A) (Dit is een overschrijding van 1 dB). Op alle andere verdiepingen wordt dan voldaan aan het Activiteitenbesluit. Op de geluidspieken vanwege het stemgeluid van kinderen heeft de overkapping geen effect, waardoor maatregelen nodig blijven. Wel neemt de overkapping de 1 dB overschrijding vanwege stemgeluid op het $L_{Ar,LT}$ weg.

Bezwaren op overdrachtsmaatregelen

Zoals beschreven is het plaatsen van een geluidsscherm niet effectief op de verdiepingen, omdat er dan nog steeds sprake blijkt te zijn van een directe zichtlijn tussen de geluidsbron en de woningen. Het plaatsen van een scherm waarmee ook effect geresulteerd wordt op de hoger gelegen verdiepingen stuit op stedenbouwkundige bezwaren. Er dient dan namelijk een dusdanig hoog geluidsscherm geplaatst te worden, die niet meer in verhouding staat met de stedenbouwkundige kwaliteit en ambities die vastgelegd zijn in de Nota van Uitgangspunten en het Ontwikkelkader dat door de gemeente Rijswijk is vastgesteld.

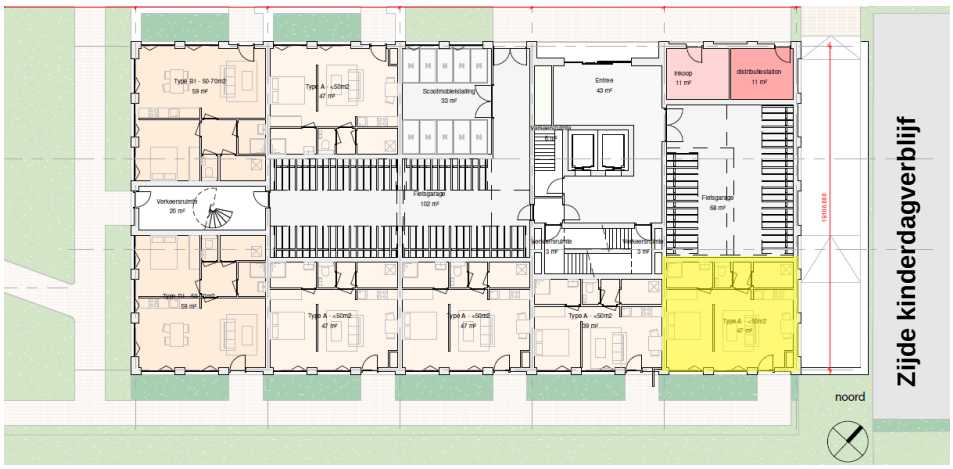
Daarnaast geldt dat het plaatsen van een carport in hoofdzaak alleen iets doet voor de dichtslaande autoportieren en maar beperkt t.a.v. het geluid van de spelende kinderen, wat maakt dat deze maatregel in zijn totaliteit qua geluidreductie weinig effect sorteert.

4. Maatregelen aan de woningen

Mogelijkheden voor maatregelen aan de woningen
Uit de vorige paragraaf blijkt dat het toepassen van bron- en overdrachtsmaatregelen weinig mogelijkheden biedt. Wel is het mogelijk om maatregelen te treffen aan de woningen. In voorliggend memo is wordt uitgegaan van het meest recente ontwerp van 17 mei 2024. Dit betreft een aanpassing op het voorgaande ontwerp om de indeling van de woningen gunstiger te makten voor wat betreft het geluid vanaf het kinderdagverblijf. In dit ontwerp is ervoor gezorgd dat alle woningen aan het kinderdagverblijf tweezijdig georiënteerd zijn. Dit was niet het geval bij het voorgaande ontwerp.

De mogelijke maatregelen aan het nieuwe ontwerp die er voor zorgen dat er geen sprake meer is van een overschrijding van het Activiteitenbesluit worden in beeld gebracht. Wanneer er geen maatwerk wordt verleend zijn maatregelen aan de woningen noodzakelijk om ervoor te kunnen zorgen dat het kinderdagverblijf niet wordt beperkt in haar bedrijfssituatie. Onder de systematiek van de Wet milieubeheer betekende dit dat de gevel doof uitgevoerd moest worden (zie definitie in 3). Met de komst van de Omgevingswet is er echter nog een andere optie waarmee het kinderdagverblijf niet wordt beperkt in haar bedrijfsvoering. Naast een dove gevel wordt onder de Omgevingswet namelijk gesproken van een “niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen”. Dit is een gevel met maatregelen die ervoor zorgt dat het geluid op de te openen delen die direct grenzen aan een verblijfsgebied of niet-gemeenschappelijke verkeersruimte niet hoger is dan de grenswaarde. Hierbij kan gedacht worden aan een SilentAir systeem of een Harbour Fenster. Omdat de Omgevingswet inmiddels al in werking is getreden zal het kinderdagverblijf voldoen aan de huidige wet- en regelgeving bij het toepassen van dit type maatregelen. Er is geen sprake van belemmering van de bedrijfssituatie. Ons inziens kan dit dan ook worden overwogen. Wel is het mogelijk alsnog nodig om maatwerk te verlenen wanneer er maatregelen aan de gevel worden uitgevoerd in plaats van een dove gevel, omdat het ontwerp bestemmingsplan vóór 1 januari 2024 is ingediend.

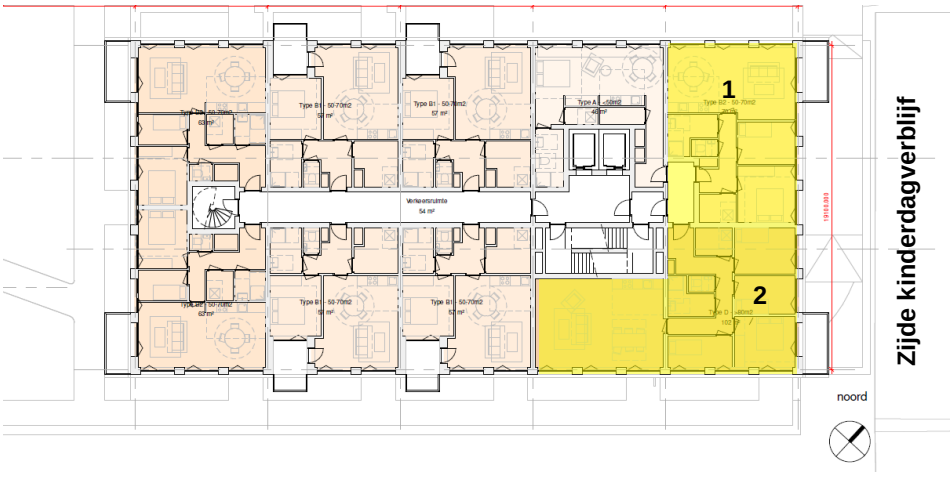
Hieronder wordt voor de verschillende verdiepingen toegelicht in hoeverre een dove gevel of niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen oplossing biedt voor overschrijdingen. Hierbij gaat het steeds om de geel gearceerde woningen, die aan de zijde van het kinderdagverblijf liggen.



figuur 2 *plattegrond begane grond: één woning*

Op de begane grond bevindt zich één woning aan de zijde van het kinderdagverblijf. Het gaat om een tweezijdig georiënteerde woning. Deze woning is zo ingedeeld dat het geen consequenties oplevert als de zijde van het kinderdagverblijf doof wordt uitgevoerd, omdat deze ruimte ook ramen aan de andere zijde van het gebouw heeft. In plaats van een dove gevel aan de zijde van het kinderdagverblijf kan ook een maatregel overwogen worden:

- Het plaatsen van een geluidsscherm of overkapping langs de parkeerplaats van het kinderdagverblijf, zoals toegelicht in de vorige paragraaf.
- Het plaatsen van een Harbour fenster of een SilentAir systeem voor de ramen aan de zijde van het kinderdagverblijf. Deze maatregelen zorgen ervoor dat spuiventilatie mogelijk is zonder dat dit consequenties heeft voor het geluidsniveau binnen. In Bijlage A is meer informatie opgenomen over deze maatregelen.



figuur 3 *eerste t/m zesde verdieping*

Op de eerste tot en met zesde verdieping bevinden zich per verdieping twee woningen aan de zijde van het kinderdagverblijf. Voor beide woningen geldt dat er twee slaapkamers zijn met alleen een raam aan de zijde van het kinderdagverblijf. De overige ruimtes zijn ook voorzien van een raam aan de stillere zijde. Wel is er sprake van balkons aan de zijde van het kinderdagverblijf. Om ervoor te zorgen dat er geen sprake is van een overschrijding op de te openen delen naar het balkon kunnen de volgende maatregelen worden toegepast aan de balkons:

- gesloten balkonrand
- absorberend plafond.

Wanneer de gevels van de eenzijdig georiënteerde slaapkamers niet doof worden uitgevoerd, betekent dit dat er sprake is van een verhoging van het binnenniveau en daarmee een verslechtering van het geluidklimaat voor de bewoners. De impact hiervan wordt echter beperkt doordat de overschrijdingen (zowel Activiteitenbesluit als VNG) in de dag- en het eerste deel van de avondperiode optreden, waarin de slaapkamers slechts beperkt gebruikt zullen worden. Het doof uitvoeren van de slaapkamers is hierdoor ons inziens niet noodzakelijk. Mocht toch blijken dat het gewenst is dat er ook in de dag- en begin avondperiode sprake is voor extra geluidwering dan kan overwogen worden om een maatregel (Harbour Fenster of SilentAir systeem) toe te passen. De overige ramen aan de zijde van het kinderdagverblijf kunnen doof worden uitgevoerd (of eventueel met maatregelen), omdat deze ruimten over nog andere te openen ramen beschikken.

Door de Omgevingsdienst Haaglanden is gevraagd om nog een alternatieve oplossingsrichting te overwegen, waarbij tussen woning 1 en 2 een strook buitenruimte wordt gerealiseerd van enkele decimeters. Hierdoor zou de eenzijdige ligging van de slaapkamers een tweezijdige positionering krijgen. De twee slaapkamers per woning moeten dan worden samengevoegd tot één slaapkamer. Deze oplossingsrichting brengt echter de volgende consequenties met zich mee waardoor deze niet haalbaar is:

- Op basis van artikel 5:50 van het Burgerlijk Wetboek is het om de privacy te beschermen niet toegestaan om binnen twee meter van de grenslijn tussen twee woningen vensters of andere muuropeningen te hebben.
- Bouwtechnisch is het niet mogelijk om de opening te realiseren omdat de wand tussen de twee woningen een dragende functie heeft.

Eerder zijn overigens alternatieven voor de indeling van de kop van het gebouw overwogen. Waaronder een indeling met drie woningen op de kop. Deze laatste is milieutechnisch ongunstig vanwege een middenwoning die éénzijdig is georiënteerd op het geluid van het kinderdagverblijf. De huidige indeling met tweezijdig georiënteerde woningen met slaapkamers aan de kopzijde is milieutechnisch en praktisch als het gunstigst beoordeeld.

Bezwaren op het toepassen van dove gevels

Voor het toepassen van geluiddove gevels geldt het volgende:

Door de GGD is een advies opgesteld voor het plan “Te Werve Oost”. Hierin is het plan beschouwd vanuit het oogpunt voor het bevorderen, beschermen en bewaken van de gezondheid van de inwoners. Het advies is opgesteld in de brief:

- *GGD Advies Ontwerpbestemmingsplan Te Werve Oost*, kenmerk: OCW/GGD/10642808, 13 november 2023

Over het toepassen van dove gevels is het volgende opgenomen:

“De GGD pleit om geen dove gevels toe te passen en in het bijzonder bij eenzijdig georiënteerde woningen.”

Gezien het bovenstaande is het wenselijk om het toepassen van dove gevels zo veel mogelijk te beperken. De optie voor het verlenen van maatwerk heeft de voorkeur boven het toepassen van een dove gevel.

Bezwaren op het realiseren van een niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen

De overschrijdingen van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit en VNG richtlijn zijn beperkt:
- Maximaal 2 dB overschrijding van de geluidspieken in de avond bij toetsing Activiteitenbesluit en VNG;
- Maximaal 5 dB overschrijding van de geluidspieken in de dagperiode bij toetsing VNG;
- Maximaal 1 dB overschrijding van het $L_{Ar,LT}$ in de dagperiode bij toetsing VNG.

Hierdoor is ook de toegevoegde waarde van een maatregel als een SilentAir systeem of een Harbour Fenster beperkt. De maatregelen kennen ook beperkingen. Een raam kan naar buiten slechts beperkt geopend worden. Hierdoor kan de lucht minder snel geventileerd worden, waardoor het langer duurt voordat verontreinigde of warme lucht wordt afgevoerd.

Indien maatwerk wordt verleend voor de overschrijdingen van de grenswaarden van het Activiteitenbesluit, dan zijn er verder geen akoestische of organisatorische maatregelen nodig.

Gezien het bovenstaande heeft het vaststellen van maatwerkvoorschriften de voorkeur voor de woningcorporatie, omdat de gebruiksbeperking van een Harbour Fenster of SilentAir systeem niet opweegt tegen de slechts beperkte overschrijding. Ons inziens is het vaststellen van maatwerkvoorschriften voor deze situatie acceptabel om de volgende redenen:
- Uitgaande van een standaard gevelwering van 20 dB kan een binnenniveau van L_{Etmaal} = 35 dB(A) gewaarborgd worden (langtijdgemiddeld beoordelingsniveau).
- Ook de geluidspieken treden slechts beperkt op in het begin van de avond en bedragen in de woningen niet meer dan 55/50/45 dB(A).
- In de omgeving treden vergelijkbare geluidspieken op ten gevolge van het parkeren van voertuigen langs de Karel Doormanlaan. Dit betekent dat de geluidspieken qua karakter en als niveau niet afwijkend zijn van het heersende geluid. Hetgeen in overweging genomen moet worden bij overschrijding van stap 2 uit de VNG handreiking.
- Overschrijdingen van de VNG handreiking die optreden door het stemgeluid van kinderen treden alleen op in de dagperiode op doordeweekse dagen.

5. Maatregelen aan de planvorming

Mogelijke maatregelen aan de planvorming
Naast het toepassen van maatregelen ten behoeve van het huidige bouwplan, kan ook overwogen worden om een aanpassing te maken in de huidige planvorming, bijvoorbeeld het vergroten van de afstand tussen de nieuwbouw en het kinderdagverblijf. Hierdoor zal de geluidsbelasting afnemen.

Bezwaren op aanpassingen aan de planvorming
Er is een Nota van Uitgangspunten en daarna Ontwikkelkader vastgesteld door de gemeente Rijswijk waarin de kaders voor bebouwing zijn weergegeven. Belangrijke uitgangspunten bij het bepalen van de volumes zijn o.a. de huidige stedenbouwkundige structuur van de wijk en het feit dat rooilijnen van de straten in elkaar doorlopen. Hier kan niet van afgeweken worden. Zo is in het ontwikkelkader beschreven dat de bebouwing gesitueerd is binnen de kenmerkende opzet van Te Werve in een orthogonale structuur met herkenbare woonvelden en stempel. Kopgevels, langsgevels en rooilijnen dragen bij aan het leesbaar maken van het raamwerk. De bebouwing vindt plaats binnen de aangegeven uiterste bebouwingslijnen. De hoogte van de bebouwing sluit aan op de omgeving.

Zodoende leidt het vergroten van de afstand tussen het plan en het kinderdagverblijf tot bezwaren voor de stedenbouwkundige opzet van het plan en de uitgangspunten zoals die zijn vastgelegd in het ontwikkelkader. Ook geldt dat indien de woningen verschoven worden het te bebouwen oppervlak kleiner wordt, waardoor het programma niet meer volledig gerealiseerd kan worden.

Gezien de aard van de geluidsoverschrijding (dichtslaande portieren) is het verantwoord een woning te realiseren die eenzijdig georiënteerd is door maatwerk toe te passen. In navolgende paragraaf is de geluidimmissie van het stemgeluid van kinderen die buitenspelen bepaald zonder toepassing van bedrijfsduurcorrectie en meteocorrectie en beoordeeld in hoeverre dit leidt tot een onaanvaardbaar binnen niveau.

6. Geluidswering van de gevel

Om na te gaan of de overschrijding van het $L_{Ar,LT}$ (toets VNG) leidt tot een onaanvaardbaar binnenniveau 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 II. In Bijlage D zijn de uitgangspunten voor de berekeningen opgenomen.

tabel II *Resultaten L_i vanwege het KDV – totale geluidimmissie inclusief menselijk stemgeluid zonder bedrijfsduurcorrectie en meteo correctie*

Toetspunt	L_i
22_A, h=1,5	54
22_B, h=5	54
22_C, h=8	53
22_D, h=14	53
22_E, 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).

Verdere maatregelen aan de geluidswering van de gevel zijn niet nodig.

7. Conclusie

Door Rijswijk Wonen, Mees Ruimte & Milieu en M+P gezamenlijk is in aanvulling op ons akoestisch onderzoek t.b.v. bouwplan “Te Werve Oost” inzichtelijk gemaakt:

- Welke maatregelen mogelijk zijn om overschrijdingen van het Activiteitenbesluit en de VNG handreiking weg te nemen.
- Welke bijdrage het stemgeluid van kinderen levert op het binnenniveau bij de dichtstbij gelegen woningen in het plan op de momenten dat de kinderen buitenspelen bij het kinderdagverblijf.
- Welke bezwaren maatregelen met zich meebrengen.

De volgende opties zijn beschouwd om ervoor te zorgen dat het kinderdagverblijf niet wordt gehinderd in haar bedrijfsvoering:

- Het plaatsen van een geluidsscherm langs de grens van het parkeerterrein. Dit neemt alleen overschrijdingen op de begane grond weg en zal dus moeten worden gecombineerd met andere maatregelen.
- Het plaatsen van een overkapping boven het parkeerterrein. Dit heeft een positief effect op alle verdiepingen. Er is alleen nog sprake van een overschrijding van het Activiteitenbesluit op de tweede verdieping (1 dB). Ook blijft er een overschrijding van de VNG toets bestaan.
- De gevels met een overschrijding doof uitvoeren.
- Maatregelen toepassen aan de gevels met een overschrijding in de vorm van een SilentAir systeem of Harbour Fenster.
- Wijzigingen aan het plan, zoals het vergroten van de afstand tot het kdv.
- Het aanvragen van maatwerkvoorschriften. Dit is geen geluidsmaatregel, maar leidt er wel toe dat het kinderdagverblijf niet beperkt wordt in haar bedrijfsvoering.

Het plaatsen van een geluidsscherm of overkapping sorteert onvoldoende effect, omdat dit weinig invloed heeft op de geluidsbelasting vanwege het stemgeluid van de kinderen.

Gelet op de beperkte overschrijding van 2dB van de geldende normen zoals vastgelegd in het Activiteitenbesluit, als gevolg van dichtslaande autoportieren, wordt het treffen van een dove gevel disproportioneel geacht. De nadelige gevolgen van een dove gevel wegen in dit specifieke geval niet op tegen de beperkte mate van geluidbelasting (piekgeluid) als gevolg van dichtslaande autoportieren.

Gezien het bovenstaande heeft het vaststellen van maatwerkvoorschriften de voorkeur voor de woningcorporatie. Ons inziens is het vaststellen van maatwerkvoorschriften voor deze situatie acceptabel om de volgende redenen:

- Uitgaande van een standaard gevelwering van 20 dB kan een binnenniveau van L_{Etmaal} = 35 dB(A) gewaarborgd worden (langtijdgemiddeld beoordelingsniveau).
- Ook de geluidspieken treden slechts beperkt op in het begin van de avond en bedragen in de woningen niet meer dan 55/50/45 dB(A).
- In de omgeving treden vergelijkbare geluidspieken op ten gevolge van het parkeren van voertuigen langs de Karel Doormanlaan. Dit betekent dat de geluidspieken qua karakter en niveau niet afwijkend zijn van het heersende geluid. Hetgeen in overweging genomen moet worden bij overschrijding van stap 2 uit de VNG handreiking.
- Overschrijdingen van de VNG handreiking die optreden door het stemgeluid van kinderen treden alleen op in de dagperiode op doordeweekse dagen.

Verder blijkt dat het binnenniveau bij de dichtstbij gelegen woningen niet meer dan 34 dB(A) bedraagt op het moment dat de kinderen bij het kinderdagverblijf buitenspelen, uitgaande van een standaard gevelwering van 20 dB. Hierdoor is het toepassen van aanvullende geluidwerende maatregelen niet noodzakelijk.

Bij het aanvragen van maatwerkvoorschriften voor het kinderdagverblijf zal de procedure moeten worden gevolgd conform de Omgevingswet (art. 4.3 van de Omgevingsregeling / art. 5.66 van Bkl). De resultaten berekend conform de Omgevingswet zullen niet relevant afwijken van de resultaten zoals hier gepresenteerd.

1. Bijlage A: maatregelen aan de woningen



TOTAL GLAS SILENT*AIR*

geluidswerende schermen
voor transformaties

HET SILENT*AIR* SYSTEEM

SilentAir schermen bestaan uit een glaspaneel met geluidsabsorberende cassettes. Het aantal cassettes kan variëren van één tot drie, afhankelijk van de gewenste geluid-reductie. Een groot voordeel van SilentAir schermen is dat het achter-liggende raam gewoon open kan. Op die manier is natuurlijk ventileren en spuien mogelijk op locaties met een hoge geluidsbelasting.

https://www.metaglas.nl/media/3273/silentair-gevelschermen.pdf

Harbour Fenster:



BINNENAANZICHT HARBOUR FENSTER



BUITENAANZICHT HARBOUR FENSTER

INNOVATIEVE OPLOSSING VOOR GEVELS MET ZWARE GELUIDSBELASTING

Het ruimtegebrek in grote steden heeft ervoor gezorgd dat de stedelijke ontwikkeling in grote steden is veranderd. Er wordt steeds vaker nieuw vastgoed ontwikkeld in de buurt van snelwegen, spoorwegen of industrie. Op deze locaties worden er ten behoeve van een goed woon- en leefklimaat eisen gesteld aan de uitvoering van deze gebouwen. Onder meer voor het maximaal toelaatbare geluidsniveau. Vaak is er geen ruimte in het budget voor de realisatie van dubbele gevels in deze gebouwen en voldoen dove gevels niet als er spuiventilatie in het gebouw zit.

Met Harbour Fenster springt Intal perfect in op de vastgoedontwikkelingen in de buurt van snelwegen, spoorwegen of industrie. Met het oog op een goed woon- en leefklimaat moet er rekening gehouden worden met het maximaal toelaatbare geluidsniveau in combinatie met gestelde ventilatie-eisen. Harbour Fenster is de innovatieve oplossing voor gevels met zware geluidsbelasting.

https://www.intal.nl/nl-nl/over-ons/harbour-fenster

2. Bijlage B: Schets overkapping



3. Bijlage C: Definitie dove gevel

Een dove gevel heeft de volgende definitie:

"*een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A) etmaalwaarde, alsmede een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte*."

Dit houdt in dat er geen te openen deuren en ramen in een dove gevel mogen zitten, tenzij deze alleen met uitzondering geopend kunnen worden (zoals een nooddeur). Een dove gevel is geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder. Dit betekent dat de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit niet beoordeeld worden op een dove gevel.

4. Bijlage D: Berekening binnenniveau

Het L_i is bepaald op basis van het rekenmodel, zoals beschreven in ons akoestisch onderzoek met kenmerk: M+P.SYNCH.2101A.2 rev. 5 van 21 februari 2024. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de dagperiode en alleen de geluidsbronnen van het stemgeluid zijn meegenomen.

Geluidsbronnen:

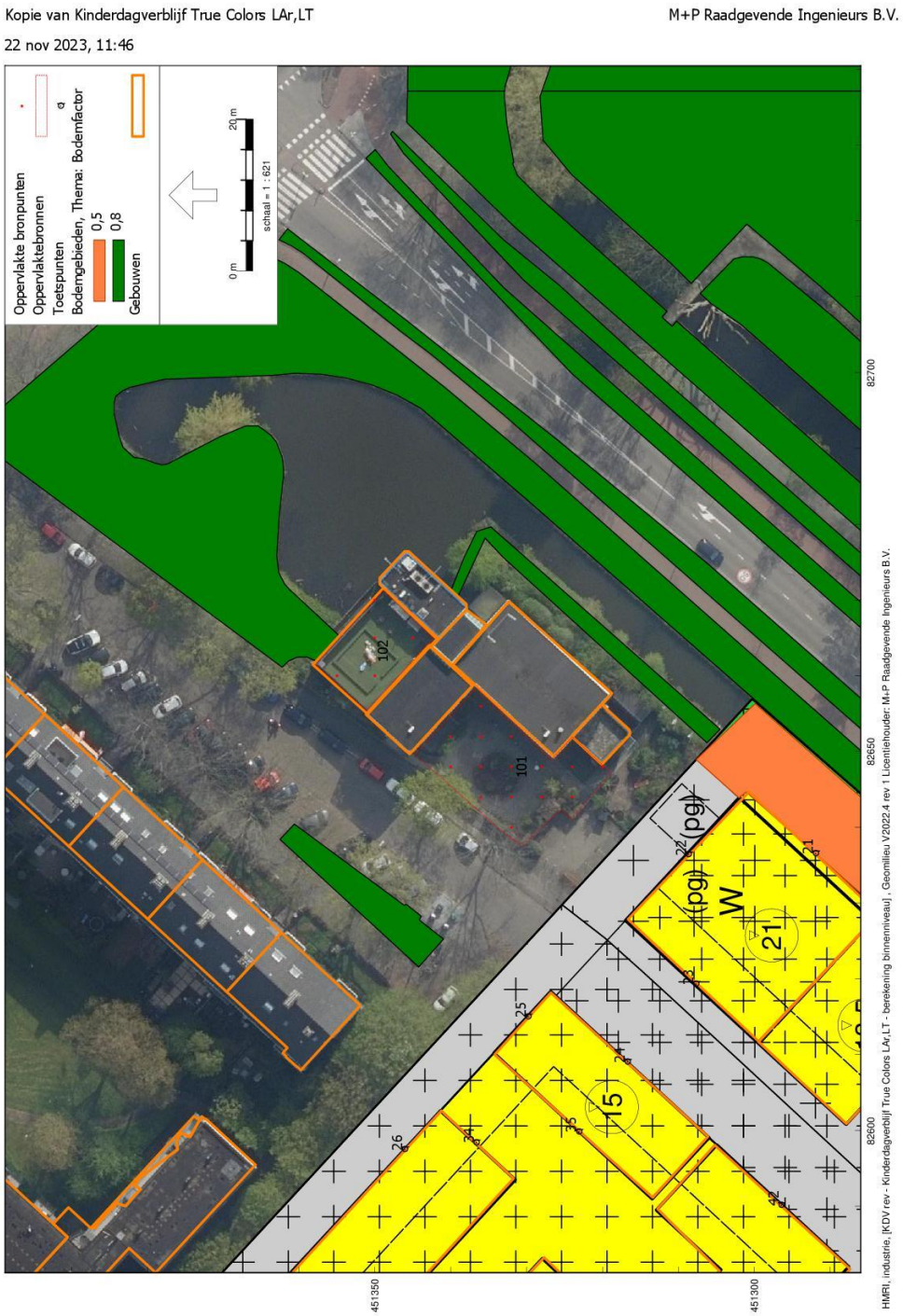
Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Oppervlak	NrKids
102	buitenspelen 36 dreumissen	Polygoon	82655,38	451351,09	0,5	4,25	119,63	5
101	buitenspelen 48 kinderen	Polygoon	82649,62	451344,75	1	0,34	255,27	15

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)
102	13,56	63,6	70,6	74,6	78,6	84,6	83,6	79,6	13,6	88,6	33,3	--
101	14,81	64,8	71,8	75,8	79,8	85,8	84,8	80,8	14,8	89,8	33,3	--

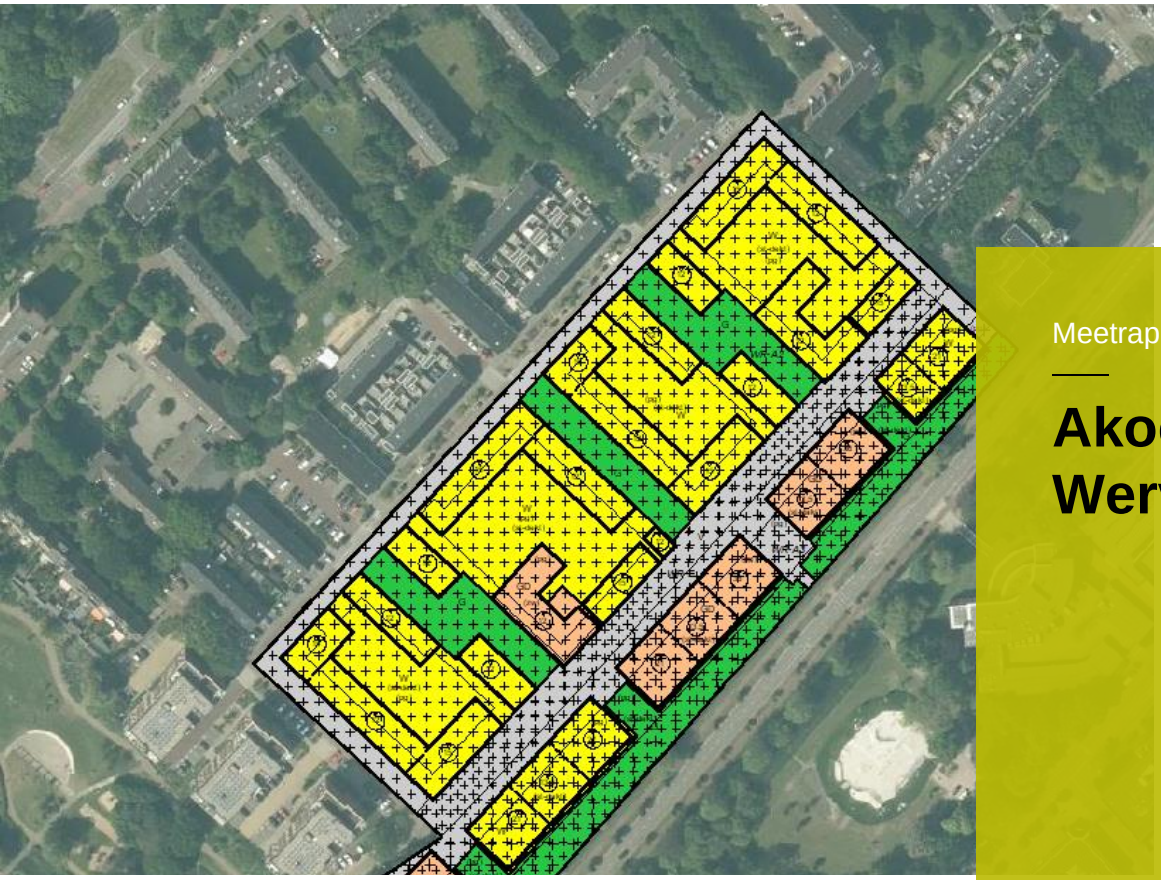
Rekenresultaten:

Naam	X	Y	Hoogte	Li
22_B	82636,42	451308,65	5,00	53,48
22_C	82636,42	451308,65	8,00	53,25
22_A	82636,42	451308,65	1,50	53,55
22_D	82636,42	451308,65	14,00	52,60
22_E	82636,42	451308,65	17,00	52,23

Modelafbeelding:



M+P | Onderdeel van Müller-BBM groep
Mensen met oplossingen



Meetrapport

Akoestisch onderzoek bouwplan Te Werve in Rijswijk

M+P.SYNCH.21.01A.1 | 15 januari 2024

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	Wegverkeerslawaai 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.

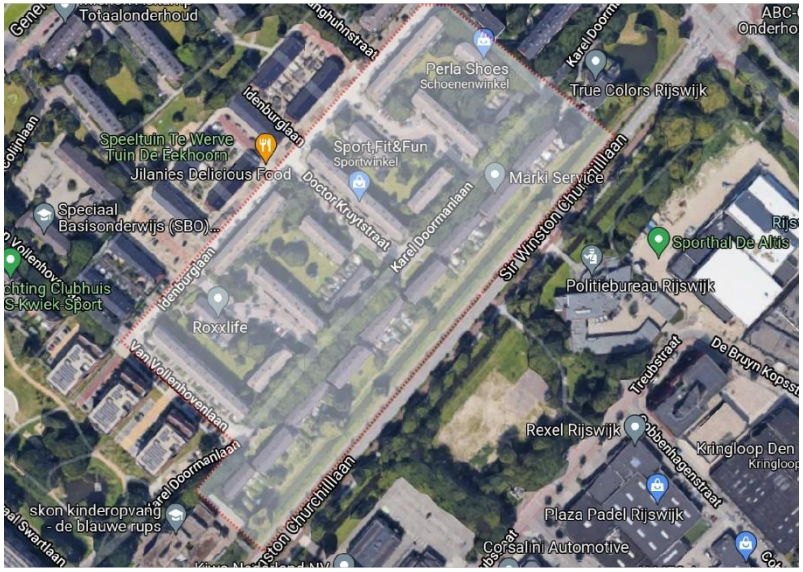
Eerder hebben wij ten behoeve van deze plannen een quickscan geluid uitgevoerd. Het betreft ons rapport met kenmerk M+P.SYNCH.21.01.1 van 9 december 2021. In onze memo met kenmerk M+P.SYNCH.21.01.2 van 2 maart 2022 zijn de resultaten opgenomen van onze berekeningen aan een eerste indelingsvariant.

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

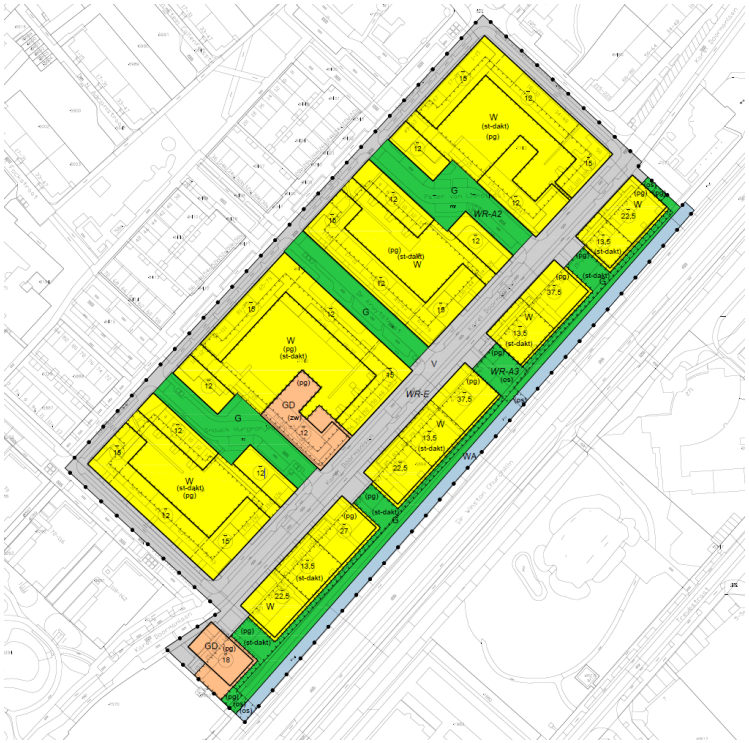
Het gebied wordt omsloten door de gezoneerde wegen Sir Winston Churchilllaan aan de zuidzijde en de Burgemeester Elsenlaan en de Generaal Spoorlaan aan de noordoost- en noordwestzijde. In figuur 1 is het plangebied weergegeven.



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
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
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

Churchilllaan 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 buitenruime.

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 Churchilllaan 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 zuidoosttzijde	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 afgeschermde buitenruimte. Het toepassen van een afgeschermde 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 verzwaard 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 Churchilllaan 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 Churchilllaan. 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;

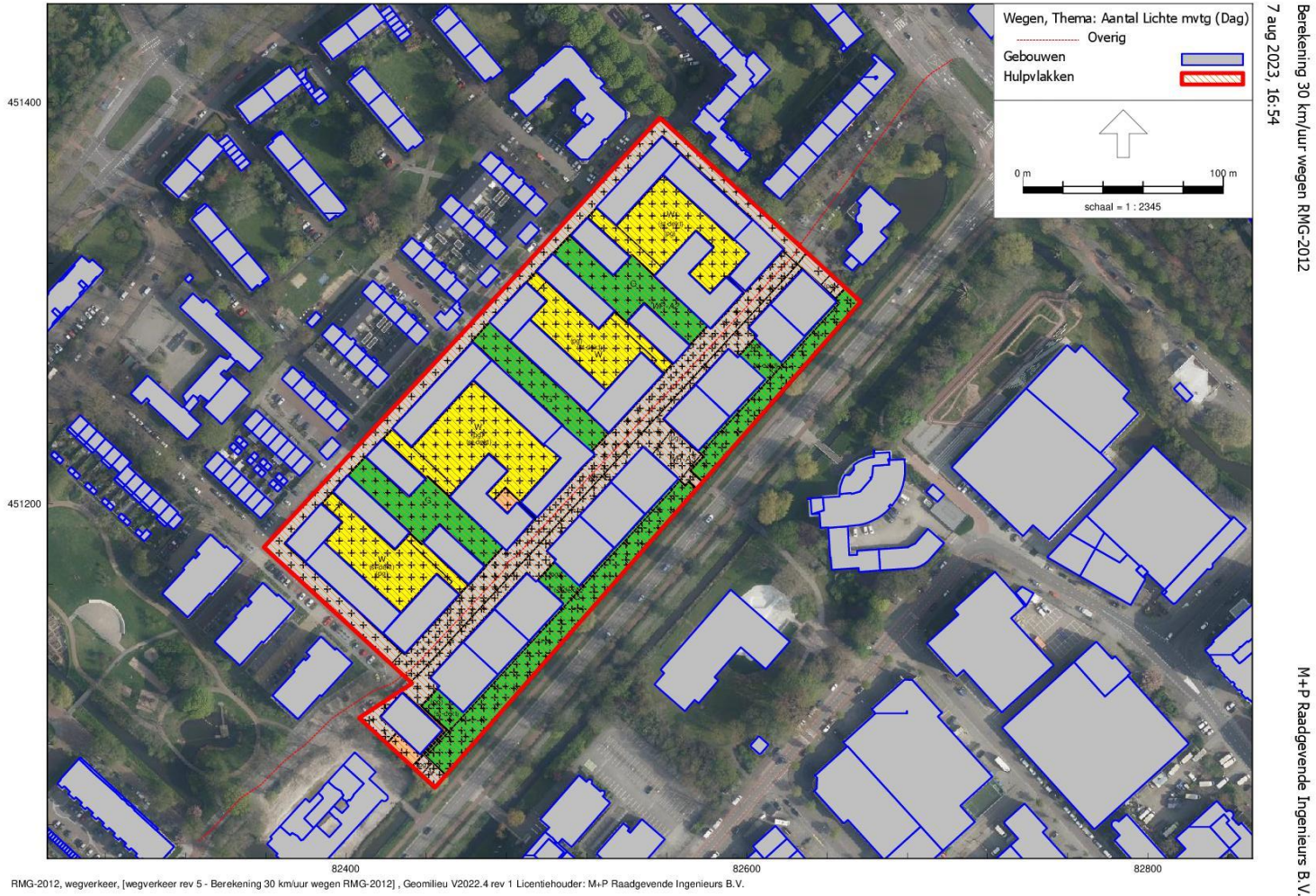
[4] *Bouwbesluit 2012*, Staatsblad 416 van 29 augustus 2011 inclusief wijzigingen tot en met Staatsblad 88 van 22 maart 2023;

Bijlage A

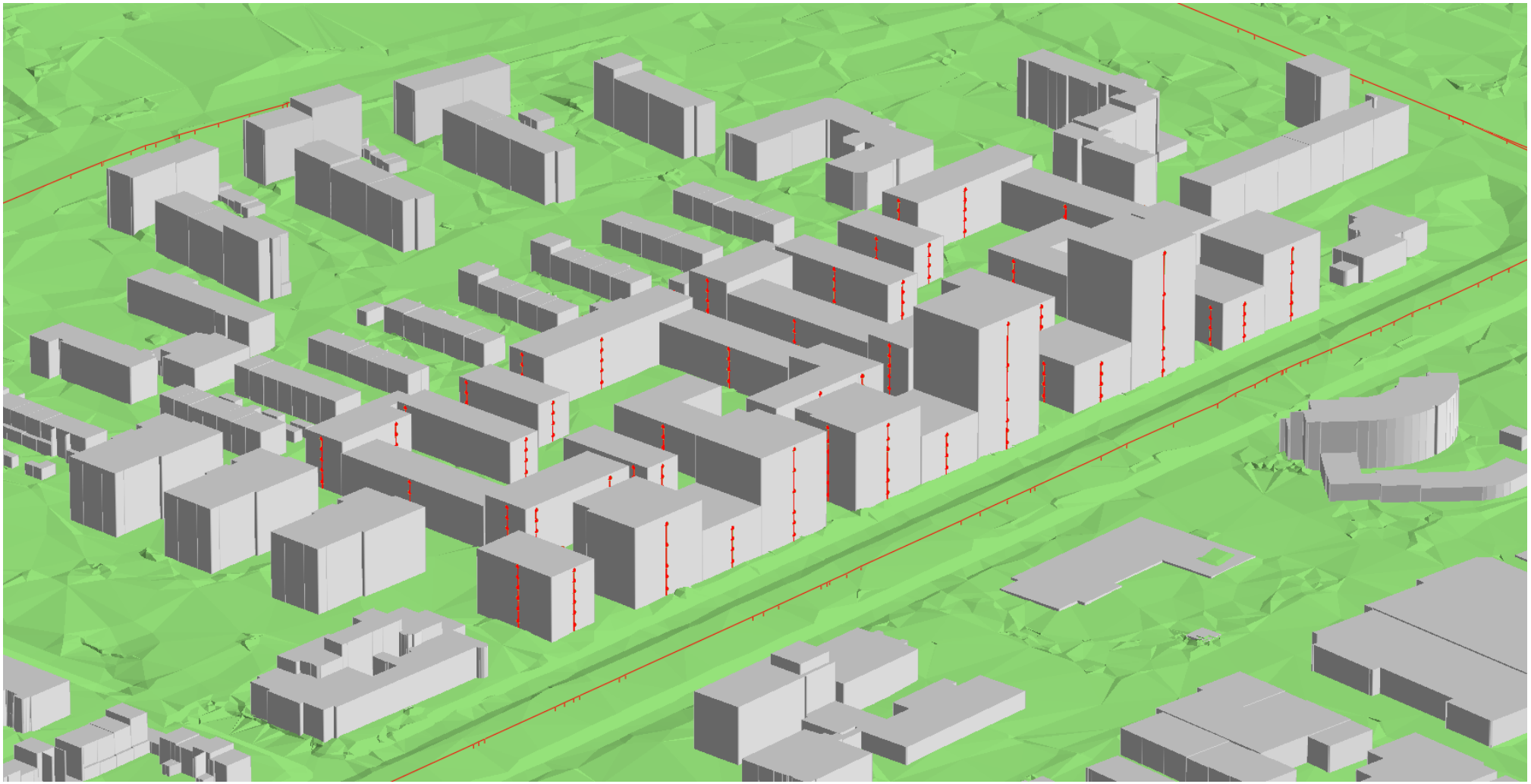
Figuren



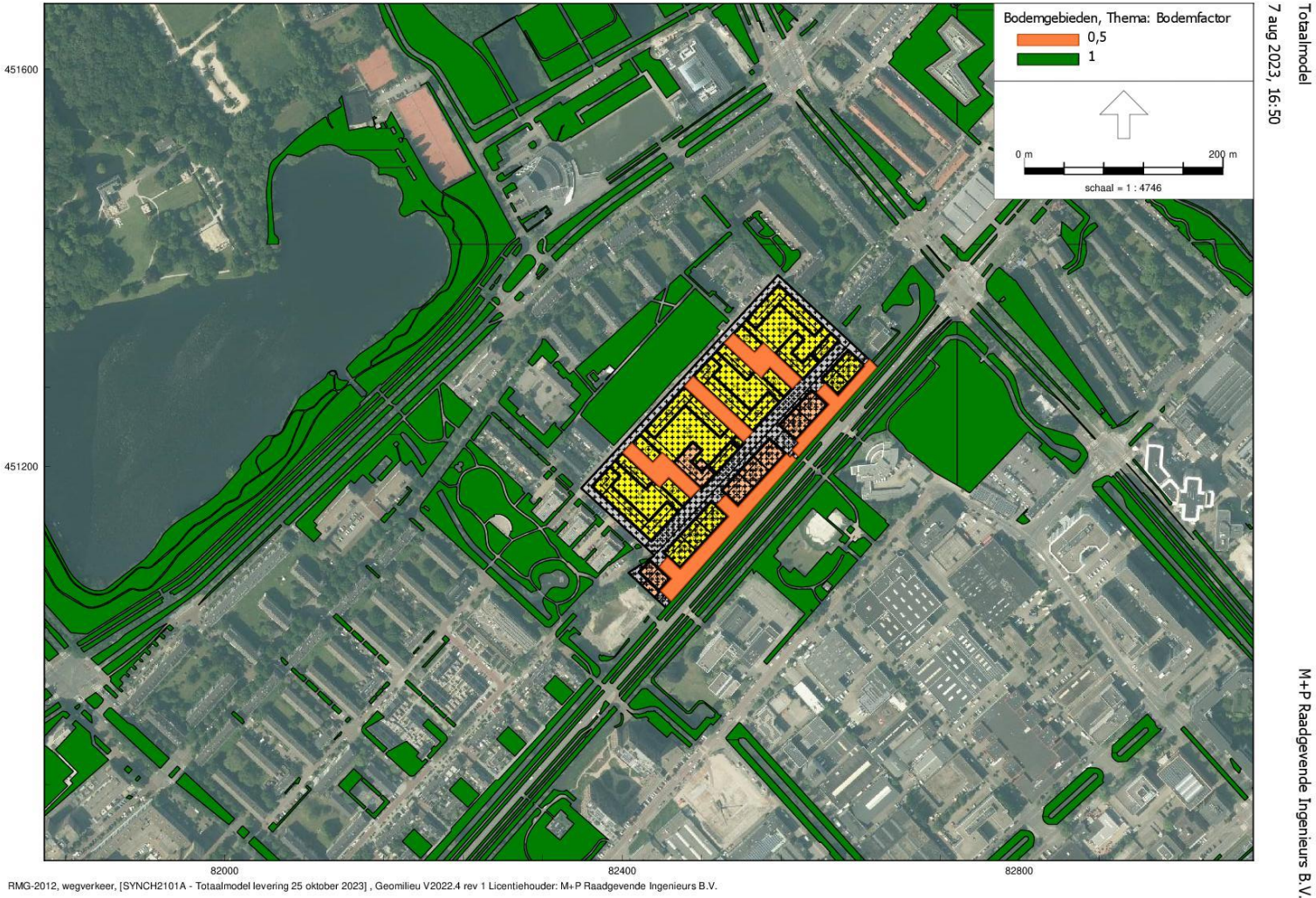
figuur 4 ligging gezoneerde wegen



figuur 5 ligging 30 km/uur wegen



figuur 6 3D weergave rekenmodel



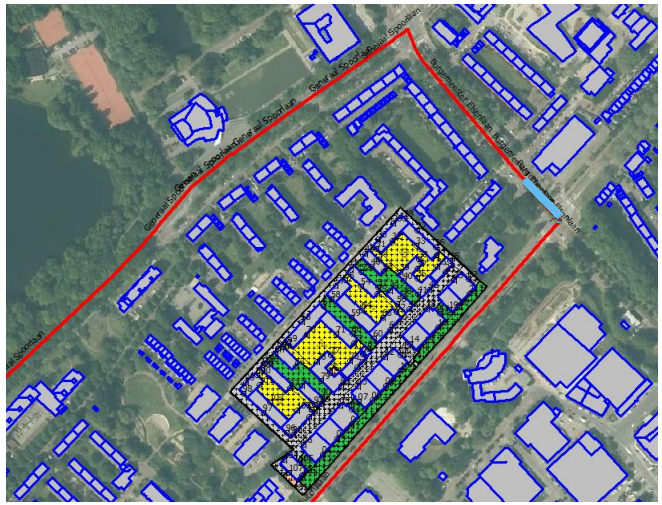
figuur 7 modellering van de bodemgebieden



figuur 8 locatie toetspunten

Bijlage B

Invoergegevens wegverkeersbronnen gezoneerde wegen



Weg

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Hoogtedefinitie: Relatieve hoogte

Punt	X	Y	Maaiveld	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

Invoegen | Verwijder

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

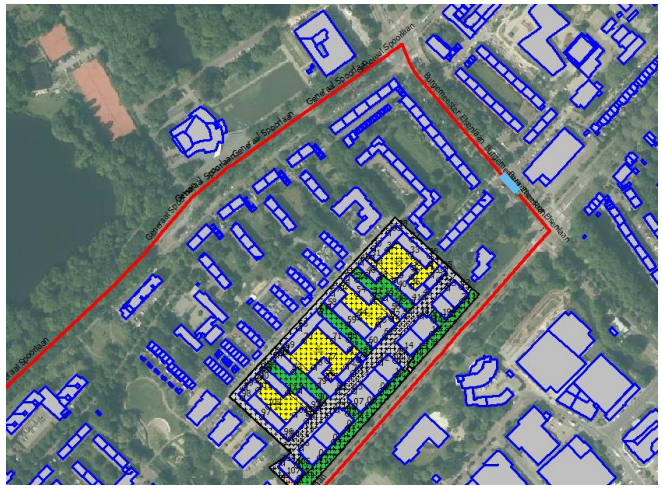
Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal
Uurintensiteit [%]	6,59	3,28	0,97	99,96
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	

Etmaalintensiteit: 17206,82

OK | Annuleren | Help



Weg

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Hoogtedefinitie: Relatieve hoogte

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

Invoegen | Verwijder

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

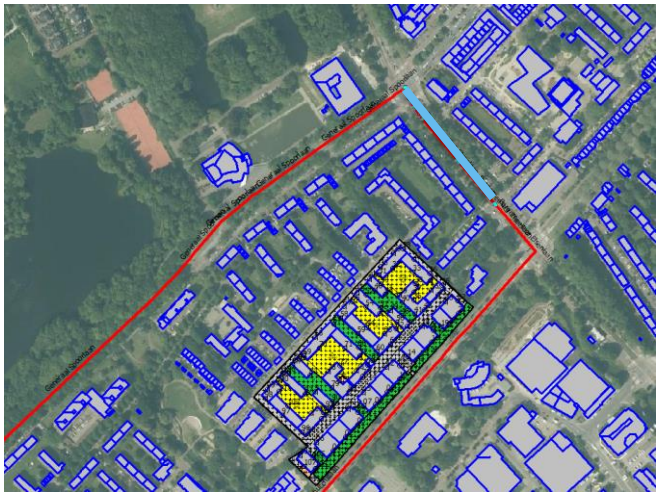
Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

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

Etmaalintensiteit: 16372,59

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

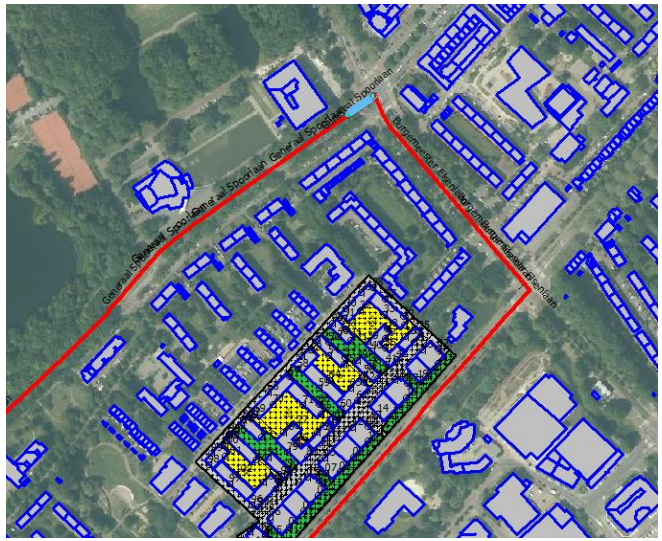
Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal
Uurintensiteit [%]	6,59	3,29	0,96	99,92
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	

Etmaalintensiteit: 16015,70

OK | Annuleren | Help



Weg

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Hoogtedefinitie: Relatieve hoogte

Punt	X	Y	Maaiveld	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

Invoegen | Verwijder

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

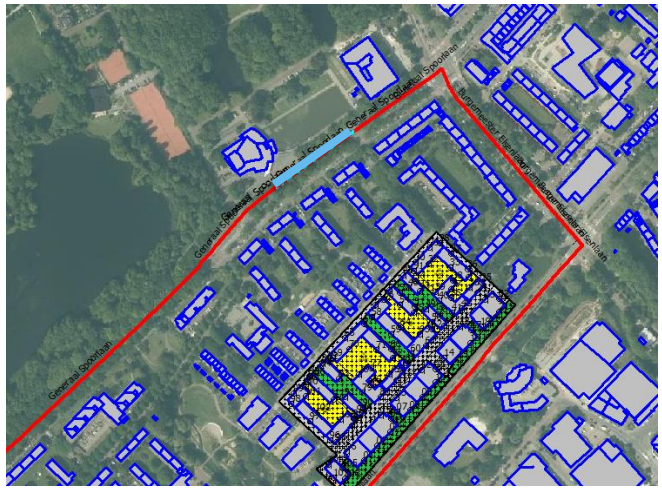
Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal
Uurintensiteit [%]	6,58	3,35	0,95	99,96
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	

Etmaalintensiteit: 12322,12

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	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

Invoegen | Verwijder

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

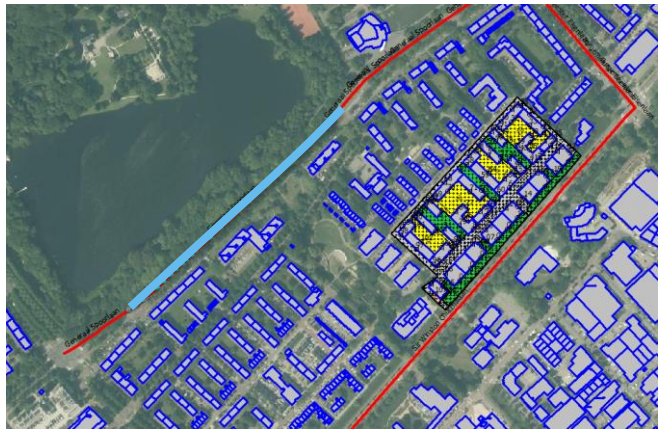
Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal
Uurintensiteit [%]	6,58	3,35	0,95	99,96
Motorfietsen [%]	--	--	--	
Lichte mvtg [%]	96,47	97,97	95,57	
Middelzware mvtg [%]	2,54	1,36	3,06	
Zware mvtg [%]	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	Maaiveld	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 mvtg	50	50	50
Middelzware mvtg	50	50	50
Zware mvtg	50	50	50

OK | Annuleren | Help

Weg

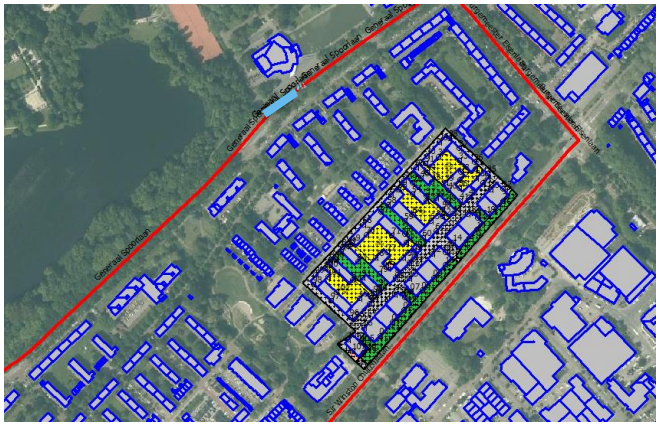
Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal
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	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

Invoegen | Verwijder

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
Uurintensiteit [%]	6,58	3,35	0,95	99,96
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	

Etmaalintensiteit: 12715,37

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			--	--

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
Uurintensiteit [%]	6,58	3,36	0,95	100,00
Motorfietsen [%]	--	--	--	
Lichte mvtg [%]	96,95	98,25	96,17	
Middelzware mvtg [%]	2,20	1,17	2,64	
Zware mvtg [%]	0,85	0,58	1,19	
Totaal [%]	100,00	100,00	100,00	

Etmaalintensiteit: 4716,67

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

Trambaan

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Emissie

Bronhoogte [m]: 0,75

Invoertype: Intensiteit

Snelheid [km/u]: 50

Bovenbouwconstructie: ballast

Boogstraal: R > 200m

Lboog [dB]: 0

Uurintensiteiten per periode

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

OK | Annuleren | Help

Bijlage C

Rekenresultaten (excl. Maatregelen Churchillaan)

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})
01_A	1,50	-	-	-	**53**	-	-
01_B	5,00	-	-	-	**53**	-	-
01_C	8,00	-	-	-	**53**	-	-
01_D	14,00	-	-	-	**53**	-	-
01_E	20,00	-	-	-	**53**	-	-
02_A	1,50	-	-	-	**53**	-	-
02_B	5,00	-	-	-	**53**	-	-
02_C	8,00	-	-	-	**53**	-	-
02_D	11,00	-	-	-	**53**	-	-
03_A	1,50	-	-	-	**53**	-	-
03_B	5,00	-	-	-	**53**	-	-
03_C	8,00	-	-	-	**53**	-	-
03_D	14,00	-	-	-	**53**	-	-
03_E	20,00	-	-	-	**53**	-	-
03_F	26,00	-	-	-	**52**	-	-
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	-	-	-	**53**	-	-
08_B	5,00	-	-	-	**53**	-	-
08_C	8,00	-	-	-	**53**	-	-
08_D	14,00	-	-	-	**53**	-	-
08_E	17,00	-	-	-	**53**	-	-
08_F	21,00	-	-	-	**53**	-	-
09_A	1,50	-	-	-	**53**	-	-
09_B	5,00	-	-	-	**53**	-	-
09_C	8,00	-	-	-	**53**	-	-
09_D	11,00	-	-	-	**53**	-	-
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 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})
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 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})
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 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})
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 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})
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 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})
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 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})
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 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})
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 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})
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 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})
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 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})
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 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})
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 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})
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 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})
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

Notitie externe veiligheid/
Gebiedsontwikkeling te Rijswijk

Project	235366
Datum	26 september 2023
Auteur	R.J.J. Fiering
Review	A.J.H. Schulenberg
Versie nr.	2
Opdrachtgever	Mees Ruimte & Milieu Postbus 854 2700 AW Zoetermeer

Adviesgroep AVIV BV
/ aviv.nl
Piet Heinstraat 12
7511 JE Enschede
053 20 97 200
info@aviv.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3

2 Normstelling externe veiligheid 4
2.1 Wet- en regelgeving 4
2.2 Risicobenadering 4

3 Beoordeling 5
3.1 Rijksweg A4 5
3.2 Rijksweg A13 5

4 Conclusie 7
4.1 Rijksweg A4 7
4.2 Rijksweg A13 7

Referenties 8

1 Inleiding

Men is voornemens bestaande woningen te vervangen door nieuwe woningen en functies in het kader van de gebiedsontwikkeling van Te Werve Oost in Rijswijk. Het plan betreft 590 reguliere woningen, 30 zorgwoningen en 600 m^2 aan maatschappelijke en culturele functies. Om deze woningen en functies te realiseren worden (bijna) alle huidige sociale huurwoningen in de planlocatie gesloopt.



Figuur 1. Toekomstige ontwikkeling

Een deel van het planvoornemen ligt binnen het invloedsgebied van de A4 en de A13 die onderdeel uitmaken van het Basisnet. Voor een goede ruimtelijke onderbouwing is inzicht in de externe veiligheidsrisico's nodig. In deze notitie wordt ingegaan op het aspect externe veiligheid.

De planlocatie ligt binnen 200 m van de Burgemeester Elsenlaan waarover LPG werd vervoerd ter bevoorrading van het daaraan gelegen tankstation. De vergunning voor de verkoop van LPG is inmiddels ingetrokken [8]. De Burgemeester Elsenlaan is daardoor niet langer een relevante risicobron[1] en wordt daarom buiten beschouwing gelaten.

[1] Mogelijk is de Burgemeester Elsenlaan nog wel in het vigerende routeringsbesluit van de gemeente Rijswijk opgenomen. De OD Haaglanden heeft verzocht om aanpassing van dit routeringsbesluit [8].

2 Normstelling externe veiligheid

2.1 Wet- en regelgeving

In het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) is het beleid beschreven voor inrichtingen die activiteiten verrichten met gevaarlijke stoffen [1]. In het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) is het beleid beschreven voor de afweging van veiligheidsbelangen die een rol spelen bij het vervoer van gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving [2]. Het vervoer van gevaarlijke stoffen kent verschillende modaliteiten: vervoer over de weg, het spoor, over het water (zee- en binnenwater) en door buisleidingen. Het beleid voor buisleidingen is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) [3].

2.2 Risicobenadering

De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor activiteiten met gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Met het PR wordt de aan te houden afstand geëvalueerd tussen de activiteit en kwetsbare functies in de omgeving. Of een functie kwetsbaar of beperkt kwetsbaar is, is te vinden in het Bevi [1]. Voorbeelden van kwetsbare objecten zijn woningen, scholen, ziekenhuizen en grote kantoorgebouwen. Beperkt kwetsbare objecten zijn onder andere verspreid liggende woningen, sporthallen en bedrijfsgebouwen.

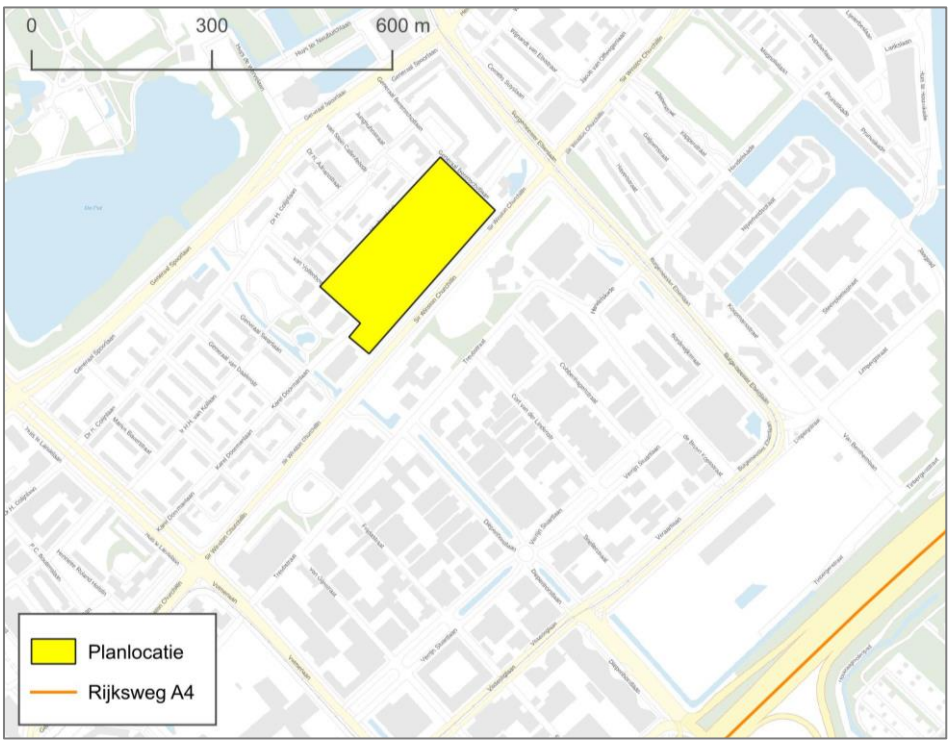
Met het GR wordt geëvalueerd of als gevolg van een ongeval een groot aantal slachtoffers kan vallen, doordat een grote groep personen blootgesteld wordt.

3 Beoordeling

3.1 Rijksweg A4

Op ca. 850 m ten zuidoosten van de planlocatie bevindt zich de rijksweg A4 (basisnetwegvak Z9) waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt [5]. Dit is weergeven in figuur 2 .De planlocatie ligt buiten de 200 m ter verantwoording van het groepsrisico maar binnen het invloedsgebied van 880 m vanwege het transport van toxische vloeistoffen (stofcategorie LT2) [6,7].

Het volstaat om conform artikel 7 van het Bevt in te gaan op zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid [2]. De Veiligheidsregio dient in de gelegenheid te worden gesteld om advies hierover uit te brengen.

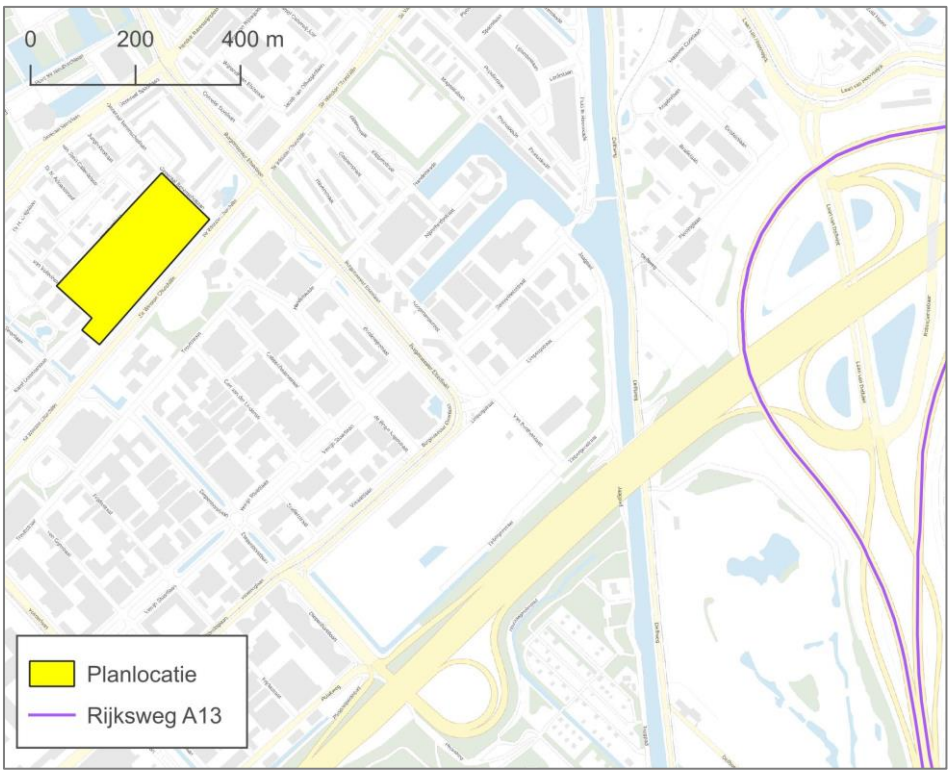


Figuur 2. Ligging planlocatie ten opzichte van rijksweg A4

3.2 Rijksweg A13

Op ca. 1 km ten zuidoosten van de planlocatie bevindt zich de rijksweg A13 (basisnetwegvak Z29) waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt [5]. De planlocatie ligt buiten de 200 m ter verantwoording van het groepsrisico maar binnen het invloedsgebied van 4 km vanwege het transport van toxische vloeistoffen (stofcategorie LT3) [6, 7].

Het volstaat om conform artikel 7 van het Bevt in te gaan op zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid [2]. De Veiligheidsregio dient in de gelegenheid te worden gesteld om advies hierover uit te brengen.



Figuur 3. Ligging planlocatie ten opzichte van rijksweg A13

4 Conclusie

Naar aanleiding van de voorgenomen gebiedsontwikkeling van Te Werve Oost in Rijswijk, zijn de externe veiligheidsrisico's van de nabijgelegen risicobronnen beoordeeld. De belangrijkste conclusies naar aanleiding daarvan worden in dit hoofdstuk benoemd.

4.1 Rijksweg A4

De planlocatie ligt buiten de 200 m ter verantwoording van het groepsrisico maar binnen het invloedsgebied van 880 m vanwege het transport van toxische vloeistoffen.

Het volstaat om in te gaan op zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid. De Veiligheidsregio dient in de gelegenheid te worden gesteld om advies hierover uit te brengen.

4.2 Rijksweg A13

De planlocatie ligt buiten de 200 m ter verantwoording van het groepsrisico maar binnen het invloedsgebied van 4 km vanwege het transport van zeer toxische vloeistoffen.

Het volstaat om in te gaan op zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid. De Veiligheidsregio dient in de gelegenheid te worden gesteld om advies hierover uit te brengen.

Referenties

1.	Ministerie VROM	2004	Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) Stb. 2004, 250. Laatst gewijzigd Stb. 2015, nr. 450
2.	Ministerie I&M	2014	Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) Stb. 2013, 465
3.	Ministerie I&M	2015	Beleidsregels EV-beoordeling Tracébesluiten Stct. 2014, 25839
4.	Ministerie VROM	2010	Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen (Bevb) Stb. 2010, 686.
5.	Ministerie I&M	2014	Regeling Basisnet Staatscourant 19 maart 2014, nr. 8242
6.	Ministerie I&M	2017	Handleiding risicoanalyse transportroutes (Hart) versie 1.2
7.	RWS	2019	Jaarintensiteiten VGS op de weg. Lijst wegvakken data tellingen & basisnet (2019 06).
8.	OD Haaglanden	2023	Toets externe veiligheid, Te Werve Oost te Rijswijk, 31 augustus 2023

Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

Project	Te Werve Oost Rijswijk
Status	1.0
Projectnummer	23061
Kenmerk	23061.AN/MER
Datum	13 november 2023
Auteur	mr. A. (Anouk) van Dam



Mees Ruimte & Milieu | Postbus 854 | 2700 AW Zoetermeer

info@meesruimteenmilieu.nl | www.meesruimteenmilieu.nl | IBAN NL94ABNA0587770562 | KvK 34237628

COLOFON

Mees Ruimte & Milieu | Postbus 854 | 2700 AW Zoetermeer

085 – 744 08 38

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch op geluidsband of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Mees Ruimte & Milieu.

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Geraadpleegde onderzoeken	5
1.3	Leeswijzer	5
2	Vormvrije m.e.r.-beoordeling	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Beoordeling	7
2.2.1	Kenmerken van het project	7
2.2.2	Plaats van het project	9
2.2.3	Kenmerken van het potentiële effect	10
3	Conclusie en verzoek	19

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

De gemeente Rijswijk heeft – samen met Rijswijk Wonen en Synchroon – de ambitie om in de wijk Te Werve Oost te komen tot een verbetering van de leefbaarheid in de wijk door het realiseren van een vitale wijk waar mensen graag wonen, elkaar ontmoeten en genieten van het groen. Te Werve is een naoorlogse woonwijk die volop in verandering is. Op verschillende plekken heeft reeds sloop-nieuwbouw plaatsgevonden. Delen van de wijk zijn gerenoveerd en de openbare ruimte is opnieuw ingericht. Te Werve Oost is een van de laatste delen die aan de beurt is, maar tegelijkertijd de meest omvangrijke van alle locaties. De slechte kwaliteit van de bestaande woningen in Te Werve Oost en het gebrek aan mogelijkheden om in de wijk door te stromen naar bijvoorbeeld een middeldure huurwoning of koopwoning, maakt dat mensen verhuizen. Wat de wijk aantrekkelijker zou maken is: een meer gemixte woningvoorraad met kwalitatief goede levensloopbestendige woningen en meer ruimte om te ontmoeten. De transformatieopgave biedt een uitgelezen kans om daar wat aan te doen. De voorgenomen herontwikkeling voorziet derhalve in een herstructurerings- en vernieuwingsopgave voor de bebouwing en tegelijkertijd in een leefbaarheidsopgave. In totaal worden in de nieuwe situatie maximaal 600 woningen gerealiseerd, maximaal 30 zorgwoningen en maximaal 600 m^2 aan maatschappelijke en dienstverlenende functies (waarvan de volledige 600 m^2 mag worden ingevuld voor een buurthuis, maar slechts 300 m^2 voor overige maatschappelijke en dienstverlenende functies).

De beoogde ontwikkeling past niet binnen het ter plaatse geldende bestemmingsplan “Te Werve”. Dit geldt voor zowel een aantal van de beoogde functies als voor de beoogde bouwmogelijkheden. Om de beoogde herontwikkeling van Te Werve Oost mogelijk te maken wordt derhalve een bestemmingsplan in procedure gebracht.

Figuur 1. Uitsnede geldende bestemmingsplankaart (bron: QGIS, eigen bewerking).



Bij elk besluit of plan dat betrekking heeft op een activiteit die voorkomt op de C- of D-lijst van het Besluit MER dient aandacht besteed te worden aan de m.e.r.-beoordeling. Onderhavig initiatief valt onder de drempelwaarde van een van de activiteiten op de D-lijst, waardoor in beginsel volstaan kan worden met een vormvrije m.e.r.-beoordeling.

Het doel van de vormvrije m.e.r.-beoordeling is het toetsen of een plan of besluit voorziet in, of een kader vormt voor, activiteiten die (mogelijk) belangrijke nadelige gevolgen kan hebben voor het milieu. Het bevoegd gezag dient te beoordelen in hoeverre volstaan kan worden met een vormvrije m.e.r.-beoordeling. Een dergelijk besluit wordt genomen aan de hand van de aanmeldnotitie en vormt een bijlage bij het ruimtelijk besluit. In onderhavig geval wordt, om het initiatief mogelijk te maken, een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

Deze aanmeldnotitie wordt voorafgaand aan de terinzagelegging van het bestemmingsplan aangeboden bij het bevoegd gezag. In deze aanmeldnotitie wordt de vormvrije m.e.r.-beoordeling doorlopen.

1.2 GERAADPLEEGDE ONDERZOEKEN

Voor het opstellen van deze aanmeldnotitie zijn de volgende onderzoeken geraadpleegd:

- *Archeologisch onderzoek* door Vestigia, d.d. 10 mei 2023, rapportnummer V2277.
- *Verkennend bodemonderzoek en asbest in bodem (incl. PFAS)* door Econsultancy, d.d. 22 februari 2022, rapportnummer 7525.011
- *Nader bodemonderzoek en nader asbestonderzoek* door Econsultancy, d.d. 26 september 2023, rapportnummer 7525.012
- *Ecologische quickscan* door Ecoresult, d.d, 25 november 2011, rapportkenmerk ER20211111v01.
- *Nader onderzoek huismus, gierzwaluw en vleermuizen* door Ecoresult, d.d. 22 september 2023, rapportkenmerk ER20230908v02.
- *Notitie externe veiligheid* door AVIV, d.d. 26 september 2023, project 235366
- *Akoestisch onderzoek bouwplan Te Werve in Rijswijk* door M+P, d.d. 25 oktober 2023, rapportnummer M+P.SYNCH.21.01A.1
- *Akoestisch onderzoek kinderdagverblijf True Colors nabij bouwplan Te Werve in Rijswijk* door M+P, d.d. 30 oktober 2023, rapportnummer M+P.SYNCH.21.01A.2
- *Effectberekeningen grondwater Te Werve Oost* door Royal Haskoning DHV, d.d. 6 november 2023, kenmerk BJ2606-RHDHV-ME-0001
- *Oriënterend Onderzoek Niet Gesprongen Explosieven Gebiedsontwikkeling Te Werve Oost* door REASeuro, d.d. 3 november 2023, kenmerk 75169 / RO-230210 versie 1.0
- *Onderzoek stikstofdepositie Te Werve Oost te Rijswijk* door MBH Consult B.V., d.d. 6 november 2023
- *Verkeerseffecten woningbouw Te Werve Oost* door Royal Haskoning DHV, d.d. 13 november 2023, referentie BJ2606-102-100
- *Watersleutel* d.d. 2 november 2023

1.3 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het wettelijk kader en vindt de vormvrije m.e.r.-beoordeling plaats. De vormvrije m.e.r.-beoordeling in hoofdstuk 2 volgt de indeling van bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r.. In hoofdstuk 3 wordt vervolgens afgesloten met een conclusie en een verzoek.

2 VORMVRIJE M.E.R.-BEOORDELING

2.1 ALGEMEEN

De centrale doelstelling van het instrument milieueffectrapportage is het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over activiteiten met mogelijke belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.

De basis van de milieueffectrapportage wordt gevormd door de EU-richtlijn m.e.r. Deze richtlijn is in Nederland geïmplementeerd in de Wet milieubeheer en het Besluit m.e.r. In het Besluit m.e.r. bestaat een belangrijk onderscheid tussen bijlage C en bijlage D. Voor activiteiten die voldoen aan de diverse criteria uit bijlage C geldt een m.e.r.-plicht. In bijlage D staan de activiteiten benoemd waarvoor een m.e.r.-beoordelingsplicht geldt: er moet beoordeeld worden of sprake is van (mogelijke) belangrijke nadelige milieugevolgen. Als deze niet uitgesloten kunnen worden, geldt alsnog een m.e.r.-plicht.

In bijlage D worden in kolom 2 drempelwaarden gegeven. Indien een ontwikkeling boven de drempelwaarden uitkomt, geldt een m.e.r.-beoordelingsplicht. Op het moment dat een ontwikkeling genoemd staat in bijlage D, maar onder de drempelwaarden valt, dient te worden beoordeeld of sprake kan zijn van mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen. Deze beoordeling vindt plaats middels de zogeheten 'vormvrije m.e.r.-beoordeling'. Indien hieruit blijkt dat belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu niet kunnen worden uitgesloten, geldt alsnog een m.e.r.-beoordelingsplicht.

De vorm van een vormvrije m.e.r. is niet bepaald, maar de inhoud waar een m.e.r.-beoordeling aan dient te voldoen is wel bepaald (Bijlage III van de Europese richtlijn 2011/92/EU). In de vormvrije m.e.r. dient de volgende inhoud te zijn vermeld:

1. Kenmerken van de projecten.
2. Plaats van de projecten.
3. Kenmerken van het potentiële effect.

Relatie tot ontwikkeling

Ter plaatse van het plangebied Te Werve Oost worden maximaal 600 woningen gerealiseerd, maximaal 30 zorgwoningen en maximaal 600 m^2 aan maatschappelijke en dienstverlenende functies (waarvan de volledige 600 m^2 mag worden ingevuld voor een buurthuis, maar slechts 300 m^2 voor overige maatschappelijke en dienstverlenende functies). Gelet op de aard en omvang van de voorgenomen wijziging, kan de ontwikkeling getypeerd worden als een stedelijk ontwikkelingsproject, zoals vermeld in bijlage D, onderdeel 11.2 van het Besluit m.e.r. (zie ook tabel 1). De ontwikkeling valt echter ruim onder de drempelwaarden, waardoor geen directe m.e.r.-beoordelingsplicht geldt, maar volstaan kan worden met een vormvrije m.e.r.-beoordeling.

Tabel 1. Relevant onderdeel D. Activiteiten, plannen en besluiten, ten aanzien waarvan de procedure als bedoeld in de artikelen 7.16 tot en met 7.20 van de wet van toepassing is

	Kolom 1	Kolom 2	Kolom 3	Kolom 4
	Activiteiten	Gevallen	Plannen	Besluiten
D 11.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1°. Een oppervlakte van 100 hectare of meer, 2°. Een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of 3°. Een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.

In de volgende paragraaf wordt achtereenvolgens ingegaan op de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van het potentiële effect van het project.

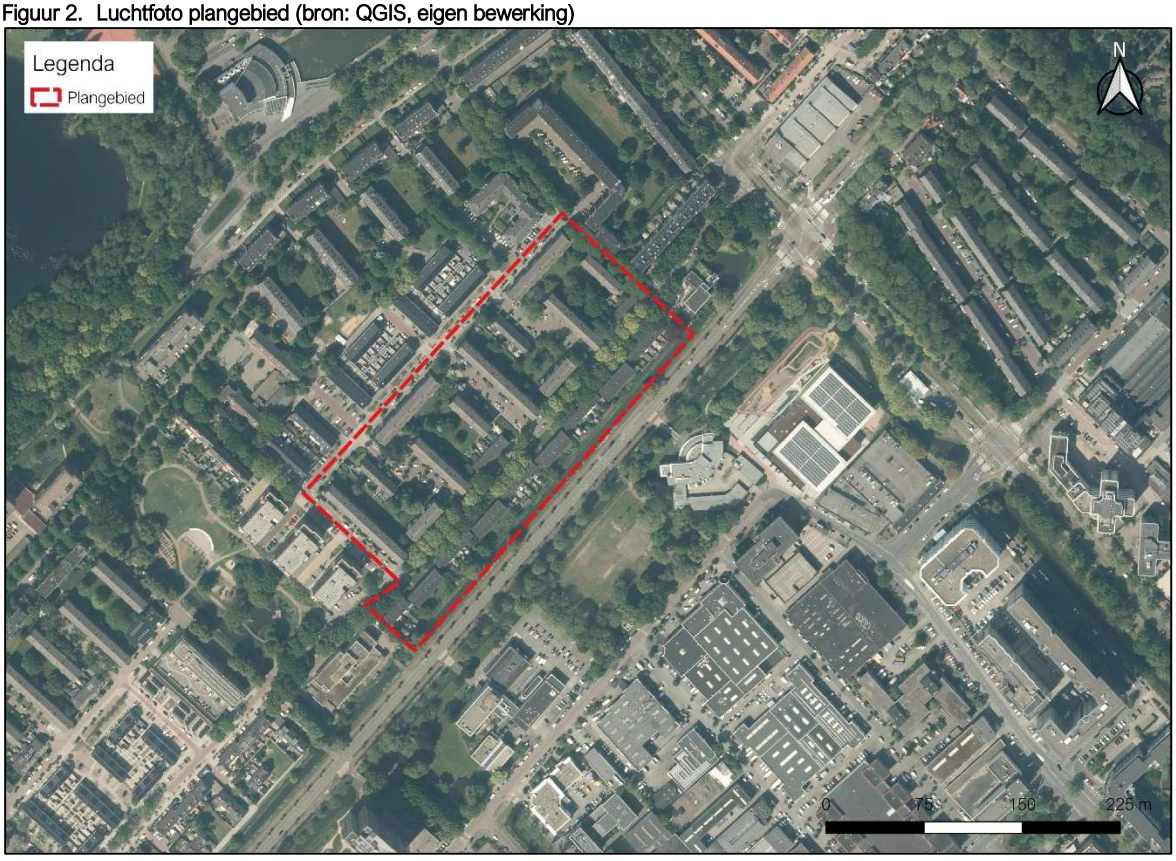
2.2 BEOORDELING

2.2.1 Kenmerken van het project

2.2.1.1 Plangebied

Het plangebied is gelegen aan de Sir Winston Churchilllaan, Van Vollenhovenlaan, Generaal Berenschotlaan en Idenburglaan te Rijswijk. Het plangebied is weergegeven op figuur 2.

Figuur 2. Luchtfoto plangebied (bron: QGIS, eigen bewerking)



2.2.1.2 Bestaande situatie

In de huidige situatie 355 sociale woningen aanwezig, waarvan 51 grondgebonden woningen en 304 appartementen (zonder lift).

2.2.1.3 Beoogde ontwikkeling

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling zijn de Nota van Uitgangspunten “Te Werve | Rijswijk” en het Ontwikkelkader Te Werve Oost opgesteld. Deze beleidsdocumenten vormen de basis voor het nieuwe bestemmingsplan “Te Werve Oost”. Concreet maakt het nieuwe bestemmingsplan “Te Werve Oost” de realisatie van maximaal 600 woningen, maximaal 30 zorgwoningen en maximaal 600 m^2 aan maatschappelijke en dienstverlenende functies (waarvan de volledige 600 m^2 mag worden ingevuld voor een buurthuis, maar slechts 300 m^2 voor overige maatschappelijke en dienstverlenende functies) mogelijk.

Van het maximum aantal nieuwbouwwoningen waar het bestemmingsplan ruimte aan biedt wordt minimaal 50% gerealiseerd als sociale huur. Naast sociale huurwoningen worden ook woningen in het middeldure en dure segment gerealiseerd. Hiermee wordt voldaan aan de ambitie uit de NvU om in het plangebied naast woningen in het sociale segment, ook woningen in het middeldure en dure (koop- en huur)segment te realiseren. Voor de woningen geldt daarnaast dat dit bestemmingsplan ruimte biedt aan zowel grondgebonden woningen als appartementen. Voor de zorgwoningen geldt dat deze vooralsnog beoogd zijn voor mensen met een intensieve (24-uurs)zorgvraag. Voor de maatschappelijke en dienstverlenende functies is het uitgangspunt dat deze functies een buurtfunctie vervullen en daarmee gericht zijn op de toekomstige (en bestaande) bewoners van de wijk Te Werve (Oost). Gedacht kan worden aan een buurthuis, een nagelstudio, fysiotherapeut en/of adviesbureaus (eenpitters).

Conform de Nota van Uitgangspunten loopt de bouwhoogte van de voorgenomen bebouwing af van de Churchilllaan richting de Idenburglaan, om zo goed mogelijk aan te sluiten op de bestaande wijk. De bebouwing aan de Karel Doormanlaan en de Idenburglaan variëren in bouwhoogte, maar is maximaal 15 meter hoog. De bebouwing aan de Churchilllaan varieert eveneens in bouwhoogte maar bedraagt maximaal 37,5 meter (ter plaatse van de hoogteaccenten). De hogere volumes binnen het plan zijn gepositioneerd aan de Churchilllaan en liggen in het verlengde van de straten. De volumes reageren op de context in hoogte en vorm. Openingen in de bebouwing aan de Churchilllaan lopen door vanuit de straten om wandvorming te voorkomen en lucht te geven aan de Karel Doormanlaan.

Het parkeren is binnen de bouwvelden opgelost door middel van (half)verdiept parkeren. De parkeeringangen zijn ter hoogte van de Idenburglaan om het verkeer binnen de wijk te zoveel mogelijk te mijden. Op het dek van de (half)verdiepte parkeergarages worden (collectieve) tuinen aangelegd. De collectieve ruimtes nodigen uit tot spelen en ontdekken, deels door speelaanleidingen zoals verstopplekken, spannende paadjes, klim en klauterelementen en deels door speeltoestellen. Inzet is op zoveel mogelijk vergroenen waarbij biodiversiteit, ecologie, wateropvang en hittestress belangrijke thema's vormen.

2.2.1.4 Gebruik van natuurlijke hulpbronnen

Voor de realisatie van het plan worden reguliere natuurlijke hulpbronnen gebruikt als bouwmateriaal, zoals beton, hout, staal en grond. Een andere locatie zal niet leiden tot minder gebruik van natuurlijke hulpbronnen. Bij de beoogde ontwikkeling is geen sprake van productieprocessen.

2.2.1.5 Productie en verwerking van afvalstoffen

Bij de realisatie van het project komen de gebruikelijke bouw en sloopafvalstoffen vrij. In het plangebied worden woningen en niet-woonfuncties toegevoegd, waarbij sprake is van huishoudelijk- en bedrijfsgerelateerd afval. De beoogde woningen worden aangesloten op het gemeentelijk rioolstelsel. Conform de Verordening afvoer hemelwater Rijswijk 2022 wordt voor nieuwbouw een gescheiden rioleringsstelsel aangelegd zodat schoon hemelwater niet bij een rioolzuiveringsinstallatie terecht komt. Overig afvalwater wordt aangesloten op de bestaande gemeentelijke riolering. Voor hemelwater wordt de volgende voorkeursvolgorde aangehouden:

- hemelwater vasthouden voor benutting,

- (in-) filtratie van afstromend hemelwater,
- afstromend hemelwater afvoeren naar oppervlaktewater,
- afstromend hemelwater afvoeren naar de afwalwaterzuiveringsinstallatie.

2.2.1.6 Cumulatie met andere projecten

Het plangebied ligt in de directe omgeving van stadscentrum de Bogaard en bedrijventerrein Plaspoelpolder. Binnen het stadcentrum de Bogaard vindt transformatie plaats van een homogeen winkelcentrum naar een gemengd stedelijk centrum. Binnen de Plaspoelpolder worden het Kessler Park en het Havenkwartier herontwikkeld waarbij naast bedrijvigheid ook ruimte is voor woningbouw. Voor de hierboven genoemde plannen zijn m.e.r. beoordelingen uitgevoerd. Uit de m.e.r. beoordelingen voor deze ontwikkelingen volgt dat sprake is van beperkte, met name lokale, effecten. Van cumulatieve effecten met onderhavige ontwikkeling (herontwikkeling Te Werve Oost) zal daarom geen sprake zijn.

2.2.2 Plaats van het project

In deze paragraaf wordt gekeken naar de omgeving waarin de activiteiten plaatsvinden, alsmede de eventuele kwetsbaarheid van dit gebied voor de voorgenomen activiteiten. Daarbij wordt niet alleen gekeken naar het projectgebied zelf, maar ook naar de aangrenzende gebieden.

2.2.2.1 Bestaand grondgebruik

Het bestaand grondgebruik is reeds beschreven in paragraaf 2.2.1.2 van deze aanmeldnotitie.

2.2.2.2 Overzicht gevoelige gebieden bijlage III EU-Richtlijn

In onderstaande tabellen is de toetsing opgenomen aan alle typen gebieden zoals genoemd in bijlage III van de EU-Richtlijn.

Tabel 2. (deel 1) Toetsing gevoelige gebieden bijlage III EU-Richtlijn

Type gebied	Juridisch kader	Relevantie voor voorgenomen ontwikkeling
Wetlands	Conventie van Ramsar	In of in de directe nabijheid van het plangebied zijn geen aangewezen Wetlands aanwezig.
Kustgebieden		Het plangebied is niet gelegen in een kustgebied.
Berggebieden en bosgebieden	(o.a.) Wet natuurbescherming	Het plangebied is niet gelegen in een berg- of bosgebied.
Reservaten en natuurparken: • Nationale Landschappen • Nationale parken	Nationale Landschappen zijn benoemd in de Nota Ruimte. De Nationale Parken zijn onderdeel van het Natuur Netwerk Nederland (NNN)	Het plangebied is niet in een Nationaal Landschap of Nationaal Park gelegen.
Speciale beschermingszones, door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 79/409/EEG (Vogelrichtlijn) en Richtlijn 92/43/EEG (Habitatrichtlijn)	Wet natuurbescherming	Op circa 6 kilometer van het plangebied is het Natura 2000-gebied 'Westduinpark & Wapendal' gelegen. Onder deze tabel wordt hierop nader ingegaan.
Gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden	Europese milieurichtlijnen (o.a. kaderrichtlijn Luchtkwaliteit en kaderrichtlijn Water)	Het plangebied is niet gelegen in een gebied waar o.b.v. communautaire wetgeving reeds normen worden overschreden.
Gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid		De gemeente Rijswijk kent een hoge bevolkingsdichtheid (conform cijfers CBS). Onder deze tabel wordt hier nader op ingegaan.
Landschappen van: • Historisch belang • Cultureel belang	• Verdrag van Valletta • Erfgoedwet	Het plangebied is geen onderdeel van een landschap van historisch, cultureel of archeologisch belang.

- Beschermd stads- en dorpsgezicht
- Archeologisch belang

Natura 2000-gebied

Zoals in de tabel reeds is benoemd, is het plangebied in de nabijheid van een Natura 2000-gebied gelegen. Op circa 6 kilometer van het plangebied is namelijk het Natura 2000-gebied 'Westduinpark & Wapendal" gelegen. De Natura 2000-gebieden maken onderdeel uit van het netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie, die worden beschermd op grond van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Deze richtlijnen geven aan welke typen natuur en welke soorten beschermd moeten worden. De lidstaten wijzen daarvoor speciale beschermingszones aan en moeten instandhoudingsmaatregelen nemen om deze gebieden te beschermen.

De voorgenomen ontwikkeling kan mogelijk een effect hebben op de in de nabijheid gelegen Natura 2000-gebieden. Om die reden wordt in paragraaf 2.2.3.5 nader op het aspect ecologie (gebiedsbescherming) ingegaan.

Gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid

Over het algemeen geldt dat hoe meer personen zich in een gebied bevinden, hoe meer personen hinder kunnen ondervinden van eventuele nadelige milieugevolgen. Om die reden wordt in paragraaf 2.2.3 nader ingegaan op de eventueel nadelige milieugevolgen die de voorgenomen ontwikkeling met zich mee kan brengen.

2.2.2.3 Toetsing overige gevoelige gebieden

Naast de gebieden die specifiek zijn genoemd in Bijlage III van de EU-Richtlijn, wordt eveneens getoetst of het plangebied gelegen is in gevoelige gebieden op grond van overige nationale of provinciale wet- en regelgeving.

Tabel 3. Toetsing overige gevoelige gebieden

Type gebied	Juridisch kader	Relevantie voor voorgenomen ontwikkeling
Natuurnetwerk Nederland	Provinciale verordening	Het plangebied maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN).
Weidevogelleefgebied	Provinciale verordening	Het plangebied is niet gelegen in een weidevogelleefgebied.
Stiltegebied	Provinciale verordening Wet milieubeheer	Het plangebied is niet gelegen in een stiltegebied.
Bodembeschermingsgebied	Provinciale verordening	Het plangebied is niet gelegen in een bodembeschermingsgebied.
Grondwaterbeschermingsgebied	Provinciale verordening	Het plangebied is niet gelegen in het grondwaterbeschermingsgebied.
Beschermingszone waterkering	Legger en Keur Hoogheemraadschap van Rijnland	Het plangebied is niet in of in een beschermingszone van een waterkering gelegen.
Gebied geschikt voor beschermde soorten	Wet natuurbescherming	Het plangebied is mogelijk geschikt voor beschermde soorten. Onder deze tabel wordt hier nader op ingegaan.

Beschermde soorten

Ter plaatse van het plangebied kunnen zich mogelijk beschermde dier- of plantensoorten bevinden. Om die reden wordt in paragraaf 2.2.3.5 nader op het aspect ecologie (soortenbescherming) ingegaan.

2.2.3 Kenmerken van het potentiële effect

In deze paragraaf wordt een beeld geschetst van de potentiële effecten van de voorgenomen activiteit, waarbij het gaat om de interactie tussen beide voorgaande hoofdstukken (kenmerken van het project en plaats van het project). Hetgeen beschreven is over de kenmerken van het project en de plaats van het project zijn bepalend voor de milieuaspecten die in dit hoofdstuk nader aan de orde worden gesteld.

2.2.3.1 Verkeersgeneratie en ontsluiting

Door Royal Haskoning DHV is een verkeersonderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek is onder meer de verkeersgeneratie van de voorgenomen ontwikkeling berekend. Deze berekening is uitgevoerd op basis van de kencijfers uit de CROW-publicatie 381. Het CROW maakt bij de kencijfers verkeersgeneratie onderscheid in de stedelijkheidsgraad en zone. De gemeente Rijswijk valt in de categorie zeer sterk stedelijk en het plangebied is gelegen in de zone schil centrum.

Verkeersgeneratie

In de huidige situatie zijn er 355 woningen in Te Werve – Oost aanwezig. Dit zijn kleine portiekwoningen en grondgebonden woningen welke in de categorie “huur, goedkoop” vallen. Voor de toekomstige situatie is Royal Haskoning DHV uitgegaan van de realisatie van 630 woningen en 600 m^2 aan maatschappelijke en dienstverlenende functies (waarvan de volledige 600 m^2 mag worden ingevuld voor een buurthuis, maar slechts 300 m^2 voor overige maatschappelijke en dienstverlenende functies).

Voor de beoogde woningen in het plangebied zijn de gehanteerde verkeersgeneratiekencijfers in onderstaand figuur weergegeven.

Figuur 3. Verkeersgeneratiekencijfers woningen (bron: Royal Haskoning DHV)

Tabel 2-1 Verkeersgeneratiekencijfers t.b.v. berekening Te Werve-Oost

Typologie Te Werve		Typologie CROW	Verkeersgeneratie (CROW)	
			Min	Max
Sociaal - Type A	Huur	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	1,8	2,6
Sociaal - Type B	Huur	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	1,8	2,6
Sociaal - Type C	Huur	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	1,8	2,6
Sociaal - Type D	Huur	Huur, huis, sociale huur	2,8	3,6
Vrije Sector - Type A	Midhuur	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	1,8	2,6
Vrije Sector - Type B	Koop	Koop, appartement, goedkoop	2,8	3,6
Vrije Sector - Type C	koop	Koop, appartement, midden	3,7	4,5
Vrije Sector - Type D	koop	Koop, huis, tussen/hoek	5,4	6,2
Woonzorg	Huur	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	1,8	2,6

Dit resulteert in een verkeersgeneratie van 1.686 tot 2.190 verkeersbewegingen per etmaal (voor een weekdag). De verkeersgeneratie kan worden omgerekend naar een werkdag door de kencijfers te vermenigvuldigen met 1,11. Dit resulteert in een verkeersgeneratie van 1.871 tot 2.430 verkeersbewegingen per werkdagetmaal. In het plan verdwijnen in het maximale scenario alle 355 woningen. Deze zijn op basis van de CROW-richtlijnen getypeerd als “Huur, appartement, midden/goedkoop (inclusief sociale huur)” en hebben een verkeersgeneratie van minimaal 1,8 ritten tot maximaal 2,6 per woning per etmaal. Dit verkeer verdwijnt. Het betreffen tenminste 709 voertuigbewegingen per etmaal op een werkdag.

Naast de woningen worden in plangebied enkele voorzieningen gerealiseerd. In de CROW-publicatie zijn geen kencijfers aanwezig voor de beoogde voorzieningen. Het buurthuis zal naar verwachting veelal bezoekers uit en rondom de buurt trekken. Een aantrekkende werking van buiten de buurt wordt niet verwacht. Daarom is ervoor gekozen voor het buurthuis de functie bibliotheek aan te houden. Voor de overige maatschappelijke voorzieningen is het lastig in te schatten welke functie het best aansluitend is. Immers is deze categorie voorzieningen zeer gevarieerd. Wel is de verwachting dat de voorziening veelal bezoekers uit en rondom de buurt zal trekken. Daarom is ervoor gekozen dezelfde functie te hanteren als voor het buurthuis: de bibliotheek. Het verkeersgeneratiekencijfer voor deze functie betreft 3,4 verkeersbewegingen per 100 m^2 bvo. Dit resulteert in een verkeersgeneratie van 20 tot 49 verkeersbewegingen per weekdagetmaal. De verkeersgeneratie kan worden omgerekend naar een werkdag door de kencijfers te vermenigvuldigen met 1,11. Dit resulteert in een verkeersgeneratie van 23 tot 55 verkeersbewegingen per werkdagetmaal.

Uitgaande van de maximale verkeersbewegingen ontstaat derhalve voor het totale programma dat het nieuwe bestemmingsplan “Te Werve Oost” mogelijk maakt een toename van 1.721 extra verkeersbewegingen per werkdagetmaal.

Verkeersafwikkeling en ontsluiting
In 2022 heeft Royal Haskoning DHV de verkeerseffecten voor de voorgenomen ontwikkeling in beeld gebracht. Hierin is onder andere getoetst of de bestaande aansluitingen op het hoofdwegennet het verkeer voldoende kunnen verwerken na de ontwikkeling van Te Werve Oost. Conclusie is dat de aanwezige aansluitingen op het omliggend wegennet voldoende restcapaciteit hebben om het extra verkeer te verwerken voor prognosejaar 2030, 2040 en met 25% extra verkeersgeneratie dan op basis van het huidige woningbouwprogramma is bepaald. De nieuwe aansluiting op de Sir Winston Churchilllaan heeft tot doel om de hoeveelheid verkeer binnen Te Werve-oost niet te laten toenemen.

De Nota van Uitgangspunten stelt dat het extra verkeer ten behoeve van het woningbouwprogramma afgevangen moet worden aan de rand van de wijk. Een extra inprikker op de Sir Winston Churchilllaan is hiervoor een oplossing, waarbij extra verkeer direct een nieuwe parkeergarage inrijdt. Waar de inprikker kan komen, is nog niet volledig uitgekristalliseerd. In de toekomstige situatie worden maximaal 630 woningen gerealiseerd. In de bestaande situatie zijn 355 woningen aanwezig. Op de wegen in de wijk mag het niet drukker worden met autoverkeer dan het nu is. Mede door het realiseren van een nieuwe aansluiting op de Sir Winston Churchilllaan leidt het verkeer van de extra 275 woningen niet tot extra verkeersbewegingen in de wijk.

Gelet op voorgaande zijn geen negatieve effecten op de verkeersafwikkeling ter plaatse als gevolg van de ontwikkeling van het plangebied. Dit onderdeel rechtvaardigt geen MER.

2.2.3.2 Luchtkwaliteit
Uit onderzoek naar het aspect luchtkwaliteit volgt dat de beoogde ontwikkeling ruim onder de grenswaarde valt van 1.500 woningen en 100.000 m² kantoren voor ‘niet in betekenende mate bijdragen’. Dit is een belangrijke aanwijzing dat geen sprake is van een betekenisvol negatief milieueffect.

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling is de NIBM-tool is ingevuld. Daarbij is ervan uitgegaan dat de ontwikkeling leidt tot een extra verkeersaantrekkende werking van 1.550 verkeersbewegingen per weekdag (= 1.721 per werkdag), zoals in het rapport van Royal Haskoning DHV inzichtelijk is gemaakt. De voorgenomen ontwikkeling voorziet voor het overgrote deel van het vloeroppervlak in een woonlocatie en voor woonlocaties is de verdeling in verkeerssoorten: 98% personenauto en 2% vrachtauto. Het aandeel vrachtverkeer is derhalve op 2% gesteld.

Figuur 4. NIBM Tool (geraadpleegd op 13 november 2023)

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit, GCN2022

	Jaar van planrealisatie	2024
Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	1550
	Aandeel vrachtverkeer	2,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO_2 in µg/m^3	**1,10**
	PM_{10} in µg/m^3	**0,25**
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m^3		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet-in-betekenende-mate; geen nader onderzoek nodig		

Door middel van de NIBM-tool is een worst-case berekening gemaakt voor de bijdrage van het verkeer als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling op de luchtkwaliteit. In de worst-case berekening blijft de bijdrage aan NO_2 onder de grens voor “niet in betekenende mate” van 1,2 µg/m^3.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient een goed woon- en leefklimaat te worden gewaarborgd. Op basis van het CIML (Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit) kan worden beoordeeld wat de huidige totale concentratie voor een bepaald jaar is ter plaatse van een specifieke locatie. Aan de hand daarvan kan worden beoordeeld of sprake is van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van het plangebied. De grenswaarden voor toetsing van deze jaargemiddelde concentraties zijn: 40 µg/m^3 voor stikstofdioxide NO_2, 40 µg/m^3 voor fijnstof PM_{10} en 25 µg/m^3 voor fijnstof $PM_{2,5}$.

Onderstaand figuur toont de totale concentraties ter plaatse van het dichtstbijzijnde rekenpunt nabij het plangebied (geraadpleegd via CIML op 18 juli 2023).

Figuur 5. Totale concentraties luchtkwaliteit (bron: CIML, geraadpleegd op 18 juli 2023)

Jaar	Totale concentratie rekenpunt 15846579		
	NO_2 (µg/m^3)	PM_{10} (µg/m^3)	$PM_{2,5}$ (µg/m^3)
2020	21,94	17,68	9,66
2030	15,41	15,46	7,59
Grenswaarden	40	40	25

Wanneer de maximale bijdrage van het verkeer zoals aangegeven in figuur 4 (voor NO_2: 1,10 µg/m^3 en voor PM_{10} 0,25 µg/m^3) wordt opgeteld bij de achtergrondconcentraties zoals weergegeven in bovenstaande tabel, kan geconcludeerd worden dat de grenswaarden voor de achtergrondconcentraties niet worden bereikt dan wel worden overschreden. Hierdoor kan er zonder meer worden aangenomen dat ook na realisatie van het plan de achtergrondconcentraties nog steeds laag zijn en in ieder geval nog steeds ver onder de wettelijke grenswaarden liggen.

Gelet op voorgaande is van een belangrijk nadelig milieueffect – die een MER rechtvaardigt – geen sprake.

2.2.3.3 Geluid

De Wet geluidhinder (Wgh) beoogt de burger te beschermen tegen hoge geluidsbelastingen. In deze wet zijn onder meer normen voor geluid van wegverkeer- en spoorweglawaai vastgelegd. Door M+P is een akoestisch onderzoek verricht naar de optredende geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai, ter plaatse van het plangebied. Uit het onderzoek volgt – kort samengevat – dat het aanvragen de geluidsbelasting vanwege zowel de Sir Winston Churchilllaan als de Burgemeester Elsenlaan voor een aantal woningen hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. De geluidsbelasting vanwege de Generaal Spoorlaan voldoet overal aan de voorkeursgrenswaarde. 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.

Uit de berekeningsresultaten volgt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer met name wordt overschreden op de gevels die langs de Sir Winston Churchilllaan liggen. 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 buitenruime.

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.

Voor overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB dienen hogere waarden te worden aangevraagd. Ten tijde van het opstellen van deze vormvrije m.e.r.-beoordeling wordt de mogelijkheid om stil wegdek aan te leggen onderzocht. In de regels van het nieuwe bestemmingsplan "Te Werve Oost" is in ieder geval een voorwaardelijke verplichting ten aanzien van geluid opgenomen. Middels deze voorwaardelijke verplichting wordt geborgd dat bij de aanvraag om een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen ofwel aangetoond moet worden dat aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder wordt voldaan ofwel aangetoond moet worden dat aan het hogere grenswaarden besluit en de daarin opgenomen maatregelen wordt voldaan.

In het kader van deze vormvrije m.e.r.-beoordeling is ook relevant om te beoordelen of de voorgenomen ontwikkeling mogelijk tot een negatief effect leidt op de omgeving. De voorgenomen ontwikkeling voorziet onder meer in de realisatie van woningen. Dit betreft daarmee geen (geluid)hindergevende functie voor de omgeving. Binnen het plangebied wordt eveneens functiemenging toegestaan, door op pandniveau zowel de woonfunctie als maatschappelijke en dienstverlenende functies toe te staan. Dit betreffen met name functies in de categorie A van de VNG-publicatie voor functiemenging, maar ten hoogste categorie B. Deze functies zijn aanpandig aan woningen toelaatbaar (categorie A) en toelaatbaar indien bouwkundig afgescheiden van woningen of andere gevoelige functies (categorie B). Bij de nadere planuitwerking zal er derhalve voor gezorgd worden dat een niet-woonfunctie in categorie B, bouwkundig wordt afgescheiden van de woningen. Voor de woningen in de omgeving wordt gelet op voorgaande eveneens geen hinder verwacht.

Gelet op voorgaande is van een belangrijk nadelig milieueffect – die een MER rechtvaardigt – geen sprake.

2.2.3.4 Ecologie

<u>Gebiedsbescherming</u>
Zoals in paragraaf 2.2.2.2 en 2.2.2.3 van deze aanmeldnotitie reeds is beschreven, is het plangebied niet gelegen binnen de grenzen of in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied "Westduinpark & Wapendal" bevindt zich op circa 6 kilometer afstand van het plangebied.

Om aan te tonen in hoeverre het beoogd initiatief significante effecten op beschermde natuurgebieden heeft, is door MBH Consult een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de bouw- en gebruiksfase. De resultaten van het onderzoek worden hieronder weergegeven.

Uit het onderzoek naar de bouwfase volgt dat de stikstofdepositie in de relevante Natura 2000-gebieden niet toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie. Uit de berekeningen voor de gebruiksfase volgt dat de stikstofdepositie in de relevante Natura 2000-gebieden in de beoogde situatie ten gevolge van de herontwikkeling van het plangebied niet toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie. Geconcludeerd wordt dat er als gevolg van de beoogde ontwikkeling geen toename is van stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden waardoor significante effecten kunnen worden uitgesloten. Er is daarmee geen sprake van vergunningplicht onder de Wet natuurbescherming.

De uitkomsten van de stikstofdepositieberekeningen naar de bouw- en gebruiksfase rechtvaardigen geen MER.

Soortenbescherming

In het kader van de beoogde ontwikkeling is door Ecoresult een ecologische quickscan uitgevoerd. Uit de quickscan is gebleken dat de beoogde ontwikkelingen schadelijke effecten kunnen hebben op beschermde soorten en natuurgebieden. Er is een nader ecologisch onderzoek noodzakelijk naar de huismus, gierzwaluw en naar vleermuizen (gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, meervleermuis en laatvlieger).

Voor beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn overtredingen ten aanzien van de Wet natuurbescherming wegens het ontbreken van geschikt habitat, het ontbreken van sporen en/of vanwege een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling niet aan de orde. Wel dient met betrekking tot algemene grondgebonden zoogdieren rekening te worden gehouden met de algemene zorgplicht waarbij al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het beschadigen van individuen te voorkomen.

In navolging op de ecologische quickscan is een nader ecologisch onderzoek naar de huismus, gierzwaluw en vleermuis uitgevoerd. Op grond van het nader onderzoek kan geconcludeerd worden dat het plan dat middels voorliggend bestemmingsplan mogelijk gemaakt wordt, enkel effect heeft op de gewone dwergvleermuis. Door de voorgenomen werkzaamheden zullen er in totaal zes zomer- en verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis worden weggenomen. Hiervoor is een ontheffing Wet natuurbescherming benodigd evenals het treffen van maatregelen.

Binnen en grenzend aan het plangebied wordt door de gewone dwergvleermuis gefoerageerd en er vliegen dieren over het plangebied. De bomenrij gelegen aan de Karel Doormanlaan is onderdeel van het essentieel foerageergebied van gewone dwergvleermuis. De groenstructuren blijven zoveel mogelijk behouden. Ook wanneer groenstructuren rondom het plangebied blijven behouden, dienen maatregelen getroffen te worden om tijdelijke en permanente verstoring op deze structuren te voorkomen. Maatregelen bestaan onder andere uit:

1. De groenstructuren dienen gedurende de werkzaamheden, maar ook in de gebruiksfase, in de periode tussen zonsondergang en zonsopkomst, vrij te zijn van kunstlicht.
2. Het lichtplan van de nieuwe situatie dient getoetst te worden door een ecoloog.

De ontheffing Wet natuurbescherming kan uitsluitend worden verleend als voldaan is aan drie cumulatieve voorwaarden:

1. Afwezigheid van reële alternatieven (planning, werkwijze, locatie).
2. Wettelijk belang van de werkzaamheden (verschilt per beschermingscategorie).
3. Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort. Dit is onder andere afhankelijk van de ruimtelijke spreiding van de soort in de directe omgeving. Dit kan worden voorkomen door het treffen van voldoende mitigerende/compenserende maatregelen.

De verwachting is dat de benodigde ontheffing voor de aangetroffen verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis kan worden verkregen. Indien ontheffing wordt verkregen voor de aangetroffen verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis en de benodigde mitigerende en compenserende maatregelen worden toegepast, is van een belangrijk nadelig milieueffect – die een MER rechtvaardigt – geen sprake.

2.2.3.5 Externe veiligheid

Een deel van het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van de A4 en de A13 die onderdeel uitmaken van het Basisnet. Op ca. 850 m ten zuidoosten van de planlocatie bevindt zich de rijksweg A4 (basisnetwegvak Z9) waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. De planlocatie ligt buiten de 200 m ter verantwoording van het groepsrisico maar binnen het invloedsgebied van 880 m vanwege het transport van toxische vloeistoffen (stofcategorie LT2). Het volstaat om conform artikel 7 van het Bevt in te gaan op zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid. Ditzelfde geldt voor de rijksweg A13, welke op ca. 1 km afstand van het plangebied is gelegen.

Bestrijdbaarheid
Bij het vrijkomen van een toxische gaswolk kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water. Hiertoe dienen voldoende bluswatervoorzieningen nabij de risicobron aanwezig te zijn. De aanwezigheid van bluswatervoorzieningen binnen het plangebied is met het oog op een toxische scenario niet relevant.

Ook ten aanzien van de bereikbaarheid is bij een toxisch scenario met name de bereikbaarheid van de risicobron maatgevend. De inrichting van het plangebied heeft geen invloed op de bereikbaarheid en de bluswatervoorzieningen ter plaatse van de risicobron.

Zelfredzaamheid
Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchten. De planvorming betreft in hoofdzaak woningbouw. Uitgangspunt is dat de personen in de gebouwen zelfredzaam zullen zijn. Voor de bewoners van de zorgwoningen geldt dat sprake is van 24-uurszorg. De zorgverleners zullen derhalve verantwoordelijk zijn voor de onttrekking van de bewoners aan het dreigende gevaar.

Mogelijkheden voor ontvluchting/schuilen
Bij incidenten zal een afweging gemaakt moeten worden tussen schuilen of vluchten. Bij een toxische wolk kunnen mensen komen te overlijden als gevolg van blootstelling aan de toxische stof. Of mensen daadwerkelijk komen te overlijden is afhankelijk van de dosis, die bestaat uit de blootstellingsduur en de concentratie waaraan de persoon is blootgesteld.

Aangenomen wordt dat personen die zich binnen in een van de buitenlucht afgesloten ruimte bevinden een 10 keer zo lage kans hebben te overlijden als personen die zich bevinden in de buitenlucht (PGS3). Het beste advies bij het vrijkomen van een toxische wolk als gevolg van een incident op de weg is schuilen, mits ramen, deuren en ventilatie kunnen worden gesloten. Indien desalniettemin bij een toxische wolk door de hulpdiensten wordt besloten het gebied te ontruimen, is het van belang dat personen haaks op de wolk kunnen vluchten. Hiervoor is het nodig dat er haaks op elkaar staande vluchtwegen beschikbaar zijn, die van de bron af gericht zijn. Deze wegen mogen niet doodlopend zijn. De huidige infrastructuur biedt hiervoor voldoende mogelijkheden. Gerichte risicocommunicatie met gebruikers van het gebouw (bijvoorbeeld via NL-Alert) kan ertoe bijdragen dat alarmering van het gebied sneller verloopt. Hierbij dient aan te worden gegeven wat het gewenste handelingsperspectief is (schuilen of vluchten).

In het kader van deze vormvrije m.e.r.-beoordeling kan er vanuit worden gegaan dat de voorgenomen ontwikkeling geen nadelige externe veiligheidseffecten met zich meebrengt voor de toekomstige bewoners en gebruikers van het plangebied. Daarnaast is de voorgenomen ontwikkeling zelf geen risicovolle activiteit en daarmee vormt de voorgenomen ontwikkeling geen risico voor de omgeving in het plangebied.

Gelet op voorgaande is van een belangrijk nadelig milieueffect – die een MER rechtvaardigt – geen sprake.

2.2.3.6 Gezondheid
Gezondheid wordt bepaald door verschillende factoren. Te denken valt aan geluid, luchtkwaliteit, groen, bewegen en sociale aspecten. Zoals hiervoor reeds is beschreven, zijn negatieve effecten als gevolg van geluid en luchtkwaliteit niet te verwachten.

Als gevolg van het plan waar het nieuwe bestemmingsplan “Te Werve Oost” ruimte aan biedt wordt de verouderde naoorlogse woonwijk gefaseerd herontwikkeld. Verouderde en nog op het gas aangesloten woningen worden vervangen door nieuwbouwwoningen die voldoen aan de laatste duurzaamheidseisen en voorschriften.

Te Werve is een groene wijk. Deze kwaliteit wordt gekoesterd en versterkt, naar een groen beeld dat toekomstgericht, hoogwaardig en divers is. Het Rijswijkse uitgangspunt bij ontwikkelingen is: bomen

handhaven. Om in het gebied een kwaliteitsslag te kunnen maken, met een gedifferentieerd woningbouwprogramma en een verkeersluw karakter (garages) zal dat in deze ontwikkeling niet mogelijk zijn. Het meeste bestaande groen wordt vervangen door nieuw groen. Op een aantal plekken worden bomen ingepast. Ook kunnen op een aantal plekken bomen worden verplant; om plaats te maken voor wonen of om plaats te maken voor een ander type boom. De beplantingskeus dient aan te sluiten op de gewenste stedenbouwkundige uitstraling en de bestaande delen van te Werve (bestaand assortiment, heesterstroken). Daarnaast worden nieuwe typologieën toegevoegd (bijvoorbeeld begroeide laagtes en bloemrijke bermen) ten behoeve van een grotere biodiversiteit. De bomenstructuur en meer algemeen de groenstructuur, dient altijd ondersteunend te zijn aan de stedenbouwkundige opzet; met onderscheid tussen de hoofdstructuur en verblijfsplekken. Verblijfsplekken kunnen qua inrichting meer gethematiseerd zijn ingericht. Groenvakken (bermen, stroken) zijn robuust van maat en versnippering wordt tegengegaan.

Naast groen in het openbaar gebied wordt de groene uitstraling van de wijk versterkt door groen op privé terrein: (gevel)tuinen, groene gevels, groene daken en daktuinen. Naast het groene beeld speelt leefbaarheid en klimaatadaptie een grote rol. Concreet wordt bij de nadere uitwerking van het ontwerp invulling gegeven aan het tegengaan van hittestress en voorzien in voldoende wateropvang. Door het planten van voldoende bomen die ook de kans krijgen volwassen te worden: in zowel openbaar gebied (straten en verblijfsplekken) als op daktuinen wordt hittestress zo veel als mogelijk beperkt. Door het minimaliseren van verharding en het toevoegen van groen wordt eveneens bijgedragen aan het tegengaan van hittestress. Tot slot worden in het plangebied voldoende waterbergende voorzieningen getroffen.

Gelet op voorgaande is van een belangrijk nadelig milieueffect – die een MER rechtvaardigt – geen sprake.

2.2.3.7 Overige milieuaspecten

Van de overige (milieu)aspecten wordt op basis van de beoordeling die heeft plaatsgevonden in de voorgaande hoofdstukken op voorhand verwacht dat deze niet leiden tot betekenisvolle milieueffecten. Volledigheidshalve worden deze aspecten hieronder kort aangehaald

Archeologie

In het geldende bestemmingsplan “Te Werve” zijn voor het plangebied de dubbelbestemmingen ‘Waarde – Archeologie 2’ en ‘Waarde – Archeologie 3’ opgenomen. Beide dubbelbestemmingen zijn in het nieuwe bestemmingsplan “Te Werve Oost” overgenomen. Door het opnemen van het beschermingsregime voor archeologie in de regels van het nieuwe bestemmingsplan zijn de eventueel aanwezige archeologische waarden geborgd.

Daar komt bij dat ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling reeds een archeologisch vooronderzoek heeft plaatsgevonden, uitgevoerd door Vestigia. Vestigia voert momenteel ook een archeologisch vervolgonderzoek uit.

Dit onderdeel rechtvaardigt geen MER voor de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied.

Bodem

De voorgenomen ontwikkeling bevat geen onderdelen die mogelijk bedreigend zijn voor de bodem. Van een belangrijk nadelig milieueffect – die een MER rechtvaardigt – is dan ook geen sprake

Water

De nieuwe functies ter plaatse van het plangebied zijn niet van dien aard, dat deze mogelijk negatieve gevolgen hebben op de waterhuishouding. Ook is geen negatieve invloed op de veiligheid van waterkeringen in de omgeving te verwachten, daar de projectlocatie niet in of in een beschermingszone van een in de nabijheid gelegen waterkering is gelegen. In het zuiden/zuidoosten van het plangebied is de primaire watergang 'Noordvliet' gelegen. Binnen de beschermingszone van deze watergang staat het nieuwe bestemmingsplan “Te Werve Oost” geen bebouwing toe. Ten aanzien van beschermde gebied zijn er geen belemmeringen.

Om wateroverlast te voorkomen en om rekening te houden met klimaatverandering, wordt in het plangebied voorzien in voldoende waterberging conform de daarvoor geldende eisen vanuit het Hoogheemraadschap Delfland en gemeente Rijswijk. Omdat de voorgenomen ontwikkeling voorziet in de realisatie van (half)verdiepte parkeergarages, zijn de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op het grondwater onderzocht door Royal Haskoning DHV. In het onderzoek is in Visual Modflow met behulp van Modflow2005 een stationair grondwatermodel opgezet om de effecten van de toekomstige bebouwing met (half)verdiepte parkeergarages te bepalen. Daarbij zijn waar mogelijk worst-case uitgangspunten en lokale databronnen gebruikt. Uit het onderzoek volgt dat er geen significant risico aanwezig is op grondwateroverlast in en rondom het plangebied. De beoogde drooglegging in het plangebied is voldoende. Bij de bestaande bebouwing en toekomstige bebouwing resteert een marge op de drooglegging van respectievelijk 25 centimeter en 10 centimeter. De natuurlijke toevoer van het grondwater naar de watergangen ten zuiden van de toekomstige (half) verdiepte kelders wordt beïnvloed. Het grondwater bereikt de watergang echter nog wel (al dan niet via een “omweg”), waardoor geen significant effect op het oppervlaktewatersysteem wordt verwacht.

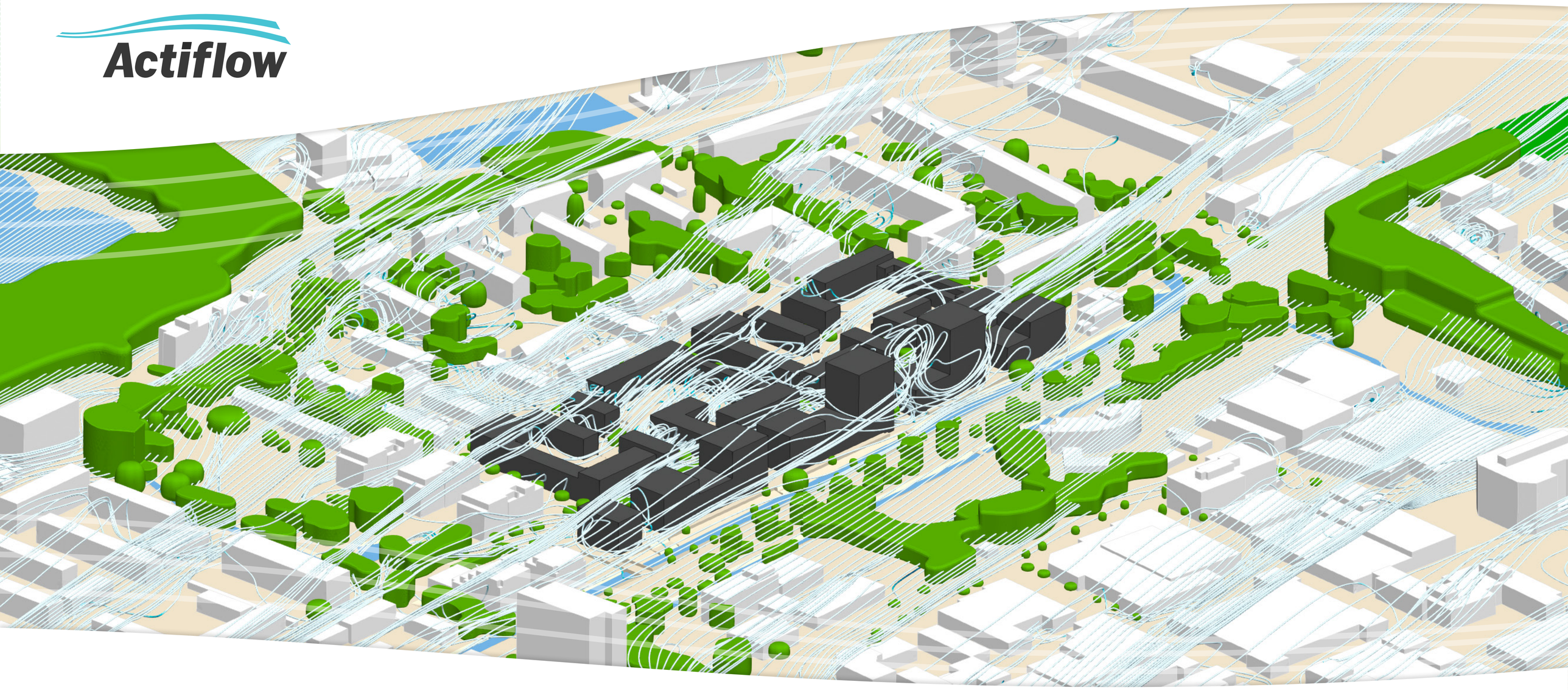
Gelet op voorgaande is van een belangrijk nadelig milieueffect – die een MER rechtvaardigt – geen sprake.

3 CONCLUSIE EN VERZOEK

Uit hoofdstuk 2 volgt dat er geen nadelige milieu effecten naar aanleiding van de ontwikkeling verwacht hoeven te worden. Door het uitblijven van belangrijke nadelige gevolgen kan worden geconcludeerd dat er geen volledige milieueffectrapportage hoeft te worden doorlopen en dat er geen milieueffectrapport (MER) nodig is.

Middels voorliggende aanmeldnotitie wordt het bevoegd gezag verzocht het besluit te nemen dat, gezien de kenmerken van het potentiële effect, geen nadere m.e.r.-beoordeling nodig is.

Actiflow



Te Werve Oost te Rijswijk

CFD-onderzoek naar windhinder en windgevaar

Te Werve Oost te Rijswijk

CFD-onderzoek naar windhinder en windgevaar

Opdrachtgever	Rijswijk Wonen
Contactpersoon opdrachtgever	Anouk van Dam
Projectnummer	7432
Rapportversie	1.0
Status	Definitief
Datum	18 augustus 2023

©2023 Actiflow BV

Auteur(s)	ir. Dean Pelkmans



Controleur	ir. Roland Broers



Actiflow BV
Tramsingel 1
4814 AB Breda
+31 (0)76 5422 220
contact@actiflow.com
www.actiflow.com

Inhoudsopgave

1. Introductie 4

2. Normstelling 6

2.1 Windhinder en windgevaar

2.2 Classificatie en beoordeling van windhinder en windgevaar

3. Opzet van de berekening 8

3.1 3D-Model en rekenrooster

3.2 Vegetatie

3.3 Methodiek

3.4 Software

3.5 Aannames en randvoorwaarden

4. Resultaten 11

5. Conclusie 16

A Inlegvel NEN 8100:2006 17

B Frequentietabel uurgemiddelde windrichting en snelheid 18

C Situatie bladdragend en bladloze vegetatie, en jaargemiddeld 19

D Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid voor individuele windrichtingen 23

1 Introductie

Voorliggende rapportage omschrijft een windonderzoek uitgevoerd door Actiflow in opdracht van Rijswijk Wonen in relatie tot de herontwikkeling van de woonwijk *Te Werve Oost* te Rijswijk.

Het plangebied bevindt zich in het wijkdeel Te Werve Oost en wordt omsloten door de Idenburglaan ten noordwesten en de Sir Winston Churchillaan ten zuidoosten (zie figuur 1.1). De directe omgeving wordt verder gekenmerkt door een combinatie van het Rijswijkse Bos en residentiële laagbouw ten noorden, industriële bebouwing ten oosten en zuiden, en residentiële laagbouw en het openluchtzwembad De Put ten westen.

De bestaande bebouwing in het wijkdeel wordt gekenmerkt door relatief lage bebouwing, met een maximale hoogte van 16 m. Daarnaast bevindt zich tussen de woonblokken een grote hoeveelheid vegetatie. De toekomstige bebouwing wordt gekenmerkt door een combinatie van lage tot middelhoge bebouwing met een maximale hoogte van respectievelijk 15 m aan de Idenburglaan en de Karel Doormanlaan, en 36 m aan de Sir Winston Churchilllaan (zie figuur 1.2). In de toekomstig situatie is vegetatie toegevoegd tussen de beoogde bebouwing conform het meest recente inrichtingsplan.

Het inpassen van de nieuwbouw zal leiden tot een wijziging van het lokale windklimaat. Dit kan zorgen voor een situatie die als onprettig of gevaarlijk wordt ervaren. Daarnaast vragen de functies van de gebouwen en het verwachte gebruik van de openbare buitenruimte om een acceptabel comfortniveau ten aanzien van wind. Het is dan ook noodzakelijk het windklimaat inzichtelijk te maken, zodat mogelijke knelpunten kunnen worden aangepakt. Aanvullend wordt het netto-effect van de nieuwbouw inzichtelijk gemaakt door het optredende windklimaat in de toekomstige situatie te vergelijken met de het huidige windklimaat wat optreedt in het plangebied zonder nieuwbouw.

Actiflow is gevraagd om het windklimaat inzichtelijk te maken met behulp van berekeningen op basis van Computational Fluid Dynamics (CFD). In dit onderzoek is gebruik gemaakt van de normstelling omtrent windhinder en windgevaar, de Nederlandse norm NEN 8100:2006 'windhinder en windgevaar in de gebouwomgeving'.

Een uitgebreide beschrijving van de richtlijnen wordt gegeven in hoofdstuk 2. De geometrie van het gebouw en de omgeving, de numerieke instellingen, het rekenrooster en randvoorwaarden zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten worden vervolgens getoond en beschreven in hoofdstuk 4. Ten slotte wordt een conclusie gevormd in hoofdstuk 5.



Figuur 1.1: Impressie van de locatie van het nieuwbouwproject (bron: Google Earth)



(a)
Bestaande situatie

(b)
Toekomstige situatie

Figuur 1.2:
Impressie van het model van de bestaande situatie (links) en toekomstige situatie (rechts)

Zicht vanuit het zuiden

2 Normstelling

2.1 Windhinder en windgevaar

De normstelling betreffende het windklimaat in de openbare ruimte vindt haar oorsprong in NEN 8100:2006. In deze norm wordt onderscheid gemaakt tussen windhinder en windgevaar. De definitie van windhinder is het ondervinden van hinder door wind. In de norm wordt verondersteld dat dit bij een gemiddeld persoon zal optreden wanneer de lokale uurgemiddelde windsnelheid meer dan 5 m/s bedraagt. Aan de hand van de activiteit die op een bepaalde locatie wordt uitgevoerd kan deze periode van hinder beoordeeld worden. Zo zal in een gebied waar voetgangers enkel doorheen lopen een relatief lange periode van hinder geaccepteerd kunnen worden. Daarentegen zal het windklimaat in bijvoorbeeld een winkelstraat, bushalte of speeltuin pas acceptabel zijn wanneer de tijdsduur van windhinder beperkt is.

Aangenomen wordt dat windgevaar optreedt wanneer de uurgemiddelde lokale windsnelheid meer dan 15 m/s bedraagt. Windgevaar is het optreden van een zeer hoge windsnelheid, waardoor problemen optreden bij het lopen, zoals evenwichtsverlies. Ook hier kan een klein risico op windgevaar geaccepteerd worden bij minder kritische activiteiten, echter een groot risico op windgevaar is in alle voetgangersgebieden onacceptabel.

Figuren 2.1 en 2.2 tonen voorbeelden van windhinder en windgevaar voor voetgangers.



Figuur 2.1:
Verbeelding situatie van windhinder



Figuur 2.2:
Verbeelding situatie van windgevaar

2.2 Classificatie en beoordeling van windhinder en windgevaar

NEN 8100:2006 geeft de indeling voor windhinder in kwaliteitsklassen. Zowel windhinder als windgevaar worden hierbij op hoofdhoogte van een staande persoon, te weten 1,75 m boven het grondoppervlak, beoordeeld. De indeling in windhinderklassen is weergegeven in tabel 2.1. Aan de hand van de kans op overschrijdingsduur van de grenswaarde voor windhinder wordt bepaald in welke klasse een locatie valt. Afhankelijk van het gebruiksdoel van of activiteit op een specifieke locatie wordt een bepaalde klasse vervolgens beoordeeld als goed, matig of slecht:

- "Goed" betekent dat mensen zich comfortabel voelen en dat de wind nauwelijks voelbaar is.
- "Matig" betekent dat mensen de wind regelmatig zullen opmerken, maar niet vaak genoeg om storend te zijn voor de voorziene activiteit.
- "Slecht" betekent dat de wind vaak voelbaar is en hinderlijk is voor de voorziene activiteit. "Slecht" betekent niet dat de situatie onveilig is.

Tabel 2.1: Classificatie en beoordeling van het lokale windklimaat voor windhinder

Overschrijdingskans (Lokaal windsnelheid > 5 m/s) (% van het aantal uren per jaar)	*Windhinderklasse*	*Beoordeling per activiteit*		
		Doorlopen	Slenteren	Langdurig zitten[a]
< 2,5 % (< 219 uren)	A	*Goed*	*Goed*	*Goed*
2,5 - 5 % (219-438 uren)	B	*Goed*	*Goed*	*Matig*
> 5 - 10 % (> 438-876 uren)	C	*Goed*	*Matig*	*Slecht*
> 10 - 20 % (> 876-1752 uren)	D	*Matig*	*Slecht*	*Slecht*
> 20 % (1752 uren)	E	*Slecht*	*Slecht*	*Slecht*

[a] Dit geldt conform de norm voor een bankje in het park, voor horeca terrassen of private buitenruimtes is zwaardere normstelling nodig om het gewenste comfort te behalen.

Tabel 2.2 toont de indeling en beoordeling van de kans op windgevaar. Bij de beoordeling wordt niet direct onderscheidt gemaakt in activiteiten, echter wordt in NEN 8100:2006 opgemerkt dat voor activiteitenklassen 'Slenteren' en 'Langdurig zitten' zelfs een beperkt risico al onacceptabel is. Dit betekent dat voor deze activiteitenklassen geldt dat enkel $p \leq 0,05$ acceptabel is. Een gevaarlijk windklimaat moet in elk voetgangersgebied worden vermeden.

Tabel 2.2: Classificatie en beoordeling van het lokale windklimaat voor windgevaar

Overschrijdingskans (Lokaal windsnelheid > 15 m/s) (% van het aantal uren per jaar)	*Beoordeling*
< 0,05 % (< 4,5 uren)	Geen risico
0,05 - 0,30 % (4,5-26 uren)	Beperkt risico
> 0,30 % (> 26 uren)	Gevaarlijk

3 Opzet van de berekening

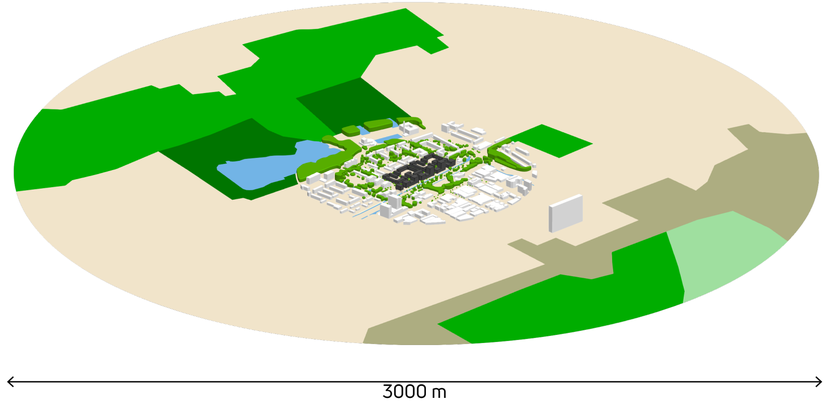
Het windonderzoek is uitgevoerd aan de hand van de richtlijnen in NEN 8100:2006. Hierbij hanteert Actiflow een 'Kwaliteitsrapport', zoals dit ook benoemd wordt in NEN 8100:2006. Hiermee wordt de kwaliteit van ons onderzoek en de betrouwbaarheid van de resultaten gewaarborgd. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste elementen voor de opzet van de berekeningen weergegeven.

3.1 3D-Model en rekenrooster

De geometrie van de modellen is gebaseerd op de verkregen tekeningen en 3D-modellen van de opdrachtgever. De modellen omvatten alle gebouwen binnen een straal van minimaal 400 m. Dit betreft de bestaande situatie en de toekomstige situatie na toevoeging van de nieuwbouw in figuur 1.2 en 3.1.

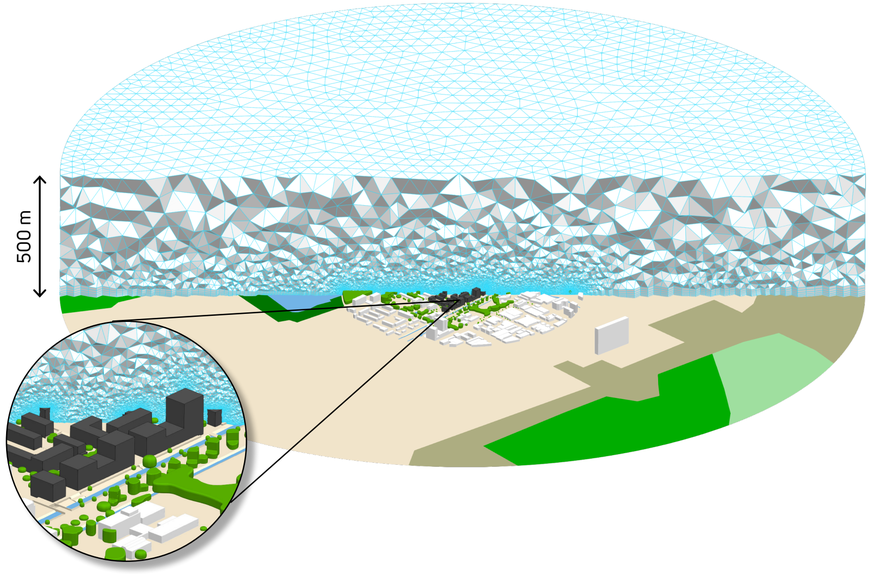
De omliggende bebouwing is als eenvoudige massa's weergegeven. Rond dit gebied is een cilindervormig domein geplaatst met een doorsnede van 3000 m en een hoogte van 500 m. Het plangebied is centraal in dit domein geplaatst, zodat hier verschillende windrichtingen op kunnen worden toegepast zonder dat het voor- of achtergebied te klein wordt. De ruwheid van het voorland is afgestemd op de werkelijke situatie conform NPR 6097:2006.

Het luchtvolume in de hierboven omschreven geometrie is vervolgens opgedeeld in een groot aantal kleine volumecellen. Deze cellen tezamen vormen het rekenrooster voor deze situatie (figuur 3.2). Dit rooster bestaat uit 33 261 717 cellen in het model van de bestaande situatie en 40 642 832 cellen in het model van de toekomstige situatie. Over het grondoppervlak en de bebouwing zijn vijf lagen prisma's geplaatst. Deze prismalaag zorgt voor een betere berekening van de snelheidsgradiënt in de (atmosferische) grenslaag.



Figuur 3.1:
Impressie van het model in de toekomstige situatie

Zicht vanuit het zuiden



Figuur 3.2:
Doorsnede van het rekenrooster in de toekomstige situatie

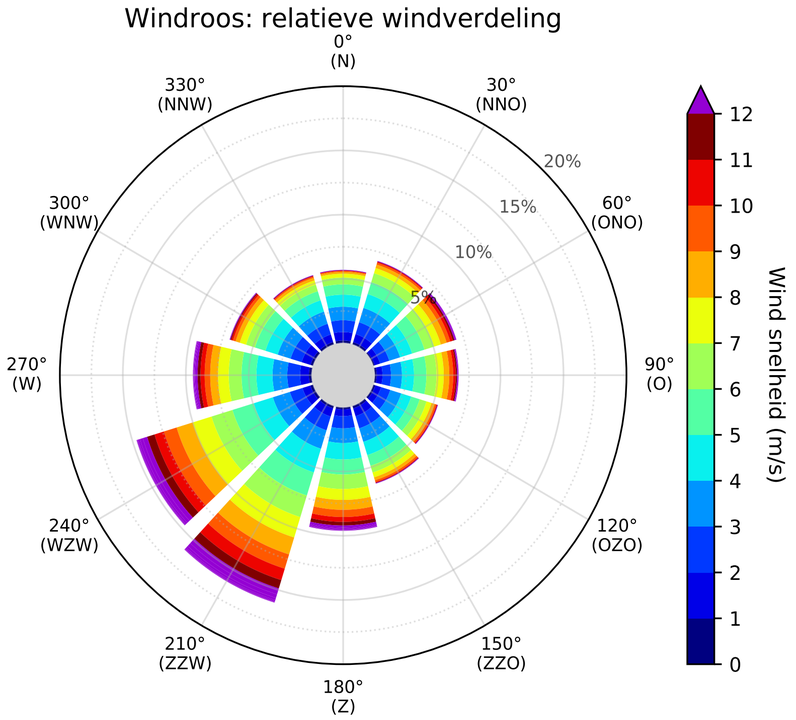
Zicht vanuit het zuiden

3.2 Vegetatie

Vegetatie heeft een relevante invloed op het windklimaat en is daarom rondom het plangebied en op het eigen perceel opgenomen. Deze invloed verandert echter in de loop van het jaar, afhankelijk van het seizoen en het type vegetatie. Tegelijkertijd verschillen ook de windomstandigheden in de loop van het jaar. Op dit moment zijn windstatistieken niet voor elke maand of seizoen apart beschikbaar. Om een zo realistisch mogelijk beeld van het windklimaat te krijgen is daarom een vereenvoudiging nodig. In het bijzonder worden twee verschillende simulatiesets uitgevoerd voor het hele jaar: één met bladdragende vegetatie (vegetatietoestand in de zomer) en één met bladloze vegetatie (vegetatietoestand in de winter). De groenblijvende bomen, hagen en struiken worden in beide studies beschouwd als bladdragend. Het gemiddelde tussen de twee resultaten wordt vervolgens berekend om een overzicht te krijgen van het windklimaat over het hele jaar. De jaargemiddelde resultaten worden gerapporteerd en besproken in hoofdstuk 4 conform NEN 8100:2006, terwijl de afzonderlijke resultaten voor het geval met bladdragende vegetatie en bladloze vegetatie worden gerapporteerd in bijlage C.

3.3 Methodiek

Om inzicht te krijgen in het windklimaat is de gehele windroos doorgerekend, te weten 12 windrichtingen. Voor elke windrichting die in beschouwing is genomen wordt een resulterend snelheidsveld bepaald. Hiermee is voor elke locatie per windrichting de versterkingsfactor ten opzichte van de opgelegde windsnelheid vastgelegd. Vervolgens wordt de windstatistiek conform NPR 6097:2006 gecombineerd met de berekende versterkingsfactor, zodat voor elke windsnelheid op een locatie een overschrijdingskans kan worden bepaald van verschillende windsnelheden. Deze overschrijdingskans wordt vervolgens getoetst aan de gewenste kwaliteitsklasse om te bepalen of er een comfortabel windklimaat kan zijn. Een visualisatie van de lokale windstatistiek als windroos is weergegeven in figuur 3.3. Een frequentieverdeling van de windsnelheid op 60 m hoogte wordt gerapporteerd in bijlage B.



Figuur 3.3: Visualisatie van de windstatistiek welke is gebruikt bij de bepaling van windhinder en windgevaar

3.4 Software

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van OpenFOAM v2306, een softwarepakket dat bedoeld is voor het oplossen van problemen in de continuüm mechanica en thermodynamica. Voor dit project is “simpleFoam” gebruikt. Deze solver is gebaseerd op de Reynolds-averaged Navier-Stokes (RANS) vergelijkingen voor incompressibele vloeistoffen en houdt rekening met turbulentie. Voor de modellering van turbulentie is gebruik gemaakt van het SST k-ω model.

3.5 Aannames en randvoorwaarden

Voor de berekeningen is een referentie-windsnelheid van 5 m/s op een hoogte van 60 m opgegeven. Hierbij is een atmosferisch grenslaagprofiel toegepast. Er is aangenomen dat de atmosferische grenslaag een snelheidsprofiel heeft volgens vergelijking 3.1 en 3.2. Hierin is U_n de horizontale windsnelheid, z de hoogte vanaf het maaiveld, en z_0 een ruwheidslengte. De ruwheidslengte is een maat voor de ruwheid van het terrein. Verder is κ de constante van von Kármán en die is gelijk aan 0,41. Deze empirische constante is gerelateerd aan het modelleren van grenslagen. Ook de turbulente grootheden k en ω verlopen volgens een voorgeschreven profiel, zoals aangegeven in vergelijking 3.3 en vergelijking 3.4. Hierin heeft C_μ de waarde 0,09. Deze empirische constante komt voort uit het gebruikte turbulentiemodel (SST k-ω).

$$U_n(z) = \left(\frac{U^*}{\kappa}\right) \ln\left(\frac{z + z_0}{z_0}\right) \tag{3.1}$$

$$U^*(z_0, U_{ref}, z_{ref}) = \frac{\kappa \cdot U_{ref}}{\ln\left(\frac{z_{ref}+z_0}{z_0}\right)} \tag{3.2}$$

$$k(z) = \frac{U^{*2}}{\sqrt{C_\mu}} \tag{3.3}$$

$$\omega(z) = \frac{U^*}{\kappa(z - z_{ground} + z_0)\sqrt{C_\mu}} \tag{3.4}$$

4 Resultaten

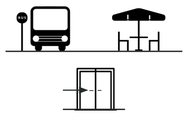
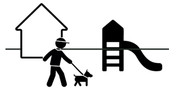
4.1 Windklimaat openbare buitenruimte

In deze sectie worden de resultaten voor windhinder en windgevaar ter plaatse van de openbare buitenruimte weergegeven conform NEN 8100:2006. De resultaten van de openbare buitenruimte worden weergegeven op horizontale doorsneden op 1,75 m boven maaiveld.

Figuren 4.1, 4.2 en 4.3 tonen de resultaten van de openbare buitenruimte. In figuur 4.2 worden de resultaten getoond voor de diverse activiteiten die benoemd worden in NEN 8100:2006. Figuur 4.2a en b tonen de jaargemiddelde resultaten voor de activiteiten doorlopen en slenteren. Figuur 4.2c toont het resultaat voor de activiteit langdurig zitten. Deze activiteit vindt, in tegenstelling tot de andere activiteiten, typisch plaats tijdens dagen die een aangenamer klimaat kennen. Deze dagen zijn veelal gelegen in de lente- en zomermaanden, wanneer de aanwezige vegetatie volledig in het blad staat. Het hier getoonde resultaat is dan ook die van de berekeningen met al de vegetatie bladdragend.

Als richtwaarden voor de gewenste windhinderklassen wordt tabel 4.1 aangehouden.

Tabel 4.1: Richtwaarden van de windhinderklassen per activiteit

		Goed	Matig	Slecht
	*Langdurig zitten* en voetgangersactiviteiten ter plaatse van gebouwentrees, etc.	A	B	C, D en E
	*Slenteren* en op locaties die gezien kunnen worden als verblijfsgebied voor voetgangers	A en B	C	D en E
	*Doorlopen* op locaties met voor voetgangers louter een verkeersfunctie en geen verblijfsfunctie	A, B en C	D	E
Windgevaar dient bij voorkeur voorkomen te worden. Een beperkt risico kan lokaal geaccepteerd worden				

Bestaande situatie

De resultaten geven weer dat in de bestaande situatie, in wijkdeel Te Werve Oost, een windluw klimaat optreedt, welke gekenmerkt wordt door windhinderklasse A (zie figuur 4.1). Deze conditie leent zich uitstekend voor de voetgangersactiviteiten: doorlopen, slenteren en langdurig zitten (zie figuur 4.2). In de bestaande situatie geldt tevens geen risico op windgevaar in de openbare ruimte (zie figuur 4.3).

Het windluwe klimaat in de bestaande situatie is het gevolg van de relatief lage residentiële bebouwing in het plangebied. Wind neemt over de hoogte toe in snelheid, met als resultaat dat middelhoge tot hoge bebouwing nadrukkelijker blootgesteld worden aan hogere windsnelheden. Voor de aanwezige lage residentiële bebouwing in het plangebied geldt dit niet of nauwelijks. Bovengenoemde in combinatie met de aanwezige vegetatie tussen de woonblokken resulteert in het optreden van een windluw klimaat.

Toekomstige situatie

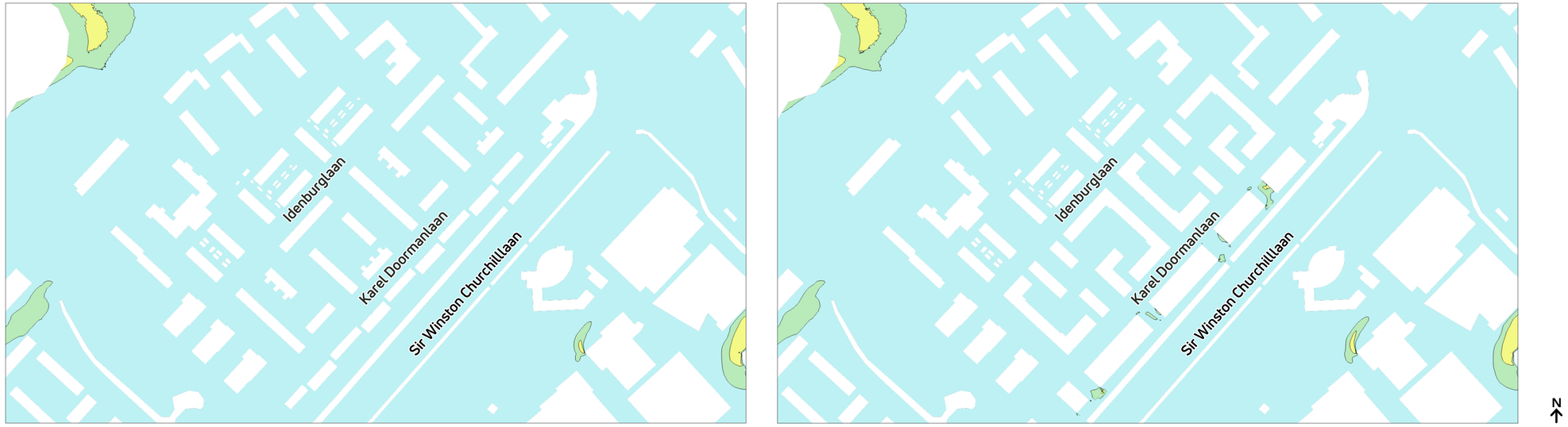
Het inpassen van de gewenste nieuwbouw in het plangebied resulteert in een vergelijkbaar windluw klimaat, wat overwegend gekenmerkt wordt door windhinderklasse A in combinatie met zones klasse B nabij de hoogteaccenten aan de Sir Winston Churchilllaan. Deze condities lenen zich wederom uitstekend voor alle voetgangersactiviteiten (zie figuur 4.2). Het realiseren van gebouwentrees in deze windluwe condities resulteert in een comfortabel gebruik.

Aan de zuidwestelijke gevel van het meest noordoostelijke hoogteaccent aan de Sir Winston Churchilllaan geldt een minimale zone met een klasse C classificatie. Deze condities lenen zich enkel nog voor de activiteiten doorlopen en slenteren.

In de toekomstige situatie geldt tevens geen risico op windgevaar in de openbare ruimte (zie figuur 4.3).

De minimale toename in windhinder tussen de bestaande en toekomstige situatie is het resultaat van de beperkte hoogte van de beoogde nieuwbouw (max. 36 m) in combinatie met de oriëntatie van de langsgevels van de hoogteaccenten aan de Sir Winston Churchilllaan op de minder dominante zuidoostelijke windrichtingen in het plangebied.

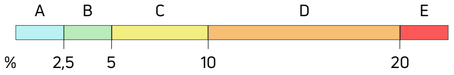
Figuur 4.1:
Windhinder op voetgangersniveau in de bestaande situatie (links) en toekomstige situatie (rechts)

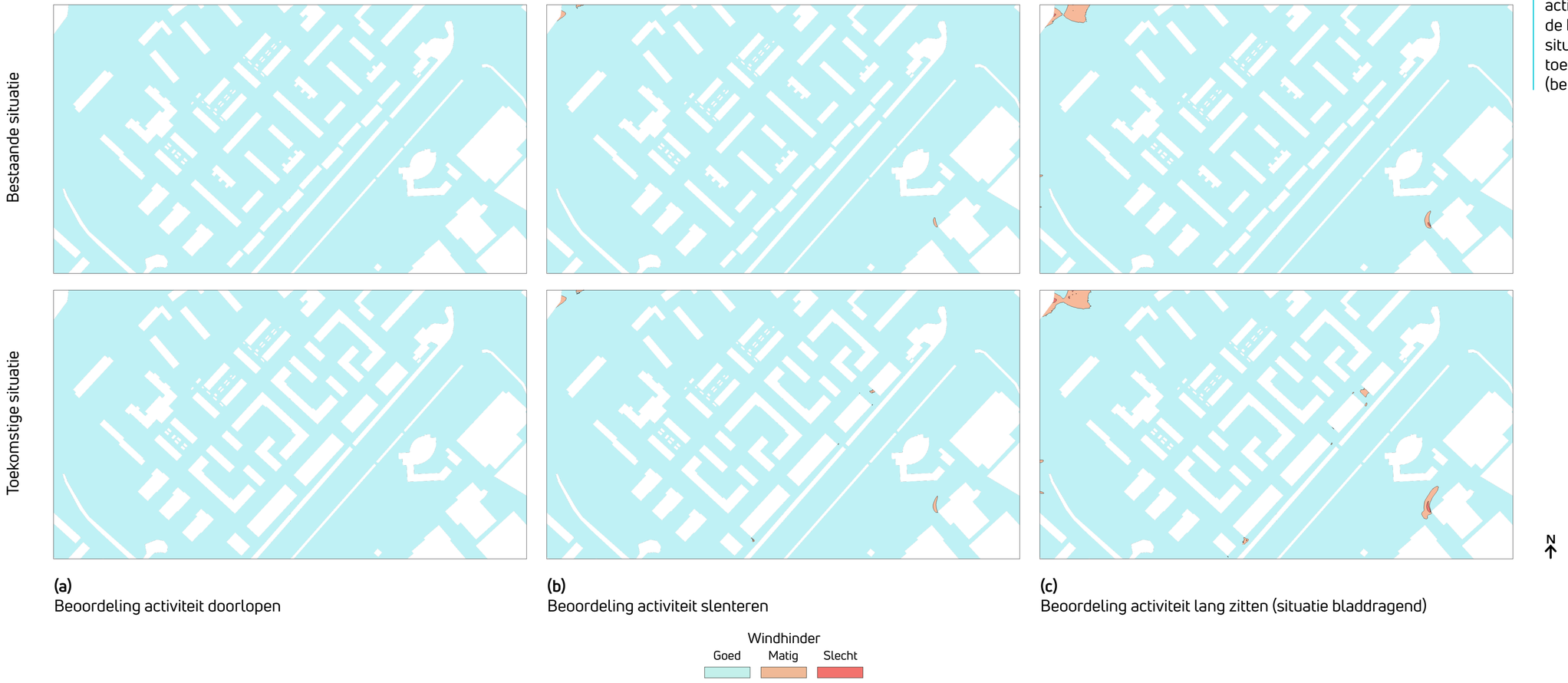


(a)
Bestaande situatie

(b)
Toekomstige situatie

Windhinder - Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid





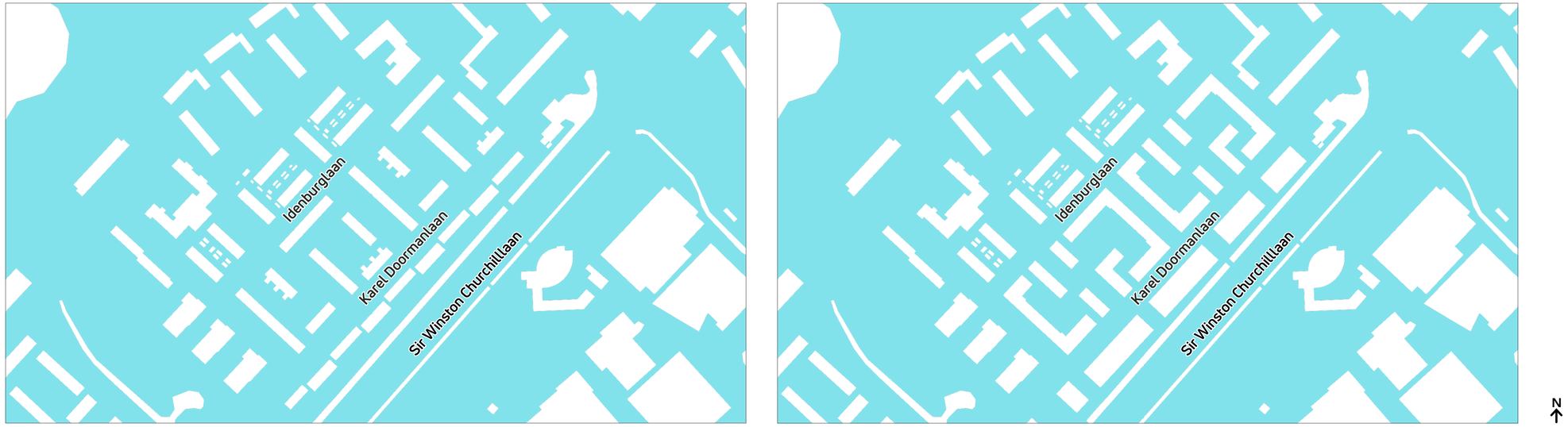
(a)
Beoordeling activiteit doorlopen

(b)
Beoordeling activiteit slenteren

(c)
Beoordeling activiteit lang zitten (situatie bladdragend)

Figuur 4.2:
Windhinder op voetgangersniveau voor drie verschillende activiteiten in de bestaande situatie (boven) en toekomstige situatie (beneden)

Figuur 4.3:
Windgevaar op voetgangersniveau in de bestaande situatie (links) en toekomstige situatie (rechts)



(a)
Bestaande situatie

(b)
Toekomstige situatie

Windgevaar - Overschrijdingskans 15 m/s drempelsnelheid



5 Conclusie

Dit rapport beschrijft een windonderzoek uitgevoerd door Actiflow voor het project *Te Werve Oost* te Rijswijk. Door de plaatsing van de nieuwbouw zal het lokale windklimaat beïnvloed worden.

Actiflow is gevraagd een onderzoek uit te voeren op basis van de Nederlandse norm "NEN 8100:2006: Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving". Hierbij is een geometrisch model van het gebouw en zijn omgeving opgesteld. Een rekenrooster met hoge resolutie is rond deze geometrie opgetrokken als basis voor Computational Fluid Dynamics (CFD)-simulaties van de windstroming.

Het windonderzoek laat het volgende zien:

- In wijkdeel Te Werve Oost geldt voor zowel de bestaande als toekomstige situatie dat een windluw klimaat optreedt (windhinderklasse A en B). Deze condities lenen zich uitstekend voor alle voetgangersactiviteiten (doorlopen, slenteren en langdurig zitten). Het realiseren van gebouwentrees in bovengenoemde windluwe condities resulteert in een comfortabel gebruik.

- Een minimale zone met een klasse C classificatie is zichtbaar nabij de zuidwestelijke gevel van het meest noordoostelijke hoogteaccent aan de Sir Winston Churchilllaan. Deze zone leent zich enkel nog voor de activiteiten doorlopen en slenteren.

Wij concluderen dan ook dat de invloed van de beoogde nieuwbouw op het windklimaat zeer beperkt is en dat er na realisatie een acceptabel windklimaat zal heersen.

A Inlegvel NEN 8100:2006

Project	Projectgegevens
Projectnaam	Te Werve Oost te Rijswijk
Opdrachtgever	Rijswijk Wonen
Projectleider Actiflow	ir. Dean Pelkmans
Datum	14-08-2023
Model	**Algemene gegevens van het model**
Omvang gemodelleerd gebied	Bebouwing binnen 450m rondom projectgebouw
Kerngebied	Directe omgeving incl. bestaande bebouwing; toekomstige situatie incl. nieuwbouw
Omgeving	Omgeving in massa's, gedetailleerd nabij het kerngebied
Afmetingen model	Rond met straal 1.500 m en hoogte 500 m
Blokkeringsgraad	Maximaal 3 %
Gemodelleerd groen	Bomen: poreuze zone
Onderzochte windrichtingen (minimaal 12 over de windroos)	2 x 24 (rondom in stappen van 30 graden), met (12) en zonder (12) bladdragende vegetatie
Onderzochte configuraties	2 configuratie: (i) bestaande omgeving, en (ii) nieuwbouw in bestaande omgeving
Computeropstelling	**Specifieke gegevens van gebruikte programmatuur**
Programmatuur	■FVM (eindige volume methode) ☐FEM (eindige elementen methode) ☐anders Programmatuur: OpenFOAM Versie: of2306
Algemeen	■drie-dimensionaal ■tijd-onafhankelijk ■isothermisch ☐passieve scalars ☐twee-dimensionaal ☐tijd-afhankelijk ☐thermisch ☐actieve scalars Overige:
Rekenrooster	Hybride ongestructureerd: tetraëders met prismalaag Bestaand: 33 261 717 cellen, Toekomst: 40 642 832
Turbulentiemodellering	SST k-ω
Convectieve differentieschema's	Snelheidscomponenten: linearUpwindV cellLimited leastSquares 1 Turbulente grootheden: limitedLinear 1 Scalaire variabelen: n.v.t.
Randvoorwaarden	**Gebruikte randvoorwaarden**
Instroomprofiel	Logaritmische atmosferische grenslaag: ruwheid afgestemd op omgeving (NPR 6097:2006)
Uitlaat	Druk-uitlaat
Boven-/Zijwanden	Slipwanden
Vloer/bodem	No-slip, ruwe wand
Overige	No-slip, ruwe wand/gladde wand

Gegevensverwerking en beoordeling	Informatie voor locatie en berekening windklimaat			
Amersfoortse coördinaten van de locatie	X: 82494		Y: 451144	
Toegepaste eisen	V_{DR} m/s	Gewenste kwaliteits-klasse	Overschrijdings-kans % $p\,(V_{LOK} > V_{DR;H})$	Beoordeling
Voor comfort				
Doorlopen	5,0	A,B,C	p < 10	Goed
Slenteren	5,0	A,B	p < 5	Goed
Zitten	5,0	A	p < 2,5	Goed
Regionale correctie	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t
Voor gevaar				
	15	n.v.t	0,05 < p < 0,30	beperkt risico
	15	n.v.t	p ≥ 0,3	gevaarlijk
Gepresenteerde resultaten	Windhinder contouren en klassenindeling, windgevaar contour			
Opmerkingen en eventuele conclusies van proefoverschrijdend belang	Geen			

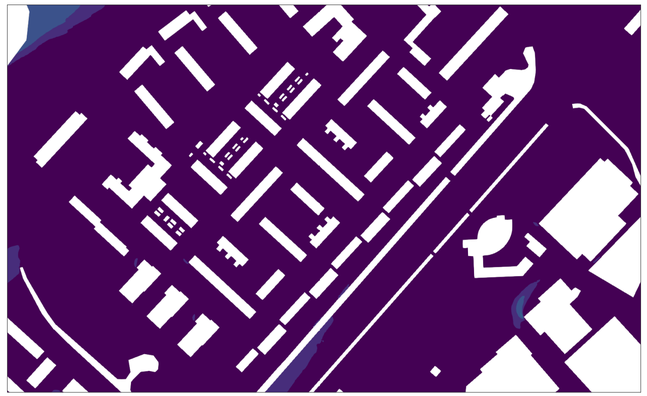
B Frequentietabel uurgemiddelde windrichting en snelheid

FREQUENTIETABEL VAN DE 60 METER WINDSNELHEID DISTRIBUTIEF RELATIEF IN PERCENTAGES
Amersfoortse Coördinaten: X: 82494 Y: 451144 Jaar 1963-2002

Windsnelheid [m/s]	N 345° - 15°	NNO 15° - 45°	ONO 45° -75°	O 75° - 105°	OZO 105° - 135°	ZZO 135° - 165°	Z 165° - 195°	ZZW 195° - 225°	WZW 225° - 255°	W 255° - 285°	WNW 285° - 315°	NNW 315° - 345°	Cumulatief
0,0 - 0,9	0,20	0,19	0,12	0,16	0,17	0,20	0,16	0,19	0,22	0,22	0,21	0,20	2,23
1,0 - 1,9	0,66	0,66	0,45	0,46	0,48	0,64	0,53	0,68	0,66	0,70	0,74	0,62	7,28
2,0 - 2,9	0,92	0,96	0,76	0,68	0,76	0,99	0,95	1,12	1,05	1,02	0,92	0,87	11,00
3,0 - 3,9	1,05	1,17	0,90	0,87	0,91	1,10	1,14	1,50	1,41	1,17	1,07	0,99	13,28
4,0 - 4,9	0,94	1,13	1,00	0,96	0,83	1,08	1,28	1,93	1,59	1,28	1,02	0,92	13,97
5,0 - 5,9	0,80	0,96	1,03	0,98	0,71	0,87	1,17	1,88	1,77	1,18	0,87	0,74	12,96
6,0 - 6,9	0,53	0,74	0,80	0,80	0,57	0,55	1,13	1,76	1,74	1,02	0,74	0,54	10,91
7,0 - 7,9	0,30	0,42	0,56	0,58	0,41	0,39	0,85	1,66	1,56	0,85	0,52	0,34	8,45
8,0 - 8,9	0,14	0,28	0,48	0,44	0,27	0,24	0,77	1,38	1,34	0,62	0,35	0,21	6,52
9,0 - 9,9	0,08	0,15	0,30	0,31	0,14	0,14	0,56	1,16	1,06	0,44	0,22	0,10	4,66
10,0 - 10,9	0,03	0,07	0,22	0,20	0,06	0,06	0,38	0,93	0,78	0,33	0,13	0,05	3,24
11,0 - 11,9	0,02	0,03	0,13	0,10	0,03	0,03	0,28	0,68	0,61	0,23	0,08	0,03	2,24
12,0 - 12,9	0,01	0,02	0,08	0,06	0,01	0,01	0,18	0,48	0,36	0,16	0,03	0,01	1,40
13,0 - 13,9	0,00	0,00	0,05	0,03	0,00	0,01	0,10	0,29	0,24	0,09	0,01	0,01	0,84
14,0 - 14,9	-	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,06	0,18	0,14	0,05	0,01	0,00	0,48
15,0 - 15,9	-	-	0,00	0,01	0,00	-	0,03	0,10	0,07	0,03	0,00	0,00	0,25
16,0 - 16,9	-	-	0,00	0,00	-	-	0,02	0,05	0,04	0,02	0,00	-	0,13
17,0 - 17,9	-	-	0,00	0,00	-	-	0,01	0,03	0,02	0,01	0,00	-	0,07
18,0 - 18,9	-	-	-	-	-	-	0,00	0,02	0,01	0,00	-	-	0,04
19,0 - 19,9	-	-	-	-	-	-	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	-	0,02
20,0 - 20,9	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	0,01
21,0 - 21,9	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
22,0 - 22,9	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	-	-	0,00
23,0 - 23,9	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	-	-	-	0,00
24,0 - 24,9	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	-	-	-	0,00
25,0 en hoger	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

C Situatie bladdragend en bladloze vegetatie, en jaargemiddeld

Windhinder in de bestaande situatie







Windhinder - Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid

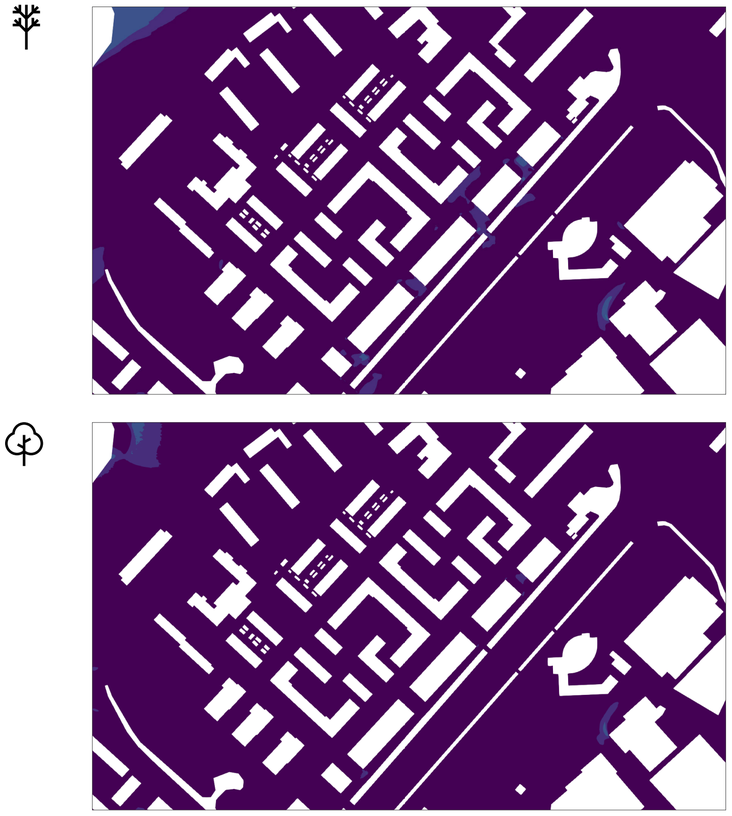
% 0 2,5 5 7,5 10 12,5 15 17,5 20

Windhinder - Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid

A B C D E

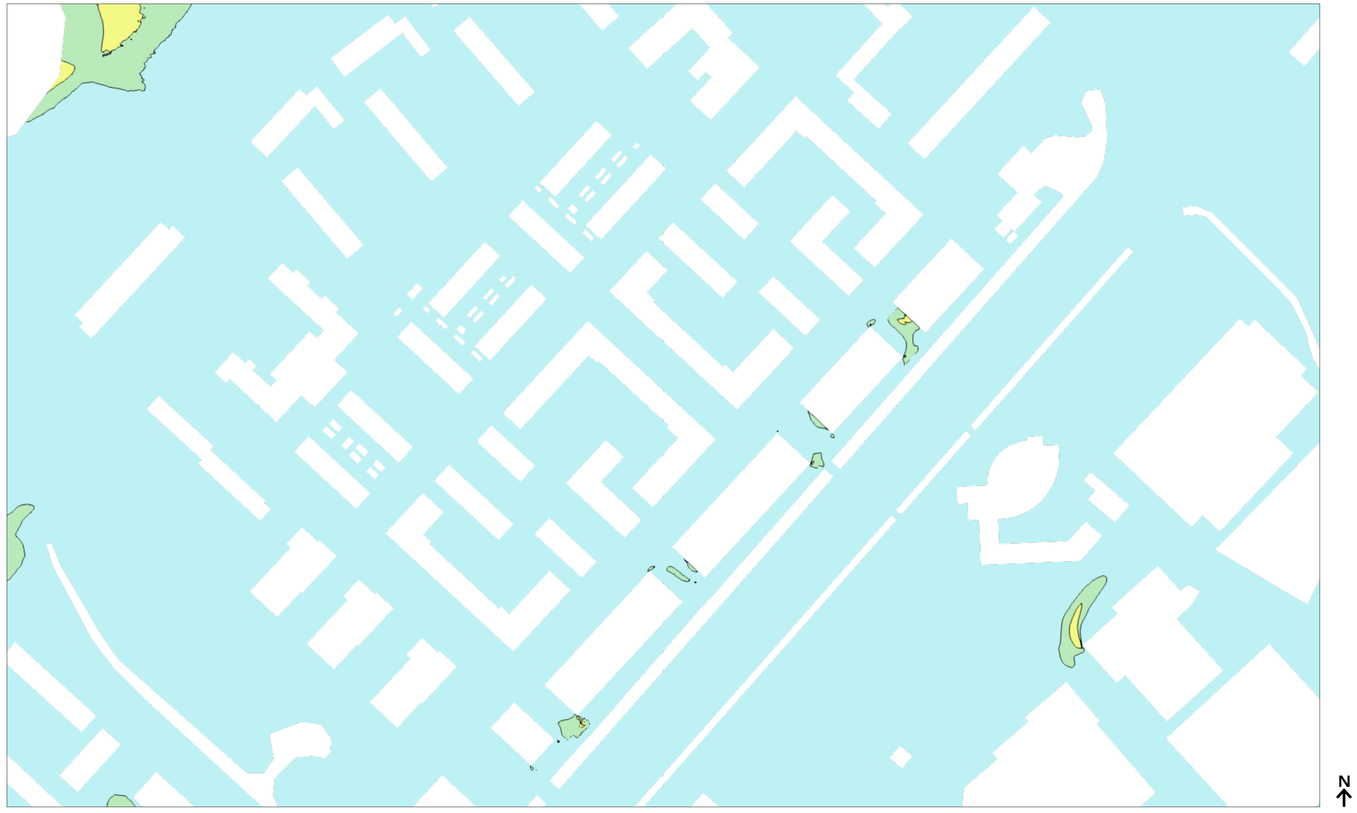
% 2,5 5 10 20

Windhinder in de toekomstige situatie



Windhinder - Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid

% 0 2,5 5 7,5 10 12,5 15 17,5 20

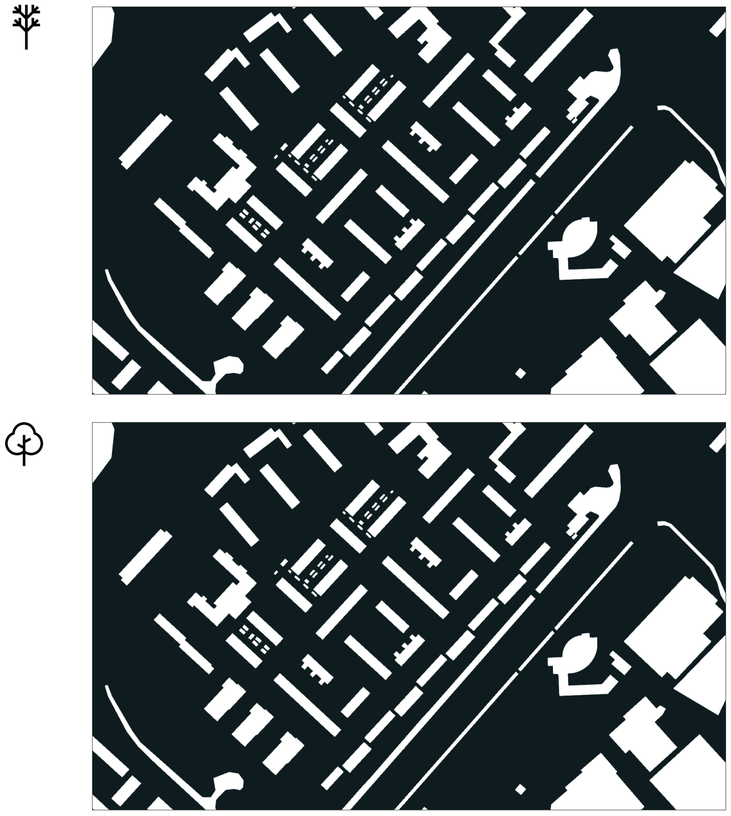


Windhinder - Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid

A B C D E

% 2,5 5 10 20

Windgevaar in de bestaande situatie





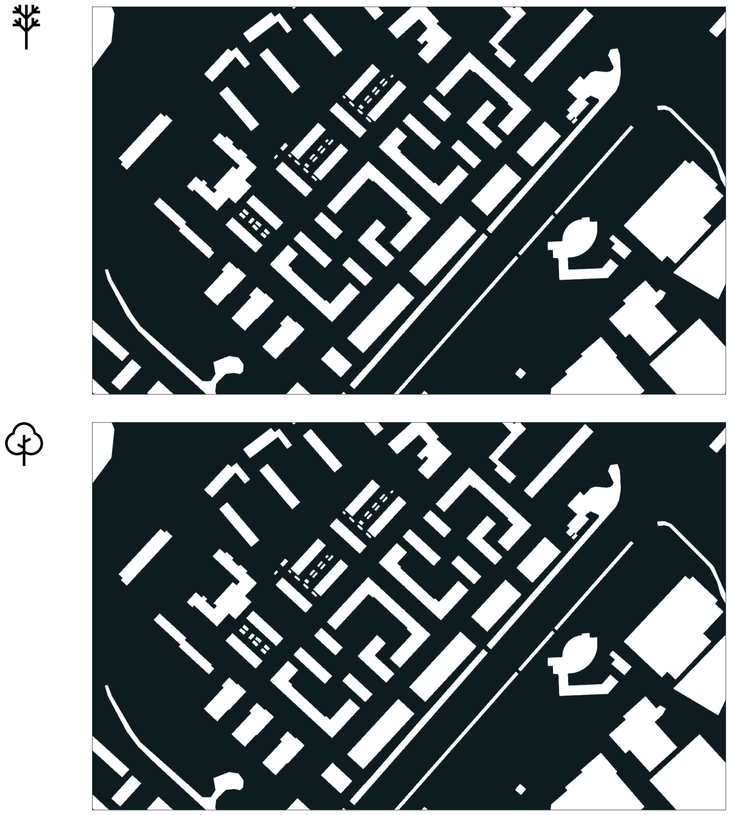
Windgevaar - Overschrijdingskans 15 m/s drempelsnelheid (%)

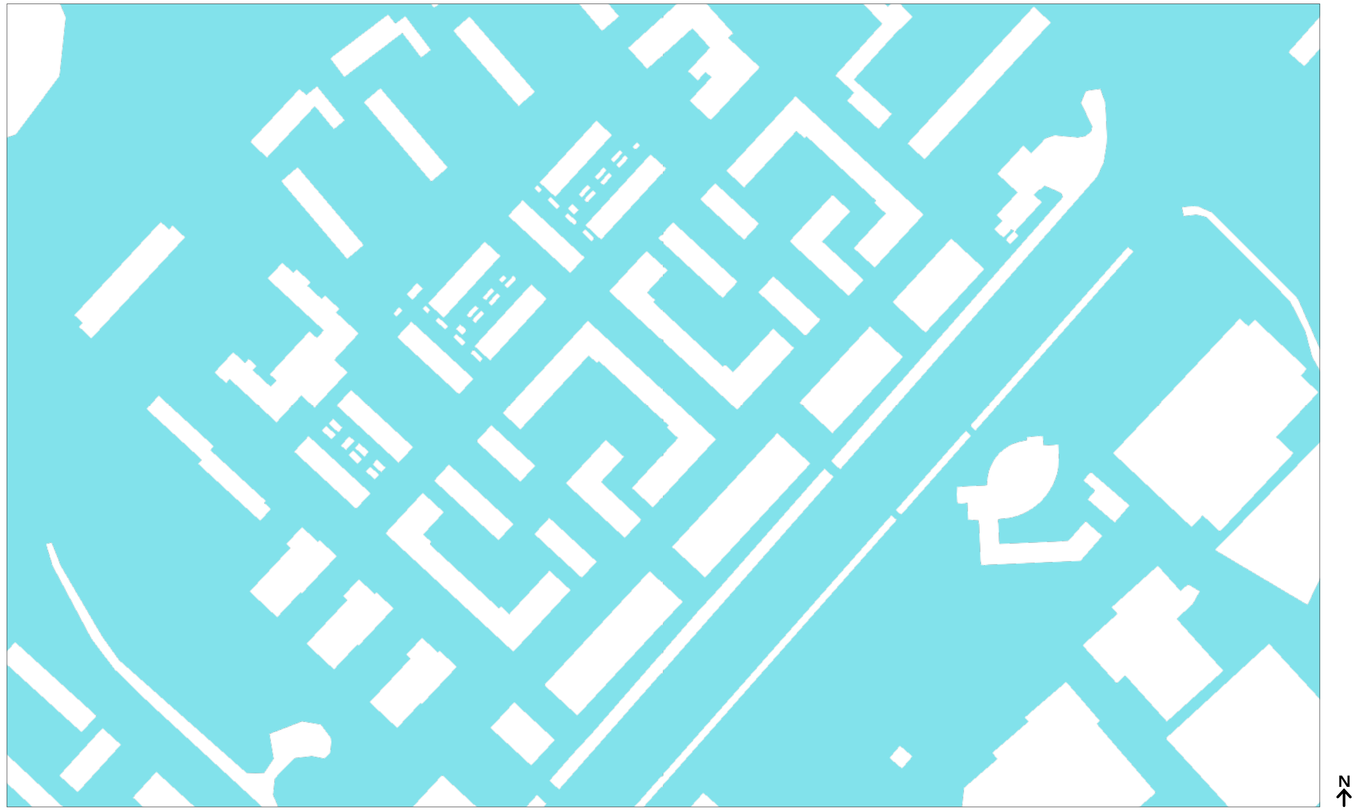


Windgevaar - Overschrijdingskans 15 m/s drempelsnelheid



Windgevaar in de toekomstige situatie

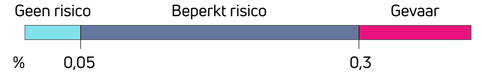




Windgevaar - Overschrijdingskans 15 m/s drempelsnelheid (%)



Windgevaar - Overschrijdingskans 15 m/s drempelsnelheid



D Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid voor individuele windrichtingen

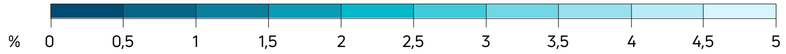
Windrichting:
0° Noord

De bestaande situatie

De toekomstige situatie



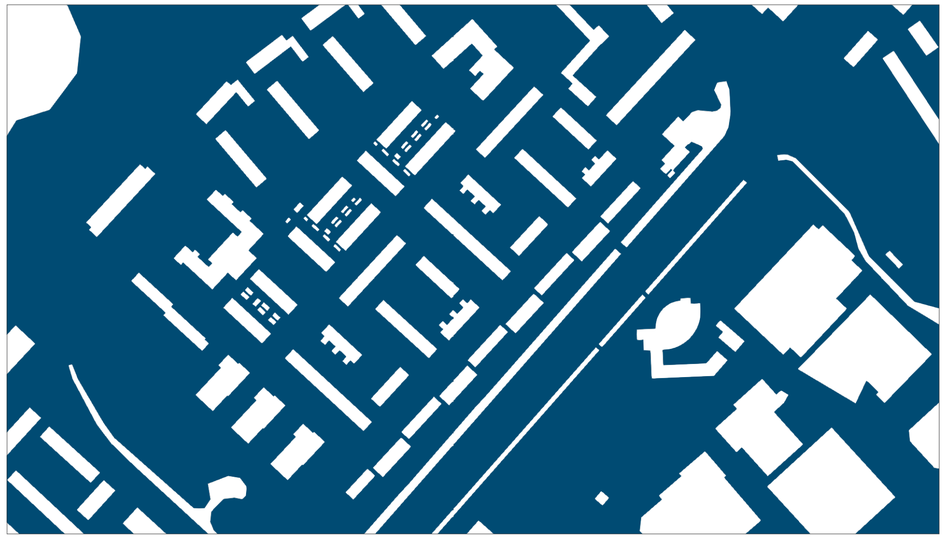
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid

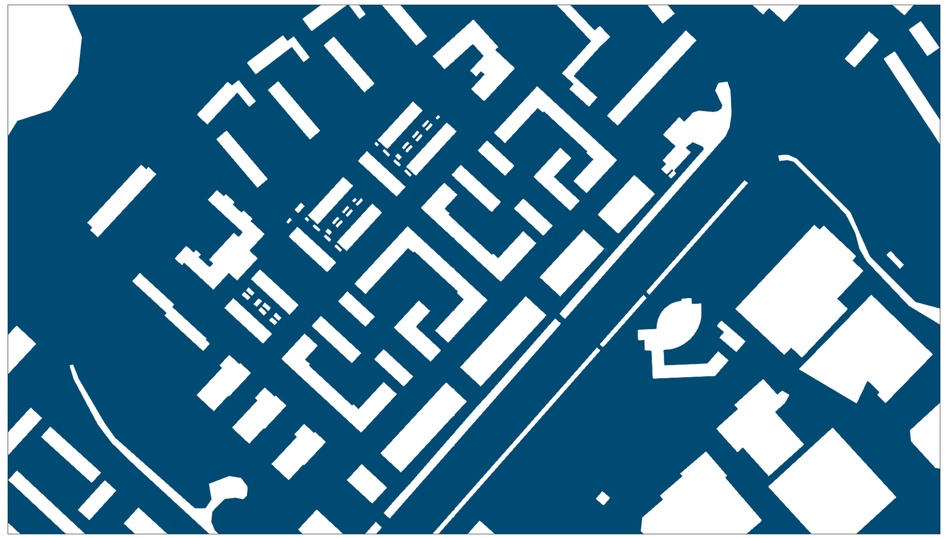


Windrichting:
30° Noordnoordoost

De bestaande situatie

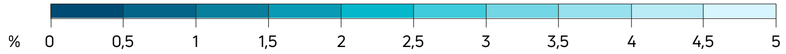
De toekomstige situatie





N

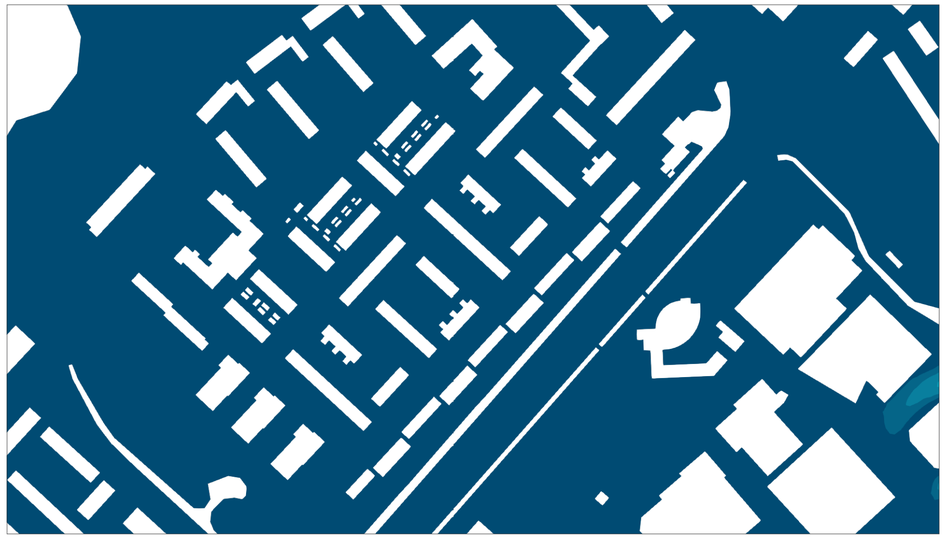
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid

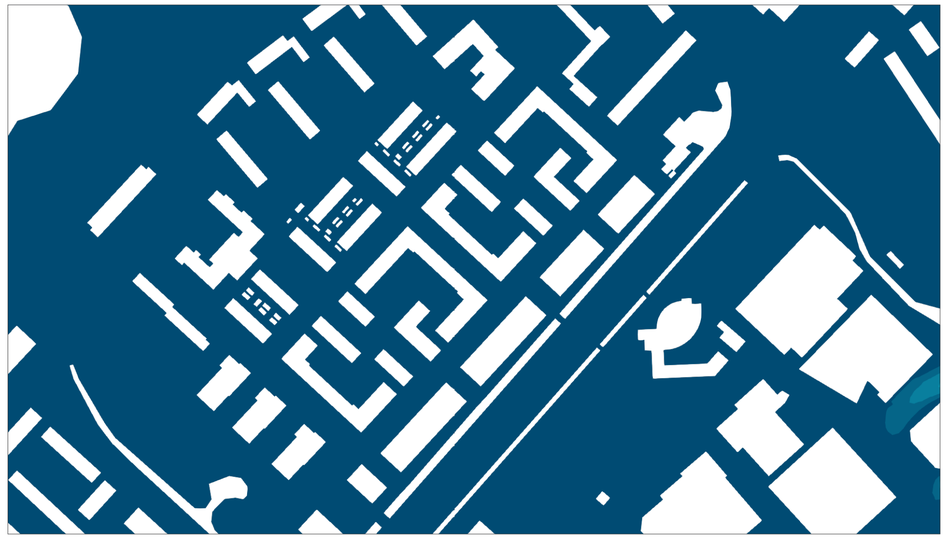


Windrichting:
60° Oostnoordoost

De bestaande situatie

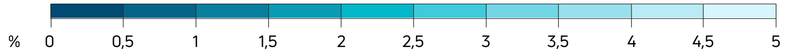
De toekomstige situatie





N

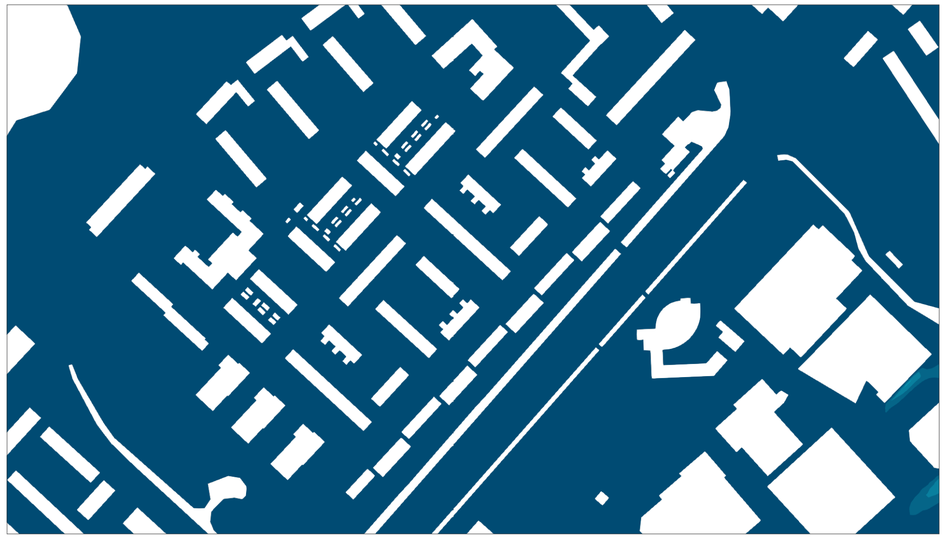
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid

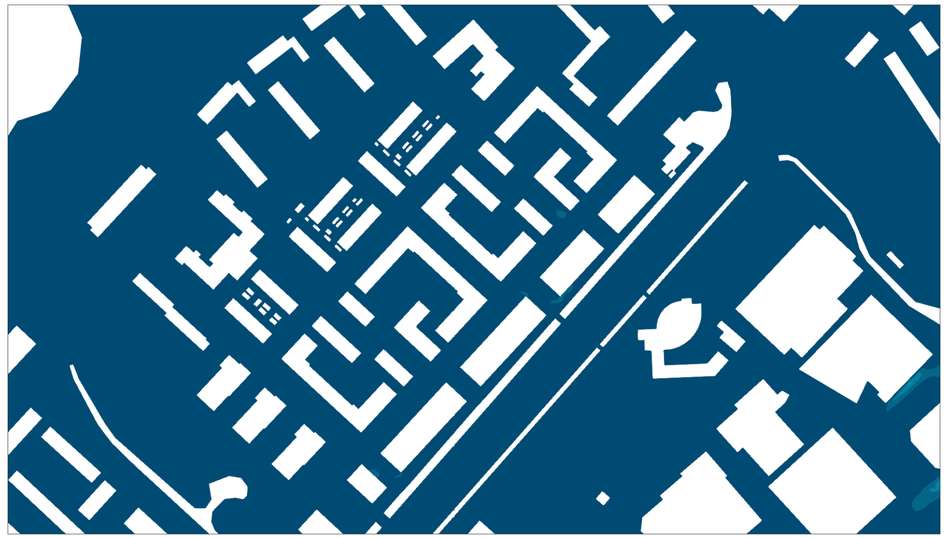


Windrichting:
90° Oost

De bestaande situatie

De toekomstige situatie





N

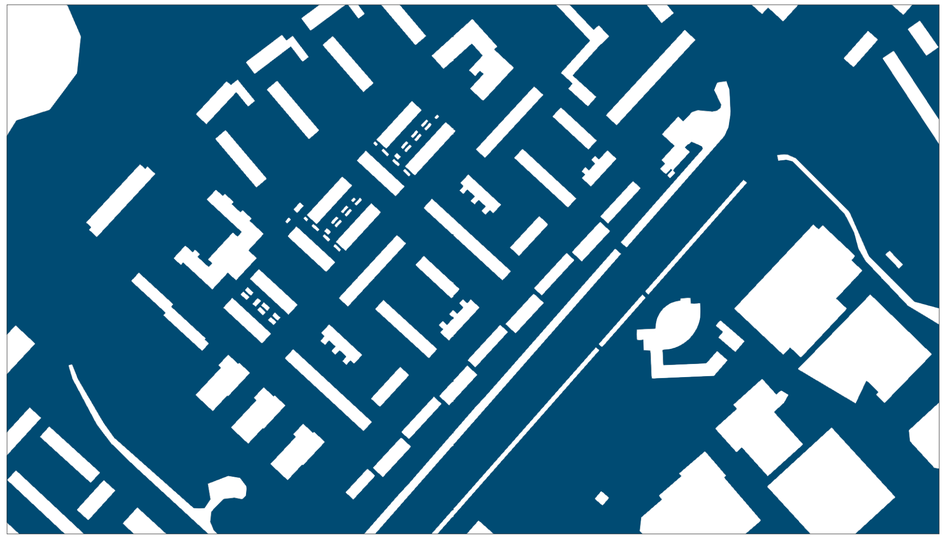
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid

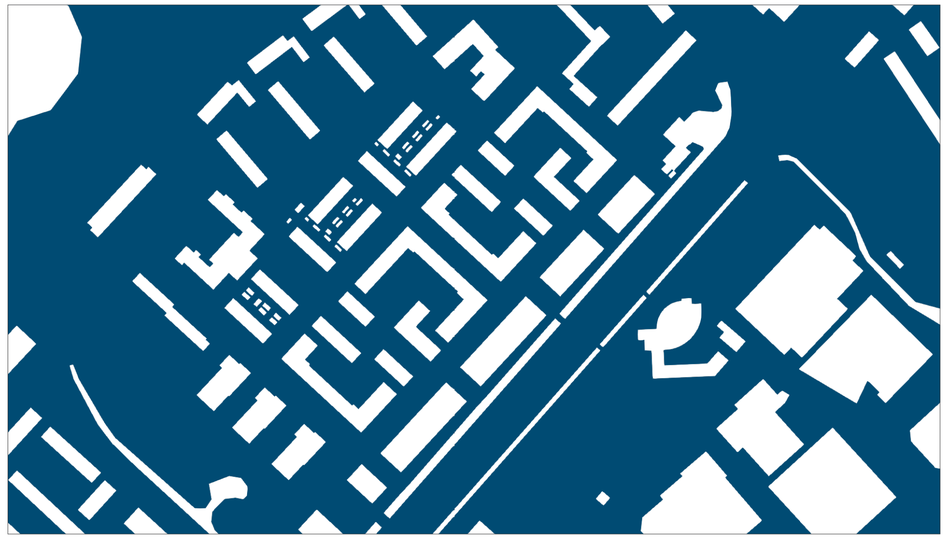


Windrichting:
120° Oostzuidoost

De bestaande situatie

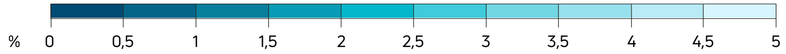
De toekomstige situatie





N

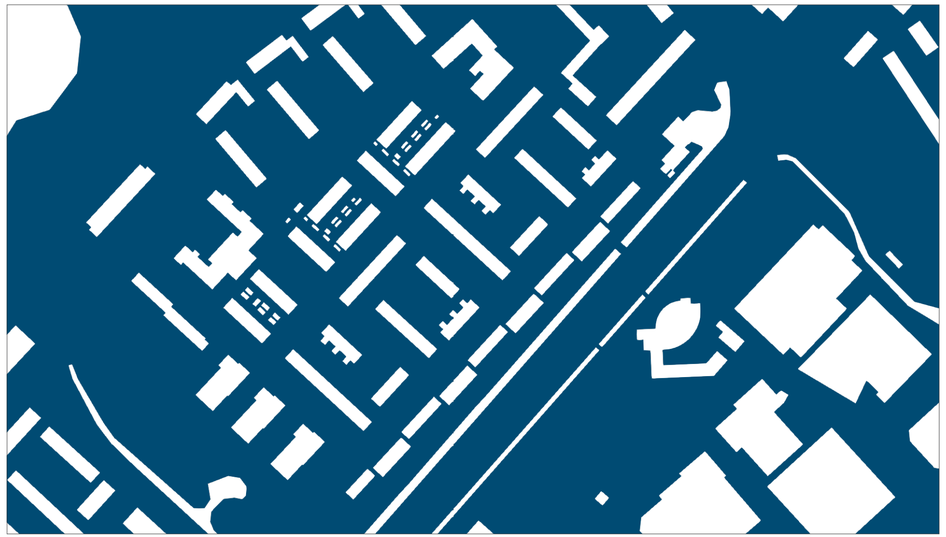
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid

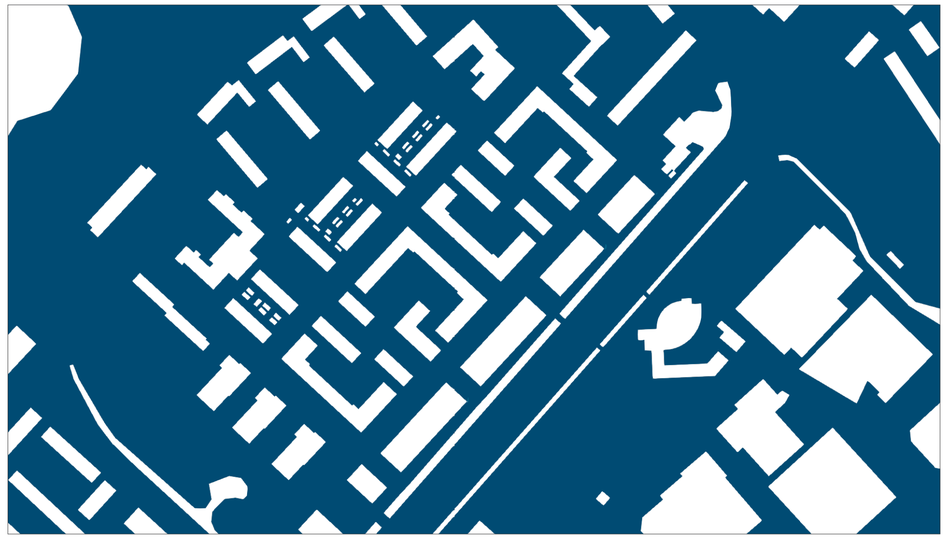


Windrichting:
150° Zuidzuidoost

De bestaande situatie

De toekomstige situatie





N

Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid

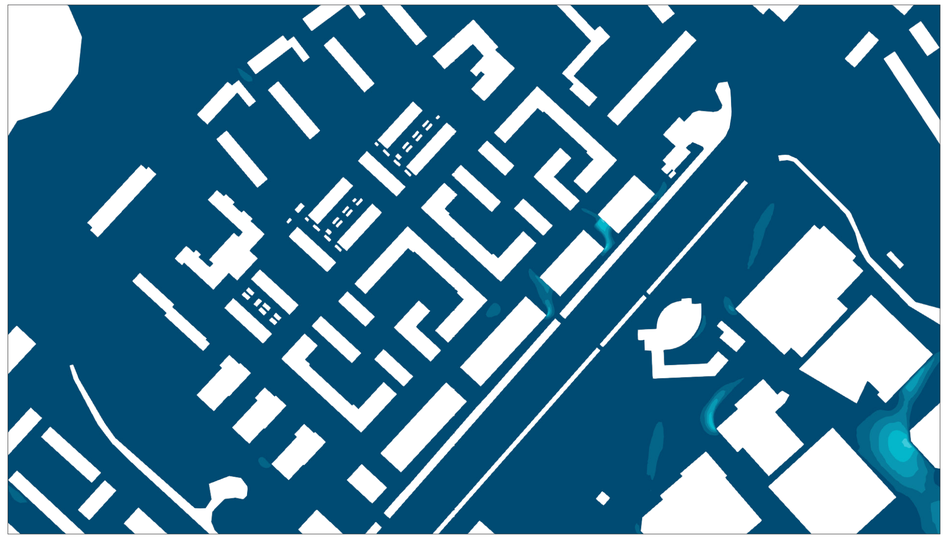


Windrichting:
180° Zuid

De bestaande situatie

De toekomstige situatie





N

Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid

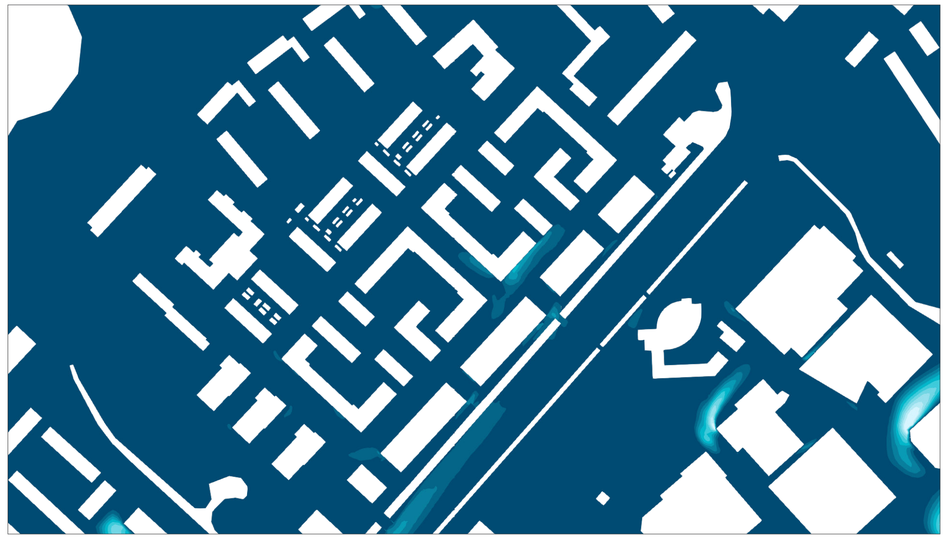


Windrichting:
210° Zuidzuidwest

De bestaande situatie

De toekomstige situatie





N

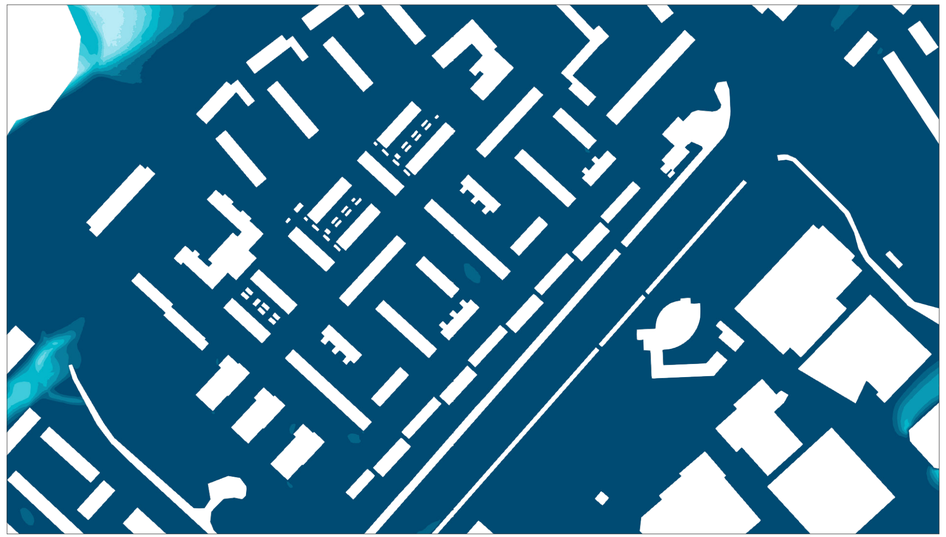
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid

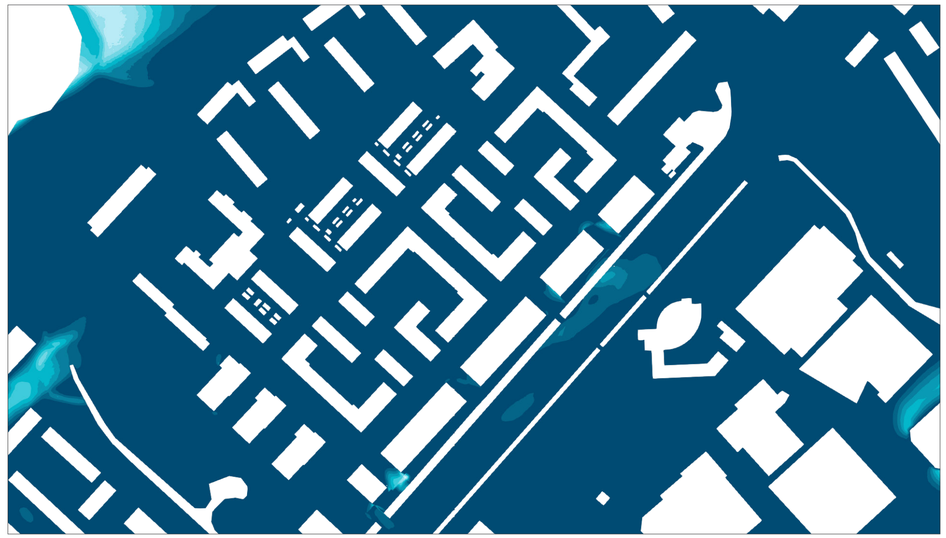


Windrichting:
240° Westzuidwest

De bestaande situatie

De toekomstige situatie





N

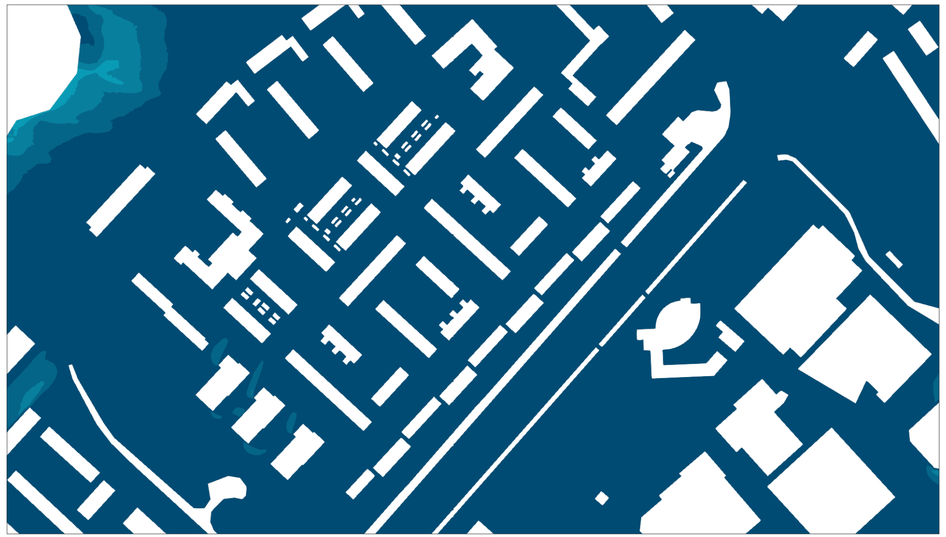
Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid

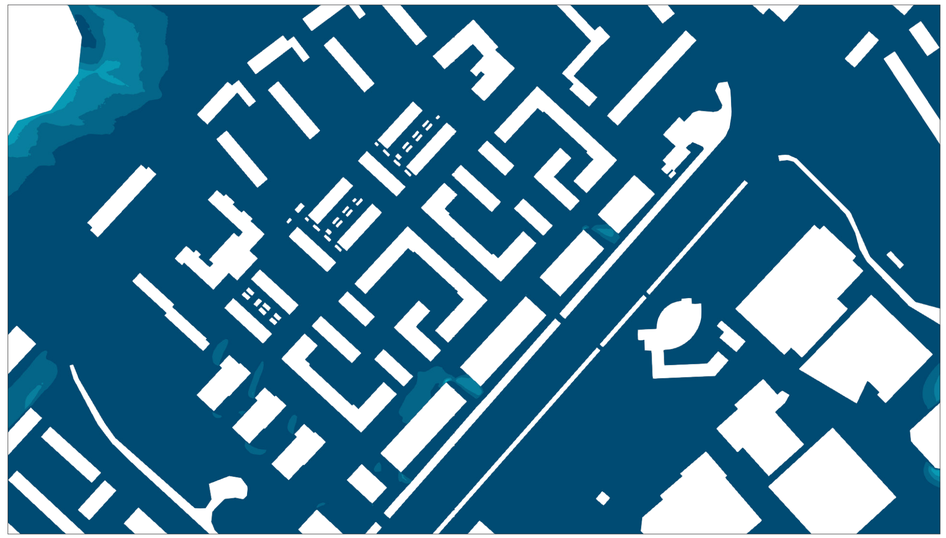


Windrichting:
270° West

De bestaande situatie

De toekomstige situatie





N

Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid



Windrichting:
300° Westnoordwest

De bestaande situatie

De toekomstige situatie



N

Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid



Windrichting:
330° Noordnoordwest

De bestaande situatie

De toekomstige situatie

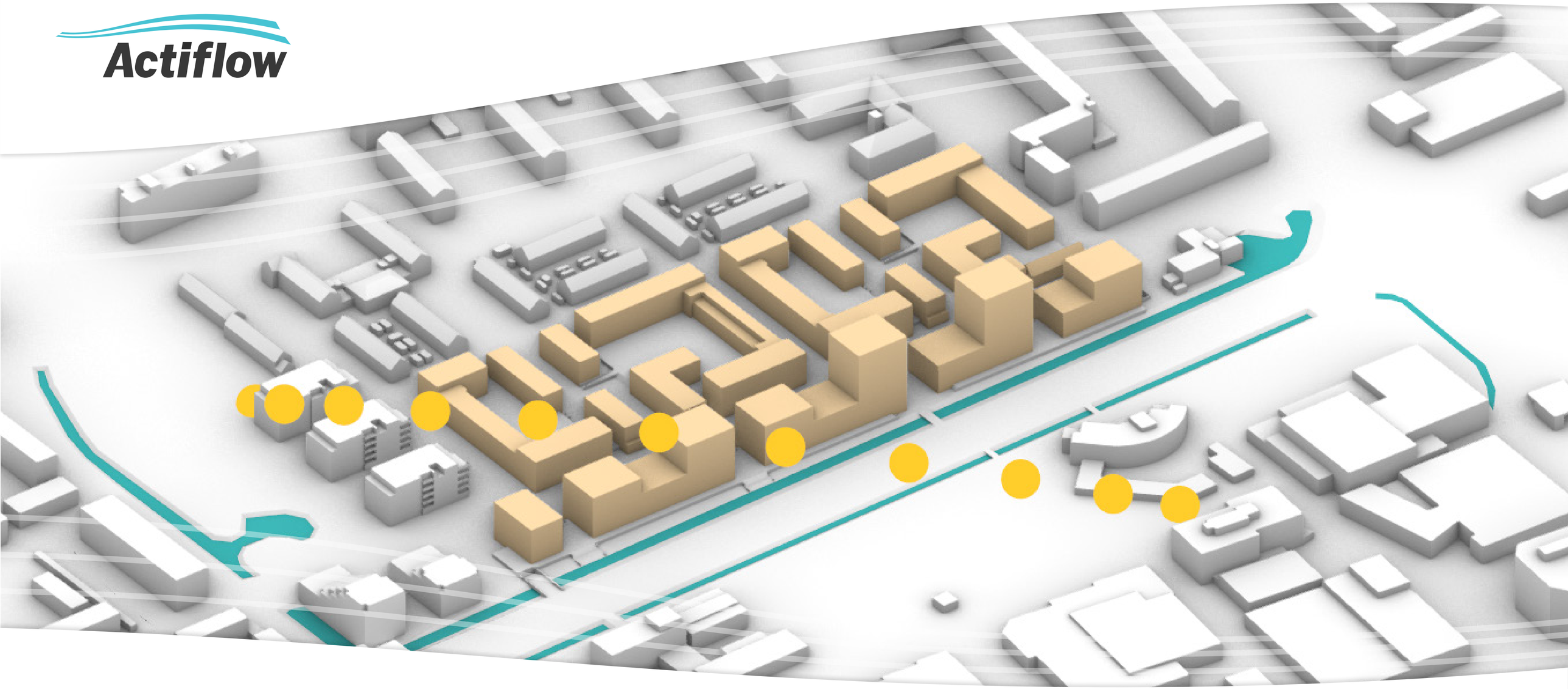


Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid



Actiflow BV
Tramsingel 1
4814 AB Breda
+31 (0)76 5422 220
contact@actiflow.com
www.actiflow.com

Actiflow



Te Werve Oost te Rijswijk

Bezonningsonderzoek

Te Werve Oost te Rijswijk

Bezonningsonderzoek

Opdrachtgever	Rijswijk Wonen
Contactpersoon opdrachtgever	Anouk van Dam
Projectnummer	7432
Rapportversie	1.1
Status	Definitief
Datum	13 juni 2024
	©2024 Actiflow BV
Auteur(s)	ir. Dean Pelkmans
Controleur	ir. Nick Vlaun

Actiflow BV
Tramsingel 1
4814 AB Breda
+31 (0)76 5422 220
contact@actiflow.com
www.actiflow.com

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

2 ‘Lichte’ TNO bezonningsnorm 5

3 Resultaten 7

3.1 Bezonningsstudie
3.2 Schaduwanalyse

4 Conclusie 13

A Hoeveelheid direct zonlicht op elk meetpunt 14

B Schaduwanalyse 16

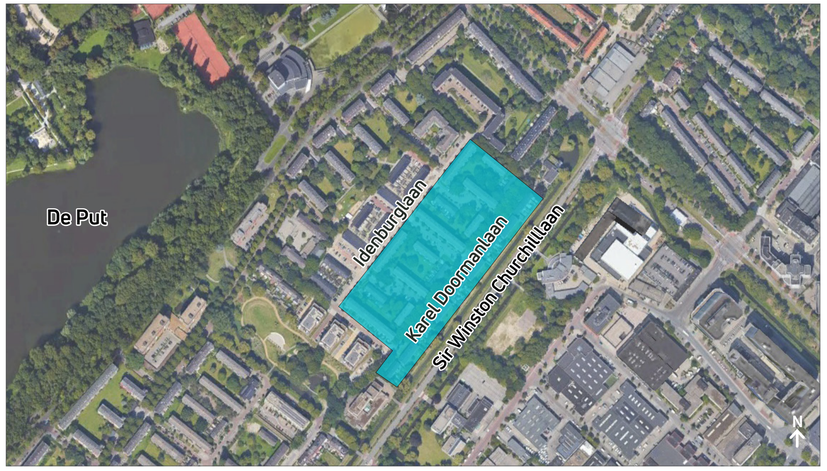
1 Inleiding

Voorliggende rapportage omschrijft een bezonningsonderzoek uitgevoerd door Actiflow in opdracht van Rijswijk Wonen in relatie tot de herontwikkeling van de woonwijk Te Werve Oost te Rijswijk. Het onderzoek heeft tot doel de bezonning in de bestaande en toekomstige situatie te analyseren om zo inzichtelijk te maken hoe de inpassingen van de beoogde nieuwbouw de omliggende residentiële bebouwing zal beïnvloeden. Het onderzoek betreft tevens een actualisatie van het reeds eerder uitgevoerde bezonningsonderzoek: *Te Werve Oost te Rijswijk: Bezonningsonderzoek, 7432, d.d. 23 augustus 2023* met als belangrijkste wijziging het behouden van de eengezinswoningen op de hoek Karel Doormanlaan en Generaal Berenschotlaan binnen de herontwikkeling.

Het plangebied bevindt zich in het wijkdeel Te Werve Oost en wordt omsloten door de Idenburglaan ten noordwesten en de Sir Winston Churchillaan ten zuidoosten (zie figuur 1.1). De directe omgeving wordt verder gekenmerkt door een combinatie van het Rijswijkse Bos en residentiële laagbouw ten noorden, industriële bebouwing ten oosten en zuiden, en residentiële laagbouw en het openluchtzwembad De Put ten westen.

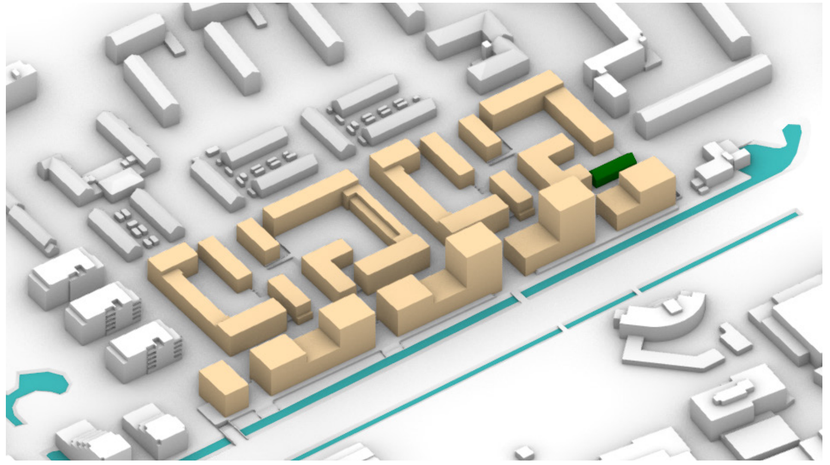
De bestaande bebouwing in het wijkdeel wordt gekenmerkt door relatief lage bebouwing, met een maximale hoogte van 16 m. De toekomstige bebouwing wordt gekenmerkt door een combinatie van lage tot middelhoge bebouwing met een maximale hoogte van respectievelijk 15 m aan de Idenburglaan en de Karel Doormanlaan, en 36 m aan de Sir Winston Churchilllaan (zie figuur 1.2). De eengezinswoningen op de hoek Karel Doormanlaan en Generaal Berenschotlaan, welke behouden blijven binnen de herontwikkeling, zijn tevens uitgelicht (groen).

Het bezonningsonderzoek in deze rapportage volgt de richtlijnen uit de 'lichte' TNO-norm en analyseert het verschil in direct zonlicht wat wordt ontvangen door de omliggende residentiële gebouwen tussen de bestaande en toekomstige situatie op de referentiedag 19 februari.



Figuur 1.1:
Locatie van het project

(Bron: Google Maps)



Figuur 1.2:
Impressie van het nieuwe ontwerp.

Zicht vanuit het zuiden

2 ‘Lichte’ TNO-bezonningsnorm

Voorliggend onderzoek is uitgevoerd conform de ‘lichte’ TNO-norm zoals omschreven in het TNO-rapport ‘Daglichttoetreding en bezonning in de woonomgeving’. Deze norm stelt dat de woonkamers van de omliggende residentiële bebouwing tenminste 2 bezonningsuren per dag dienen te hebben in de periode van 19 februari tot en met 21 oktober. Het zonlicht wordt te midden van de vensterbank aan de binnenkant van het raam gemeten. In dit onderzoek is, in lijn met best-practice, enkel de referentiedag 19 februari beschouwd als worst-case en dus maatgevend. In figuur 2.1 is het pad geïllustreerd dat de zon op deze dag volgt. Hierin is zichtbaar dat de zon om 07:50 opkomt en ondergaat om 18:02.

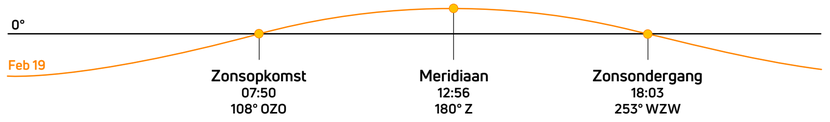
Er is een schaduwanalyse uitgevoerd om te bepalen welke van de omliggende woningen een reductie in zonlicht zullen ervaren na plaatsing van de beoogde nieuwbouw. De volgende bebouwing wordt in bepaalde mate beïnvloed:

- Appartementencomplex “De Drie Hofdames“ aan de Van Vollenhovenlaan
- Grondgebonden woningen aan de Idenburglaan nr. 22a t/m 36, en 50a t/m 56
- Appartementencomplex Karel Doormanlaan nr. 2 t/m 80, en 215 t/m 221
- Appartementencomplex Generaal Berenschotlaan nr. 14-F001 t/m 14-F412
- Appartementencomplex Generaal Berenschotlaan nr. 1 t/m 211

In het geval van een appartementencomplex zijn enkel de woningen op de eerste woonlaag beschouwd in het kwantitatieve onderzoek. Deze worden als representatief beschouwd voor de hoger gelegen woningen binnen hetzelfde geveloppervlak omdat deze relatief gezien het zwaarst beïnvloed worden door de beoogde nieuwbouw. Indien het onbekend is of er zich daadwerkelijk een woonkamer bevindt achter de verschillende ramen in de gevels van de omliggende woningen, wordt het worstcase resultaat per raam beschouwd in het rapport.

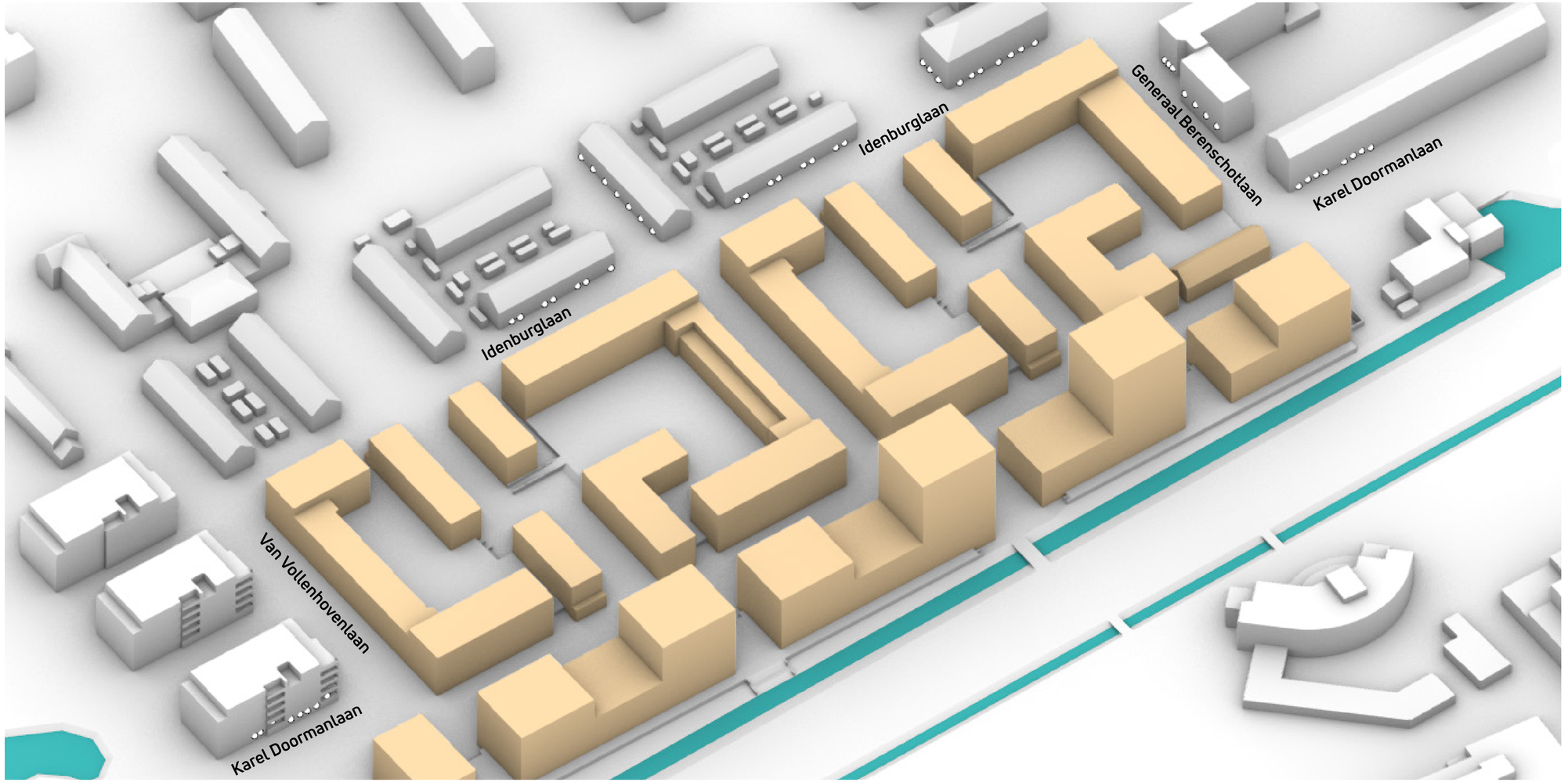
Daarnaast vertegenwoordigt dit onderzoek een vereenvoudiging van de ‘lichte’ TNO-norm. Het meetpunt bevindt zich met name in de gevel en niet aan de binnenkant van het raam. Deze vereenvoudiging in methodiek wordt toegepast door het ontbreken van gedetailleerde informatie. Op basis van openbare bronnen is een zo nauwkeurig mogelijke positie van de meetpunten in de gevels bepaald. Enkel voor de woningen in het appartementencomplex aan de Generaal Berenschotlaan nr. 1 t/m 211 is gekozen voor een standaard meetpunt op 0,75 m boven het verwachte vloerniveau. De positie van de meetpunten staan weergegeven in figuur 2.2.

Ten slotte beschouwd het bezonningsonderzoek een worstcase situatie waarin geen bomen in het plangebied zijn opgenomen. Er wordt dus enkel gekeken naar de directe invloed van de beoogde nieuwbouw. Hierdoor dient in het beschouwen van de resultaten rekening te worden gehouden met de daadwerkelijke situatie zodra deze bomen gehandhaafd of vervangen worden in het plangebied.



Figuur 2.1:
Zonnepad op
19 februari in Rijswijk.

Bron:
www.timeanddate.com



Figuur 2.2:
Meetpunten op de gevels van de omliggende woningen, overeenkomstig met de positie van ramen.

3 Resultaten

Het onderzoek geeft zowel kwalitatieve als kwantitatieve informatie over hoe en wanneer de beoogde nieuwbouw het directe zonlicht op de omgeving vermindert, en de hoeveelheid direct zonlicht dat wordt ontvangen door de woningen. Het exacte aantal bezonningsuren per meetpunt is opgenomen in de tabellen in bijlage A.

3.1 Schaduwanalyse

In deze sectie worden figuren van de beschaduwingsanalyse gerapporteerd op de referentiedag 19 februari, met intervallen van twee uur. De analyse is tevens uitgevoerd voor de dagen 21 maart, 21 juni en 21 december. Deze resultaten zijn in bijlage B gevisualiseerd.

De resultaten tonen dat de realisatie van de beoogde nieuwbouw zorgt voor extra schaduwval op 19 februari tussen circa 08:00 en 10:00 uur op de woningen van het appartementencomplex “De Drie Hofdames“, gelegen aan de Van Vollenhovenlaan (zie figuur 3.1). De schaduw valt tussen circa 10:00 en 12:00 uur op de grondgebonden woningen aan de Idenburglaan. Later op de middag, tussen 14:00 en 16:00 uur valt de schaduw op de woningen in de appartementencomplex aan de Generaal Berenschotlaan en Karel Doormanlaan nr. 215.

Vanaf 21 maart vermindert de invloed van de beoogde nieuwbouw op de omgeving dagelijks tot 21 juni, het moment waarop de zon op zijn hoogst staat. Op deze dag heeft de nieuwbouw bijna geen invloed op de omliggende woningen in het plangebied. Het tegenovergestelde wordt opgemerkt op 21 december, wanneer de zon op zijn laagste punt staat. Tijdens deze dag valt schaduw op de woningen in de Idenburglaan gedurende de ochtend, op de woningen in de Generaal Berenschotlaan en Karel Doormanlaan nr. 215 gedurende de middag. Benadrukt wordt dat 21 december buiten het toetsingskader van de TNO-norm valt.

3.2 Bezonningsonderzoek

Figuren 3.2 t/m 3.4 geven een overzicht van de bezonningsuren op de gevels van de geanalyseerde omliggende woningen in zowel de bestaande als toekomstige situatie. De resultaten tonen dat de beoogde nieuwbouw de grootste invloed heeft op de woningen die in de directe nabijheid van de nieuwbouw staan.

Het aantal zonuren op de gevels van het appartementencomplex “De Drie Hofdames“ nr. 118 t/m 162 wordt beïnvloedt door met name de hoogteaccenten aan de Sir Winston Churchilllaan, welke significant hoger zijn dan de huidige bebouwing ten zuidoosten. Het aantal zonuren varieert voor de beschouwde woningen nr. 68 en 69 tussen de 2.55 en 6:50 uur (zie figuur 3.2). De lokale afname in direct zonlicht is voornamelijk zichtbaar op het rechter deel van de zuidoostelijk georiënteerde gevel, op de hoek Van Vollenhovenlaan en Karel Doormanlaan. Een maximale afname in het aantal zonuren van 1:15 uur wordt hier lokaal waargenomen. Desondanks voldoet de zuidoostelijk georiënteerde gevel aan het criteria van minimaal 2 uur bezonning. Uitzondering hierop is de noordoostelijk georiënteerde gevel en het raam in de gevel van de private buitenruimte van woning nr. 68, hier geldt namelijk dat zowel in de huidige als toekomstige situatie minder dan twee uur bezonning aanwezig is (zie bijlage A). Op verdere afstand van de nieuwbouw aan de Sir Winston Churchilllaan beperkt de invloed zich tot een relatief minimale afname op de bovenste verdiepingen van de twee achterste appartementencomplexen, welke nog ruim boven de grenswaarde van minimaal 2 uur zitten.

De grondgebonden woningen aan de Idenburglaan nr. 22a t/m 36 en 50a t/m 56 worden beïnvloedt door de toename in omvang van de tegenoverliggende nieuwbouw volumes. Het aantal zonuren varieert tussen de 3:25 en 7:20 uur (zie figuur 3.3). De zonuren nemen vooral af over de gehele gevel van de woningen op nr. 22a t/m 28b, en voor de woningen op nr. 50a t/m 56 over het onderste gedeelte. Een maximale afname van 3:30 uur wordt waargenomen op de gevel van woning 24b. Ondanks deze sterke afname voldoen de gevels ook in de toekomstige situatie aan de gestelde criteria.

Het aantal zonuren op de eerste woonlaag van het appartementencomplex aan de Generaal Berenschotlaan nr. 14 (14-F001 t/m 14-F004) dat wordt ontvangen door de zuidelijk georiënteerde gevels varieert tussen de 3:25 en 6:15 uur (zie figuur 3.4). Een maximale afname van 1:10 uur is zichtbaar op het rechter gedeelte van de zuidoostelijke gevel van woning nr. 14-F004. Deze afname resulteert in het gegeven dat deze gevels voldoen aan de gestelde criteria.

Op de zuidwestelijk georiënteerde gevel van het appartementencomplex aan de Generaal Berenschotlaan nr. 1 t/m 211 wordt zowel een afname als toename gezien in het aantal zonuren ten opzichte van de bestaande situatie. Het aantal zonuren varieert voor de beschouwde woningen op nr. 185, 203, 205, 207 en 209 tussen 3:35 en 5:10 uur (zie figuur 3.4). Een maximale afname van 1:20 uur en een toename van 0:50 uur worden waargenomen op respectievelijk het rechter deel van de zuidwestelijke gevel van woning nr. 185 en op het rechter deel van de gevel van woning nr. 207 en 209. Deze beschouwde gevels voldoen aan de gestelde criteria.

Het aantal zonuren op de eerste woonlaag van het appartementencomplex aan de Karel Doormanlaan nr. 2 t/m 80 en 215 t/m 211 varieert tussen de 6:10 en 7:35 uur (zie figuur 3.4). Door het bestaand uitvoeren van de eengezinswoningen op de hoek Karel Doormanlaan en Generaal Berenschotlaan beperkt de afname zich tot 0:45 uur voor de woning op nummer 215. Het restant van de beschouwde woningen ontvangt geen afname in het aantal bezonningsuren door toedoen van de beoogde nieuwbouw. Ook deze gevels voldoen dus aan de gestelde criteria.

In de werkelijke situatie wordt het resultaat sterk beïnvloedt door de aanwezige bomen in het plangebied, met name aan de Van Vollenhovenlaan, Generaal Berenschotlaan en Karel Doormanlaan. Indien in de toekomstige situatie bomen worden verwijderd zal dit resulteren in een positief effect op het aantal zonuren wat werkelijk ontvangen wordt door de omliggende woningen in het plangebied. Dit kan mogelijk de lokale afname door de beoogde nieuwbouw compenseren.

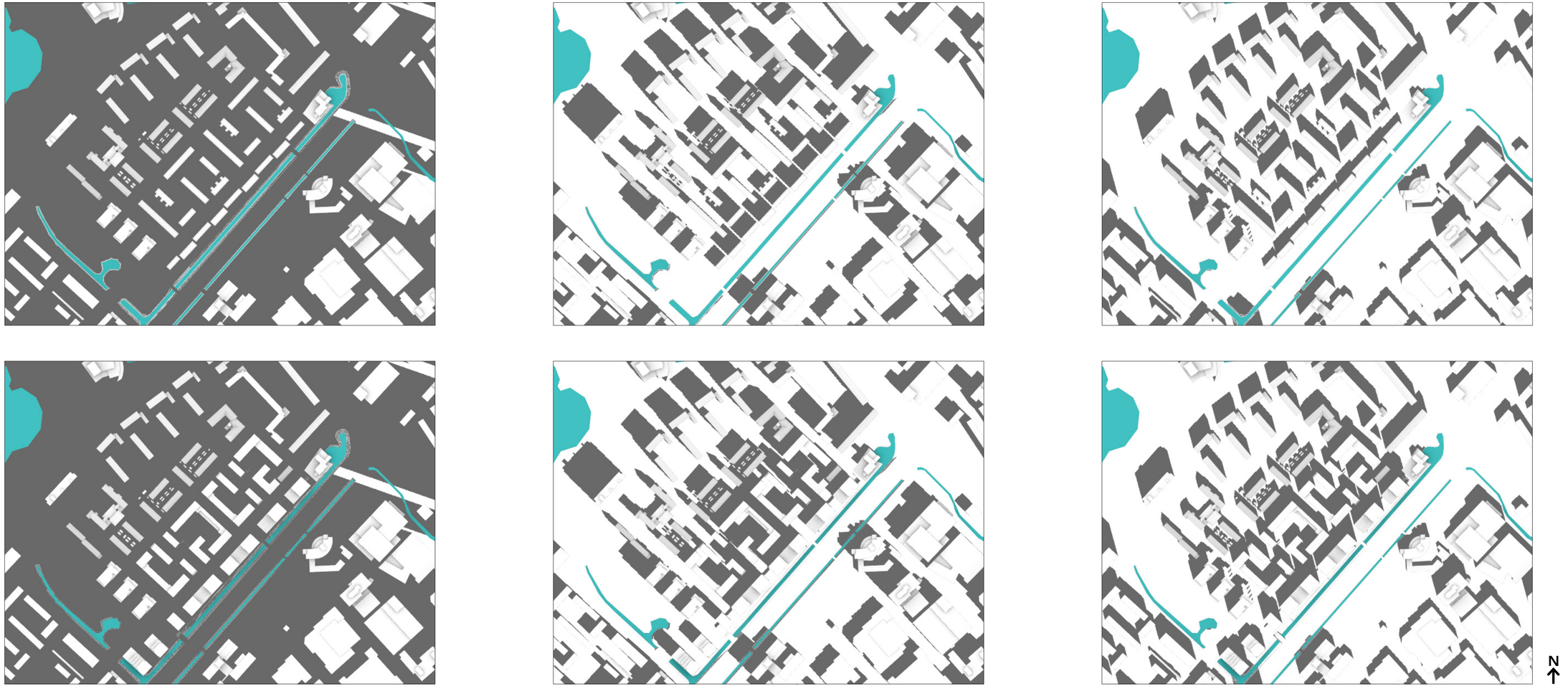
08:00

10:00

12:00

Bestande situatie

Toekomstige situatie



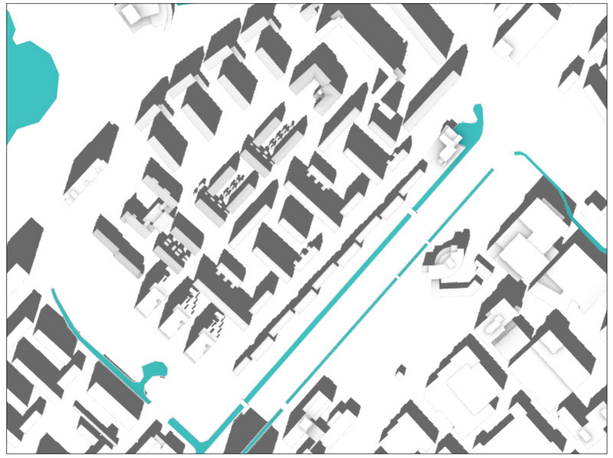
Figuur 3.1:
Schaduwanalyse op 19 februari

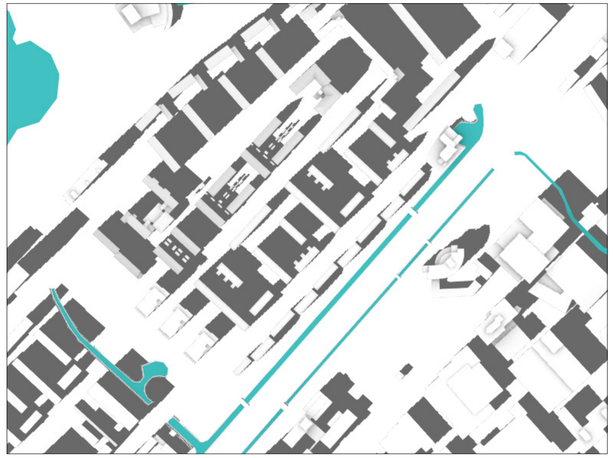
14:00

16:00

18:00

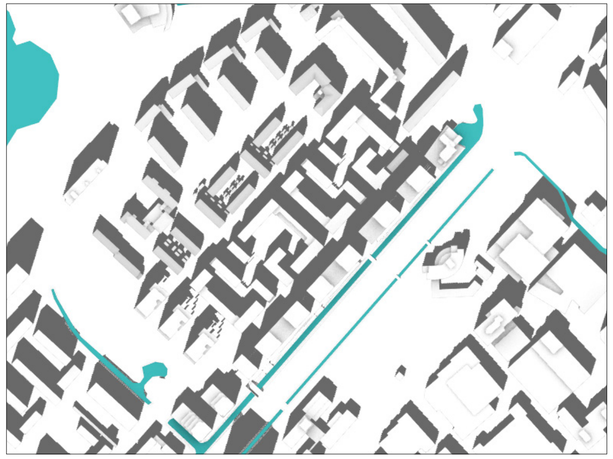
Bestande situatie

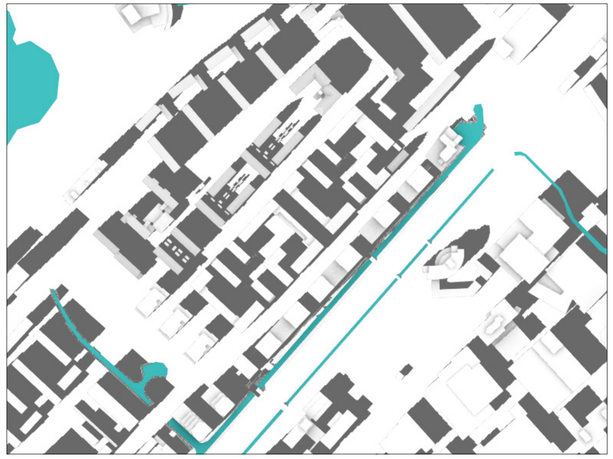


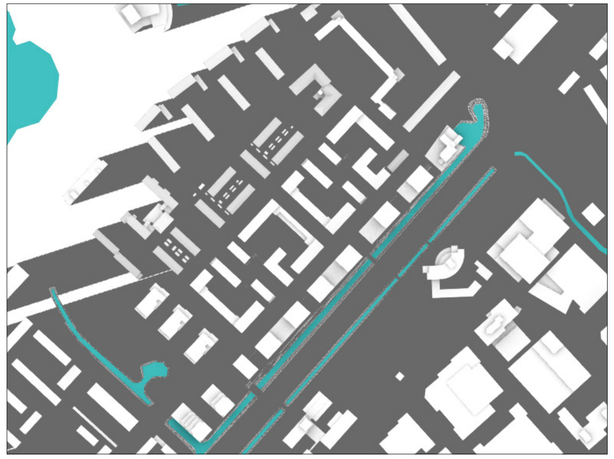




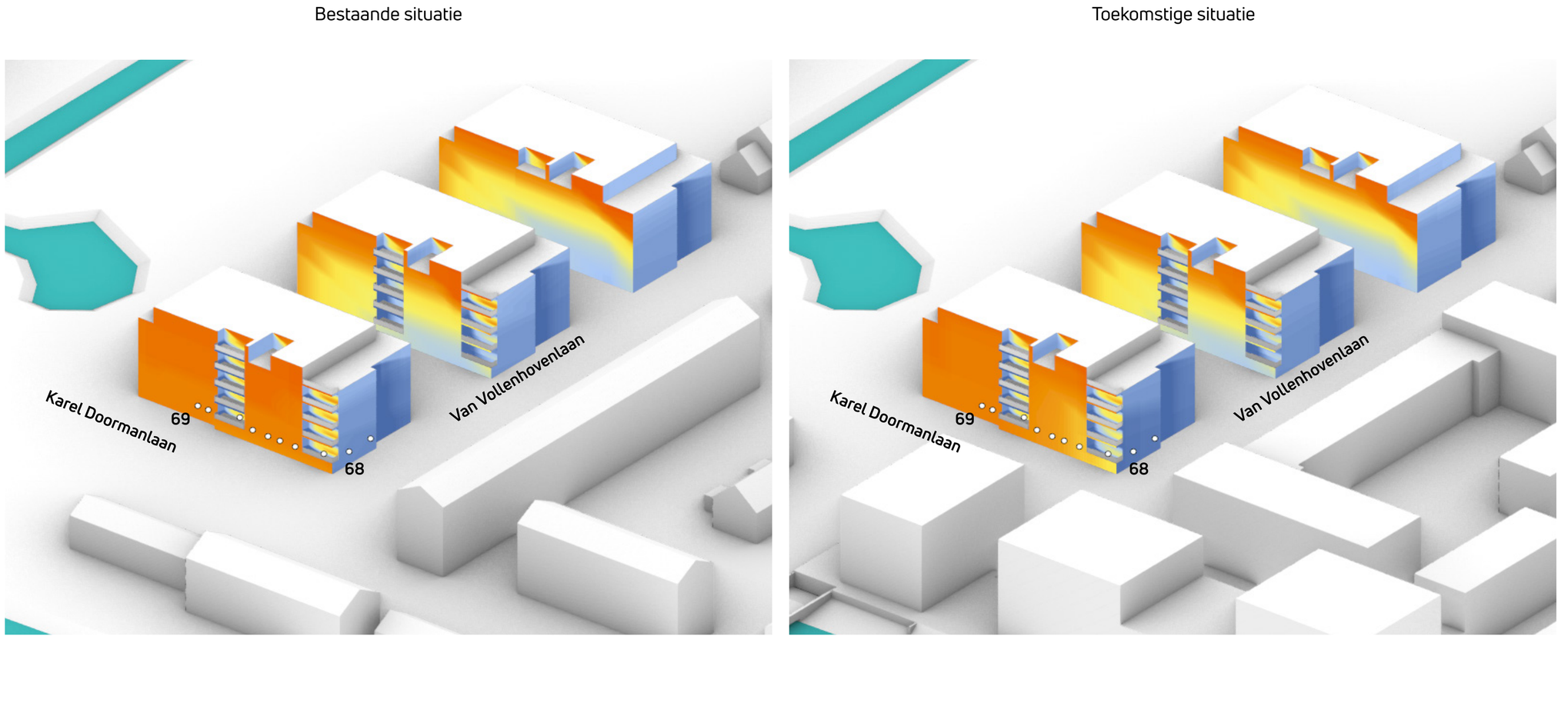
Toekomstige situatie





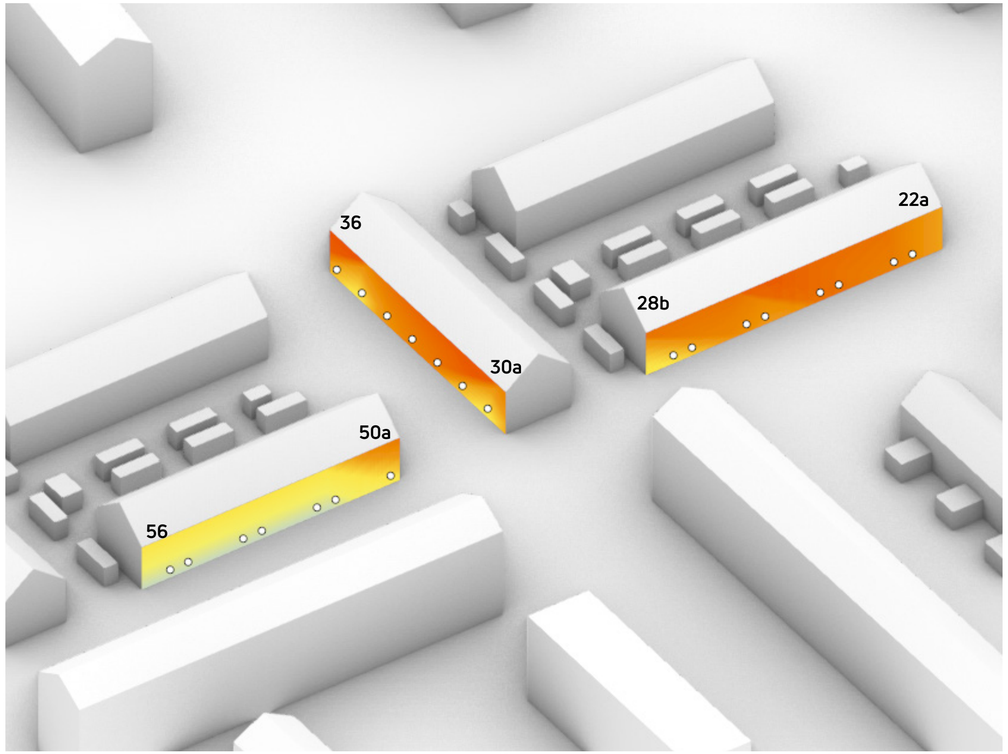


N

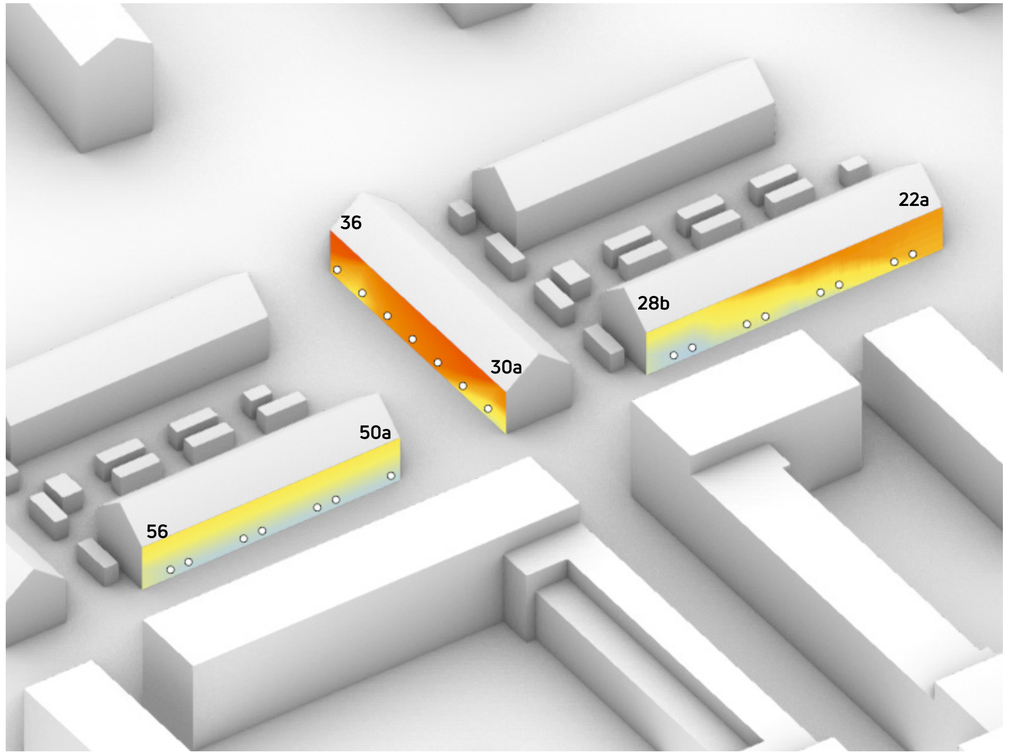


Figuur 3.2:
Overzicht van de bezonningsuren op de gevels van de woningen aan de Van Vollenhovenlaan, in zowel de bestaande als toekomstige situatie op de referentiedag 19 februari.

Bestaande situatie



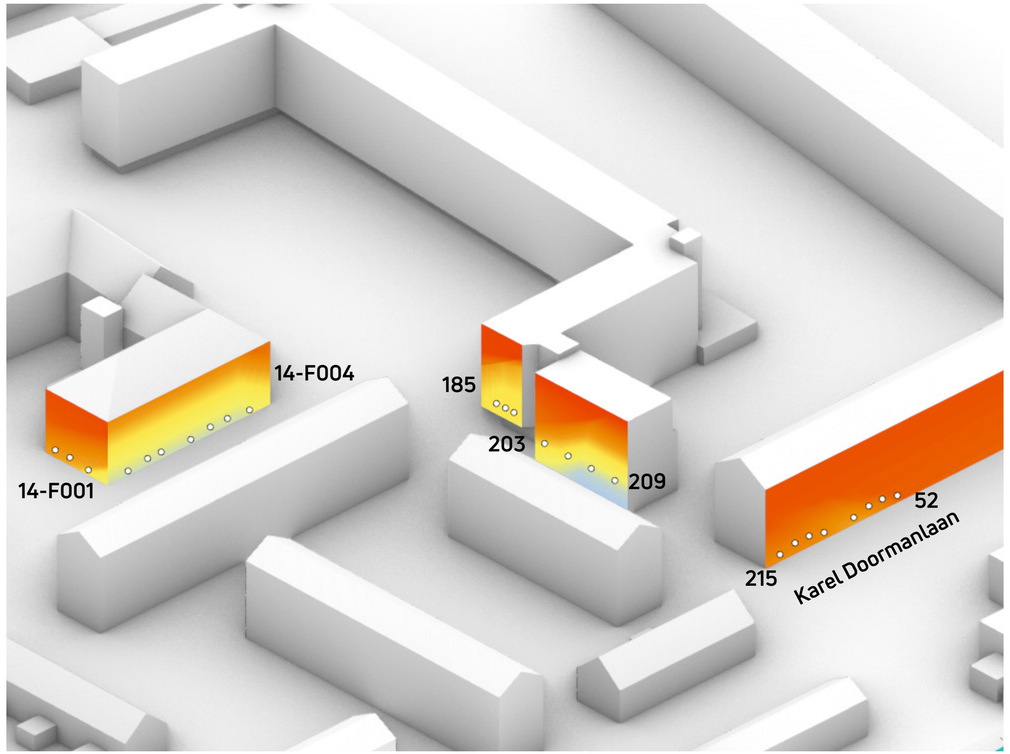
Toekomstige situatie



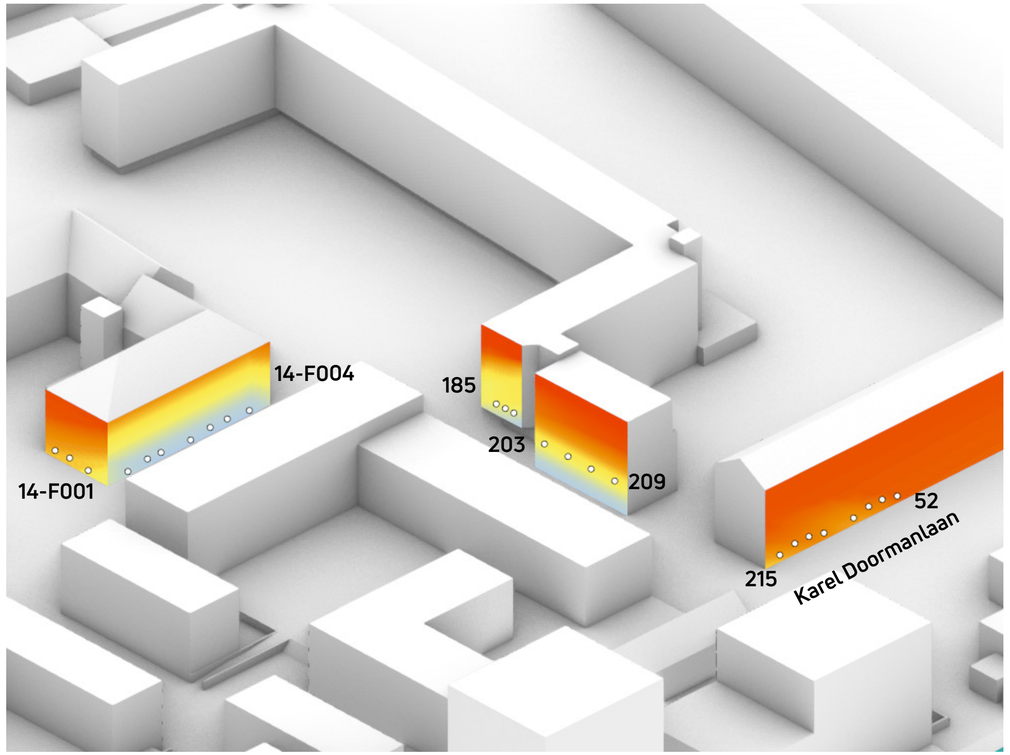


Figuur 3.3:
Overzicht van de bezonningsuren op de gevels van de woningen aan de Idenburglaan, in zowel de bestaande als toekomstige situatie op de referentiedag 19 februari.

Bestaande situatie



Toekomstige situatie





Figuur 3.4:
Overzicht van de bezonningsuren op de gevels van de woningen aan de Generaal Berenschotlaan en Karel Doormanlaan, in zowel de bestaande als toekomstige situatie op de referentiedag 19 februari.

4 Conclusie

Dit rapport omschrijft een actualisatie van het reeds uitgevoerd bezonningsonderzoek, uitgevoerd door Actiflow, in opdracht van Rijswijk wonen in relatie tot de herontwikkeling van de woonwijk Te Werve Oost te Rijswijk. Binnen het plangebied worden de eengezinswoningen op de hoek Karel Doormanlaan en Generaal Berenschotlaan als bestaand beschouwd. Het onderzoek maakt een vergelijking tussen de bestaande en toekomstige situatie, na inpassing van de beoogde nieuwbouw. Hiermee wordt het effect van de nieuwbouw inzichtelijk gemaakt.

Het onderzoek volgt de richtlijnen uit de 'lichte' TNO-norm in relatie tot bezonning. Hierbij is inzicht gegeven in de bezonning op de maatgevende referentiedag 19 februari. In dit onderzoek zijn de woningen geanalyseerd waar de realisatie van de nieuwbouw invloed op heeft.

De resultaten tonen dat de beoogde nieuwbouw de grootste invloed heeft op de woningen die in de directe nabijheid van de hoogteaccenten aan de Sir Winston Churchilllaan staan of op korte afstand van de relatief lage bebouwing aan de Idenburglaan en Generaal Berenschotlaan. Het aantal bezonningsuren op de gevels van de eerste woonlaag van het appartementencomplexen aan de Van Vollenhovenlaan, Generaal Berenschotlaan (nr. 14 en nr. 1 t/m 211) en Karel Doormanlaan nemen respectievelijk met maximaal 1:15, 1:20, 0:35 en 0:45 uur af. Voor de grondgebonden woningen aan de Idenburglaan wordt zelfs een verdere afname van maximaal 3:30 uur waargenomen. Desondanks voldoen de beschouwde gevels van de woningen aan het criteria van minimaal 2 uur bezonning.

In de toekomstige situatie valt de schaduw op 19 februari tussen circa 08:00 en 10:00 uur op de woningen van het appartementencomplex aan de Van Vollenhovenlaan. Tussen circa 10:00 en 12:00 uur is deze schaduw aanwezig op de grondgebonden woningen aan de Idenburglaan, om vervolgens later op de middag tussen 14:00 en 16:00 uur op de woningen van de appartementencomplexen aan de Generaal Berenschotlaan en Karel Doormanlaan te vallen.

In het bezonningsonderzoek is geen rekening gehouden met de aanwezige bomen binnen het plangebied. Deze bomen zullen het gepresenteerde resultaat sterk beïnvloeden. Het verwijderen of verplaatsen van deze bomen in het plangebied ten behoeve van de beoogde nieuwbouw zal resulteren in een positief effect op het aantal zonuren wat werkelijk ontvangen wordt door de omliggende bebouwing.

A Hoeveelheid direct zonlicht op elk meetpunt

	Directe bezonning op 19 februari [uur]			
		Voorgevel		
	nr.	Bestaand	Toekomstig	Afname
Van Vollenhovenlaan	68	00:45	00:20	00:25
	68	00:50	00:15	00:35
	68	01:30	01:30	00:00
	68	06:45	05:30	01:15
	68	06:45	05:50	00:55
	69	06:45	06:05	00:40
	69	06:45	06:20	00:25
	69	02:55	02:55	00:00
	69	06:50	06:50	00:00
	69	06:50	06:50	00:00

	Directe bezonning op 19 februari [uur]			
		Voorgevel		
	nr.	Bestaand	Toekomstig	Afname
Idenburglaan	22a	06:30	05:40	00:50
	22b	06:55	05:15	01:40
	24a	07:10	04:05	03:05
	24b	07:20	03:50	03:30
	26a	06:15	03:50	02:25
	26b	06:30	03:45	02:45
	28a	05:40	02:45	02:55
	28b	05:20	02:50	02:30
	30a	05:05	04:10	00:55
	30b	05:40	05:30	00:10
	32a	07:10	07:10	00:00
	32b	06:55	06:55	00:00
	34a	06:20	06:20	00:00
	34b	05:15	05:15	00:00
	36	05:40	05:40	00:00
	50a	05:05	03:05	02:00
	50b	03:45	03:05	00:40
	52a	03:30	03:05	00:25
	52b	03:30	03:05	00:25
	54a	03:30	03:05	00:25
	54b	03:30	03:05	00:25
	56	03:25	03:10	00:15

Bezonningsuren > 2

Bezonningsuren < 2

	Directe bezonning op 19 februari [uur]			
		Voorgevel		
Generaal Berenschotlaan	nr.	Bestaand	Toekomstig	Afname
	185	04:45	03:55	00:50
	185	04:50	03:45	01:05
	185	04:50	03:30	01:20
	203	05:10	04:20	00:45
	205	04:20	04:25	**00:05**
	207	03:35	04:25	**00:50**
	209	03:35	04:25	**00:50**
	14-F001	06:15	05:45	00:30
	14-F001	06:00	05:25	00:35
	14-F001	05:15	05:00	00:15
	14-F002	03:25	02:55	00:30
	14-F002	03:35	02:40	00:55
	14-F002	03:35	02:40	00:55
	14-F003	03:25	02:35	01:00
	14-F003	03:30	02:40	00:50
	14-F004	03:30	02:40	00:50
	14-F004	03:45	02:35	01:10

	Directe bezonning op 19 februari [uur]			
		Voorgevel		
Karel Doormanlaan	nr.	Bestaand	Toekomstig	Afname
	52	07:35	07:35	00:00
	52	07:10	07:10	00:00
	66	06:55	06:55	00:00
	66	06:10	06:10	00:00
	68	06:35	06:35	00:00
	68	06:50	06:50	00:00
	215	06:50	06:45	00:05
	215	06:45	06:00	00:45

Bezonningsuren > 2

Bezonningsuren < 2

B Schaduwanalyse

19 februari

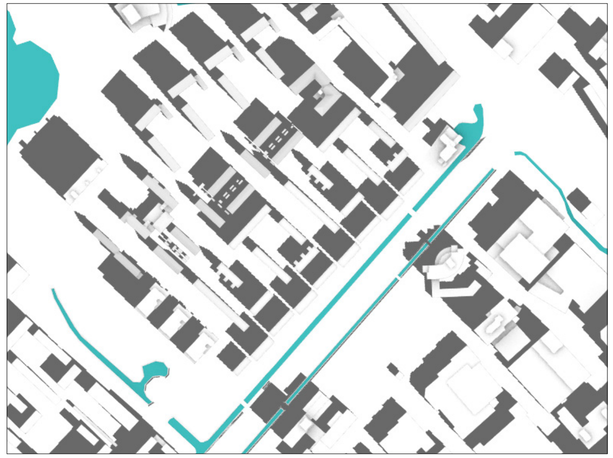
08:00

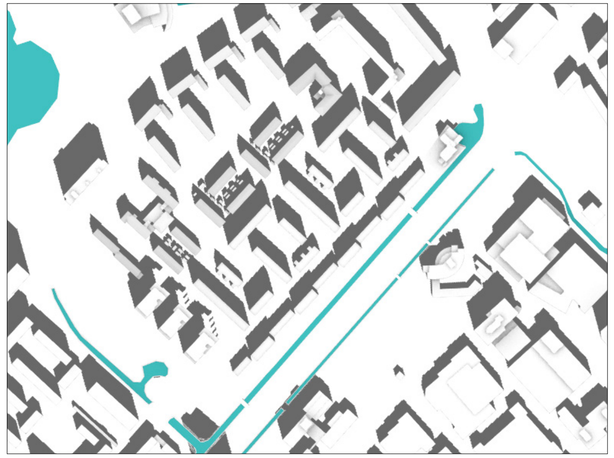
10:00

12:00

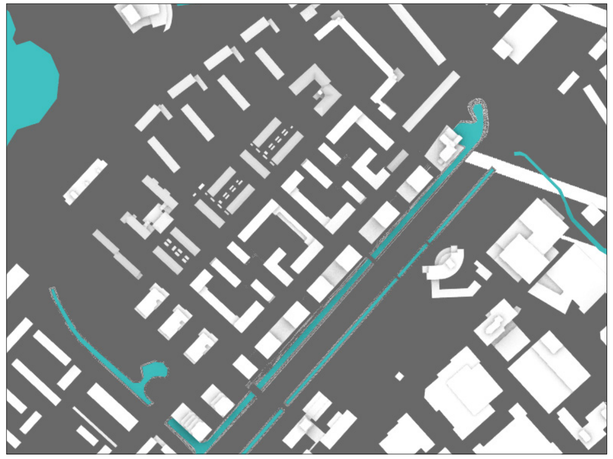
Bestande situatie

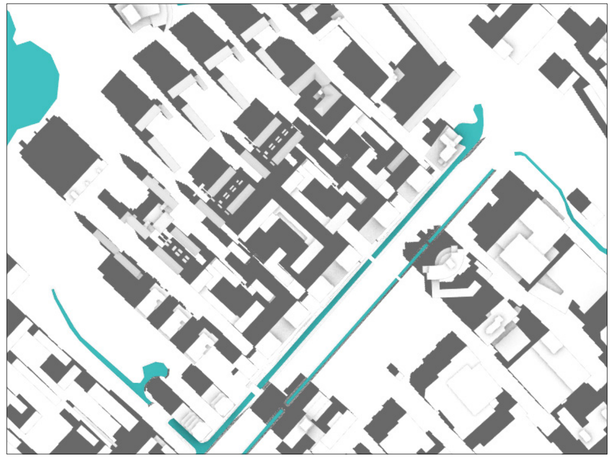


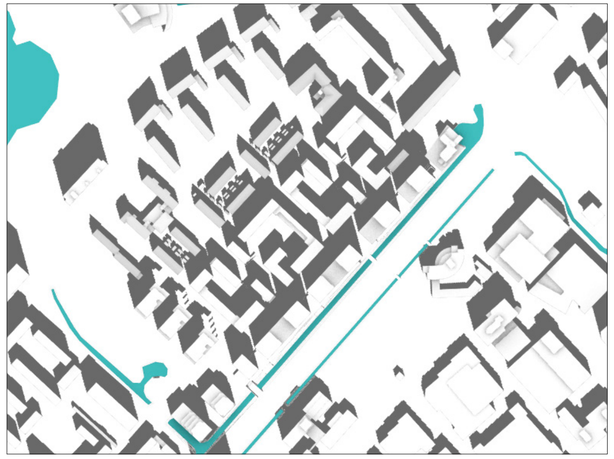




Toekomstige situatie







N

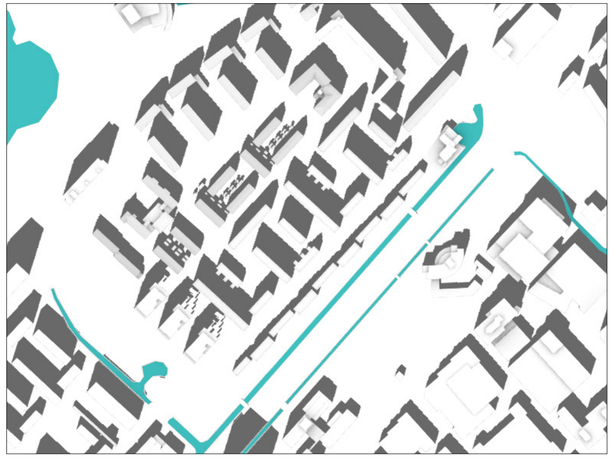
19 februari

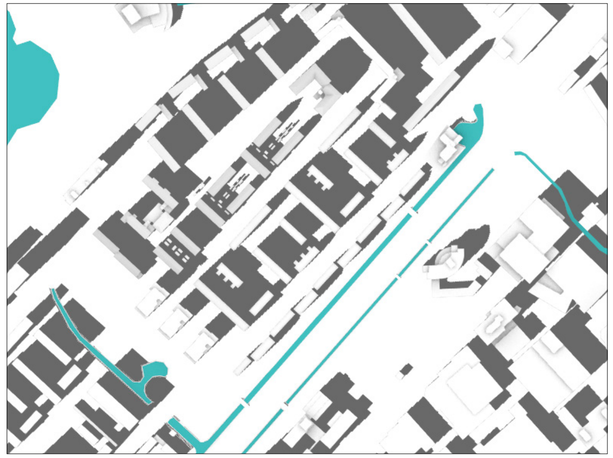
14:00

16:00

18:00

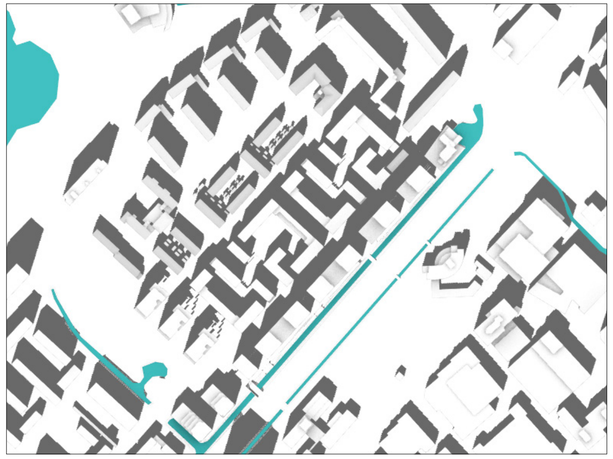
Bestande situatie

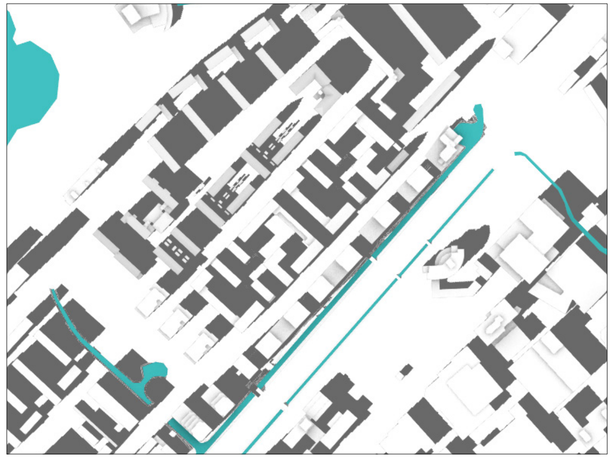


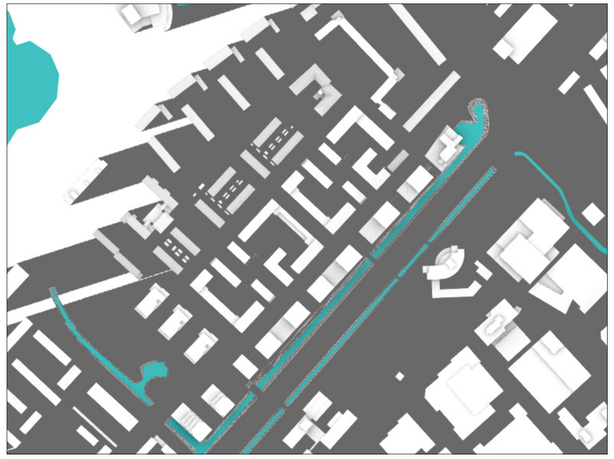




Toekomstige situatie







N

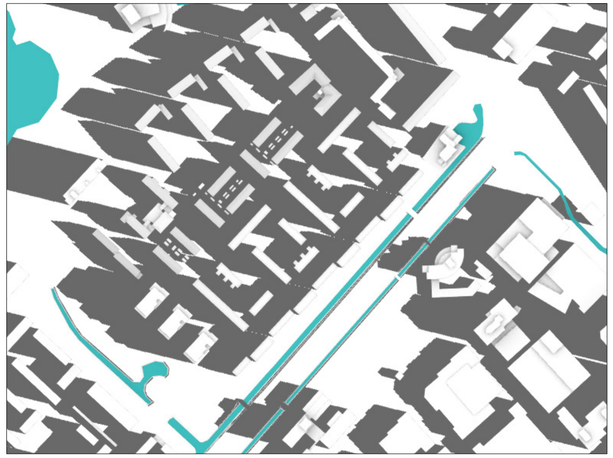
21 maart

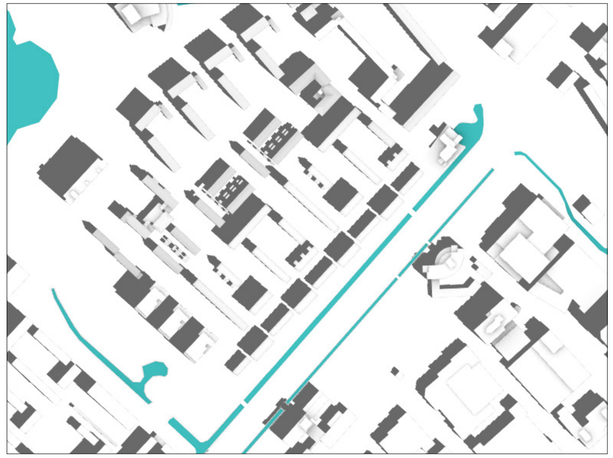
08:00

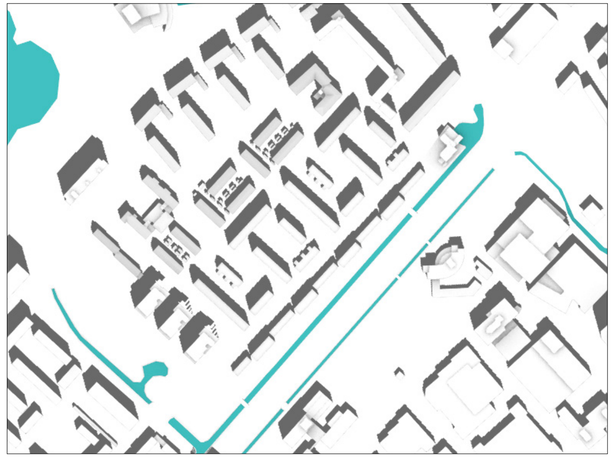
10:00

12:00

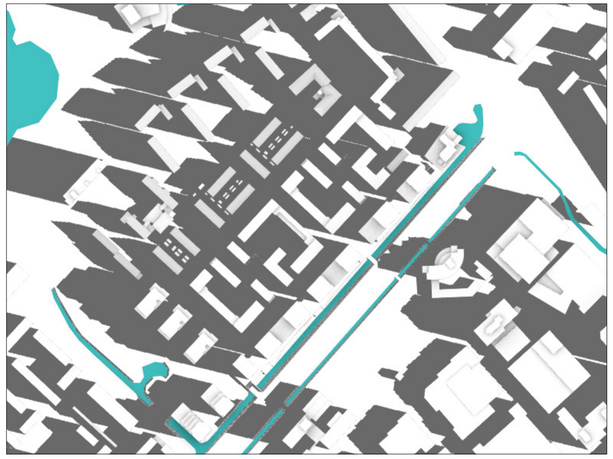
Bestande situatie

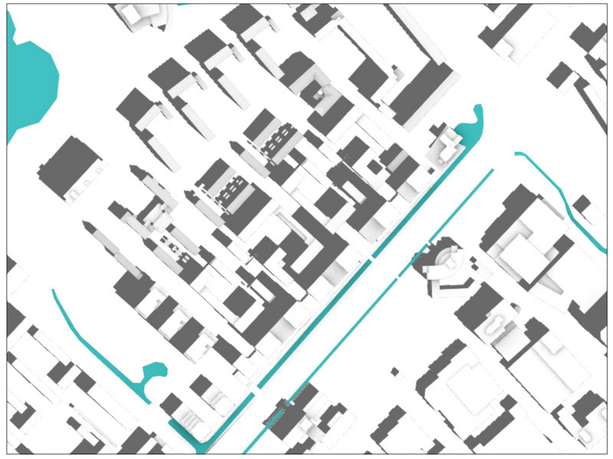


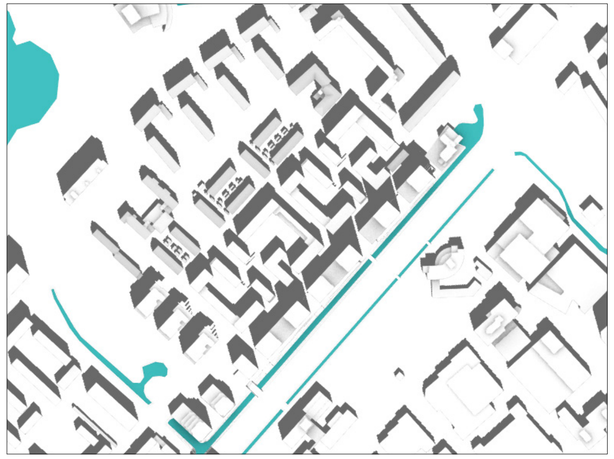




Toekomstige situatie







N

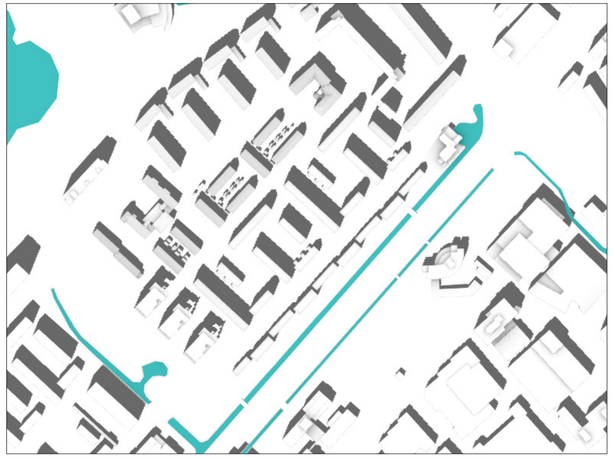
21 maart

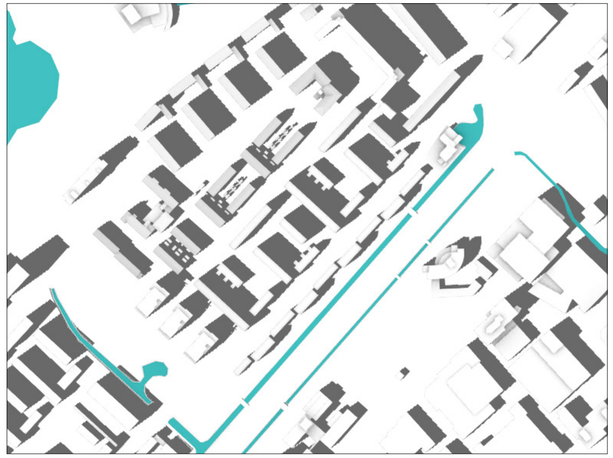
14:00

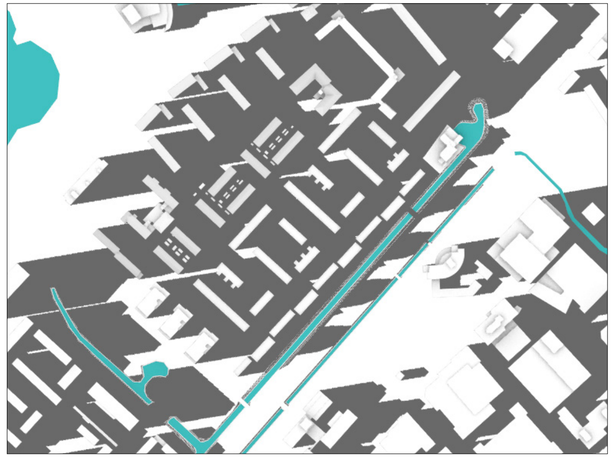
16:00

18:00

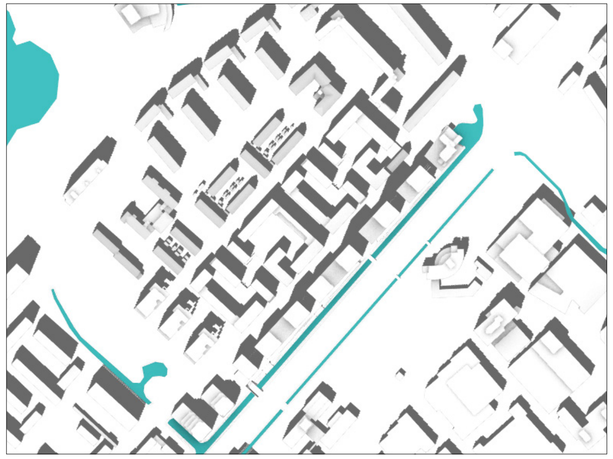
Bestande situatie

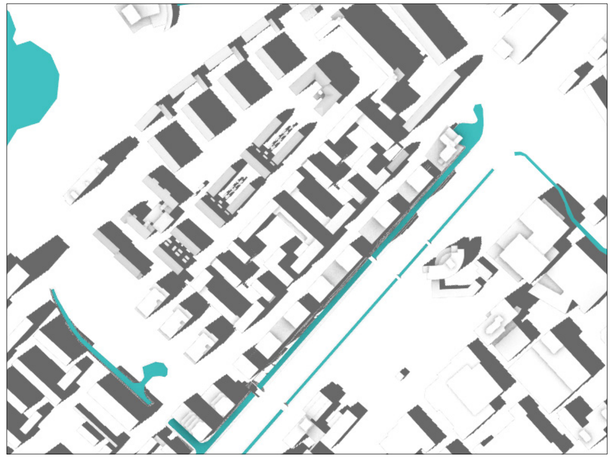


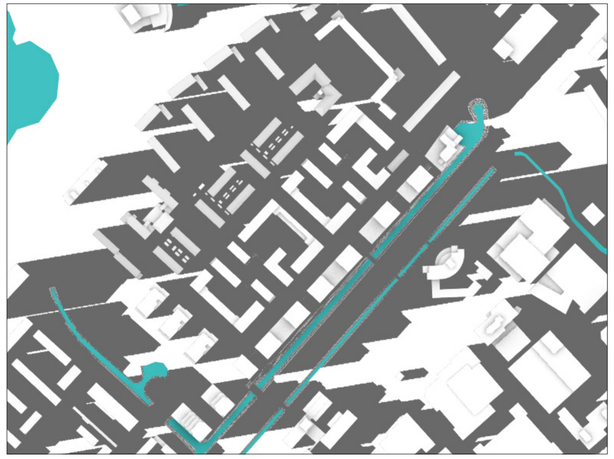




Toekomstige situatie







N

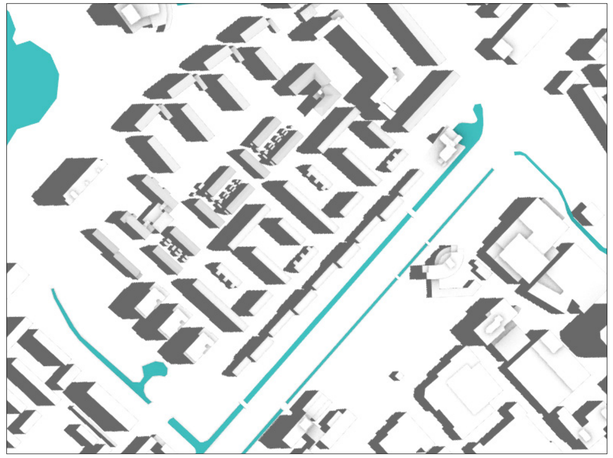
21 juni

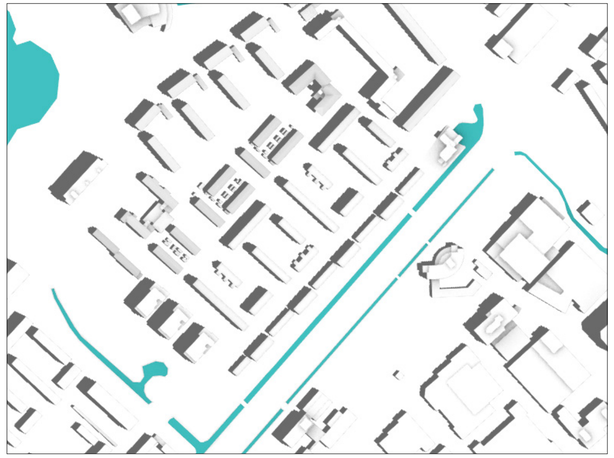
08:00

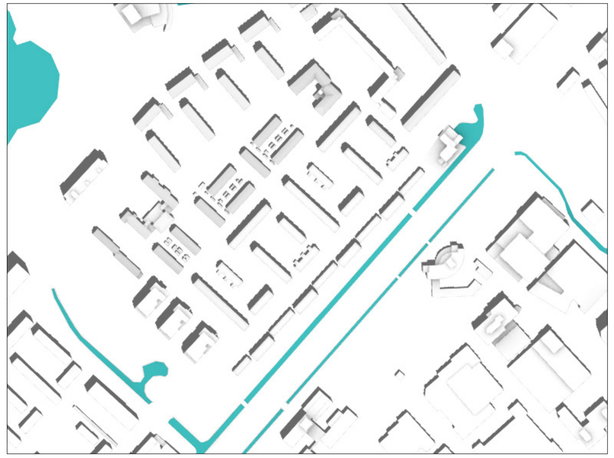
10:00

12:00

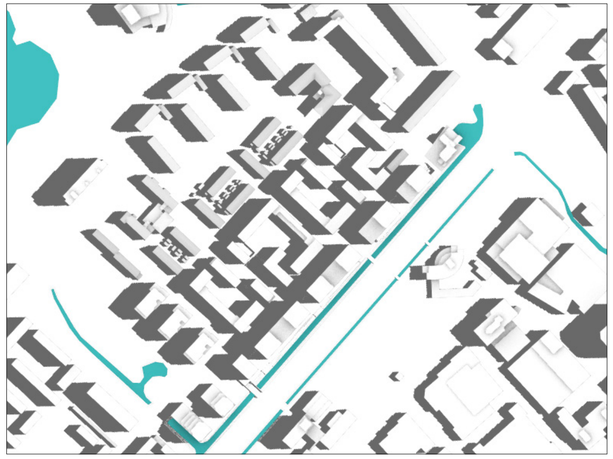
Bestande situatie

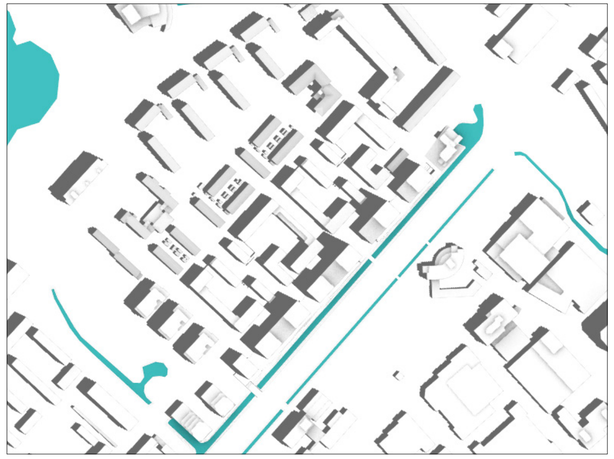


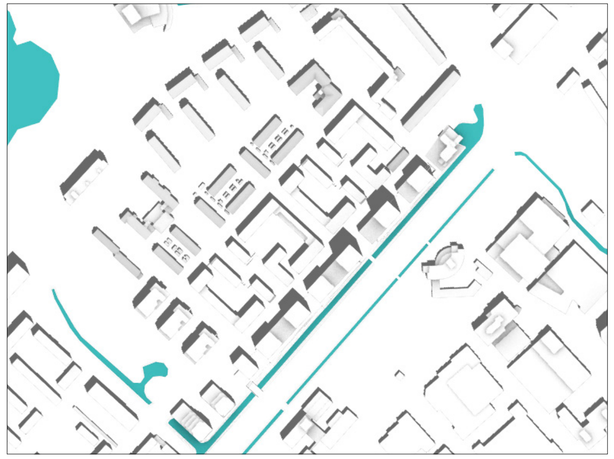




Toekomstige situatie







N

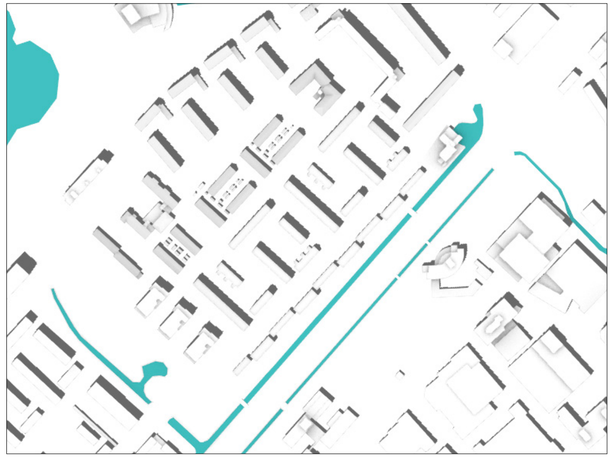
21 juni

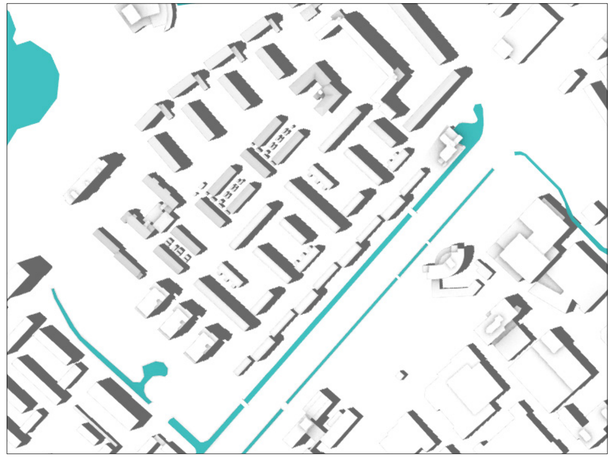
14:00

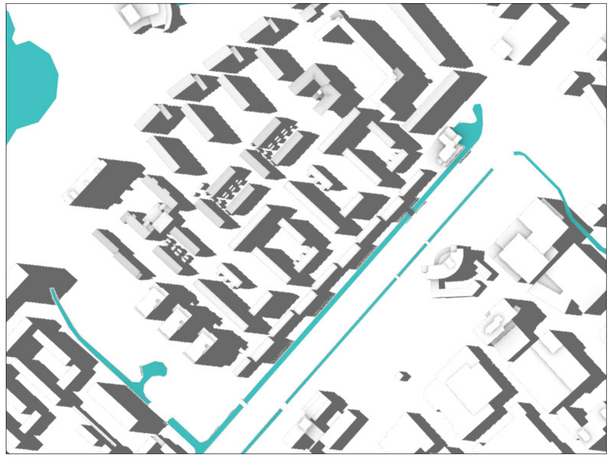
16:00

18:00

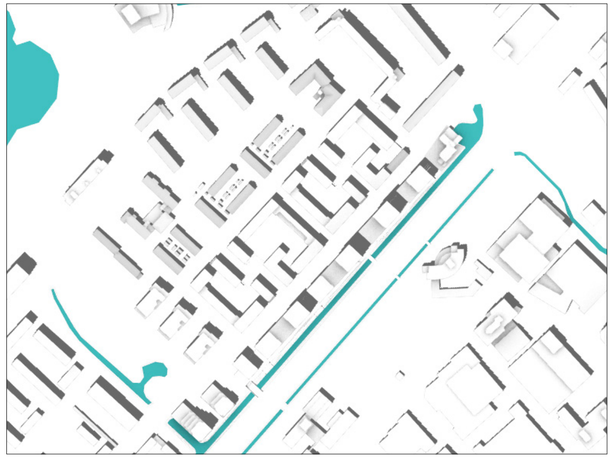
Bestande situatie

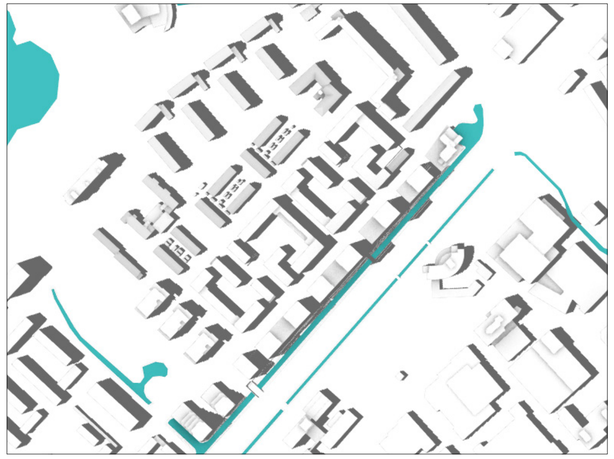


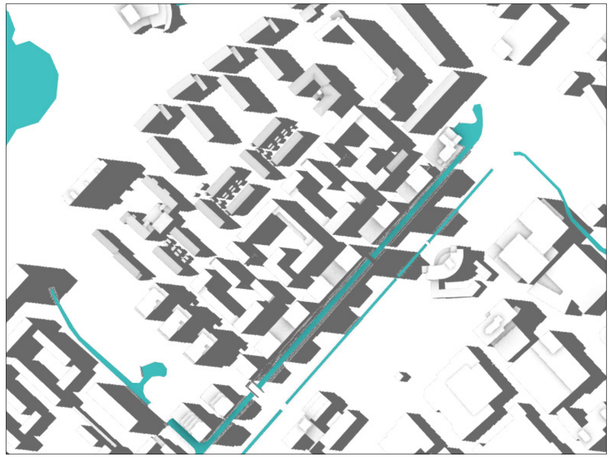




Toekomstige situatie







N

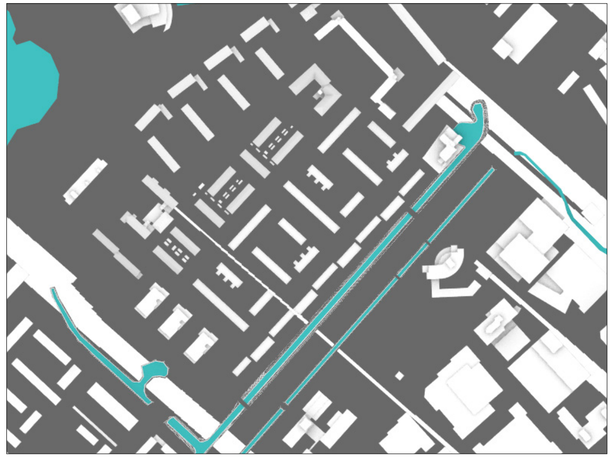
21 december

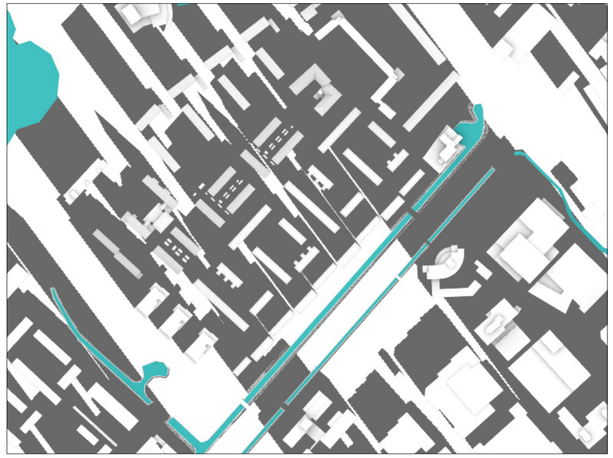
09:00

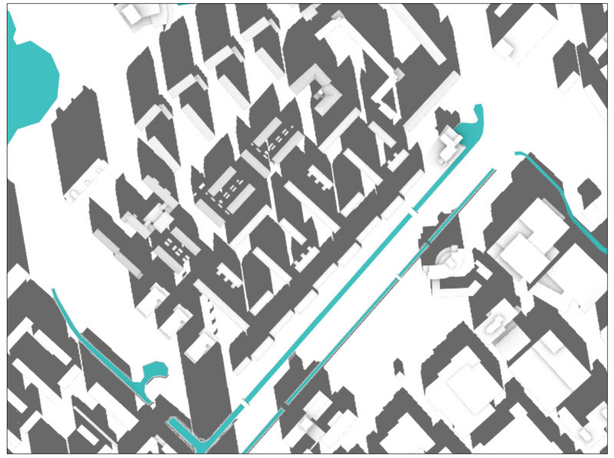
10:00

12:00

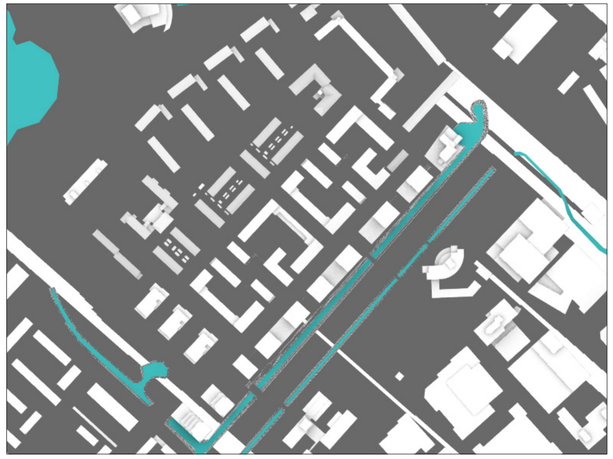
Bestande situatie

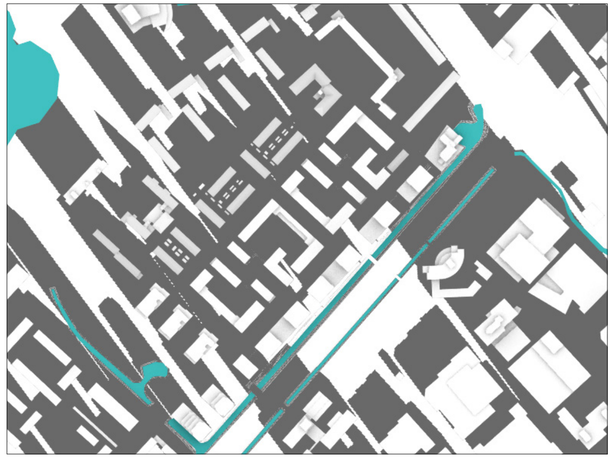


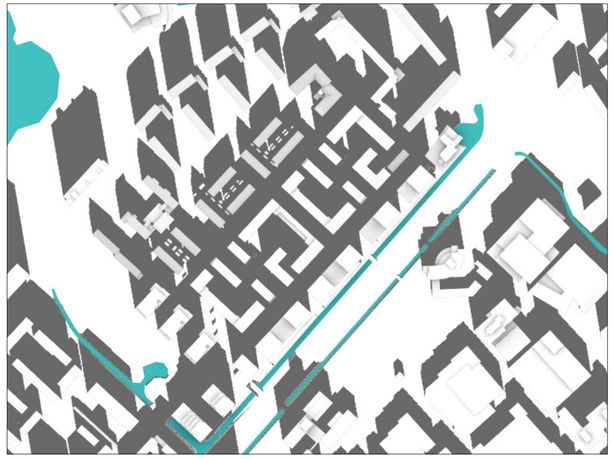




Toekomstige situatie







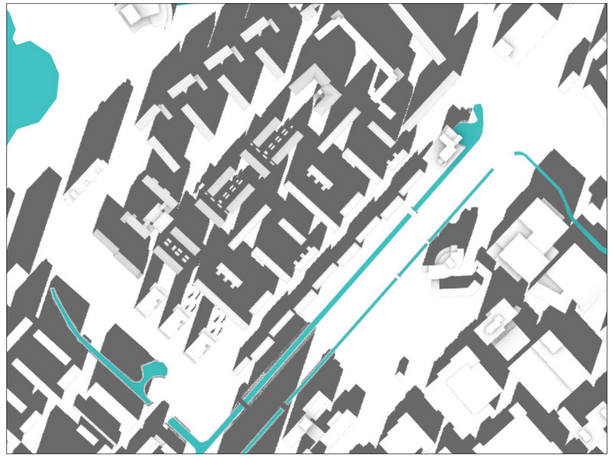
N

21 december

14:00

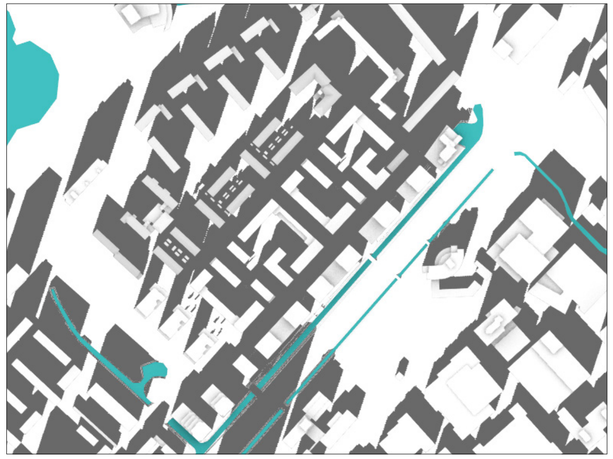
16:00

Bestande situatie





Toekomstige situatie





N

Actiflow BV
Tramsingel 1
4814 AB Breda
+31 (0)76 5422 220
contact@actiflow.com
www.actiflow.nl



Oriënterend Onderzoek

Niet Gesprongen Explosieven

Gebiedsontwikkeling te Werve Oost

RO-230210 versie 1.0
3 november 2023

Riel Explosive Advice & Services Europe B.V. • Vijfhuizenbaan 1b, 5133 NH Riel Nederland
Postbus 21, 5133 ZG Riel Nederland • T +31 (0)13 518 60 76
www.reaseuro.com • info@reaseuro.com • KvK-nummer 180.501.31 • BTW NL80.67.88.136.B01

Oriënterend Onderzoek

Niet Gesprongen Explosieven

Gebiedsontwikkeling te Werve Oost

Opdrachtgever	:	Rijswijk Wonen
Kenmerk	:	75169 / RO-230210 versie 1.0
Plaats en datum	:	Riel, 3 november 2023

REASeuro			
	Naam/Functie	Paraaf	Datum
Opgesteld	Dhr. T. Akyazi, Historicus		02-11-2023
Gecontroleerd	Dhr. D. de Goeij, Projectcoördinator		03-11-2023
Goedgekeurd	dhr. A. van Riel, Directielid		03-11-2023
Rijswijk Wonen			
Geaccepteerd	Dhr. M. Tijssen, Projectontwikkelaar		

Informatiebescherming. Op grond van artikel 6:162 BW mag niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke andere wijze, inclusief digitale verwerking, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van REASeuro. De opdrachtgever mag voor intern gebruik duplicaten maken.

ORIËNTEREND ONDERZOEK-NGE

1.1 WETTELIJK KADER

In de voorbereiding van een project waarbij de grond/waterbodem wordt geroerd, is de opdrachtgever verplicht een onderzoek met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid en risico's betreffende Niet Gesprongen Explosieven (NGE) uit te voeren. Dit is vastgelegd in het Arbobesluit (artikelen 2.26 en 4.10 lid 1 t/m 4). Specifiek staat het volgende omschreven in artikel 4.10, lid 2: 'In alle gevallen waarin gevaar voor de veiligheid of gezondheid van werknemers kan bestaan door de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, wordt, alvorens werkzaamheden worden aangevangen, hiernaar een oriënterend onderzoek ingesteld'. In het Arbobesluit wordt geen nadere omschrijving gegeven waaraan dit Oriënterend Onderzoek dient te voldoen.

In de Nota van Toelichting met betrekking tot het Arbobesluit wordt hier aan toegevoegd dat het hier gaat om een 'quick scan'. "Het oriënterend onderzoek bedoeld in het tweede lid betreft een 'quick scan' waarmee bijvoorbeeld bij de betreffende gemeente of op de bommenkaart na wordt gegaan of er in dat gebied oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden." (Nota van Toelichting wijziging Arbeidsomstandighedenbesluit, Onderdeel F, toelichting op artikel 4.10, lid 2).

"Het oriënterend onderzoek kan leiden tot het inzicht dat er (1) geen sprake, (2) dat er mogelijk sprake of dat er (3) met zekerheid sprake is van de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten die gevaar kan opleveren voor de veiligheid of gezondheid van werknemers en derden" (Nota van Toelichting wijziging Arbeidsomstandighedenbesluit, Onderdeel F, toelichting op artikel 4.10, lid 2).

1.2 DOEL ORIËNTEREND ONDERZOEK

REASeuro heeft aan de hand van haar GIS-database, gevuld met historisch bronnenmateriaal met betrekking tot oorlogshandelingen, de NGE-Atlas opgesteld. Deze NGE-Atlas biedt een volledige dekking van heel Nederland. Aan de hand van de historische data is bepaald binnen welke gebieden een verhoogde kans op aantreffen bestaat. Hierbij worden drie klassen onderscheiden, namelijk van laag, gemiddeld tot hoog. De bevindingen van het raadplegen van de NGE-Atlas worden gerapporteerd in een rapportage, een Oriënterend Onderzoek. Met het laten uitvoeren van dit Oriënterend Onderzoek voldoet u aan de eisen zoals gesteld in het Arbobesluit.

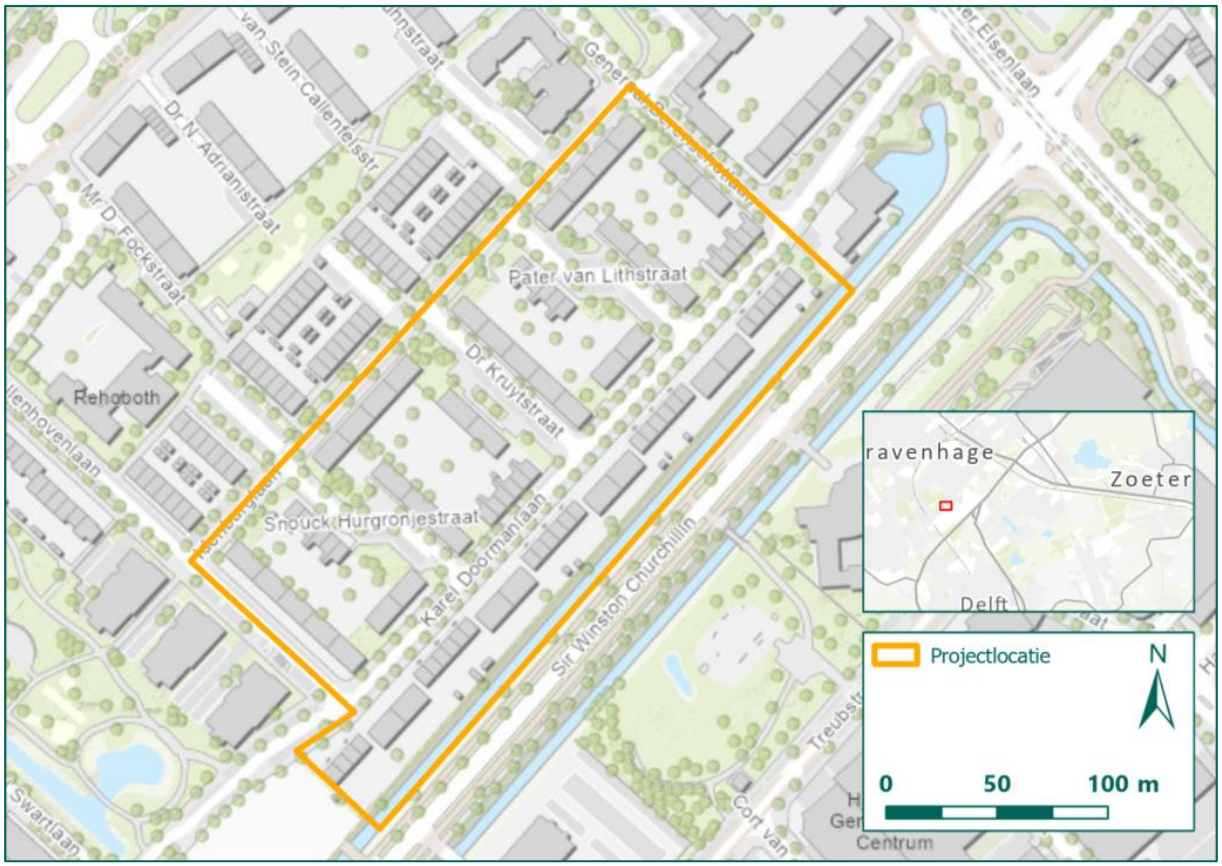
1.3 PROJECTSPECIFIEKE INFORMATIE

Door u is de volgende input gegeven aangaande het project:

Onderwerp	Input
Ontgravingsdiepte	300 cm
Binnen bestaande fundering	Nee
Binnen bestaande kabel- en leidingentracé	Ja
Oppervlakte perceel	Ca. 4.2 ha

Tabel 1: Input vanuit de opdrachtgever.

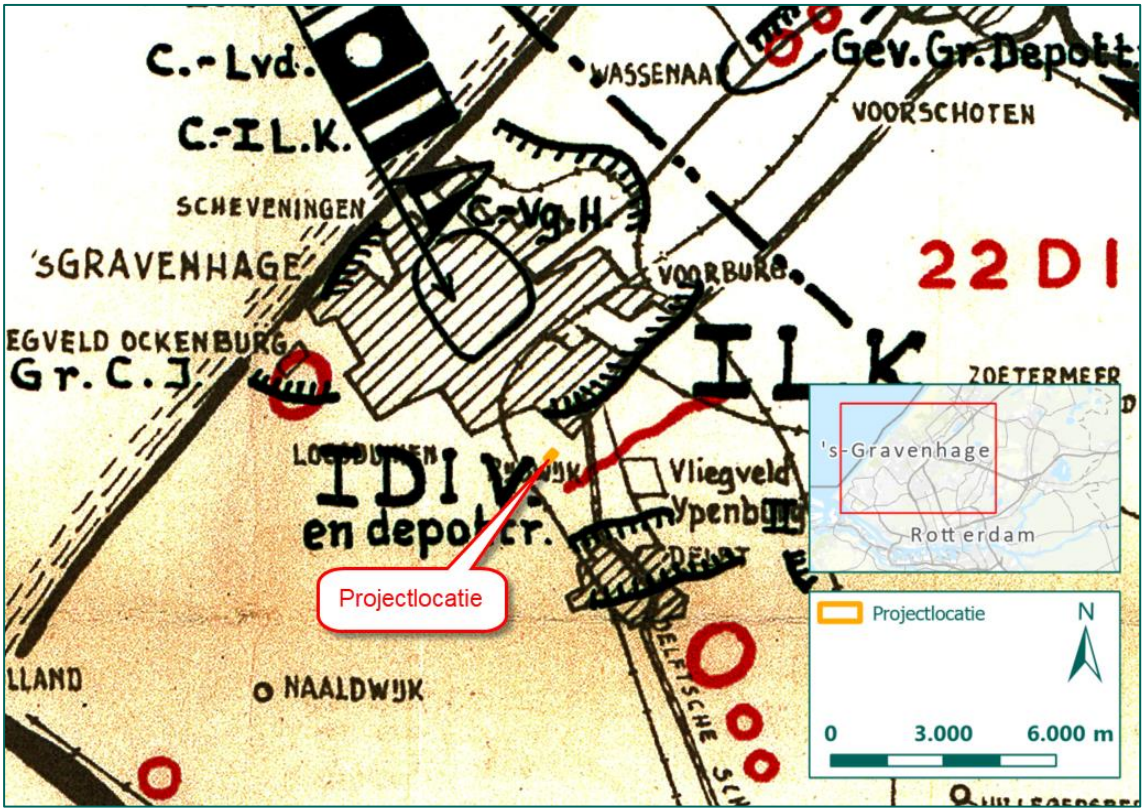
De projectlocatie is weergegeven in onderstaande Figuur 1.



Figuur 1: Projectlocatie.

1.4 HISTORISCHE CONTEXT PROJECTLOCATIE

Gedurende de Tweede Wereldoorlog hebben er binnen de provincie Zuid-Holland diverse oorlogshandelingen plaatsgevonden. Op de eerste dagen van de Tweede Wereldoorlog, toen Duitse eenheden Nederland introkken, werden binnen de provincie Zuid-Holland Duitse parachutisten en luchtlandingstroepen ingezet. Deze eenheden dienden belangrijke doelen in te nemen, zoals vliegvelden en bruggen, zodat de Nederlandse strijdkrachten deze niet konden gebruiken of opblazen. Ook werden de Duitse troepen belast met de taak de Nederlandse koninklijke familie gevangen te nemen. Nederlandse troepen werden ingezet om de Duitse parachutisten en luchtlandingstroepen tegen te werken. Grote aantallen Duitse troepen konden gevangen worden genomen, ruim duizend van deze troepen werden als krijgsgevangenen vervoerd naar Groot-Brittannië.



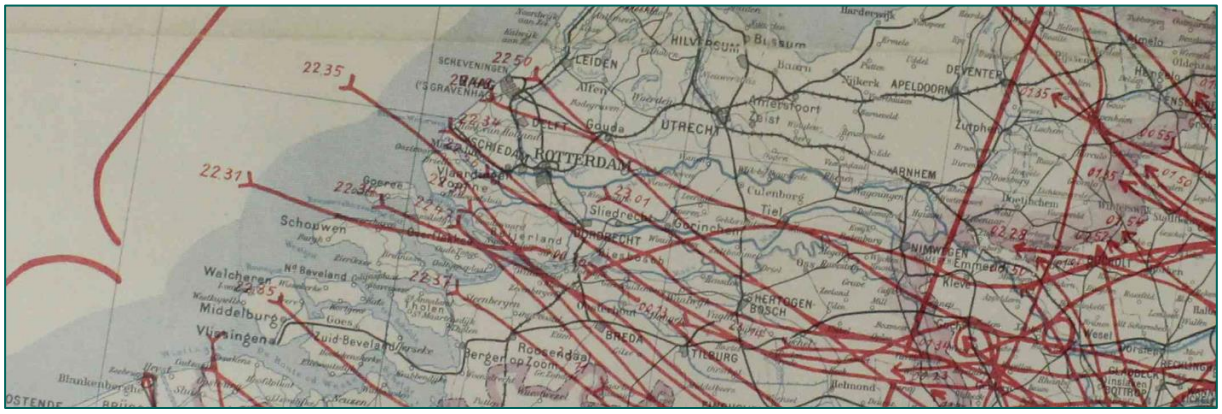
Figuur 2: Duitse troepen (rood) in de provincie Zuid-Holland op 10 mei 1940 (Bron: NIMH Collectie 492).


Figuur 3: Duitse parachutisten (*Fallschirmjägers*) boven Den Haag (Bron: REASeuro-database).

De weerstand van de Nederlandse troepen (lokaal ondersteund door Franse, Britse en/of Belgische troepen) was feller dan verwacht. De Duitse inname van 'Vesting Holland' mislukte. Om deze reden werden Duitse bommenwerpers ingezet om Rotterdam te bombarderen. Op 14 mei 1940 om 13.27 uur vielen de eerste bommen in de binnenstad van Rotterdam. De dreiging van bombardementen op andere steden leidde ertoe dat de Nederlandse overheid en het leger capituleerde.

Na de bezetting van Nederland begonnen Britse (en later ook Amerikaanse) vliegtuigen bombardementen uit te voeren, in de eerste plaats gericht op Duitse oorlogsindustrie. Geallieerde bommenwerpers vlogen hierbij veelal over de provincie Noord- en Zuid-Holland heen. Naarmate geallieerde toestellen een overwicht hadden boven het Nederlands luchtruim nam de intensiteit van deze vluchten alleen maar toe en dit leidde tot diverse bombardementen en beschietingen, ook in de provincie Zuid-Holland. Vanwege deze aanvliegroutes over de provincie Zuid-Holland legde de Duitse bezetter tevens vele luchtafweerstellingen aan. Dit had onder meer tot gevolg dat op diverse locaties in de provincie Zuid-Holland luchtafweergranaten in de bodem indrongen, omdat de granaten het doel misten of omdat de granaten niet tot uitwerking waren gekomen.

Wanneer de luchtafweergranaten doel troffen kon dit tot gevolg hebben dat het getroffen vliegtuig, al dan niet met bommenlast, neerstortte binnen de provincie Zuid-Holland. Wanneer de schade aan het vliegtuig beperkt was, kon de piloot veilig naar Groot-Brittannië terugkeren. Wanneer een piloot terugkeerde werd de bommenlast vaak op het vasteland of in de Noordzee afgeworpen om te voorkomen dat de piloot met volledige bommenlast het beschadigde toestel aan de grond moest krijgen.



Figuur 4: Overzicht van vluchten, in de nacht van 25 augustus 1940 (Bron: Bundesarchiv Militärarchiv, RL 2-II - 2041).

Ook strategische locaties binnen Nederland als vliegvelden, verdedigingswerken en lanceerlocaties voor V-Wapens werden doelwit van geallieerde bombardementen. Met name in de omgeving van Den Haag, vonden grootschalige bombardementen plaats. Ook Rotterdam kreeg gedurende de bezetting nog een bombardement te verduren. Hierdoor kwamen in nabijgelegen plaatsen maar ook in afgelegen polders in de provincie Zuid-Holland vele bommen neer.

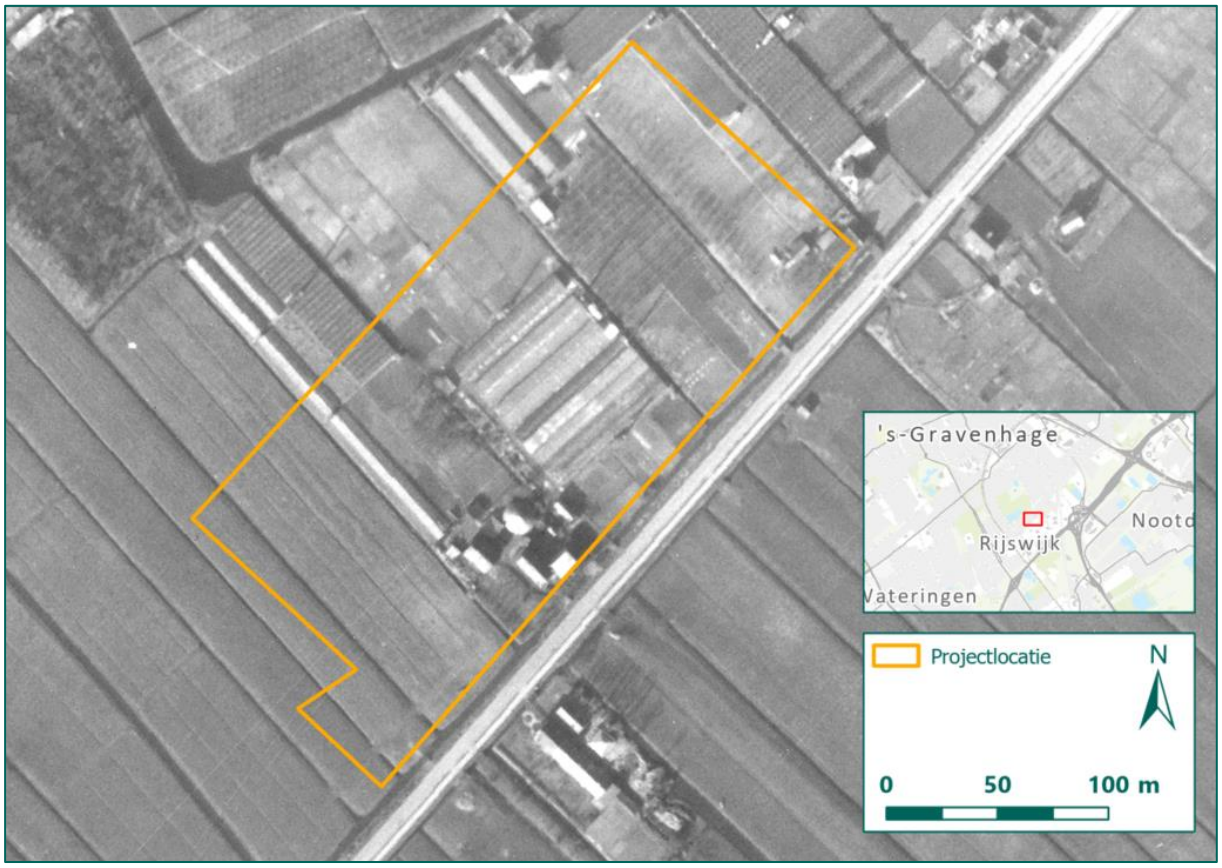


Figuur 5: Kraters (rood) rondom Villa Ockenburgh op een luchtfoto d.d. 7 april 1945 (Bron: Wageningen UR).

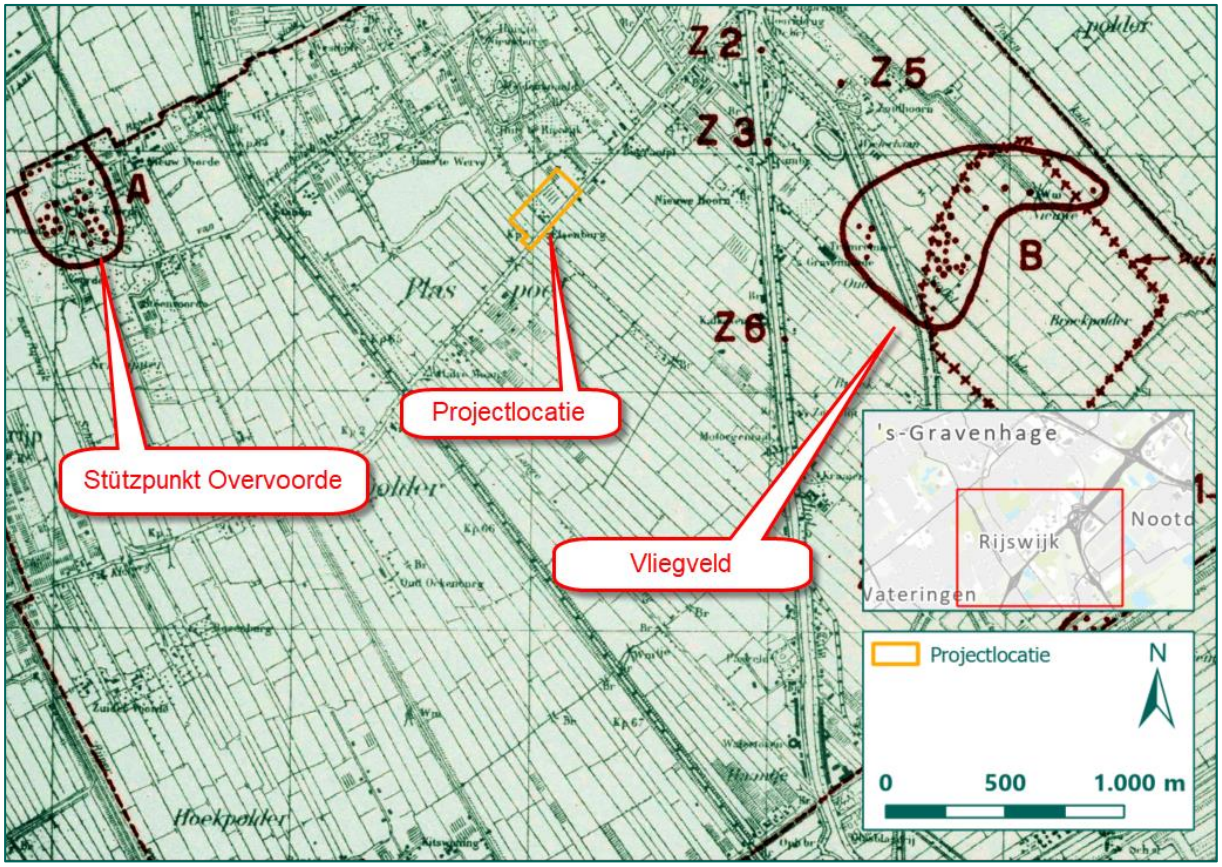
Uit vrees voor een geallieerde landingsoperatie aan o.a. de Nederlandse kust begon de Duitse bezetter vanaf 1940 met de aanleg van vele verdedigingswerken langs de Noordzee, de zogenaamde *Atlantikwall*. Deze meer dan 5.000 kilometer lange verdedigingslinie liep ook langs de kust van de provincie Zuid-Holland. Onder meer loopgraven, wapenopstellingen en mijnenvelden werden geplaatst, allemaal gericht om een potentiële landingsoperatie van geallieerde legers te voorkomen. Uiteindelijk zou de landingsoperatie plaatsvinden op 6 juni 1944, maar niet langs de Nederlandse kust. Op diverse locaties zijn tot op heden verdedigingswerken, zoals bunkercomplexen, aanwezig. Binnen de provincie Zuid-Holland kwamen uiteindelijk geen grondgevechten voor om de provincie te bevrijden. Met het capituleren van de Duitse bezetter op 5 mei 1945 kwam zo een einde aan de bezettingsjaren.

1.5 RESULTATEN RAADPLEGEN NGE-ATLAS

In onderstaand figuur is de projectlocatie weergegeven op een luchtfoto van 26 februari 1945. Er zijn geen verstoringen op te merken die herleid kunnen worden aan oorlogshandelingen en/of militaire infrastructuur. Ook is alternatief kaartmateriaal bekeken die kan wijzen op verdedigingswerken of mijnenvelden. Op de Blokkaarten zijn verdedigingswerken zichtbaar op 800 meter van de projectlocatie. Wat de aard van deze verdedigingswerken is en in hoeverre deze gebruikt/getroffen waren tijdens de oorlog moet nader onderzocht worden, zie Figuur 7.



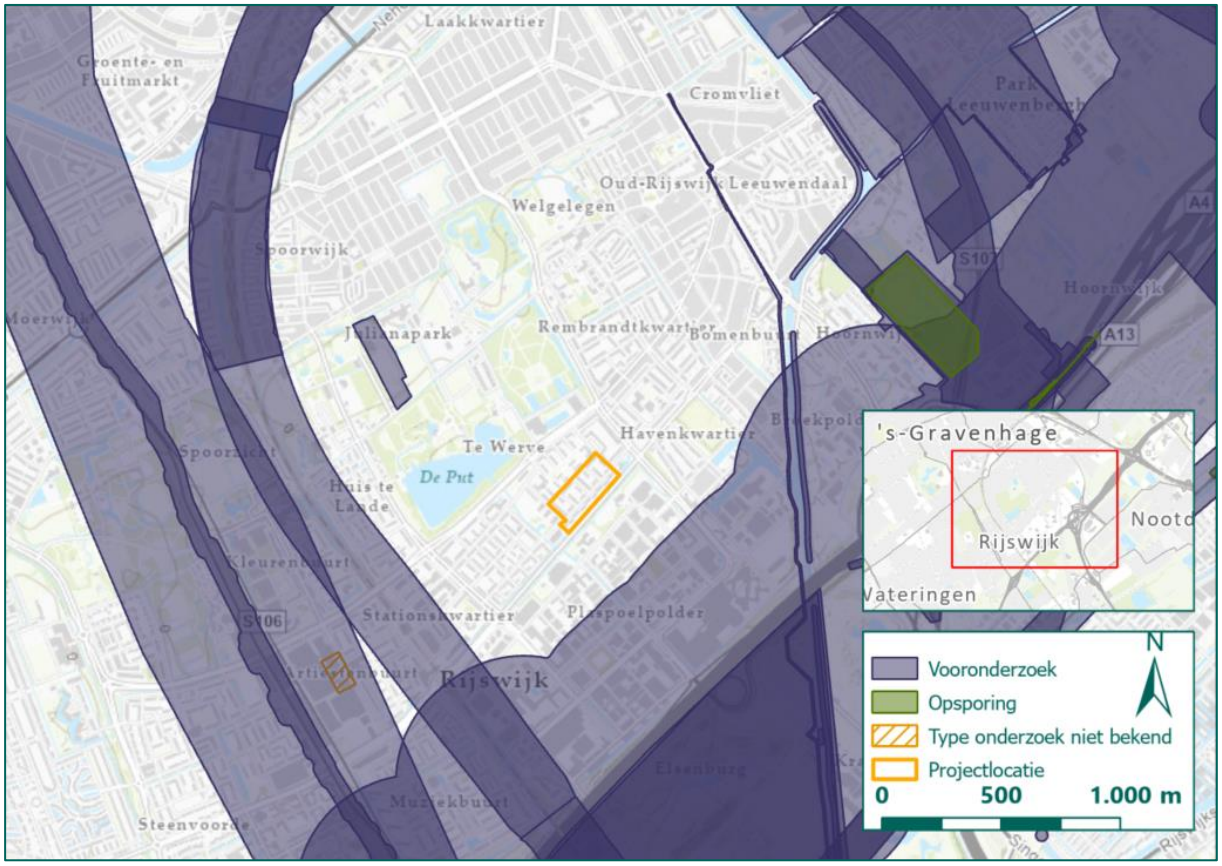
Figuur 6: Luchtfoto d.d. 26 februari 1945 (Bron luchtfoto: Kadaster).



Figuur 7: Blokkaart 274 Blok 2M (Bron: Bunkerarchief).

Daarnaast dient gekeken te worden naar het vliegveld Ypenburg en Stützpunkt Overvoorde, waar de projectlocatie precies tussenin valt. De afstand tot allebei bedraagt grofweg 1,5 km. We weten dat voornamelijk het vliegveld Ypenburg meerdere malen grootschalig is gebombardeerd door de geallieerden. Ook had het een belangrijke rol in de meidagen van 1940. Een afstand van 1,5 km tot een vliegveld dat meermaals is gebombardeerd, is niet groot genoeg om te effecten van deze bombardementen te negeren. Tevens is in de literatuur gezien dat er op 400 meter afstand een lanceerlocatie voor een V-wapen was geïnstalleerd door de Duitsers. Deze wapens waren de eerste begeleide raketten, echter raakten projectielen vaak van hun spoor omdat de technologie destijds nog in de kinderschoenen stond.

De vermoedens zouden eenvoudig verholpen kunnen worden, mits eerdere onderzoeken ter plekke van de projectlocatie beschikbaar waren. Echter blijkt dat de projectlocatie én de naaste omgeving in het verleden niet is onderzocht. In onderstaande figuur is te zien dat de projectlocatie in een blanco gebied valt. Het feit dat niet voldoende bekend is over de projectlocatie, in combinatie met de historische voorkennis betreffende vliegveld Ypenburg, Stützpunt Overvoorde, de lanceerlocatie van een V-wapen en verdedigingswerken ten oosten van de projectlocatie insinueren dat nader onderzoek noodzakelijk blijkt te zijn. Tevens heeft de EOD in het verleden meermaals NGE geruimd in én nabij de projectlocatie, wat het vermoeden van militaire activiteiten in de nabijheid alleen maar bevestigd.



Figuur 8: Uitsnede uit de VEO-Bommenkaart met eerdere onderzoeken nabij de projectlocatie (Bron ondergrond: ESRI).

1.6 CONCLUSIES EN ADVIES

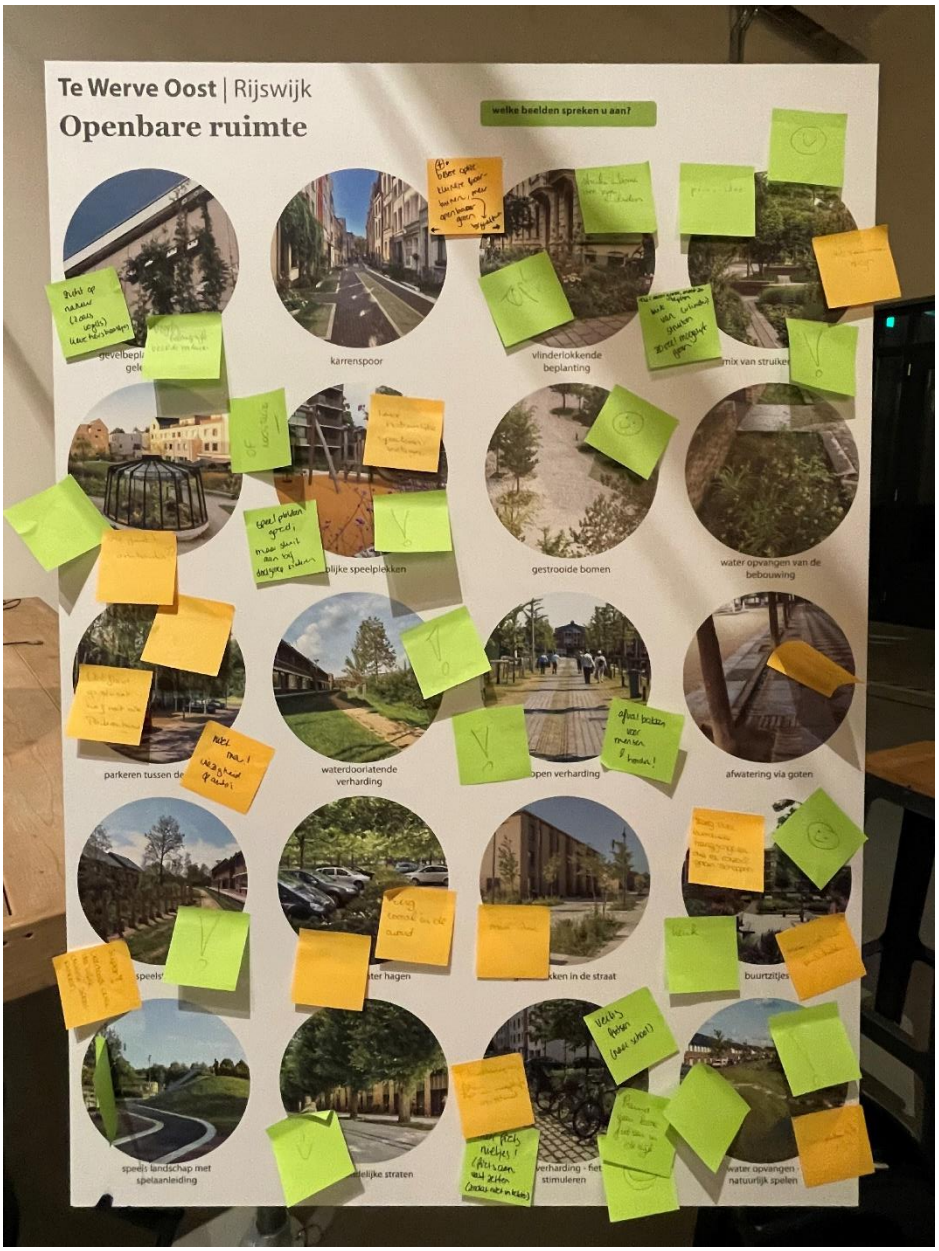
Op basis van de NGE-Atlas, uw input en de historische context is de kans op aantreffen van NGE voor deze projectlocatie ingeschaald als **Gemiddeld**. Op basis van het reeds beschikbare bronmateriaal uit de REASeuro-Database kan worden gesteld dat in de omgeving van de projectlocatie diverse oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden. In de REASeuro-Database zijn onvoldoende aanwijzingen aangetroffen van oorlogshandelingen specifiek binnen de projectlocatie. Conform het Arbobesluit 4.10, lid 4 dient u nader onderzoek te doen naar mogelijk achtergebleven NGE en de risico's hiervan voor uw project. Het uitvoeren van een volledig Historische Vooronderzoek-Niet Gesprongen Explosieven (HVO-NGE) wordt aangeraden om vast te stellen of oorlogshandelingen binnen de projectlocatie hebben plaatsgevonden.

Disclaimer

Dit Oriënterend Onderzoek naar NGE wordt uitgevoerd op basis van de informatie uit de historische GIS-database van REASeuro. Deze GIS-database wordt dagelijks aangevuld met nieuwe historische informatie, zoals munitieruimingen, luchtfoto's en archiefmeldingen. Dit Oriënterend Onderzoek is bedoeld om binnen korte tijd een indicatie te geven hoe hoog de kans op aantreffen van NGE is binnen uw projectlocatie. U voldoet hiermee aan de vereisten conform artikel 4.10 van de Arbowet aangaande het Oriënterend Onderzoek. Het onderzoek voldoet niet aan de eisen zoals gesteld in het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten (CS-VROO-01/02) en kan niet worden beschouwd als een volledig Historisch Vooronderzoek naar NGE.

Verslag

Participatie Rijswijk Te Werve
fase Nota van Uitgangspunten



De Wijde Blik

Anthony Fokkerweg 1
1059 CM Amsterdam
020 523 50 90

Louis Couperusplein 2
2514 HP Den Haag
070 762 04 06

info@dewijdeblik.com
www.dewijdeblik.com

Verslag

Inleiding

Dit participatieverslag vormt de afronding van een proces dat van september tot en met november 2022 heeft gelopen voor de vernieuwing van Te Werve Oost in Rijswijk. Het participatieproces is begeleid door De Wijde Blik in opdracht van gemeente Rijswijk i.s.m Rijswijk Wonen, Synchroon en BGSV.

Het participatieverslag is geschreven onder verantwoordelijkheid van De Wijde Blik, met de oprechte ambitie om een getrouwe weergave van het algehele participatieproces en de resultaten op te stellen. Tussentijdige verslagen zijn gedeeld op de website wonenintewerve.nl. Hiermee is er gedurende het proces transparant gehandeld naar de omgeving.

Aan het einde van het document staat een slotconclusie opgenomen. Het heeft geleid tot inzichten en voorstellen tot aanpassingen in de NvU en hiermee mogelijk tot ontwerpaanpassingen die er zonder dit proces mogelijk niet waren gekomen. Onze oprechte dank aan alle betrokkenen en een ieder wie zich heeft ingezet en heeft meegedacht met het proces en hiermee de planvorming.

Theo Dohle, Diane van Toor
De Wijde Blik

Verslag

Aanleiding participatieproces

De gemeente Rijswijk en Rijswijk Wonen hebben de ambitie uitgesproken om de wijk Te Werve-Oost in Rijswijk ingrijpend te vernieuwen. Niet alleen moeten er meer woningen komen, maar die woningen moeten comfortabeler en duurzamer zijn dan de huidige woningen en meerdere doelgroepen bedienen. Naast sociale huurwoningen gaat het om huurwoningen in het middeldure segment en de vrije sector. Na een selectieprocedure is ontwikkelaar Synchroon door Rijswijk Wonen aangetrokken als partner in de gebiedsontwikkeling. Van de 355 woningen in het gebied is het voornemen om 304 portiekwoningen en 28 eengezinswoningen te slopen. De concept Nota van Uitgangspunten voorziet in ongeveer 550 nieuwe woningen, waarvan 50% in de sociale huur. Daarnaast wordt geïnvesteerd in de openbare ruimte en het groen en maatschappelijke voorzieningen zoals een buurthuis. De drie betrokken partijen willen zowel huidige als toekomstige bewoners bij de planvorming betrekken, net als andere stakeholders, waaronder de projectcommissie Te Werve Oost als vertegenwoordiging van de huidige bewoners in het gebied.

Participatieplan

Om de participatie gestructureerd op te zetten heeft De Wijde Blik een participatieplan opgesteld dat uitvoerig is besproken met de drie opdrachtgevers: gemeente Rijswijk, Rijswijk Wonen en Synchroon. In dit plan zijn de participatieniveaus vastgelegd, maar ook de verschillende doelgroepen zoals hiernaast is aangegeven. In het plan is ook de procesaanpak uitgewerkt.



Voor de doelgroepenbenadering voor de participatie hanteren we het ringenmodel zoals de gemeente dat ook al elders heeft gebruikt.

= Plangebied Rijswijk Wonen & Synchroon

= Aangrenzende ontwikkeling van 'Lammers Real Estate'

= Eerste ring: dit zijn de meest direct betrokkenen: de bewoners van Te Werve Oost waarvan de woningen worden vervangen door nieuwbouw of bewoners die daar direct aan grenzen. Zij krijgen intensief met de veranderingen te maken.

= Tweede ring. Deze bestaat uit omwonenden die zicht hebben op Te Werve-Oost, die veranderingen in de bereikbaarheid kunnen ervaren en/of voor wie de nieuwe voorzieningen van belang zijn, zoals de bewoners van Te Werve West.

Overige doelgroepen:

- Projectcommissie van bewoners Te Werve Oost, organisaties en andere stakeholders in en rond Te Werve Oost, waaronder de scholen in de omgeving, de speeltuinvereniging, ontwikkelaar Lammers Real Estate etc.
- Woningzoekenden.
- Overige bewoners van Rijswijk.

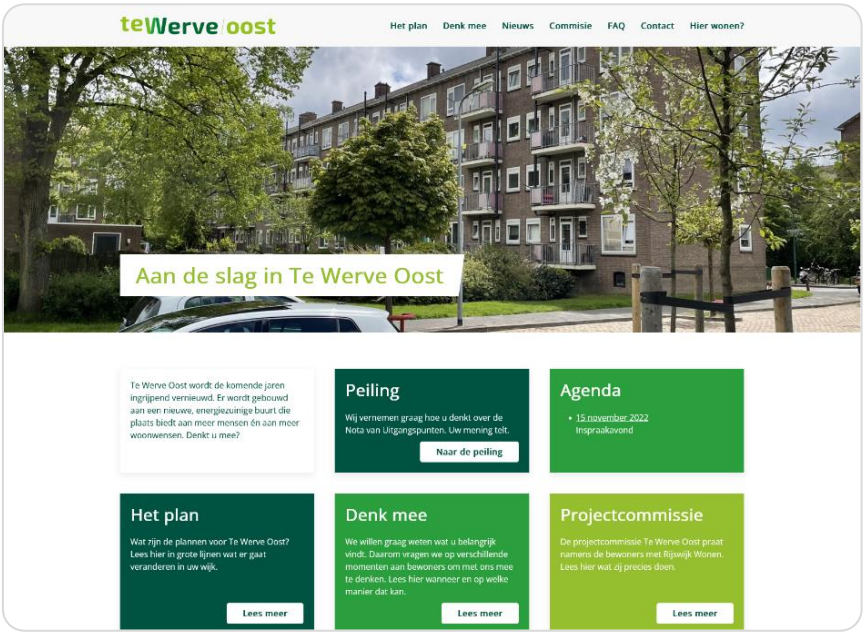
Verslag

Procesaanpak

Tijdens het participatieproces hebben we onderscheid gemaakt in drie fasen: informeren over de NvU en de wijze waarop omwonenden en andere stakeholders worden betrokken, participeren en rapporteren.

We hebben ervoor gezorgd dat alle doelgroepen laagdrempelig geïnformeerd zijn over de NvU en over het proces en de wijze waarop ze hun inbreng hierop konden hebben. We hebben daarvoor de volgende middelen ingezet:

- De website www.wonenintewerve.nl voorzien van alle informatie over de NvU en het participatieproces. Alle betrokken documenten, zoals de concept NvU en de publieksversie zijn hier te vinden. Tegelijkertijd was deze informatie ook op de gemeentelijke website is te vinden.
- Er is een publieksversie van de NvU gekomen, doormiddel van een flyer en als extra opdracht een vertaling naar B1 niveau.
- Naast de flyers die huis aan huis zijn verspreid – circa 1.000 stuks - zijn er ook posters in de diverse portieken opgehangen.
- Er is een filmpje gemaakt waarin de wethouder uitleg geeft, samen met een vertegenwoordiger van Rijswijk Wonen, voorzitter van de bewonerscommissie en BGSV, waarom het belangrijk is dat de buurt wordt vernieuwd en wat de functie van de NvU daarbij is.



Verslag

Er zijn verschillende participatiemomenten geweest:

1. Enquête via de website;
2. Mailing naar zakelijke stakeholders;
3. Inloopbijeenkomst op 20 oktober 2022 in De Loods in Rijswijk;
4. Inspraakbijeenkomst op 15 november 2022 in De Loods in Rijswijk.

Van zowel de Inloopavond als de Inspraakbijeenkomst is een verslag opgesteld. Deze is op de website geplaatst. Hiermee hebben wij alle opgehaalde input gedeeld. De Nota van Beantwoording wordt door de gemeente opgesteld. Aansluitend krijgen de mensen die een inspraakreactie hebben gegeven, in februari een reactie.

Resultaten & Aandachtspunten:

Enquête via de website

Er is een enquête gehouden via de website www.wonenintewerve.nl, voor de Nota van Uitgangspunten. Dit ging over onze aanpak: is deze helder en heeft u nog aandachtspunten voor ons? Deze enquête is door acht personen ingevuld, een bescheiden aantal, online peilen heeft een beperkte waarde in een wijk als Te Werve. In de resultaten komt naar voren, dat de NvU voor deze mensen helder is. Zij geven als aandachtspunten mee: dat zij graag op korte termijn een buurthuis zouden willen. Zich zorgen maken over de hoogte van de gebouwen aan de Churchilllaan. Het steeds drukker vinden worden qua verkeer en wel zorgen hebben over de extra verkeersbewegingen door werkverkeer. Wel voorstander zijn van autoluw, maar niet van autoloos en het belangrijk vinden dat er deskundigen meekijken met alle maatregelen op het gebied van biodiversiteit. Ook zouden ze graag willen zien dat de verbeteringen die door de gemeente zijn beloofd, worden nagekomen, met name op het gebied van onderhoud en beheer.

Mailing naar zakelijke en maatschappelijke stakeholders

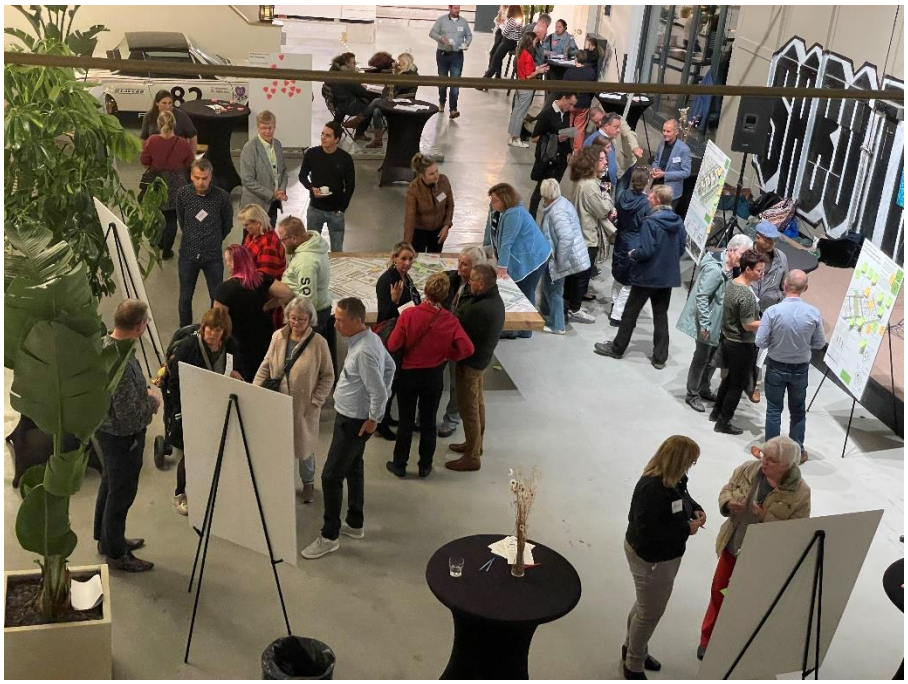
De Wijde Blik heeft een mailing verzorgd naar organisaties in de omgeving. Hierin hebben wij aangegeven dat wij namens de partijen het participatietraject verzorgen en de bewoners en omwonenden van de wijk actief bij betrekken, maar ook van hen graag horen wat zij als organisatie, die ook actief is in de wijk, vindt van de concept NvU. Of ze positief zijn over bepaalde onderdelen hiervan? Of zorgen of aandachtspunten hebben, of zelfs iets missen?
Na een reminder per e-mail en nabel ronde, zijn hier zeven reacties op gekomen van: Rehobothschool, Vidomes, Bewonersvereniging en commissie, UP Kinderopvang, Belangen Bedrijven Rijswijk, Bewonersgroep de Moestuin.

Verslag

De meest voorkomende reacties noemen we hieronder:

- Positief over het feit dat bewoners en omwonenden én organisaties worden betrokken bij dit proces;
- NvU lastig te lezen door taalgebruik. Deze zou wat publieksvriendelijker mogen (zij kregen de originele versie later is de NvU versie B1 gemaakt);
- Zorgen over doorstroming en verkeer;
- Zorgen over de sloop- en realisatiefase en de daarmee samenhangende drukte.

Inloopbijeenkomst op 20 oktober 2022



In De Loods in Rijswijk, vond de inloopavond plaats voor het plan: vernieuwing Te Werve Oost. De avond werd bezocht door ongeveer 55 inwoners en geïnteresseerden. Aan de hand van de panelen gaven medewerkers van Rijswijk Wonen, gemeente Rijswijk of Synchroon uitleg over het plan en kon men vragen stellen.

Verslag



Bewoners maken zich zorgen over hun persoonlijke situatie, de herhuisvesting, zeker in de eerste fase, maar ondanks dat, begrijpen mensen dat de vernieuwing nodig is en vinden velen het een mooi plan.

Over het algemeen zijn bewoners trots op hun groene diverse wijk. Meningen verschillen wel over de huidige bomen en hoe hoog de hoogbouw zou moeten worden. Men maakt zich niet alleen zorgen over schaduwwerking en windhinder, maar ook zorgen voor leefbaarheid: hoe blijft de wijk leefbaar met zoveel extra huishoudens (schoon, heel, veilig, herkenbaar)? En (bezoekers)parkeren in de nabijheid en doorstroming. Mensen zijn blij met het vele nieuwe groen, de veiligere verkeerssituatie en de toekomstige mogelijkheden om elkaar te ontmoeten. Eenzaamheid speelt een rol, er is behoefte bij allerlei verschillende mensen (jong/oud, wel of geen migratie achtergrond, economische positie) om elkaar te kunnen ontmoeten. Deze behoefte is er zowel in de openbare ruimte (bv picknickbanken zijn genoemd) als een locatie binnen (buurthuis wordt gemist).

<u>Inspraakbijeenkomst op 15 november 2022</u>
In De loods in Rijswijk vond de Inspraakbijeenkomst plaatst voor het plan: vernieuwing in Te Werve oost. Tijdens deze avond werd door de gemeente Rijswijk en het stedenbouwkundig bureau, een toelichting gegeven op de concept Nota van Uitgangspunten en was er de mogelijkheid om vragen te stellen. In deze Nota van Uitgangspunten legt de gemeente vast hoe Rijswijk Wonen en gebiedsontwikkelaar Synchroon Te Werve Oost moeten vernieuwen. Het gaat dan onder meer om het aantal woningen, inclusief het aandeel sociale huurwoningen, de hoogte van de nieuwbouw en de inrichting van straten en het groen.

Tijdens de inspraakavond is toegelicht welke wensen en opmerkingen, die tijdens de participatie zijn ingebracht, mogelijk verwerkt worden in de Nota van Uitgangspunten. Tijdens de Inspraakavond kon men mondeling of schriftelijk een reactie geven hierop.

De avond werd bezocht door ongeveer 70 inwoners en/of geïnteresseerden. De avond werd begeleid door De Wijde Blik als procesbegeleider.

Verslag

Bij de aftrap werd kort iets over de historie van het project verteld door de gemeente en BGSV, het bureau dat de NvU heeft opgesteld. waarbij in de laatste inloopavond reeds een beeld is geschetst van de vernieuwing en over het verdere proces. Zo gaven zij aan dat tijdens de inspraakbijeenkomst het vooral gaat over de formele inspraak op de concept Nota van Uitgangspunten (NvU) van de gemeente Rijswijk. In deze nota worden op hoofdlijnen de vernieuwingsplannen vastgelegd. Zaken die naar aanleiding van de inspraakreacties wijzigen, hebben effect op de vervolgplannen en geeft aan dat het daarom belangrijk is dat de aanwezige bewoners reageren op de NvU. Ook gaven zij hij aan dat men tot en met 2 december 2022 schriftelijk kon reageren. De afgelopen periode zijn al reacties van bewoners binnengekomen, zij hebben ideeën aangeleverd, maar ook hun zorgen geuit. Er werd deze avond kort stilgestaan bij deze punten.

Er is een letterlijk verslag van deze avond gemaakt en gedeeld via de website, daarnaast wordt een aparte Nota van Beantwoording op de binnengekomen inspraakreacties opgesteld.

Impact participatie op de Nota van Uitgangspunten

Naar aanleiding van de inspraakavond zijn er 32 inspraakreacties ingediend. In de Nota van Beantwoording staan deze reacties uitgeschreven, inclusief de beantwoording hiervan én of er wel of niet iets mee wordt gedaan met betrekking tot de NvU. In de conclusie staat opgenomen dat er 7 wijzigingen voorgesteld worden om door te voeren in de NvU. Hieronder zijn deze weergegeven:

Voorgestelde wijzigingen
1) In de NvU wordt opgenomen dat de gemeente onderzoekt of het woningprogramma gerealiseerd kan worden zonder dat alle hoogteaccenten de maximumhoogte van 12-14 lagen krijgen. De conclusie wordt vastgelegd in het Ontwikkelkader.
2) In de NvU wordt opgenomen dat de gemeente onderzoekt hoe de gebouwen dusdanig gepositioneerd kunnen worden zodat het straatprofiel van de Karel Doormanlaan ruimte kan krijgen. De conclusie wordt vastgelegd in het Ontwikkelkader.
3) In de NvU wordt aangegeven dat voor elk bouwproject een BLVC-plan wordt opgesteld en dat de gemeente voor het totale project een omgevingsmanager aanstelt.
4) In de NvU wordt opgenomen dat de ontwikkelaar nader onderzoek doet naar schaduwwerking en windhinder.
5) In de NvU wordt ten aanzien van verkeer en parkeren een nadere toelichting opgenomen. In het Ontwikkelkader wordt dit inhoudelijk verder uitgewerkt.

Verslag

6) In de NvU wordt opgenomen dat de gemeente de eisen aan de aansluiting op de Churchilllaan vastlegt in het Ontwikkelkader.
7) In de NvU wordt opgenomen dat er participatiemomenten komen bij de (her)inrichting van de openbare ruimte.

Dit is het resultaat van de impact van de participatie op de Nota van uitgangspunten.

Verslag

3 Participatiemomenten Rijswijk Te Werve fase toetsing aan concept Ontwikkelkader

Inleiding

In mei en juni 2023 waren er drie participatiemomenten voor de vernieuwing van Te Werve Oost in Rijswijk. Hier is een participatieverslag van gemaakt. Het participatieproces is begeleid door De Wijde Blik in opdracht van Rijswijk Wonen,Synchroon en gemeente Rijswijk.

De Wijde Blik is verantwoordelijk voor dit participatieverslag. De Wijde Blik heeft zo goed als mogelijk geprobeerd het verslag te maken en de resultaten op te schrijven. Verslagen die in tussentijd zijn gemaakt van andere participatiemomenten, zijn net als dit verslag op de website www.wonenintewerve.nl gezet. Hiermee gaan we het hele proces open en helder te werk naar bewoners en omwonenden van Te Werve Oost.

Het meedenken van bewoners en omwonenden van Te Werve leidt tot inzichten en voorstellen tot aanpassingen in het Ontwikkelkader zoals die straks in de gemeenteraad gedeeld wordt. Hieruit komen misschien aanpassingen in het uiteindelijke ontwerp die er zonder dit proces mogelijk niet waren gekomen. Onze oprechte dank aan alle betrokkenen en een ieder wie zich heeft ingezet en heeft meegedacht met het proces en hiermee het maken van de plannen voor Te Werve Oost.

Diane van Toor
De Wijde Blik



De Wijde Blik

Anthony Fokkerweg 1
1059 CM Amsterdam
020 523 50 90

Louis Couperusplein 2
2514 HP Den Haag
070 762 04 06

info@dewijdeblik.com
www.dewijdeblik.com

Verslag

Aanleiding vervolg participatieproces

De gemeente Rijswijk en Rijswijk Wonen hebben de ambitie uitgesproken om de wijk Te Werve-Oost in Rijswijk ingrijpend te vernieuwen. Eerder mochten geïnteresseerden meedenken over de plannen voor Te Werve Oost. De grote lijnen legden we vast in de Nota van Uitgangspunten. Aan de hand van de NvU worden plannen concreter gemaakt in het Ontwikkelkader, denk hierbij aan de vorm van de gebouwen en de verkeersontsluiting.

In de maanden mei en juni van dit jaar was er een vervolg op het eerdere participatieproces, door middel van drie participatiemomenten. De drie betrokken partijen hebben zowel huidige als toekomstige bewoners bij de planvorming betrokken, net als andere stakeholders, waaronder de Projectcommissie Te Werve Oost als vertegenwoordiging van de huidige bewoners in het gebied.

Procesaanpak

Er zijn in het vervolgproces drie participatiemomenten geweest:

1. Een klankbordgroep op 24 mei;
2. Een Wijkwandeling op 30 mei;
3. Inloopbijeenkomst op 28 juni.

Hiervoor is de directe omgeving uitgenodigd door een flyer die huis aan huis is verspreid, in totaal naar 1285 adressen. Verder is van de flyer een poster gemaakt en deze is opgehangen in de verschillende portieken. Ook is de uitnodiging op de website: www.wonenintewerve.nl geplaatst en zijn mensen die als geïnteresseerden staan ingeschreven via de website, persoonlijke via de email uitgenodigd.

Van alle drie de momenten is een korte terugblik op de website geplaatst. De uitkomsten van de eerste twee bijeenkomsten zijn verwerkt in de panelen die tijdens de laatste bijeenkomst zijn gepresenteerd. Deze panelen werden hier opnieuw getoetst bij de aanwezigen. De onderwerpen van deze panelen waren:

- Voorgaande participatie (terugblik Klankbordgroep en Wijkwandeling);
- Verkeer (speerpunten voor ontsluiting en parkeren);
- Ontmoeting (voorzieningen, woonzorgfunctie, buurtkamer);
- Ruimte (hoogte en massa van de gebouwen en de openbare ruimte);
- Vervolg planproces.

Deze panelen zijn ook direct na de inloopbijeenkomst op de website geplaatst (28 juni 2023)

Verslag

Resultaten & Aandachtspunten:

Klankbordgroep
Met 10 deelnemers gingen we dieper in gesprek over het plan voor de wijk. Zo hebben we het onder andere gehad over de komst van voorzieningen in de nieuwbouw en hoe de deelnemers het verschillende groen in de openbare ruimte wel of niet willen gebruiken in de toekomst.

De avond werd afgesloten met een korte samenvatting van de opgehaalde input en deelnemers werden bedankt met een klein presentje.

Wijkwandeling
Op 31 mei vond er een wijkwandeling plaats met bewoners van Te Werve Oost. 12 deelnemers wandelden onder leiding van de architect en de projectontwikkelaars van Synchroon en Rijswijk Wonen rond door Te Werve Oost om de belangrijke beeldbepalende elementen aan te wijzen en in gesprek te gaan over wat men mooi vindt aan hun wijk, en hoe deze elementen behouden kunnen blijven of terugkomen. Bijvoorbeeld hoe de straat en openbare ruimte plezierig worden ingericht en waar we verder aan moeten denken.

Tijdens het wandelen zijn er verschillende opmerkingen en adviezen door bewoners gegeven. Veel onderwerpen die met beeldkwaliteit en gebruik van de straat te maken hebben, zijn besproken.

Inloopbijeenkomst
In het park De Driesprong in Rijswijk, was op 28 juni de inloopbijeenkomst. Deze bijeenkomst was een afsluitende participatiebijeenkomst voor het ontwikkelkader. De bijeenkomst werd bezocht door ongeveer 50 geïnteresseerden. Aan de hand van panelen gaven medewerkers van Rijswijk Wonen, gemeente Rijswijk en Synchroon uitleg. Op een van de getoonde panelen was een uitwerking te zien van de input die in de voorgaande twee bijeenkomsten is opgehaald. Dit werd nu bij de aanwezigen getoetst.

Samengevat leverden de drie participatiemomenten de volgende input en vragen op:

<u>Wonen</u>
- Komen er woningen speciaal voor ouderen? En worden de woningen allemaal goed toegankelijk?
  Welke woningen precies worden gebouwd, weten we nu nog niet precies. Hier komt later meer duidelijkheid over.
- Hoe groot worden de woningen?
  Antwoord: In het vervolgproces gaan we aan de slag met het

uitwerken van het ontwerp. Dan komt hier ook meer duidelijkheid over.

- Architectuur: belangrijk om aan te sluiten bij gebouwen er omheen en leuk om wat afwisseling te zien zoals nu (met afwisseling wordt bedoeld dat de woningen soms wat meer naar voren en soms wat meer naar achteren staan. Verschil in diepte in de gevel, boogjes en bijzondere details in gevel en metselwerk).

Groen en water, duurzaamheid en klimaatadaptatie

- Bouw hittebestendig!
- Bouw ook voor dieren zoals met nestkastjes voor vogels en vlinderstruiken.
- Zorg voor openbare groene binnentuinen.
- Groen zoals voor de Hofdames en groene gevels zijn mooi.
- Denk goed na over welke bomen waar: belangrijk dat deze er komen maar niet overal zo hoog (anders worden woningen te donker en overlast van viezigheid van het type bomen die er nu staan).

Milieu

- De uitleg over de modellen van windhinder en schaduw op de panelen stelden de bezoekers gerust. Behalve de bewoners van 23 eengezinswoningen die blijven staan. Zij vragen meer aandacht voor een betere oplossing.

Voorzieningen

- Maak ruimte voor sport, net zoals moestuinieren.
- Voldoende speelplekken zijn belangrijk, maar niet té veel: laat ook ruimte voor rustige, stille plekken.
- De buurthuiskamer en kleine ondernemers op de begane grond kunnen bewoners zich goed in vinden.

Mobiliteit (STOMP)

- Parkeren: dat de nieuwbouw geen parkeervergunning op straat krijgt, stelt omwonenden gerust. Wel is van belang dat er voldoende parkeerplekken in de parkeergarages zijn en goed bereikbaar is voor bezoekers. En worden die parkeerplekken niet te duur?
  Antwoord: Kosten parkeerplekken komt later meer duidelijkheid over.
- Autovrij en autoluw is fijn, want er wordt veel te hard gereden. Wel belangrijk dat je dichtbij de woning moet kunnen stoppen voor boodschappen of mindervaliden.
- Fietsen belangrijk maken en goede route door de Karel Doormanlaan.

Ruimtelijke en functionele opzet

- Fijn dat het bouwhoogte in deelgebied A in de nieuwbouw zelfs lager lijkt te zijn dan nu. Nu is de bebouwing 4,5 laag met kap, straks 3,5 tot 4,5 laag zonder kap.
- Sommige mensen vinden de hoogte van de gebouwen aan de Churchilllaan nog steeds hoog, maar men vindt het fijn dat de

Verslag

totale hoogte lager is geworden en dat er maar 2 torens hoger zijn dan 10 lagen.
- Let op inkijk vanuit hogere gebouwen op balkons en tuinen (privacy): idee werd gedaan voor (deels) inpandige balkons.
- Woningen op de begane grond zijn belangrijk voor ogen op de straat.

<u>Vervolgproces</u>
- Bezoekers zijn erg benieuwd hoe de architectuur en woningplattegronden er straks uit komen te zien. Dit is iets voor latere uitwerking.
- Bewoners vroegen zich of je kan inspreken op het ontwikkelkader wanneer het bij de gemeenteraad ligt. Ze horen graag wanneer dit participatie- en inspraakproces plaats vindt.
  Antwoord: 10 oktober is de gemeenteraadsvergadering waar het ontwikkelkader wordt besproken. Hier kan men wel aanwezig zijn, maar niet inspreken. Wel kan ingesproken worden bij Forum stad op 5 oktober.
  Daarnaast kan later voor het bestemmingsplan ingesproken worden, tijdens een inloopbijeenkomst of (schriftelijk) als het bestemmingsplan ter inzage ligt.
- Over de bouw: bewoners vroegen zich af of er een ruimte komt waar je even kan uitrusten als er zoveel gebouwd wordt. En op welke manier er gebouwd gaat worden (in verband met. trillingen en overlast).
  Antwoord: deze optie kunnen we, als er meer bekend is over de bouw, met elkaar bekijken en eventueel organiseren.



Gevolg participatie op ontwikkelkader

De genoemde punten in het verslag worden verwerkt als hoofdstuk in het ontwikkelkader. In het vervolg bestemmingsplan ontwerp wordt aangegeven hoe de punten zijn verwerkt.

Rijswijk

Nota van Zienswijzen Bestemmingsplan Te Werve Oost,

Ontwerp d.d. december 2023

Juni 2024

1. INLEIDING

In deze Nota van Zienswijzen worden de ingekomen zienswijzen in het kader van het ontwerpbestemmingsplan *Te Werve Oost* samengevat en voorzien van een beantwoording. Voordat inhoudelijk op de zienswijzen wordt ingegaan wordt eerst kort het verloop van de gevolgde procedure omtrent het ontwerpbestemmingsplan weergegeven (paragraaf 2). Ook wordt ingegaan op de vraag of de ingekomen zienswijzen binnen de termijn van ter inzagelegging zijn ontvangen en in behandeling kunnen worden genomen. Daarna wordt een overzicht gegeven van de binnengekomen zienswijzen (paragraaf 3).
Vervolgens zal inhoudelijk op de zienswijzen worden ingegaan. Indien daartoe aanleiding is zal per zienswijze in de conclusie worden aangegeven of de zienswijze aanleiding geeft het ontwerpbestemmingsplan aan te passen (paragraaf 4). In de als bijlage opgenomen “Staat van Wijzigingen” worden de voorgestelde wijzigingen naar aanleiding van de zienswijzen schematisch weergegeven, aangevuld met een aantal wijzigingen dat ambtshalve in het ontwerpbestemmingsplan moet worden verwerkt. De wijzigingen in de Toelichting, Regels en op de Geometrische plaatsbepaling / Verbeelding worden aangegeven.

2. GEVOLGDE PROCEDURE ONTWERPBESTEMMINGSPLAN

Overeenkomstig het bepaalde in artikel 3.8 van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) juncto afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) heeft het ontwerpbestemmingsplan Te Werve Oost, tezamen met de daarbij behorende bijlagen, ter inzage gelegen in de periode van vrijdag 22 december 2023 tot en met donderdag 1 februari 2024. Een analoge versie van het plan heeft gelegen bij de Publieksbalie van het Stadhuis aan de Generaal Spoorlaan, een pdf-versie van het plan was te vinden op www.ruimtelijkeplannen.nl. De terinzagelegging is aangekondigd door middel van een publicatie in het Nieuwsblad Rijswijk en het gemeenteblad. Gedurende de periode van terinzagelegging kon eenieder zienswijzen indienen ten aanzien van het ontwerpbestemmingsplan.

3. OVERZICHT ONTVANGEN ZIENSWIJZEN EN ONTVANKELIJKHEID

In totaal zijn er 11 zienswijzen in het kader van het ontwerpbestemmingsplan ontvangen. De zienswijzen zijn ingediend door Rijkswaterstaat, Kinderopvang Morgen en enkele omwonenden. In verband met de bescherming van persoonsgegevens, zijn de naam- en adresgegevens van de omwonenden niet vermeld. De volledige zienswijzen zijn geanonimiseerd en als bijlagen bij de nota toegevoegd.

De zienswijzen zijn ontvangen binnen de termijn van ter inzagelegging. De zienswijzen zijn om deze reden ontvankelijk.

4. BEANTWOORDING ZIENSWIJZEN

Deze zienswijzennota vormt een bijlage van het bestemmingsplan en deze moet online gepubliceerd worden. Daarom staan in paragraaf 4, bij de behandeling van de zienswijzen, geen namen of andere persoonsgegevens. In de kantlijn staat een nummer dat verwijst naar een aparte vertrouwelijke lijst met namen van de indieners.

#	Zienswijze	Beantwoording	Conclusie
1.	**(24.004800) Omwonenden**		
1.1	*Behoud 5 parkeerplaatsen aantal woningen Karel Doormanlaan en Generaal Berenschotlaan*		
	Een aantal bewoners van de eengezinswoningen aan de Karel Doormanlaan en aansluitend Generaal Berenschotlaan vragen of het mogelijk is om de huidige vijf parkeerplaatsen voor hun woningen te handhaven. Indieners zijn van mening dat dit niet is meegenomen in het ontwerpbestemmingsplan Te Werve Oost. Zij betalen momenteel 68 euro per jaar voor een parkeerplaats. Nieuwe bewoners zullen gebruik moeten maken van de ondergrondse parkeergarages. Dit tarief is nog onbekend. Indieners verzoeken daarom de parkeerplaatsen te behouden.	In het ontwikkelgebied worden inpandige parkeerplaatsen gebouwd voor nieuwe bewoners. Voor de nieuwe bewoners geldt dat zij niet in aanmerking komen voor een parkeervergunning op straat. Voor de bewoners die – net als indieners van de zienswijze – wonen in een woning die zich in het plangebied bevindt, maar niet wordt gesloopt, geldt dat zij hun bestaande parkeerrechten behouden vergelijkbaar met huishoudens die buiten het plangebied wonen. Dit is reeds beschreven in de toelichting (paragraaf 4.6.2, onder het kopje ‘parkeervoorzieningen’, in de laatste alinea). Het verkrijgen van een parkeervergunning geeft het recht tot parkeren in de desbetreffende zone. Het geeft geen garantie tot het parkeren voor de deur. Vanwege de inrichting van Te Werve Oost conform het STOMP-principe (zie de beantwoording onder 6.2 voor de uitleg van het STOMP-principe), zullen veel parkeerplaatsen op straat worden opgeheven. Dit geldt niet voor alle parkeerplaatsen: aan de randen van het plangebied en op de Karel Doormanlaan blijft het binnen de bestemming ‘Verkeer’ planologisch gezien mogelijk om extra parkeerplaatsen te realiseren. Hiertoe wordt alleen over gegaan indien uit monitoring volgt dat in het plangebied onvoldoende (bezoekers)parkeerplaatsen aanwezig zijn. Geconcludeerd kan worden dat in zoverre voldaan wordt aan het verzoek van indieners: zij blijven hun bestaande parkeerrechten behouden, waardoor zij het recht behouden om te parkeren in de desbetreffende zone. Het geeft, net als in de huidige situatie, geen garantie tot het parkeren voor de deur.	De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.
2.	**(24.008127) Omwonenden**		
2.1	*Lage opkomst bijeenkomsten/participatie*		
	Indieners hebben alle bijeenkomsten met betrekking tot het plan voor Te Werve Oost bezocht waarbij zij hun input en zorgen hebben gedeeld. Zij hebben de opkomst van de bijeenkomsten als relatief laag ervaren. Hier zijn volgens hen verschillende redenen	Het organiseren van bijeenkomsten ten behoeve van het delen van informatie omtrent de planvorming, startte in 2021. Op dat moment woonden alle oorspronkelijke bewoners nog in de wijk. Voor de bijeenkomsten geldt dat alle omwonenden in een straal van ca. 50-100 meter rondom het plangebied zijn uitgenodigd. Naast het versturen van	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan. Ambtshalve wordt het

RE = Regels
VB = Geometrische plaatsbepaling / Verbeelding

	voor: • Het aantal woningen dat wordt gesloopt zien zij als zeer hoog, waardoor het aantal achterblijvers (belanghebbenden) erg laag is. Dit zijn vooral woningen gelegen aan de buitenranden van het project gebied, zoals Van Vollenhovenlaan, Generaal Berenschotlaan en Idenburglaan. • Communicatie op de website van Wonen in te Werve wordt alleen in de Nederlandse taal aangeboden, terwijl het een multiculturele wijk is. • Veel huurders of tijdelijke huurders zijn al verhuisd en zullen over 5/6 jaar niet terugkeren in de wijk. Er is volgens indieners geen reden voor hen om te participeren. • Achterblijvers/belanghebbenden zijn/worden niet actief benaderd middels uitnodigingen in de brievenbus/per email. Ondanks indieners aangeven dat zij zich aangemeld hebben hiervoor. Zij vinden dat zij alle informatie zelf van de website van Wonen in te Werve moeten halen. Indieners zijn van mening dat het beter geregeld moet worden als er daadwerkelijk naar participatie wordt gestreefd. Ondanks indieners zich niet gehoord voelen, blijven zij hun zorgen en zienswijzen uiten. Hierbij zijn 2 bijlages toegevoegd. Een inspraakreactie n.a.v. de Nota van Uitgangspunten (d.d. 25 november 2022) en de tekst die is ingesproken tijdens de raadsvergadering van 5 oktober 2023. Nu het ontwerpbestemmingsplan is vrijgegeven zien zij niks terug van hun input. Zij verzoeken nogmaals de gemeenteraad goed naar dit plan te kijken en de input en zorgen van de achterblijvers niet ter zijde te schuiven.	fysieke uitnodigingen, zijn de informatieavonden ook aangekondigd in de nieuwsbrief die per e-mail wordt rondgestuurd en op de website www.wonenintewerve.nl (namens de gemeente en Rijswijk Wonen). Wij kunnen ons dan ook niet vinden in de stelling dat achterblijvers / belanghebbenden niet actief zijn of worden benaderd. Verder betreuren wij het dat indieners zich niet gehoord voelen. Naar aanleiding van de participatie die is gehouden met betrekking tot de Nota van Uitgangspunten voor deze ontwikkeling, zijn zeven wijzigingen doorgevoerd. Zie hiervoor ook paragraaf 6.1 van het ontwerpbestemmingsplan. Ditzelfde geldt voor het Ontwikkelkader. Zowel de Nota van Uitgangspunten als het Ontwikkelkader hebben als basis gediend voor het ontwerpbestemmingsplan. Voor zover geen wijzigingen zijn doorgevoerd naar aanleiding van de gevoerde participatie, is in de participatieverslagen – die als bijlagen bij het ontwerpbestemmingsplan zijn opgenomen – aangegeven wat de reden hiervoor is.	maximum aantal woningen teruggebracht, zoals benoemd in artikel 15.1.1, in het bestemmingsplan tot 583 woningen.
2.2	*Het woningaantal*		
	In de initiële plannen werden er maximaal 550 woningen gebouwd, in de Nota van Uitgangspunten werd dit circa 550, in het ontwikkelkader wordt er gesproken over 590 woningen en nu in het ontwerpbestemmingsplan over 630. Het woord circa	In het ontwerpbestemmingsplan is aangegeven dat er nog drie scenario's in onderzoek waren, namelijk het slopen van de 23 eengezinswoningen, het geheel verdiept uitvoeren van de parkeergarage van de woningen aan de Churchilllaan-zijde en de exacte locatie van de ontsluiting aan de Sir Winston Churchillaan. Als	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

	wordt volgens indieners elke keer ruim genomen en vragen zich af waarom het aantal woningen wat de gemeente wil hebben niet exact wordt benoemd. Daarnaast hebben indieners het idee dat bij de aantal nieuw te bouwen woningen geen rekening wordt gehouden met de al geplande 64 woningen op de Karel Doormanlaan 155. Indiener vraagt zich ook af waarom deze ontwikkeling zo lang duurt terwijl er een grote woning tekort is. Er moeten de komende jaren dus 694 woningen gebouwd worden t.o.v. 355 te slopen woningen. Dit is een stijging van bijna 100% op een gebied van een kleine vierkante kilometer. Indieners vinden Te Werve al dichtbevolkt. Indiener vraagt de gemeenteraad of zij hun zorgen begrijpt ten aanzien van de leefbaarheid die met deze aantallen woningen de wijk gaan aantasten.	gevolg daarvan is het maximale woningaantal in het ontwerpbestemmingsplan, ten opzichte van de Nota van Uitgangspunten en het Ontwikkelkader, verhoogd naar 630. Inmiddels is duidelijk dat de 23 eengezinswoningen niet gesloopt gaan worden en wordt het maximale woningaantal in het bestemmingsplan teruggebracht naar 583 woningen. De 583 woningen bestaan uit 560 nieuwbouwwoningen en de 23 bestaande eengezinswoningen. In totaal komen er in lijn met de Nota van Uitgangspunten en het Ontwikkelkader dus 560 nieuwbouwwoningen bij. Naast deze woningen, blijft de mogelijkheid in het bestemmingsplan behouden om aanvullend 30 zorgwoningen te realiseren. Dit betreffen woningen met een intensieve (24-uurs)zorgvraag. De ontwikkelingen van de Karel Doormanlaan 155 vallen buiten dit bestemmingsplan. Deze ontwikkeling is planologisch gezien al toegestaan. De gemeente brengt de indiener graag op de hoogte van de laatste stand van zaken over dit plan buiten de beantwoording van de nota. In de onderzoeken voor het ontwerpbestemmingsplan Te Werve Oost alsmede de stedenbouwkundige inpassing van dit plan, is in ieder geval rekening gehouden met de ontwikkeling aan de Karel Doormanlaan 155. Tot slot begrijpen wij de zorgen van indieners over de toename van het aantal inwoners in Te Werve en wat dat betekent voor het wonen in de wijk. Tegelijkertijd heeft Rijswijk een grote woningbouwopgave samen met de rest van Regio Haaglanden. In de toelichting van het bestemmingsplan wordt (met name in paragraaf 3.1.3) de kwalitatieve en kwantitatieve woonbehoefte beschreven. De behoefte aan toename van woningaantallen blijkt uit de 'Woondeal Zuidelijke Randstad', de 'Woonvisie woningmarktregio Haaglanden 2017 – 2021', de 'Woningbouwmonitor Haaglanden 2018' en de 'Woningbehoefteraming 2023 (WBR). Het binnenstedelijk gebied 'Rijswijk-Bogaard/Plaspoelpolder', is één van de 12 verdichtingslocaties waarover in de Woondeal Zuidelijke Randstad afspraken zijn gemaakt. Het plangebied is gelegen in de wijk Te Werve en ligt binnen de in Rijswijk gedefinieerde ‘Stadsas’. De voorgenomen ontwikkeling levert met de realisatie van de eerste fases, bestaande uit ca. 115 woningen, een bijdrage aan de afgesproken woningbouwproductie van 100.000 woningen tot 2025. Verder is er in de Stadvisie voor gekozen om het Rijswijkse deel van de woningbouwopgave vooral te bouwen en te intensiveren in de stedelijke woonmilieus, langs de Stadsas, in gebieden die al bebouwd of in ontwikkeling zijn. Op die manier bouwen we een substantieel deel van de woningbouwopgave op een zo	

		beperkt mogelijk grondoppervlakte. Zo behouden we de groene (buiten)plaatsen van Rijswijk en kunnen we deze ook versterken. Dit wordt ook zeer gewaardeerd wordt door bewoners. Bij deze verdichtingsopgave staat de leefbaarheid van de wijk centraal. Daarom zijn zowel in de Nota van Uitgangspunten als het Ontwikkelkader ambities en randvoorwaarden opgenomen op het gebied van wonen, leefbaarheid en groen. Deze ambities en randvoorwaarden zijn vertaald in het bestemmingsplan. Bij het vaststellen van het bestemmingsplan hebben wij een afweging gemaakt tussen de belangen van woningbouw vanwege een toenemende behoefte aan woningen en de ruimtelijke effecten van deze ontwikkeling. We hebben daarbij onder meer gekeken naar het woon- en leefklimaat (zie hoofdstuk 4 van de toelichting van het bestemmingsplan). Wij concluderen dat deze ontwikkeling geen onaanvaardbare gevolgen heeft voor het woon- en leefklimaat van omwonenden.	
2.3	*Voorgestelde hoogbouw*		
	Indieners vragen zich af waarom er in Te Werve Oost een andere aanpak wordt gekozen dan in Te Werve West, met name door hoogbouw van 12-14 etages aan de Karel Doormanlaan te plannen. Zij vragen zich af of het echt nodig is, ondanks het van de gemeente is toegestaan. In de Plaspoelpolder staan nog genoeg kantoorgebouwen leeg die omgebouwd kunnen worden tot woningen. Daar vinden indieners hoogbouw wel goed. Zodra het maximale aantal woningen wordt beperkt, is het niet nodig om extreem de hoogte in te gaan. De huidige bouwhoogte aan de Karel Doormanlaan is nu 2-4 lagen hoog. Bij de maximale bouwhoogte is dit 5 lagen hoog (zoals de 3 Hofdames) en 5-7 hoog met set back (locatie Karel Doormanlaan), dan komen er naar indieners mening al genoeg nieuwe woningen bij. Deze maximale bouwhoogte passen wel bij de bestaande bebouwing van de gehele wijk (inclusief Te Werve West). Dit is ook in de ambitie benoemd in de Nota van Uitgangspunten en het Ontwerpbestemmingsplan (punt 2.3.1.1.). Tot slot vragen indieners zich af hoe het een sociaal krachtige wijk wordt als men in een woontoren van 12-14 lagen hoog woont. Contact met grondgebonden huizen is volgens indieners dan nihil. Door de	Anders dan wordt gesteld, bedraagt de maximale bouwhoogte in het bestemmingsplan op twee plaatsen 37,5 meter, wat in de planuitwerking neerkomt op 12 bouwlagen, en zijn de overige bouwdelen lager. Dit is het resultaat van de eerdere participatie op de NvU en het ontwikkelkader. Extra woningen kunnen behalve door verdichting ook gerealiseerd worden door transformatie van leegstaande (kantoor)panden. Verschillende panden in o.a. de Plaspoelpolder en Bogaard stadscentrum zijn inmiddels gerealiseerd of in ontwikkeling, maar de gemeente grijpt ook herontwikkelingsgebieden aan om bij te dragen aan de grote behoefte aan nieuwe woningen. De beoogde verdichting en gedeeltelijk hogere bebouwing in Te Werve Oost biedt een mogelijkheid om een deel van deze gewenste en noodzakelijke extra woningen te realiseren. In de Rijswijkse hoogbouwvisie wordt aangegeven hoe hogere gebouwen kunnen bijdragen aan de leefbaarheid van de stad, waar hogere bebouwing inpasbaar is en waar juist niet. Gekozen is voor het concentreren van hoogbouw aan structuurdragende lijnen en rondom het centrumgebied Bogaard - station. De Sir Winston Churchilllaan is daarbij aangegeven als ‘stedelijke boulevard’; een belangrijke route naar het voorzieningencentrum en als zodanig een plek voor hoogbouw. De hogere bebouwing past dus in de hoogbouwvisie en zorgt er voor	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

	geplande toename van woningen zal er weinig groen en openbare ruimte overblijven om in te verblijven. Volgens indieners voldoet het Ontwerpbestemmingsplan daarom niet aan de ambitie ‘Samen leven, ontmoeten en prettig wonen, een optimale cohesie (2.3.1.4).’	dat de wijk zich meer naar buiten presenteert en een gezicht aan de Sir Winston Churchilllaan krijgt. Veel andere wijken uit de naoorlogse periode (zoals de Muziekbuurt en de Artiestenbuurt) hebben ook deze opzet en ook Te Werve heeft al hogere bebouwing aan de rand. De Hofdames in het middengebied hebben om die reden dan ook een lagere bouwhoogte; er is bewust gekozen voor een hogere rand en lagere bouwhoogte in het binnengebied. Op deze manier wordt de nieuwe bebouwing zo goed mogelijk ingepast in de bestaande indeling van de wijk en stad. Binnen de wijk Te Werve heeft corporatie Rijswijk Wonen in de huidige situatie een bezit van 614 portiekwoningen. Voor een sociaal krachtige wijk zijn betrokken partijen, gemeente en woningcorporatie, van mening dat een diversiteit aan woningaanbod wenselijk is. Bij de vernieuwing van Te Werve West was er geen sprake van sloop van de bebouwing tussen de Sir Winston Churchilllaan en de Karel Doormanlaan en daar ontstond dus niet de kans om vorm te geven aan de ‘stedelijke boulevard’. De nieuwbouw in Te Werve Oost bestaat uit lagere bebouwing met enkele hoogte accenten. De hoogte daarvan is maximaal tweemaal 12 lagen, tweemaal acht lagen en tweemaal zes lagen, met daartussen een bouwhoogte van drie of vier lagen aansluitend op de hoogte van de omgeving. De woongebouwen aan de Sir Winston Churchilllaan staan op een basis van vier lagen hoog. Tussen de woongebouwen die op die vierlaagse basis staan zitten openingen van minstens 15 tot 20 meter breed. Daardoor komt er licht en lucht tussen de woontorens door. De bovenste laag van de vier torens ligt aan de kant van de Karel Doormanlaan een stukje terug, zodat het aan deze kan minder hoogt lijkt en betere aansluit op de lagere gebouwen. In de nadere uitwerking wordt extra aandacht besteed aan het realiseren van ‘setbacks’ (terugliggende bovenlagen), waardoor de bebouwing minder massief oogt. Voldoende tussenruimte tussen de bebouwing, zoals opgenomen in het bestemmingsplan, moet zorgen voor lucht, licht, privacy en voldoende bezonning. Daarnaast zijn wind- en bezonningsonderzoeken uitgevoerd om te beoordelen of in de omgeving en de daarbij behorende openbare ruimte geen sprake is van onaanvaardbare schaduwwerking of windhinder. Zoals in de toelichting van het bestemmingsplan reeds is opgenomen, wordt ook voldoende aandacht besteed aan de inrichting van de openbare ruimte, zodat een prettig, klimaatadaptief en natuurinclusieve omgeving ontstaat. Voor het contact met de lager gelegen woningen en de straat wordt –	

		niet alleen in Te Werve Oost maar ook binnen de overige gebiedsontwikkelingen – de zogenaamde 'Rijswijkse hoogte' (of: stedelijke laag) gehanteerd. Dit zijn de eerste maximaal vier bouwlagen, waar het mogelijk is om vanuit de woning en vanaf straatniveau oogcontact te hebben. In dit plan worden daarnaast op het dek van de (half)verdiepte parkeergarages, collectieve tuinen aangelegd. Dit geldt ook voor de ruimtes tussen de hoogbouw. Op deze manier worden ook voor de hogere bouwdelen sociale ontmoetingsplekken gecreëerd. Bij de uitwerking zal ook binnen de gebouwen extra aandacht zijn voor ontmoetingsruimtes.	
2.4	*Financiële haalbaarheid*		
	Voor het groot aantal geplande nieuwe woningen zal volgens indieners ook een financiële reden ten grondslag liggen, want Rijswijk Wonen wil volgens indieners ook geld verdienen. De indieners vragen aan de gemeenteraad of dit project financieel wel haalbaar is. Wat gebeurt er als het plan financieel niet rond komt, gezien de actualiteiten dat men minder nieuwbouw woningen koopt (indieners hebben een bijlage toegevoegd van een nieuwsartikel). Volgens indieners heeft de gemeente geen geld om bij te springen. Indieners vragen zich af of zij dan in een onafgemaakte wijk zitten of dat het groen bijv. dan wordt weggelaten?	De woningnood is hoog en er is schaarste op de woningmarkt. De beoogde combinatie van woningtypes in Te Werve Oost en de vraag die naar dergelijke types bestaat zijn getoetst in de markt. Daarnaast wordt er per fase gesloopt en nieuw gebouwd. Dat betekent dat er steeds per fase zicht is op afname (lees: verkoop) van de woningen (als het om koopwoningen gaat) voordat de bestaande woningen in de volgende fase gesloopt gaan worden. Verder dient bij de voorbereiding van een bestemmingsplan op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) in de toelichting van een bestemmingsplan inzicht te worden gegeven in de economische uitvoerbaarheid van het plan. Daarnaast is er onder de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en per 1 januari 2024 onder de nieuwe Omgevingswet de verplichting om, indien sprake is van ontwikkelingen waarvoor de gemeente redelijkerwijs kosten moet maken, bijvoorbeeld voor de aanleg van voorzieningen van openbaar nut, het openbaar gebied en de (ambtelijke) plankosten, deze te verhalen op de initiatiefnemer c.q. de ontwikkelaar. Een en ander dient te worden vastgelegd in privaatrechtelijke overeenkomsten met iedere grondeigenaar. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een dergelijke privaatrechtelijke overeenkomst (anterieure overeenkomst) gesloten tussen de gemeente en de initiatiefnemer, waarin onder andere het kostenverhaal is verzekerd. Daarmee wordt het voorliggende initiatief financieel uitvoerbaar geacht. Een en ander is reeds beschreven in paragraaf 6.2 van het (ontwerp)bestemmingsplan.	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.
2.5	*Verkeerstoename*		
	Indieners hebben een artikel als bijlage toegevoegd. Hierbij lichten zij toe dat de actualiteiten aantonen dat het principe STOMP geen vertrouwen geeft dat het op een juiste wijze functioneert. Volgens indieners komen plannen en ideeën niet overeen met de werkelijkheid. Het STOMP principe betreft volgens	Maatregelen in het kader van STOMP zijn er op gericht om het voor de totale wijk, dus ook voor bestaande bewoners van de omliggende straten, bereikbaar, leefbaar en verkeersveilig te houden. Hierbij is niet alleen gedacht aan (nieuwe) bewoners maar ook aan bijvoorbeeld bezoekers en bezorgers van pakketten of supermarktproducten. Voor bezoekers van de woningen worden in de parkeergarages en	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

	indieners alleen de nieuwe bewoners en zij vragen zich af hoe het met de bezoekers, pakketbezorgers, supermarktdiensten e.d. zit. Deze groepen zullen ook met de auto komen. In de Nota van Uitgangspunten werd tevens genoemd dat het verkeer door pakketbezorgers zal toenemen door de toename van het aantal woningen. Indieners vragen zich af wat de oplossing is. Deze toename van verkeer zal met name plaatsvinden in de straten van de achterblijvers/belanghebbenden. Dit zullen de Van Vollenhovenlaan, Generaal Berenschotlaan en Idenburglaan (waar ook de uitgangen van de garages zijn gepland) zijn. De overige straten worden namelijk opgeheven of autoluw/deels afgesloten (Karel Doormanlaan). Deze toename van verkeersstromen is niet wenselijk en draagt niet bij aan een goede leefbaarheid in de wijk.	openbare ruimte parkeerplaatsen aangelegd. Wanneer in de praktijk blijkt dat dit aantal parkeerplaatsen onvoldoende is, dan is er de mogelijkheid om langs straten als de Karel Doormanlaan en Idenburglaan alsnog extra parkeerplaatsen voor bezoekers aan te leggen. In de ontwerpen voor de diverse straten is hier een ruimtereservering voor opgenomen. Langs onder andere de Karel Doormanlaan zullen ook laad- en losplekken voor pakketdiensten worden aangelegd. Hierdoor kan er dichtbij de bestemming geladen en gelost worden en wordt overlast voor omliggende straten zoveel als mogelijk tegengegaan.	
2.6	*Bouwoverlast*		
	Een periode van 6-7 jaar vinden indieners erg lang en zal van grote invloed zijn op de achterblijvende bewoners (denk aan vroege start van bouwvakkers, vrachtverkeer, stof en geluidsoverlast). Snelle bouw, zoals bij het project de Schakel met een goede klachten afhandeling stellen indieners daarom zeer op prijs. Indieners hopen dat de gemeenteraad hun zorgen in beschouwing neemt en een goede afweging maakt voor het beste in de wijk Te Werve Oost.	De gemeente waardeert de aandacht voor dit onderwerp en heeft begrip voor de zorgen hieromtrent. Veiligheid en beperking van overlast zijn voor de gemeente en Rijswijk Wonen ook zeer belangrijk. De omgevingsvergunningaanvraag zal (volgens het Besluit bouwwerken leefomgeving) worden voorzien van een zogenaamd BLVC-plan. Het BLVC-plan is één van de vereisten die bij de vergunning moet worden ingediend. BLVC staat voor: bereikbaarheid, leefbaarheid, veiligheid en communicatie. In een BLVC-plan zal onder andere worden ingegaan op het in te zetten materieel, het gebruik van materialen en wordt nadrukkelijk ingegaan op de maatregelen die tijdens de sloop- en bouwwerkzaamheden worden genomen om overlast te beperken en de veiligheid en leefbaarheid te garanderen. Overlast kan echter niet worden uitgesloten. Opmerkingen over de bouwperiode zijn gelet op voorgaande geen onderdeel van deze bestemmingsplanprocedure, maar nemen de gemeente en Rijswijk Wonen zeker mee in een later stadium. De omwonenden en bewoners worden tijdig geïnformeerd over de sloopwerkzaamheden. Momenteel organiseert Rijswijk Wonen participatiemomenten met betrekking tot de uitwerking van het plan. Opmerkingen en vragen over de bouw kunnen hierin ook worden meegenomen.	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.
3.	**(24.008737) Omwonenden**		
3.1	*Aantal woningen en type woningen*		
	Indieners maken zich zorgen over hoe de wijk er in de	Het maximum aantal woningen wordt bijgesteld naar 583 woningen.	Deze zienswijze leidt niet tot

	toekomst uit gaat zien en hoe druk het wordt. Het aantal woningen dat gebouwd gaat worden (630) is volgens hen wel heel veel. Het gebied waar gebouwd gaat worden is volgens indieners niet erg groot, dus gaat dat allemaal wel passen?	De 583 woningen bestaan uit 560 nieuwbouwwoningen en de 23 bestaande eengezinswoningen. In totaal komen er in lijn met de Nota van Uitgangspunten en het Ontwikkelkader dus 560 nieuwbouwwoningen bij. Naast deze woningen, blijft de mogelijkheid in het bestemmingsplan behouden om aanvullend 30 zorgwoningen te realiseren. Dit betreffen woningen met een intensieve (24-uurs)zorgvraag. De hiervoor genoemde aantallen zijn passend op de maximale bouwvolumes die het bestemmingsplan mogelijk maakt. Het nieuwbouwprogramma betreft een gedifferentieerd programma. Verder begrijpen wij de zorgen van indieners over de toename van het aantal inwoners in Te Werve en wat dat betekent voor het wonen in de wijk. Tegelijkertijd heeft Rijswijk een grote woningbouwopgave samen met de rest van Regio Haaglanden. In de Stadvisie is ervoor gekozen om ons deel van de woningbouwopgave vooral te bouwen en te intensiveren in de stedelijke woonmilieus, langs de Stadsas in gebieden die al bebouwd of in ontwikkeling zijn. Op die manier bouwen we een substantieel deel van de woningbouwopgave op een zo beperkt mogelijk grondoppervlakte. Zo behouden we de groene (buiten)plaatsen van Rijswijk en kunnen we deze ook versterken. Dit wordt ook zeer gewaardeerd wordt door bewoners. Bij deze verdichtingsopgave staat de leefbaarheid van de wijk centraal. Zoals in onze reactie op zienswijze nr. 2.2 reeds aangegeven, staat de leefbaarheid niet onder druk als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling. Voor een nadere toelichting hierop wordt verwezen naar zienswijze 2.2.	een aanpassing van het bestemmingsplan.
3.2	*Hoogbouw*		
	De keuze voor hoogbouw hangt volgens indiener samen met het woningaantal. Hoogbouw van 12-14 lagen past volgens indieners niet bij de huidige wijkopbouw. Nergens zijn er gebouwen in Te Werve van deze hoogte. Volgens de Nota van Uitgangspunten en het Ontwikkelkader moet de nieuwe bebouwing passen bij de huidige wijk indeling en stijl. De keuze voor hoogbouw snappen indieners dan ook niet.	Voor de onderbouwing van de hogere bebouwing aan de Sir Winston Churchilllaan wordt verwezen naar zienswijze 2.3.	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.
3.3	*Bereikbaarheid woning en toegang voorzieningen*		
	Indieners aan dat zij al wat op leeftijd zijn en daarmee afhankelijk zijn van de auto. Goede blijvende bereikbaarheid van hun huis met een auto is daarom van belang. Daarnaast moeten de voorzieningen zoals bijv. huisartsen niet overbelast worden door de	We begrijpen dat het van belang is voor zowel nieuwe als bestaande bewoners dat de wijk goed bereikbaar blijft, ook voor autoverkeer. Daarom blijven straten zoals de Karel Doormanlaan en de Idenburglaan van twee kanten bereikbaar. Om het op straatniveau zo aantrekkelijk en verkeersveilig mogelijk te maken, zijn we	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

	toename van het aantal inwoners.	terughoudend met het aanleggen van parkeerplaatsen (het STOMP-principe, zie de beantwoording onder 6.2). Parkeren willen we zoveel als mogelijk in de parkeergarages oplossen. Parkeergarages zullen, ook voor mensen die minder goed ter been zijn, goed toegankelijk gemaakt worden. Gebouwen moeten door iedereen gebruikt kunnen worden. Om een samenleving zonder drempels mogelijk te maken, zijn in de bouwregelgeving (Besluit bouwwerken leefomgeving) eisen opgenomen waaraan nieuwe gebouwen moeten voldoen. Verder blijft het op straat mogelijk om mensen nabij de ingang van de woning af te zetten. Bij de nadere uitwerking van het plan is aandacht voor de bereikbaarheid en toegankelijkheid van de parkeervoorzieningen. Op dit moment ligt enkel nog het bestemmingsplan voor, dat de kaders schept voor deze nadere planuitwerking. Voor wat betreft het voorzieningenniveau geldt dat in dit bestemmingsplan ook de ruimte wordt geboden aan 600 m^2 aan dienstverlenende en maatschappelijke functies (waarvan de volledige 600 m^2 mag worden ingevuld voor een buurthuis, maar slechts 300 m^2 voor overige maatschappelijke en dienstverlenende functies). Hierbij kan onder meer gedacht worden aan een huisartsenpraktijk of bijvoorbeeld een fysiotherapeut. Een overbelasting van de reeds aanwezige voorzieningen wordt daarom niet verwacht.	
3.4	*Bouwoverlast*		
	Tot slot wonen zij nu vrij rustig, maar zijn zij bang dat gedurende de lange bouwperiode hun woongenot wordt aangetast. Indieners zijn met pensioen, dus de hele dag zullen zij last hebben van de bouwgeluiden. Indieners vragen of het mogelijk is om een bepaalde bouwmethode en start tijden toe te passen zodat geluid en overlast tot een minimum worden beperkt. Indieners hopen ten zeerste dat de gemeenteraad rekening houdt met hen, als bewoners die nu en straks blijven wonen in Te Werve Oost en bovenstaande punten ten harte neemt.	Voor de beantwoording van dit onderwerp verwijzen wij naar 2.6.	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.
4.	**(24.002541) Omwonende**		
4.1	*Groen/ecologie*		
	Indiener heeft bezwaar tegen de plannen voor bouwen van nieuwe woningen. Er gaat nog meer	Uitgangspunt van deze ontwikkeling is dat de uitvoering gecombineerd wordt met het verbeteren van de omstandigheden voor flora en fauna.	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het

	groen verloren, waar egels overwinteren en vleermuizen zich nestelen.	Hiervoor zullen voorzieningen worden aangelegd en hebben wij het document '*Natuurinclusief toekomstperspectief Te Werve Oost'* in afstemming met lokale natuurorganisaties laten opstellen waarin is afgesproken voor welke doelsoorten en doelbiotopen, welke voorzieningen worden aangebracht. Ten tijde van het ontwerpbestemmingsplan was dit document nog niet beschikbaar. Inmiddels is in artikel 15.7 (Voorwaardelijke verplichting natuurinclusiviteit en klimaatadaptatie) een koppeling gemaakt met dit document en is dit document zodoende als bijlage bij de planregels opgenomen. In dit plan wordt veel aandacht besteed aan het versterken van de twee biotopen die in en door het gebied lopen. Het plangebied kent twee natuur-biotopen, te weten 1) stadsbiotoop en 2) de primaire ecologische verbinding. Voor de stadsbiotoop zijn de doelsoorten in het document '*Naturinclusief toekomstperspectief Te Werve Oost'* bepaald. Dit document is opgenomen in het vast te stellen bestemmingsplan en zal eveneens onderdeel worden van de Anterieure Overeenkomst, waardoor bij de nadere planuitwerking voldaan moet worden aan de hierin gemaakte (beheer)afspraken. De primaire ecologische verbinding loopt van de Landgoederenzone via Park de Driesprong, Te Werve Oost, Sr. Winston Churchilllaan, Karel Doormanlaan, Burgemeester Elsenlaan, Havenkwartier en De Vliet naar het Elsenburger Bos. Voor het goed functioneren van de primaire ecologische verbinding wordt deze verbonden met de ecologische verbinding langs de watergang van de Churchilllaan. In het Ontwikkelkader is opgenomen dat deze minimaal 15 meter tot 20 meter breed dient te zijn, maar bij voorkeur zo breed als mogelijk. Het doel is dat de inrichting van de openbare ruimte, tuinen en gebouwen sterk worden gericht op de biotoopseisen. De ecologische verbinding langs de watergang van de Churchilllaan is op de verbeelding van dit bestemmingsplan bestemd als 'Waarde - Ecologie' waarbij de minimale breedte van 15 meter in acht is genomen. Zoals aangegeven wordt de verdere inrichting van de ecologische verbinding vormgegeven in het eerdergenoemde doelsoorten en toetsingsdocument, gelijk aan het document voor de stadsbiotoop. Behoud en versterking van de flora en fauna is dus een belangrijk uitgangspunt bij deze ontwikkeling.	bestemmingsplan.
4.2	*Woongenot*		
	Indiener is niet tevreden over de invloed van de plannen op woongenot, lichtinval en de schaarste van parkeerplaatsen.	Zoals eerder in deze zienswijzennota al naar voren is gekomen, ligt aan de vaststelling van dit bestemmingsplan een uitgebreide belangenafweging ten grondslag. We hebben daarbij onder meer gekeken naar het woon- en leefklimaat (zie hoofdstuk 4 van de	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

		toelichting van het bestemmingsplan). Wij concluderen dat deze ontwikkeling geen onaanvaardbare gevolgen heeft voor het woon- en leefklimaat van omwonenden. Dit neemt uiteraard niet weg dat er effecten kunnen bestaan op het woongenot en de lichtinval die indiener van de zienswijze ervaart. Deze zijn echter niet onaanvaardbaar. De plannen hebben verder geen effect op de beschikbaarheid van parkeerplaatsen in de omgeving. De huidige bewoners behouden hun bestaande parkeerrechten. De nieuwe bewoners krijgen immers geen parkeervergunning om op straat te parkeren. De nieuwe bewoners parkeren dus ook niet op parkeerplaatsen die zijn bedoeld voor bewoners van woningen die niet worden gesloopt.	
5.	**(24.010111) Omwonende**		
5.1	*Inkijk vanwege (half)verdiepte parkeergarage*		
	Indiener heeft bezwaar tegen de plannen voor de (halfverdiepte) parkeergarage. De garage met daktuin staat gelijk achter de tuinen van bewoners van de Snouck Hurgronjestraat. Dit houdt dat men vanuit de daktuin in de tuinen van de bestaande woningen kan kijken. De parkeergarage met daktuin staat gelijk achter indieners woningen en is hoger dan indiener zijn/haar schutting. Bij openen van zijn/haar schuttingdeur staat de parkeergarage voor indieners uitgang. De speeltoestellen op daktuin zullen voor geluidsoverlast kunnen zorgen. Nu hebben indieners een zonnige tuin en als de plannen worden uitgevoerd niet meer.	De bestaande woningen in het plangebied, waaronder de woning van indiener van de zienswijze, zijn in eigendom van Rijswijk Wonen. In 2023 heeft Rijswijk Wonen een onderzoek uitgevoerd met als doel te beslissen of 23 bestaande woningen in het gebied al dan niet behouden konden blijven. Uit het onderzoek is gebleken dat beide scenario's (wel of niet behouden) hun eigen voor- en nadelen kennen. Onder meer vanwege de kwaliteit van de woningen heeft Rijswijk Wonen besloten om de woningen te behouden. Wij zijn ons ervan bewust dat dit gevolgen heeft voor de woonsituatie van deze bewoners en daarmee van indiener van deze zienswijze. Wij zijn echter van mening dat de voorgenomen ontwikkeling niet tot een onaanvaardbare situatie voor wat betreft het aspect privacy leidt. Hoewel de inkijkmogelijkheden als gevolg van het dek op de halfverdiepte parkeergarage worden vergroot, is in de huidige situatie ook reeds sprake van inkijkmogelijkheden als gevolg van hogere bebouwing in de directe omgeving. Dit is inherent aan het wonen in een stedelijke omgeving. Vanuit Rijswijk Wonen zal evenwel extra aandacht bestaan voor de inrichting van het dek op de parkeergarage. Deze inrichting wordt in een later stadium (deels) vormgegeven. Ook de bestaande bewoners zullen hierbij door Rijswijk Wonen worden betrokken. In het inrichtingsplan wordt daarnaast aandacht besteed aan de plaatsen waarbinnen de speeltoestellen gerealiseerd zullen worden. Hierbij zal rekening worden gehouden met de omliggende woningen. Overigens staat het huidige bestemmingsplan ook niet in de weg aan spelende kinderen. In zoverre is onaanvaardbare overlast dan ook niet te verwachten. Uit de bezonningsstudie, die als bijlage bij het bestemmingsplan is	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

		opgenomen, volgt dat voor de woningen aan de Snouck Hurgronjestraat de bezonningssituatie in de toekomstige situatie nagenoeg gelijk is aan de huidige situatie. Enkel op 19 februari om 10:00 uur 's ochtends is een beperkte toename van schaduw aan de orde. Op de overige meetmomenten is sprake van een gelijke bezonningssituatie en in sommige gevallen zelfs een afname van schaduw.	
5.2	*Groen/ecologie*		
	Er zijn veel diersoorten in de achtertuinen en groene omgeving, zoals vleermuizen en egels kunnen niet meer leven in de nieuwe situatie.	Voor het beschermen van de huidige natuur is er een quickscan en nader onderzoek uitgevoerd in het kader van de Wet natuurbescherming. Deze zijn als bijlage 3 en 4 toegevoegd aan het bestemmingsplan. Voor het beschermen van de huidige vleermuizen zullen de nodige maatregelen getroffen worden. Hierover kunt u meer lezen in de Toelichting van het bestemmingsplan (paragraaf 4.3) Uitgangspunt van de plannen is dat de uitvoering gecombineerd wordt met het verbeteren van de omstandigheden voor flora en fauna. Hiervoor zullen voorzieningen worden aangelegd en hebben wij het document *Natuurinclusief toekomstperspectief Te Werve Oost'* in afstemming met lokale natuurorganisaties laten opstellen waarin is afgesproken voor welke doelsoorten en doelbiotopen, welke voorzieningen worden aangebracht. Voor verdere beantwoording van dit onderwerp verwijzen wij naar punt 4.1.	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.
5.3	*Huizen hoekwoning*		
	Indieners dienen ook bezwaar tegen het bouwen van twee huizen aan hoekwoning van Snouck Hurgonjestraat. Huurders van de hoekwoning worden ontnomen van hun tuin en worden tussenwoningen.	Dit bestemmingsplan maakt inderdaad het realiseren van bebouwing tegen de hoekwoning aan de Snouck Hurgonjestraat aan mogelijk. De hoekwoning wordt daarmee een tussenwoning. De woningbouwopgave waar de gemeente Rijswijk voor staat is groot. Deze woningbouwopgave dient voornamelijk te worden voorzien in het bestaand stedelijk gebied. Specifiek voor Te Werve Oost is in de Nota van Uitgangspunten en het Ontwikkelkader gekozen voor het verdichten van deze woonwijk, waarbij een meer gedifferentieerde bevolkingsopbouw is gewenst. Een gemêleerde woningvoorraad met verbeterde leefbaarheid en sociale cohesie is ook een ambitie vanuit de gemeentelijke Woonvisie. Het doorzetten/afmaken van de stedenbouwkundige structuur van de bestaande wijk (de stempels, kenmerkend voor jaren 50 wijken) is ook een reden dat de nieuwe woningen deels tegen de bestaande woningen worden aangebouwd. Wij kunnen ons voorstellen dat hierdoor de woonsituatie voor indiener verandert. In het bestemmingsplan hebben wij een afweging gemaakt tussen de belangen van woningbouw vanwege een toenemende	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

		behoefte aan woningen en de ruimtelijke effecten van deze ontwikkeling. We hebben daarbij bijvoorbeeld gekeken naar het woon- en leefklimaat (zie hoofdstuk 4 van de toelichting van het bestemmingsplan). Wij concluderen dat deze ontwikkeling geen onaanvaardbare gevolgen heeft voor het woon- en leefklimaat van omwonenden, waaronder de woning van indiener van de zienswijze. Verder is de woning in eigendom van Rijswijk Wonen, die eveneens initiatiefnemer is van de voorgenomen ontwikkeling. Voor wat betreft de tuin waar indiener van de zienswijze specifiek op wijst geldt het volgende. Deze tuin is in eigendom van de gemeente. Met dit bestemmingsplan wordt dit gedeelte gewijzigd naar 'Wonen', waardoor de beoogde woningbouw wordt toegestaan.	
6	**(24.009585) Omwonende**		
6.1	*Het aantal woningen*		
	Indiener is van mening dat 600 woningen op een relatief kleine oppervlakte teveel is. Het moet wel leefbaar blijven. Met minder woningen blijft er voor bewoners meer ruimte en groen over.	Voor de beantwoording van dit onderwerp verwijzen wij naar nummer 2.2. en 2.3.	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.
6.2	*Verkeersoverlast*		
	Zoveel woning op een klein oppervlakte kan ook voor veel verkeeroverlast zorgen, iedereen heeft tegenwoordig 1 á 2 auto's.	Conform de Nota van Uitgangspunten is het de ambitie om in het plangebied minder ruimte te geven aan de auto en het pakken van de fiets juist te stimuleren, zonder dat omliggende straten daardoor zwaarder belast worden. De wijk dient daarbij ontwikkeld te worden volgens het STOMP principe: 1) stappen, 2) trappen, 3) OV, 4) Mobility as a Service en 5) privéauto. Gelet op voorgaande is in de NvU en het daarop volgende Ontwikkelkader een specifieke gebiedsnorm opgenomen voor het plangebied. Deze specifieke gebiedsnorm is gebaseerd op waargenomen autobezit onder Rijswijkse huishoudens die wonen in vergelijkbare woningen op vergelijkbare locaties. Door Royal Haskoning DHV is een verkeer- en parkeeronderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek volgt dat in het plangebied voldaan kan worden aan de specifieke gebiedsnorm voor parkeren en zodoende voldoende parkeerplaatsen worden voorzien in het plangebied. In 2022 heeft Royal Haskoning DHV de verkeerseffecten voor de voorgenomen ontwikkeling in beeld gebracht. Hierin is onder andere getoetst of de bestaande aansluitingen op het hoofdwegennet het verkeer voldoende kunnen verwerken na de ontwikkeling van Te Werve Oost. Conclusie is dat de aanwezige aansluitingen op het omliggend wegennet voldoende restcapaciteit hebben om het extra verkeer te verwerken voor prognosejaar 2030, 2040 en met 25% extra	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

		verkeersgeneratie dan op basis van het huidige woningbouwprogramma is bepaald. De nieuwe aansluiting op de Sir Winston Churchilllaan in het verlengde van de Vollenhovenlaan heeft tot doel om de hoeveelheid verkeer binnen Te Werve Oost niet te laten toenemen ten opzichte van de huidige situatie door een groot deel van het autoverkeer af te vangen aan de rand van de wijk. Gelet op voorgaande wordt verkeersoverlast daarom niet verwacht.	
6.3	*Groen/ecologie*		
	Er moeten een aantal bomen weg. Indiener geeft aan dat we die nu zo hard nodig hebben i.v.m. uitstoot CO2. De kleine bomen die daarvoor terugkomen zullen niet het verschil maken. Bij Generaal Spoorlaan hebben veel nieuwe boompjes het niet gered.	Te Werve is een groene wijk. Deze kwaliteit wordt gekoesterd en versterkt, naar een groen beeld dat toekomstgericht, hoogwaardig en divers is. Het Rijswijkse uitgangspunt bij ontwikkelingen is: bomen handhaven. Uitgangspunt bij de planvorming is – conform Rijswijks uitgangspunt – dat bomen worden ingepast, tenzij er een belangrijke reden is dat ze toch verwijderd. Dat geldt met name voor de grote bomen, ook omdat zij belangrijk zijn voor de natuurwaarden en het klimaat van de wijk. Om in het gebied een kwaliteitsslag te kunnen maken, met een gedifferentieerd woningbouwprogramma en een verkeersluw karakter (garages) en de daarmee samenhangende technische oorzaken (kabels en leidingen) zal dat in deze ontwikkeling niet mogelijk zijn. Het meeste bestaande groen wordt vervangen door nieuw groen. Op een aantal plekken worden bomen ingepast. Ook kunnen op een aantal plekken bomen worden verplant; om plaats te maken voor wonen of om plaats te maken voor een ander type boom. De boomsoortkeus voor de nieuwe aanplant wordt met name ingegeven vanuit het belang van biodiversiteit en klimaat. Een bouwsteen voor dit beplantingsplan is het document *Naturinclusief toekomstperspectief Te Werve Oost'* waarin de doelsoorten- en doelbiotopen voor de natuur in de woonwijk zijn aangegeven.	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.
7	(**24.0101112) Omwonende**		
7.1	Hoekwoning		
	Indieners dienen bezwaar tegen het bouwen van twee huizen aan de hoekwoning aan de Pater van Lithstraat Dit gaat ten koste van de lichtinval en woninggenot, zowel tijdens als na de bouw.	Voor de beantwoording over het bouwen van twee woningen aan de hoekwoning aan de Pater van Lithstraat wordt verwezen naar de beantwoording onder zienswijze 5.3. Voor wat betreft het woongenot en lichtinval tijdens de bouw geldt het volgende. We begrijpen dat er zorgen en vragen zijn over het moment waarop de woningen gebouwd worden. Dat zijn echter geen zaken waar op dit moment al definitieve beslissingen over genomen worden. Dit bestemmingsplan is het juridische kader waarbinnen de woningen gebouwd mogen worden. We weten wel dat het bouwen van het woongebouw niet kan zonder overlast voor de omgeving. De	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

		omgevingsvergunningaanvraag zal (volgens het Besluit bouwwerken leefomgeving) worden voorzien van een zogenaamd BLVC-plan. Het BLVC-plan zal één van de documenten zijn die bij de vergunning moet worden toegevoegd. BLVC staat voor: bereikbaarheid, leefbaarheid, veiligheid en communicatie. In een BLVC-plan zal onder andere worden ingegaan op het in te zetten materieel, het gebruik van materialen en wordt nadrukkelijk ingegaan op de maatregelen die tijdens de sloop- en bouwwerkzaamheden worden genomen om overlast te beperken en de veiligheid en leefbaarheid te garanderen. De omwonenden en bewoners worden geïnformeerd over de sloopwerkzaamheden. Momenteel organiseert Rijswijk Wonen participatiemomenten met betrekking tot de uitwerking van het plan. Opmerkingen en vragen over de bouw kunnen hierin ook worden meegenomen. Tot slot zijn er wind- en bezonningsonderzoeken zijn uitgevoerd om te beoordelen of in de omgeving en de daarbij behorende openbare ruimte geen sprake is van onaanvaardbare schaduwwerking of hinder. Dit is niet het geval. In paragraaf 4.11 en 4.14 van de toelichting van het bestemmingsplan wordt dit nader beschreven.	
8	**(24.0009538) Omwonende**		
8.1	Het aantal woningen		
	Het aan te bouwen woning in het bestemmingplan wordt gesteld op maximale 600 nieuwbouwwoningen, echter in de bijlage van Royal Haskoning staat op pagina 2 dat er 630 woningen zijn gepland. Dat betekent een toename van 275 woningen. De huidige situatie is 355 woningen. De extra 64 woningen op locatie van voormalige bloedbank worden niet meegenomen in de plan maar dit zorg ook voor extra woonbelasting voor de wijk. In plan wordt ook niet duidelijk vermeld over de toekomst van huidige 23 eengezinswoningen, dit is op 11 december wel schriftelijk bevestigd aan de bewoners van deze eengezinswoningen.	In het onderzoek van Royal Haskoning is inderdaad uitgegaan van 630 woningen. Reden hiervan was dat, ten tijde van het onderzoek, nog niet duidelijk was of de 23 eengezinswoningen onderdeel zouden worden van het plan of dat ze behouden zouden blijven. Voor de berekening van de verkeersgeneratie is daarom uitgegaan van een bovengrens van 630 woningen zodat we zeker weten dat het wegennet de hoeveelheid verkeer als gevolg van het nieuwe programma kan verwerken. Inmiddels is duidelijk dat de 23 eengezinswoningen niet gesloopt gaan worden en wordt het maximale woningaantal teruggebracht naar 583 woningen (dit betreffen de 560 nieuwbouwwoningen en de 23 bestaande woningen tezamen). Aanvullend blijft de mogelijkheid in het bestemmingsplan behouden om 30 zorgwoningen te realiseren. De 64 woningen op de locatie van de voormalige bloedbank maken geen onderdeel uit van de 630 woningen zoals benoemd in het onderzoek van Royal Haskoning. Wel is er een ‘robuustheid-check’ gedaan ten behoeve van de Nota van Uitgangspunten en de Ontwikkelkader waarbij uitgegaan is van 25% extra verkeer ten opzichte van het beoogde programma. Uitkomst hieruit is dat het omliggende wegennet dit extra verkeer voldoende kon verwerken. De	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

		64 woningen zullen niet leiden tot meer verkeer dan waar in de robuustheidscheck rekening mee is gehouden. Hiermee is aangetoond dat het wegennet het extra verkeer, inclusief het extra verkeer als gevolg van de bouwlocatie voormalige bloedbank, kan verwerken. Tot slot wordt ter hoogte van het park De Driesprong de Karel Doormanlaan in de nieuwe situatie alleen nog maar toegankelijk voor fietsers, voetgangers en bestemmingsverkeer. Autoverkeer maakt gebruik van een van de directe verbindingen op de Burgemeester Elsenlaan, de Sir Winston Churchilllaan of de Generaal Spoorlaan. Tot slot wordt voor wat betreft de extra woonbelasting op de wijk, verwezen naar de reactie op zienswijze 2.2.	
8.2	Bevolkingsdichtheid		
	Uitgaande van 630 woningen met een gemiddelde bewoning van twee personen per flat of eengezinswoning komen we uit bij minstens 1260 personen op veel minder dan een vierkante kilometer. De huidige gemiddelde bevolkingsdichtheid in Nederland is 513 mensen per vierkante kilometer. Overigens is dat al vijf keer zo hoog als het Europese gemiddelde van 109. Wat zijn gevolgen van deze bevolkingsdichtheid voor de leefbaarheid in Te Werve Oost?	De gemiddelden waar indiener op wijst betreffen een gemiddelde bevolkingsdichtheid voor het gehele land (dus inclusief groengebieden, etc.). De gemiddelde bevolkingsdichtheid van Rijswijk betreft 4.150 mensen per vierkante kilometer (https://kadastralekaart.com/gemeenten/rijswijk-GM0603). In het bestemmingsplan hebben wij een afweging gemaakt tussen de belangen van woningbouw vanwege een toenemende behoefte aan woningen en de ruimtelijke effecten van deze ontwikkeling. We hebben daarbij bijvoorbeeld gekeken naar het woon- en leefklimaat (zie hoofdstuk 4 van de toelichting van het bestemmingsplan). Wij concluderen dat deze ontwikkeling geen onaanvaardbare gevolgen heeft voor het woon- en leefklimaat van omwonenden. Voor het overige wordt verwezen naar de reactie op zienswijze 2.2.	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.
8.3	Voorgestelde hoogbouw		
	Volgens het bestemmingsplan (pagina 15) zal de geplande hoogbouw aan de Karel Doormanlaan met appartementencomplexen een hoogte van 15 tot 37.5 meter worden. Deze hoogbouw passen volgens indiener niet in deze dichtbebouwde woonwijk. Er komen dus veel appartementen alsmede bewoners op de Karel Doormanlaan.	Voor de onderbouwing van de hogere bebouwing aan de Churchilllaan wordt verwezen naar zienswijze 2.3.	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.
8.4	Karel Doormanlaan als sociaal park		
	In het plan staat dat de Karel Doormanlaan zal fungeren als een sociaal park waar ontmoetingen en activiteiten worden gestimuleerd. Het uitgangspunt is meer groen en minder auto's. De leefbaarheid van de wijk zal juist door grotere bevolkingsdichtheid en meer verkeersbewegingen onder druk komen te staan. Is	In de Karel Doormanlaan komt de wens om te gebruiks- en klimaatvriendelijk te vergroening samen met de ontsluitingsfunctie. Daarom wordt ook de directe woonomgeving van de appartementen aan de Sir Winston Churchilllaan betrokken bij het maken van een natuurvriendelijk, groen ontwerp. Voor het sociaal functioneren van de Karel Doormanlaan spelen ook de direct hierin gekoppelde groene	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

	dat wel voldoende onderzocht?	gebieden tussen de woningen een belangrijke rol. Voor het overige geldt dat de Karel Doormanlaan zo groen mogelijk wordt binnen de mobiliteits- en andere kaders. Uitgangspunt van de plannen is dat de uitvoering gecombineerd wordt met het verbeteren van de omstandigheden voor flora en fauna. Hiervoor zullen voorzieningen worden aangelegd en hebben wij het document *'Natuurinclusief toekomstperspectief Te Werve Oost'* in afstemming met lokale natuurorganisaties laten opstellen waarin is afgesproken voor welke doelsoorten en doelbiotopen, welke voorzieningen worden aangebracht. Verder wordt het profiel van de Karel Doormanlaan anders vorm gegeven en wordt parkeren zoveel mogelijk in parkeergarages opgelost (STOMP-principe) Hierdoor ontstaat ook meer ruimte voor groen in de openbare ruimte. Tot slot begrijpen wij de zorgen van indieners over de toename van het aantal inwoners in Te Werve en wat dat betekent voor het wonen in de wijk. Tegelijkertijd heeft Rijswijk een grote woningbouwopgave samen met de rest van Regio Haaglanden. In de Stadvisie is ervoor gekozen om ons deel van de woningbouwopgave vooral te bouwen en te intensiveren in de stedelijke woonmilieus, langs de Stadsas in gebieden die al bebouwd of in ontwikkeling zijn. Op die manier bouwen we een substantieel deel van de woningbouwopgave op een zo beperkt mogelijk grondoppervlakte. Zo behouden we de groene (buiten)plaatsen van Rijswijk en kunnen we deze ook versterken. Dit wordt ook zeer gewaardeerd wordt door bewoners. Bij deze verdichtingsopgave staat de leefbaarheid van de wijk centraal. Zoals in onze reactie op zienswijze nr. 2.2 reeds aangegeven, staat de leefbaarheid niet onder druk als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling. Voor een nadere toelichting hierop wordt verwezen naar zienswijze 2.2. Door de extra aansluiting op de Sir Winston Churchillaan in het verlengde van de Vollenhovenlaan zal een groot deel van het extra verkeer worden afgevangen aan de rand van de wijk. De hoeveelheid autoverkeer op de wegen in de wijk zelf blijft hiermee ongeveer gelijk aan de huidige situatie welke, over het algemeen, als acceptabel wordt beoordeeld (voor verdere toelichting wordt verwezen naar 8.5).	
8.5	Verkeersoverlast en geluidhinder		
	Volgens de bijlage van Royal Haskoning (pagina 7) zal bij een intensieve bebouwing met 630 woningen in het worst-case scenario sprake zijn van een toename van verkeersbewegingen van 1 naar 1. 72 en in geval van de extra geplande voorzieningen zelfs tot 1. 77.	Als gevolg van de extra woningen en voorzieningen in Te Werve Oost is door RHDHV berekend dat er sprake is van een worst case verkeersgeneratie van 1.776 extra verkeersbewegingen per etmaal (werkdag). Door de extra aansluiting op de Sir Winston Churchilllaan zal echter een groot deel van dit extra verkeer worden afgevangen aan	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

	Dit is een duidelijke vermeerdering van verkeersoverlast, geluidshinder en luchtvervuiling. geen goede ontwikkeling voor deze intensief bewoonde locatie. Dat is volgens indiener geen goede ontwikkeling voor deze intensief bewoonde locatie.	de rand van de wijk. De hoeveelheid autoverkeer op de wegen in de wijk zelf blijft hiermee ongeveer gelijk aan de huidige situatie welke, over het algemeen, als acceptabel wordt beoordeeld. Het doel is om op alle wegen in de wijk het woonstraat karakter te behouden. Dat betekent dat de straten met name bedoeld zijn voor autoverkeer door bewoners en bezoekers van de mensen die in de straat zelf wonen of van de straten gebruik moeten maken om via de kortste route de wijk te verlaten (ontwikkeling volgens het STOMP principe, zie beantwoording onder reactie 6.2). De toekomstige inrichting moet uitnodigen voor lopen en fietsen met als doel dat het voor toekomstige bewoners sneller en effectiever is (voor korte verplaatsingen) om de fiets te pakken of te lopen dan de auto te gebruiken. Daar komt nog bij dat in het kader van het bestemmingsplan onderzoek is uitgevoerd naar de verkeersgeneratie- en afwikkeling, geluid en lucht. Hieruit volgt dat de voorgenomen ontwikkeling in overeenstemming is met de voor deze aspecten geldende normen uit de daarvoor opgestelde wet- en regelgeving.	
8.6	Parkeergarages		
	In het bestemmingsplan staat op (pagina 15) dat alle uitgangen van de geplande parkeergarages uitkomen op de Van Idenburglaan en de Churchilllaan. Bij de laatste inloopbijeenkomst in de Loods op 18 januari 2024 vertelde de verkeersdeskundige dat de uitgangen van de ondergrondse parkeergarages zouden worden verdeeld over de Van Idenburglaan en de Karel Doormanlaan. Dit is volgens indiener een slechte oplossing en dat staat ook niet in het ontwerpbestemmingsplan.	Het is niet wenselijk om (alle) ingangen van de parkeergarages uit te laten komen op de Karel Doormanlaan, aangezien de Karel Doormanlaan een autoluw karakter krijgt. In het ontwikkelkader staat tevens duidelijk aangegeven dat de in- en uitgangen zodanig worden gesitueerd dat er en evenwichtige verdeling van het autoverkeer over diverse erftoegangswegen ontstaat. Dit wordt gewaarborgd door middel van aanduidingen in het bestemmingsplan. De parkeeringangen worden zoveel mogelijk verspreid over de Idenburglaan, Karel Doormanlaan en de Generaal Berenschotlaan waardoor een evenwichtige verdeling van verkeer over de wijk plaatsvindt. De veranderingen op de verkeerscirculatie vanwege deze verspreide ingangen naar de parkeergarages zorgen voor een evenwichtige verdeling van het autoverkeer.	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.
8.7	Ecologie		
	Ecoresult heeft vleermuizen waargenomen in Te Werve Oost. Zo houden zich in indieners achtertuin en directe omgeving gewone dwergvleermuizen op. Ze bivakkeren onder de rand van het dak van het tegenover indieners huis gelegen appartementenblok aan de Generaal Berenschotlaan. Ze foerageren in de nabij gelegen bomen en tuinen. Deze vleermuizen vallen onder een beschermde diersoort. Zonder	Vanzelfsprekend houden wij ons aan de wettelijke verplichtingen rond de bescherming van flora- en fauna. In de toelichting van het ontwerpbestemmingsplan zijn de resultaten van de ecologische quickscan en het nader ecologisch onderzoek naar de huismus, gierzwaluw en vleermuis beschreven. Hieruit volgt inderdaad dat een ontheffing (inmiddels: een omgevingsvergunning voor een flora en fauna activiteit) voor de gewone dwergvleermuis noodzakelijk is. Deze ontheffing c.q. omgevingsvergunning is op 6 februari 2024	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

	ontheffing van de wet natuurbescherming is het niet mogelijk om te beginnen met de sloop en bouw. Dat is wettelijk vastgelegd. Overigens zijn er in de directe groene woonomgeving vogels zoals de boomklever, boomkruiper, mus, merel en Vlaamse gaai waargenomen.	aangevraagd. Onze doelstellingen gaan echter verder. Wij willen dat de wijk ook duurzaam een woongebied blijft voor flora- en fauna. Uitgangspunt van de plannen is dat de uitvoering gecombineerd wordt met het verbeteren van de omstandigheden voor flora en fauna. Hiervoor zullen voorzieningen worden aangelegd en hebben wij het document '*Natuurinclusief toekomstperspectief Te Werve Oost'* in afstemming met lokale natuurorganisaties laten opstellen waarin is afgesproken voor welke doelsoorten en doelbiotopen, welke voorzieningen worden aangebracht.	
8.8	Stikstofuitstoot		
	Het is onduidelijk wat de gevolgen zijn van het nog op te starten bouwproject wat betreft de te verwachte stikstofuitstoot voor de nabijgelegen natuurgebieden, de groene landgoederenzone van Rijswijk. Welk effect hebben de plannen op de stikstof neerslag in de directe omgeving?	Door MBH Consult is het effect van de voorgenomen ontwikkeling voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde Natura 2000-gebieden onderzocht. Dit onderzoek is als bijlage 5 bij de toelichting van het bestemmingsplan opgenomen. Hieruit volgt dat er zowel in de bouwfase als in de gebruiksfase van het project de stikstofuitstaat zodanig laag is dat geen stikstofdepositie optreedt binnen de omliggende Natura 2000 gebieden.	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.
8.9	Groen		
	Terra Nostra (pagina 19 en 22) geeft een positief advies over de huidige bomen in de Karel Doormanlaan en de Generaal Berenschotlaan. De overgrote meerderheid van de bomen zijn gezond en kunnen definitief behouden blijven. Deze grote bomen spelen een belangrijke rol in de opname van CO2 en fijnstof (in Rijswijk is sprake van een hoog fijnstof gehalte mede veroorzaakt door de dichtbij gelegen autosnelwegen). Het voorstel van Terra Nostra is om de trottoirs te verbreden zodat de bomen meer ruimte krijgen en verder de rijweg te versmallen en eenrichtingsverkeer op de Karel Doormanlaan in te stellen. Het is niet duidelijk of deze adviezen van Terra Nostra ook integraal worden overgenomen en dus ook concreet worden gerealiseerd.	In aansluiting op het advies van Terra Nostra is het uitgangspunt bij de planvorming dat bomen worden ingepast, tenzij er een belangrijke reden is dat ze toch verwijderd moeten worden. Dat geldt met name voor de grote bomen, ook omdat zij belangrijk zijn voor de natuurwaarden en het klimaat van de wijk. Helaas is het door technische oorzaken (met name kabels en leidingen) op veel plekken toch nodig bomen te rooien. De boomsoortkeus voor de nieuwe aanplant wordt met name ingegeven vanuit het belang van biodiversiteit en klimaat. Een bouwsteen voor dit beplantingsplan is het '*Natuurinclusief toekomstperspectief Te Werve Oost'* waarin de doelsoorten- en doelbiotopen voor de natuur in de woonwijk zijn aangegeven. Het advies van Terra Nostra om éénrichtingsverkeer in de Karel Doormanlaan in te stellen teneinde ruimtewinst voor bomen te boeken wordt niet overgenomen. Het instellen van éénrichtingsverkeer zou namelijk leiden tot een verdringingseffect en meer autoverkeer in de Idenburglaan. In de Nota van Uitgangspunten en het Ontwikkelkader is juist opgenomen dat een toename van verkeersdrukte moet worden tegengegaan en dat autoverkeer zoveel als mogelijk moet worden gespreid over de wijk. Eénrichtingsverkeer in de Karel Doormanlaan is strijdig met dit uitgangspunt en zou bovendien leiden tot een minder directe bereikbaarheid voor nood- en hulpdiensten en pakketbezorging. Verder zou de ruimtewinst voor bomen slechts	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

		beperkt zijn omdat de weg voor fietsers sowieso in twee richtingen bereikbaar moet blijven.	
8.10	Aanpak Te Werve Oost - West		
	Waarom is er zo'n groot verschil in opzet en uitwerking van het project Te Werve West en Te Werve Oost? In West is sprake van meer ruimte, meer groen, minder woningen, minder hoogbouw en dus ook minder mensen. Betere leefbaarheid.	Voor de onderbouwing van de hogere bebouwing aan de Sir Winston Churchilllaan én het verschil in stedenbouwkundige opbouw van de wijken wordt verwezen naar zienswijze 2.2 en 2.3. In Te Werve West is gekozen voor verduurzaming van de bestaande woningen in plaats van sloop/nieuwbouw. Voor Te Werve Oost is verduurzaming geen optie vanwege de huidige staat van sommige woningen. Daarom is gekozen voor sloop/nieuwbouw. Dat geeft de mogelijkheid om te verdichten; ruimte is schaars en de woningnood hoog. Daarnaast wil men een gedifferentieerde wijk maken van Te Werve Oost, dat betekent naast sociale huur ook vrije sector huur en koop, inclusief middenhuur. Om het aandeel sociale huur niet te veel af te laten nemen is gekozen voor verdichting.	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.
8.11	Ambities gemeente Rijswijk		
	Waarom wil Rijswijk tot 2050 groeien naar 80.000 inwoners? Rijswijk wordt daarmee een van de snelst groeiende gemeentes van Nederland. Indiener vraagt zich af of dat is wat de bewoners willen. Zijn er geen grenzen aan de groei van Rijswijk?	Wij begrijpen de zorgen van indieners over de toename van het aantal inwoners in Te Werve en wat dat betekent voor het wonen in de wijk. Tegelijkertijd heeft Rijswijk een grote woningbouwopgave samen met de rest van Regio Haaglanden. In de Stadvisie is ervoor gekozen om ons deel van de woningbouwopgave vooral te bouwen en te intensiveren in de stedelijke woonmilieus, langs de Stadsas in gebieden die al bebouwd of in ontwikkeling zijn. Op die manier bouwen we een substantieel deel van de woningbouwopgave op een zo beperkt mogelijk grondoppervlakte. Zo behouden we de groene (buiten)plaatsen van Rijswijk en kunnen we deze ook versterken. Dit wordt ook zeer gewaardeerd wordt door bewoners. Bij deze verdichtingsopgave staat de leefbaarheid van de wijk centraal. Zoals in onze reactie op zienswijze nr. 2.2 reeds aangegeven, staat de leefbaarheid niet onder druk als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling. Voor een nadere toelichting hierop wordt verwezen naar zienswijze 2.2. De groei van het inwonertal in Rijswijk heeft zoals eerder genoemd ook te maken met de opgaven vanuit het Rijk. Ondanks dit blijven wij de ruimtelijk effecten bij elk plan opnieuw beoordelen en onderzoeken. De ontwikkelingen vinden alleen doorgang plaats zolang er nog steeds sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

9	**(24.008632) Omwonende**		
9.1	Bevolkingsdichtheid		
	Indiener heeft grootste bezwaartegen het aantal woningen dat er gebouwd gaat worden: het worden er volgens de plannen nu al 630 op een oppervlakte van 800 m2. Dit is bijna een verdubbeling. Wat bevolkingsdichtheid betreft, gerekend met een gemiddelde van 2 personen per woning, zou dit een dichtheid opleveren van meer dan 1300 mensen per vierkante km. Ter vergelijking: de gemiddelde bevolkingsdichtheid in Nederland is 513 mensen per vierkante km en dat laatste aantal is al vijf keer zo hoog als het Europese gemiddelde van 109 mensen. Hierbij is nog niet meegeteld het aantal te bouwen woningen op de plek van het oude GGD-gebouw aan de Karel Doormanlaan. In het ontwikkelkader wordt gesproken van 'Gezonde groei', maar dit is ver te zoeken met deze plannen. Ook wordt in het raadsvoorstel van 12 september 2023 het argument aangevoerd dat 'verdichting nodig is om een gevarieerde mix van woningen te realiseren'. Deze mix kan je volgens indiener ook realiseren op kleinere schaal.	Verwezen wordt naar de reactie op zienswijze 2.2 en 2.3.	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.
9.2	Verkeersoverlast		
	Zoveel extra woningen leidt tot onder meer verkeersoverlast, luchtvervuiling en geluidshinder. Ondanks dat uit de uitgevoerde onderzoeken volgt dat de toename van verkeersbewegingen in de wijk, luchtvervuiling en geluidshinder bij uitvoering van de plannen op toelaatbaar niveau blijven, zal dit op zijn minst niet zo worden ervaren door de huidige omwonenden, hetgeen de leefbaarheid van de wijk niet ten goede komt. Wat betreft de drukte op de aan- en afvoerwegen zoals de Huis te Landelaan, de Burg. Elsenlaan en de straten in de Plaspoelpolder richting de snelweg: hoe wil de gemeente dit gaan oplossen? In de spits staat al het verkeer hier al vast. Daar heb ik ook op een van de bijeenkomsten op gewezen, maar geen antwoord op gekregen. De drukte zal alleen maar toenemen. Voordat men huizen gaat bouwen hoort eerst nagedacht te worden over de infrastructuur. Het is niet realistisch dat veel bewoners hun auto weg zullen doen of gebruik gaan maken van een deelauto. Het	De verkeersdrukte op het Rijswijkse hoofdwegennet lossen we met dit plan niet op. In het vastgestelde Mobiliteitsprogramma 2040 kunt u lezen hoe de gemeente, gemeentebreed streeft naar een nieuw evenwicht tussen bereikbaarheid, verkeersveiligheid en leefbaarheid. Bij de planvorming voor Te Werve Oost zorgen we ervoor dat, met een aantal maatregelen, verdere toename van de verkeersdrukte in de wijk zelf wordt tegengegaan. De wijk wordt ontwikkeld volgens het zogenaamde STOMP principe wat inhoudt dat de toekomstige inrichting uitnodigt voor lopen en fietsen met als doel dat het voor toekomstige bewoners sneller en effectiever is (voor korte verplaatsingen) om de fiets te pakken of te lopen dan de auto te gebruiken. Verder wordt het autoverkeer van/naar een groot deel van de toekomstige woningen direct afgevangen in de parkeergarage aan de rand van het gebied waardoor toename van de verkeersdrukte in de wijk zelf wordt beperkt. Het doel is om op alle wegen in de wijk het woonstraat karakter te behouden. Dat betekent dat de straten met name bedoeld zijn voor autoverkeer door bewoners en bezoekers van de mensen die in de straat zelf wonen of van de straten gebruik moeten maken om via de	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

	autobezit is afgelopen jaar alleen maar toegenomen. Hoe zit met het plan om de Karel Doormanlaan ter hoogte van De Driesprong af te sluiten voor auto's lijkt mij geen goed idee. Men vergeet dat het 2e gedeelte van de Van Vollenhovenlaan eenrichtingsverkeer is, omdat dit gedeelte te smal is voor twee richtingen. Dit zou betekenen dat voor de bewoners van de Van Vollenhovenlaan de Karel Doormanlaan de enige manier is om met de auto de wijk uit te rijden. Moet men richting de Huis te Landelaan en verder, dan zal men helemaal om moeten rijden via de Karel Doormanlaan. Het verkeer zal hier nog meer gaan toenemen.	kortste route de wijk te verlaten. Uiteraard kunnen ook hulp- en nooddiensten en bezorgdiensten hiervan gebruik maken, maar doorgaand verkeer bijvoorbeeld vanuit Te Werve West willen we tegengaan. Verder willen we de omgeving rondom park De Driesprong zo autoluw mogelijk maken zodat fietsers en voetgangers dit park comfortabel en verkeersveilig kunnen bereiken. Dit is de reden dat we een knip voor autoverkeer aanbrengen bij park De Driesprong. Bewoners van de Van Vollenhovenlaan kunnen nog steeds de wijk snel en verkeersveilig verlaten. Dit kan in de nieuwe situatie niet alleen via de Karel Doormanlaan maar ook via de Idenburglaan omdat het stukje één-richtingsverkeer in de Berenschotlaan verbreed wordt waardoor autoverkeer in twee richtingen mogelijk wordt. Autoverkeer kan dus vervolgens via de Berenschotlaan in noordelijke richting of via de Karel Doormanlaan in oostelijke richting de wijk verlaten. Voor bewoners vanuit de Van Vollenhovenlaan die richting de Huis te Landelaan willen, betekent dit inderdaad een beperkte omrijdafstand ten opzichte van de bestaande situatie.	
9.3	Parkeergarages		
	Over een oplossing voor het parkeerprobleem is volgens indiener ook nog niets bekend. Indiener heeft het dan niet over de parkeerplaatsen van de toekomstige bewoners, want deze komen grotendeels in ondergrondse parkeergarages, maar volgens indiener vergeten we dat er ook nog bezoekers zijn. Waar laten zij hun auto? Hier moet goed over nagedacht worden. Men kan niet beginnen met bouwen zonder dit onderdeel mee te nemen in de plannen en indiener verzoekt om dit alsnog te doen.	Alle parkeerplaatsen voor bezoekers worden ofwel aangelegd in de nieuwe parkeergarages, of in de openbare ruimte in het ontwikkelgebied. Bezoekers aan bewoners hoeven dus niet te parkeren op parkeerplaatsen buiten het ontwikkelgebied. Voor bezoekers van de woningen geldt dat de parkeernorm hiervoor 0,2 parkeerplaatsen per woning bedraagt. Hiervan wordt 0,1 pp direct aangelegd en wordt 0,1 pp als reservering opgenomen. Indien uit monitoring van de gemeente blijkt dat er te weinig (bezoeker)parkeerplaatsen zijn, dan bestaat de mogelijkheid om de opgenomen reserveringen te benutten voor extra parkeerplekken in de openbare ruimte.	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.
9.4	Groen		
	Het besluit zorgt voor opoffering van al het groen, want nu is men volgens indiener al bezig met het omzagen van oude bomen in het park De Driesprong en er bestaan plannen om nog meer bomen o.a. aan de Karel Doormanlaan te gaan kappen. Dit gebeurt enkel ten behoeve van nieuwbouw en niet omdat de bomen ziek zijn. De grote bomen zijn in deze tijd heel belangrijk vanwege de opname van CO2 en fijnstof en om de hittestress in de wijk tegen te gaan. Je hebt niets aan kleine boompjes die ervoor in de plaats komen waarbij het tientallen jaren duurt voordat ze	Voor wat betreft de zorgen inzake het opofferen van groen en het rooien van bomen, wordt verwezen naar de reacties op zienswijze 6.3 en 8.6. Naast het groene beeld speelt leefbaarheid en klimaatadaptie een grote rol. Concreet wordt bij de nadere uitwerking van het ontwerp invulling gegeven aan het tegengaan van hittestress en voorzien in voldoende wateropvang. Door het planten van voldoende bomen die ook de kans krijgen volwassen te worden: in zowel openbaar gebied (straten en verblijfsplekken) als op daktuinen wordt hittestress zo veel als mogelijk beperkt. Door het minimaliseren van verharding en het	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

	een respectabele grote hebben bereikt.	toevoegen van groen wordt eveneens bijgedragen aan het tegengaan van hittestress. In de uitwerking van het plan wordt hier verder invulling aan gegeven.	
9.5	Bouwhoogtes		
	Er is volgens indiener eerder tijdens alle bijeenkomsten aangeven dat de hoogbouw aan de kant van de Churchilllaan totaal niet in de wijk past, nu de wijk voornamelijk uit portiekwoningen en eengezinswoningen bestaat. De straten zijn behoorlijk smal, vooral de Karel Doormanlaan. De toekomstige bewoners aan de andere kant van de laan komen helemaal in de schaduw van de torenflats te liggen. Advies volgens indiener is: bouw de flats niet hoger dan 4 woonlagen. Daarmee breng je ook de bevolkingsdichtheid omlaag. Deze vindt indiener nu te hoog.	Voor de onderbouwing van de hogere bebouwing aan de Sir Winston Churchilllaan wordt verwezen naar zienswijze 2.3. Het aspect van schaduwwerking is onderzocht door middel van een bezonningsonderzoek, dat als bijlage 17 onderdeel uitmaakt van het ontwerpbestemmingsplan. In dit onderzoek is vastgesteld dat het aantal bezonningsuren in de omgeving van de beoogde nieuwbouw op een aantal plekken afneemt, maar dat voldaan wordt aan de daarvoor geldende TNO norm. Een woning krijgt de waardering voldoende wanneer er sprake is van ten minste twee mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari tot 21 oktober (acht maanden). Als beoordelingspunt geldt het midden van de vensterbank aan de binnenkant van het raam van de woonkamer. De twee uur zon hoeven niet aansluitend plaats te vinden en de bezonning op de voor- en achtergevel mag bij elkaar opgeteld worden. Deze normen worden alleen toegepast op gevels die zon kunnen ontvangen. Noordgevels ontvangen immers - hoogbouw of niet - nooit direct zonlicht. Voor wat betreft de verdichtingsopgave in relatie tot de leefbaarheid wordt tot slot verwezen naar de reactie op zienswijze 2.2.	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.
9.6	Kantoorgebouwen transformeren		
	Er zijn genoeg leegstaande kantoorgebouwen in de Plaspoelpolder die tot appartementen omgebouwd kunnen worden. Daar wordt al druk aan gewerkt, advies is om hiermee door te gaan, want juist hier zijn de gebouwen ruimer van opzet met veel water in het gebied wat voor een prettige leefomgeving kan zorgen in de toekomst.	Zoals indiener van de zienswijze aangeeft, zijn verschillende panden in o.a. de Plaspoelpolder inmiddels gerealiseerd of in ontwikkeling ten behoeve van woningbouw, maar dit is onvoldoende om te voorzien in het door de gemeente en regio beoogde en gewenste woningbouwprogramma. Daarnaast blijft de Plaspoelpolder een bedrijventerrein waarin de ruimte voor bedrijven en kantoren van belang blijft. De beoogde verdichting en gedeeltelijk hogere bebouwing biedt de mogelijkheid om de gewenste en noodzakelijke extra woningen te realiseren. Voor een nadere reactie op de verdichtingsopgave in Te Werve Oost in relatie tot de leefbaarheid, wordt verwezen naar de reactie op zienswijze 2.2.	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.
9.7	Architectuur		
	Indiener vraagt of er al iets bekend is over de architectuur van de toekomstige huizen. Er is wel een plan over het aantal huizen dat er moet komen, maar niet hoe ze eruit uit komen te zien of is dat niet	Het bestemmingsplan schept de planologisch-juridische kaders voor de nadere uitwerking van de ontwikkeling. Het onderwerp ‘architectuur’ komt aan bod bij de omgevingsvergunningaanvraag voor de activiteit bouwen. In dat kader dient aangetoond te worden dat aan de geldende	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

	gebruikelijk in dit stadium?	welstandsnota wordt voldaan. De welstandsnota stelt onder meer voorwaarden aan de architectuur van de beoogde woongebouwen.	
10	**(24.0138805) Rijkswaterstaat**		
10.1	Analyse verkeerseffecten		
	Rijkswaterstaat verlangt dat bij nieuwe grootschalige ontwikkelingen een analyse wordt opgesteld van de verkeersintensiteiten waarbij de verkeerseffecten van het plan op de (aansluitingen van) rijksweg A4 in beeld worden gebracht. Dit onderzoek moet worden opgenomen in de toelichting van het bestemmingsplan. Onder grootschalige ontwikkelingen valt onder andere een woningbouwontwikkeling van meer dan 250 woningen binnen 5 kilometer van een aansluiting op de rijksweg en/of 10 ha bedrijventerrein en/of 5.000 m2 kantooroppervlak. De ontwikkeling die uw plan mogelijk maakt, is dus grootschalig. Daarom dient genoemde analyse aanwezig te zijn maar deze ontbreekt. In de toelichting is nu opgenomen dat de verkeersgeneratie van dit plan redelijk beperkt is. Er wordt gesteld dat het lokale wegennet voldoende restcapaciteit heeft om dit extra verkeer af te wikkelen. De impact op de aansluiting Plaspoelpolder en de rijksweg A4 zelf wordt niet in beeld gebracht. Vanuit het project A4 Haaglanden-N4 van Rijkswaterstaat worden infra-maatregelen voorzien op de aansluiting Plaspoelpolder en de rijksweg A4. Hierdoor zal een voldoende robuuste verkeerssituatie ontstaan. Dit is onder andere ook met uw gemeente afgestemd.	Naar aanleiding van deze zienswijze heeft afstemming plaatsgevonden met Rijkswaterstaat. In dit gesprek heeft de gemeente toegelicht dat er wordt gewerkt aan een gemeentebrede mobiliteitsstrategie. In het kader van deze mobiliteitsstrategie zijn de effecten van alle (enigszins zekere) bouwplannen door middel van doorrekening in het verkeersmodel in beeld gebracht. Op 25 januari 2024 heeft Rijkswaterstaat per mail bevestigd dat het zinvoller is om de uitkomsten hieruit met hen integraal te bespreken en niet voor elk bouwplan afzonderlijk. Vooruitlopend op vaststelling van het bestemmingsplan Te Werve Oost, zal de gemeente in contact treden met Rijkswaterstaat om de impact op de aansluitingen A4 te bespreken. Aanvullend onderzoek ten behoeve van dit bestemmingsplan is daarom niet meer noodzakelijk.	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.
11.	**(24.010605) Stichting Kinderopvang Morgen**		
11.1	Parkeren		
	Voor Kinderopvang Morgen is onduidelijk hoeveel parkeerplaatsen in de parkeergarages gerealiseerd zouden kunnen worden. Zij constateert slechts dat er vanuit wordt gegaan dat het aantal parkeerplaatsen ruim voldoende zou moeten kunnen zijn. Overigens lijkt de ruimtelijke aanvaardbaarheid van de (half verdiepte) parkeergarage niet deugdelijk onderzocht. In het Ontwerpbestemmingsplan wordt een	Uitgangspunt is dat er voldoende ruimte is op de verschillende kavels om parkeervoorzieningen te realiseren met voldoende parkeerplaatsen. Bij de berekening van het aantal benodigde parkeerplaatsen wordt uitgegaan van de beschreven gebiedsparkeernorm. De berekening van de parkeerbehoefte is daarom realistisch. Deze gebiedsparkeernorm is in het vast te stellen bestemmingsplan opgenomen in de voorwaardelijke verplichting voor parkeren. In alle gevallen krijgen nieuwe bewoners geen recht op een parkeervergunning, waarmee parkeerhinder voor de omgeving wordt	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

	voorwaardelijke verplichting ten aanzien van parkeren opgenomen. Deze zou borgen dat bij aanvraag van een omgevingsvergunning aangetoond dient te worden dat voldaan wordt aan het dan geldende parkeerbeleid van de gemeente Rijswijk. Ook is in het Ontwerpbestemmingsplan een bevoegdheid tot afwijking van dit parkeerbeleid door B&W opgenomen, waar kennelijk op voorhand al vanuit wordt gegaan. Kinderopvang Morgen plaatst hier vraagtekens bij, gelet op de rechtszekerheid. Uit de toelichting volgt dat Te Werve-Oost zou moeten worden ingericht volgens het zogenoemde STOMP-principe. Dit houdt in een zekere terughoudendheid in de beschikbaarheid van parkeerplaatsen, instellen deelmobiliteit voor bewoners en het niet mogen parkeren in de openbare ruimte. Om die reden zou het aanhouden van een parkeereis aan de onderkant van de bandbreedte als gehanteerd door het CROW en in afwijking van gemeentelijke parkeernormen, verdedigbaar zijn. Garantie dat de plannen inzake deelmobiliteit en geen bewonersvergunningen ook daadwerkelijk worden uitgevoerd, is er volgens de Kinderopvang niet. Overigens is in de Nota van uitganspunten en het daarop volgende Ontwikkelkader kennelijk een specifieke gebiedsnorm opgenomen voor het plangebied. Deze specifieke gebiedsnorm zou zijn gebaseerd op waargenomen autobezit onder Rijswijkse huishoudens die wonen in vergelijkbare woningen op vergelijkbare locaties. Kinderopvang Morgen plaatst ook vraagtekens bij de vergelijking en daarmee lagere parkeernorm. Bovendien verdwijnt er door de komst van de nieuwe woonkavels parkeercapaciteit op maaiveld in de bestaande woonwijk. Een verplichting tot vervanging van de vervallen parkeerplaatsen alsmede een concretisering van een alternatieve openbare piek daarvoor in het plangebied, is niet opgenomen. Dit terwijl het vervallen van openbare parkeerplaatsen (uiteraard) gevolgen heeft voor de parkeerdruk volgens de Kinderopvang.	voorkomen. Bestaande bewoners behouden hun parkeerrechten (in de openbare ruimte). Het idee om nieuwe bewoners geen recht te geven op een parkeervergunning is de laatste jaren een werkzaam concept gebleken binnen de gemeente Rijswijk bij grote locatieontwikkelingen en gebiedsontwikkelingen. De parkeerplaatsen die komen te vervallen op maaiveld zijn gekoppeld aan de woningen die worden gesloopt. Nieuwe bewoners parkeren straks inpandig. De parkeerplaatsen die komen te vervallen hoeven dus niet te worden gecompenseerd. Voor bezoekers van de woningen worden in de parkeergarages en openbare ruimte extra parkeerplaatsen gereserveerd. Wanneer in de praktijk blijkt dat dit aantal parkeerplaatsen onvoldoende is, dan is er de mogelijkheid om alsnog extra parkeerplaatsen voor bezoekers aan te leggen in de openbare ruimte. In de ontwerpen voor de diverse straten is hier een ruimtereservering voor opgenomen. Gelet op voorgaande wordt geen belemmering voor het kinderdagverblijf verwacht.	

11.2	Verkeersgeneratie		
	Voorop dient te worden gesteld dat Kinderopvang Morgen opmerkt dat de verkeersgeneratie conform hoog stedelijke normen is berekend, waarbij zij gelet op de locatie en de OV-voorzieningen ter plaatse haar bedenkingen heeft. Het plan is op het punt van de verkeersgeneratie in strijd met de rechtszekerheid en goede ruimtelijke ordening. Met het Ontwerpbestemmingsplan wordt kennelijk beoogd ruimte te bieden voor meerdere scenario's betreffende onder andere de ontsluiting op de Churchilllaan. In het bestemmingsplan is voor twee varianten ruimte geboden, te weten 1) een ontsluiting op de Churchilllaan vanuit het 'centrum' van Te Werve-Oost en 2) een ontsluiting meer naar het zuiden toe, ongeveer in het verlengde van de Van Vollenhovenlaan. In de Nota van Uitgangspunten is de ambitie opgenomen om de wijk niet te belasten met extra autoverkeer als gevolg van de nieuwbouw. Met de beoogde herstructurering van de wijk is daarop ingegaan via onder meer de parkeergelegenheid en ontsluiting. Op de kanttekeningen bij de parkeergelegenheid is hiervoor ingegaan. Met betrekking tot de ontsluiting geldt het volgende. De Nota van Uitgangspunten stelt dat het extra verkeer ten behoeve van het woningbouwprogramma afgevangen moet worden aan de rand van de wijk. Een extra aansluiting op de Sir Winston Churchilllaan zou hiervoor een oplossing moeten zijn, waarbij extra verkeer direct een nieuwe parkeergarage inrijdt en zodoende de wegen in het gebied niet extra belast. Mede door het realiseren van een nieuwe aansluiting op de Sir Winston Churchilllaan zou het verkeer van de extra 275 woningen niet leiden tot extra verkeersbewegingen in de wijk. Waar de aansluiting precies komt, is volgens de Kinderopvang nog niet volledig uitgekristalliseerd. Uit de formulering van de planregels blijkt dat de realisatie van een ontsluiting volgens de	Stedelijkheidsgraad zeer sterk stedelijk betreft de omgeving-adressendichtheid; het aantal adressen per km², opgesteld door CBS. (Heel) Rijswijk valt binnen de categorie zeer sterk stedelijk. Dit is dus geen interpretatie maar een (landelijk erkend en vastgestelde) categorisering. Als gevolg van de extra woningen en voorzieningen in Te Werve Oost is door RHDHV berekend dat er sprake is van een worst case verkeersgeneratie van 1.776 extra verkeersbewegingen per etmaal (werkdag). Door de extra aansluiting op de Sir Winston Churchillaan in het verlengde van de Vollenhovenlaan zal echter een groot deel van dit extra verkeer worden afgevangen aan de rand van de wijk. De hoeveelheid autoverkeer op de wegen in de wijk zelf blijft hiermee ongeveer gelijk aan de huidige situatie welke, over het algemeen, als acceptabel worden beoordeeld. De wijk wordt ontwikkeld volgens het zogenaamde STOMP principe wat inhoudt dat de toekomstige inrichting uitnodigt voor lopen en fietsen met als doel dat het voor toekomstige bewoners sneller en effectiever is (voor korte verplaatsingen) om de fiets te pakken of te lopen dan de auto te gebruiken. Verder wordt het autoverkeer van/naar een groot deel van de toekomstige woningen direct afgevangen in de parkeergarage aan de rand van het gebied waardoor toename van de verkeersdrukte in de wijk zelf wordt beperkt. Het doel is om op alle wegen in de wijk het woonstraat karakter te behouden. Dat betekent dat de straten met name bedoeld zijn voor autoverkeer door bewoners en bezoekers van de mensen die in de straat zelf wonen of van de straten gebruik moeten maken om via de kortste route de wijk te verlaten. Uiteraard kunnen ook hulp- en nooddiensten en bezorgdiensten hiervan gebruik maken, Tot slot is in de onderzoeken die ten grondslag liggen aan het bestemmingsplan uitgegaan van de maximale planologische mogelijkheden, zo ook de diverse ontsluitingsmogelijkheden. In het ontwerpbestemmingsplan is daarom aangegeven dat er nog 3 scenario’s in onderzoek waren, namelijk het slopen van de 23 eengezinswoningen, het geheel verdiept uitvoeren van de parkeergarage van de woningen aan de Churchilllaan-zijde en de exacte locatie van de ontsluiting aan de Sir Winston Churchillaan. We hebben daarbij onder meer gekeken naar het woon- en leefklimaat (zie hoofdstuk 4 van de toelichting van het bestemmingsplan). Wij concluderen dat de verschillende scenario’s geen onaanvaardbare	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

	Kinderopvang ook niet afdwingbaar is. Het niet realiseren van een ontsluiting maakt dat er een situatie haaks op de Nota van Uitganspunten ontstaat, te weten toename van verkeer in de wijk. Voor realisatie van de ontsluitingen zullen meer dan de (limitatief-imperatief te toetsen) omgevingsvergunning moeten worden aangevraagd. Daarmee is niet onderbouwd dat één van de ontsluitingen daadwerkelijk zal worden gerealiseerd. Bovendien blijkt uit de ruimtelijke onderbouwing dat de (ruimtelijke) gevolgen van de respectievelijke ontsluitingen nog niet bij het plan zijn betrokken. De geluidsbelasting van de respectievelijke ontsluitingen op de nieuwe woningen, kan eveneens aan realisatie daarvan in de weg staan.	gevolgen heeft voor het woon- en leefklimaat van omwonenden en ook niet voor de kinderopvang. Inmiddels is er besloten over de genoemde scenario's voor de vaststelling van het bestemmingsplan en daarmee ook over de plek van de ontsluiting op de Sir Winston Churchillaan. De ontsluiting bevindt zich aan de westkant in het verlengde van de Vollenhovenlaan. De extra optie voor een ontsluiting aan de oostkant (kinderdagverblijf) is verwijderd.	
11.3	Geluid		
	Uit de toelichting bij het Ontwerpbestemmingsplan volgt dat niét aan de VNG richtafstanden wordt voldaan. Bovendien blijkt dat (zelfs blijkens onderzoek uitgevoerd in opdracht van de ontwikkelaar) door de (te) dichtbij te realiseren woningen. Kinderopvang Morgen niet meer kan voldoen aan het Activiteitenbesluit (thans: de gelijkluidende normering in de Bruidsschat). De Kinderopvang vindt dat ervan uit wordt gegaan dat Kinderopvang Morgen maatwerk aanvraagt en dat ook toegewezen krijgt. Dit verbaast Kinderopvang Morgen ten zeerste. Dit is niet met haar besproken. Uiteraard heeft zij bezwaar tegen het aanvragen van maatwerk, aangezien dit niet alleen op korte termijn kosten voor haar met zich brengt maar ook op lange termijn steeds opnieuw risico's. Ten slotte kan de noodzaak tot maatwerk impact hebben op de waarde van het pand.	In de toekomstige situatie wordt de dichtstbijzijnde woonfunctie in het plangebied op een afstand van circa 15 meter van de Kinderopvang gevestigd. Er wordt daarmee wel voldaan aan de richtafstand. In het ontwerpbestemmingsplan is dit niet correct toegelicht. Inmiddels is dit gecorrigeerd. Gezien de omvang van het plan en de hoogbouw nabij de Kinderopvang wordt toch getoetst aan stap 2 van de beoordelingsmethodiek van de VNG (bedrijven en milieuzonering). Het maatgevende hinderaspect bij een kinderdagverblijf betreft geluid. Om deze reden is er een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Naar aanleiding van de zienswijze heeft overleg plaatsgevonden tussen Rijswijk Wonen, Synchroon en het kinderdagverblijf en haar advocate. In dit overleg is onder andere gesproken over de in het akoestisch onderzoek van M+P, dat als bijlage bij het ontwerpbestemmingsplan is gevoegd, voorgestelde mogelijkheid dat het kinderdagverblijf maatwerk aanvraagt. Met het treffen van een maatwerkvoorschrift voor het kinderdagverblijf, wordt geborgd dat het kinderdagverblijf in de avondperiode de geluidspieken mag hebben die	De zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

	Kinderopvang Morgen plaatst dan ook vraagtekens bij de uitvoerbaarheid van het plan om woningen op zo'n korte afstand van haar inrichting te plaatsen. Het vergroten van de afstand tussen de Kinderopvang en de gevel van de nabij te realiseren woningen ligt in de reden. Mede gelet op de gevreesde hinder door toename van wind en afname van zon (zie hierna). Een voor Kinderopvang Morgen suboptimaal alternatief zou uiteraard een dove gevel kunnen zijn. Bovendien vindt de Kinderopvang dat de uitgangspunten voor het oordeel dat maatwerk een optie is niet kloppen, op het eerste gezicht niet c.q. aantallen auto's halen- en brengen per dag.	in het onderzoek van M+P zijn vastgesteld. Met andere woorden: er wordt daarmee een hogere geluidbelasting op de gevel van de woning toegestaan, als gevolg van de bedrijfsvoering van het kinderdagverblijf. Het kinderdagverblijf kan hier echter niet op worden aangesproken (als zijnde overschrijding van de normen uit het Activiteitenbesluit ofwel Bruidsschat onder de nieuwe omgevingswet) omdat zij hiervoor het maatwerkvoorschrift hebben. Het maatwerkvoorschrift is dus enerzijds de borging / handhaving van het huidige gebruik van het kinderdagverblijf en zorgt er anderzijds voor dat op de desbetreffende woningen een hogere geluidbelasting wordt toegestaan, waarbij wel voldaan wordt aan het wettelijk vereiste binnenniveau voor deze woningen. Uit het overleg volgde dat het kinderdagverblijf in beginsel niet onwelwillend tegenover het aanvragen van een maatwerkvoorschrift staat. Naar aanleiding hiervan heeft overleg plaatsgevonden tussen de Omgevingsdienst Haaglanden, gemeente Rijswijk, Rijswijk Wonen / Synchroon en het kinderdagverblijf. Hieruit volgde dat het kinderdagverblijf bereid is om maatwerkvoorschriften aan te vragen en de Omgevingsdienst Haaglanden in beginsel bereid is om een verzoek tot maatwerk in te willigen mits er een goede maatregelafweging wordt opgesteld. In deze maatregelafweging moet beargumenteerd worden waarom mogelijke maatregelen niet voor uitvoering in aanmerking komen (hierbij kan worden gedacht aan een dove gevel, gebouw op grotere afstand plaatsen of het realiseren van een afscherming de parkeerplaatsen). Er een aanvullende notitie opgesteld door bureau M+P en de gemeente waar deze maatregelenafweging wordt toegelicht. De maatregelafweging is akkoord bevonden door de Omgevingsdienst Haaglanden en door Kinderopvang Morgen is in juli een verzoek om maatwerk ingediend waarvan de maatregelafweging integraal onderdeel uitmaakt. In de regels van het bestemmingsplan is geen voorwaardelijke verplichting opgenomen voor de nieuw te bouwen woningen omdat bij de optredende geluidbelasting als gevolg van het kinderdagverblijf voldaan wordt aan het vereiste binnenniveau uitgaande van de wettelijke minimale eis van 20 dB voor de karakteristieke gevelwering Tot slot is door het kinderdagverblijf bevestigd dat het gehanteerde aantal auto’s t.b.v. het halen en brengen van kinderen op een dag juist is vastgesteld.	
11.4	Zon- en windhinder		
	Het Ontwerpbestemmingsplan heeft betrekking op	Het aspect van windhinder en schaduwwerking is onderzocht door	Deze zienswijze leidt niet tot

	gronden gelegen tegen de erfgrens van de Kinderopvang. Op een afstand van 3,5 meter van de erfgrens (buitenruimte) en 15 meter van de bebouwing, zou woningbouw moeten kunnen worden gerealiseerd tot 22,5 meter hoog. Kinderopvang Morgen kan op basis van de uitgevoerde onderzoeken de exacte impact van de bebouwing op de zon en wind op haar perceel niet goed beoordelen. Uiteraard kan de afname van zon en toename van wind de kwaliteit van buitenspelen voor de kinderen alsmede haar exploitatie noemenswaardig beïnvloeden.	middel van een windhinderonderzoek en een bezonningsonderzoek, die als respectievelijk bijlage 16 en bijlage 17 onderdeel uitmaken van het ontwerpbestemmingsplan. In het windhinderonderzoek is in de vergelijking tussen de bestaande situatie (pagina 19) en de toekomstige situatie (pagina 20) vastgesteld dat er op de locatie van Kinderopvang Morgen geen aantoonbare verandering optreedt. Uit het windhinderonderzoek volgt dat ter plaatse van het KDV het windklimaat, ook na realisatie van de nieuwbouw, gekwalificeerd wordt als klasse A. Deze conditie leent zich uitstekend voor de voetgangersactiviteiten: doorlopen, slenteren en langdurig zitten. Het bezonningsonderzoek laat – conform de TNO-normering –het effect zien dat als gevolg van nieuwbouw optreedt bij bestaande residentiele bebouwing. Een kinderdagverblijf valt strikt genomen niet onder de TNO-norm en is derhalve in het bestemmingsplan niet onderzocht. Naar aanleiding van de zienswijze is echter de bezonningssituatie bij het kinderdagverblijf door Actiflow inzichtelijk gemaakt. De resultaten hiervan zijn gedeeld met het kinderdagverblijf en luiden als volgt. Het aantal bezonningsuren is inzichtelijk gemaakt op twee referentiedagen, met als aanname dat dit de meest realistische weerspiegeling geeft van de momenten dat er ook daadwerkelijk gebruik wordt gemaakt van de buitenspeelplaats in verband met temperatuur en dergelijke: • 21 Maart, de dag dat de zon op ‘half’ staat, namelijk precies tussen de stand van 22 december (laagste punt) en 21 juni (hoogste punt); • 21 Juni, de dag dat de zon op zijn hoogst staat. De wijzigingen in de bouwvolumes ten westen van het kinderdagverblijf ten opzichte van het volume in het oorspronkelijke onderzoek laten een positief beeld zien voor het aantal bezonningsuren op het perceel, op de referentiedag 21 maart. Een groot gedeelte, met uitzondering van de oksel nabij de entree, van het perceel ontvangt nog steeds meer dan 4 uur zon op deze referentiedag. Voor de referentiedag 21 juni, als de zon op haar hoogste punt staat, valt op dat de afname vooral op de parkeerplaatsen plaatsvindt. Het restant van het perceel ontvangt nog steeds meer dan 8 uur zon op deze referentiedag in de toekomstige situatie. Daarnaast geldt dat de aanwezige vegetatie niet opgenomen is in het onderzoek, dit vanwege zijn complexiteit (i.e. wisseling van dichtheid	een aanpassing van het bestemmingsplan.

		gedurende de seizoenen, het gegeven dat deze nooit geheel als 'dicht' beschouwd kan worden, e.d.). Er is een zo zuiver mogelijke situatie beschouwd door de vegetatie achterwege te laten, en met name te focussen op het effect van de bebouwing. Desalniettemin kan onder invloed van deze grote vegetatievolumes verondersteld worden dat wanneer men de daadwerkelijke situatie beschouwt, het verschil tussen de huidige en toekomstige situatie veel minder zal zijn door de huidige blokkering van de zon door de vegetatie.	
11.5	Bouwoverlast		
	Ten slotte baart de impact van bouw- en sloopwerkzaamheden ofwel uitvoering van het Ontwerpbestemmingsplan Kinderopvang Morgen grote zorgen. Zij vreest dat dit behoorlijke impact heeft op de kwaliteit van haar opvang en daarmee haar exploitatie. Haar ervaring op andere locaties is dat bij naastgelegen bouwprojecten het aantal opzeggingen van opvangovereenkomsten binnenstroomt wegens slecht slapende kinderen. Daarnaast loopt de instroom terug. Bovendien dient Kinderopvang Morgen aan strenge eisen te voldoen, waaronder eisen met betrekking tot ventilatie en geluid. Onder andere de GGD legt eisen aan kinderopvang organisaties op. Het is voor Kinderopvang Morgen op dit moment praktisch onmogelijk om te anticiperen op de toekomstige werkzaamheden. Zij zou graag gezamenlijk met de GDD beoordelen in hoeverre exploitatie gedurende de bouw wegens toename van geluid, fijnstof etc. verantwoord is. De te verwachten omvang, periode en impact van de sloop- en bouwwerkzaamheden kan zij echter (mede door de flexibiliteit in het Ontwerpbestemmingsplan) niet goed inschatten. Het Ontwerpbestemmingsplan is in strijd met de rechtszekerheid en goede ruimtelijke ordening. Het lijkt onzorgvuldig voorbereid en gebrekkig gemotiveerd. Door aantoonbare normoverschrijding is het zelfs de vraag of het Ontwerpbestemmingsplan als voorgelegd wel (geheel) uitvoerbaar is. Het Ontwerpbestemmingsplan houdt in ieder geval op meerdere punten niet afdoende rekening met de	De gemeente waardeert de aandacht voor dit onderwerp en heeft begrip voor de zorgen hieromtrent. Veiligheid en beperking van overlast zijn voor de gemeente en Rijswijk Wonen ook zeer belangrijk. In een later stadium wordt samen met gemeente en aannemer(s) een BLVC-plan uitgewerkt en worden waar nodig veiligheidsmaatregelen genomen om de overlast tot een minimum te beperken. Overlast kan echter niet worden uitgesloten. In overleg met het kinderdagverblijf is tussen Rijswijk Wonen / Synchroon en het kinderdagverblijf overeengekomen dat het kinderdagverblijf betrokken wordt bij het opstellen van het BLVC-plan, teneinde overlast voor het kinderdagverblijf zoveel als mogelijk te voorkomen.	Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

	belangen van Kinderopvang Morgen.		

BIJLAGE: STAAT VAN WIJZIGINGEN

Overzicht voorgestelde wijzigingen ontwerpbestemmingsplan Te Werve Oost

Voorgestelde ambtshalve wijzigingen (naast deze wijzigingen zijn er ook ondergeschikte tekstuele wijzigingen doorgevoerd, deze zijn niet opgenomen in de tabel):

#	Voorgestelde wijzigingen regels
	Status en datum plan gewijzigd naar vaststelling
	Bed & Breakfast is toegevoegd aan de begripsbepalingen (vanuit het vigerende parpalubestemmingsplan Wonen)
	Setback is toegevoegd aan de begripsbepalingen
	Gemotoriseerd verkeer is toegevoegd aan de begripsbepalingen
	Het maximale woningaantal is aangepast naar 583 woningen
	De voorwaardelijke verplichting t.a.v. natuurinclusiviteit wordt aangevuld met een koppeling met het toetsing- en inspiratiedocument (*Natuurinclusief toekomstperspectief Te Werve Oost').*
	In de bestemming verkeer is de mogelijkheid tot 'ongebouwde parkeervoorzieningen' toegevoegd
	De regeling 'erfbebouwing' is verwijderd in de bestemming 'gemengd'.
	5.1.a is uitgebreid met gemotoriseerd verkeer
	7.1.e (bestemming Wonen) is toegevoegd (het realiseren van een setback bij meer dan zeven bouwlagen aan de Karel Doormanlaan)
	7.2.2.a: de gezamenlijke oppervlakte is verlaagd van 60m^2 naar 40 m^2
	9.2. (waarde Archeologie -3) is aangepast. De maximale oppervlakte is verwijderd (aangepast aan het moederplan Te Werve)
	12.1.1. e is aangevuld waarbij galerijen max. 2.5 meter de bouwgrens/bouwperceel mogen overschrijden
	15.4 voorwaardelijke verplichting parkeren-auto is zodanig aangepast, dat voor de woonfunctie en de zorgwoningen verwezen wordt naar de gebiedsnorm voor Te Werve Oost in plaats van het parkeerbeleid van gemeente Rijswijk
	15.5 voorwaardelijke verplichting parkeren-fiets is uitgebreid
	Definitieve hogere waardenbesluit wordt als bijlage bij de planregels opgenomen.

#	Voorgestelde wijzigingen toelichting
	Het woningaantal is aangepast in de gehele toelichting van het bestemmingsplan. Het maximale woningaantal is teruggebracht naar 583 woningen. Naast deze woningen, blijft de mogelijkheid in het bestemmingsplan behouden om aanvullend 30 zorgwoningen te realiseren. Dit betreffen woningen met een intensieve (24-uurs)zorgvraag.
	Paragraaf 2.3.2 is aangepast n.a.v. besluiten openstaande haalbaarheidsstudies
	Paragraaf 3.1 is geactualiseerd n.a.v.. gewijzigd beleid (nieuwe Omgevingswet)
	Paragraaf 3.2 is geactualiseerd n.a.v. gewijzigd beleid
	Paragraaf 4.3 Geluid aangevuld: toelichting over cumulatie is toegevoegd
	Paragraaf 4.6 Milieuzonering aangevuld: de richtafstanden zijn benoemd en de motivatie is uitgebreid
	Paragraaf 4.7 Water aangevuld: watersleutel is aangepast en de toelichting hierop
	Nota van zienswijzen opgenomen als bijlage 5

	De watersleutel is aangepast in bijlage 4
	Paragraaf 6.1 participatie is aangevuld met informatie over de informatieavond van het ontwerpbestemmingsplan
	Hoofdstuk 7 maatschappelijke uitvoerbaarheid is aangepast. Paragraaf communicatie is aangevuld en toelichting over de procedure is aangevuld met zienswijzen
	Het toetsing- en inspiratiedocument *Natuurinclusief toekomstperspectief Te Werve Oost'* is toegevoegd aan de bijlagen van de toelichting
	Maatregelenafweging kinderdagverblijf is toegevoegd aan de bijlagen bij de toelichting
	De Nota van Zienswijzen is toegevoegd aan de bijlagen bij de toelichting
	Het akoestisch onderzoek is geactualiseerd in de bijlagen van de toelichting

#	**Voorgestelde wijzigingen verbeelding**
1.	Status en datum plan gewijzigd naar vaststelling
	Op de verbeelding wordt het bouwvlak en maatvoering ter plaatse van de 23 bestaande woningen aangepast, conform de daarvoor geldende bestaande maatvoering
	De bestemming 'Gemengd' in de meest zuidelijke punt van het bestemmingsplangebied wordt aangepast naar 'Wonen'
	De aanduiding parkeergarage is op diverse plaatsen iets verruimd, zodat deze overeenkomen met het ontwerp.
	De aanduiding ontsluiting t.b.v gemotoriseerd verkeer in het midden van het plangebied ter hoogte van de Churchilllaan is geschrapt.
	De (extra) aanduiding 'ontsluiting' aan de westkant is verwijderd
	Aanduiding 'zorgwoning' loopt niet gelijk met bestemming 'Gemengd'. Dit is in één lijn met elkaar gebracht.