

Bijlage I

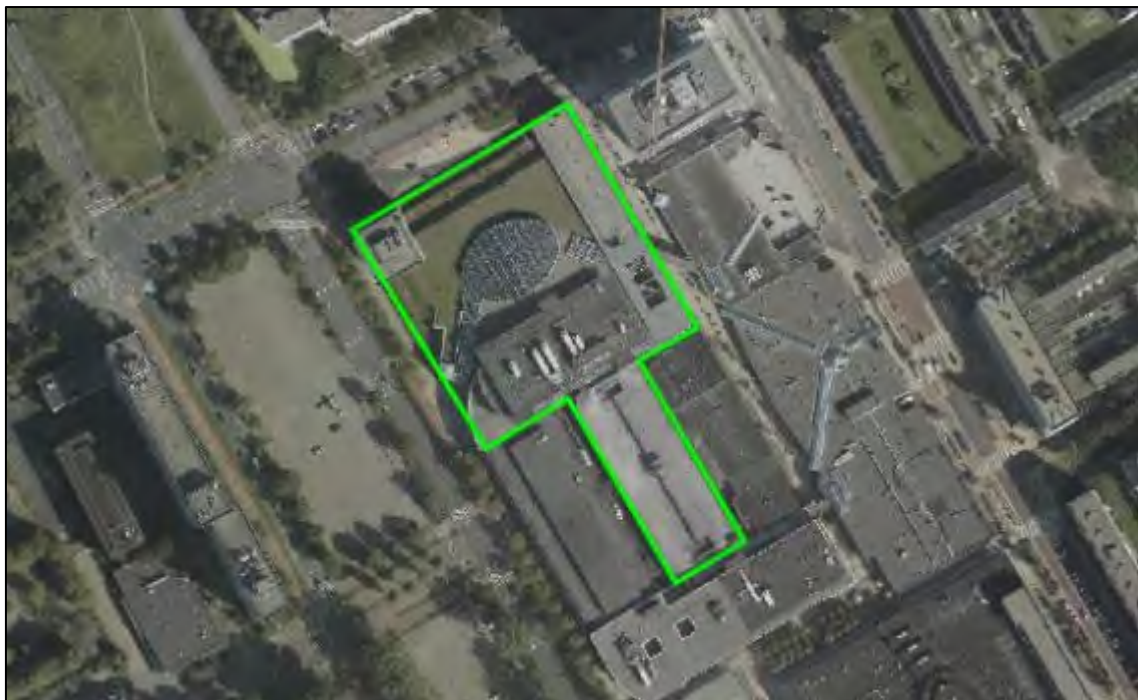
Aanmeldingsnotitie en m.e.r.-beoordelingsbesluit

Vormvrije m.e.r.-beoordeling herontwikkeling De Terp

Datum:	15 februari 2021	Project:	Herontwikkeling De Terp
Uw kenmerk:	-	Locatie:	Rijswijk
Ons kenmerk:	V047328ac.211B30G.jwi	Betreft:	Aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling
Versie:	03_001		

1 Inleiding

De gemeente Rijswijk heeft de ambitie om In de Bogaard en omgeving in de periode tot 2030 te transformeren tot een levendig woon-, winkel- en verblijfsgebied als toekomstbestendig stadscentrum van Rijswijk. Het bestaande winkelcentrum verandert van een monofunctioneel winkelcentrum naar een gezellig verblijfscentrum met 2.000 woningen, nieuwe pleinen en parken, winkels en sociaal maatschappelijke voorzieningen. Om een richting te geven aan de (her)ontwikkelingen in het gebied en de ontwikkelingen op elkaar aan te laten sluiten is het Masterplan In de Bogaard en omgeving opgesteld (vastgesteld op 17 december 2019). Initiatiefnemer Beryllus De Terp Ontwikkeling B.V. heeft het voornemen om de locatie De Terp te herontwikkelen. De herontwikkeling van De Terp is een deeluitwerking van de transformatie van In de Bogaard, en is ook als zodanig genoemd in het Masterplan. Zie ook figuur 1 voor de afbakening van het plangebied.



Figuur 1
Luchtfoto met ligging plangebied (groen omlijnd).

De herontwikkeling van De Terp bestaat voor een deel uit transformatie van bestaande bebouwing en een deel uit sloop/nieuwbouw. De bebouwing die gesloopt wordt betreft het gebouw waar voorheen de V&D gevestigd was. Op deze plek wordt nieuwbouw gerealiseerd van een bouwvolume met twee torens. De overige bebouwing van De Terp wordt getransformeerd. Hiervoor wordt het deels 'gestript', met uitzondering van de bouwvolumes op de noordoostelijke en -westelijke hoek, waarin vanaf de 3^e bouwlaag bestaande woningen aanwezig zijn. De parkeergarage onder De Terp (P5) wordt behouden. Verder behoort de parkeergarage P4 tot de herontwikkeling.

In de herontwikkeling wordt 34.296 m² aan woonruimte gerealiseerd (345 woningen) en 3.253 m² aan commerciële voorzieningen. Zie ook figuur 2 voor een impressie van de toekomstige situatie.



Figuur 2
Impressie van toekomstige inrichting plangebied.

Het plan past niet binnen het vigerende bestemmingsplan 'In de Bogaard'. De gronden hebben de bestemming 'Centrum - 1'. Woningen zijn hierin niet toegestaan. Ook past de nieuwbouw niet binnen de bouwregels van het bestemmingsplan. Omdat het plan niet past binnen het geldende bestemmingsplan, wordt hiervoor een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Voorafgaand aan de bijbehorende procedure is een m.e.r.-beoordeling door het bevoegde gezag nodig, zoals in de volgende paragraaf nader is toegelicht. Deze aanmeldingsnotitie voorziet in de benodigde informatie voor deze m.e.r.-beoordeling.

M.e.r.-beoordeling Masterplan

In het kader van het eerdergenoemde Masterplan In de Bogaard is al een m.e.r.-beoordeling uitgevoerd (zij bijlage I). In deze m.e.r.-beoordeling is uitgegaan van een gefaseerde ontwikkeling van In De Bogaard, waarbij uitgegaan wordt van het toevoegen van ruim 2.000 woningen aan het gebied (waarvan circa 1.200 op de locatie In de Bogaard en circa 1.000 op omliggende locaties). De Terp is hierbinnen een deelplan. Over de verhouding tussen deze m.e.r.-beoordeling en procedures voor deelplannen (zoals De Terp) is daarbij onder andere het volgende aangegeven:

- *Door in een vroegtijdig stadium in het kader van het masterplan een m.e.r.-beoordeling uit te voeren, ontstaat er duidelijkheid over het al dan niet optreden van belangrijke nadelige milieugevolgen.*
- *Voorwaarde is wel dat de initiatieven passen binnen de uitgangspunten en randvoorwaarden zoals vastgelegd in het masterplan en er geen sprake is van andere ontwikkelingen of omstandigheden die van invloed kunnen zijn op de uitkomsten van de m.e.r.-beoordeling.*
- *In het kader van de ruimtelijke procedures zal op onderdelen nog meer specifiek en/of vervolgonderzoek noodzakelijk zijn.*

De voorliggende aanmeldingsnotitie betreft daarom nadrukkelijk een meer gedetailleerde m.e.r.-beoordeling voor het deelplan De Terp. Waar dit relevant is, wordt in deze aanmeldingsnotitie verwezen naar de m.e.r.-beoordeling in het kader van het Masterplan. Uiteraard is daarbij uitgangspunt dat de herontwikkeling van De Terp binnen de uitgangspunten en randvoorwaarden zoals vastgelegd in het Masterplan blijft.

De algehele conclusie van de m.e.r.-beoordeling voor het Masterplan is overigens dat de herontwikkeling van het winkelcentrum In de Bogaard op basis van de uitgangspunten zoals vastgelegd in het Masterplan niet leidt tot belangrijke nadelige milieugevolgen. Om deze reden is er voor het Masterplan geen aanleiding gezien voor het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure.

2 Wettelijk kader

Bij het opstellen van een nieuw bestemmingsplan is het Besluit milieueffectrapportage (hierna: m.e.r.) van belang. De voorgenomen herontwikkeling van De Terp kan worden aangemerkt als een 'stedelijk ontwikkelingsproject', zoals genoemd onder categorie D11.2 van de bijlage bij het Besluit m.e.r. Dit betekent dat de m.e.r.-beoordelingsprocedure van toepassing is (artikel 7.16 en verder Wet milieubeheer). Een m.e.r.-beoordeling is een toets van het bevoegd gezag om te bepalen of er bij een voorgenomen activiteit, die genoemd staat in onderdeel D van het Besluit m.e.r., belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden.

Tabel 1

Categorie D11.2, bijlage 2, Besluit m.e.r.

Activiteiten	Gevallen	Plannen	Besluiten
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 bedrijfsvloer-oppervlakte van 200.000 m ² 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.

Ook bij activiteiten die de drempelwaarden genoemd in de kolom 'Gevallen' niet overschrijden, is het nodig dat het bevoegd gezag nagaat of sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu en of deze gevolgen zodanig zijn dat toch een m.e.r.-procedure aan de orde is. Dit vereist een gemotiveerd oordeel van het bevoegd gezag. Dit oordeel wordt een m.e.r.-beoordeling genoemd.

Aanmeldingsnotitie

Aan de initiatiefnemer wordt gevraagd om in een meldingsnotitie voldoende informatie over de beoogde activiteiten c.q. ontwikkeling te geven. De meldingsnotitie dient derhalve als motivering voor het door bevoegd gezag te nemen m.e.r.-beoordelingsbesluit.

Beoordelingscriteria

Bij de beoordeling of sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu is het nodig om rekening te houden met de criteria uit bijlage III van de Europese m.e.r.-richtlijn 2011/92/EU:

1. Kenmerken van het project.
 - a. de omvang van het project.
 - b. de cumulatie met andere projecten.
 - c. gebruik van natuurlijke hulpbronnen.
 - d. de productie van afvalstoffen.
 - e. verontreiniging en hinder.
 - f. het risico van zware ongevallen en/of rampen, waaronder rampen door klimaatverandering.
 - g. risico's voor de menselijke gezondheid.
2. Locatie van het project.
 - a. het bestaande grondgebruik.

- b. relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied.
- c. het opnamevermogen van het natuurlijke milieu.
- 3. Soort en kenmerken van het potentiële effect.
 - a. De orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten.
 - b. De aard van het effect.
 - c. het grensoverschrijdend karakter van het effect.
 - d. de intensiteit en de complexiteit van het effect.
 - e. de waarschijnlijkheid van het effect.
 - f. de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect.
 - g. de cumulatie van effecten met de effecten van andere projecten.
 - h. de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.

In deze aanmeldingsnotitie is in hoofdlijnen aangesloten bij de voorgaande opbouw en criteria.

Procedure

In de Wet milieubeheer is bepaald dat de procedure voor de m.e.r.-beoordeling moet worden doorlopen voorafgaand aan de planologische procedure.

De procedure voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling is als volgt:

- De initiatiefnemer dient een aanmeldingsnotitie in bij het bevoegd gezag (in dit geval het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Rijswijk);
- Binnen 6 weken na ontvangst beslist het bevoegd gezag over de noodzaak tot het al dan niet doorlopen van een m.e.r.-procedure;
- Het m.e.r.-beoordelingsbesluit maakt als verplichte bijlage onderdeel uit van het bestemmingsplan en wordt tegelijk met het ontwerpbestemmingsplan bekend gemaakt.

Bij een m.e.r.-beoordelingsbesluit is geen sprake van een directe bezwaar- of beroepsmogelijkheid. In het kader van de procedure van het 'moederbesluit' c.q. het bestemmingsplan kan over de m.e.r.-beoordeling een zienswijze naar voren worden gebracht en is een beroepsmogelijkheid aan de orde.

3 M.e.r.-beoordeling

In de navolgende tabellen zijn de mogelijke milieueffecten van het voorgenomen woningbouwproject beoordeeld op basis van de criteria uit bijlage III van de Europese m.e.r.-richtlijn 2011/92/EU.

3.1 Kenmerken van het project.

Criterium	Beoordeling
Omvang van het project.	Het plangebied is in de bestaande situatie volledig bebouwd en bestaat uit overwegend leegstaande winkelpanden en een volledig 'ingebouwde' bovengrondse parkeergarage direct ten zuiden van De Terp. Er worden drie deelgebieden onderscheiden: 1. Het noordelijke deel van De Terp (hierna: transformatiedeel). Dit deel omvat een ondergrondse parkeerkelder (P5) en een overdekte

	winkelpassage. Uitzondering hierop zijn de bouwvolumes op de noordoostelijke en -westelijke hoek, waarin vanaf de 3^e bouwlaag in totaal 42 bestaande woningen aanwezig zijn. Deze zijn geen onderdeel van de herontwikkeling. 2. Het zuidelijk deel van De Terp (hierna: nieuwbouwdeel). Dit deel ligt tussen het transformatiedeel en parkeergarage P4. Hier bevindt zich het leegstaande pand van de V&D (met 4 bouwlagen). 3. Een bovengrondse, overdekte parkeergarage (met 4 bouwlagen), direct ten zuiden van het nieuwbouwdeel (hierna: P4). Deze parkeergarage is ook aan de andere drie zijden volledig omsloten door (winkel)bebouwing die onderdeel is van In de Bogaard. De totale bruto vloeroppervlakte van de huidige bebouwing binnen het plangebied, met uitzondering van P4 en de woningen die geen deel uitmaken van de herontwikkeling, bedraagt 27.273 m². De herontwikkeling van De Terp bestaat uit de volgende onderdelen: 1. In het transformatiedeel wordt 6.523 m² getransformeerd naar woningen en 1.982 m² naar commerciële voorzieningen. De bruto vloeroppervlakte van het transformatiedeel bedraagt ca. 8.768 m² (exclusief parkeerkelder en fietsenstalling). Aan de binnenzijde van de bebouwing wordt een binnengebied gecreëerd, waar een binnentuin van circa 2.500 m² wordt aangelegd. 2. De bestaande bebouwing in het nieuwbouwdeel wordt gesloopt en vervangen door een rechthoekig bouwvolume met 5 bouwlagen en hoogbouw-accenten aan de uiteinden, van respectievelijk 15 en 23 bouwlagen (47 en 71 meter hoog). In het nieuwbouwdeel wordt 27.773 m² gerealiseerd voor woningen en 1.166 m² voor commerciële voorzieningen. De bruto vloeroppervlakte van het nieuwbouwdeel bedraagt ca. 28.939 m². 3. Tussen het nieuwbouwdeel en P4 komt een leefstraat te liggen met een breedte van ca. 14 meter. Hierdoor komt P4 aan de noordzijde 'vrij' te liggen. Aan deze zijde van P4 is op de begane grond realisatie van een fietsenstalling voorzien. Behoudens enkele beperkte aanpassingen behoudt P4 in hoofdzaak de huidige parkeerfunctie en -capaciteit. De totale bruto vloeroppervlakte van de herontwikkeling bedraagt circa 37.812 m² en omvat in totaal 345 woningen en 3.253 m² aan commerciële voorzieningen. De omvang blijft hiermee (ruimschoots) onder de drempelwaarden uit categorie D11.2 van de bijlage bij het Besluit m.e.r., zodat voor het project een m.e.r.-beoordeling aan de orde is. Daar komt bij dat het een project in bestaand stedelijk gebied betreft. Dit betekent dat geen 'maagdelijk' gebied wordt aangetast en dat er geen nieuwe infrastructuur hoeft te worden aangelegd. De beoogde woon- en commerciële sluit aan c.q. past binnen het omliggende stedelijke gebied.
--	--

Cumulatie met andere projecten.	De locatie In de Bogaard is een ontwikkelingsgebied. In dit gebied is ook het plan Sterpassage en het plan HBG. In het Masterplan zijn alle relevante projecten in en rondom de Bogaard beschouwd en is een m.e.r.-beoordeling opgesteld. In de m.e.r.-beoordeling die in het kader van het Masterplan is opgesteld zijn alle (voorgenomen) activiteiten getoetst en in hun onderlinge samenhang gezien (zie ook bijlage I).
Gebruik van natuurlijke hulpbronnen.	Voor het project wordt op reguliere wijze gebruik gemaakt van natuurlijke hulpbronnen zoals bouwmaterialen en energie. Gebruik van de nabij het plangebied aanwezige hulpbron water voor het project is niet aan de orde. Er vindt geen uitbreiding van bouwlagen onder maaiveld plaats, waarmee ook effecten op de grondwaterstand zijn uitgesloten.
Productie van afvalstoffen.	Voor de afvoer van het huishoudelijk afval worden de reguliere procedures en processen gevolgd, zoals het scheiden van afvalstromen en afvoer naar erkende verwerkers. Gelet op de aard en omvang van het project is geen sprake van grootschalige productie van afvalstoffen als bedoeld in de Europese m.e.r.-richtlijn.
Verontreiniging en hinder.	De effecten die tijdens de bouw kunnen optreden zijn lokaal van aard en niet onomkeerbaar. Ook kan de hinder die tijdens de bouw kan ontstaan (geluid, verkeer, geur) met maatregelen worden beperkt. Dit betreft hinder met een relatief beperkte omvang, die van tijdelijke aard is.
Het risico van zware ongevallen en/of rampen, waaronder rampen door klimaatverandering.	Dit criterium betreft met name het aspect externe veiligheid. De nieuwe woningen en commerciële voorzieningen zorgen niet voor nieuwe veiligheidsrisico's in de omgeving. Er wordt geen nieuwe risicovolle inrichting, buisleiding of transportweg voor gevaarlijke stoffen gerealiseerd. Daar komt bij dat gelet op de aard en omvang van het project het risico op rampen door klimaatverandering niet vergroot wordt. Significante negatieve milieueffecten zijn voor dit criterium daarom niet aan de orde.
Risico's voor de menselijke gezondheid.	Uit toetsing van de verschillende milieuthema's op het gebied van leefomgevingskwaliteit blijkt dat de beoogde ontwikkeling niet leidt tot een relevante toename van risico's voor de menselijke gezondheid. Er zijn geen significant negatieve effecten te verwachten voor deze aspecten c.q. thema's.

3.2 Locatie van het project.

Criterium	Beoordeling
Bestaande grondgebruik.	Het plangebied ligt in bestaand stedelijk gebied is in de bestaande situatie volledig bebouwd en betreft overwegend leegstaande winkelpanden en een volledig 'ingebouwde' bovengrondse parkeergarage. Door het faillissement van de V&D en andere winkelketens is er sprake van veel leegstand in De Terp. Van belang is verder dat de huidige planologische situatie al volledige verharding van het plangebied ten behoeve van een winkelcentrum, een beperkt aantal woningen en een parkeergarage mogelijk maakt.

Criterium	Beoordeling
Relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied.	De relatieve rijkdom aan natuurlijke hulpbronnen in het plangebied is beperkt, met name vanwege de aanwezige winkelbebouwing en parkeergarages en de volledige verharding van het gebied. Op basis van het voorgaande worden geen significante effecten ten aanzien van natuurlijke hulpbronnen in het plangebied (voor zover aanwezig) verwacht.
Opnamevermogen van het natuurlijke milieu.	Het plangebied is gelegen in bestaand stedelijk gebied, waardoor voor dit criterium met name de aspecten soorten- en gebiedsbescherming, archeologie en cultuurhistorie van belang zijn. In het kader van de herontwikkeling van De Terp soortenbescherming is een quickscan flora en fauna uitgevoerd, (zie verder bijlage VIII bij de toelichting van het bestemmingsplan). De belangrijkste conclusie uit deze quickscan is als volgt: - <i>Een aantal van de mogelijk voorkomende soorten is strikter beschermd; soorten waarvoor bij aantasting van vaste rust- en verblijfplaatsen een ontheffingsplicht in het kader van de Wet natuurbescherming - hoofdstuk 3 geldt. Op basis van verspreidingsgegevens, de aanwezige habitats en de biotoop-eisen van individuele diersoorten zijn soorten uit de soortgroep vleermuizen niet uit te sluiten binnen het plangebied.</i> Vanwege de genoemde uitkomst van de quickscan is nader onderzoek gedaan naar gebouwbezonende vleermuizen, met name gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger (zie verder bijlage VIII bij de toelichting van het bestemmingsplan). In het kader van gebiedsbescherming is allereerst van belang dat het plangebied niet ligt in of binnen de invloedssfeer van Natura 2000- en NNN-gebieden. In het kader van het plan is wel een AERIUS-berekening uitgevoerd om de stikstofdepositie als gevolg van de herontwikkeling in beeld te brengen (zie verder bijlage VII bij de toelichting van het bestemmingsplan). Significant negatieve effecten qua soorten- en gebiedsbescherming worden op basis van het voorgaande niet verwacht. Voor het aspect archeologie is relevant dat voor een groot gedeelte van het plangebied op basis van het gemeentelijke archeologiebeleid geen archeologische verwachting geldt en dat er daardoor geen beperkingen gelden. Voor het resterende gedeelte van het plangebied geldt een deels middelhoge en deels lage verwachting. In overleg met de gemeente is vastgesteld dat er op voorhand geen archeologisch onderzoek nodig is. Gelet op het voorgaande valt geen aantasting c.q. een significant effect op archeologische waarden als gevolg van het project te verwachten. In het plangebied bevinden zich geen monumenten of cultuurhistorische waardevolle objecten die een bijzondere bescherming behoeven. Van

Criterium	Beoordeling
	significante negatieve effecten inzake cultuurhistorie is daarom geen sprake.

3.3 Soort en kenmerken van het potentiële effect.

Criterium	Beoordeling
Orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten.	Aan de orde zijn de volgende mogelijke milieueffecten: - Tijdelijke geluidhinder tijdens de bouwphase in de directe omgeving van het plangebied. - Geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde op de gevels van de nieuwe woningen vanwege de omliggende wegen, dit effect blijft beperkt tot het plangebied. - Een toename van het groepsrisico als gevolg van een toename van de personendichtheid in het plangebied. De orde van grootte van de hiervoor genoemde milieueffecten is relatief beperkt, met name vanwege de omvang van het project en plangebied.
Aard van het effect.	De milieuthema's die voor dit project van belang zijn, zijn onderzocht en opgenomen in de toelichting van het bestemmingsplan. Hieruit volgt dat het project niet leidt tot mogelijke belangrijke nadelige effecten c.q. milieugevolgen.
Grens-overschrijdend karakter van het effect.	Gelet op het (hooguit) lokale ruimtelijke bereik van de mogelijke milieueffecten is van een grensoverschrijdend karakter geen sprake.
Intensiteit en de complexiteit van het effect.	Gelet op de relatief beperkte orde van grootte en de aard van de mogelijke milieueffecten is de intensiteit en complexiteit hiervan beperkt.
Waarschijnlijkheid van het effect.	Het optreden van de mogelijke milieueffecten is waarschijnlijk, met name voor wat betreft het bouwlawaai tijdens de realisatie van de bebouwing en de toename van het groepsrisico binnen het plangebied.
Verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect.	Naar verwachting start de bouwphase van het project in 2022. De verkeer- en/of geluidhinder beperken zich qua duur en frequentie tot de bouwphase en zijn omkeerbaar (deze tijdelijke milieueffecten leiden niet tot permanente veranderingen/effecten). De geluidsbelasting zal zich gedurende de gebruiksfase van de te bouwen woningen relatief frequent voordoen en is niet omkeerbaar (de geluidsbelasting is ook nu al aanwezig, alleen is er in het plangebied nu nog geen sprake van een effect). De toename van het groepsrisico is een gegeven na aanvang van de gebruiksfase en is in beginsel niet omkeerbaar.
Cumulatie van effecten met de effecten van andere projecten.	De functies c.q. projecten in de omgeving betreffen voornamelijk woningen en commerciële voorzieningen. Negatieve milieueffecten zijn beperkt van aard en cumulatie is daarom niet te verwachten.

Criterium	Beoordeling
Mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.	- Er moet tijdens de bouwfase voldaan worden aan de relevante eisen uit het Bouwbesluit. - Er moeten bij de gemeente hogere waarden aangevraagd worden voor de woningen waarbij de voorkeursgrenswaarde overschreden wordt. Verder worden geluidbeperkende maatregelen (zoals geluidwerende maatregelen aan de gevel en een geluidluwe binnentuin voor de toekomstige bewoners) uitgevoerd. Op basis hiervan is geborgd dat onaanvaardbare c.q. significant negatieve milieueffecten worden voorkomen. - In het kader van het bestemmingsplan vindt een verantwoording van het groepsrisico plaats, waarin o.a. de aspecten zelfraadzaamheid en bestrijdbaarheid gemotiveerd moeten worden. Hiermee wordt geborgd dat er geen onevenredige veiligheidsrisico's ontstaan en dat bij eventuele noodsituaties adequaat gereageerd kan worden.

4 Conclusie

Op basis van het voorgaande kan volgens de initiatiefnemer op voorhand worden geconcludeerd dat er als gevolg van het project geen significant nadelige milieueffecten optreden. De milieu- en omgevingsaspecten die relevant zijn voor dit project zijn onderzocht en een uitwerking daarvan is opgenomen in de toelichting van het bestemmingsplan De Terp. Voor de effecten die als gevolg van het project optreden worden mitigerende maatregelen getroffen.

LBP|SIGHT BV



J.C (Jos) Wiegman MSc



J.J. (Jacob Jan) van Burg MSc

Bijlage I M.e.r.-beoordeling Masterplan In De Bogaard



Rijswijk

Herontwikkeling In de Bogaard

M.e.r.-beoordeling



Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**

Herontwikkeling In de Bogaard, Rijswijk

M.e.r.-beoordeling

identificatie

projectnummer:

20190576

projectleider:

ir. M. van der Meulen

auteur(s):

ir. M. van der Meulen
ing. E.E. Barendregt

planstatus

datum:

15-07-2019

opdrachtgever:

Gemeente Rijswijk

Inhoud

1. Inleiding	5
1.1. Aanleiding	5
1.2. Wat houdt een m.e.r.- beoordeling in?	6
1.3. Leeswijzer	7
2. Plaats en kenmerken van het project	9
2.1. Plaats van het project	9
2.2. Kenmerken van het project	15
2.3. Transformatieprojecten rondom In de Bogaard	19
3. Kenmerken van de milieueffecten	21
3.1. Algemeen	21
3.2. Verkeer en parkeren	21
3.2.1. Beoordelingskader	21
3.2.2. Effectbeoordeling	21
3.3. Luchtkwaliteit	22
3.3.1. Effectbeoordeling	23
3.4. Wegverkeerslawaaï	26
3.4.1. Beoordelingskader	26
3.4.2. Effectbeoordeling	26
3.5. Bodem en water	28
3.5.1. Beoordelingskader	28
3.5.2. Effectbeoordeling	28
3.6. Natuur	28
3.6.1. Beoordelingskader	28
3.6.2. Effectbeoordeling	29
3.7. Risico's op zware ongevallen of rampen	30
3.7.1. Externe veiligheid	30
3.7.2. Risico's op rampen door klimaatverandering	31
3.8. Windhinder en schaduwwerking	31
3.8.1. Beoordelingskader	31
3.8.2. Effectbeoordeling	31
3.9. Aanlegwerkzaamheden	31
3.10. Cumulatie van milieugevolgen	32
3.11. Mitigerende maatregelen	32
4. Conclusie	33

Bijlage

Quicksan Wet natuurbescherming

1.1. Aanleiding

Het winkelcentrum In de Bogaard in Rijswijk is verouderd en heeft te maken met veel leegstand. Er zijn plannen om het winkelcentrum en de omgeving te transformeren van een naar binnen gekeerd en monofunctioneel winkelgebied naar een groen, open, levendig en multifunctioneel stadscentrum. Als eerste stap is in 2017 de Gebiedsvisie In de Bogaard en omgeving vastgesteld, waarin de ambities zijn vastgelegd. Bij de totstandkoming van de gebiedsvisie is een groot aantal belanghebbenden betrokken. Om de ambities verder uit te werken is vervolgens gestart met een proces dat moet leiden tot een vastgesteld masterplan. Om de beoogde herontwikkeling mogelijk te maken is een aanpassing van het ter plaatse geldende bestemmingsplan 'In de Bogaard' uit 2014 noodzakelijk. De herontwikkeling komt gefaseerd tot stand waarbij de komende jaren naar verwachting verschillende bestemmingsplanprocedures worden doorlopen om de verschillende deelontwikkelingen mogelijk te maken. In samenhang met de transformatie van het winkelcentrum vindt een herinrichting van de Prinses Beatrixlaan plaats.

In het Besluit milieueffectrapportage is opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject m.e.r.-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 100 hectare of meer of een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat. In het masterplan dat in voorbereiding is wordt uitgegaan van het toevoegen van ruim 2.000 woningen aan het gebied (waarvan circa 1.200 op de locatie In de Bogaard en circa 1.000 op omliggende locaties). De navolgende tabel geeft een overzicht van de indicatieve woningaantallen zoals opgenomen in het masterplan.

Tabel 1.1 Woningaantallen op basis van masterplan (indicatief)

<i>Deellocatie</i>	<i>Aantal woningen</i>
In de Boogaard	1.243
Winston Churchill Tower	316
JC Van Markenlaan 3 -5	100
HBG Locatie	550
Totaal	2.209

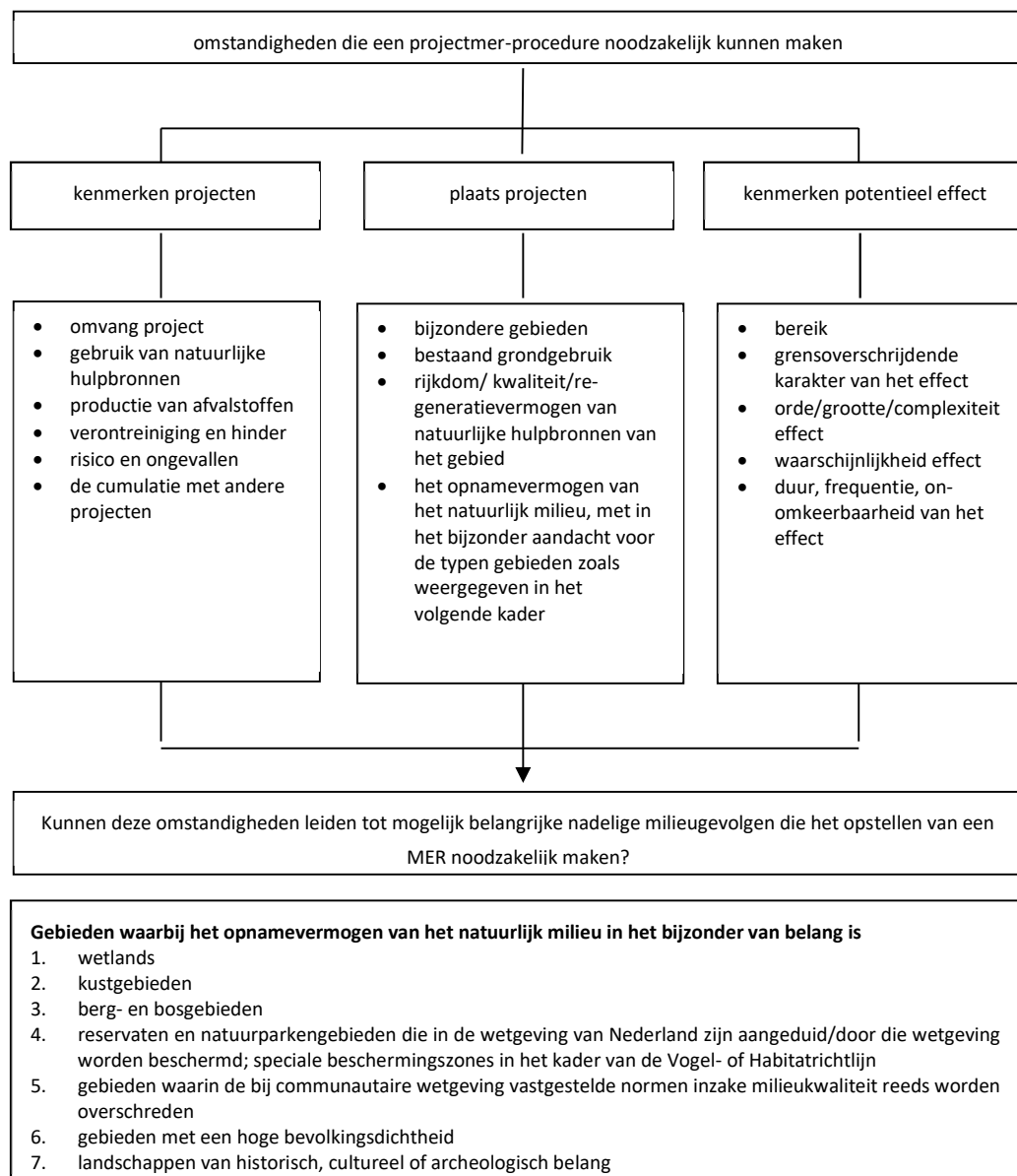
Voor de Churchill Tower en de HBG-locatie is ten behoeve van de ruimtelijke procedures inmiddels een (vormvrije) m.e.r.-beoordeling uitgevoerd. Ook voor 'De Generaal' is een planologische procedure doorlopen. Het aantal toe te voegen woningen ter plaatse van het winkelcentrum In de Boogaard ligt met circa 1.200 woningen onder de drempelwaarde van 2.000 woningen uit het Besluit milieueffectrapportage waarmee een vormvrije m.e.r.-beoordeling noodzakelijk is. De gemeente Rijswijk kiest er echter wel voor om in de m.e.r.-beoordeling alle programmatische uitgangspunten zoals die worden vastgelegd in het masterplan in samenhang te beschouwen. Formeel is de m.e.r.-beoordelingsplicht echter niet gekoppeld aan het masterplan, maar aan het eerste bestemmingsplan dat in procedure wordt gebracht om (een deel van de) de beoogde herontwikkeling van het winkelcentrum mogelijk te maken.

1.2. Wat houdt een m.e.r.-beoordeling in?

De wettelijke regeling voor de m.e.r.-beoordeling gaat uit van het principe 'nee, tenzij'. Dat wil zeggen, een volwaardige m.e.r.-procedure is alleen noodzakelijk als sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen' die de ontwikkeling voor het milieu kan hebben. Daarbij moet het bevoegd gezag rekening houden met de omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling, te weten:

- de plaats van het plan;
- de omvang van het plan;
- de kenmerken van de potentiële milieueffecten (in samenhang met de eerste twee criteria).

Deze omstandigheden zijn in het navolgende schema uitgewerkt.



Het bevoegd gezag dient (bij voorkeur in een zo vroeg mogelijk stadium) een m.e.r.-beoordelingsbeslissing te nemen, waarin wordt aangegeven of wel of geen MER nodig is, gelet op de omvang van het plan, de plaats van het plan en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten en mogelijke mitigerende maatregelen.

Relatie m.e.r.-beoordeling, masterplan en ruimtelijke procedures

Formeel is de m.e.r.-beoordelingsplicht niet gekoppeld aan het masterplan, maar aan het eerste bestemmingsplan (of omgevingsvergunning afwijken bestemmingsplan) dat in procedure wordt gebracht om de beoogde herontwikkeling van het winkelcentrum of een deel daarvan mogelijk te maken. Door in een vroegtijdig stadium in het kader van het masterplan een m.e.r.-beoordeling uit te voeren, ontstaat er duidelijkheid over het al dan niet optreden van belangrijke nadelige milieugevolgen. Bij de verdere uitwerking van de plannen kan in het kader van de verschillende ruimtelijke procedures worden verwezen naar het genomen m.e.r.-beoordelingsbesluit en is niet steeds opnieuw een m.e.r.-beoordelingsbesluit noodzakelijk. Voorwaarde is wel dat de initiatieven passen binnen de uitgangspunten en randvoorwaarden zoals vastgelegd in het masterplan en er geen sprake is van andere ontwikkelingen of omstandigheden die van invloed kunnen zijn op de uitkomsten van de m.e.r.-beoordeling. De voorliggende m.e.r.-beoordelingsnotitie richt zich op de vraag of er wel of geen belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. In het kader van de ruimtelijke procedures zal op onderdelen nog meer specifiek en/of vervolgonderzoek noodzakelijk zijn.

1.3. Leeswijzer

Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie:

- beschrijft in hoofdstuk 2 de plaats en de kenmerken van het project;
- geeft in hoofdstuk 3 inzicht in de verwachte milieueffecten;
- geeft ten slotte in hoofdstuk 4 de conclusie weer voor de m.e.r.-beoordeling.

Bij de analyse in hoofdstuk 2 en 3 is gebruik gemaakt van de informatie uit het masterplan 'In de Bogaard' en diverse studies in het kader van de herinrichting van de Prinses Beatrixlaan en ruimtelijke ontwikkelingen in de directe omgeving van het winkelcentrum.

2. Plaats en kenmerken van het project

9

2.1. Plaats van het project

Het plangebied 'In de Bogaard' ligt in het Stationskwartier op de hoek van de Prinses Beatrixlaan en de Generaal Spoorlaan. Het gebied wordt begrensd door deze hoofdwegen en door de Sir Winston Churchilllaan en de Steenvoordelaan. Zie figuur 2.1 voor de globale ligging van het plangebied binnen de kern Rijswijk.



Figuur 2.1. Globale ligging projectgebied binnen de kern Rijswijk

Figuur 2.2 laat de ligging van de verschillende transformatielocaties (onderdeel van het masterplan) in de omgeving van het winkelcentrum zien.



Figuur 2.2. Ligging deellocaties masterplan In de Bogaard

Het winkelcentrum vormt een monofunctioneel en gesloten, naar binnen gekeerd eiland binnen Rijswijk. Op de begane grond van het winkelcentrum bevinden zich vooral kleine bedrijven, horeca en een aantal grote winkelformules. De eerste verdieping van het complex wordt voornamelijk door grote winkelformules bezet. De eigendomsverhoudingen zijn sterk versnipperd. Binnen het winkelcentrum is sprake van een structurele leegstand van circa 30%, met name binnen het noordelijke deel. Ook staat een groot deel van de (in totaal 2.600) parkeerplaatsen een groot deel van de dag leeg. Gezien de huidige ontwikkelingen in de retailmarkt is het niet aannemelijk dat kan worden getransformeerd naar een florerend winkelcentrum van deze omvang.

De Prinses Beatrixlaan is een regionale hoofdweg door Rijswijk. De weg heeft op dit moment ter hoogte van In de Bogaard een zeer breed wegprofiel van bijna 100 meter breed met twee dubbele rijbanen en grote parkeerterreinen in de middenberm (zie figuur 2.3). Hierdoor vormt de Prinses Beatrixlaan een barrière tussen het winkelcentrum en de omliggende wijken.



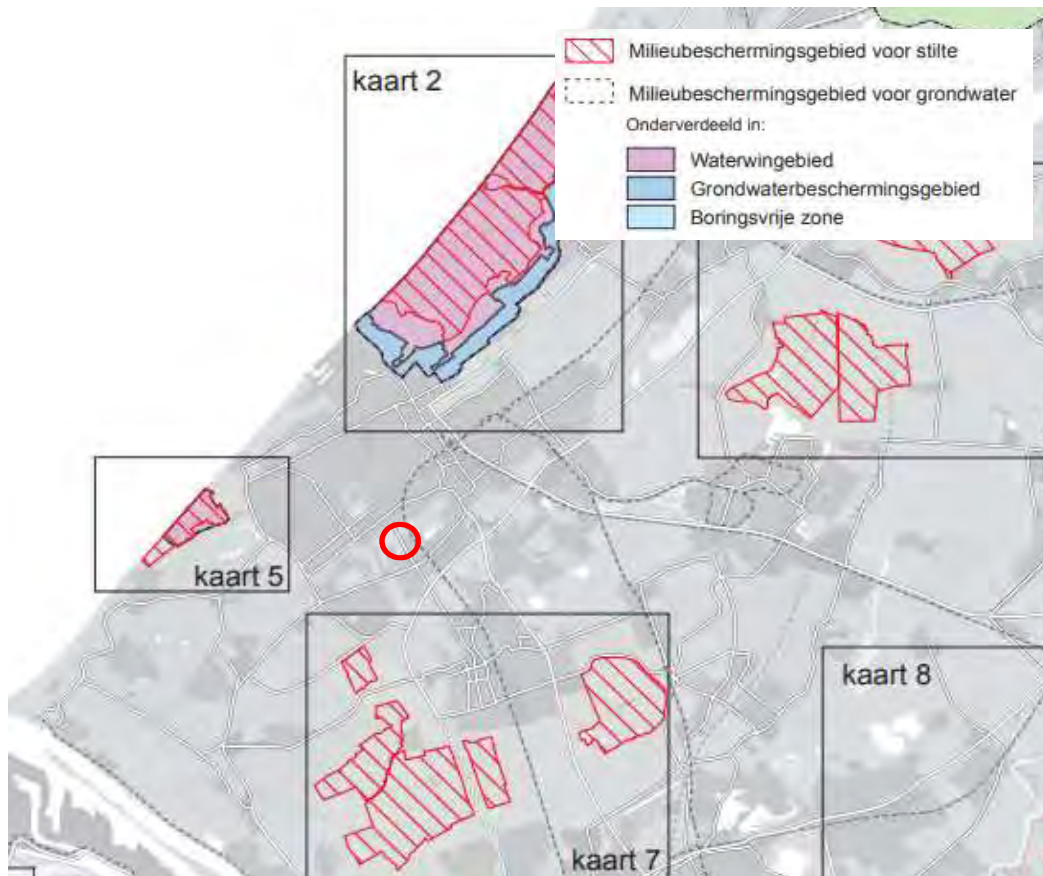
Figuur 2.3. Overzicht van het winkelcentrum (met op de voorgrond de Prinses Beatrixlaan)

Bijzondere gebieden en het opnamevermogen van het natuurlijk milieu

Uit figuur 2.4 blijkt dat het plangebied niet is gelegen in een stiltegebied of een grondwatergebied zoals vermeld in de Provinciale omgevingsverordening Zuid-Holland.

Het plangebied maakt ook geen deel uit van een natuur- of groengebied met een beschermde status. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Solleveld en Kapittelduinen, ligt op een afstand van circa 6 kilometer. Het dichtstbijzijnde NNN gebied bevindt zich op een afstand van circa 550 meter van het plangebied (zie figuur 2.4).

Het plangebied en omgeving ligt niet in een gebied waar sprake is van een overschrijding van de Europese normen voor luchtkwaliteit (zie paragraaf 3.3).



Figuur 2.4. Plangebied (rode cirkel) ten opzichte van milieubeschermingsgebieden
(bron: Provinciale Milieuverordening)

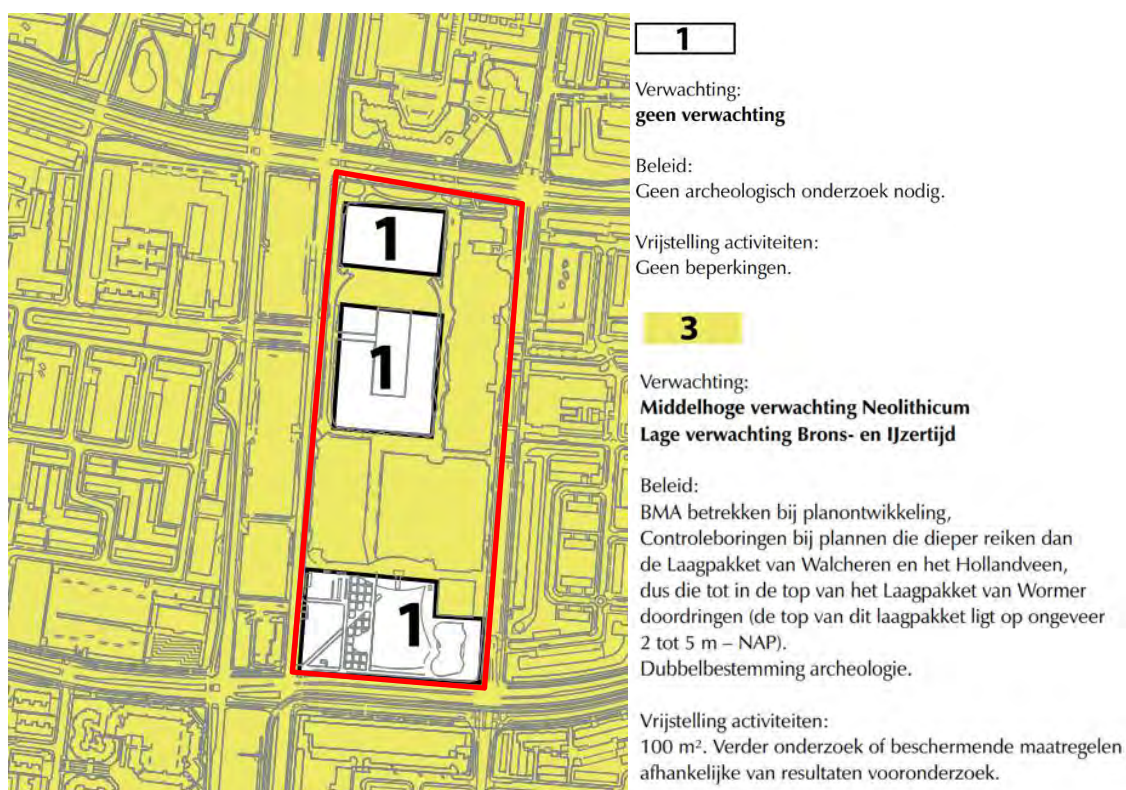


Figuur 2.5. Plangebied (rode cirkel) t.o.v NNN
(bron: Provincie Zuid-Holland)

Archeologie

De gemeentelijke archeologische waarden- en beleidskaart heeft twee niveaus (kaartbladen) op basis van de ouderdom en diepteligging in de bodem. De bewoningsresten uit de Neolithicum, Brons- en IJzertijd liggen in een groot deel van Rijswijk op een diepte van meer dan 1,5-2 meter beneden maaiveld. De bewoningsresten uit de Romeinse tijd en jonger liggen in heel Rijswijk op een diepte vanaf de onderzijde van de bouwvoor. De dikte van de bouwvoor verschilt in Rijswijk echter per gebied.

Op het kaartblad Neolithicum, Brons- en IJzertijd (legenda nr. 3) heeft een gedeelte van het plangebied de status 'Middelhoge verwachting Neolithicum, Lage Verwachting Brons- en IJzertijd'. Het beleid is het betrekken van het gemeentelijk taakveld Archeologie bij de ontwikkeling van plannen. Een (verkenkend) booronderzoek is nodig bij plannen die dieper reiken dan het Laagpakket van Walcheren en het Hollandveen (en is dus nodig voor plannen waarbij het grondwerk reiken tot in de top van het Laagpakket van Wormer doordringen. Dit is ongeveer 2 tot 5 m - NAP. Verder onderzoek (of beschermende maatregelen) is (zijn) afhankelijk van de resultaten van het vooronderzoek. De vrijstelling is tot 100 m². De overige gedeeltes van het plangebied aangegeven met cijfer 1 (figuur 2.6) omvatten geen archeologische verwachtingen.



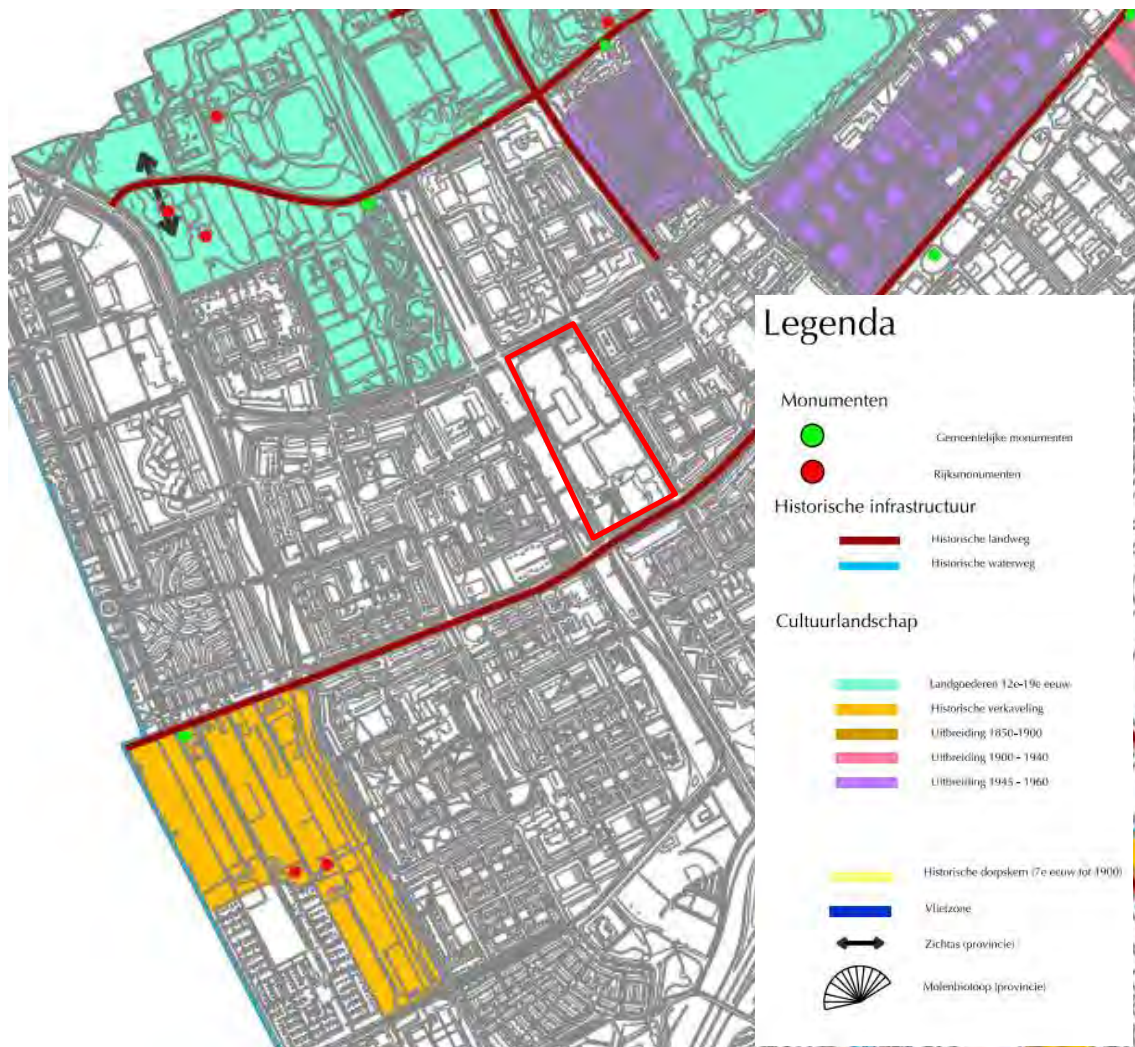
Figuur 2.6. Kaartblad Neolithicum, Brons- en IJzertijd, archeologische waarden- en beleidskaart, gemeente Rijswijk

Op het kaartblad Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd heeft het plangebied de status 'Lage verwachting Romeinse tijd en Lage Verwachting Late Middeleeuwen/ jonger'. Het beleid is het betrekken van het gemeentelijk taakveld Archeologie bij de ontwikkeling van plannen. De eisen voor (voor)onderzoek worden per situatie bekeken. Er geldt een vrijstelling tot 100 m² en voor werkzaamheden tot 50 cm beneden maaiveld.

Waar nodig zal bij de verdere uitwerking van de plannen archeologisch onderzoek plaatsvinden.

Cultuurhistorie

Uit de Cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Rijswijk blijkt dat ten noordwesten van het plangebied de Landgoederenzone ligt welke zich kenmerkt door meerdere landgoederen met cultuurhistorische waarde. Deze waarden hebben echter geen invloed op het voorliggende plangebied of andersom. In het plangebied zelf zijn geen monumenten of cultuurhistorisch waardevolle objecten aanwezig.



Figuur 2.7. Uitsnede Cultuurhistorische waardenkaart Rijswijk (het winkelcentrum is rood omkaderd)

Relatieve rijkdom aan/kwaliteit en re-generatievermogen van natuurlijke hulpbronnen in het gebied

Het plangebied ligt binnen bestaand stedelijk gebied en is grotendeels verhard. Vanuit het oogpunt van ecosysteemdiensten wordt het gebied als volgt gekarakteriseerd:

- Het plangebied is geen verstrekker van een product door ecosystemen: het plangebied is geen producent meer van vernieuwbare hulpbronnen zoals biomassa (hout) of van milieuvorraden (zoals drinkwater);
- Het plangebied heeft in het huidige gebruik een zeer geringe functie voor regulerende diensten (zoals bestuiving van gewassen);
- Het plangebied heeft een beperkte functie voor diensten die de voorgaande diensten ondersteunen (zoals biodiversiteit).

De locatie heeft geen bijzondere rijkdom aan natuurlijke hulpbronnen. In hoofdstuk 3 is nader ingegaan op de (potentieel) aanwezige natuurwaarden.

2.2. Kenmerken van het project

Ambities

Het Masterplan gaat uit van de transformatie van een aanzienlijk deel van het winkelcentrum In de Bogaard en de omliggende leegstaande kantoren naar een breed scala aan typen woningen. Met het oog op de beoogde functies moet de leefkwaliteit in het gebied worden verbeterd zodat een prettig woongebied ontstaat. In het masterplan zijn de volgende ambities geformuleerd (in willekeurige volgorde):

1. *Dit gebied wordt het meest groene, stedelijk centrum in Nederland.*
2. *Een goede leefkwaliteit en ruimtelijke kwaliteit zijn randvoorwaardelijk voor de voor te stellen verkeersoplossing voor de Beatrixlaan.*
3. *De herontwikkeling van In de Bogaard heeft de hoogste prioriteit voor een toekomstbestendige, vitale en duurzame stad.*
4. *Minimaal 17.500 m² BVO van het winkelloppervlak binnen het winkelcentrum In de Bogaard wordt getransformeerd. Zo ontstaat een kleiner en compacter winkelcentrum.*
5. *In het gebied komt de focus te liggen op verblijven en ontmoeten. De functies en inrichting van het gebied worden daar op afgestemd.*
6. *Er worden minimaal 2.000 woningen toegevoegd met een bijbehorende, adequate parkeernorm.*
7. *Er komt meer ruimte en voorrang voor de fietsers en voetgangers in- en rondom In de Bogaard.*
8. *Hoogbouw is in principe geen bezwaar.*
9. *Dit planvormingsproces wordt samen met de stakeholders doorlopen en vormgegeven, in bijzonder met de eigenaren.*
10. *Rijswijk en in het bijzonder dit gebied is een belangrijke schakel in de regio als het gaat om bereikbaarheid, wonen en winkelen. Dat belang wordt breed uitgedragen bij de partner-overheden (MRDH, gemeente Den Haag, provincie Zuid-Holland, ministerie I&W).*

Programma en inrichting op hoofdlijnen

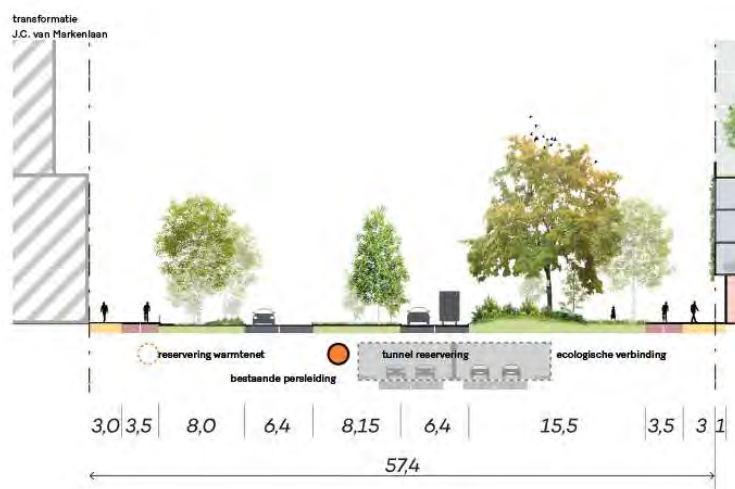
Met de uitgangspunten zoals vastgelegd in het Masterplan ontstaat een levendig, bruisend en gemengd stedelijk gebied. De noordzijde van In de Bogaard transformeert naar een woonbuurt met ongeveer 1.200 nieuwe woningen, deze worden deels toegevoegd in woontorens en deels als grondgebonden stadswoningen. Het winkelcentrum wordt compacter en meer gemêleerd. In dit gebied komt meer ruimte voor sociaal-maatschappelijke functies, horeca en leisure. Daarnaast wordt het gebied veel groener en attractiever dan het op dit moment is.

Er zijn verschillende routes die in en door het gebied heen lopen. Een nieuwe oost-west verbinding zorgt er voor dat men gemakkelijk vanuit de Ministersbuurt naar het station kan lopen en fietsen. De twee nieuwe pleinen openen het voorheen gesloten winkelgebied en zorgen voor een plek voor ontmoeting, beweging en ruimte om op een terras te zitten.



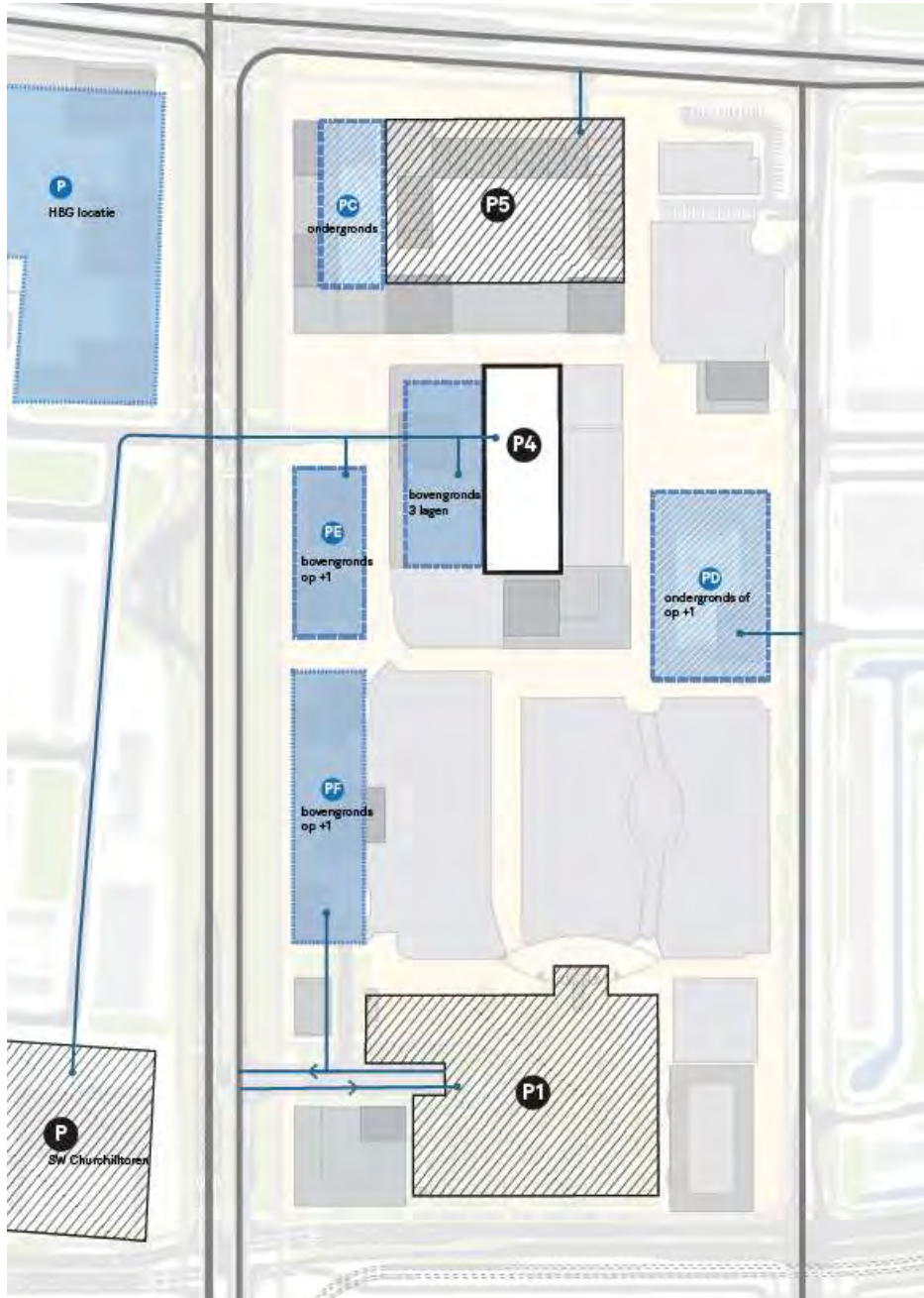
Figuur 2.8. Impressie beoogde inrichting plangebied
(bron: masterplan In de Bogaard)

De Prinses Beatrixlaan heeft nu ter hoogte van het winkelcentrum een breed profiel. Voor deze straat is behoefte aan een integrale verbetering van ruimtelijke kwaliteit, oversteekbaarheid en leefbaarheid. Het parkeerterrein in het midden van de weg wordt niet voldoende gebruikt. Dat biedt de kans om de rijbanen naar elkaar toe te schuiven, waardoor tevens de doorstroming wordt bevorderd. De oversteekbaarheid wordt verbeterd en de inrichting wordt groener. Door de nieuwe inrichting van de Beatrixlaan kan er ook een strook ten westen van de huidige In de Bogaard ontwikkeld worden voor nieuwe gebouwen met bijbehorende parkeerplekken, maatschappelijke voorzieningen en woningen. Er is ook een strategische reservering gemaakt voor een mogelijke verkeerstunnel in de toekomst. Ook ligt er een reservering voor een warmteleiding. In de natuurlijke inrichting van het profiel komen meer bomen terug dan in het huidige profiel.



Figuur 2.9 Beoogde profiel en inrichting Prinses Beatrixlaan
(bron: masterplan In de Bogaard)

In paragraaf 3.1 van deze notitie is ingegaan op verkeersafwikkeling en parkeervoorzieningen. Figuur 2.10 geeft een beeld van de beoogde ontsluitingsstructuur zoals opgenomen in het masterplan. De Steenvoordelaan vormt zowel in de huidige situatie als toekomstige situatie een belangrijke route in de bevoorrading van de winkels.



Figuur 2.10. De toekomstige ontsluiting van het plangebied

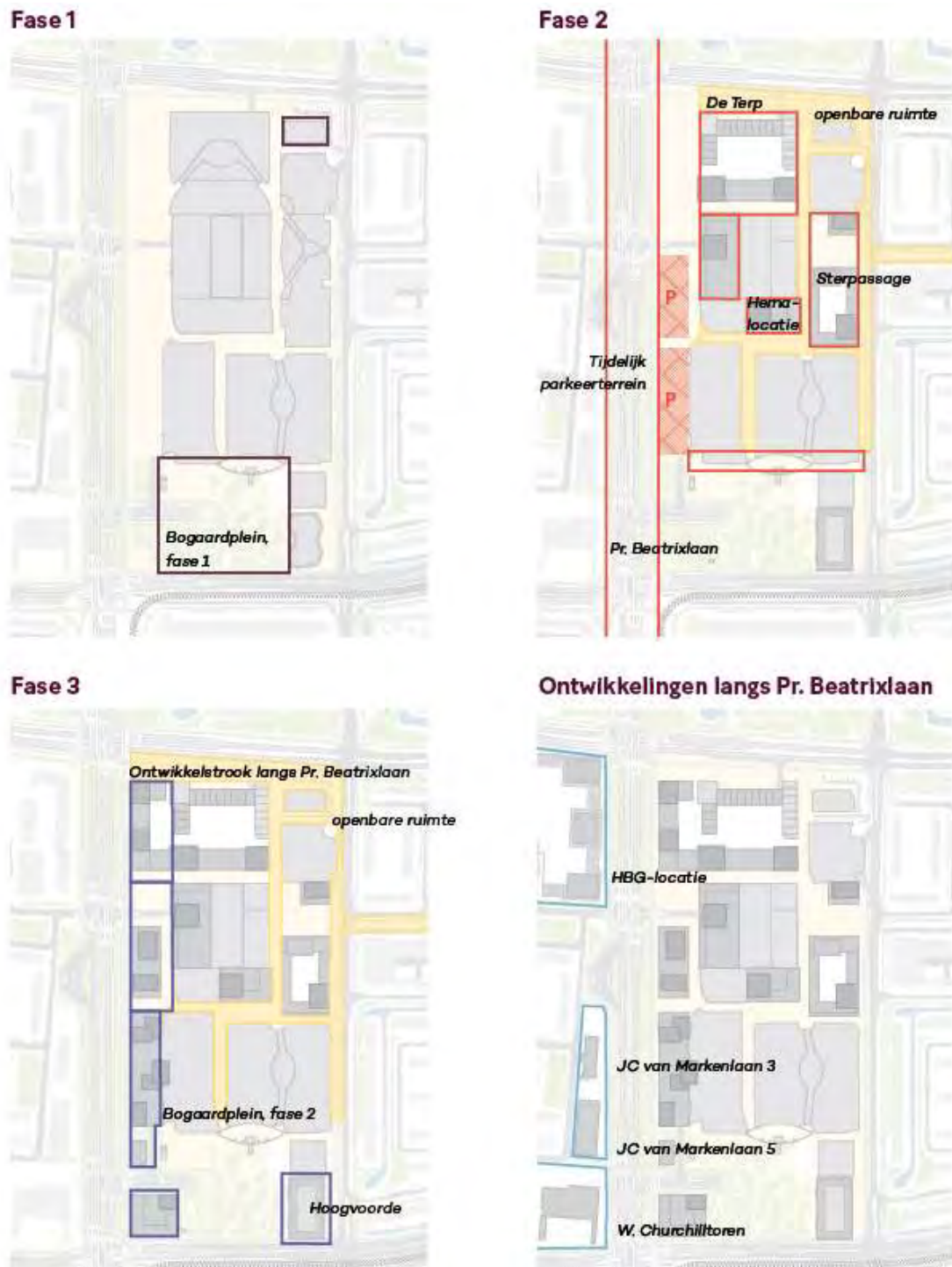
Duurzaamheid en energie

Bij de transformatie van In de Bogaard ontstaan kansen voor duurzame energie, bijvoorbeeld door de toepassing van PV-cellen voor zonne-energie. Verder geldt voor alle nieuwbouw woningen dat ze tenminste een energielabel A moeten hebben. Voor het genereren van warmte kunnen slimme combinaties van programmatische functies worden benut. De toepassing van warmte-koude-opslag biedt tevens mogelijkheden om in de winter te verwarmen en in de zomer te koelen. De mogelijkheden hiertoe moeten per plot en ontwikkeling nader worden onderzocht. Een mogelijke warmteleiding onder de

Prinses Beatrixlaan kan mogelijk worden aangetakt aan de nieuw te ontwikkelen bebouwing van In de Bogaard om tot een effectiever warmte-systeem te komen.

Fasering

De beoogde ontwikkeling komt gefaseerd tot stand. Figuur 2.11 geeft een beeld van de fasering.



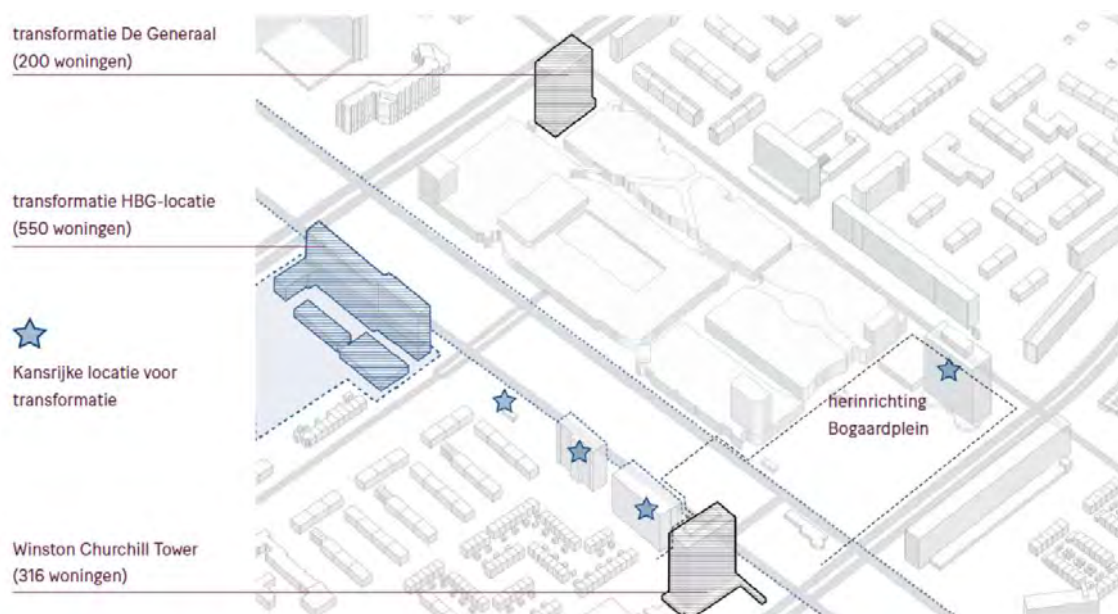
Figuur 2.11. Fasering

Op dit moment wordt gewerkt aan de transformatie van het voormalige belastingkantoor naar woongebouw ('De Generaal'). Tevens wordt de laatste hand gelegd aan het ontwerp van het nieuwe Boogaardplein. Vervolgens (fase 2) wordt gestart met de transformaties 'De Terp' en de 'Sterpassage'

(zie figuur 2.10). Ook kan begonnen worden met het aanpassen van het profiel van de Prinses Beatrixlaan en de herinrichting van het Bogaardplein. Na de herinrichting van de Prinses Beatrixlaan, kan in fase II de vrijgekomen ontwikkelstrook bebouwd worden. Daarbij wordt op enkele plekken direct aangesloten op de bebouwing van fase I om nieuwe bouwblokken te vormen of af te maken. Ook kan vanaf dat moment de groenstrook worden aangelegd als onderdeel van het nieuwe profiel van de Prinses Beatrixlaan alsmede de ecologische verbinding binnen Rijswijk.

2.3. Transformatieprojecten rondom In de Bogaard

In de omgeving van het winkelcentrum In de Bogaard vinden verschillende andere transformatieprojecten plaats. De Winston Churchill Tower (316 woningen), de JC Van Markenlaan 3-5 (102 woningen) en de HBG-locatie (550 woningen) worden beïnvloed door de herinrichting van de Prinses Beatrixlaan en zijn om deze reden integraal onderdeel van het masterplan traject. Verder is ten noorden van het projectgebied 'De Generaal' gelegen (200 woningen). De bouwwerkzaamheden worden naar verwachting eind 2019 afgerond.



Figuur 2.12. Transformatieprojecten in de omgeving

3. Kenmerken van de milieueffecten

21

3.1. Algemeen

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste milieueffecten van de beoogde ontwikkeling beschreven. Het is gebruikelijk de milieueffecten van de beoogde situatie te vergelijken met de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie inclusief de autonome ontwikkelingen. De effectbeoordeling in dit hoofdstuk is gebaseerd op de informatie uit het masterplan en diverse onderzoeken in het kader van de herinrichting van de Prinses Beatrixlaan.

3.2. Verkeer en parkeren

3.2.1. Beoordelingskader

Waar het gaat om de verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en parkeren is geen sprake van wettelijke normen en regels. Wel dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening te worden gemotiveerd op welke wijze een goede en veilige verkeersafwikkeling is gewaarborgd en op welke wijze ongewenste parkeersituaties worden voorkomen. Daarbij kan worden aangesloten bij de richtlijnen van het CROW. De gemeente heeft parkeernormen vastgelegd in de Nota Parkeernormen (2011). Mede in verband met een herijking van deze nota wordt voor het project In de Bogaard geanticipeerd op nieuwe beleidslijnen waarin meer rekening wordt gehouden met trends en ontwikkelingen zoals gedeeld autogebruik en fietsen.

3.2.2. Effectbeoordeling

Verkeersafwikkeling

Uit verschillende verkeersstudies volgt dat er, zonder aanvullende maatregelen, in de toekomst knelpunten ontstaan met betrekking tot de verkeersafwikkeling op de Prinses Beatrixlaan. Met name tijdens de avondspits ontstaan er lange wachtrijen. Er zijn diverse onderzoeken uitgevoerd om de verschillende verkeerskundige oplossingen in beeld te brengen. In de onderliggende verkeersprognoses is rekening gehouden met de ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving waaronder de herontwikkeling van het winkelcentrum In de Bogaard. Uiteindelijk is gekozen voor een variant met gelijkvloerse verkeerstechnische oplossingen. Voor de vier belangrijkste kruispunten op de Prinses Beatrixlaan (Admiraal Helfrichsingel, Sir Winston Churchilllaan, Prinses Irenelaan en Generaal Spoorlaan) zijn de gevolgen voor de verkeersafwikkeling gedetailleerd in beeld gebracht¹. Uiteindelijk is gekozen voor een variant waarbij de oostelijke rijbaan wordt verschoven en capaciteitsverruimende maatregelen worden getroffen ter plaatse van de verschillende kruispunten. Deze aanpassingen leiden tot een afname van de wachtrijlengte ter plaatse van de verschillende kruisingen tijdens de spitsperiodes. Ook het aantal voertuigverliesuren neemt af. De reistijd neemt op bepaalde routes wel beperkt toe. Dat komt met name door het wegvallen van de 'groene golf' regeling zoals die nu van kracht is om terugslageffecten te voorkomen. Op dit punt is een verdere optimalisatie mogelijk. De gevolgen van de beoogde plannen voor de verkeersafwikkeling worden als positief beoordeeld.

¹ Royal Haskoning DHV, Simulatiestudie kruispunten Prinses Beatrixlaan te Rijswijk, d.d. 4 april 2018.

Actualisatie verkeersmodel (MRDH)

Op dit moment wordt gewerkt aan een update van het verkeersmodel voor de Metropoolregio Rotterdam Den Haag (MRDH). Uit een vergelijking van de verkeersprognoses op basis van het nieuwe MRDH-model en de verkeersprognoses uit het Verkeersmodel Haaglanden (VMH) die ten grondslag liggen aan het verkeersonderzoek, blijkt dat de meest actuele verkeersmodelgegevens de etmaalintensiteiten op de Prinses Beatrixlaan beperkt lager liggen dan in de prognoses die in de onderzoeken zijn gehanteerd. De conclusie blijft dat met de beoogde aanpassingen aan de Prinses Beatrixlaan het verkeer op een goede manier kan worden afgewikkeld. Bij de verdere uitwerking van de maatregelen op kruispuntniveau zal moeten worden bekeken of de nieuwe prognoses plaatselijk leiden tot andere ontwerpprincipes.

Door de asverschuiving neemt het aantal kruisingsvlakken en daarmee het aantal conflictpunten sterk af. Daarnaast raken door de verbeterde verkeersafwikkeling geen kruisingen geblokkeerd door wachtend verkeer, wat de verkeersveiligheid ten goede komt. Aandachtspunt vormt de vormgeving van de kruising van de tram met de rijbanen op de Prinses Beatrixlaan.

Parkeren

Zoals beschreven in hoofdstuk 2 is er op dit moment sprake van een overcapaciteit aan parkeerplaatsen in en rond het winkelcentrum In de Bogaard. Parkeren vindt plaats in en onder het winkelcentrum en in de middenberm van de Prinses Beatrixlaan. Er is in totaal sprake van ruim 2.600 parkeerplaatsen.

De parkeerterreinen in het midden van de Prinses Beatrixlaan worden opgeheven, maar op andere plekken zullen nieuwe parkeervoorzieningen worden gerealiseerd. De verschillende deelontwikkelingen binnen het gebied moeten voorzien in de eigen parkeerbehoefte. Er wordt uitgegaan van een gedifferentieerde parkeernorm en balans in het gebied, waarbij de OV-aansluiting, het aanbieden van concepten als deelauto's en woningtype en doelgroepen uiteindelijk de parkeernorm bepalen. Bij de verdere uitwerking van de plannen zal per deelontwikkeling worden gemotiveerd op welke wijze wordt voorzien in de parkeerbehoefte zodat ongewenste effecten in de omgeving kunnen worden uitgesloten.

In de ontwikkelstrook zal ruimte ingezet worden om voldoende parkeervoorzieningen te bieden aan de winkels in het gebied. Ontwikkelaars en exploitanten worden uitgedaagd om slimme voorzieningen en maatregelen in te zetten, bijvoorbeeld door te denken over hoe door de dag de verschillende gebruikers en bezoekers van het gebied in het gebied kunnen parkeren.

Verder zal worden voorzien in voldoende fietsparkeerplekken, zowel in de openbare ruimte als binnen de verschillende deelontwikkelingen en gebouwen.

3.3. Luchtkwaliteit**Beoordelingskader**

Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit onderdeel van de Wet milieubeheer (Wm) bevat normen voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is voor dit plan de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De Europese grenswaarden van stikstofdioxide en fijnstof zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3.1 Grenswaarden maatgevende stoffen Wet milieubeheer

Stof	Toetsing van	Grenswaarde
stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
fijn stof (PM ₁₀)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg / m ³
fijn stof (PM _{2,5})	jaargemiddelde concentratie	25 µg /m ³

Op grond van artikel 5.16 van de Wm kunnen bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit onder andere uitoefenen indien de bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden of de bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan luchtverontreiniging.

Besluit niet in betekenende mate bijdragen

In dit Besluit niet in betekenende mate bijdragen is bepaald in welke gevallen een project vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit hoeft te worden getoetst. Hierbij worden 2 situaties onderscheiden:

- een project heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO₂ en PM₁₀ (= 1,2 µg/m³);
- een project valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen bij één ontsluitingsweg en 3.000 woningen bij twee ontsluitingswegen, kantoorlocaties met een bruto vloeroppervlak van niet meer dan 100.000 m² bij één ontsluitingsweg en 200.000 m² bij twee ontsluitingswegen.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij ruimtelijke ontwikkelingen uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens rekening gehouden met de luchtkwaliteit. Ook onder de wettelijke grenswaarden voor luchtkwaliteit kunnen gezondheidseffecten optreden. De Wereldgezondheidsorganisatie hanteert voor PM₁₀ een advieswaarde van 20 µg/m³ en voor PM_{2,5} een advieswaarde van 10 µg/m³.

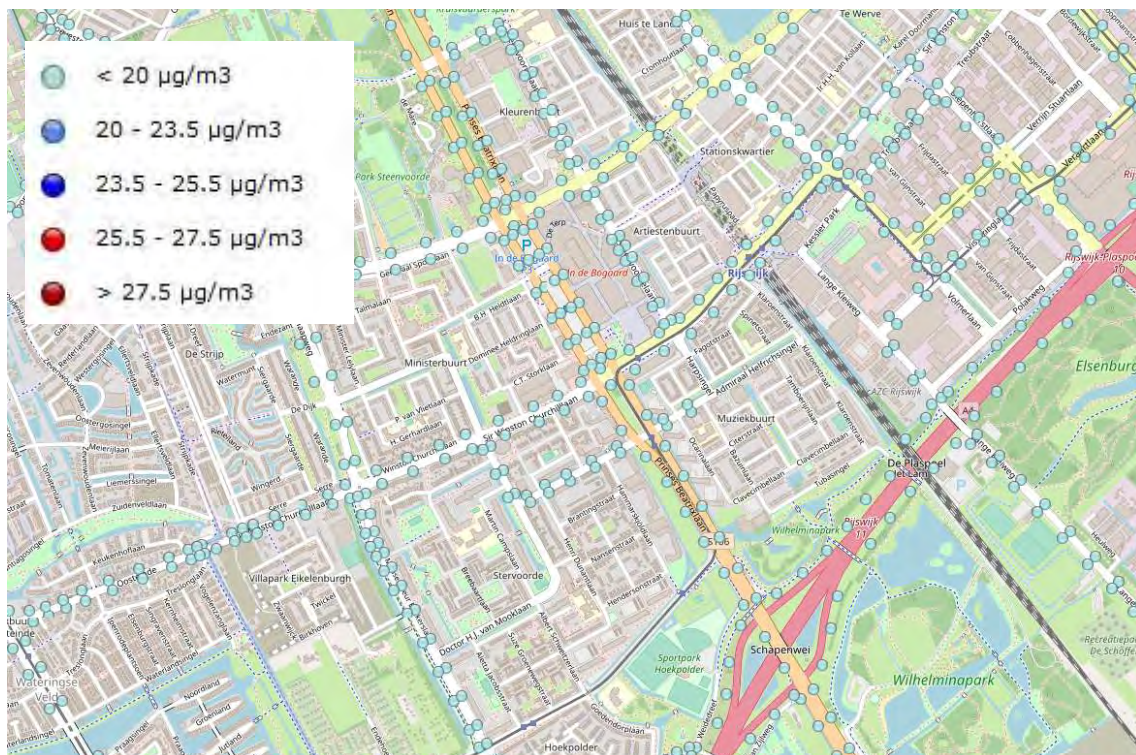
3.3.1. Effectbeoordeling

Referentiesituatie op basis van de monitoringstool

Uit de gegevens die beschikbaar zijn via de monitoringstool (onderdeel van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit) blijkt dat de concentraties luchtverontreinigende stoffen in 2020 binnen de hele kern Rijswijk ruimschoots onder de wettelijke grenswaarden liggen. Volgens de gegevens die beschikbaar zijn via de monitoringstool bedragen de concentraties langs de Prinses Beatrixlaan ter hoogte van het winkelcentrum circa 26 µg/m³ voor NO₂, 21 µg/m³ voor PM₁₀ en 12 µg/m³ voor PM_{2,5}. De concentraties fijn stof liggen daarmee in 2020 net boven de advieswaarde van de Wereldgezondheidsorganisatie. Volgens de monitoringstool zullen de concentraties tussen 2020 en 2030 verder dalen door de toepassing van schonere technieken.



Figuur 3.1. Concentraties stikstofdioxide en fijn stof (PM_{10}) in 2020
(bron: www.nsl-monitoring.nl).



Figuur 3.2. Concentraties fijn stof ($\text{PM}_{2.5}$) in 2020
(bron: www.nsl-monitoring.nl).

Met het oog op de mogelijke gezondheidseffecten zijn ook de concentraties roet (elementair koolstof, EC) van belang. De roetdeeltjes zijn onderdeel van de concentraties (ultra)fijn stof. Voor elementair koolstof gelden op dit moment geen wettelijke normen. Figuur 3.3 geeft inzicht in de concentraties in 2020 langs de belangrijkste ontsluitingsroutes. De verwachting is dat de concentraties roet de komende jaren zullen dalen, onder andere door steeds schonere dieselauto's.



Figuur 3.3. Concentraties elementair koolstof (EC) in 2020
(bron: www.nsl-monitoring.nl).

Effecten

Ontwikkelingen die betrekking hebben op minder dan 3.000 woningen (bij minimaal 2 ontsluitingswegen) zijn in principe vrijgesteld van toetsing aan de wettelijke grenswaarden omdat dergelijke ontwikkelingen worden geacht 'niet in betekende mate' bij te dragen aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen. In het kader van de herinrichting van de Prinses Beatrixlaan is luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd door Goudappel Coffeng¹. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de jaren 2018, 2020 en 2030. Hiervoor zijn de emissiefactoren en achtergrondconcentraties, waarbij (worstcase) gebruik is gemaakt van de verkeersprognoses voor het jaar 2030 (inclusief de herontwikkeling In de Bogaard), gehanteerd. De navolgende tabellen geven inzicht in de berekeningsresultaten voor het jaar 2020 en 2030.

¹ Goudappel Coffeng, Verkennde analyse geluid en lucht Prinses Beatrixlaan, d.d. 11 januari 2019.

Tabel 3.2 Berekeningsresultaten 2020

locatie	stikstofdioxide	fijn stof	fijn stof	fijn stof
	NO ₂ (µg/m ³)	PM10 (µg/m ³)	OD PM10 (da- gen)	PM2,5 (µg/m ³)
norm Wet milieubeheer	40	40	35	25
advieswaarde Wereldgezondheidsorganisatie	40	20	-	10
1. ten noorden van Generaal Spoorlaan	23,7	20,7	8	12,2
2. tussen Generaal Spoorlaan – Sir W. Churchilllaan	24,1	20,8	8	12,3
3. ten zuiden van Sir W. Churchilllaan	27,5	21,7	10	12,6

Tabel 3.3 Berekeningsresultaten 2030

locatie	stikstofdioxide	fijn stof	fijn stof	fijn stof
	NO ₂ (µg/m ³)	PM10 (µg/m ³)	OD PM10 (da- gen)	PM2,5 (µg/m ³)
norm Wet milieubeheer	40	40	35	25
advieswaarde Wereldgezondheidsorganisatie	40	20	-	10
1. ten noorden van Generaal Spoorlaan	17,0	18,1	6	10,0
2. tussen Generaal Spoorlaan – Sir W. Churchilllaan	17,3	18,2	6	10,1
3. ten zuiden van Sir W. Churchilllaan	18,6	19,0	7	10,3

Op basis van de beschikbare informatie uit de monitoringstool en het onderzoek van Goudappel Coffeng wordt geconcludeerd dat de beoogde ontwikkelingen in geen enkel geval leiden tot een overschrijding van de wettelijke grenswaarden. Op de Prinses Beatrixlaan worden in 2020 de advieswaarden voor fijnstof van de Wereldgezondheidsorganisatie overschreden. In 2030 zijn de concentraties PM₁₀ lager dan de advieswaarde en de concentraties PM_{2,5} gelijk aan of beperkt hoger dan de advieswaarde. De berekende concentraties worden voor een belangrijk deel bepaald door de achtergrondconcentraties. De bijdrage van het lokale verkeer aan de berekende concentraties is beperkt. De beoogde ontwikkelingen en de daarmee samenhangende verkeerseffecten zullen dan ook geen relevante bijdrage leveren aan de optredende concentraties.

3.4. Wegverkeerslawaaï

3.4.1. Beoordelingskader

Langs alle wegen – met uitzondering van de 30 km/u-wegen – bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege de weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidzone is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de stedelijke of buitenstedelijke ligging. Binnenstedelijke wegen met twee rijstroken hebben een geluidzone van 200 meter aan weerszijden van de weg. De ten hoogste toelaatbare waarde ingevolge de Wgh voor nieuwe geluidgevoelige bestemmingen in stedelijk gebied bedraagt $L_{den} = 48$ dB. De maximale ontheffingswaarde bedraagt voor woningen $L_{den} = 63$ dB (binnenstedelijk).

Voor het uitstralingseffect (de gevolgen van de verkeersgeneratie van nieuwe ontwikkelingen voor de geluidbelasting ter plaatse van bestaande woningen) gelden geen wettelijke normen.

3.4.2. Effectbeoordeling

Geluidbelasting bestaande woningen

Het grootste deel van het verkeer in het plangebied wordt ontsloten op de Prinses Beatrixlaan. De noordelijke deellocaties worden ontsloten via de Generaal Spoorlaan en een beperkt deel van het verkeer zal gebruik maken van de Steenvoordelaan. Als uitgangspunt wordt gehanteerd dat bij een toename van de verkeersomvang met meer dan 40% sprake is van een geluidstoename van meer dan 1,5 dB (wat voor

het menselijk oor hoorbaar is). De netto verkeerstoename in het plangebied is beperkt omdat het gedeeltelijke gaat om transformaties van bestaande functies. Daarnaast kennen de relevante wegvakken in de huidige situatie reeds een hoge verkeersintensiteit. Het is daarom uitgesloten dat de verkeerstoename ten gevolge van de beoogde ontwikkelingen op de ontsluitende wegen meer dan 40% zal bedragen.

In verband met de herinrichting van de Prinses Beatrixlaan is een verkennend akoestisch onderzoek uitgevoerd¹. In dat onderzoek zijn op een aantal maatgevende punten de akoestische gevolgen van de beoogde aanpassingen in beeld gebracht. Daarbij is zowel gekeken naar de geluidseffecten ten gevolge van de verkeerstoename tussen 2015 en 2030 als de geluidseffecten ten gevolge van de fysieke aanpassingen aan de weg.



Figuur 3.4. Beoordelingspunten akoestisch situatie

De verkeerstoename tussen 2015 en 2030 leidt tot een geluidtoename die varieert van 0,2 dB tot maximaal 0,7 dB. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt (afgerond) 63 dB. Wanneer naast de groei van het verkeer ook rekening wordt gehouden met de beoogde asverschuiving van de Prinses Beatrixlaan ontstaat een gedifferentieerd beeld waarbij op sommige punten sprake is van een afname van de geluidbelasting (tot -2,8 dB) en op andere punten een toename (tot maximaal 2,2 dB). De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt (afgerond) 62 dB. Bij de verdere uitwerking van de plannen zal op basis van het wegontwerp meer gedetailleerd akoestisch onderzoek plaatsvinden. Voor de bestaande woningen waar de aanpassingen aan de Prinses Beatrixlaan leiden tot een geluidtoename van 2 dB of hoger (boven de voorkeursgrenswaarde) zal inzicht worden gegeven in de mogelijke maatregelen om de geluidbelasting te beperken, zoals de toepassing van geluidreducerend asfalt. Gezien de uitkomsten van het verkennend akoestisch onderzoek kunnen zo nodig hogere waarden worden vastgesteld. Op basis van het voorgaande wordt geconcludeerd dat er geen onaanvaardbare akoestische gevolgen zullen optreden.

Nieuwe geluidgevoelige functies

Bij de verdere uitwerking van de plannen zal in het kader van de te doorlopen ruimtelijke procedures gedetailleerd akoestisch onderzoek uitgevoerd worden. Gezien de resultaten van het voorgenoemde verkennende akoestisch onderzoek, wordt de maximale ontheffingswaarde naar verwachting niet

¹ Goudappel Coffeng, Verkennende analyse geluid en lucht Prinses Beatrixlaan, d.d. 11 januari 2019.

overschreden. Bij de inrichting en het gebouwoontwerp voor de verschillende deellocaties dient rekening te worden gehouden met de akoestische situatie. Waar nodig kunnen hogere waarden worden vastgesteld.

3.5. Bodem en water

3.5.1. Beoordelingskader

Bodemkwaliteit

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan rekening gehouden te worden met de bodemgesteldheid in het plangebied. Bij functiewijziging dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden vastgesteld of er sprake is van een saneringsnoodzaak. In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt door de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur op schone grond te worden gerealiseerd.

Water

Bij ruimtelijke ontwikkeling dient de initiatiefnemer in een vroeg stadium overleg te voeren met de waterbeheerder over een ruimtelijk planvoornemen. Hiermee wordt voorkomen dat ruimtelijke ontwikkelingen in strijd zijn met duurzaam waterbeheer. Het plangebied ligt binnen het beheergebied van het Hoogheemraadschap van Delfland, verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer. In het Waterbeheerplan 5 (WBP 5) beschrijft het Hoogheemraadschap van Delfland zijn strategie voor de uitvoering van de kerntaken voor de komende jaren.

De gemeente Rijswijk is verantwoordelijk voor de ruimtelijke aspecten in het stedelijk gebied en voor de inzameling en afvoer van afvalwater, hemelwater en grondwater. De uitgangspunten zijn vastgelegd in het gemeentelijk Rioleringsplan en het Waterplan.

3.5.2. Effectbeoordeling

Bodemkwaliteit

Binnen de beoogde herontwikkeling zijn geen activiteiten voorzien die een risico vormen voor de bodemkwaliteit binnen het gebied. Bij de verdere uitwerking van de plannen zal in het kader van de te doorlopen ruimtelijke procedures en omgevingsvergunningen moeten worden aangetoond dat de bodemkwaliteit voldoende is voor de nieuwe functies. Zo nodig dienen eventuele verontreinigingen te worden gesaneerd.

Water

In de directe omgeving van het plangebied zijn geen primaire- of regionale waterkeringen aanwezig. Het plangebied is dan ook niet gelegen binnen de kern- of beschermingszone van een waterkering. Ook ligt het gebied niet in een drinkwaterbeschermingsgebied.

Het plangebied is in de huidige situatie vrijwel volledig verhard. Met de uitgangspunten zoals vastgelegd in het masterplan ontstaat er meer ruimte voor groen en water. Ook worden groene daken toegepast. De herontwikkeling zal dan ook positieve gevolgen hebben voor de waterberging. Zowel in het kader van het masterplan als in het kader van de vervolgpcedures vindt afstemming plaats met de waterbeheerder.

3.6. Natuur

3.6.1. Beoordelingskader

Met de Wet natuurbescherming (Wnb) zijn alle bepalingen met betrekking tot de bescherming van natuurgebieden en dier- en plantensoorten samengebracht in één wet. De Wnb implementeert diverse

Europeesrechtelijke regelgeving, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving.

Bescherming van natuurgebieden wordt gewaarborgd door de Wet natuurbescherming en de Wet Ruimtelijke Ordening (Wro). Natura 2000-gebieden worden beschermd door de Wnb en het Natuurnetwerk Nederland (NNN) wordt beschermd door de Wro. Soortenbescherming is geregeld in de Wnb.

Bij de voorbereiding van een ruimtelijk ontwikkeling moet worden onderzocht of de Wet natuurbescherming de uitvoering van het plan niet in de weg staat. Dit is het geval wanneer de uitvoering tot ingrepen noodzaakt waarvan moet worden aangenomen dat daarvoor geen vergunning of ontheffing ingevolge de wet zal kunnen worden verkregen.

3.6.2. Effectbeoordeling

Inrichting

In het masterplan is de ambitie opgenomen om met de herinrichting van de Prinses Beatrixlaan een ecologische verbinding te realiseren tussen de zuidelijke parken en de landgoederenzone ten noorden van Rijswijk (zie figuur 3.5). Daarbij wordt aangesloten bij de doelsoorten zoals genoemd in het Rijswijkse groenbeleidsplan. Verder is het belangrijk dat bomen met zachte houtsoorten aanwezig zijn en dat een aantal bestaande (oude) bomen behouden worden. De beplantingstypen bevatten lokale soorten en vallen onder ecologisch beheer. Met de nieuwe ecologische verbinding kan de herontwikkeling een positieve bijdrage leveren aan het vergroten van de natuurwaarden in en rond het gebied.



Figuur 3.5. Beoogde ecologische verbinding

Gebiedsbescherming

Zoals in hoofdstuk 2 beschreven maken de ontwikkelingen geen deel uit van beschermd natuurgebied zoals Natura-2000 of NNN. Directe effecten zoals areaalverlies en versnippering kunnen hierdoor worden uitgesloten. Gezien de aard en omvang van de ontwikkeling en afstand tot natuurgebieden kunnen ook verstoring, verzuring en verandering van de waterhuishouding worden uitgesloten.

Soortenbescherming

Er is een quickscan flora en fauna uitgevoerd (Van der Goes en Groot, 16 juni 2019). Hieruit blijkt dat in het plangebied jaarrond beschermde verblijfplaatsen van vogels kunnen voorkomen, namelijk die van huismus, gierzwaluw en slechtvalk. Omdat negatieve effecten door de werkzaamheden niet uitgesloten kunnen worden, is bij de verdere uitwerking van de plannen vervolgonderzoek naar voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze vogelsoort(en) noodzakelijk. Mocht daadwerkelijk sprake zijn van beschermde soorten, dan dienen zo nodig maatregelen te worden getroffen om strijdigheid met de Wet natuurbescherming te voorkomen. Daarnaast dient rekening te worden gehouden met het broedseizoen van broedende vogels.

3.7. Risico's op zware ongevallen of rampen

3.7.1. Externe veiligheid

Beoordelingskader

Bij ruimtelijke plannen dient ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten te worden gekeken, namelijk:

- bedrijven waar activiteiten plaatsvinden die gevolgen hebben voor de externe veiligheid;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of door buisleidingen.

Voor zowel bedrijvigheid als vervoer van gevaarlijke stoffen zijn twee aspecten van belang, te weten het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien hij zich onafgebroken (dat wil zeggen 24 uur per dag gedurende het hele jaar) en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting dan wel infrastructuur. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als direct gevolg van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. De norm voor het GR is een oriëntatiewaarde. Het bevoegd gezag heeft een verantwoordingsplicht als het GR toeneemt en/of de oriëntatiewaarde overschrijdt.

Effectbeoordeling

Uit de gegevens die beschikbaar zijn via de professionele risicokaart (<https://nederlandprof.risicokaart.nl>) blijkt dat over de Prinses Beatrixlaan en de Generaal Spoorlaan op beperkte schaal gevaarlijke stoffen worden getransporteerd ten behoeve van de bevoorrading van LPG-tankstations. In 2016 zijn verschillende varianten doorgerekend om de risicosituatie in beeld te brengen¹. Uit de resultaten blijkt dat geen sprake is van een PR10⁻⁶-contour. Knelpunten met betrekking tot het plaatsgebonden risico kunnen dan ook worden uitgesloten. In het onderzoek zijn waar het gaat om het groepsrisico verschillende scenario's beschouwd waarin verschillende ruimtelijke ontwikkelingen langs de transportroute zijn meegenomen. In de meest vergaande variant zijn onder andere het herbestemmen van de Winston Churchill Tower, Hoogvoorde, JC van Markenlaan 3-5 en De Generaal doorgerekend. De transformatie zoals die is voorzien ter plaatse van het winkelcentrum is geen onderdeel van het onderzoek. Wel is een bioscoop ter plaatse van De Terp en herontwikkeling van Het Bogaardplein meegenomen in de berekeningen. Uit de resultaten blijkt dat ook in het meest vergaande scenario de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico niet wordt overschreden. Bij de verdere planvorming zal in het kader van de ruimtelijke procedures een actualisatie van het onderzoek noodzakelijk zijn. De verwachting is dat de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico niet overschreden wordt. De plannen zullen voor advies

¹ Antea Group, Externe veiligheid zone Prinses Beatrixlaan, d.d. 14 juli 2016.

moeten worden voorgelegd aan de Veiligheidsregio Haaglanden. Met name binnen de deellocaties op korte afstand van de transportroute kunnen maatregelen noodzakelijk zijn met het oog op de zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid bij eventuele calamiteiten.

Ook over de A4 vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. De minimale afstand tussen het projectgebied en de A4 bedraagt ruim 800 meter. Op deze afstand zullen de beoogde ontwikkelingen niet van invloed zijn op de hoogte van het groepsrisico. In de huidige situatie ligt het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde. Bij de verdere uitwerking van de plannen is in het kader van de ruimtelijke procedures een verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk.

Verder zijn er in de directe omgeving van het projectgebied geen relevante risicobronnen aanwezig.

3.7.2. Risico's op rampen door klimaatverandering

De beoogde ontwikkeling zorgt met de groene uitstraling en het realiseren van groene daken voor een afname in verharding. Door de afname van het verhard oppervlak zal de ontwikkeling geen invloed hebben op de risico's op rampen door klimaatverandering. Ook wordt bij de planvorming aandacht besteed aan het tegengaan van hittestress, onder andere door het creëren van routes met voldoende beplanting en het introduceren van water in de openbare ruimte.

3.8. Windhinder en schaduwwerking

3.8.1. Beoordelingskader

Voor de beoordeling van het windklimaat wordt de Nederlandse norm NEN 8100 gebruikt. Hierbij wordt gekeken naar windhinder en windgevaar. In de norm NEN 8100 wordt voor windhinder een drempelwaarde aangehouden van 5 m/s uurgemiddelde windsnelheid op loop- of verblijfsniveau.

Bezonnings- en beschaduwingsniveau wordt beoordeeld op basis van de in Nederland gangbare TNO-norm voor bezonningsniveau: "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 bezonningsuren op de voor- en achtergevel mag bij elkaar opgeteld worden."

3.8.2. Effectbeoordeling

Windhinder komt vaak voor bij hoge gebouwen. De nieuwe hoogbouw wordt toegepast waar het geen bezonningsproblemen geeft op het maaiveld of op andere (bestaande) gebouwen. Daarnaast wordt er rekening gehouden met de wind, door de torens een set-back of juist een uitkraging te geven. In een zone van 20 meter kan geen ander gebouw staan en directe inkijk vanuit andere gebouwen wordt ook uitgesloten. De hoogbouwzone bevindt zich langs de Prinses Beatrixlaan, de noordkant van de leefstraat en in het verlengde van het Wethouder Hillenaarplantsoen en de Henri ter Hallsingel.

3.9. Aanlegwerkzaamheden

Gelet op de tijdelijkheid van aanlegwerkzaamheden kunnen blijvende negatieve milieueffecten uitgesloten worden. De werkzaamheden ter plaatse van de Winston Churchill Tower starten tweede helft van 2019. Naar verwachting starten de werkzaamheden ter plaatse van het HBG terrein ongeveer een jaar later. Vervolgens wordt begin 2021 gestart met de transformatie ter plaatse van het winkelcentrum. Parallel worden de voorbereidende werkzaamheden in verband met de herinrichting van de Prinses Beatrixlaan gestart.

Het bouwverkeer zal voor een belangrijk deel gebruik maken van de Prinses Beatrixlaan. De Beatrixlaan is een gebiedsontsluitingsweg van 2 x 2 rijstroken. De transportbewegingen die samenhangen met de

aanlegfase gaan snel op in het heersende verkeersbeeld. Verder gaat het bij de realisatie om reguliere werkzaamheden die samenhangen met stedelijke herontwikkeling, waarbij zo nodig maatregelen worden getroffen om hinder voor de omgeving zo veel mogelijk te beperken.

3.10. Cumulatie van milieugevolgen

In het gebied rond het winkelcentrum In de Bogaard vinden verschillende transformatieprojecten plaats. Cumulatie van milieugevolgen kan met name plaatsvinden als het gaat om de verkeersgerelateerde effecten. Alle concrete ontwikkelingen zijn meegenomen in het verkeersmodel, zowel de ontwikkelingen in de directe omgeving als andere ontwikkelingen die van invloed kunnen zijn op de verkeersintensiteiten binnen het studiegebied. In dit hoofdstuk is ingegaan op de effecten ten aanzien van verkeer, wegverkeerslawaai en luchtkwaliteit. Op grond van de uitkomsten van de effectbeoordelingen worden geen nadelige milieugevolgen verwacht.

De verschillende ontwikkelingen op korte afstand van de transportroute voor gevaarlijke stoffen zouden kunnen leiden tot cumulatieve gevolgen waar het gaat om de hoogte van het groepsrisico. Vandaar dat er aanvullend onderzoek zal worden uitgevoerd. Op basis van de uitkomst van het aanvullend onderzoek zullen maatregelen worden uitgewerkt.

Voor de overige aspecten kan cumulatie op voorhand worden uitgesloten, gezien de effectbeoordelingen in dit hoofdstuk. Veelal is sprake van beperkte, lokale effecten waarbij geen relevante cumulatie van milieugevolgen kan optreden.

3.11. Mitigerende maatregelen

In de m.e.r.-beoordeling staat de vraag centraal of belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. Uit de effectbeoordeling blijkt dat dergelijke negatieve gevolgen kunnen worden uitgesloten. Daarbij dienen wel de randvoorwaarden en uitgangspunten zoals vastgelegd in het masterplan in acht te worden genomen. Op onderdelen is er bij de verdere uitwerking van de plannen (in het kader van de te doorlopen ruimtelijke procedures) vervolgonderzoek noodzakelijk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om gedetailleerd akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ter plaatse van toekomstige woningen, externe veiligheidsonderzoek vanwege de route vervoer gevaarlijke stoffen en het nader ecologisch onderzoek naar beschermde diersoorten. Deze onderzoeken kunnen leiden tot aanvullende randvoorwaarden of maatregelen. Datzelfde geldt voor het beperken van milieuhinder in de aanlegfase.

Uit de resultaten van de m.e.r.-beoordeling blijkt dat de herontwikkeling van het winkelcentrum In de Bogaard op basis van de uitgangspunten zoals vastgelegd in het masterplan niet leidt tot belangrijke nadelige milieugevolgen. Er is om deze reden geen aanleiding voor het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure.



Voorstel aan B & W

Redacteur:	M.C. de Hoog / (070) 326 11 21	Datum:	14-01-2021
(team)manager:	M.J. de Ligt	Corsanr.:	21.004264
Team:	Ruimte		
Portef.houder(s):	A.F.M. van de Laar - Ruimtelijke en Economische Ontwikkeling, Duurzaamheid en Stadsbeheer		

Onderwerp	Vrijgeven ontwerpbestemmingsplan "De Terp" en anterieure overeenkomst
-----------	---

Voorgestelde beslissing	<u>B & W besluiten:</u> 1. in te stemmen met het ontwerpbestemmingsplan "De Terp" (IDN: NL.IMRO.0603.bpDeTerp-ON01) en dit samen met het bijbehorende ontwerpbesluit op grond van artikel 3.8 Wet ruimtelijke ordening en afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht gedurende zes weken na publicatie ter inzage te leggen; 2. op basis van de aanmeldingsnotitie, waaruit blijkt dat er geen belangrijke nadelige milieugevolgen zullen optreden, af te zien van het opstellen van een milieueffectrapport voor de realisatie van 345 woningen en commerciële voorzieningen; 3. af te zien van een inspraakprocedure ex artikel 2, lid 1 van de Inspraakverordening; 4. in te stemmen met de inhoud van de anterieure overeenkomst De Terp; 5. op grond van artikel 55 lid 1 Gemeentewet jo. artikel 10 lid 2 sub g Wob geheimhouding te leggen op de anterieure overeenkomst De Terp en de bijbehorende toelichting; 6. de raadsinformatiebrief vast te stellen en aan de raad te doen toekomen. <u>De burgemeester besluit:</u> op grond van artikel 171 lid 2 Gemeentewet aan de wethouder Ruimtelijke en Economische Ontwikkeling, Duurzaamheid en Stadsbeheer op te dragen de anterieure overeenkomst De Terp te ondertekenen.
-------------------------	--

Vorige besluitvorming	Intentieovereenkomst 'herontwikkeling winkelpassage De Terp' d.d. 7 juli 2020 Corsanr. 19.065649 Raadsvoorstel vaststelling 'Masterplan In de Bogaard' d.d. 12 november 2019 Corsanr. 19.096448
-----------------------	---

Toelichting	Beryllus De Terp Ontwikkeling B.V. en Beryllus De Terp Parkeren B.V. zijn voornemens om de Terp, gelegen op de hoek van de Prinses Beatrixlaan en de Generaal Spoorlaan, te herontwikkelen naar woningen en commerciële voorzieningen, binnen de kaders van het in december 2019 vastgestelde Masterplan In de Bogaard. De ontwikkeling van De Terp bestaat uit de sloop van een groot deel van de bestaande bebouwing, met name van het pand/bouwvolume waar voorheen de V&D gevestigd was. Een deel van de bebouwing langs de buitenranden van De Terp wordt "gestript" en getransformeerd. Uitzondering zijn de bouwvolumes op de noordoostelijke en -westelijke hoek, waarin vanaf de 3e bouwlaag bestaande woningen aanwezig zijn; deze blijven intact en krijgen op de onderste bouwlagen enkel een andere bestemming. Aangezien deze ontwikkeling niet past in het geldende bestemmingsplan is een nieuw bestemmingsplan opgesteld. In het kader van het bestemmingsplan zijn diverse (milieu)planologische aspecten bekeken en onderzocht. Uit deze onderzoeken zijn geen belemmeringen gebleken. Omdat er in het kader van het Masterplan al verschillende participatiemomenten zijn geweest, er in dat kader een formele inspraakprocedure is doorlopen en het bouwplan voor De Terp sindsdien niet ingrijpend is gewijzigd en volledig in het Masterplan past, is afgezien van een formele inspraakprocedure op basis van een voorontwerpbestemmingsplan. Wel zijn er in het kader van het wettelijk vooroverleg twee vooroverlegreacties ontvangen van het Hoogheemraadschap van Delfland en de Veiligheidsregio Haaglanden. Deze hebben niet geleid tot aanpassingen. Daarnaast is een aanmeldnotitie vormvrije m.e.r. opgesteld waaruit blijkt dat er geen belangrijke nadelige milieugevolgen zullen optreden. Tot slot is een anterieure overeenkomst opgesteld tussen de gemeente en de ontwikkelaar om de ambtelijke proceskosten en een exploitatiebijdrage ten behoeve van de herinrichting van het openbaar gebied te verhalen en om eventuele planschade bij de ontwikkelaar neer te leggen. De exploitatiebijdrage voor plankosten wordt als inkomsten geboekt op de post Gebiedstransformatie In de Bogaard. De bijdrage voor de herinrichting openbaar gebied wordt als vooruit ontvangen post opgenomen in de balans op de post Woningbouwimpuls, omdat de uitgave nog moet worden gerealiseerd.
-------------	---

Bijlage(n)	1. Bijlage bij het B&W-voorstel bestemmingsplan Corsanr. 21.005558 2. Bijlage bij het B&W-voorstel anterieure overeenkomst, VERTROUWELIJK Corsanr. 21.015721 3. Aanmeldingsnotitie De Terp Corsanr. 21.016477 4. Ontwerpbestemmingsplan De Terp Corsanr. 21.016472 5. Anterieure overeenkomst, VERTROUWELIJK Corsanr. 21.016884 6. Raadsinformatiebrief Corsanr. 21.011824 7. Publicatie ontwerpbestemmingsplan Corsanr. 21.011843 8. Publicatie anterieure overeenkomst Corsanr. 21.015746
------------	--


Voorstel aan B & W (vervolg)

Akk. adjunct-gemeentesecr. voor agendering	☒ Ja w.g. E. Bontenbai d.d. 25-02-2021 ☐ Nee	Akk. gemeentesecr. voor agendering	☐ Ja ☐ Nee
Aantekening gemeentesecr.	☒ Nee ☐ Ja, zie bijlage corsanr.		
Besluitvorming	☒ Conform 21/3/2021	☐ Gewijzigd	☐ Afgevoerd
	☒ Conform 21 MAART 2021	☐ Gewijzigd	☐ Afgevoerd

Bijlage II

Parkeer- en verkeersonderzoek

Beryllus De Terp Ontwikkeling B.V.

Parkeer- en verkeerseffecten De Terp Rijswijk

Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit

**Goudappel
Coffeng**

Inhoud	Pagina
1 Inleiding	1
1.1 Context	1
1.2 Uw vraag	2
1.3 Leeswijzer	2
2 Parkeervraag De Terp	3
2.1 Parkeervraag auto	3
2.2 Parkeervraag fiets	10
2.3 Parkeervraag scootmobielen	13
3 Mobiliteitsconcept	15
3.1 Uitgangspunten	15
3.2 Mogelijk effect mobiliteitsconcept op parkeervraag	16
4 Verkeersgeneratie	18
4.1 Uitgangspunten	18
4.2 Resultaten	20
5 Kwalitatieve verkeersafwikkeling	23
5.1 Ontsluiting van het verkeer	24
5.2 Verdeling van het verkeer op de omliggende infrastructuur	26
5.3 Intensiteiten per wegvak	27
5.4 Verkeersafwikkeling op wegvakniveau	27
5.5 Verkeersafwikkeling op kruispuntniveau	28
6 Conclusie	30
Bijlage 1 Bezetting Q-Park parkeergarages	1
Bijlage 2: Onderbouwing van het effect van autodelen	3
Bijlage 3: Modelplots plansituatie V-MRDH 2.6	7

1

Inleiding

1.1 Context

Het winkelcentrum 'In de Bogaard' in Rijswijk wordt volledig getransformeerd naar een 'groen, levendig woon-, winkel- en verblijfsgebied'. Dit is de ambitie zoals omschreven in het Masterplan In de Bogaard. Na de vaststelling van het masterplan is het nu zaak om de diverse deelgebieden verder te ontwikkelen, waarbij ook bestemmingsplan-procedures worden doorlopen. Voor deze afzonderlijke plannen zijn gedetailleerde onderzoeken en studies nodig. Voor het deelgebied De Terp is een plan in ontwikkeling waarmee deels bestaande bebouwing wordt getransformeerd en deels nieuwbouw wordt gerealiseerd. Wat betreft de transformatie komen vooral woningen in de plaats voor winkels. In de nieuwbouw worden vooral woningen gerealiseerd.



Figuur 1.1: Ontwikkeling winkelcentrum 'In de Bogaard' in Rijswijk opgedeeld in de verschillende ontwikkelgebieden

1.2 Uw vraag

De gemeente Rijswijk heeft de ontwikkelaar gevraagd een verkeersonderzoek uit te voeren. In dit verkeersonderzoek is het van belang in te gaan op het parkeer- en verkeerseffect van de ontwikkeling De Terp. LBP Sight B.V. heeft namens Beryllus De Terp Ontwikkeling B.V. Goudappel gevraagd een dergelijk verkeersonderzoek uit te voeren. Het verkeersonderzoek wordt onderdeel van de bestemmingsplantoelichting.

1.3 Leeswijzer

Het voor u liggende verkeersonderzoek is als volgt ingedeeld:

- In **Hoofdstuk 2** wordt ingegaan op de **Parkeervraag van De Terp**. In dit hoofdstuk worden de parkeervraag van de auto en de fiets behandeld;
- De gemeente heeft de ontwikkelaar gevraagd om inzicht te geven in de mogelijkheden voor plaatsing van deelvormtuigen voor bewoners van De Terp. Het mogelijke effect van dit **Mobiliteitsconcept** op de parkeervraag wordt geanalyseerd in **Hoofdstuk 3**;
- De ontwikkeling zal het nodige verkeer genereren. Voor de toekomstige situatie is de **Verkeersgeneratie** bepaald en weergegeven in **Hoofdstuk 4**;
- Met de berekende verkeersgeneratie is de **Verkeersafwikkeling** op een kwalitatieve wijze geanalyseerd in **Hoofdstuk 5**.

2

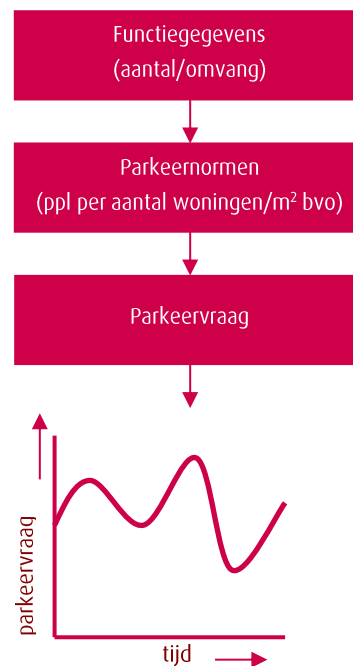
Parkeervraag De Terp

2.1 Parkeervraag auto

2.1.1 Aanpak berekening

Bij het beoordelen van het parkeerkundige aspect voor een ontwikkeling wordt een parkeerbalans opgesteld. Hierbij wordt de parkeervraag van een ontwikkeling afgezet tegen de te realiseren parkeercapaciteit. De parkeervraag wordt berekend door de omvang van elke functie te vermenigvuldigen met de bijbehorende parkeernorm (het aantal benodigde parkeerplaatsen per functie-eenheid; bijvoorbeeld per m² bvo).

Niet elke functie genereert op alle momenten van de dag en week een even grote parkeervraag. Zo kennen bewoners van de woningen de hoogste parkeervraag gedurende de nacht, terwijl het maatgevende moment voor bezoekers op een werkdagavond of een zaterdagavond ligt. Parkeerplaatsen kunnen door verschillende parkeerders (doelgroepen) worden gebruikt, ook wel het dubbelgebruik van parkeerplaatsen genoemd. Door toepassing van aanwezigheidspercentages wordt met dit effect rekening gehouden.



Figuur 2.1: Berekening parkeervraag

In figuur 2.1 is de berekening van de parkeervraag schematisch weergegeven. Door de berekende parkeervraag af te zetten tegen de beschikbare parkeercapaciteit, ontstaat de parkeerbalans.

2.1.2 Uitgangspunten

Op eigen terrein

Op basis van het parkeerbeleid van de gemeente Rijswijk is het algemene uitgangspunt dat de parkeervraag van De Terp binnen het plangebied/op eigen terrein moet worden opgevangen. De noodzaak om de parkeerbehoefte van het project op eigen terrein op te lossen, wordt benadrukt door de (aanvullende) randvoorwaarde van de gemeente Rijswijk dat een toekomstige ontwikkeling niet in aanmerking komt voor het recht op parkeervergunningen en bezoekerspassen. Dit betekent dat nieuwe bewoners, bezoekers, werknemers, etc. geen parkeervergunning/bezoekerspas krijgen waarmee ze hun auto in de omgeving op straat kunnen parkeren.

Huidige situatie

Het plangebied De Terp is volledig bebouwd en wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van overwegend (leegstaande) winkelpanden. Een groot oppervlak wordt in de huidige situatie in beslag genomen door het sinds 2015 leegstaande V&D pand. Het totale winkelcentrum in de Bogaard beschikt over een structurele leegstand van circa 30%.

Door het hoge percentage aan leegstand is het lastig uitspraken te doen over de huidige parkeervraag. In de huidige situatie staat een aanzienlijk deel van de ruim 2.600 parkeerplekken in en om het winkelcentrum een groot deel van de dag leeg. Dit is logisch vanwege de grote hoeveelheid aan leegstaande winkelpanden in het centrum. Met de door Q-Park aangeleverde gemiddelde parkeerdruk (zie bijlage 1) zijn uitspraken gedaan over de beschikbare parkeercapaciteit in de huidige parkeerkelder (P5) en parkeergarage (P4).

Parkeergarages

Onderdeel van het plan zijn twee bestaande parkeergarages, die beide eigendom zijn van de ontwikkelaar:

- de bovengrondse ingebouwde parkeergarage P4, ontsloten via de Pr. Beatrixlaan, met een capaciteit van 355 parkeerplaatsen.
- de parkeerkelder P5, ontsloten via de Generaal Spoorlaan, met een capaciteit van 230 parkeerplaatsen;

Door Q-Park, die beide parkeergarages exploiteert, zijn bezettingscijfers opgestuurd (zie bijlage 1). Met deze aantallen zijn voor de huidige situatie de parkeerbezetting en beschikbare restcapaciteit van beide parkeergarages bepaald. In de tabellen 2.1 en 2.2 is de restcapaciteit per parkeergarage bepaald. In tabel 2.3 is de totale restcapaciteit van beide parkeergarages weergegeven.

P4	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
gemiddelde parkeerdruk	42	67	14	49	6	107	8	74
capaciteit	355	355	355	355	355	355	355	355
bezetting	12%	19%	4%	14%	2%	30%	2%	21%
restcapaciteit	259	234	288	253	296	195	294	228

Tabel 2.1: Beschikbare parkeercapaciteit in P4 per maatgevend moment in de week

P5	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
gemiddelde parkeerdruk	18	37	8	37	1	57	2	58
capaciteit	230	230	230	230	230	230	230	230
bezetting	8%	16%	3%	16%	0%	25%	1%	25%
restcapaciteit	178	158	188	159	195	138	193	138

Tabel 2.2: Beschikbare parkeercapaciteit in P5 per maatgevend moment in de week

Parkeercapaciteit	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
P4	178	158	188	159	195	138	193	138
P5	259	234	288	253	296	195	294	228
totale restcapaciteit	437	392	476	412	490	333	487	365

Tabel 2.3: Beschikbare parkeercapaciteit in beide parkeergarages (P4 en P5)

In de huidige situatie worden P4 en P5 met name overdag gebruikt. Tijdens de avonden en de nacht beschikken beide garages over ruim voldoende restcapaciteit. De zaterdag- en zondagmiddag zijn maatgevende momenten voor de parkeergarages. Zo beschikken beide parkeergarages op de zaterdagmiddag over een restcapaciteit van 333 parkeerplaatsen. De beschikbare restcapaciteit kan worden benut door de toekomstige woningbouw van De Terp.

Toekomstige situatie

Voor de toekomstige situatie is onderscheid gemaakt in een woningbouwprogramma en een commercieel programma.

Woningbouwprogramma

In totaal omvat het plan 345 appartementen. De verdeling en grootte van de appartementen is weergegeven in tabel 2.4. Qua verdeling tussen huur en koop is het volgende aangegeven:

- in het transformatiedeel worden 47 koopappartementen gerealiseerd;

- in het nieuwbouwdeel worden voornamelijk huurappartementen gerealiseerd, met uitzondering van een aantal appartementen groter dan 85 m². In het nieuwbouwdeel worden dus 266 huur- en 32 koopappartementen gerealiseerd.

In totaal omvat het woningbouwprogramma 266 huur- en 79 koopappartementen.

omvang	nieuwbouw		transformatie		totaal
	huur	koop	huur	koop	
< 50 m ²	25	0	0	0	25
50 – 80 m ²	200	0	0	17	217
80 - 120 m ²	41	32	0	11	84
> 120 m ²	0	0	0	19	19
totaal	266	32	0	47	345

Tabel 2.4 Verdeling en grootte van de nieuwbouwappartementen in De Terp (bron: Tconcept)

Commerciële programma

Onder de commerciële voorzieningen worden in het plan functies verstaan die nu ook zijn toegestaan in de geldende centrumbestemming. Het merendeel van de commerciële voorzieningen worden gerealiseerd op de begane grond (in de plint), waarbij in totaal 3.253 m² aan commerciële functie is voorzien (variant 1). Daarnaast is een variant mogelijk waarbij maximaal 1.770 m² van de totale ruimte voor commerciële functies wordt ingevuld met een supermarkt, namelijk variant 2.

Varianten op het functieprogramma

In het huidige programma zijn nog beperkte verschuivingen mogelijk, die met name de invulling van de plinten langs de Prins Johan Friso Promenade en de (toekomstige) leefstraat betreffen. Momenteel zijn nog drie varianten mogelijk:

- variant 1: wonen & commercieel;
 - 345 appartementen onderverdeeld in 266 huur- en 79 koopappartementen;
 - commerciële voorzieningen met een oppervlakte van 3.253 m²;
- variant 2: wonen, commercieel & supermarkt;
 - 345 appartementen onderverdeeld in 266 huur- en 79 koopappartementen;
 - commerciële voorzieningen met een oppervlakte van 1.483 m². Deze omvang wordt mogelijk nog hoger, afhankelijk van de omvang van de supermarkt.
 - een supermarkt van 1.770 m². De omvang van de supermarkt wordt mogelijk nog lager, afhankelijk van wat in de afwijkmogelijkheid van het bestemmingsplan wordt vastgelegd. Qua supermarkt is dus een “worst-case” doorgerekend.
- variant 3: alleen wonen;
 - in transformatiedeel 12 extra etagewoningen, koop, middelgroot (GB0 80 – 120 m²);
 - in nieuwbouwdeel 5 extra etagewoningen, koop, groot (GB0 > 120 m²);
 - In deze variant worden in totaal 362 appartementen gerealiseerd.

Locatie plangebied

Voor het vaststellen van parkeernormen gebruiken gemeenten vaak een specifieke gebiedsindeling. In een dergelijke gebiedsindeling wordt rekening gehouden met de mate van bereikbaarheid per openbaar vervoer en het autobezit en -gebruik. Het winkelcentrum 'In de Bogaard' valt conform de gebiedsindeling van de gemeente Rijswijk onder een centrumgebied. Ook is de gemeente Rijswijk gecategoriseerd als een 'zeer sterk stedelijk gebied'.

Parkeernormen

De parkeernormen vormen de basis van de parkeervraag. In het bepalen van de bijbehorende parkeernormen is het beleid van de gemeente Rijswijk¹ leidend. Om een mobiliteitstransitie vorm te geven heeft de gemeente Rijswijk specifieke gebiedsparkeernormen opgesteld voor de herontwikkeling 'In de Bogaard'. De parkeernormen voor 'In de Bogaard' zijn weergegeven in figuur 2.2. De parkeernormen die gebruikt worden in de parkeervraagberekening voor De Terp zijn met groen gearceerd.

De gebiedsparkeernormen gaan alleen in op woonfuncties. Voor de overige functies worden de volgende parkeernormen gehanteerd conform de Nota Parkeernormen van de gemeente Rijswijk:

- Commerciële functies: 3,6 parkeerplaatsen² per 100 m² bvo voor detailhandel in de stationsomgeving/In de Bogaard.
- Supermarkt: 2,7³ parkeerplaatsen per 100 m² bvo conform CROW 381, full service supermarkt, zeer sterk stedelijk, centrum, gemiddelde bandbreedte.

Gebiedsparkeernorm In de Bogaard		Centrumnorm
woningcategorieën	GBO	exclusief bezoek (0,2 pp/woning)
etage, koop, groot	> 120 m2	1,2
etage, koop, middelgroot	80-120 m2	1,1
etage, koop, klein	50-80 m2	1,1
etage, koop, micro	< 50 m2	0,6
etage, huur, groot	> 120 m2	1,1
etage, huur, middelgroot	80-120 m2	0,9
etage, huur, klein	50-80 m2	0,6
etage, huur, micro	< 50 m2	0,4
kamerverhuur, zelfstandig		0,2
kamerverhuur, niet-zelfstandig		0,0
woon-zorgcomplex		0,2

Figuur 2.1: Gebied specifieke parkeernormen 'In de Bogaard' (bron: Masterplan In de Bogaard)

¹ Nota Parkeernormen Gemeente Rijswijk Definitief, Gemeente Rijswijk, 8 februari 2011.

² Parapluperziening parkeernormering Rijswijk, gemeente Rijswijk, 12 juni 2018

³ Parkeernorm conform de parkeerbalans van Empaction. De huidige vigerende parkeernorm van 4,0 is namelijk gedateerd en achterhaald. Conform opgave gemeente Rijswijk.

³ Conform opgave gemeente Rijswijk.

Aanwezigheidspercentages

In tabel 2.5 zijn de gebruikte aanwezigheidspercentages weergegeven. Voor bewoners en voor commerciële functies is gerekend met aanwezigheidspercentages uit de Nota Parkeernormen van de gemeente Rijswijk. Voor commerciële functies zijn geen specifieke aanwezigheidspercentages beschikbaar, waardoor percentages voor detailhandel als uitgangspunt zijn gebruikt. Voor de bezoekers van de appartementen zijn geen aanwezigheidspercentages opgenomen in de Nota Parkeernormen van de gemeente Rijswijk. Om deze reden zijn aanwezigheidspercentages uit CROW publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren' (1 december 2018) gehanteerd. Voor de supermarkt en detailhandel wordt uitgegaan van een aanwezigheidspercentage van 100% op de zondagmiddag. Het winkelcentrum In de Bogaard beschikt in de huidige situatie namelijk ook over een koopzondag⁴, met geldende openingstijden van 12.00 uur tot 17.00 uur.

functie	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
woningen bewoners	50%	50%	90%	80%	100%	60%	80%	70%
woningen bezoekers	10%	20%	80%	70%	0%	60%	80%	70%
supermarkt	30%	60%	40%	80%	0%	100%	40%	100%
detailhandel	30%	70%	40%	100%	80%	100%	0%	100%

Tabel 2.5: Te hanteren aanwezigheidspercentages conform de Nota Parkeernormen Rijswijk en CROW publicatie 381

2.1.3 Resultaten

Variant 1: wonen & commercieel

In tabel 2.6 is de parkeerbalans voor variant 1 weergegeven. Uit de berekening blijkt variant 1 te beschikken over een parkeervraag van 370 parkeerplaatsen en ligt het maatgevende moment op de koopavond. Gedurende de koopavond beschikken P4 en P5 over een restcapaciteit van 412 parkeerplaatsen en is er sprake van een overschot van 42 parkeerplaatsen. De druk op de parkeergarages ligt echter op de zaterdagmiddag en zondagmiddag. De Terp beschikt op de zaterdagmiddag over een parkeervraag van 312 parkeerplaatsen en op de zondagmiddag over een parkeervraag van 344 parkeerplaatsen. Op beide maatgevende momenten beschikken P4 en P5 over voldoende restcapaciteit om de parkeervraag op te vangen. Op beide momenten beschikken de parkeergarages over een parkeeroverschot van 21 parkeerplaatsen.

⁴ <https://www.indebogaard.nl/openingstijden>

functie	zonder dubbel gebruik	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
woningen bewoners	255,7	127,9	127,9	230,1	204,6	255,7	153,4	204,6	179,0
woningen bezoekers	69,0	6,9	13,8	55,2	48,3	0,0	41,4	55,2	48,3
commercieel	117,1	35,1	82,0	46,8	117,1	93,7	117,1	0,0	117,1
totaal (afgerond)	442	170	224	332	370	349	312	260	344
<i>totaal restcapaciteit</i>		437	392	518	412	490	333	487	365
overschot(+)/tekort(-)		267	169	186	42	141	21	228	21

Tabel 2.6: Parkeerbalans variant 1 De Terp

Variant 2: wonen, commercieel & supermarkt

Uit de parkeervraagberekening van variant 2 (zie tabel 2.7) blijkt dat gedurende de koopavond (maatgevende moment) De Terp beschikt over een parkeervraag van 344 parkeerplaatsen. Tijdens dit moment beschikken P4 en P5 over een restcapaciteit van 412 parkeerplaatsen en is er sprake van een overschot van 68 parkeerplaatsen. Tijdens de zaterdag- en de zondagmiddag beschikken P4 en P5 over een lagere restcapaciteit van 333 en 365 parkeerplaatsen en De Terp over een hoge parkeervraag. Op zowel de zaterdagmiddag als de zondagmiddag is sprake van een overschot van 37 parkeerplaatsen in beide parkeergarages.

functie	zonder dubbel gebruik	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
woningen bewoners	255,7	127,9	127,9	230,1	204,6	255,7	153,4	204,6	179,0
woningen bezoekers	69,0	6,9	13,8	55,2	48,3	0,0	41,4	55,2	48,3
supermarkt	47,8	14,3	28,7	19,1	38,2	0,0	47,8	19,1	47,8
commercieel	53,4	16,0	37,4	21,4	53,4	42,7	53,4	0,0	53,4
totaal (afgerond)	426	165	208	326	344	298	296	279	328
<i>totaal restcapaciteit</i>		437	392	518	412	490	333	487	365
overschot(+)/tekort(-)		272	185	192	68	192	37	209	37

Tabel 2.7: Parkeerbalans variant 2 van De Terp

Variant 3: alleen wonen

In tabel 2.8 is de parkeerbalans voor variant 3 weergegeven. Variant 3 beschikt over een parkeervraag van 305 parkeerplaatsen op de werkdagavond. In vergelijking met de andere twee varianten beschikt de variant met enkel woningen over de laagste parkeervraag.

functie	zonder dubbel gebruik	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
woningen bewoners	274,9	137,5	137,5	247,4	219,9	274,9	164,9	219,9	192,4
woningen bezoekers	72,4	7,2	14,5	57,9	50,7	0,0	43,4	57,9	50,7
totaal (afgerond)	347	145	152	305	271	275	208	278	243
<i>totaal restcapaciteit</i>		437	392	518	412	490	333	487	365
overschot(+)/tekort(-)		292	240	213	142	215	125	210	122

Tabel 2.8: Parkeerbalans variant 3 De Terp

Voor de variant 3 is ook de zondagmiddag het maatgevende moment. Op dit moment beschikken P4 en P5 over een restcapaciteit van 365 parkeerplaatsen en blijft een overschot van 122 parkeerplaatsen beschikbaar. Op de zaterdagmiddag is sprake van een overschot van 125 parkeerplaatsen.

2.2 Parkeervraag fiets

2.2.1 Uitgangspunten

De gemeente Rijswijk is bezig met het vaststellen van eigen beleid wat betreft fietsparkeren⁵. Ondanks dat het beleidsstuk nog in concept is, wordt wel beoordeeld of vanuit kwantitatief oogpunt kan worden voldaan aan de hierin opgenomen fietsparkeernormen. De fietsparkeernormen zijn gebaseerd op CROW publicatie 291 'Leidraad fietsparkeren' (december 2010). Het beleid gaat echter alleen uit van het aantal fiets- en scootmobielplaatsen voor bewoners. Voor bezoekers van woningen en overige functies ontbreken normen, waardoor voor de fietsparkeervraag van bezoekers wordt uitgegaan van CROW publicatie 291.

Te hanteren normen & kencijfers

De gehanteerde fietsparkeernormen voor de bewoners zijn weergegeven in tabel 2.9. De norm betreft het aantal plekken in een fietsenrek beschikbaar per woning.

functie	norm
gebruiksoppervlakte woning tot 50 m ²	2 fietsparkeerplaatsen
gebruiksoppervlakte woning 50 tot 75 m ²	2 fietsparkeerplaatsen
gebruiksoppervlakte woning 75 tot 100 m ²	3 fietsparkeerplaatsen
gebruiksoppervlakte woning 100 m ² en groter	4 fietsparkeerplaatsen

Tabel 2.9: Fietsparkeernormen voor de bewoners van de appartementen

⁵ CONCEPT Beleidsregels bergingen nieuwe woongebouwen Rijswijk 2020, gemeente Rijswijk.

De fietsparkeerkcijfers van CROW voor bezoekers van de woningen en overige functies zijn weergegeven in tabel 2.10. Voor de bezoekers van woningen geldt een minimale norm van 0,5 fietsparkeerplekken per woning en een maximale norm van 1,0 plekken per woningen. Voor de verdere berekening worden de minimale normen voor bezoekers gehanteerd.

functie	norm	eenheid
bezoekers woningen	0,5 - 1,0	per woning
supermarkt	2,9	per 100 m ² bvo
winkelcentrum	2,7	per 100 m ² bvo

Tabel 2.10: Fietsparkeerkcijfers conform CROW publicatie 291 'Leidraad fietsparkeren'

Functieprogramma

Aangezien de fietsparkeernormen uitgaan van andere afmetingen dan het parkeerbeleid, is het van belang hier ook onderscheid in te maken in het functieprogramma. Hieronder is in tabel 2.11 het functieprogramma per variant weergegeven. Voor variant 2 geldt dat de omvang van de commerciële functies en de supermarkt nog kan veranderen, afhankelijk van wat in de afwijkingmogelijkheid van het bestemmingsplan wordt vastgelegd.

functie	variant 1	variant 2	variant 3	eenheid
woning tot 50 m ²	25	25	25	appartementen
woning 50 tot 75m ²	215	215	215	appartementen
woning 75 tot 100 m ²	51	51	51	appartementen
woning 100 m ² en groter	54	54	71	appartementen
bezoekers woningen	345	345	362	appartementen
winkelcentrum (commercieel)	3.253	1.483	-	m ² bvo
supermarkt	-	1.770	-	m ² bvo

Tabel 2.11: Aantallen/m² onderverdeeld per variant voor de berekening van de fietsparkeervraag

Aanbod fietsparkeren

Voor De Terp wordt het fietsparkeren in pandig opgelost:

- Nieuwbouw: 333 fietsparkeerplekken in een fietsenstalling (omvang van 247 m²);
- P4: 824 fietsparkeerplekken in een fietsenstalling (omvang 760 m²). Deze parkeer ruimte voor fietsen kan worden gerealiseerd, zonder dat de parkeercapaciteit voor auto's verandert;
- Totaal: 1.157 in pandige fietsparkeerplaatsen.

2.2.2 Resultaat

Variant 1: wonen & commercieel

In tabel 2.12 is de fietsparkeervraag van 1.109 fietsparkeerplaatsen voor variant 1 weergegeven. In variant 1 zijn 261 plekken bestemd voor de bezoekers van de woningen en het winkelcentrum. De overige fietsparkeervraag van 849 plekken zijn bestemd voor bewoners.

functie	aantal/omvang	norm/kencijfer	fietsparkeervraag
woning tot 50 m ²	25	2,0	50
woning 50 tot 75m ²	215	2,0	430
woning 75 tot 100 m ²	51	3,0	153
woning 100 m ² en groter	54	4,0	216
bewoners totaal	345		849
bezoekers woningen	345	0,5	173
winkelcentrum (commercieel)	3.253 m ²	2,7	88
totaal			1.109

Tabel 2.12: Fietsparkeervraag variant 1 De Terp

Variant 2: wonen, commercieel & supermarkt

In tabel 2.13 is de fietsparkeervraag voor variant 2 weergegeven. De ontwikkeling beschikt over een totale fietsparkeervraag van 1.113 fietsparkeerplaatsen. De bezoekers van het winkelcentrum beschikken in deze variant over een parkeervraag van 39 fietsparkeerplekken. Daarnaast heeft de supermarkt een fietsparkeervraag van 51 plekken.

functie	aantal/omvang	norm/kencijfer	fietsparkeervraag
woning tot 50 m ²	25	2,0	50
woning 50 tot 75m ²	215	2,0	430
woning 75 tot 100 m ²	51	3,0	153
woning 100 m ² en groter	54	4,0	216
bewoners totaal	345		849
bezoekers woningen	345	0,5	173
winkelcentrum (commercieel)	1.483 m ²	2,7	40
supermarkt	1.770 m ²	2,9	51
totaal			1.113

Tabel 2.13: Fietsparkeervraag variant 2 De Terp

Variant 3: alleen wonen

In tabel 2.14 is de fietsparkeervraag voor variant 3 weergegeven. De totale parkeervraag bedraagt 1.098 fietsparkeerplekken, 917 voor bewoners in een inpandige stalling en 181 voor bezoekers.

functie	aantal/omvang	norm/kencijfer	fietsparkeervraag
woning tot 50 m ²	25	2,0	50
woning 50 tot 75m ²	215	2,0	430
woning 75 tot 100 m ²	51	3,0	153
woning 100 m ² en groter	71	4,0	284
bewoners totaal	345		917
bezoekers woningen	345	0,5	181
totaal			1.098

Tabel 2.14: Fietsparkeervraag variant 3 De Terp

Gezamenlijke fietsenberging voor bewoners

De 'Beleidsregels bergingen nieuwe woongebouwen' van de gemeente Rijswijk gaat in op fietsparkeernormen. CROW publicatie 291 'Leidraad Fietsparkeren' gaat verder in op het inrichten van een gezamenlijke fietsenberging voor bewoners. Dit zijn richtlijnen voor de inrichting en vormgeving van een interne stalling voor bewoners. Vanwege de variëteit aan verschillende soorten en vormen fietsen is het aan te raden hier rekening mee te houden.

In de gezamenlijke fietsenberging voor bewoners dient rekening te worden gehouden met bakfietsen en andere fietsen met een sterk afwijkende maat. Van het aantal fietsparkeerplekken raden wij aan 5% beschikbaar te stellen voor bakfietsen en 15% voor andere fietsen met een sterk afwijkende maat.

2.3 Parkeervraag scootmobielen

2.3.1 Uitgangspunten

Zoals benoemd wordt in de 'Beleidsregels bergingen nieuwe woongebouwen 2020' (concept) dient ook rekening te worden gehouden met vrij te houden ruimte voor scootmobielen. Bij een ontwikkeling van 200 en meer woningen wordt de volgende berekening gebruikt om tot het oppervlakte van de stallingsruimte voor scootmobielen te komen: $\text{aantal woningen} / 15 \times 3 \text{ m}^2$.

Een opstelplek van een scootmobiel beschikt over een oppervlak van 3 m². Iedere opstelplek is voorzien van een elektrische oplaadmogelijkheid. Bij het bepalen van een dergelijke omvang van een opstelplek is rekening gehouden met tenminste de volgende afmetingen van een scootmobiel: 1,40 meter lang en 0,70 meter breed. Daarnaast is ruimte nodig voor het in- en uitrijden van een scootmobiel.

2.3.2 Berekening

Per functieprogramma verschilt het aantal te realiseren woningen. De varianten 1 & 2 gaan uit van een ontwikkeling van 345 woningen. Voor de varianten 1 & 2 van De Terp wordt de ruimtevrage voor scootmobielen op de volgende manier opgelost:

- variant 1 & 2: $345 / 15 \times 3 \text{ m}^2 = 69 \text{ m}^2$ (= 23 scootmobielplaatsen);

- nieuwbouw: $298 / 15 \times 3 \text{ m}^2 = 59,6 \text{ m}^2$ (= 20 scootmobielplaatsen);
- transformatie: $47 / 15 \times 3 \text{ m}^2 = 9,4 \text{ m}^2$ (= 3 scootmobielplaatsen).

Variant 3 gaat uit van een ontwikkeling van 362 woningen. De ruimtevrage voor scootmobielen wordt voor deze variant als volgt opgelost:

- variant 3: $362 / 15 \times 3 \text{ m}^2 = 72,4 \text{ m}^2$ (= 24 scootmobielplaatsen);
 - nieuwbouw: $303 / 15 \times 3 \text{ m}^2 = 60,6 \text{ m}^2$ (= 20 scootmobielplaatsen);
 - transformatie: $59 / 15 \times 3 \text{ m}^2 = 11,8 \text{ m}^2$ (= 4 scootmobielplaatsen).

Deze oppervlaktes worden gebruikt voor de realisatie van een gemeenschappelijke stalling van scootmobielen. Deze dient volledig bruikbaar en veilig te zijn vormgegeven conform de algemene gedragsregels "Brandveilig stallen van scootmobielen in woongebouwen" (versie 3.1, mei 2016) van de Veiligheidsregio Haaglanden.

Mobiliteitsconcept

3.1 Uitgangspunten

Autodelen is het principe dat meerdere mensen gebruik maken van dezelfde auto. Het voordeel van autodelen is dat bewoners wel gebruik kunnen maken van een auto, maar deze niet hoeven te bezitten. Dit resulteert uiteindelijk in een afname van het autobezit en de parkeervraag. Het plaatsen van een deelauto is dus een interessante mogelijkheid om de parkeervraag van een ontwikkeling te reduceren, wat ook past bij de gemeentelijke ambitie voor een mobiliteitstransitie. Vandaar dat het effect van een deelauto als extra optie is onderzocht. Er is nog geen concreet voornemen om deelauto's te plaatsen, wat vanuit het oogpunt van de ontwikkelaar ook nog niet nodig is. Uit het vorige hoofdstuk volgt immers dat voor De Terp in P4 en P5 zonder meer aan de geldende parkeernormen kan worden voldaan. Door de gemeente is echter nadrukkelijk gevraagd om desalniettemin wel de potentie voor het plaatsen van deelauto's te onderzoeken.

Veel verschillende onderzoeken zijn beschikbaar (zie bijlage 2) naar de effecten van autodelen op het autobezit. Voor de ontwikkeling van woningen kunnen de parkeernormen van de gemeente Rijswijk tot maximaal 20% worden gereduceerd ten gevolge van het stallen van deelauto's, zoals omschreven in het Masterplan In de Bogaard. Dit effect geldt alleen mits het deelautogebruik optimaal gefaciliteerd wordt. Aanbieders van deelauto's hanteren op dit moment veelal de hiernavolgende uitgangspunten: per 30 woningen bieden zij één deelauto aan, waarbij elke deelauto 5 eigen auto's vervangt. Bij de realisatie van in totaal 345 woningen betekent dit het mogelijk plaatsen van $(345 / 30)$ afgerond 12 deelauto's.

Het mogelijk plaatsen van in totaal 12 deelauto's levert echter een hogere reductie op dan de maximale reductie van 20%. Het leidende uitgangspunt is dus dat de reductie op de parkeervraag maximaal 20% mag bedragen. Per variant kan het aantal mogelijk te plaatsen deelauto's hierdoor variëren. Voor variant 1 en 2 wordt uitgegaan van 10 deelauto's. In variant 3 resulteert het plaatsen van 11 deelauto's in een maximale reductie van 20%.

Het faciliteren van deelauto's

Het faciliteren van het deelautogebruik betekent dat het autodelen zo eenvoudig mogelijk wordt gemaakt. Dit betekent onder meer dat:

- de deelauto's binnen het complex (op eigen terrein) beschikbaar moeten zijn;
- er variëteit is in het aanbod van deelauto's;
- voor bewoners een aantrekkelijk product wordt geboden;
- gemak en flexibiliteit wordt geboden, bijvoorbeeld door een huismeester die praktische zaken regelt in geval van pech, onderhoud en schoonmaken.

3.2 Mogelijk effect mobiliteitsconcept op parkeervraag

3.2.1 Variant 1: wonen & commercieel

Na de mogelijke deelauto reductie van afgerond 41 parkeerplaatsen beschikt variant 1 over een parkeervraag van 339 parkeerplaatsen tijdens de koopavond (zie tabel 3.1). De parkeervraag voor bewoners bedraagt op dit moment 174 parkeerplaatsen. Door de mogelijke deelauto reductie komen er ook meer parkeerplaatsen vrij in P4 en P5. Tijdens de zaterdagmiddag is namelijk sprake van een overschot van 42 parkeerplaatsen.

functie	parkeervraag								
	zonder dubbelgebruik	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
bewoners woningen	255,7	127,9	127,9	230,1	204,6	255,7	153,4	204,6	179,0
aanbod deelauto's bewoners	10	10	10	10	10	10	10	10	10
reductie deelauto's bewoners	-51,1	-25,6	-25,6	-46,0	-40,9	-51,1	-30,7	-40,9	-35,8
bezoekers woningen	69	6,9	13,8	55,2	48,3	0,0	41,4	55,2	48,3
commercieel	117,1	35,1	82,0	46,8	117,1	93,7	117,1	0,0	117,1
totaal (afgerond)	401	155	208	296	339	308	291	229	319
totaal restcapaciteit		437	392	518	412	490	333	487	365
overschot(+)/tekort(-)		283	184	222	73	182	42	258	46

Tabel 3.1: Parkeervraagberekening variant 1 inclusief aanbod en reductie door het plaatsen van 10 deelauto's

3.2.2 Variant 2: wonen, commercieel & supermarkt

In tabel 3.2 is de parkeervraag van variant 2 weergegeven, inclusief de mogelijke deelauto reductie. Het plaatsen van 10 deelauto's resulteert in een reductie van 41 parkeerplaatsen gedurende de koopavond, wat een totale parkeervraag van 314 parkeerplaatsen oplevert. Voor de parkeergarages P4 en P5 is de zaterdagmiddag maatgevend, omdat op dit moment sprake is van een overschot van 58 parkeerplaatsen in beide parkeergarages.

functie	parkeervraag								
	zonder dubbelgebruik	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
bewoners woningen	255,7	127,9	127,9	230,1	204,6	255,7	153,4	204,6	179,0
aanbod deelauto's bewoners	10	10	10	10	10	10	10	10	10
reductie deelauto's bewoners	-51,1	-25,6	-25,6	-46,0	-40,9	-51,1	-30,7	-40,9	-35,8
bezoekers woningen	69	6,9	13,8	55,2	48,3	0,0	41,4	55,2	48,3
supermarkt	47,79	14,3	28,7	19,1	38,2	0,0	47,8	19,1	47,8
commercieel	53,4	16,0	37,4	21,4	53,4	42,7	53,4	0,0	53,4
totaal (afgerond)	385	150	192	290	314	257	276	248	303
<i>totaal restcapaciteit</i>		437	392	518	412	490	333	487	365
overschot(+)/tekort(-)		287	200	228	98	233	58	239	62

Tabel 3.2: Parkeervraagberekening variant 2 inclusief aanbod en reductie door het plaatsen van 10 deelauto's

3.2.3 Variant 3: alleen wonen

Het ontwikkelen van 17 woningen meer in variant 3 resulteert in een mogelijke reductie van 50 parkeerplaatsen op het maatgevende moment (werkdagavond). Dit resulteert in een parkeervraag van 267 parkeerplaatsen, een stuk lager dan de andere 2 varianten. Door de uitbreiding van het aantal woningen is het wel van belang dat er mogelijk 11 deelauto's worden aangeboden aan bewoners, in plaats van 10 zoals in de andere varianten.

functie	parkeervraag								
	zonder dubbelgebruik	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
bewoners woningen	274,9	137,5	137,5	247,4	219,9	274,9	164,9	219,9	192,4
aanbod deelauto's bewoners	11	11	11	11	11	11	11	11	11
reductie deelauto's bewoners	-55,0	-27,5	-27,5	-49,5	-44,0	-55,0	-33,0	-44,0	-38,5
bezoekers woningen	72,4	7,2	14,5	57,9	50,7	0,0	43,4	57,9	50,7
totaal (afgerond)	303	128	135	267	238	231	186	245	216
<i>totaal restcapaciteit</i>		437	392	518	412	490	333	487	365
overschot(+)/tekort(-)		309	257	251	175	259	147	243	150

Tabel 3.3: Parkeervraagberekening variant 3 inclusief aanbod en reductie door het plaatsen van 11 deelauto's

4

Verkeersgeneratie

4.1 Uitgangspunten

4.1.1 Aanpak

Bij het beoordelen van de verkeersafwikkeling voor een ontwikkeling is het van belang de verkeersgeneratie te bepalen. De berekende verkeersgeneratie fungeert namelijk als belangrijk uitgangspunt bij de verkeersafwikkelingsanalyse. De verkeersgeneratie wordt berekend door de omvang van elke functie te vermenigvuldigen met de bijbehorende CROW kencijfers (het aantal te genereren motorvoertuigbewegingen per functie-eenheid; bijvoorbeeld per m² bvo). De kencijfers zijn gepresenteerd in een bandbreedte (minimum-maximum).

Met de kencijfers wordt de verkeersgeneratie berekend voor een weekdagemaal, oftewel een gemiddelde weekdag (maandag tot en met zondag). Voor veel functies geldt dat de verkeersgeneratie hoger ligt op een gemiddeld werkdagetmaal (maandag tot en met vrijdag). Kantoren genereren bijvoorbeeld weinig tot geen motorvoertuigbewegingen in het weekend, maar juist doordeweeks. Om dit verschil te bepalen heeft CROW omrekenfactoren opgesteld per type functie, waarmee de verkeersgeneratie van weekdagemaal naar een werkdagetmaal wordt omgerekend.

Uiteindelijk is het voor een werkdagetmaal ook mogelijk een vertaalslag te maken naar ochtend- en avondspitsuur, de over het algemeen drukste momenten op een werkdag. Om deze vertaalslag te maken naar het drukste ochtend- en/of avondspitsuur heeft CROW per functie procentuele verdelingen opgesteld. Zo kan voor een ochtendspitsuur worden bepaald hoeveel motorvoertuigbewegingen worden gegenereerd en wat de verdeling in aankomende en vertrekkende bewegingen bedraagt.

4.1.2 Kencijfers

Binnen de CROW-kencijfers voor de verkeersgeneratie (publicatie 381 Toekomstbestendig parkeren, december 2018) wordt onderscheid gemaakt naar stedelijkheidsgraad en de ligging van de planontwikkeling ten opzichte van het centrum. De Terp in Rijswijk valt onder een 'zeer sterk stedelijk gebied' in het 'centrum'. In tabel 4.1 zijn de te hanteren verkeersgeneratiekencijfers weergegeven. De waarden zijn gepresenteerd in motorvoertuigbewegingen (mvt) per etmaal op een gemiddelde weekdag. CROW geeft

bandbreedtes (minimum en maximum) aan. Vanwege de lage gebiedsnormen die zijn gehanteerd in de parkeervraagberekening, is uitgegaan van de minimale kencijfers.

functie conform beleid	functie conform CROW	CROW kencijfer verkeersgeneratie weekdag	eenheid
etage, huur, micro <50 m ²	huur, appartementen, midden/goedkoop	0,8	per woning
etage, huur, klein 50-80 m ²	huur, appartementen, midden/goedkoop	0,8	per woning
etage, huur, middelgroot 80-120 m ²	huur, appartement, duur	2,9	per woning
etage, koop, klein 50-80 m ²	koop, appartement, goedkoop	1,2	per woning
etage, koop, middelgroot 80-120 m ²	koop, appartement, midden	2,9	per woning
etage, koop, groot > 120 m ²	koop, appartement, duur	4,5	per woning
supermarkt	fullservice supermarkt	31,1	per 100 m ²
commerciële functies	binnenstad of hoofdwinkel (stads)centrum	21,3	per 100 m ²

Tabel 4.1: Gehanteerde verkeersgeneratiecijfers (weekdag/werkdag) conform CROW publicatie 381

Voor commerciële voorzieningen is in de verkeersgeneratieberekening uitgegaan van het kencijfer voor 'binnenstad of hoofdwinkel(stads)centrum'. In de Bogaard functioneert namelijk als hoofdwinkelcentrum van Rijswijk. Het CROW hanteert bij het bepalen van het bijpassende kencijfer een onderscheid naar het inwonersaantal van een stad. Rijswijk telt boven de 50.000 inwoners. Het bijpassende kencijfer voor een stad met 50.000 tot 100.000 inwoners is van toepassing.

Functieprogramma

Aangezien CROW een andere functieomschrijving hanteert dan het beleid van de gemeente Rijswijk zijn het functieprogramma en de varianten nogmaals weergegeven in tabel 4.2. De omvang van de commerciële functies en de supermarkt kan nog veranderen, afhankelijk van wat in de afwijkingsmogelijkheid van het bestemmingsplan wordt vastgelegd.

functie conform CROW	aantal/omvang	aantal/omvang	aantal/omvang	eenheid
	versie 1	versie 2	versie 3	
huur, appartement, midden/goedkoop	225	225	225	appartementen
huur, appartement, duur	41	41	41	appartementen
koop, appartement, goedkoop	17	17	17	appartementen
koop, appartement, midden	43	43	55	appartementen
koop, appartement, duur	19	19	24	appartementen
fullservice supermarkt	-	1.770	-	m ² bvo
binnenstad of hoofdwinkel (stads)centrum	3.253	1.483	-	m ² bvo

Figuur 4.2: Verdeling woningen conform functieomschrijving CROW

Omrekenfactoren

Naast verkeersgeneratiekencijfers afkomstig van het CROW (publicatie 381) zijn voor de verkeersgeneratieberekening nog een aantal andere uitgangspunten gehanteerd. Zo zijn omrekenfactoren beschikbaar (CROW publicatie 256⁶), waarmee de verkeersgeneratie van weekdag etmaal naar werkdag etmaal is omgerekend:

- omrekenfactor wonen: 1,11
- omrekenfactor winkel/supermarkt: 1,1

Verdeling verkeersgeneratie

Daarnaast beschikt CROW publicatie 256 ook over procentuele verdelingen op een dag voor dergelijke functies. Deze zijn weergegeven in tabel 4.3.

functie	ochtendspits			avondspits		
	drukste uur	vertrek	aankomst	drukste uur	vertrek	aankomst
wonen	9%	91%	9%	9%	15%	85%
winkel/supermarkt	0%	0%	0%	10%	50%	50%

Tabel 4.3: Verdeling verkeersgeneratie naar spitsuur (CROW-publicatie 256)

4.2 Resultaten

4.2.1 Variant 1: wonen & commercieel

In tabel 4.4 staan de resultaten van variant 1 weergegeven. Gedurende een weekdag etmaal worden circa 1.222 motorvoertuigbewegingen gegenereerd. Vertaald naar een werkdag etmaal is dit een verkeersgeneratie van ongeveer 1.357 motorvoertuigbewegingen. De avondspits is het drukst door de aanwezigheid van de supermarkt, namelijk circa 129 motorvoertuigbewegingen (aankomend en vertrekkend).

⁶ Publicatie 256 'Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden', CROW, oktober 2007

functie	weekdag etmaal	werkdag etmaal	ochtendspits		avondspits	
			aankomsten	vertrekken	aankomsten	vertrekken
huur, appartement, midden/goedkoop	180	200	2	16	15	3
huur, appartement, duur	119	132	1	11	10	2
koop, appartement, goedkoop	20	23	0	2	2	0
koop, appartement, midden	125	138	1	11	11	2
koop, appartement, duur	86	95	1	8	7	1
binnenstad of hoofdwinkel(stads)centrum	693	762	0	0	38	38
totaal	1.222	1.350	6	47	83	46

Tabel 4.4: Resultaat verkeersgeneratie variant 1 De Terp

4.2.2 Variant 2: wonen, commercieel & supermarkt

In tabel 4.5 is de verkeersgeneratie van variant 2 weergegeven. Door de aanwezigheid van de supermarkt genereert deze variant meer voertuigbewegingen dan variant 1. Op een weekdag etmaal genereert variant 2 circa 1.396 motorvoertuigbewegingen. Dit vertaalt zich naar een generatie van circa 1.541 bewegingen op een werkdag etmaal. Ook voor deze variant ligt de druk op de avondspits met een verkeersgeneratie van ongeveer 149 motorvoertuigbewegingen (aankomend & vertrekkend).

functie	weekdag etmaal	werkdag etmaal	ochtendspits		avondspits	
			aankomsten	vertrekken	aankomsten	vertrekken
huur, appartement, midden/goedkoop	180	200	2	16	15	3
huur, appartement, duur	119	132	1	11	10	2
koop, appartement, goedkoop	20	23	0	2	2	0
koop, appartement, midden	125	138	1	11	11	2
koop, appartement, duur	86	95	1	8	7	1
supermarkt	316	347	0	0	17	17
binnenstad of hoofdwinkel(stads)centrum	550	606	0	0	30	30
totaal	1.396	1.541	6	47	93	56

Tabel 4.5: Resultaat verkeersgeneratie variant 2 De Terp

4.2.3 Variant 3: alleen wonen

In tabel 4.6 is van variant 3 de bijbehorende verkeersgeneratie weergegeven. Door de commerciële functies uit variant 3 te halen en te vervangen door 17 appartementen, neemt de totale verkeersgeneratie drastisch af naar circa 587 motorvoertuigbewegingen gedurende een weekdag etmaal. Op een werkdag etmaal genereert deze variant ongeveer 651 motorvoertuigbewegingen. Er is sprake van een redelijk gelijke verdeling over de ochtend- en avondspits.

functie	weekdag etmaal	werkdag etmaal	ochtendspits		avondspits	
			aankomsten	vertrekken	aankomsten	vertrekken
huur, appartement, midden/goedkoop	180	200	2	16	15	3
huur, appartement, duur	119	132	1	11	10	2
koop, appartement, goedkoop	20	23	0	2	2	0
koop, appartement, midden	160	177	2	14	14	2
koop, appartement, duur	108	120	1	10	9	2
totaal	587	651	6	52	50	9

Tabel 4.6: Resultaat verkeersgeneratie variant 3 De Terp

4.2.4 Huidige situatie De Terp

De verkeersgeneratie van de huidige planologische situatie is ook beschouwd om inzicht te bieden in de huidige verkeersbewegingen. Het doel is om het verschil tussen de huidige en toekomstige situatie duidelijk te maken. Deze verkeersgeneratie is niet berekend om uiteindelijk in mindering te brengen (salderen) in de analyse naar de (kwalitatieve) verkeersafwikkeling. De in tabel 4.7 weergegeven verkeersgeneratie van de huidige planologische situatie strookt namelijk niet met de werkelijke situatie. De huidige winkels in De Terp staan grotendeels leeg en genereren dus minder verkeersbewegingen dan weergegeven in tabel 4.7. Om die reden is voor de toekomstige situatie ook niet gesaldeerd, maar is een "worst case" aangenomen door het verkeer gegenereerd door De Terp (variant 2) bovenop de huidige intensiteiten te "plussen".

De huidige functie van de te transformeren en te slopen bebouwing valt onder de categorie 'binnenstad of hoofdwinkel(stads)centrum 50.000 – 100.000 inwoners' (Rijswijk heeft circa 55.000 inwoners). De betreffende bebouwing heeft een bruto vloeroppervlak van 27.273 m² (exclusief parkeergarages). Per 100 m² geldt op grond van de CROW-kencijfers een verkeersgeneratie van minimaal 21,3 verkeersbewegingen per weekdagetmaal. Gedurende een weekdagetmaal resulteert dit in een verkeersgeneratie van circa 5.800 motorvoertuigbewegingen (aankomend en vertrekkend). Dit is aanzienlijk meer dan de drie uitgewerkte varianten van De Terp aan verkeersbewegingen genereren.

functie	weekdag etmaal	werkdag etmaal	ochtendspits		avondspits	
			aankomsten	vertrekken	aankomsten	vertrekken
binnenstad of hoofdwinkel(stads)centrum	5.809	6.390	0	0	320	320

Tabel 4.4: Verkeersgeneratie huidige situatie De Terp

Kwalitatieve verkeersafwikkeling

Het realiseren van nieuwe functies kan van invloed zijn op de verkeersstromen in de omgeving van de ontwikkellocatie. Het extra verkeer als gevolg van de ontwikkeling moet verkeersveilig worden afgewikkeld op het omliggende wegennet. Met de berekende verkeersgeneratie van de plansituatie, intensiteiten uit het projectmodel In de Bogaard (V-MRDH 2.6 2040 Hoog) en druktebeelden afkomstig uit Google Maps zijn de effecten van De Terp op de verkeerssituatie op een kwalitatieve wijze geanalyseerd. Bij het analyseren van de verkeersafwikkeling is uitgegaan van een 'worst-case' scenario. De 'worst-case' scenario gaat dan ook uit van de plansituatie (variant 2) zonder vergelijking met de huidige planologische situatie. De verkeersgeneratie van de plansituatie van De Terp is dus meegenomen in het projectmodel (V-MRDH 2.6 2040 Hoog).

Projectmodel In de Bogaard

Vanwege de ruimtelijke complexiteit en het schaalniveau van de ontwikkeling van het winkelcentrum In de Bogaard is vanuit de gemeente Rijswijk de uitwerking van het projectmodel In de Bogaard geïnitieerd. In het projectmodel is ten opzichte van het basismodel meer detail met betrekking tot de ontsluiting van de verschillende deelgebieden van In de Bogaard toegevoegd. Daarnaast zijn voor geheel Rijswijk de laatste inzichten qua socio-ontwikkelingen en het functieprogramma van de ontwikkeling toegevoegd.

Het projectmodel betreft een plansituatie 2040 Hoog in het verkeersmodel V-MRDH 2.6. Modelplots voor een weekdagemaal, de ochtend- en avondspits zijn weergegeven in bijlage 3. De ontwikkeling De Terp is onderdeel van de uitgewerkte planvariant, net zoals de andere ontwikkellocaties.

Op basis van het projectmodel In de Bogaard is een onderzoek uitgevoerd naar de verkeersafwikkeling op kruispuntniveau ('Toets verkeersafwikkeling In de Bogaard Rijswijk', d.d. 12 mei 2021). Uit dit verkeersmodel zijn de kruispuntstromen in de ochtend- en avondspits voor een viertal kruispunten herleid.

5.1 Ontsluiting van het verkeer

De Terp wordt op 2 manieren ontsloten:

1. Via de in-/uitrit aan de Generaal Spoorlaan voor het verkeer afkomstig van P5. Met een parkeeraanbod van 230 parkeerplaatsen wordt ervan uitgegaan dat 39% van het verkeer via de in-/uitrit aan de Generaal Spoorlaan wordt ontsloten.
2. Via het kruispunt Pr. Beatrixlaan – Pr. Irenelaan voor het verkeer uit P4. Met een parkeeraanbod van 355 parkeerplaatsen wordt aangenomen dat 61% van het verkeer via het kruispunt Pr. Beatrixlaan – Pr. Irenelaan wordt ontsloten.

De omliggende wegen en kruispunten waarop In de Bogaard wordt ontsloten zijn zo ontworpen en gedimensioneerd dat verkeer als gevolg van de bovenstaande parkeeraantallen goed afgewikkeld kan worden, aangezien beide parkeergarages (en de hier aanwezige hoeveelheid parkeerplaatsen) ook nu al onderdeel zijn van deze verkeersstructuur.

5.1.1 Ontsluiting P5 in-/uitrit Generaal Spoorlaan

De in-/uitrit van de parkeerkelder is vormgegeven als een keerlus met een opstelvak in de berm van de Generaal Spoorlaan. In het midden is ruimte voor één voertuig om te wachten tot het in westelijke richting de Generaal Spoorlaan op kan. Wanneer het rustig is, wordt naar alle waarschijnlijkheid gekozen voor deze linksafslaan beweging door het grootste aandeel verkeer. Het verkeer zal deze beweging maken door de ligging ten opzichte van de Pr. Beatrixlaan, die de verbinding maakt met de A4 en het centrum van Den Haag. In westelijke richting is het daarnaast ook mogelijk om via de Huis te Landelaan de A4 te bereiken via het knooppunt Plaspoelpolder. Ook is het in de westelijke richting mogelijk via Oud Rijswijk het centrum van Den Haag te bereiken.

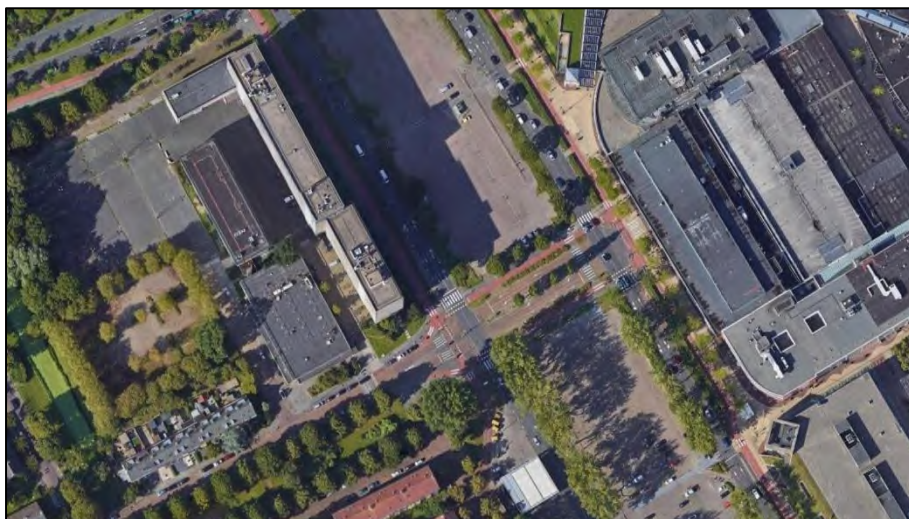


Figuur 5.1: Vormgeving van de in-/uitrit waarmee parkeerkelder P5 wordt ontsloten op de Generaal Spoorlaan

Door de in-/uitrit en de keerlus is het mogelijk zowel in oostelijke als westelijke richting de Generaal Spoorlaan te gebruiken. Vanwege de gunstige ligging ten opzichte van de Pr. Beatrixlaan is aanemelijk dat het overgrote deel van het verkeer in westelijke richting rijdt richting de A4 (60%). Het overige deel van het verkeer (40%) rijdt in oostelijke richting.

5.1.2 Ontsluiting P4 kruispunt Pr. Beatrixlaan – Pr. Irenelaan

Het kruispunt Pr. Beatrixlaan – Pr. Irenelaan verbindt de in-/uitrit van parkeergarage P4 met de omliggende infrastructuur (zie figuur 5.2). Via dit kruispunt kan het verkeer in westelijke richting de Ministerbuurt in, in noordelijke richting naar Den Haag en in zuidelijke richting naar de A4. De verwachting is dat een klein deel van het verkeer (10%) de Ministerbuurt in westelijke richting in zal rijden via de Pr. Irenelaan. Deze richting zal vooral gebruikt worden door bewoners uit de Ministerbuurt (bestemmingsverkeer). Het grootste deel zal zich verdelen over de noordelijke en zuidelijke richting. Wij nemen aan dat 50% in zuidelijke richting naar de A4 zal rijden en 40% in noordelijke richting naar Den Haag.



Figuur 5.2: Vormgeving van het kruispunt Pr. Beatrixlaan - Pr. Irenelaan waar P4 op wordt ontsloten

5.2 Verdeling van het verkeer op de omliggende infrastructuur

Zoals omschreven, wordt het verkeer afkomstig van De Terp afgewikkeld op een tweetal punten. De verdeling van het verkeer over de in-/uitrit aan de Generaal Spoorlaan en het kruispunt Pr. Beatrixlaan – Pr. Irenelaan is weergegeven in tabel 5.1. Gedurende een weekdag etmaal worden circa 851 motorvoertuigbewegingen ontsloten op het kruispunt Pr. Beatrixlaan – Pr. Irenelaan en circa 544 motorvoertuigbewegingen via de in-/uitrit aan de Generaal Spoorlaan, conform de verkeersgeneratieberekening van de ontwikkeling De Terp.

ontsluiting	parkeeraanbod	verdeling	weekdag etmaal	werkdag etmaal	ochtend spitsuur	avond spitsuur
P5 Generaal Spoorlaan	230	39%	544	601	21	58
P4 Pr. Beatrixlaan	355	61%	851	940	32	90
totaal	585	100%	1.396	1.541	53	148

Tabel 5.1: Verdeling van het verkeer via de twee mogelijke ontsluitingen

Omdat De Terp conform de verkeersgeneratieberekening (variant 2) in de ochtend slechts 53 motorvoertuigbewegingen genereert (6 aankomend en 47 vertrekkend) en in de avond 148 motorvoertuigbewegingen (93 aankomend en 55 vertrekkend), nemen de intensiteiten in de spitsperiodes beperkt toe na de ontwikkeling.

5.3 Intensiteiten per wegvak

Met het projectmodel V-MRDH 2.6 (2040 Hoog) zijn de intensiteiten per wegvak in de omgeving van De Terp bepaald voor zowel het basismodel, autonome 2040 situatie exclusief het Masterplan In de Bogaard, als voor het planmodel inclusief de volledige ontwikkeling van het Masterplan In de Bogaard (zie tabel 5.1). Uiteraard is de ontwikkeling van De Terp onderdeel van dit planmodel. Met de resultaten uit beide modelvarianten zijn de verschillen geanalyseerd, om zo te bepalen of de etmaalintensiteiten toe- of afnemen na de ontwikkeling van het volledige Masterplan In de Bogaard.

Uit tabel 5.2 blijkt dat op de meeste wegvakken de verkeersintensiteiten nauwelijks toe- of afnemen als gevolg van het Masterplan In de Bogaard en de autonome ontwikkelingen. Enkel op de Prinses Irenelaan (uitrit P4) nemen de etmaalintensiteiten toe (met afgerond 20%). Dit komt doordat de Pr. Irenelaan in de huidige situatie beschikt over zeer lage etmaalintensiteiten in vergelijking tot de overige wegvakken. Een toename vertaalt zich hierdoor in een groter relatief verschil. Per weekdag etmaal nemen de intensiteiten met slechts 630 motorvoertuigbewegingen toe op de Pr. Irenelaan. Gezien de huidige inrichting wordt verwacht dat de Pr. Irenelaan over voldoende capaciteit beschikt om de toename aan intensiteiten op een goede en verkeersveilige wijze af te wikkelen.

wegvak	basismodel 2040 Hoog	projectmodel 2040 Hoog	procentueel verschil
Generaal Spoorlaan noord (west)	8.900	8.820	- 0,90%
Generaal Spoorlaan zuid (west)	10.800	10.620	- 1,67%
totaal Generaal Spoorlaan (west)	19.700	19.440	- 1,32%
Generaal Spoorlaan noord (oost)	9.600	9.680	+ 0,83%
Generaal Spoorlaan zuid (oost)	11.600	11.510	- 0,78%
totaal Generaal Spoorlaan (oost)	21.200	21.190	- 0,05%
Pr. Beatrixlaan richting noorden (t.h.v. P3)	12.300	12.350	+ 0,41%
Pr. Beatrixlaan richting zuiden (t.h.v. P3)	16.100	15.670	- 2,67%
totaal Pr. Beatrixlaan	28.400	28.020	- 1,34%
Pr. Irenelaan	3.100	3.730	+ 20,32%

Tabel 5.2: Etmaalintensiteiten per wegvak, afkomstig uit V-MRDH 2.6

5.4 Verkeersafwikkeling op wegvakniveau

Zowel de Generaal Spoorlaan als de Pr. Beatrixlaan zijn een 2x2 gebiedsontsluitingsweg. Een weg met een dergelijke functie kan tussen de 1.800 tot 2.000 motorvoertuigbewegingen per uur per rijstrook afwikkelen. Beide wegvakken beschikken over ieder 4 rijstroken en dus over een capaciteit van (4 x 2.000) 8.000 motorvoertuigbewegingen per uur. Gedurende het maatgevende avondspitsuur wikkelt de Pr. Beatrixlaan in de autonoom 2040 situatie (basismodel exclusief de ontwikkeling in de Bogaard) 3.610

motorvoertuigbewegingen af. In de toekomstige situatie na de ontwikkeling van In de Bogaard (planmodel) komen daar circa 630 motorvoertuigbewegingen bij. Op de Generaal Spoorlaan nemen de intensiteiten beperkt toe of af. Zowel de Pr. Beatrixlaan als de Generaal Spoorlaan kunnen in de toekomstige situatie het verkeer op een juiste wijze afwikkelen.

wegvak	avond basismodel 2040 Hoog	avond projectmodel 2040 Hoog	procentueel verschil
Generaal Spoorlaan noord (west)	1.090	1.010	- 7,34%
Generaal Spoorlaan zuid (west)	1.420	1.410	- 0,70%
totaal Generaal Spoorlaan (west)	2.510	2.420	- 3,59%
Generaal Spoorlaan noord (oost)	1.420	1.220	- 14,08%
Generaal Spoorlaan zuid (oost)	1.510	1.740	+ 15,23%
totaal Generaal Spoorlaan (oost)	2.930	2.960	+ 1,02%
Pr. Beatrixlaan richting noorden (t.h.v. P3)	1.610	2.000	+ 24,22%
Pr. Beatrixlaan richting zuiden (t.h.v. P3)	2.000	2.240	+ 12,00%
totaal Pr. Beatrixlaan	3.610	4.240	+ 17,45%
Pr. Irenelaan	280	620	+ 121,43%

Tabel 5.2: Intensiteiten avondspits (2-uurs) per wegvak, afkomstig uit V-MRDH 2.6

Na de volledige ontwikkeling van het Masterplan In de Bogaard nemen de intensiteiten op de Prinses Irenelaan (zijde in de Bogaard) toe ten opzichte van het basismodel. Gedurende de avondspits genereerd In de Bogaard 340 motorvoertuigbewegingen extra per etmaal. Op wegvakniveau kan de Prinses Irenelaan een dergelijke toename aan verkeersintensiteiten naar verwachting op een goed een verkeersveilige manier afwikkelen.

5.5 Verkeersafwikkeling op kruispuntniveau

Op basis van het projectmodel In de Bogaard (V-MRDH 2.6 2040 Hoog) en de hieruit volgende kruispuntstromen (ochtend- en avondspitsuur) is een analyse uitgevoerd naar de verkeersafwikkeling op kruispuntniveau na realisatie van In de Bogaard. Er is een analyse uitgevoerd op kruispunten die een belangrijke rol spelen in de ontsluiting van het Masterplan In de Bogaard. De met verkeerslichten geregelde kruispunten zijn doorgerekend met COCON. COCON is de landelijke standaard voor het bepalen van de cyclustijd⁷ en wachtrijlengtes voor een met verkeerslichten geregeld kruispunt (vri).

De volgende vier kruispunten zijn met COCON geanalyseerd:

1. Steenvoordelaan – Sir Winston Churchilllaan;
2. Steenvoordelaan – Generaal Spoorlaan;
3. Pr. Beatrixlaan – Sir Winston Churchilllaan;
4. Pr. Beatrixlaan – Generaal Spoorlaan.

⁷ Tijd die benodigd is om alle rijrichtingen van groen licht te voorzien in seconden.

Conclusies

Het planeffect van de ontwikkeling op de verkeersafwikkeling is verkeerskundig beperkt. Uit de analyse blijkt dat als gevolg van de ontwikkeling van In de Bogaard geen nieuwe aandachtspunten ontstaan bij het in stand houden van de huidige vormgeving van de verkeersstructuur. Voor de vormgeving als beoogd in het Bovengronds Verstedelijkingsontwerp⁸ vormt het kruispunt tussen de Pr. Beatrixlaan en de Sir Winston Churchillaan een aandachtspunt. Deze staat echter los van de ontwikkeling van In de Bogaard en vormt ook in de autonome situatie een aandachtspunt.

De wachtrijen op en rond de kruispunten van In de Bogaard zijn vergelijkbaar met de huidige situatie. Hierbij geldt dat de wachtrijen niet leiden tot een onderlinge beïnvloeding van de kruispunten. Hiermee wordt de verkeersafwikkeling op de onderlinge kruispunten niet verstoord.

Voor de verdere resultaten uit de kruispuntanalyses wordt u doorverwezen naar de door Goudappel opgestelde rapportage 'Toets verkeersafwikkeling In de Bogaard Rijswijk'.

⁸ In het Bovengronds Verstedelijkingsontwerp wordt voorzien in de aanpassing van de kruispunten en het profiel op de Pr. Beatrixlaan.

6

Conclusie

Parkeervraag De Terp

Uit de parkeervraagberekeningen blijkt dat de parkeervraag van De Terp voor alle drie de varianten kan worden opgevangen in P4 en P5. Voor variant 1 geldt dat de parkeergarages beschikken over 21 vrije parkeerplaatsen op de zaterdag- en zondagmiddag, wanneer rekening wordt gehouden met de parkeervraag van De Terp. Variant 3 beschikt over de laagste parkeervraag, omdat in deze variant alleen woningen worden gerealiseerd.

Naast de parkeervraag voor de auto is ook de fietsparkeervraag berekend. De fietsparkeervraag voor bewoners wordt opgelost in een inpandige fietsenstalling. Variant 1 en 2 beschikken over een fietsparkeervraag van 849 plaatsen voor bewoners. De fietsparkeervraag van bewoners voor variant 3 bedraagt 917 plekken. Bij de inrichting van de fietsenstalling wordt aangeraden rekening te houden met verschillende formaat fietsen. Daarnaast is het aan te raden een deel van de fietsen dubbellaags te parkeren, omdat de ruimte op deze wijze efficiënter wordt gebruikt.

Mobiliteitsconcept

De Terp realiseert in totaal 345 of 362 woningen, afhankelijk van de variant. Met een maximale reductie van 20% is het in potentie mogelijk 10 of 11 deelauto's te plaatsen voor bewoner, al is dit in het huidige plan voor De Terp niet voorzien. Het plaatsen van 10 deelauto's kan voor variant 1 een reductie opleveren van 41 parkeerplaatsen gedurende de koopavond.

Verkeersgeneratie

Gedurende een weekdag etmaal genereerd variant 1 circa 1.222 motorvoertuigbewegingen. Op een werkdag etmaal zijn dit circa 1.350 motorvoertuigbewegingen. Variant 2 genereerd circa 1.396 motorvoertuigbewegingen op een weekdag etmaal en circa 1.541 gedurende een werkdag etmaal. Variant 3 genereerd aanmerkelijk minder verkeer, aangezien deze variant geen commerciële voorzieningen omvat. Op een weekdag etmaal genereert deze variant circa 587 motorvoertuigbewegingen en tijdens een werkdag etmaal zijn dit circa 651 motorvoertuigbewegingen.

Kwalitatieve analyse verkeersafwikkeling

Vanwege de locaties van P4 en P5 zijn de in-/uitrit op de Generaal Spoorlaan en de Pr. Beatrixlaan twee belangrijke ontsluitingswegen voor De Terp. Uit de kwalitatieve analyse blijkt dat waarschijnlijk 39% van het verkeer afkomstig van De Terp wordt afgewikkeld op de Generaal Spoorlaan en 61% op de Pr. Beatrixlaan. Uit de etmaal- en avondspitsintensiteiten blijkt dat de omliggende wegvakken de toename van de intensiteiten als gevolg van de ontwikkeling van De Terp goed kan afwikkelen.

Uit de uitgevoerde kruispuntanalyses voor de nabijgelegen kruispunten blijkt het planeffect van de volledige ontwikkeling In de Bogaard, inclusief die van De Terp, op de verkeersafwikkeling verkeerskundig beperkt. Uit de kruispuntanalyses blijkt dat als gevolg van de ontwikkeling van In de Bogaard geen nieuwe aandachtspunten ontstaan. Hiermee wordt de verkeersafwikkeling op de onderlinge kruispunten niet verstoord.

Bijlage 1

Bezetting Q-Park parkeergarages

Om de parkeerbezetting van P4 en P5 te bepalen, is een analyse uitgevoerd met de door Q-Park aangeleverde gegevens voor het jaar 2019. Met behulp van de aangeleverde gegevens, gepresenteerd in de tabellen weergegeven in figuur B1.1, zijn uitspraken gedaan over de bezetting en restcapaciteit van beide parkeergarages. De vertaalslag naar de parkeerbezetting per parkeergarage is weergegeven in figuur B1.2.

Max. bezetting P4-2019	Uur																								
Weekdag	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Maandag	1	1	1	1	1	1	1	1	3	6	10	15	30	52	61	63	58	46	25	12	17	15	2	1	1
Dinsdag	1	1	1	1	1	1	1	4	5	15	29	42	52	48	57	54	41	20	9	3	3	2	2	1	1
Woensdag	1	1	1	1	1	1	1	3	6	16	34	31	31	40	42	41	34	20	8	10	8	5	1	1	1
Donderdag	1	1	1	1	1	1	1	3	4	17	25	27	29	38	43	39	27	22	29	37	36	14	1	1	1
Vrijdag	1	1	1	1	1	1	1	4	6	14	27	40	39	57	58	59	34	24	14	16	14	3	3	1	1
Zaterdag	2	1	1	1	1	1	2	2	3	13	38	57	82	76	89	84	58	31	6	3	3	3	1	1	1
Zondag	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	7	49	87	91	81	64	21	3	3	2	2	1	2	2

Max. bezetting P5-2019	Uur																								
Weekdag	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Maandag	6	6	6	7	6	6	10	13	15	22	38	74	90	115	114	105	82	44	27	24	18	7	6	5	5
Dinsdag	6	6	6	6	6	6	11	12	17	48	76	104	112	113	118	99	57	29	13	11	7	7	8	7	7
Woensdag	6	6	6	6	6	6	10	13	19	35	60	60	65	75	72	70	52	38	18	15	11	8	7	7	7
Donderdag	7	7	6	6	6	6	10	12	18	32	54	60	73	69	83	75	59	43	40	53	44	11	6	6	6
Vrijdag	6	6	6	6	6	6	10	11	20	44	71	82	78	94	92	92	63	43	29	26	22	8	8	8	8
Zaterdag	7	7	7	7	7	7	7	19	46	73	117	138	134	156	152	120	64	15	9	8	8	7	6	6	6
Zondag	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	20	26	65	95	118	116	79	30	7	6	7	7	7	7	6

Figuur B1.1: Maximale parkeerdruk P4 en P5 van het jaar 2019 (bron: Q-Park)

Max. bezetting P4-2019	Uur																							
Weekdag	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Maandag	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	2%	3%	4%	9%	15%	18%	18%	17%	13%	7%	3%	5%	4%	1%	0%	0%
Dinsdag	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	4%	8%	12%	15%	14%	17%	16%	12%	6%	3%	1%	1%	1%	1%	0%
Woensdag	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	2%	5%	10%	9%	9%	12%	12%	12%	10%	6%	2%	3%	2%	1%	0%	0%
Donderdag	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	5%	7%	8%	8%	11%	12%	11%	8%	6%	8%	11%	10%	4%	0%	0%
Vrijdag	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	2%	4%	8%	12%	11%	17%	17%	17%	10%	7%	4%	5%	4%	1%	1%	0%
Zaterdag	1%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	4%	11%	17%	24%	22%	26%	24%	17%	9%	2%	1%	1%	1%	0%	0%
Zondag	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	2%	14%	25%	26%	23%	19%	6%	1%	1%	1%	1%	0%	1%

Max. bezetting P5-2019	Uur																							
Weekdag	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Maandag	3%	3%	3%	3%	3%	3%	4%	6%	7%	10%	17%	32%	39%	50%	50%	46%	36%	19%	12%	10%	8%	3%	3%	2%
Dinsdag	3%	3%	3%	3%	3%	3%	5%	5%	7%	21%	33%	45%	49%	49%	51%	43%	25%	13%	6%	5%	3%	3%	3%	3%
Woensdag	3%	3%	3%	3%	3%	3%	4%	6%	8%	15%	26%	26%	28%	33%	31%	30%	23%	17%	8%	7%	5%	3%	3%	3%
Donderdag	3%	3%	3%	3%	3%	3%	4%	5%	8%	14%	23%	26%	32%	30%	36%	33%	26%	19%	17%	23%	19%	5%	3%	3%
Vrijdag	3%	3%	3%	3%	3%	3%	4%	5%	9%	19%	31%	36%	34%	41%	40%	40%	27%	19%	13%	11%	10%	3%	3%	3%
Zaterdag	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	8%	20%	32%	51%	60%	58%	68%	66%	52%	28%	7%	4%	3%	3%	3%	3%
Zondag	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	9%	11%	28%	41%	51%	50%	34%	13%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%

Figuur B1.2: Maximale parkeerbezetting P4 en P5 van het jaar 2019 (bron: Q-Park)

Bijlage 2:

Onderbouwing van het effect van autodelen

Onderzoek naar deelautogebruik

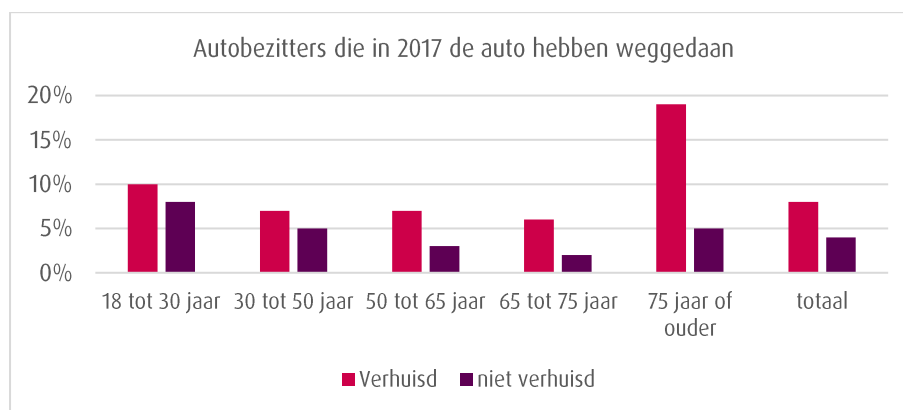
De publicatie 'Mijn auto, jouw auto, onze auto - Deelautogebruik in Nederland: omvang, motieven en effecten' uit december 2015 van het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) geeft een uitgebreid overzicht met ontwikkelingen in binnen- en buitenland, omvang en gebruik van de deelauto, motivaties, ervaringen en voorkeuren, succesfactoren, effecten van autodelen en een blik op de toekomst.

In deze publicatie concludeert het KiM: 'De autodelers in Nederland bezitten nu ruim 30% minder auto's dan voordat ze met autodelen begonnen' (inleiding hoofdstuk 6). Deze conclusie wordt gebaseerd op een aantal elementen. Aan het begin van paragraaf 6.2 staat: 'Sinds respondenten met autodelen zijn gestart, is hun autobezit afgenomen van gemiddeld 0,85 auto's per huishouden naar 0,72 auto's per huishouden.' Dit is een afname van 15%.

Vervolgens staat in paragraaf 6.2: 'Een groot deel van het deelautogebruik vormt een alternatief voor de aanschaf van een eigen auto. Dat zegt 20% van de autodelers die huren via een organisatie en 40% van de autodelers die huren via een particulier. [...] Bovendien gaf 37% van de mensen die wel een auto hadden, aan een extra auto te hebben gekocht als ze niet waren gaan autodelen. De deelauto vervult voor hen blijkbaar de functie van tweede auto. Van de mensen die voorheen geen auto hadden, zou zonder de deelauto 8% wel een eigen auto hebben gekocht.' Het KiM concludeert daarom: 'Als we ook de niet-waarneembare effecten meenemen, is het autobezit van de respondenten gedaald van 1,08 in het nulalternatief naar 0,72 auto's per huishouden nu: een daling, dus, van 0,36 auto's per huishouden.' En dat is een afname van 33%. Vervolgens worden in paragraaf 6.2 andere onderzoeken aangehaald, waaruit ook een duidelijke daling van het autobezit blijkt.

Nieuwe mobiliteitskeuzen bij veranderingen in de persoonlijke levenssfeer

Het KiM stelt ook 'grote veranderingen in de persoonlijke levenssfeer, zoals samenwonen, een scheiding, een nieuwe baan, of het krijgen van een kind, zijn vaak aanleiding om ingesloten mobiliteitskeuzes te heroverwegen' (paragraaf 6.1). Juist het verhuizen naar een nieuwe woning betekent dat de bewoners een nieuwe mobiliteitskeuze moeten maken. Dit wordt ondersteund door statistieken van het CBS, waaruit blijkt dat mensen de auto vaker wegdoen wanneer zij verhuizen (zie ook figuur B1.1).



Figuur B1.1: Autobezitters die in 2017 de auto hebben weggedaan (Bron: CBS)

Het beschikbaar stellen van deelauto's kan juist de stimulans zijn om de eigen auto weg te doen. CROW/KpVV stelt in haar factsheet autodelen dat een deelauto 8 tot 13 auto's vervangt⁹. Daarbij gaat het om 4 tot 6 auto's die daadwerkelijk verkocht worden plus 5 tot 7 auto's die niet worden aangeschaft.

⁹ CROW-KpVV, Factsheet 5; Argumenten voor autodelen (2016)

Effect van deelauto's is overal te zien

Het toenemend gebruik van deelauto's in Nederland is vooral te zien in de grote steden, maar ook in minder stedelijke gebieden neemt het aantal deelauto's toe¹⁰. Het grootste gedeelte van de deelauto's is te danken aan carsharing platforms waar particulieren hun auto te huur aanbieden. In grote steden zijn er logischerwijs meer auto's beschikbaar en is de kans op een goed functionerend deelauto systeem groter dan in minder stedelijke gebieden. Het succes van deelauto's hangt ook samen met de parkeerdruk in wijken die over het algemeen hoger is in stedelijke gebieden.

CROW noemt een aantal effecten van het toenemend deelautogebruik:

- Deelauto's zijn nieuwer en schoner dan het gemiddelde wagenpark in Nederland. Ook zijn deelauto's vaker elektrisch (4% ten opzichte van 1%). Dit heeft tot gevolg dat de uitstoot per gereden kilometer met een deelauto lager zal zijn dan het Nederlands gemiddelde.
- Naast de milieuvoordelen heeft het toenemend deelautogebruik ook tot gevolg dat er ruimte vrijkomt waar anders auto's geparkeerd stonden. Volgens MoMo Car-Sharing¹¹ vervangt elke deelauto tussen de 4 en 8 personenauto's¹².
- Door de hoge aanschafkosten van een auto is er geen prikkel om bij elke rit een afweging tussen verschillende modaliteiten te maken¹³. Bij autodelen hangen de kosten bijna volledig af van het gebruik en niet van het bezit. Dit heeft tot gevolg dat het gebruik van de fiets (14%) en het openbaar vervoer (trein: 36%, bus: 28%) toeneemt bij het gebruik van een deelauto.
- Uit onderzoek blijkt dat elke klassieke deelauto (een eigen vloot deelauto's met vaste parkeerplaats die 24 uur per dag beschikbaar zijn zonder tussenkomst van een persoon) 15 tot 18 gebruikers heeft.
- Het gebruik van een deelauto is goedkoper voor mensen die weinig rijden (<10.000 km per jaar). Nederlanders rijden gemiddeld 9.000 km per jaar waardoor er dus een grote groep is waarvoor autodelen een kostenbesparing oplevert.
- Autodelen kan bijdragen aan een vermindering van vervoersarmoede. Niet alle plaatsen zijn even goed met het openbaar vervoer te bereiken waardoor het gebruik van een auto noodzakelijk kan zijn om de arbeidsmarkt te bereiken¹⁴. Een deelauto biedt een alternatief voor het kopen van een auto wat niet voor iedereen een mogelijkheid is.

¹⁰ CROW, Gebruik deelauto's groeit. Online publicatie uit september 2017.

¹¹ More Options for Energy Efficient Mobility through Car-Sharing

¹² <http://www.epomm.eu/docs/1615/factsheet3dutchfinal.pdf>

¹³ <http://kpvvdashboard-4.blogspot.com/2011/05/milieueffecten.html>

¹⁴ CROW-KpVV, Factsheet 10; Communicatie en promotie (2016)

Deelauto's tot nu toe nog vooral in planvorming

De inzet van deelauto's bij ontwikkelingen gebeurt tot nu toe nog vooral in planvorming. Niet alleen in de grote gemeenten, maar ook in plaatsen als Haarlem, Delft, Nieuwegein, Houten en Zeist worden als gevolg van de inzet van deelauto's minder parkeerplaatsen gerealiseerd.

De laatste twee jaar zijn op verschillende locaties ook daadwerkelijk deelauto's geplaatst en in gebruik genomen. Hierdoor ontbreekt het nog aan goede openbare evaluatie-data en effecten over langere termijn. Door verschillende aanbieders wordt van andere aantallen uitgegaan. Wat wij in onze adviespraktijk tegenkomen zijn:

- een deelauto vervangt 8 tot 13 auto's (CROW);
- een deelauto vervangt 4 en 8 personenauto's (MOMO-Carsharing);
- een deelauto vervangt 10 personenauto's (gemeente Eindhoven);
- een deelauto vervangt 13 personenauto's (aanbieder Hely);
- een deelauto vervangt 4 tot 8 privéauto's (aanbieder Mobeazy);
- een deelauto vervangt 5 personenauto's (aanbieder WeDriveSolar);
- een deelauto vervangt 7 personenauto's (evaluatie door Samen Slim Reizen Zeist).

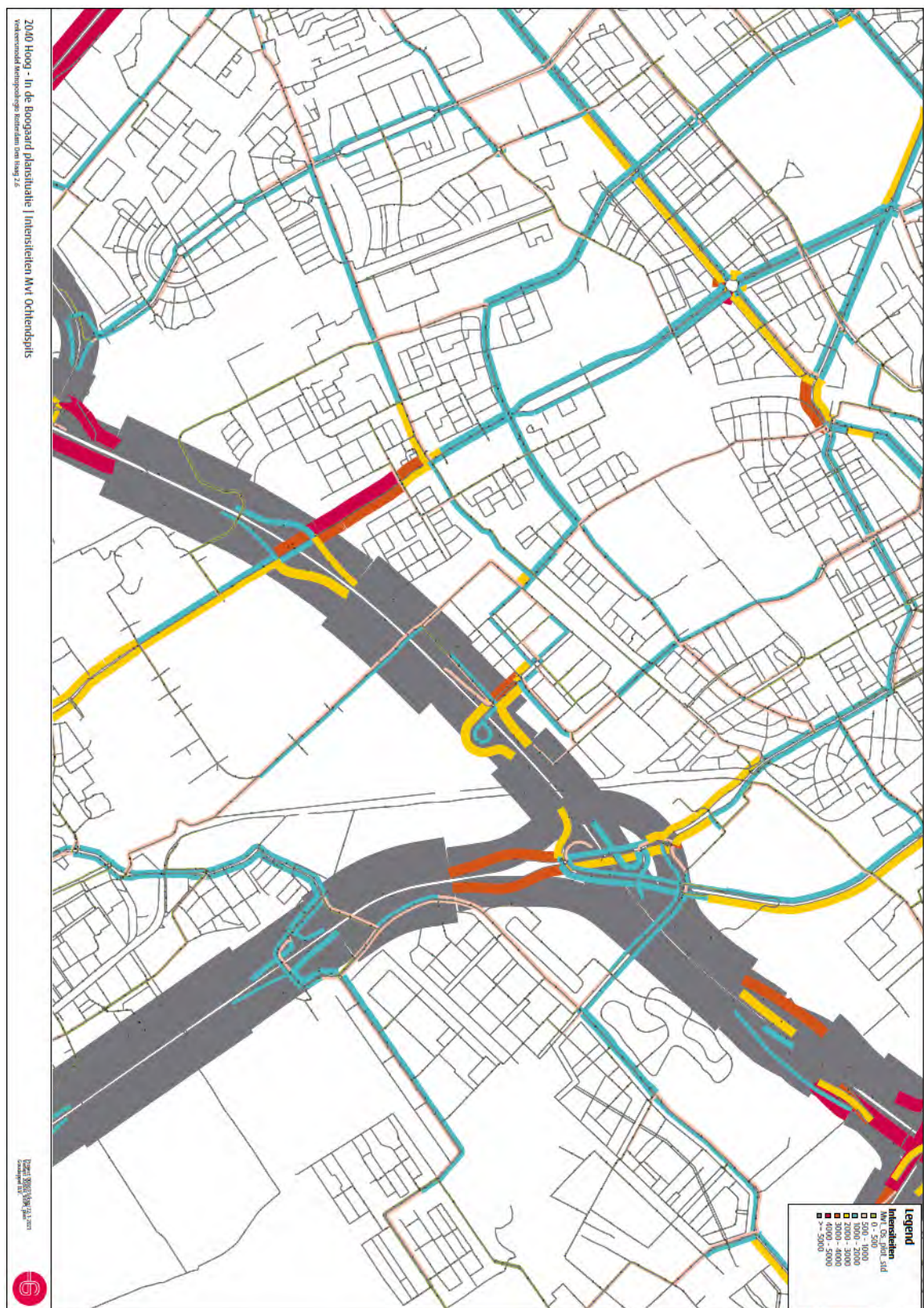
Aan de hand van bovenstaande aannames blijkt dat het gehanteerde uitgangspunt dat 1 deelauto 5 privéauto's vervangt aan de onderkant van de bandbreedte ligt. Dit betekent dat we conservatief rekenen, zodat er voldoende ruimte is om wisselingen op te vangen of extra deelauto's te plaatsen.

Bijlage 3:

Modelplots plansituatie V-MRDH 2.6

Voor de volledige ontwikkeling van het winkelcentrum 'In de Bogaard' is een plansituatie uitgewerkt in het verkeersmodel V-MRDH 2.6 in de autonome situatie 2040 Hoog. In de plansituatie zijn de laatste ontwikkelingen qua socio-ontwikkelingen voor heel Rijswijk toegevoegd en is een projectmodel opgesteld met meer detail met betrekking tot de ontsluiting van de verschillende deelgebieden. Dit resulteert in een drietal modelplots: voor een weekdagemaal, een ochtendspits (2-uurs) en een avondspits (2-uurs).







Vestiging Den Haag
New Babylon Center Offices
Anna van Buerenplein 46
2595 DA Den Haag
T (070) 305 30 53
F (070) 389 66 32

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

Bijlage III

Kruispuntanalyse

Opdrachtgever	Gemeente Rijswijk
Datum	21 mei 2021
Auteur	Mark van den Bos en Kevin Jansen
Onderwerp	Toets verkeersafwikkeling In de Bogaard Rijswijk
Kenmerk	009409.20210521.N1.03
Pagina	1/16

1. Inleiding

Voor de locatie In de Bogaard in Rijswijk zijn plannen voor herontwikkeling waarbij een deel van de bestaande winkelfuncties wordt getransformeerd naar wonen. Op 17 december 2019 is hiertoe een Masterplan vastgesteld. In dit Masterplan is een eerste globaal onderzoek gedaan naar de verkeerskundige impact van deze grootschalige gebiedstransformatie. Nu bijna anderhalf jaar later de eerste bestemmingsplannen in procedure gaan in uitwerking op het Masterplan, bestaat behoefte aan een actueel inzicht in hoeverre de omliggende infrastructuur het verkeer in de toekomstige situatie kan afwikkelen. De gemeente Rijswijk heeft Goudappel gevraagd om de verkeersafwikkeling op de omliggende kruispunten te toetsen. Deze notitie beschrijft de resultaten van deze toets. In de toets is rekening gehouden met de ontwikkeling van In de Bogaard en omgeving als geheel; inclusief de verschillende deelontwikkelingen.

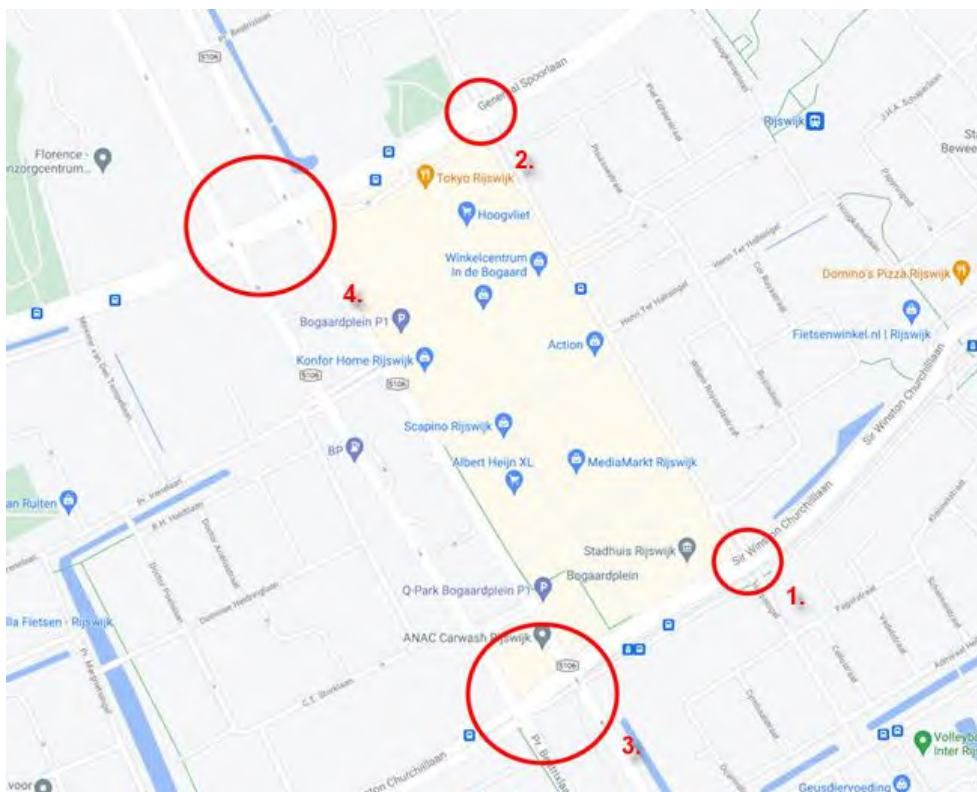
2. Aanpak en uitgangspunten

2.1 Aanpak

In de toets zijn de vier hoofdkruispunten rondom de ontwikkellocatie doorgerekend (zie figuur 2.1):

1. Steenvoordelaan – Sir Winston Churchilllaan;
2. Steenvoordelaan – Generaal Spoorlaan;
3. Pr. Beatrixlaan – Sir Winston Churchilllaan;
4. Pr. Beatrixlaan – Generaal Spoorlaan;

De berekeningen zijn uitgevoerd voor de situatie in 2040, voor zowel de referentiesituatie (zonder planontwikkeling) als de plansituatie (met realisatie van de ontwikkeling conform het Masterplan). De toets is uitgevoerd voor zowel de ochtend- als de avondspitssituatie. Resultaat van de berekeningen is inzicht in hoeverre de kruispunten en het omliggende verkeersnet het verkeer in de toekomstige situatie kunnen afwikkelen. De kruispuntberekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma COCON.



Figuur 2.1: Getoetste kruispunten

2.2 Uitgangspunten

2.2.1 Verkeersaanbod

Begin 2021 is door de gemeente Rijswijk op basis van het V-MRDH 2.6 een modelscenario opgesteld waarin de plannen en het functieprogramma van In de Bogaard zijn verwerkt. Aan de hand van dit model, met prognosejaar 2040, zijn de kruispuntberekeningen uitgevoerd.

Uit dit verkeersmodel zijn de kruispuntstromen in en ochtend- en de avondspits voor de vier kruispunten herleid. Deze kruispuntstromen betreffen 2-uurs intensiteiten (brede spits). Hoewel het winkelcentrum buiten de spitsperioden veel verkeer genereert, zijn de ochtend- en avondspits nog altijd de maatgevende perioden voor wat betreft de kruispunten. Deze 2-uurs kruispuntstromen zijn omgerekend naar 1-uurs personenauto-equivalenten, waarbij is uitgegaan van:

- een spitsfactor van 0,55 voor de omrekening van de 2-uurs spitscijfers naar de 1-uurs (drukste uur) spitscijfers;
- pae-factor van 2,0 voor de omrekening van vrachtverkeer naar personenauto-equivalenten (pae).

2.2.2 Kruispunten

In de directe omgeving van de ontwikkellocatie vinden nog diverse ontwikkelingen plaats; waaronder het plaatsen van iVRI's en een beoogde herinrichting op de Pr. Beatrixlaan. Voor de iVRI's zijn geen gegevens beschikbaar over de beoogde toekomstige regelstrategie. Daarom is in dit onderzoek nog uitgegaan van de 'oude situatie'. Hierdoor kan op basis van de COCON-berekeningen uitsluitend uitspraken worden gedaan in hoeverre het verkeer over de afzonderlijke kruispunten kan worden afgewikkeld op basis van de huidige regelstrategie. Verwacht mag worden dat de toekomstige regelstrategie een positief effect zal hebben op de doorstroming.

Voor de Pr. Beatrixlaan is nog geen definitieve vormgeving of inrichting vastgesteld. Wel ligt er een schetsontwerp voor het zogenaamd 'Bovengronds Verstedelijkingsontwerp', dat in het Masterplan In de Bogaard is opgenomen en momenteel nader wordt uitgewerkt tot een voorlopig- en definitief ontwerp. In deze studie is daarom uitgegaan van twee mogelijke toekomstige situaties voor de vormgeving en inrichting van de Pr. Beatrixlaan:

1. de huidige situatie;
2. het 'bovengronds verstedelijkingsontwerp'.

2.2.3 Berekeningen

Uitgangspunt voor de berekeningen vormt het COCON-bestand welke is aangeleverd door de gemeente Rijswijk. Hierin zijn de vier betreffende kruispunten opgenomen, inclusief de tijdsinstellingen, afrijcapaciteiten en fasendiagrammen voor het verkeersaanbod in 2012. Hoewel het verkeersaanbod daarin niet meer actueel is, zijn de fasendiagrammen nog wel representatief voor de huidige instellingen van de regelingen.

Het COCON-bestand is voorafgaand aan de berekeningen gecontroleerd op actualiteit, waarbij is geconstateerd dat de rijstrookconfiguratie op de zijtakken van het kruispunt Sir Winston Churchilllaan (Steenvoordelaan en Harpsingel) inmiddels is gewijzigd. De huidige regelingen zijn gekoppeld met een netwerkcyclusluid van 94 seconden. Per spitsperiode zijn de volgende vragen beantwoord:

- Kan/kon binnen het fasendiagram van 94 seconden het verkeersaanbod van 2012 afgewikkeld worden met een verzadigingsgraad van maximaal 90% per signaalgroep (90% verzadigingsgraad is de standaard bovengrens voor een VRI)?
- Voor de referentie- en de plansituatie:
 - Kan binnen het fasendiagram van 94 seconden het verkeersaanbod in de referentiesituatie 2040 afgewikkeld worden (max verzadigingsgraad 90%)?
 - Zo niet, kan het fasendiagram worden aangepast zodanig dat binnen de 94 seconden het verkeersaanbod wel kan worden afgewikkeld?
 - Zo niet, kan het verkeersaanbod binnen 120 seconden worden afgewikkeld (een cyclustijd van 120 seconden is de standaard maximaal acceptabel cyclustijd voor een VRI)?

Aandachtspunt is, dat wanneer een fasendiagram aangepast moet worden, de afwikkeling tussen de kruispunten onderling minder optimaal wordt. Dit is in dit onderzoek niet nader onderzocht. Na deze toets van de huidige situatie zijn de twee kruispunten op de Pr. Beatrixlaan doorgerekend uitgaande van het Bovengronds Verstedelijkingsontwerp.

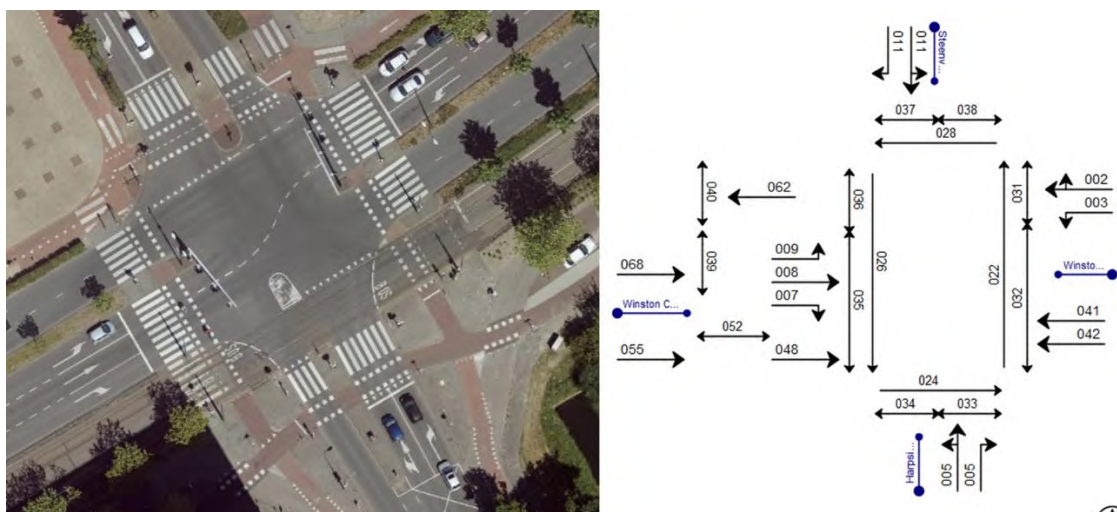
3. Toetsing huidige situatie

In dit hoofdstuk worden de kruispunten getoetst uitgaande van de huidige situatie.

3.1 Kruispunt Sir Winston Churchillaan - Steenvoordelaan

Figuur 3.1 geeft de huidige vormgeving van het kruispunt Sir Winston Churchillaan – Steenvoordelaan weer; inclusief de signaalgroepen van de regeling. In het Cocon-bestand wijkt de configuratie van de signaalgroepen 05 en 11 af van de huidige situatie. Dit is aangepast naar de huidige situatie (rechtsafstrook en gecombineerde rechtdoor/linksafstrook in plaats van een gecombineerde rechtdoor/rechtsafstrook en een linksafstrook op beide takken).

Verder bestaat signaalgroep 02 uit twee rijstroken en is de voetgangersoversteek over de Sir Winston Churchillaan ten westen van het kruispunt ook onderdeel van de regeling (niet weergegeven in de luchtfoto).



Figuur 3.1: Kruispunt Sir Winston Churchillaan – Steenvoordelaan

Tabel 3.1 geeft een overzicht van de kruispuntstromen in 2040 omgerekend naar pae/uur. Opvallend is, dat het planeffect (verschil tussen de referentie- en plansituatie) beperkt is. Het

betreft maximaal enkele tientallen pae/u op enkele richtingen. Ook vinden door de gewijzigde functies en hiermee wijzigende verkeersstromen op een aantal richtingen afnames plaats; met name in de avondspits.

	Ref 2040 (pae/u)		Plan 2040 (pae/u)		Planeffect (pae/u)	
	<i>ochtend</i>	<i>avond</i>	<i>ochtend</i>	<i>avond</i>	<i>ochtend</i>	<i>avond</i>
<i>signaalgroep</i>						
02	180	691	178	719	-2	28
03	55	150	53	150	-2	0
05 rechts	221	68	214	67	-7	-2
05 rd/la	195	227	190	236	-5	9
07	52	41	55	50	3	8
08	494	350	536	319	41	-31
09	40	72	39	70	-2	-2
11 rechts	64	106	67	99	3	-7
11 rd/la	103	171	109	156	6	-15
62	201	722	197	732	-4	10
68	587	464	629	439	42	-25

Tabel 3.1: Kruispuntstromen Sir Winston Churchilllaan – Steenvoordelaan in 2040 (pae/u)

Tabel 3.2 geeft een overzicht van de toetsingsresultaten. In het fasendiagram van de huidige regelstrategie overlappen de groentijden van de signaalgroepen 08 en 41 met elkaar. Omdat de OV-signaalgroep 41 niet elke cyclus een aanvraag heeft, zal dit in de praktijk enkel oververzadiging geven op het moment van aanvraag op signaalgroep 41. Dit betekent dat hier ook vanuit mag worden gegaan in de referentie- en plansituatie. In de avondspits van de plansituatie is met een aanpassing van 1 seconde groentijd voor signaalgroep 02 het kruispunt regelbaar binnen de cyclustijd van 94 seconden.

	Afwikkelbaar binnen huidige fasendiagram van 94 sec?		Afwikkelbaar binnen 94 sec na aanpassing fasendiagram?		Afwikkelbaar binnen 120 seconden?	
	<i>Ochtendspits</i>	<i>Avondspits</i>	<i>Ochtendspits</i>	<i>Avondspits</i>	<i>Ochtendspits</i>	<i>Avondspits</i>
Huidige regelstrategie	Nee*	Ja	Nee*	Ja	Ja	Ja
Referentiesituatie 2040	Nee*	Ja	Nee*	Ja	Ja	Ja
Plansituatie 2040	Nee*	Nee**	Nee*	Ja	Ja	Ja

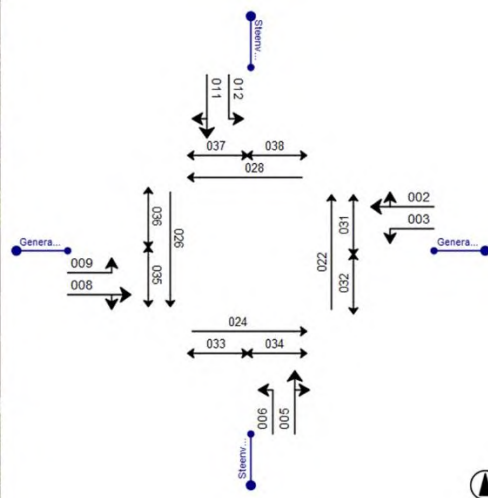
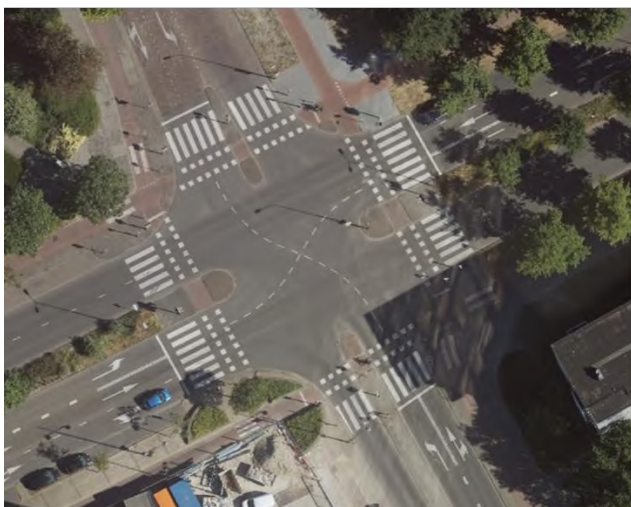
* In het fasendiagram overlappen de groentijden van de signaalgroepen 08 en 41 met elkaar.

** Groentijdverlenging van 1 sec voor signaalgroep 02 nodig.

Tabel 3.2: Overzicht toetsingsresultaten kruispunt Sir Winston Churchilllaan – Steenvoordelaan

3.2 Kruispunt Generaal Spoorlaan - Steenvoordelaan

Figuur 3.2 geeft de huidige vormgeving van het kruispunt Generaal Spoorlaan – Steenvoordelaan weer, inclusief de signaalgroepen van de regeling. De signaalgroepen 02 en 08 bestaan uit twee rijstroken.



Figuur 3.2: Kruispunt Generaal Spoorlaan – Steenvoordelaan

Tabel 3.3 geeft een overzicht van de kruispuntstromen in 2040 omgerekend naar pae/uur. Ook op dit kruispunt is merkbaar, dat het planeffect op de meeste richtingen beperkt is; voornamelijk in de ochtendspits. In de avondspits is een kleine toename op de richtingen 02 en 05 en een afname op richting 08.

signaalgroep	Ref 2040 (pae/u)		Plan 2040 (pae/u)		Planeffect (pae/u)	
	ochtend	avond	ochtend	avond	ochtend	avond
02	700	586	683	620	-17	35
03	124	76	140	80	16	4
05	69	241	79	278	10	37
06	39	84	41	76	2	-8
08	821	878	818	803	-3	-75
09	18	36	19	32	1	-3
11	46	64	45	67	-2	3
12	97	200	96	196	-1	-3

Tabel 3.3: Kruispuntstromen Generaal Spoorlaan – Steenvoordelaan in 2040 (pae/u)

Tabel 3.4 geeft een overzicht van de toetsingsresultaten. In de avondspits van zowel de referentie- als de plansituatie raakt signaalgroep 12 overbelast. Echter, met een groentijdverlenging van 3 seconden kan in beide situaties het knelpunt worden opgelost. Deze tijd kan gevonden worden binnen de cyclustijd van 94 seconden, ten koste van de signaalgroepen 02 en 08, die binnen het fasendiagram ruim voldoende groentijd krijgen.

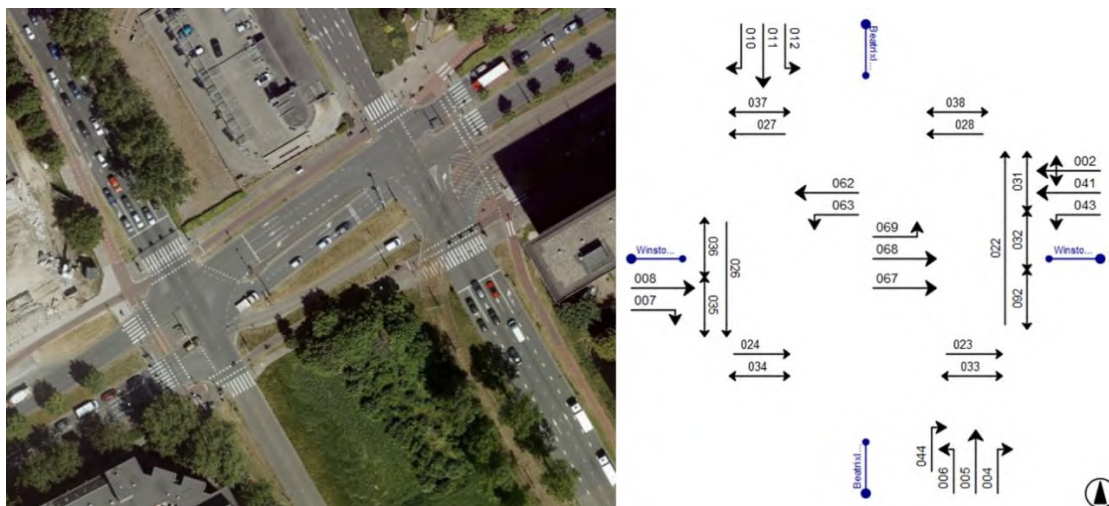
	Afwikkelbaar binnen huidige fasendiagram van 94 sec?		Afwikkelbaar binnen 94 sec na aanpassing fasendiagram?		Afwikkelbaar binnen 120 seconden?	
	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits
Huidige regelstrategie	Ja	Ja	nvt	nvt	Ja	Ja
Referentiesituatie 2040	Ja	Nee*	nvt	Ja	Ja	Ja
Plansituatie 2040	Ja	Nee*	nvt	Ja	Ja	Ja

* Signaalgroep 12 raakt overbelast en heeft 3 seconden meer groentijd nodig.

Tabel 3.4: Overzicht toetsingsresultaten kruispunt Generaal Spoorlaan – Steenvoordelaan

3.3 Kruispunt Sir Winston Churchillaan – Prinses Beatrixlaan

Figuur 3.3 geeft de huidige vormgeving van het kruispunt Sir Winston Churchillaan – Prinses Beatrixlaan weer, inclusief de signaalgroepen van de regeling. De signaalgroepen 02, 05, 07, 11 en 62 bestaan uit twee rijstroken.



Figuur 3.3: Kruispunt Sir Winston Churchillaan – Prinses Beatrixlaan

Tabel 3.5 geeft een overzicht van de kruispuntstromen in 2040 omgerekend naar pae/uur. Signaalgroep 67 naar de ventweg van de Sir Winston Churchillaan is niet opgenomen in het model. Voor de berekeningen is uitgegaan van het verkeersaanbod zoals in het COCON-bestand is opgenomen. Ook op dit kruispunt is het planeffect beperkt.

signaalgroep	Ref 2040 (pae/u)		Plan 2040 (pae/u)		Planeffect (pae/u)	
	ochtend	avond	ochtend	avond	ochtend	avond
02	201	723	197	730	-4	8
04	77	73	76	69	-1	-4
05	969	1070	969	1118	0	47
06	389	511	388	515	-1	4
07	760	389	744	424	-16	34
08	505	387	541	379	35	-8
10	23	84	23	41	0	-43
11	1146	1289	1174	1256	28	-32
12	39	64	48	51	9	-13
62	508	1099	507	1104	-2	5
63	67	76	68	75	1	-1
67	0	0	0	0	0	0
68	511	391	552	370	41	-21
69	34	61	36	61	3	0

Tabel 3.5: Kruispuntstromen Sir Winston Churchillaan – Prinses Beatrixlaan in 2040 (pae/u)

Tabel 3.6 geeft een overzicht van de toetsingsresultaten. Hierbij is uitgegaan van een fasendiagram met twee OV-realisaties per cyclus. Hierdoor is de huidige regelsituatie al niet goed regelbaar. Omdat niet iedere cyclus op alle OV-signaalgroepen een aanvraag is, zal in de praktijk enkel oververzadiging optreden in cycli met veel OV-ingrepen zijn. De referentie- en plansituatie zijn binnen de cyclustijd van 94 seconden goed regelbaar (in tegenstelling tot de huidige regelsituatie in de avondspits). Enkel de startcoördinatie tussen signaalgroep 08 en 68 is niet optimaal. In alle situaties is het verkeersaanbod wel afwikkelaar binnen een cyclustijd van 120 seconden.

regelsituatie / spitsperiode	Afwikkelbaar binnen huidige fasendiagram van 94 sec?		Afwikkelbaar binnen 94 sec na aanpassing fasendiagram?		Afwikkelbaar binnen 120 seconden?	
	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits
Huidige regelstrategie	Nee*	Nee**	Ja***	Nee**	Ja	Ja
Referentiesituatie 2040	Nee*	Nee**	Ja***	Ja***	Ja	Ja
Plansituatie 2040	Nee*	Nee**	Ja***	Ja***	Ja	Ja

* Signaalgroep 07 is overbelast. En signaalgroep 08 is ook overbelast doordat de coördinatie met signaalgroep 68 niet goed kan worden ingepast. De signaalgroep 05 en 11 komen net boven de 90%.

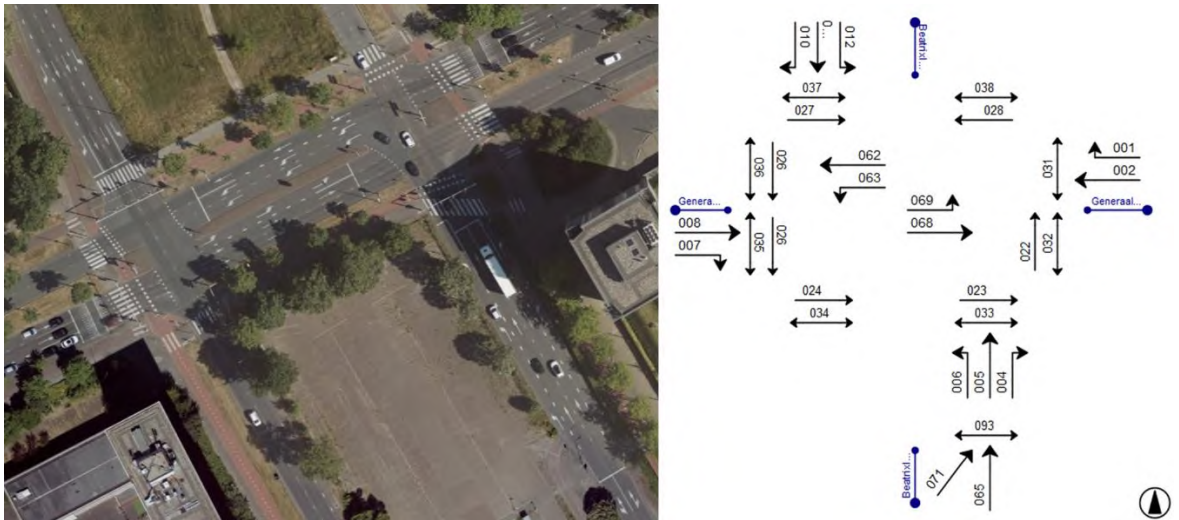
** Signaalgroep 05 en 07 zijn overbelast. Geen startcoördinatie tussen signaalgroep 08 en 68. Signaalgroep 02 komt net boven de 90%.

*** Geen startcoördinatie tussen signaalgroep 08 en 68

Tabel 3.6: Overzicht toetsingsresultaten Sir Winston Churchillaan – Prinses Beatrixlaan

3.4 Kruispunt Generaal Spoorlaan – Prinses Beatrixlaan

Figuur 3.4 geeft de huidige vormgeving van het kruispunt Generaal Spoorlaan – Prinses Beatrixlaan weer, inclusief de signaalgroepen van de regeling. De signaalgroepen 02, 05, 08, 11 en 63 en 68 bestaan uit twee rijstroken.



Figuur 3.4: Kruispunt Generaal Spoorlaan – Prinses Beatrixlaan

Tabel 3.7 geeft een overzicht van de kruispuntstromen in 2040 omgerekend naar pae/uur. Signaalgroep 69 heeft in het verkeersmodel een linksafverbod en hierdoor geen verkeersaanbod. Signaalgroep 71 is een uitgang van de parkeerplaats en niet opgenomen in het model. Voor de berekeningen is uitgegaan van het verkeersaanbod zoals in het COCON-bestand is opgenomen. Opvallend in deze kruispuntstromen zijn de afnames in het planeffect in de avondspits.

signaalgroep	Ref 2040 (pae/u)		Plan 2040 (pae/u)		Planeffect (pae/u)	
	ochtend	avond	ochtend	avond	ochtend	avond
01	58	96	60	92	2	-4
02	578	466	566	489	-12	23
04	70	108	85	85	14	-23
05	776	942	785	839	9	-103
06	179	296	191	281	12	-15
07	171	150	168	162	-2	13
08	675	741	661	684	-15	-57
10	12	19	12	21	0	2
11	947	1010	947	1040	1	30
12	86	69	85	67	-1	-2
62	682	642	686	628	4	-15
63	75	120	72	142	-3	22
65	1026	1346	1061	1205	35	-142
68	761	810	745	751	-16	-58
69	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0

Tabel 3.7: Kruispuntstromen Generaal Spoorlaan – Prinses Beatrixlaan in 2040 (pae/u)

Tabel 3.8 geeft een overzicht van de toetsingsresultaten. In de referentie- en plansituatie raakt signaalgroep 11 in de ochtend- en avondspits overbelast. In de avondspits is daarbij ook signaalgroep 08 overbelast, maar deze richting heeft in het fasendiagram nog extra ruimte voor een verlenging. Met een groentijdverlenging van 9 seconden voor signaalgroep 11 kan het knelpunt in zowel de referentie- als plansituatie in beide spitsen opgelost worden binnen de huidige cyclustijd van 94 seconden. Deze seconden kunnen op diverse andere richtingen worden gewonnen.

regelsituatie / spitsperiode	Afwikkelbaar binnen huidige fasendiagram van 94 sec?		Afwikkelbaar binnen 94 sec na aanpassing fasendiagram?		Afwikkelbaar binnen 120 seconden?	
	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits
Huidige regelstrategie	Ja	Ja	nvt	nvt	Ja	Ja
Referentiesituatie 2040	Nee*	Nee**	Ja	Ja	Ja	Ja
Plansituatie 2040	Nee*	Nee**	Ja	Ja	Ja	Ja

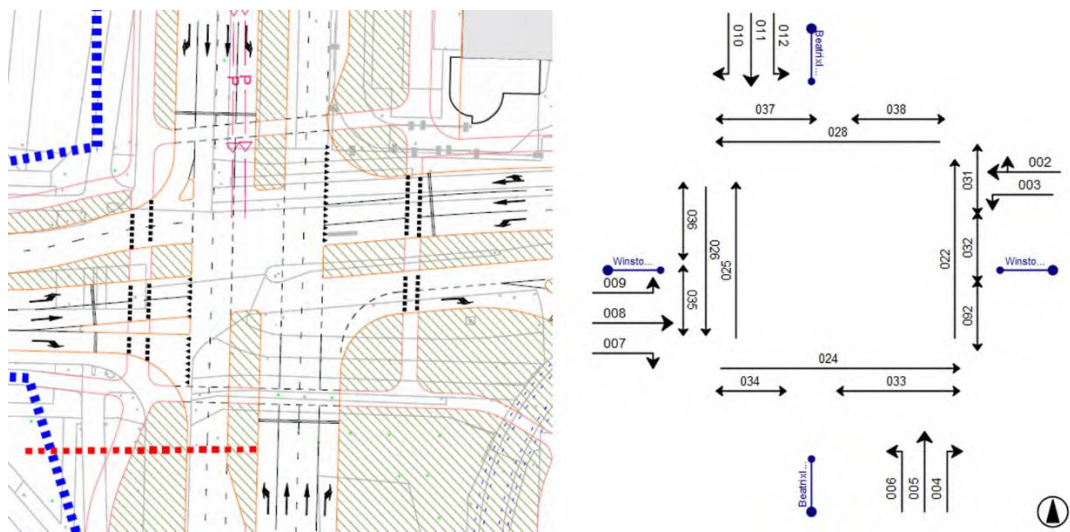
* Signaalgroep 11 is overbelast

** De signaalgroepen 08 en 11 zijn overbelast

Tabel 3.8: Overzicht toetsingsresultaten Generaal Spoorlaan – Prinses Beatrixlaan

In dit hoofdstuk worden de kruispunten getoetst uitgaande van de huidige gedachten voor de vormgeving omtrent Bovengronds Verstedelijkingsontwerp van de Prinses Beatrixlaan. Voor de toetsing betreft het dus de beide kruispunten op de Prinses Beatrixlaan. Omdat de vormgeving van de kruispunten is gewijzigd, is de eerste vraag van de toetsing waarin wordt uitgegaan van het huidige fasendiagram niet meer relevant. Het Bovengronds Verstedelijkingsontwerp heeft betrekking op de Pr. Beatrixlaan. Hierdoor wordt in deze analyse uitsluitend gekeken naar de twee kruispunten op de Pr. Beatrixlaan.

Figuur 4.1 geeft de vormgeving van het kruispunt Sir Winston Churchilllaan – Prinses Beatrixlaan weer in het Bovengronds Verstedelijkingsontwerp. De signaalgroepen 02, 05, en 11 bestaan uit twee rijstroken. Tabel 4.1 geeft een overzicht van de kruispuntstromen in 2040 omgerekend naar pae/u.



Figuur 4.1: Kruispunt Sir Winston Churchillaan – Prinses Beatrixlaan in het Bovengronds Verstedelijkingsontwerp

signaalgroep	Ref 2040 (pae/u)		Plan 2040 (pae/u)		Planeffect (pae/u)	
	ochtend	avond	ochtend	avond	ochtend	avond
02	134	646	129	655	-5	9
03	67	76	68	75	1	-1
04	77	73	76	69	-1	-4
05	969	1070	969	1118	0	47
06	389	511	388	515	-1	4
07	760	389	744	424	-16	34
08	472	326	504	318	32	-8
09	34	61	36	61	3	0
10	23	84	23	41	0	-43
11	1146	1289	1174	1256	28	-32
12	39	64	48	51	9	-13

Tabel 4.1: Kruispuntstromen Sir Winston Churchilllaan – Prinses Beatrixlaan in het Bovengronds Verstedelijkingsontwerp in 2040 (pae/u)

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de toetsingsresultaten. Ongeacht de referentie- of plansituatie en spitsperiode is het kruispunt in 2040 overbelast.

regelsituatie / spitsperiode	Afwikkelbaar binnen 94 sec?		Afwikkelbaar binnen 120 sec?	
	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits
Referentiesituatie 2040	Nee	Nee	Nee	Nee
Plansituatie 2040	Nee	Nee	Nee	Nee

Tabel 4.2: Overzicht toetsingsresultaten Sir Winston Churchilllaan – Prinses Beatrixlaan in het Bovengronds Verstedelijkingsontwerp

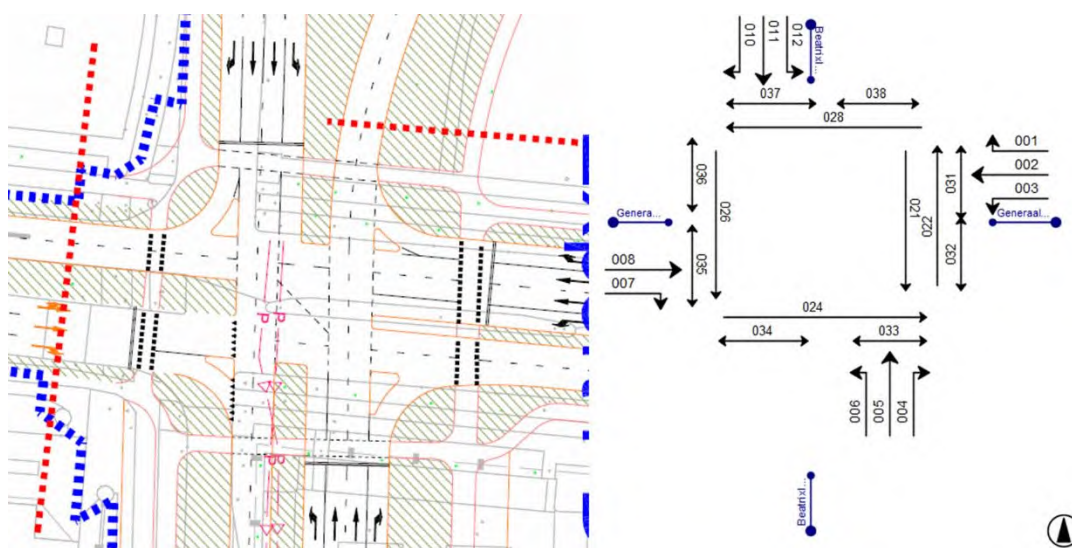
Deze resultaten zijn vergelijkbaar met de resultaten van een eerdere studie voor Rijkswaterstaat en de gemeente Rijswijk uit 2020 (Planstudie A4, Verkeersonderzoek Prinses Beatrixlaan). Ook in deze studie bleek, dat deze kruispuntconfiguratie in het planjaar 2030 onvoldoende capaciteit biedt. Dit wordt veroorzaakt doordat er in het Bovengronds Verstedelijkingsontwerp wordt uitgegaan van een enkele rechtsafstrook vanuit de Sir Winston Churchilllaan richting de A4 (Pr. Beatrixlaan), terwijl daar in de huidige situatie al twee rechtsafstroken aanwezig zijn. Daarom is in de eerdere studie een tweede rechtsafstrook als oplossingsrichting genoemd. Verder zijn de volgende aanvullende oplossingsrichtingen genoemd:

- Een derde rechtdoorstrook op de Prinses Beatrixlaan richting de A4;
- Een tweede linksafstrook op de Prinses Beatrixlaan vanaf de richting A4 naar de Sir Winston Churchilllaan west;

De derde rechtdoorstrook op de Prinses Beatrixlaan richting de A4 geeft het kruispunt extra capaciteit voor in de ochtendspits. De tweede linksafstrook vanaf de Prinses Beatrixlaan vanaf de richting A4 naar de Sir Winston Churchillaan west is nodig om in de avondspits voldoende capaciteit te bieden. In het kader van het project 'Herinrichting Prinses Beatrixlaan' worden deze oplossingsrichtingen inmiddels nader onderzocht en vertaald in een ontwerp.

4.2 Kruispunt Generaal Spoorlaan – Prinses Beatrixlaan

Figuur 4.2 geeft de vormgeving van het kruispunt Generaal Spoorlaan - Prinses Beatrixlaan weer in het Bovengronds Verstedelijkingsontwerp. De signaalgroepen 02, 05, 08 en 11 bestaan uit twee rijstroken. Op de westtak van de Generaal Spoorlaan is een linksafverbod ingesteld, waardoor geen verkeersaanbod is op richting 09.



Figuur 4.2: Kruispunt Generaal Spoorlaan – Prinses Beatrixlaan in het Bovengronds Verstedelijkingsontwerp

Tabel 4.3 geeft een overzicht van de kruispuntstromen in 2040 omgerekend naar pae/u.

signaalgroep	Ref 2040 (pae/u)		Plan 2040 (pae/u)		Planeffect (pae/u)	
	ochtend	avond	ochtend	avond	ochtend	avond
01	58	96	60	92	2	-4
02	503	347	494	347	-8	1
03	75	120	72	142	-3	22
04	70	108	85	85	14	-23
05	776	942	785	839	9	-103
06	179	296	191	281	12	-15
07	171	150	168	162	-2	13
08	675	741	661	684	-15	-57
09	0	0	0	0	0	0
10	12	19	12	21	0	2
11	947	1010	947	1040	1	30
12	86	69	85	67	-1	-2

Tabel 4.3: Kruispuntstromen Generaal Spoorlaan – Prinses Beatrixlaan in het Bovengronds Verstedelijkingsontwerp in 2040 (pae/u)

Tabel 4.4 geeft een overzicht van de toetsingsresultaten. In de avondspits kan het verkeersaanbod in de referentiesituatie net binnen de 94 seconden worden afgewikkeld. In de plansituatie is 1 seconde meer nodig. Dit verschil is verwaarloosbaar klein.

regelsituatie / spitsperiode	Afwikkelbaar binnen 94 sec?		Afwikkelbaar binnen 120 sec?	
	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits
Referentiesituatie 2040	Ja	Ja (94 sec)	Ja	Ja
Plansituatie 2040	Ja	Nee, 95 sec	Ja	Ja

Tabel 4.4: Overzicht toetsingsresultaten Generaal Spoorlaan – Prinses Beatrixlaan in het Bovengronds Verstedelijkingsontwerp

5. Onderlinge beïnvloeding en conclusie

5.1 Onderlinge beïnvloeding kruispunten

Omdat de verschillen tussen de referentie- en plansituatie beperkt zijn, kan worden aangenomen dat de onderlinge invloed van de afwikkeling op de kruispunten in beide situaties vergelijkbaar zijn. Bovendien is dit sterk afhankelijk van de uiteindelijke instellingen van de regeling op straat. De kruispunten beïnvloeden elkaar voor wat betreft de afwikkeling als wachtrijen gaan terugslaan tot andere kruispunten. De afstand tussen de Prinses Beatrixlaan en de Steenvoordelaan is circa 175 meter, dus wachtrijterugslag is hierbij niet ondenkbaar. Echter, doordat de regelingen met elkaar gekoppeld zijn, zal een deel van het

verkeer vanaf het ene kruispunt naar het andere kruispunt gecoördineerd afgewikkeld worden en geen wachtrijen geven op de wegvakken tussen de kruispunten. De coördinatie van verkeersstromen tussen de kruispunten kan echter niet voor elke relatie. Voornamelijk de rechtdoorgaande verkeersstromen kunnen worden gecoördineerd. Afslaande bewegingen worden doorgaans opgesteld en kunnen wachtrijen veroorzaken tussen de kruispunten waarbij (te) korte opstelvakken voor links- of rechtsafslaand verkeer terugslag kunnen veroorzaken en daardoor het rechtdoorgaande verkeer blokkeren.

Op de Churchilllaan is het rechtsafvak naar de Steenvoordelaan (signaalgroep 07) redelijk kort (circa 40 meter). Echter door het beperkte verkeersaanbod worden de maximale wachtrijlengtes conform de Cocon-berekeningen ook niet langer dan circa 30 meter. Dit geldt voor zowel de referentie- als de plansituatie.

Ook op de Generaal Spoorlaan is het linksafvak richting de Steenvoordelaan redelijk kort (circa 30 meter) maar ook hier geldt, dat door het beperkte verkeersaanbod de maximale wachtrijlengtes in zowel de referentie- als de plansituatie niet langer worden dan circa 25 meter. Op de Generaal Spoorlaan is het rechtsafvak vanaf de Generaal Spoorlaan naar de Prinses Beatrixlaan richting Den Haag (signaalgroep 01) redelijk kort (circa 25 meter). Dit kan incidenteel voor terugslag zorgen, omdat de maximale wachtrijen uit de berekeningen circa 35 meter zijn. Wederom geldt dit voor zowel de referentie- als de plansituatie.

5.2 Conclusie

Het planeffect van de ontwikkeling op de verkeersafwikkeling is verkeerskundig beperkt. Hoewel de verkeersafwikkeling op het kruispunt Sir Winston Churchilllaan-Prinses Beatrixlaan wel een aandachtspunt is, staat dit los van de ontwikkeling van In de Bogaard. Ook in de referentiesituatie (met autonome groei) is dit kruispunt een aandachtspunt. Oplossingsrichtingen hiervoor worden op dit moment uitgewerkt in het ontwerp voor de Prinses Beatrixlaan.

In dit onderzoek zijn de vier maatgevende kruispunten rondom het winkelcentrum In de Bogaard onderzocht. Hieruit blijkt dat het planeffect op deze kruispunten verkeerskundig beperkt is en kan worden verondersteld dat dit ook voor de overige kruispunten, waaronder de Prinses Irenelaan, geldt.

Huidige situatie: geen knelpunten verkeersafwikkeling

De kruispuntanalyses laten zien dat de kruispunten het verkeer in de toekomstige situatie met de huidige regeling niet overal goed verwerkt krijgen. Met een kleine aanpassing in de regelgeving kan het verkeer op en rond de kruispunten wel goed worden afgewikkeld. In de huidige situatie hebben de verkeerslichten een cyclustijd van 94 seconden. Voor dit type kruispunten is een cyclustijd tot 120 seconden acceptabel. Uit de berekeningen blijkt dat de kruispunten het verkeer in de toekomstige situatie niet altijd binnen de huidige 94 seconden

kan verwerken. Met een beperkte aanpassing van de cyclustijden kan het verkeer op alle kruispunten wel afdoende worden afgewikkeld. De cyclustijd blijft hierbij (ruim) onder de 120 seconden.

Bovengronds Verstedelijkingsontwerp: aandachtspunt Sir Winston Churchillaan

In het Bovengronds Verstedelijkingsontwerp wordt voorzien in de aanpassing van de kruispunten en het profiel op de Pr. Beatrixlaan. Voor het ontwerp met de Generaal Spoorlaan is een cyclustijd benodigd van 95 seconden; dit is een verruiming van 1 seconde. Hiermee kan het verkeer op het kruispunt met de Generaal Spoorlaan goed worden afgewikkeld. Het kruispunt met de Sir Winston Churchillaan kan niet goed worden afgewikkeld in de beoogde vormgeving; zowel niet in de autonome als in de plansituatie. Dit aandachtspunt staat hiermee los van de ontwikkeling van In de Bogaard. In eerdere studies voor Rijkswaterstaat en de gemeente Rijswijk zijn hiertoe oplossingsrichtingen aangedragen om een goede verkeersafwikkeling te kunnen borgen.

Wachtrijen verstoren onderlinge afwikkeling niet

De wachtrijen op en rond de kruispunten van In de Bogaard zijn in de plansituatie vergelijkbaar met de referentiesituatie. Hierbij geldt dat de wachtrijen niet leiden tot een onderlinge beïnvloeding van de kruispunten; en hiermee de verkeersafwikkeling op de kruispunten onderling niet verstoren.

Bijlage IV

Akoestisch onderzoek

De Terp in Rijswijk
nieuwbouw en transformatie
Akoestisch onderzoek wegverkeer

Opdrachtgever

Beryllus De Terp Ontwikkeling B.V.

Contactpersoon

de heer J.H.G.M. Paardekooper

Kenmerk

R047328ac.208BDZN.fwi

Versie

04_001

Datum

12 februari 2021

Auteur

F. (Fabian) Wieland MSc

ing. M.J.M. (Monique) van Bemmelen

Inhoudsopgave

Samenvatting akoestisch onderzoeksrapport	3
1 Inleiding.....	5
2 Uitgangspunten	6
2.1 Gehanteerde informatie	6
2.2 Wettelijk kader.....	6
2.2.1 Onderzoeksgebied	6
2.2.2 Wet geluidhinder	6
2.2.3 Gemeentelijk geluidbeleid	7
2.3 Berekeningen	7
2.3.1 Geluidbelasting	7
2.3.2 Rekenmethode	7
2.3.3 Rekenmodel	7
3 Rekenresultaten	13
3.1 Wet geluidhinder	13
3.2 30 km/u-wegen.....	17
3.3 Gezamenlijke geluidbelasting (t.b.v. de geluidwering).....	17
4 Aanvraag hogere waarden	19
5 Conclusie	20

Bijlage

Bijlage I	Wettelijk kader
Bijlage II	Wegverkeergegevens
Bijlage III	Rekenresultaten
Bijlage IV	Aanvraag hogere waarden
Bijlage V	Plattegronden

Samenvatting akoestisch onderzoeksrapport

Wat hebben we onderzocht?

We hebben een akoestisch onderzoek wegverkeer gedaan naar de geluidbelasting op de gevels van de woningen die worden gerealiseerd binnen de gedeeltelijke transformatie van de bestaande gebouwen in het plan 'De Terp'. Daarnaast hebben we de geluidbelasting bepaald op de gevels van het nieuw te bouwen woonblok met twee woontorens in het plan. Het plan 'De Terp' bevindt zich in de oksel van de Generaal Spoorlaan en de Prinses Beatrixlaan in Rijswijk.

>> *Inleiding*

Waarom hebben we dat onderzocht?

In het kader van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan doen we in dit onderzoek verslag van de geluidbelasting op de gevels vanwege alle akoestisch relevante (gezoneerde) geluidbronnen. Voor dit project betekent dat een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï om de geluidbelasting te bepalen op de gevels van nieuwe woningen vanwege de Beatrixlaan, Prinses Irenelaan (gedeelte 30 km/u-weg), Generaal Spoorlaan en de Steenvoordelaan (gedeelte 30 km/u-weg). Het doel van dit onderzoek is om te bepalen hoe woningen met inachtneming van de Wet geluidhinder gerealiseerd kunnen worden. De gemeente Rijswijk heeft geen aanvullend geluidbeleid. Daarom heeft geen toetsing aan een gemeentelijk geluidbeleid plaatsgevonden.

>> *Uitgangspunten*

Hoe hebben we dat onderzocht?

We hebben de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de nieuwe woningen bepaald met behulp van Standaard Rekenmethode II. We berekenden dit met het programma Geomilieu.

>> *Uitgangspunten*

Wat zijn de resultaten?

De berekeningen geven aan dat de geluidbelasting op de gevels van de woningen in het plan vanwege het wegverkeer op zowel de Prinses Beatrixlaan als de Generaal Spoorlaan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De hoogst berekende geluidbelasting vanwege de Prinses Beatrixlaan is 61 dB *na* aftrek volgens artikel 110g uit de Wet geluidhinder. De hoogst berekende geluidbelasting vanwege de Generaal Spoorlaan is 60 dB *na* aftrek. De overige wegen vormen geen belemmering voor de ontwikkeling, omdat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden.

>> *Rekenresultaten*

Wat betekenen de resultaten van het onderzoek?

Bij dit project zijn geluidbeperkende maatregelen geen optie. De maatregelen zijn niet doeltreffend genoeg en kennen technische, financiële en stedenbouwkundige bezwaren. De gemeente Rijswijk kan in dit geval een hogere waarden voor de geluidbelasting afgeven. Aangezien de gemeente geen aanvullend geluidbeleid heeft, zijn aan het verlenen van hogere waarden voor de geluidbelasting op de gevels van de woningen binnen de gemeente Rijswijk geen extra voorwaarden verbonden. In hoofdstuk 4 en bijlage IV geven we een overzicht van de aan te vragen hogere waarden.

We adviseren om in een vervolgonderzoek de geluidwerende voorzieningen af te stemmen op de berekende, gezamenlijke geluidbelasting vanwege alle wegen, waarmee kan worden voldaan aan de prestatie-eisen die beschreven staan in afdeling 3.1 van het Bouwbesluit 2012.

>> *Conclusie*

1 Inleiding

Onze opdracht

We hebben een akoestisch onderzoek wegverkeer gedaan naar de geluidbelasting op de gevels van de woningen die worden gerealiseerd binnen de gedeeltelijke transformatie van de bestaande gebouwen in het plan 'De Terp' in Rijswijk. Daarnaast hebben we de geluidbelasting bepaald op de gevels van het nieuw te bouwen woonblok met twee woontorens in het plan. We hebben het onderzoek uitgevoerd in opdracht van Beryllus De Terp Ontwikkeling B.V.

In het kader van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan doen we in dit onderzoek verslag van de geluidbelasting op de gevels vanwege alle akoestisch relevante (gezoneerde) geluidbronnen. Voor dit project betekent dat een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï om de geluidbelasting te bepalen op de gevels van de te realiseren woningen vanwege voornamelijk de Beatrixlaan en de Generaal Spoorlaan. Het doel van dit onderzoek is om te bepalen hoe woningen met inachtneming van de Wet geluidhinder gerealiseerd kunnen worden. De gemeente Rijswijk heeft geen aanvullend geluidbeleid. Daarom heeft geen toetsing aan een gemeentelijk geluidbeleid plaatsgevonden.

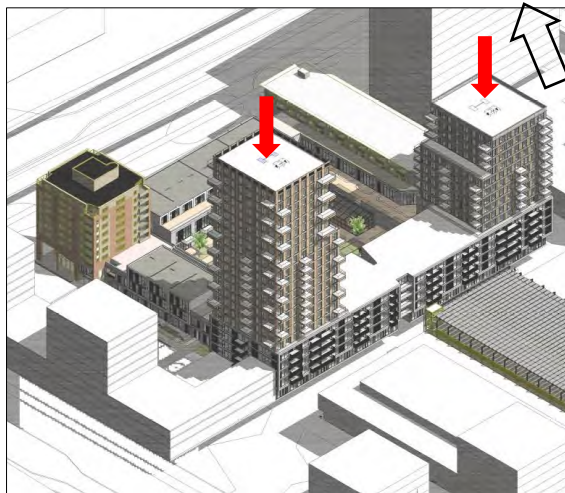
Met de komst van deze rapportage vervalt het rapport Akoestisch onderzoek wegverkeer met het kenmerk R047328ac.208BDZN.fwi versie 03_001 van 25 januari 2021. In deze rapportage zijn we uitgegaan van de verkeerscijfers uit het verkeersmodel Metropoolregio Rotterdam Den Haag 2.6.

Het project

Het project bestaat uit de herbestemming van commerciële ruimten naar woonbebouwing met appartementen waarbij sprake is van circa 8.800 m² transformatie (lage deel) en circa 29.000 m² nieuwbouw (voormalige V&D locatie), inclusief twee woontorens. Figuur 1.1a geeft de huidige situatie weer van De Terp en omgeving. Binnen het blauw aangegeven kader vindt de ontwikkeling plaats. Figuur 1.1b geeft een impressie weer van de ontwikkeling. Met rode pijlen hebben we de locatie van de twee nieuw te bouwen woontorens aangegeven.



Figuur 1.1a
Overzicht huidige situatie



Figuur 1.1b
Impressie ontwikkeling "De Terp"

2 Uitgangspunten

2.1 Gehanteerde informatie

Bij het onderzoek hebben we gebruikgemaakt van de situatietekening, gevelaanzichten en plattegronden uit het VO Aangepast ontwerp van 24 september 2020 opgesteld door TconceptT.

2.2 Wettelijk kader

2.2.1 Onderzoeksgebied

De kortste afstand van de nieuwe woningen tot de Prinses Beatrixlaan bedraagt circa 20 meter. Tot de Generaal Spoorlaan is de afstand vanaf de nieuwe woningen circa 30 meter. De Prinses Irenelaan ligt op circa 50 meter afstand van de te realiseren woningen en de Steenvoordelaan op circa 80 meter. De nieuwe woningen (zowel binnen het transformatiedeel als de nieuwbouw) liggen binnen de van toepassing zijnde geluidzones (zie bijlage I Wettelijk kader). Daarom moet de geluidbelasting bepaald worden.

30 km/u-wegen

Ten oosten van de ontwikkeling ligt op circa 80 meter afstand de Steenvoordelaan. Een gedeelte van deze weg is uitgevoerd met een maximale snelheid van 30 km/u. Het betreft het deel ten noorden van de Generaal Spoorlaan en een deel ten zuiden van de Wethouder Hillenaarplantsoen. Voor de Prinses Irenelaan geldt dat een wegdeel op circa 130 meter afstand een maximale snelheid heeft van 30 km/u. Vanuit de Wet geluidhinder geldt dat deze wegdelen niet gezoneerd zijn en niet worden getoetst. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt de geluidbelasting vanwege deze wegen wél in beeld gebracht in dit onderzoek.

2.2.2 Wet geluidhinder

Voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde

In de zin van de Wet geluidhinder is voor dit plan met betrekking tot de Prinses Beatrixlaan, de Steenvoordelaan, de Generaal Spoorlaan en de Prinses Irenelaan sprake van nog niet geprojecteerde woningen in stedelijk gebied langs bestaande wegen. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen bedraagt 48 dB per weg. Op grond van artikel 83 lid 2 bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB per weg.

Geluidbeperkende maatregelen

Als de geluidbelasting vanwege een weg hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, moeten in principe maatregelen worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot die waarde. Hierbij hanteert de Wet geluidhinder de volgende volgorde van voorkeur:

- maatregelen bij de bron (het aanbrengen van een geluidreducerend wegdek, het reduceren van de verkeersintensiteit of het verlagen van de snelheid);
- maatregelen in de overdracht (het situeren van niet-geluidgevoelige bebouwing tussen de bron en de nieuwbouw of het plaatsen van een geluidscherm of geluidwal).

Hogere waarde

Als de hiervoor genoemde maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of als deze overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard ontmoeten, kan bij de gemeente Rijswijk een zogenoemde 'hogere waarde' voor de geluidbelasting op een gevel aangevraagd worden tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB per weg.

2.2.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Rijswijk heeft geen geluidbeleid. Er wordt dus alleen getoetst aan de Wet geluidhinder.

2.3 Berekeningen

2.3.1 Geluidbelasting

De geluidbelasting in L_{den} is de geluidbelasting ter plaatse van de gevel over een etmaal.

2.3.2 Rekenmethode

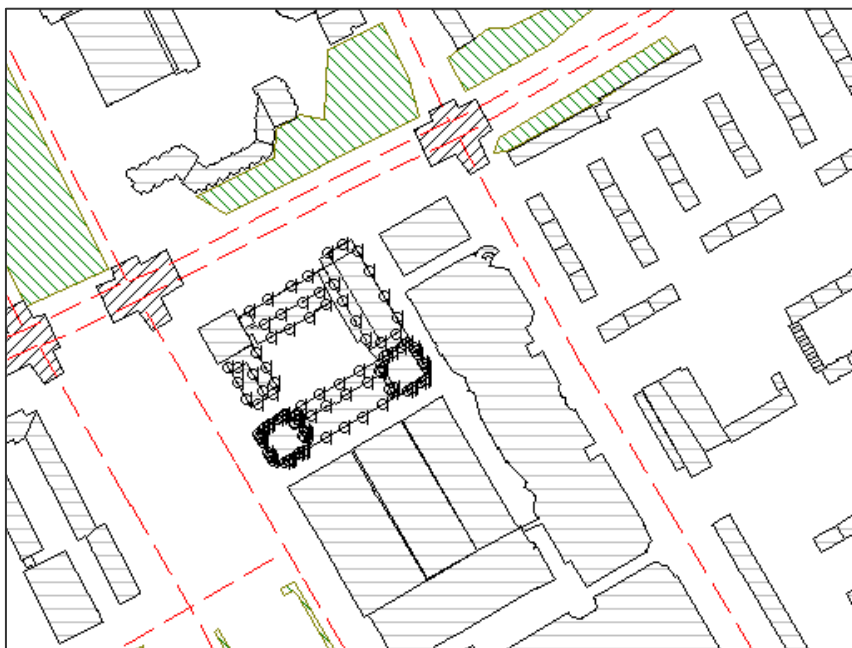
De geluidbelasting hebben we bepaald op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (volgens artikel 110d Wet geluidhinder). In deze situatie met behulp van Standaard Rekenmethode II. Bij de berekeningen zijn we uitgegaan van de zogenoemde VOAB-afspraken:

- maximaal één reflectie;
- een minimum zichthoek voor reflecties van twee graden;
- een maximum sectorhoek van vijf graden.

Bij de berekening van het equivalente geluidniveau hebben we ter plaatse van de kruising Prinses Beatrixlaan - Generaal Spoorlaan en de kruising Generaal Spoorlaan - Steenvoordelaan de optrektoeslag toegepast. Deze toeslag houdt rekening met de verhoging van de geluidbelasting als gevolg van het afremmen en optrekken van motorvoertuigen in de nabijheid van met verkeerslichten geregelde kruispunten, (mini)rotondes of verkeersdrempels.

2.3.3 Rekenmodel

Van de situatie hebben we een driedimensionaal rekenmodel gemaakt. Hierbij is gebruikgemaakt van de software Geomilieu versie 2020.2. Figuur 2.1 geeft het 2D-modeloverzicht weer. Figuur 2.2 geeft het 3D-modeloverzicht.



Figuur 2.1
2D-weergave model



Figuur 2.2
3D-weergave model

Gebouwen

Het project ‘De Terp’ betreft een nieuwbouwdeel en een transformatiedeel waarin vooral appartementen, maar ook commerciële voorzieningen in de plint worden gerealiseerd. Figuur 2.3 geeft een overzicht van de hoogtes van de toekomstige bebouwing. De hoogste woontoren bevindt zich aan de Prinses Beatrixzijde en is 70,5 meter hoog. Aan de Beatrixzijde is “fase 2” ingetekend. Van het ontwikkelen van “fase 2” is op dit moment nog geen sprake, omdat het plan om de Prinses Beatrixlaan ter hoogte van het plangebied westwaarts te verplaatsen nog niet definitief is.



Figuur 2.3
Overzicht hoogte gebouwen

Figuur 2.4 geeft een overzicht van de gebouwen weer, opgedeeld in zes gebouwdelen A tot en met F. Deel A tot en met C is het transformatiegedeelte. Deel D tot en met F is het nieuwbouwgedeelte.



Figuur 2.4
Overzicht gebouwdelen

Tabel 2.1 en 2.2 geven de woningverdelingen weer in het nieuwbouwgedeelte en het transformatiegedeelte. Hier hebben we de gebouwletters aan toegevoegd. In totaal worden er 345 appartementen gerealiseerd. De appartementen hebben een gemiddeld woonoppervlakte van 50 tot 70 m².

Tabel 2.1

Woningverdeling transformatie, De Terp

	TRANSFORMATIE			
	Gebouw A: Beatrixlaan	Gebouw B: Spoorlaan	Gebouw C: Frisopassage	totaal
< 50 m ²				-
50-70 m ²	5	9		14
70-85 m ²	1	1	1	3
> 85 m ²	8	17	5	30
Totaal	14	27	6	47

Tabel 2.2

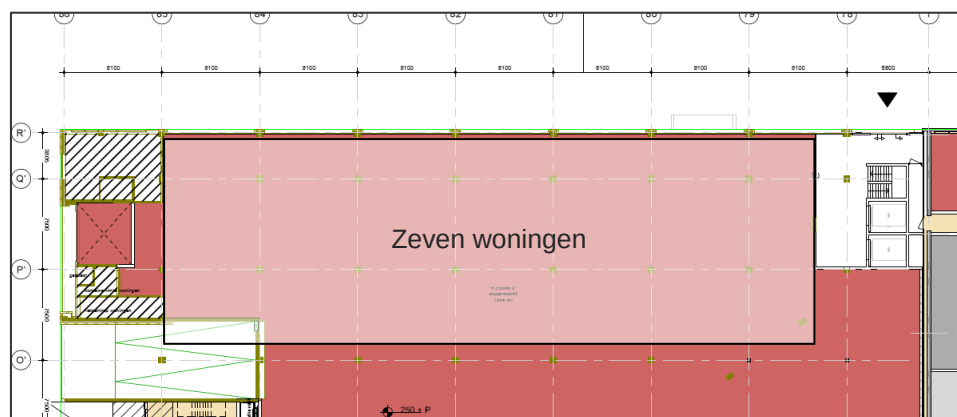
Woningverdeling nieuwbouw, De Terp

	NIEUWBOUW			
	Gebouw D: lage toren	Gebouw E: midden stuk	Gebouw F: hoge toren	totaal
< 50 m ²	8	1	16	25
50-70 m ²	42	59	58	159
70-85 m ²	18	5	34	57
> 85 m ²	24	1	32	57
Totaal	92	66	140	298

Plint gebouw C, D en E

In de plinten van gebouw C, D en E kunnen op basis van een afwijkingsbevoegdheid in het bestemmingsplan woningen worden gerealiseerd. In de onderstaande figuren 2.5a en b is de locatie van deze mogelijke woningen aangegeven.

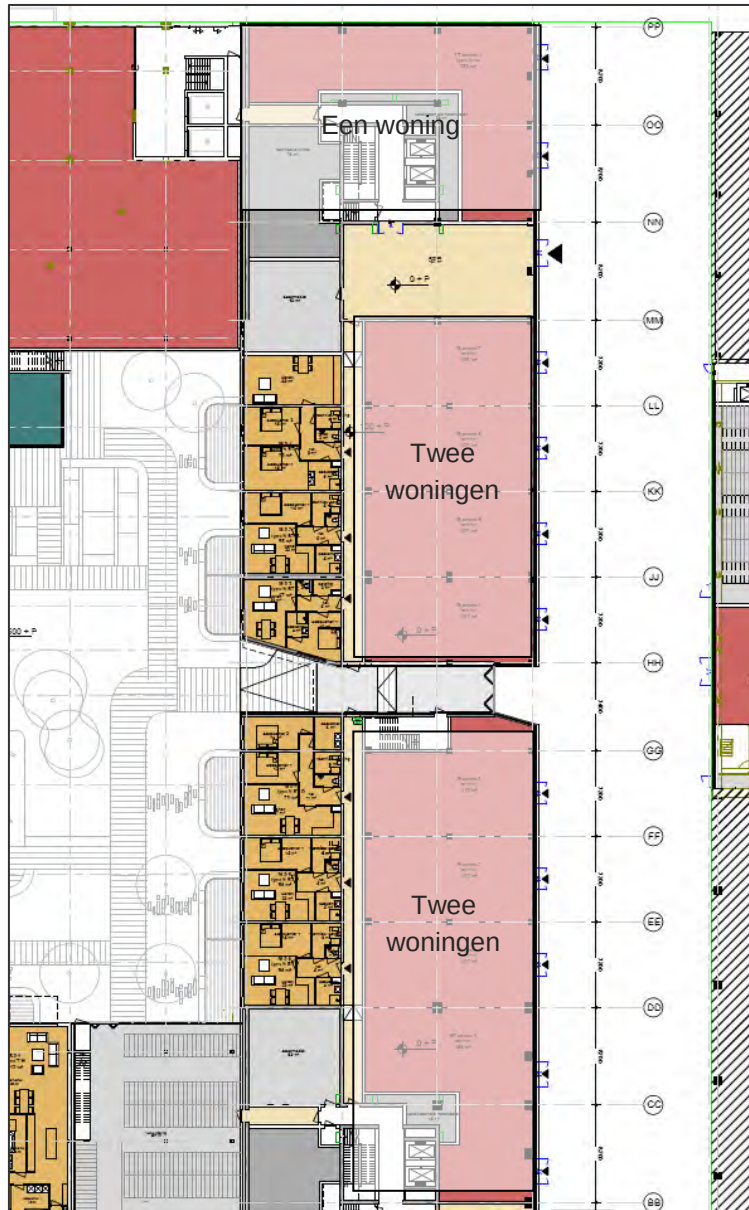
Figuur 2.5a geeft een overzicht van de begane grond van gebouw C met de globale locatie van de zeven mogelijke woningen.



Figuur 2.5a

Mogelijke woningen, Gebouw C

Figuur 2.5b geeft een overzicht van de begane grond van de gebouwen D en E met de globale locatie van de vijf mogelijke woningen.



Figuur 2.5b

Mogelijke woningen, Gebouw D en E

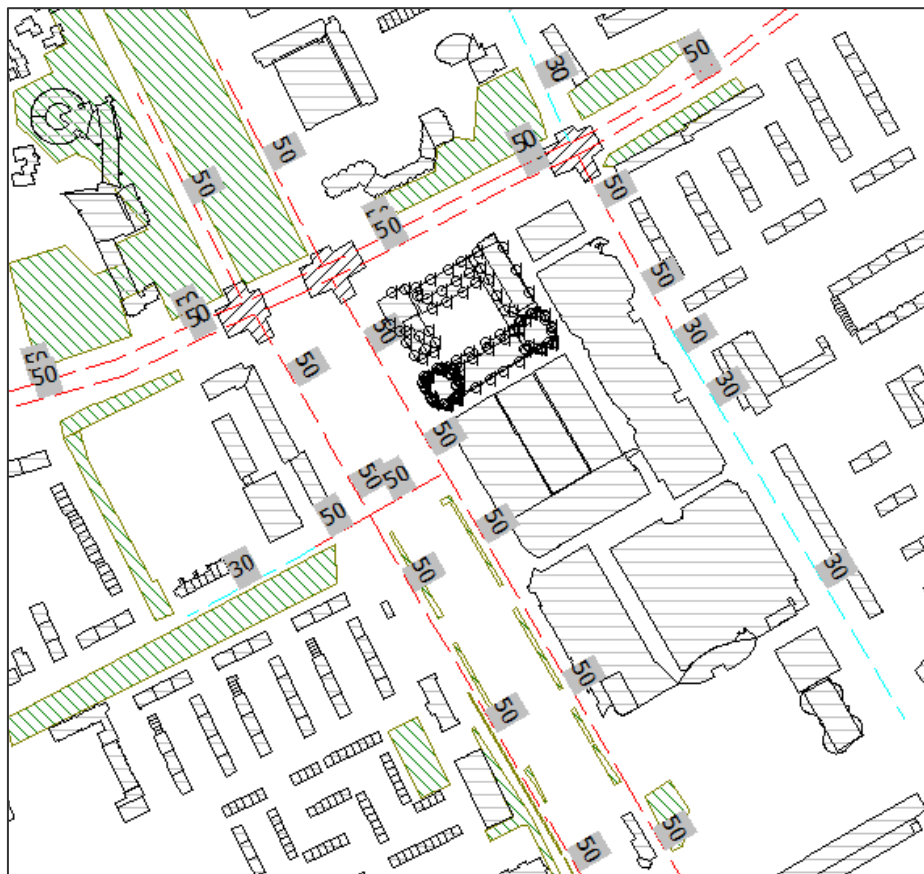
Alle bebouwing is gemodelleerd met een reflectiepercentage voor de gevels van 80% zoals voor normale situaties is voorgeschreven. Bij de berekening van de geluidbelasting hebben we rekening gehouden met de aanwezigheid van de bestaande bebouwing.

Rekenpunten

De toekomstige geluidbelasting hebben we bepaald op de gevels van de nieuwe woningen voor een aantal representatief te achten rekenpunten op 1,5 meter boven iedere verdiepingvloer. Bijlage III geeft een overzicht van de rekenpunten.

Wegverkeersgegevens

Bij het bepalen van de geluidbelasting zijn de Prinses Beatrixlaan, Generaal Spoorlaan, Prinses Irenelaan (gedeeltelijk 30 km/u-weg) en de Steenvoordelaan (gedeeltelijk 30 km/u-weg) relevant. De wegverkeersgegevens van deze wegen hebben we ontvangen op 20 januari 2021 van de gemeente Rijswijk. In bijlage II geven we een overzicht van de gegevens. Figuur 2.6 geeft weer welke wegvakken een maximale snelheid van 50 km/u (rood) en 30 km/u (blauw) hebben.



Figuur 2.6

Overzicht wegdelen, maximale snelheid

Voor de berekeningen zijn we uitgegaan van de opgegeven situatie door de gemeente Rijswijk. Dit houdt in dat de Prinses Beatrixlaan niet gewijzigd wordt tot en met 2040. Er zijn plannen om de Prinses Beatrixlaan te wijzigen, zodat de weg verder van de ontwikkeling komt te liggen. Echter, hier is (nog) geen verkeersbesluit over genomen door de gemeente. We gaan dus uit van de huidige ligging.

Bodemgebied en geometrie

In het rekenmodel hebben we rekening gehouden met harde, reflecterende bodems zoals wegen en parkeerplaatsen en akoestisch absorberende bodems zoals grasvlakken. De standaard bodemfactor van het akoestisch rekenmodel is 0. Daarnaast zijn er geen relevante hoogteverschillen in het onderzoeksgebied.

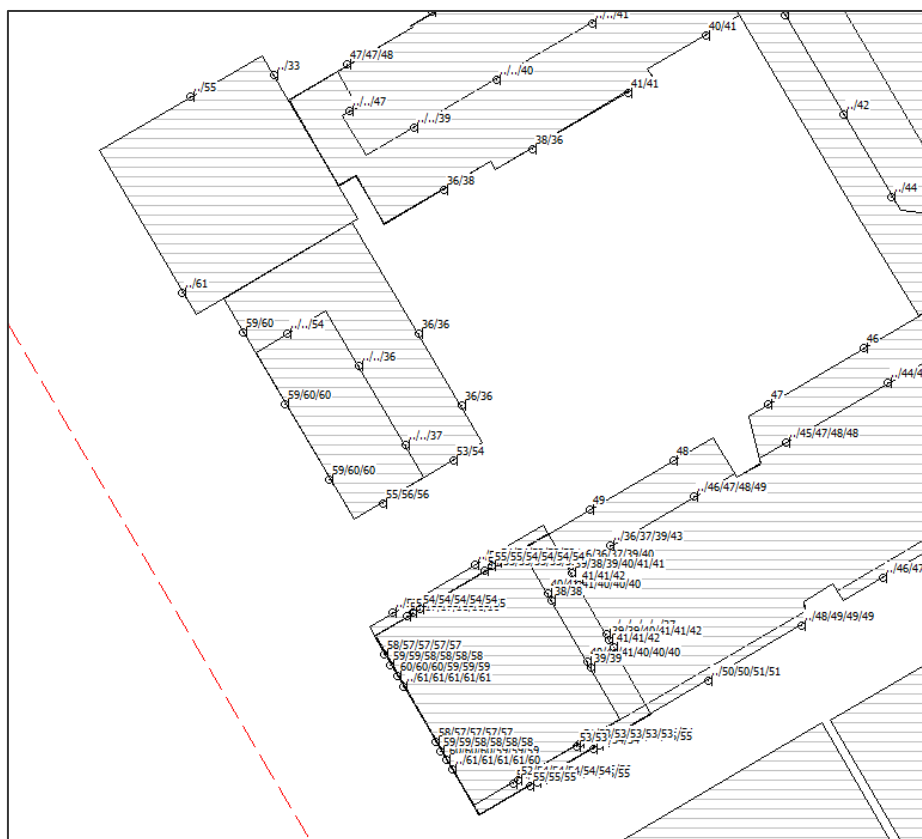
3 Rekenresultaten

3.1 Wet geluidhinder

Prinses Beatrixlaan

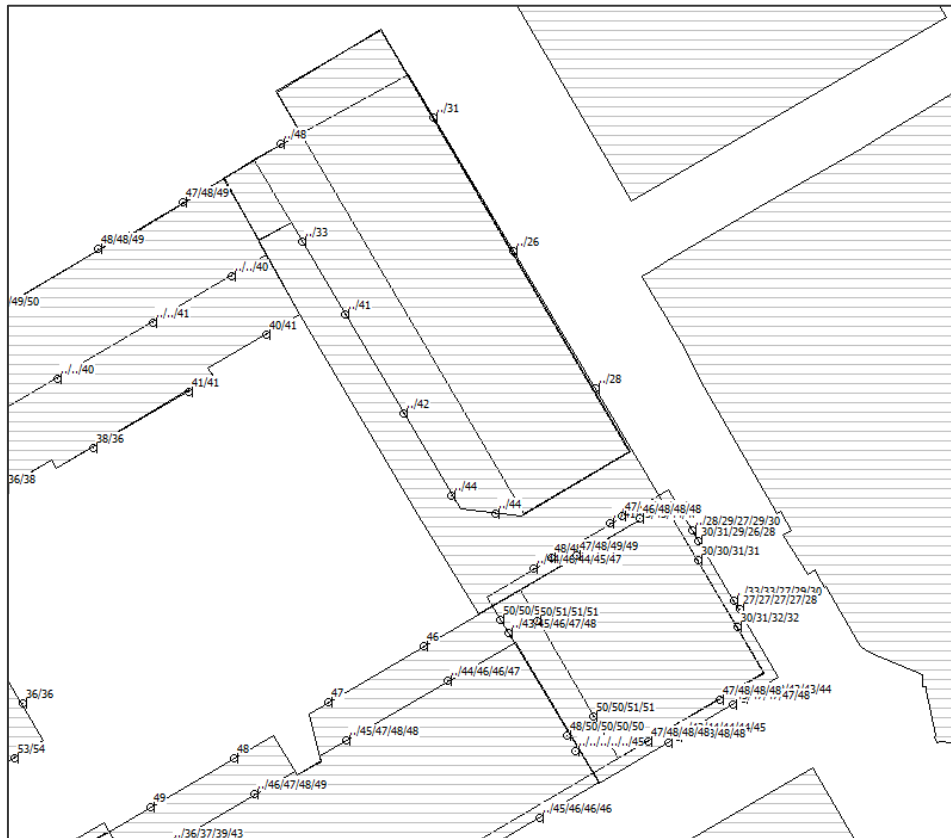
De berekeningen geven aan dat vanwege het wegverkeer op de Prinses Beatrixlaan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting vanwege deze weg is 61 dB *na* aftrek van 5 dB volgens artikel 110g uit de Wet geluidhinder op de zuidwestgevel van de hoogste woontoren en op de zuidwestgevel van het te transformeren deel van A. De voorkeursgrenswaarde wordt met maximaal 13 dB overschreden.

Figuur 3.1a en 3.1b geven een overzicht. Figuur 3.1a geeft het westelijke deel van het plan weer en figuur 3.1b het oostelijke deel. Bijlage III geeft een meer gedetailleerd (leesbaar) overzicht van de geluidbelasting op het plan.



Figuur 3.1a

Berekende geluidbelasting vanwege de Prinses Beatrixlaan, westelijk deel



Figuur 3.1b

Berekende geluidbelasting vanwege de Prinses Beatrixlaan, oostelijk deel

Generaal Spoorlaan

De berekeningen geven aan dat vanwege het wegverkeer op de Generaal Spoorlaan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting vanwege deze weg is 60 dB *na* aftrek van 5 dB volgens artikel 110g uit de Wet geluidhinder op de noordwestgevel van de meest noordelijk gelegen appartementen. De voorkeursgrenswaarde wordt met maximaal 12 dB overschreden.

Figuur 3.2a en figuur 3.2b geven een overzicht. Figuur 3.2a geeft het westelijke deel van het plan weer en figuur 3.2b het oostelijke deel. Bijlage III geeft een meer gedetailleerd (leesbaar) overzicht van de geluidbelasting op het plan.



Berekende geluidbelasting vanwege de Generaal Spoorlaan, westelijk deel



Berekende geluidbelasting vanwege de Generaal Spoorlaan, oostelijk deel

Prinses Irenelaan

De berekeningen geven aan dat vanwege het wegverkeer op de Prinses Irenelaan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB *niet* wordt overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting vanwege deze weg is 47 dB *na* aftrek van 5 dB volgens artikel 110g uit de Wet geluidhinder op de zuidwestgevel van de hoogste woontoren. Bijlage III geeft de hoogste geluidbelasting weer vanwege deze weg.

Steenvoordelaan

De berekeningen geven aan dat vanwege het wegverkeer op de Steenvoordelaan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB *niet* wordt overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting vanwege deze weg is 48 dB *na* aftrek van 5 dB volgens artikel 110g uit de Wet geluidhinder op de zuidoostgevel van de meest oostelijk gelegen woontoren. Bijlage III geeft de hoogste geluidbelasting weer vanwege deze weg.

Geluidbeperkende maatregelen

Geluidbeperkende maatregelen kunnen getroffen worden om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB per weg. De voorkeursgrenswaarde wordt vanwege de Prinses Beatrixlaan met ten hoogste 13 dB overschreden en vanwege de Generaal Spoorlaan met ten hoogste 12 dB.

Geluidreducerend wegdek

Het aanbrengen van bijvoorbeeld dunne deklagen A of B geeft bij een snelheid van 50 km/u voor lichte voertuigen een reductie van de geluidbelasting van 3 à 4 dB. Voor zware voertuigen is de geluidreductie 1 à 2 dB. Deze afname is onvoldoende om voor een groot deel van de bebouwing de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde. Er zijn extra maatregelen nodig.

Geluidscherm

Voor een voldoende geluidafschermende werking moeten geluidschermen een hoogte hebben die een relatie heeft met de hoogte van de achterliggende bebouwing. Om in de onderhavige situatie de hogere bouwlagen te beschermen zou een scherm met een hoogte van meer dan 5 meter langs zowel de Beatrixlaan als de Generaal Spoorlaan geplaatst moeten worden. Een dergelijk hoog scherm vormt in de onderhavige situatie een stedenbouwkundig en architectonisch ongewenste barrière. Ook kunnen zich verkeersgevaarlijke situaties voordoen nabij de kruisingen (belemmering zicht). Bovendien is het realiseren van een gesloten geluidscherm praktisch onmogelijk vanwege de in- en uitritten.

Verkeersmaatregelen

De geluidbelasting ter plaatse van de appartementen kan ook door het treffen van verkeersmaatregelen worden verlaagd. Bij bestaande wegen kan bijvoorbeeld de maximumsnelheid worden verlaagd van 50 km/u naar 30 km/u waardoor de geluidbelasting afneemt. Een andere optie is het verlagen van de verkeersintensiteit bijvoorbeeld door het sluiten voor zwaar verkeer, het instellen van éénrichtingsverkeer, of door het verkeersluw maken. Echter, de betreffende wegen zijn (doorgaande) ontsluitingswegen waar een goede doorstroming van het verkeer gewenst is. Het treffen van verkeerskundige maatregelen belemmeren de gewenste doorstroming en stuiten daarmee op bezwaren van verkeerstechnische aard, ook voor het calamiteitenvervoer.

Conclusie geluidbeperkende maatregelen

Bij dit project zijn geluidbeperkende maatregelen geen optie. De maatregelen zijn niet doeltreffend genoeg en kennen technische, financiële en stedenbouwkundige bezwaren.

De gemeente Rijswijk kan in dit geval een hogere waarde voor de geluidbelasting vaststellen. Daar zijn geen aanvullende voorwaarden aan verbonden, aangezien de gemeente Rijswijk geen gemeentelijk geluidbeleid heeft. In hoofdstuk 4 en bijlage IV geven we een overzicht van de aan te vragen hogere waarden per gebouw en per appartement.

3.2 30 km/u-wegen

Bij de vaststelling van ruimtelijke besluiten, zoals een bestemmingsplan of het verlenen van een omgevingsvergunning, moet de gemeente (B en W) in het kader van een goede ruimtelijke ordening onder meer beoordelen of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

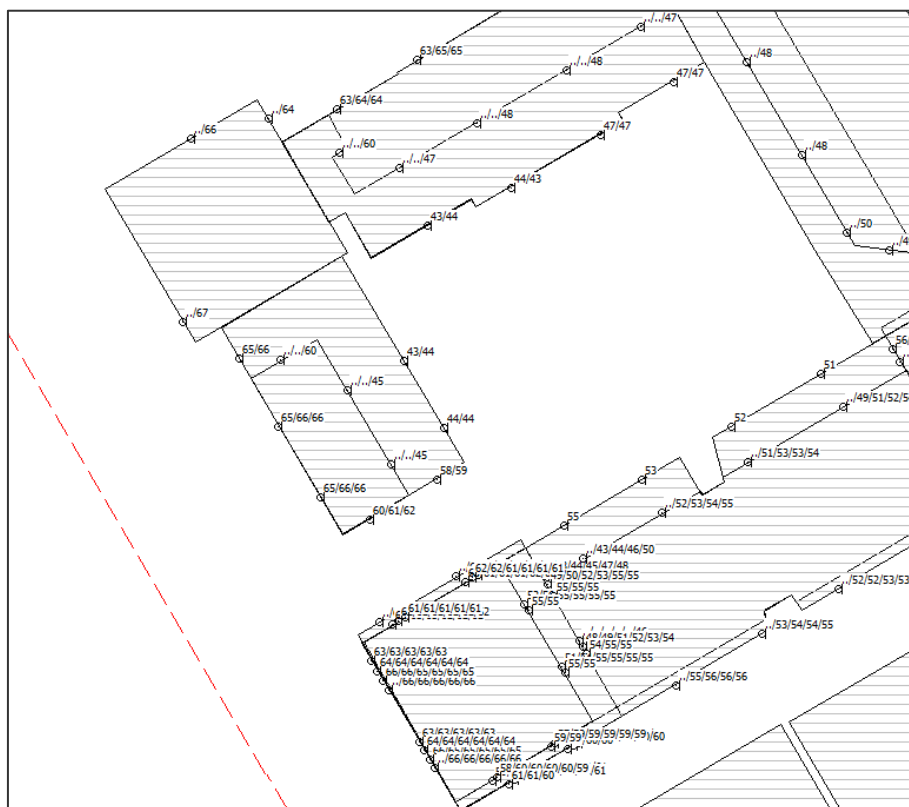
De berekende geluidbelasting vanwege de 30 km/u wegdelen van de Steenvoordelaan en de Prinses Irenelaan is ten hoogste 49 dB voor aftrek volgens artikel 110g uit de Wet geluidhinder.

Vanuit de systematiek van de Wet geluidhinder wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB na aftrek.

3.3 Gezamenlijke geluidbelasting (t.b.v. de geluidwering)

Figuur 3.3 geeft de hoogste, gezamenlijke geluidbelasting weer vanwege de omliggende wegen voor aftrek volgens artikel 110g uit de Wet geluidhinder. De hoogste geluidbelasting is 67 dB voor aftrek. We adviseren om in een vervolgonderzoek de geluidwerende voorzieningen af te stemmen op de berekende, gezamenlijke geluidbelasting vanwege alle omliggende wegen. Hiermee kan worden voldaan aan de prestatie-eisen die beschreven staan in Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit 2012.

Bijlage III geeft een meer gedetailleerd overzicht van de gezamenlijke geluidbelasting.



Figuur 3.3

Gezamenlijke geluidbelasting vanwege alle wegen voor wettelijke aftrek

4 Aanvraag hogere waarden

De genoemde maatregelen die in paragraaf 3.1 zijn beschrijven zijn onvoldoende doeltreffend of hebben overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Bij de gemeente Rijswijk wordt een zogenoemde 'hogere waarde' voor de geluidbelasting op een gevel aangevraagd tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB *na* wettelijke aftrek volgens artikel 110g uit de Wet geluidhinder per weg.

Bijlage IV geeft een overzicht van de aan te vragen hogere waarde per appartement per weg. Voor de aanvraag van hogere waarden geldt de geluidbelasting per weg *na* toepassing van de aftrek volgens artikel 110g uit de Wet geluidhinder.

Tabel 4.1 geeft een overzicht van het aantal appartementen waarvoor een hogere waarde moet worden aangevraagd vanwege de Prinses Beatrixlaan en Generaal Spoorlaan.

In de aanvraag hogere waarden hebben we rekening gehouden met de mogelijke komst van zeven woningen in de plint van gebouw C en in totaal vijf woningen in de plinten van de gebouwen D en E.

Tabel 4.1

Aantal appartementen waarvoor een hogere waarde vanwege de Prinses Beatrixlaan en Generaal Spoorlaan moet worden aangevraagd

	<i>Hogere waarde Pr. Beatrixlaan</i>	<i>Hogere waarde Gen. Spoorlaan</i>
Gebouw A	10	10
Gebouw B	9	19
Gebouw C	--	7
Gebouw D	22	20
Gebouw E	15	
Gebouw F	130	95
Totaal aantal appartementen	186	151

5 Conclusie

We hebben een akoestisch onderzoek wegverkeer gedaan naar de geluidbelasting op de gevels van het bestaande te transformeren gedeelte naar appartementen (gebouw A tot en met C) en nieuwbouwgedeelte (gebouw D tot en met F). Het plan bevindt zich in de oksel van de Prinses Beatrixlaan en de Generaal Spoorlaan in Rijswijk. Hierbij hebben we getoetst aan de Wet geluidhinder.

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- Prinses Irenelaan en Steenvoordelaan: Deze wegen vormen geen belemmeringen omdat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden.
- Prinses Beatrixlaan: De berekeningen geven aan dat vanwege het wegverkeer op de Prinses Beatrixlaan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden met ten hoogste 13 dB. De hoogst berekende geluidbelasting vanwege deze weg is 61 dB *na* aftrek van 5 dB ter plaatse van de zuidwestgevel van de hoogste woontoren en op de zuidwestgevel van gebouw A.
- Generaal Spoorlaan: De berekeningen geven aan dat vanwege het wegverkeer op de Generaal Spoorlaan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden met ten hoogste 12 dB. De hoogst berekende geluidbelasting vanwege deze weg is 60 dB *na* aftrek van 5 dB op de noordwestgevel van gebouw A.
- Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt, maar dat de maximale ontheffingswaarde van 63 dB per weg niet wordt overschreden. Het is niet mogelijk/wenselijk om bij dit project geluidbeperkende maatregelen toe te passen om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde. Daarom moeten bij de gemeente Rijswijk hogere waarden voor de geluidbelasting op de gevels worden aangevraagd. Hoofdstuk 4 en bijlage IV geven een overzicht van de aan te vragen hogere waarden.
- We adviseren om in een vervolgonderzoek de geluidwerende voorzieningen af te stemmen op de berekende, gezamenlijke geluidbelasting van alle omliggende wegen, waarmee kan worden voldaan aan de prestatie-eisen die beschreven staan in afdeling 3.1 van het Bouwbesluit 2012.

LBP|SIGHT BV



F. (Fabian) Wieland MSc



ing. M.J.M. (Monique) van Bemmelen

Bijlage I

Wettelijk kader

Definitie weg

Een weg is voor het openbaar rij- of ander verkeer openstaande weg alsmede een spoorweg die niet is aangegeven op de kaart, bedoeld in artikel 106, of de geluidplafondkaart (artikel 1 van de Wet geluidhinder).

Geluidzones

Conform de Wet geluidhinder moet voor nieuw te realiseren geluidgevoelige objecten binnen de geluidzone van een geluidbron een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden. Hierbij moet verslag gedaan worden van de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw vanwege die geluidbron.

Geluidzones wegverkeer

Stedelijk gebied	
1 – 2 rijstroken	200 meter
3 of meer rijstroken	350 meter
Buitenstedelijk gebied	
1 – 2 rijstroken	250 meter
3 – 4 rijstroken	400 meter
5 of meer rijstroken	600 meter

- Stedelijk gebied: Gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom binnen de zone van een auto(snel)weg.
- Buitenstedelijk gebied: Het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom binnen de zone van een auto(snel)weg.
- Bebouwde kom: De bebouwde kom volgens de Wegenverkeerswet 1994.
- Auto(snel)weg: Een auto(snel)weg volgens het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, in de praktijk moet langs de weg een auto(snel)weg bord zijn geplaatst.

Geluidgevoelige objecten

De Wet geluidhinder stelt alleen eisen aan de geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige gebouwen. Geluidgevoelige gebouwen zijn:

- woning
- onderwijsgebouw
- ziekenhuis
- verpleeghuis
- verzorgingstehuis
- psychiatrische inrichting
- kinderdagverblijf
- woonwagenstandplaats (als bedoeld in artikel 1, onderdeel j, van de Wet op de huurtoeslag)
- ligplaats in het water, bestemd om door een woonschip te worden ingenomen

Overige gebouwen zijn niet geluidgevoelig.

Aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder

Voordat de berekende geluidbelasting vanwege wegverkeer op de gevel van een geluidgevoelig object wordt getoetst aan de wettelijke grenswaarden, mag een aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder worden toegepast. Door deze aftrek toe te passen, wordt rekening gehouden met de verwachting dat de geluidemissie van motorvoertuigen in de toekomst gereduceerd zal worden. De berekende geluidsbelasting voor de wettelijke aftrek betreft de gecumuleerde geluidsbelasting van het wegverkeer en het tramverkeer op dezelfde weg.

Voor wegen waar de representatief te achten snelheid voor de lichte motorvoertuigen lager dan 70 km/u is, bedraagt de aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder 5 dB.

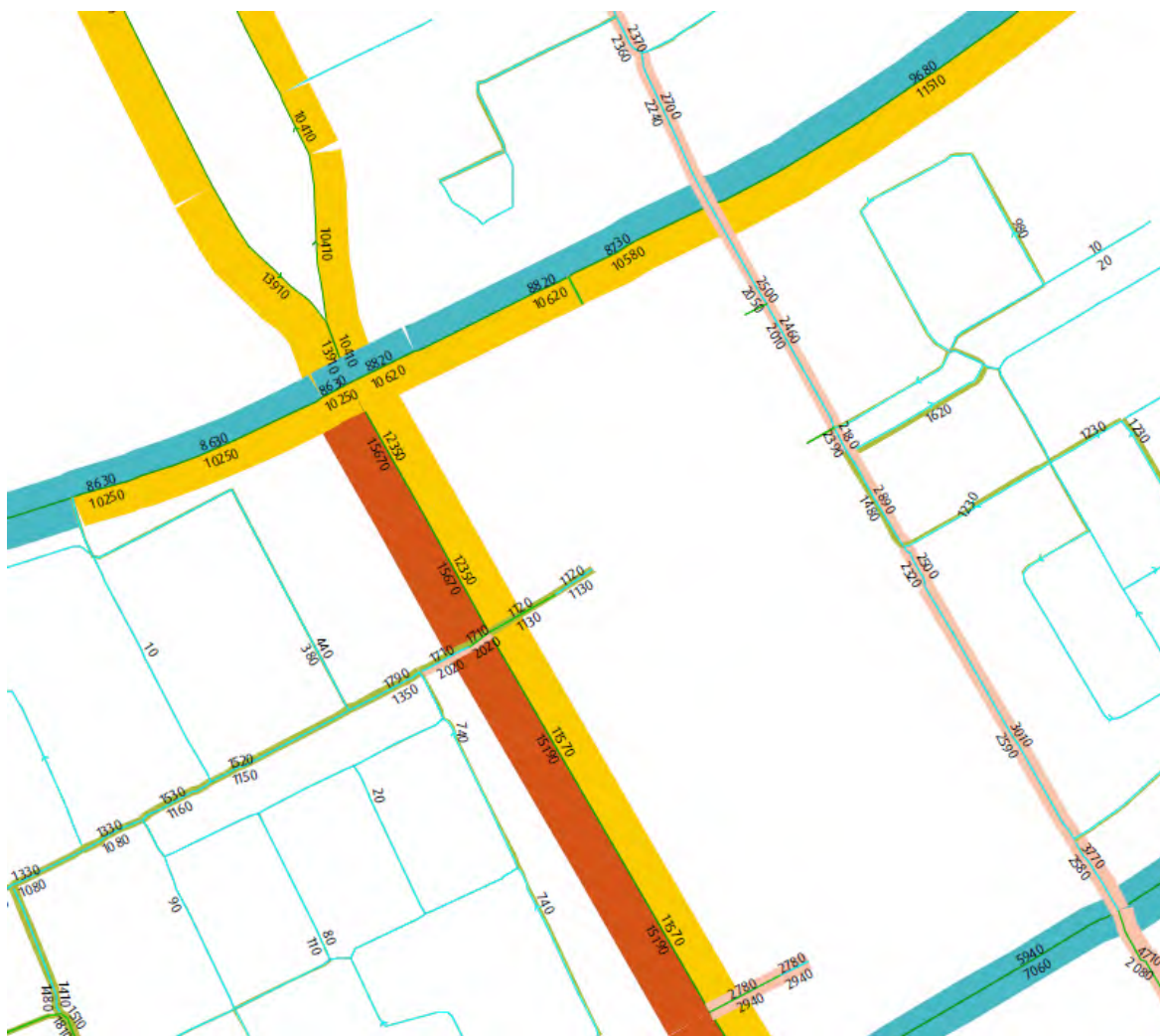
Bijlage II

Wegverkeergegevens

De representatieve weekdaggemiddelde etmaalintensiteit

De gemiddelde uurintensiteiten in de dagperiode (07.00 uur - 19.00 uur), avondperiode (19.00 uur - 23.00 uur) en nachtperiode (23.00 uur - 07.00 uur), de verdelingen over de verschillende motorvoertuigcategorieën, de maximumsnelheden en de wegdektypen van de Prinses Beatrixlaan, de Generaal Spoorlaan, de Prinses Irenelaan en de Steenvoordelaan voor het jaar 2040 zijn door de gemeente Rijswijk opgegeven.

De etmaalintensiteiten en de verdelingen over de verschillende motorvoertuigcategorieën zijn hierna gespecificeerd.



Figuur I.1

Etmaalintensiteiten prognose 2040, aangeleverd door gemeente Rijswijk

**Telgegevens gemiddelde weekdag
nummer**

Voertuigve
etmaal
licht

telpunt	type weg	Straat	van	naar	
201312-01 sh		Generaal Spoorlaan	Huis te Landelaan	Steenvoordelaan	95,1%
201312-02 sh		Generaal Spoorlaan	Steenvoordelaan	Huis te Landelaan	94,0%
201506-07 wo		Generaal Spoorlaan	Minister van der Tempe	John F Kennedylaan	94,0%
201506-07 wo		Generaal Spoorlaan	Minister Aalberselaan	Minister van der Tempe	93,9%
201506-08 o		Steenvoordelaan	Buziaulaan	Henri ter Halsingel	92,0%
201506-10 o		Steenvoordelaan	Vermiljoenstraat	Karmozijnstraat	93,4%
201606-14 o		Henri Ter Halsingel	Buziaulaan	Steenvoordelaan	94,7%
201606-20 PB		Prinses Beatrixlaan	Wethouder Brederodela	A4	95,6%
201606-21 PB					88,6%
201606-22 PB		Prinses Beatrixlaan	A4	Admiraal Helfrichsingel	95,2%
201606-23 PB					93,1%
201606-24 PB		Prinses Beatrixlaan	Generaal Spoorlaan	van Vredenburgweg	95,0%
201606-25 PB					90,9%
201606-26 PB		Prinses Beatrixlaan	van Vredenburgweg	Generaal Spoorlaan	94,7%
201606-27 PB					90,6%
					95,8
201706-16 o		Prinses Irenelaan	Minister van Houtenlaan	Minister van der Tempe	95,1%
201806-03		Generaal Spoorlaan	Minister van der Tempe	John F Kennedylaan	92,6%
201806-04		Generaal Spoorlaan	Minister Aalberselaan	Minister van der Tempe	92,3%

gebruikte voertuigverdelingen per weg obv tellingen aangeleverd door de gemeente Rijswijk

Verdeling	Voertuigverdeling dag 7-19					Voertuigverdeling nacht 00-07			Voertuigverdeling avond 19-00		
	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar
	3,0%	1,9%	94,6%	3,3%	2,1%	96,1%	3,2%	0,7%	97,7%	1,3%	0,9%
	5,1%	0,9%	93,5%	5,4%	1,0%	94,8%	4,9%	0,3%	96,1%	3,3%	0,6%
	5,7%	0,3%	93,5%	6,2%	0,3%	92,2%	6,8%	1,0%	96,5%	3,4%	0,1%
	5,8%	0,2%	93,9%	5,8%	0,3%	91,4%	8,4%	0,2%	95,6%	4,3%	0,1%
	7,4%	0,6%	92,1%	7,4%	0,5%	88,1%	11,9%	0,6%	92,8%	6,4%	0,8%
	6,2%	0,4%	93,1%	6,5%	0,5%	91,8%	8,2%	0,0%	95,5%	4,5%	0,0%
	5,1%	0,1%	94,6%	5,2%	0,2%	91,1%	8,9%	0,0%	95,7%	3,8%	0,0%
	4,2%	0,3%	95,4%	4,3%	0,3%	94,5%	5,3%	0,2%	97,2%	2,8%	0,1%
	10,7%	0,7%	88,6%	10,5%	0,8%	83,6%	15,8%	0,6%	92,5%	7,3%	0,2%
	4,6%	0,2%	95,0%	4,8%	0,2%	93,0%	6,8%	0,4%	96,9%	3,1%	0,1%
	6,2%	0,6%	92,7%	6,7%	0,7%	90,5%	7,8%	1,6%	95,8%	4,0%	0,2%
	4,9%	0,1%	94,8%	5,0%	0,2%	92,2%	7,8%	0,4%	96,5%	3,5%	0,0%
	8,3%	0,8%	90,5%	8,7%	0,8%	87,8%	10,5%	1,7%	94,0%	5,9%	0,2%
	5,2%	0,1%	94,5%	5,3%	0,1%	93,0%	6,8%	0,2%	96,3%	3,6%	0,0%
	8,5%	0,9%	89,6%	9,3%	1,1%	90,0%	9,4%	0,5%	94,7%	5,0%	0,3%
	3,1	1,1									
	4,7%	0,2%	95,1%	4,7%	0,2%	96,1%	5,9%	0,0%	95,5%	4,5%	0,0%
	7,0%	0,3%	92,2%	7,4%	0,3%	90,3%	8,8%	0,9%	95,3%	4,6%	0,1%
	7,4%	0,3%	92,0%	7,6%	0,4%	88,7%	11,0%	0,4%	95,6%	4,3%	0,1%



Wegverkeersgegevens

Obv ontvangen gegevens van de gemeente Rijswijk

Model: VL_2021-01
De Terp - Rijswijk versie 03 - 047328ac_GM5.21
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
001	Prinses beatrixlaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
006	Prinses beatrixlaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
007	Prinses beatrixlaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
003	Prinses beatrixlaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
011	Prinses beatrixlaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
009	Prinses beatrixlaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
004	Prinses beatrixlaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
005	Prinses beatrixlaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
008	Prinses beatrixlaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
010	Prinses beatrixlaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
002	Prinses beatrixlaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
012	Prinses beatrixlaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
013	Prinses beatrixlaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
030	Steenvoordelaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W9a	--	--
032	Steenvoordelaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W9a	--	--
031	Steenvoordelaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W9a	--	--
027	Pr. Irenelaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W9a	--	--
026	Pr. Irenelaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W9a	--	--
020	Generaal Spoorlaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
021	Generaal Spoorlaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
018	Generaal Spoorlaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
019	Generaal Spoorlaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
015	Generaal Spoorlaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
023	Generaal Spoorlaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
017	Generaal Spoorlaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
022	Generaal Spoorlaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
014	Generaal Spoorlaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
024	Generaal Spoorlaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
025	Pr. Irenelaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W9a	--	--
034	Steenvoordelaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W9a	--	--
029	Steenvoordelaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W9a	--	--
028	Steenvoordelaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W9a	--	--
033	Steenvoordelaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W9a	--	--

Wegverkeersgegevens

Obv ontvangen gegevens van de gemeente Rijswijk

Model: VL_2021-01
De Terp - Rijswijk versie 03 - 047328ac_GM5.21
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))
001	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
006	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
007	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
003	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
011	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
009	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
004	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
005	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
008	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
010	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
002	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
012	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
013	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
030	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
032	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
031	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
027	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
026	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
020	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
021	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
018	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
019	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
015	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
023	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
017	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
022	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
014	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
024	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
025	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
034	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
029	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
028	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
033	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30

Wegverkeersgegevens

Obv ontvangen gegevens van de gemeente Rijswijk

Model: VL_2021-01
De Terp - Rijswijk versie 03 - 047328ac_GM5.21
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
001	50	50	--	15670.00	6.15	4.77	0.89	--	--	--	--
006	50	50	--	16190.00	6.15	4.77	0.89	--	--	--	--
007	50	50	--	12730.00	6.15	4.77	0.89	--	--	--	--
003	50	50	--	15190.00	6.15	4.77	0.89	--	--	--	--
011	50	50	--	12350.00	6.15	4.77	0.89	--	--	--	--
009	50	50	--	11570.00	6.15	4.77	0.89	--	--	--	--
004	50	50	--	15190.00	6.15	4.77	0.89	--	--	--	--
005	50	50	--	16190.00	6.15	4.77	0.89	--	--	--	--
008	50	50	--	11570.00	6.15	4.77	0.89	--	--	--	--
010	50	50	--	12350.00	6.15	4.77	0.89	--	--	--	--
002	50	50	--	15670.00	6.15	4.77	0.89	--	--	--	--
012	50	50	--	10410.00	6.15	4.77	0.89	--	--	--	--
013	50	50	--	13910.00	6.15	4.77	0.89	--	--	--	--
030	50	50	--	4100.00	6.15	4.77	0.89	--	--	--	--
032	30	30	--	4570.00	6.15	4.77	0.89	--	--	--	--
031	50	50	--	4470.00	6.15	4.77	0.89	--	--	--	--
027	50	50	--	3730.00	6.15	4.77	0.89	--	--	--	--
026	50	50	--	3140.00	6.15	4.77	0.89	--	--	--	--
020	50	50	--	11510.00	6.15	4.77	0.89	--	--	--	--
021	50	50	--	10580.00	6.15	4.77	0.89	--	--	--	--
018	50	50	--	8730.00	6.15	4.77	0.89	--	--	--	--
019	50	50	--	9680.00	6.15	4.77	0.89	--	--	--	--
015	50	50	--	8630.00	6.15	4.77	0.89	--	--	--	--
023	50	50	--	10250.00	6.15	4.77	0.89	--	--	--	--
017	50	50	--	8820.00	6.15	4.77	0.89	--	--	--	--
022	50	50	--	10620.00	6.15	4.77	0.89	--	--	--	--
014	50	50	--	8630.00	6.15	4.77	0.89	--	--	--	--
024	50	50	--	10250.00	6.15	4.77	0.89	--	--	--	--
025	30	30	--	2670.00	6.15	4.77	0.89	--	--	--	--
034	30	30	--	4820.00	6.15	4.77	0.89	--	--	--	--
029	30	30	--	4940.00	6.15	4.77	0.89	--	--	--	--
028	30	30	--	4730.00	6.15	4.77	0.89	--	--	--	--
033	30	30	--	4370.00	6.15	4.77	0.89	--	--	--	--

Wegverkeersgegevens

Obv ontvangen gegevens van de gemeente Rijswijk

Model: VL_2021-01
De Terp - Rijswijk versie 03 - 047328ac_GM5.21
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)
001	--	94.50	93.00	96.30	--	5.30	6.80	3.60	--	0.20	0.20	0.10	--	--
006	--	94.50	93.00	96.30	--	5.30	6.80	3.60	--	0.20	0.20	0.10	--	--
007	--	94.50	93.00	96.30	--	5.30	6.80	3.60	--	0.20	0.20	0.10	--	--
003	--	94.50	93.00	96.30	--	5.30	6.80	3.60	--	0.20	0.20	0.10	--	--
011	--	94.50	93.00	96.30	--	5.30	6.80	3.60	--	0.20	0.20	0.10	--	--
009	--	94.50	93.00	96.30	--	5.30	6.80	3.60	--	0.20	0.20	0.10	--	--
004	--	94.50	93.00	96.30	--	5.30	6.80	3.60	--	0.20	0.20	0.10	--	--
005	--	94.50	93.00	96.30	--	5.30	6.80	3.60	--	0.20	0.20	0.10	--	--
008	--	94.50	93.00	96.30	--	5.30	6.80	3.60	--	0.20	0.20	0.10	--	--
010	--	94.50	93.00	96.30	--	5.30	6.80	3.60	--	0.20	0.20	0.10	--	--
002	--	94.50	93.00	96.30	--	5.30	6.80	3.60	--	0.20	0.20	0.10	--	--
012	--	94.50	93.00	96.30	--	5.30	6.80	3.60	--	0.20	0.20	0.10	--	--
013	--	94.50	93.00	96.30	--	5.30	6.80	3.60	--	0.20	0.20	0.10	--	--
030	--	92.10	88.10	92.80	--	7.40	11.90	6.40	--	0.50	--	0.80	--	--
032	--	92.10	88.10	92.80	--	7.40	11.90	6.40	--	0.50	--	0.80	--	--
031	--	92.10	88.10	92.80	--	7.40	11.90	6.40	--	0.50	--	0.80	--	--
027	--	95.10	96.10	95.50	--	4.70	3.90	4.50	--	0.20	--	--	--	--
026	--	95.10	96.10	95.50	--	4.70	3.90	4.50	--	0.20	--	--	--	--
020	--	93.50	94.80	96.10	--	5.40	4.90	3.30	--	1.10	0.30	0.60	--	--
021	--	93.50	94.80	96.10	--	5.40	4.90	3.30	--	1.10	0.30	0.60	--	--
018	--	93.50	94.80	96.10	--	5.40	4.90	3.30	--	1.10	0.30	0.60	--	--
019	--	93.50	94.80	96.10	--	5.40	4.90	3.30	--	1.10	0.30	0.60	--	--
015	--	93.50	94.80	96.10	--	5.40	4.90	3.30	--	1.10	0.30	0.60	--	--
023	--	93.50	94.80	96.10	--	5.40	4.90	3.30	--	1.10	0.30	0.60	--	--
017	--	93.50	94.80	96.10	--	5.40	4.90	3.30	--	1.10	0.30	0.60	--	--
022	--	93.50	94.80	96.10	--	5.40	4.90	3.30	--	1.10	0.30	0.60	--	--
014	--	93.50	94.80	96.10	--	5.40	4.90	3.30	--	1.10	0.30	0.60	--	--
024	--	93.50	94.80	96.10	--	5.40	4.90	3.30	--	1.10	0.30	0.60	--	--
025	--	95.10	96.10	95.50	--	4.70	3.90	4.50	--	0.20	--	--	--	--
034	--	92.10	88.10	92.80	--	7.40	11.90	6.40	--	0.50	--	0.80	--	--
029	--	92.10	88.10	92.80	--	7.40	11.90	6.40	--	0.50	--	0.80	--	--
028	--	92.10	88.10	92.80	--	7.40	11.90	6.40	--	0.50	--	0.80	--	--
033	--	92.10	88.10	92.80	--	7.40	11.90	6.40	--	0.50	--	0.80	--	--

Wegverkeersgegevens

Obv ontvangen gegevens van de gemeente Rijswijk

Model: VL_2021-01
De Terp - Rijswijk versie 03 - 047328ac_GM5.21
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)
001	--	--	--	910.70	695.14	134.30	--	51.08	50.83	5.02	--	1.93
006	--	--	--	940.92	718.20	138.76	--	52.77	52.51	5.19	--	1.99
007	--	--	--	739.84	564.72	109.11	--	41.49	41.29	4.08	--	1.57
003	--	--	--	882.80	673.84	130.19	--	49.51	49.27	4.87	--	1.87
011	--	--	--	717.75	547.86	105.85	--	40.25	40.06	3.96	--	1.52
009	--	--	--	672.42	513.26	99.16	--	37.71	37.53	3.71	--	1.42
004	--	--	--	882.80	673.84	130.19	--	49.51	49.27	4.87	--	1.87
005	--	--	--	940.92	718.20	138.76	--	52.77	52.51	5.19	--	1.99
008	--	--	--	672.42	513.26	99.16	--	37.71	37.53	3.71	--	1.42
010	--	--	--	717.75	547.86	105.85	--	40.25	40.06	3.96	--	1.52
002	--	--	--	910.70	695.14	134.30	--	51.08	50.83	5.02	--	1.93
012	--	--	--	605.00	461.80	89.22	--	33.93	33.77	3.34	--	1.28
013	--	--	--	808.41	617.06	119.22	--	45.34	45.12	4.46	--	1.71
030	--	--	--	232.23	172.30	33.86	--	18.66	23.27	2.34	--	1.26
032	--	--	--	258.85	192.05	37.74	--	20.80	25.94	2.60	--	1.41
031	--	--	--	253.19	187.85	36.92	--	20.34	25.37	2.55	--	1.37
027	--	--	--	218.15	170.98	31.70	--	10.78	6.94	1.49	--	0.46
026	--	--	--	183.65	143.94	26.69	--	9.08	5.84	1.26	--	0.39
020	--	--	--	661.85	520.48	98.44	--	38.22	26.90	3.38	--	7.79
021	--	--	--	608.38	478.42	90.49	--	35.14	24.73	3.11	--	7.16
018	--	--	--	502.00	394.77	74.67	--	28.99	20.40	2.56	--	5.91
019	--	--	--	556.62	437.73	82.79	--	32.15	22.63	2.84	--	6.55
015	--	--	--	496.25	390.25	73.81	--	28.66	20.17	2.53	--	5.84
023	--	--	--	589.40	463.50	87.67	--	34.04	23.96	3.01	--	6.93
017	--	--	--	507.17	398.84	75.44	--	29.29	20.61	2.59	--	5.97
022	--	--	--	610.68	480.23	90.83	--	35.27	24.82	3.12	--	7.18
014	--	--	--	496.25	390.25	73.81	--	28.66	20.17	2.53	--	5.84
024	--	--	--	589.40	463.50	87.67	--	34.04	23.96	3.01	--	6.93
025	--	--	--	156.16	122.39	22.69	--	7.72	4.97	1.07	--	0.33
034	--	--	--	273.01	202.55	39.81	--	21.94	27.36	2.75	--	1.48
029	--	--	--	279.81	207.60	40.80	--	22.48	28.04	2.81	--	1.52
028	--	--	--	267.91	198.77	39.07	--	21.53	26.85	2.69	--	1.45
033	--	--	--	247.52	183.64	36.09	--	19.89	24.81	2.49	--	1.34

Wegverkeersgegevens

Obv ontvangen gegevens van de gemeente Rijswijk

Model: VL_2021-01
De Terp - Rijswijk versie 03 - 047328ac_GM5.21
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
001	1.49	0.14	--	84.66	92.05	98.69	103.34	109.83	106.47	99.71
006	1.54	0.14	--	84.80	92.19	98.83	103.49	109.97	106.61	99.85
007	1.21	0.11	--	83.76	91.14	97.79	102.44	108.93	105.56	98.81
003	1.45	0.14	--	84.52	91.91	98.55	103.21	109.70	106.33	99.57
011	1.18	0.11	--	83.62	91.01	97.66	102.31	108.80	105.43	98.67
009	1.10	0.10	--	83.34	90.73	97.37	102.03	108.52	105.15	98.39
004	1.45	0.14	--	84.52	91.91	98.55	103.21	109.70	106.33	99.57
005	1.54	0.14	--	84.80	92.19	98.83	103.49	109.97	106.61	99.85
008	1.10	0.10	--	83.34	90.73	97.37	102.03	108.52	105.15	98.39
010	1.18	0.11	--	83.62	91.01	97.66	102.31	108.80	105.43	98.67
002	1.49	0.14	--	84.66	92.05	98.69	103.34	109.83	106.47	99.71
012	0.99	0.09	--	82.88	90.27	96.91	101.57	108.06	104.69	97.93
013	1.33	0.12	--	84.14	91.53	98.17	102.83	109.32	105.95	99.19
030	--	0.29	--	87.33	95.32	101.38	102.49	106.67	99.67	94.44
032	--	0.33	--	88.35	93.15	102.15	99.11	102.35	96.06	90.99
031	--	0.32	--	87.70	95.69	101.76	102.86	107.04	100.05	94.82
027	--	--	--	86.11	93.85	99.52	101.55	106.08	98.99	93.73
026	--	--	--	85.36	93.10	98.77	100.80	105.33	98.25	92.98
020	1.65	0.61	--	83.77	91.14	97.90	102.45	108.63	105.28	98.53
021	1.51	0.56	--	83.40	90.78	97.54	102.08	108.27	104.91	98.17
018	1.25	0.47	--	82.57	89.94	96.70	101.25	107.43	104.07	97.33
019	1.39	0.52	--	83.02	90.39	97.15	101.69	107.88	104.52	97.78
015	1.23	0.46	--	82.52	89.89	96.65	101.20	107.38	104.02	97.28
023	1.47	0.55	--	83.27	90.64	97.40	101.94	108.13	104.77	98.03
017	1.26	0.47	--	82.61	89.98	96.75	101.29	107.48	104.12	97.38
022	1.52	0.57	--	83.42	90.79	97.55	102.10	108.28	104.93	98.18
014	1.23	0.46	--	82.52	89.89	96.65	101.20	107.38	104.02	97.28
024	1.47	0.55	--	83.27	90.64	97.40	101.94	108.13	104.77	98.03
025	--	--	--	84.97	89.48	97.95	96.28	99.69	93.18	88.05
034	--	0.34	--	88.58	93.38	102.38	99.34	102.58	96.29	91.22
029	--	0.35	--	88.68	93.49	102.48	99.45	102.69	96.40	91.33
028	--	0.34	--	88.50	93.30	102.30	99.26	102.50	96.21	91.14
033	--	0.31	--	88.15	92.96	101.95	98.92	102.15	95.86	90.80

Wegverkeersgegevens

Obv ontvangen gegevens van de gemeente Rijswijk

Model: VL_2021-01
De Terp - Rijswijk versie 03 - 047328ac_GM5.21
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
001	90.21	83.92	91.45	98.30	102.45	108.80	105.48	98.74	89.51	75.75
006	90.35	84.06	91.60	98.44	102.59	108.94	105.62	98.88	89.65	75.90
007	89.31	83.02	90.55	97.40	101.55	107.90	104.58	97.83	88.61	74.85
003	90.08	83.78	91.32	98.17	102.31	108.66	105.35	98.60	89.37	75.62
011	89.18	82.88	90.42	97.27	101.42	107.77	104.45	97.70	88.48	74.72
009	88.89	82.60	90.14	96.98	101.13	107.48	104.16	97.42	88.19	74.44
004	90.08	83.78	91.32	98.17	102.31	108.66	105.35	98.60	89.37	75.62
005	90.35	84.06	91.60	98.44	102.59	108.94	105.62	98.88	89.65	75.90
008	88.89	82.60	90.14	96.98	101.13	107.48	104.16	97.42	88.19	74.44
010	89.18	82.88	90.42	97.27	101.42	107.77	104.45	97.70	88.48	74.72
002	90.21	83.92	91.45	98.30	102.45	108.80	105.48	98.74	89.51	75.75
012	88.43	82.14	89.68	96.53	100.67	107.02	103.70	96.96	87.73	73.98
013	89.69	83.40	90.94	97.78	101.93	108.28	104.96	98.22	88.99	75.24
030	86.41	86.94	95.25	101.63	101.74	105.70	98.84	93.64	86.15	78.84
032	86.90	88.30	93.20	102.66	98.28	101.50	95.47	90.42	87.15	79.75
031	86.79	87.32	95.63	102.01	102.11	106.08	99.21	94.01	86.52	79.21
027	85.15	84.67	92.31	97.79	100.21	104.90	97.79	92.52	83.70	77.55
026	84.40	83.92	91.56	97.04	99.46	104.15	97.04	91.77	82.96	76.80
020	89.26	82.16	89.50	96.10	100.89	107.39	104.01	97.25	87.70	74.61
021	88.89	81.80	89.14	95.73	100.53	107.02	103.64	96.88	87.33	74.24
018	88.05	80.96	88.30	94.90	99.69	106.18	102.81	96.05	86.50	73.41
019	88.50	81.41	88.75	95.34	100.14	106.63	103.25	96.49	86.94	73.85
015	88.00	80.91	88.25	94.85	99.64	106.13	102.76	96.00	86.45	73.36
023	88.75	81.66	89.00	95.59	100.39	106.88	103.50	96.74	87.19	74.10
017	88.10	81.01	88.35	94.94	99.74	106.23	102.85	96.09	86.54	73.45
022	88.91	81.81	89.15	95.75	100.54	107.04	103.66	96.90	87.35	74.26
014	88.00	80.91	88.25	94.85	99.64	106.13	102.76	96.00	86.45	73.36
024	88.75	81.66	89.00	95.59	100.39	106.88	103.50	96.74	87.19	74.10
025	82.95	83.45	87.78	95.97	94.95	98.45	91.86	86.71	81.10	76.41
034	87.13	88.53	93.43	102.89	98.51	101.74	95.70	90.65	87.38	79.98
029	87.23	88.64	93.53	103.00	98.61	101.84	95.81	90.76	87.48	80.08
028	87.05	88.45	93.35	102.81	98.43	101.65	95.62	90.57	87.30	79.89
033	86.70	88.11	93.00	102.47	98.08	101.31	95.28	90.22	86.95	79.55

Wegverkeersgegevens

Obv ontvangen gegevens van de gemeente Rijswijk

Model: VL_2021-01
De Terp - Rijswijk versie 03 - 047328ac_GM5.21
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125
001	82.93	89.23	94.65	101.34	97.92	91.14	81.26	--	--
006	83.07	89.38	94.79	101.48	98.06	91.28	81.40	--	--
007	82.03	88.33	93.74	100.44	97.02	90.24	80.36	--	--
003	82.80	89.10	94.51	101.21	97.78	91.01	81.13	--	--
011	81.90	88.20	93.61	100.31	96.88	90.11	80.23	--	--
009	81.62	87.92	93.33	100.02	96.60	89.82	79.95	--	--
004	82.80	89.10	94.51	101.21	97.78	91.01	81.13	--	--
005	83.07	89.38	94.79	101.48	98.06	91.28	81.40	--	--
008	81.62	87.92	93.33	100.02	96.60	89.82	79.95	--	--
010	81.90	88.20	93.61	100.31	96.88	90.11	80.23	--	--
002	82.93	89.23	94.65	101.34	97.92	91.14	81.26	--	--
012	81.16	87.46	92.87	99.56	96.14	89.36	79.49	--	--
013	82.42	88.72	94.13	100.82	97.40	90.62	80.75	--	--
030	86.73	92.71	94.10	98.27	91.25	86.01	77.88	--	--
032	84.58	93.41	90.75	93.94	87.60	82.54	78.27	--	--
031	87.11	93.09	94.47	98.64	91.62	86.39	78.25	--	--
027	85.27	90.87	93.01	97.64	90.55	85.28	76.60	--	--
026	84.52	90.13	92.27	96.89	89.80	84.53	75.86	--	--
020	81.74	88.07	93.52	100.06	96.64	89.86	80.06	--	--
021	81.37	87.71	93.16	99.70	96.27	89.50	79.70	--	--
018	80.54	86.87	92.32	98.86	95.43	88.66	78.86	--	--
019	80.99	87.32	92.77	99.31	95.88	89.11	79.31	--	--
015	80.49	86.82	92.27	98.81	95.38	88.61	78.81	--	--
023	81.24	87.57	93.02	99.56	96.13	89.36	79.56	--	--
017	80.58	86.92	92.37	98.91	95.48	88.71	78.91	--	--
022	81.39	87.72	93.17	99.71	96.29	89.51	79.71	--	--
014	80.49	86.82	92.27	98.81	95.38	88.61	78.81	--	--
024	81.24	87.57	93.02	99.56	96.13	89.36	79.56	--	--
025	80.82	89.21	87.74	91.22	84.68	79.53	74.23	--	--
034	84.81	93.64	90.98	94.17	87.83	82.77	78.50	--	--
029	84.92	93.75	91.09	94.28	87.94	82.88	78.60	--	--
028	84.73	93.56	90.90	94.09	87.75	82.69	78.42	--	--
033	84.38	93.22	90.55	93.75	87.41	82.35	78.07	--	--

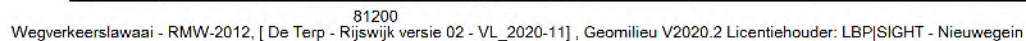
Wegverkeersgegevens

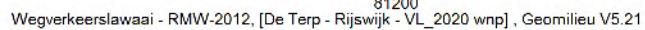
Obv ontvangen gegevens van de gemeente Rijswijk

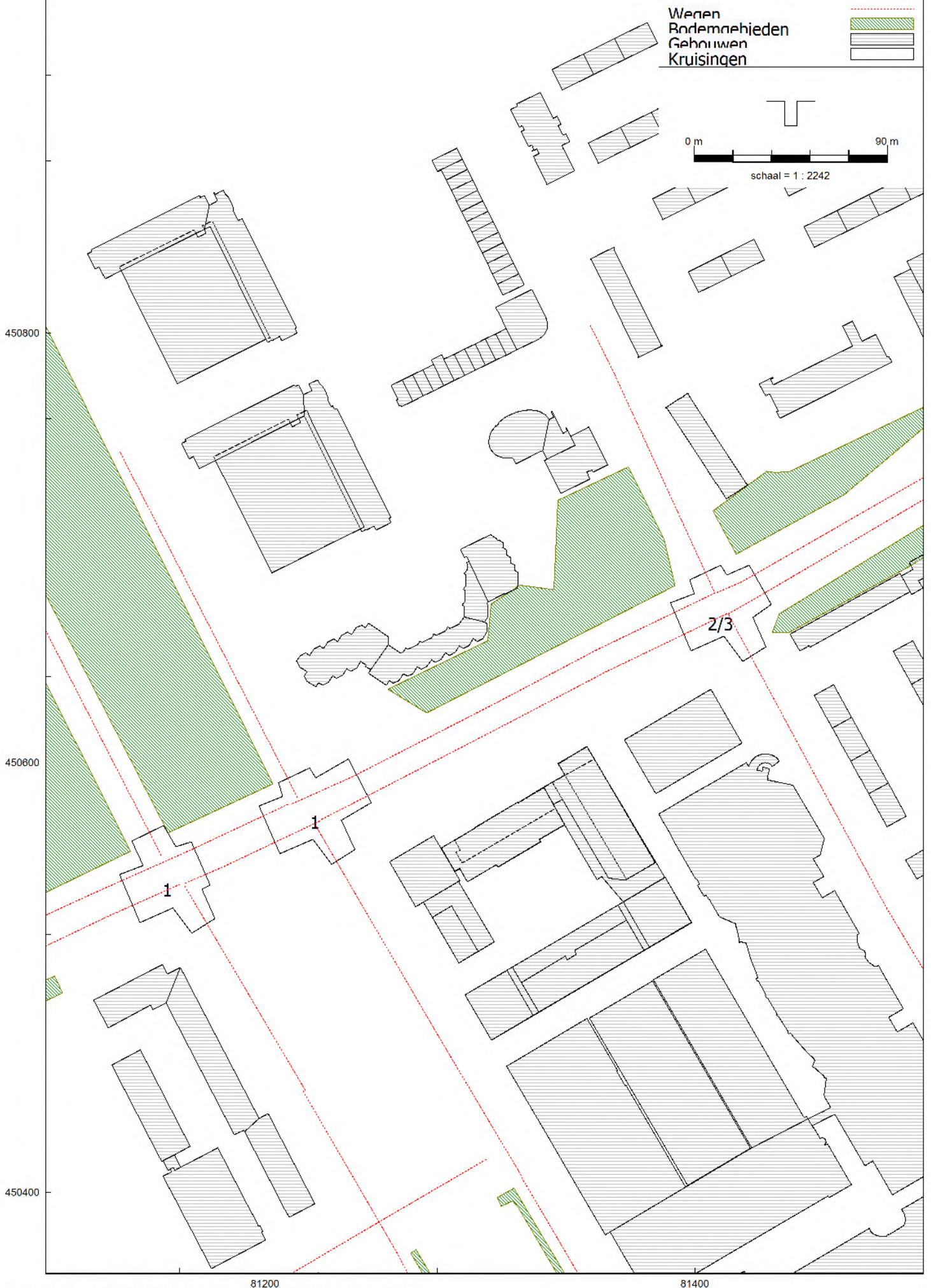
Model: VL_2021-01
 De Terp - Rijswijk versie 03 - 047328ac_GM5.21
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

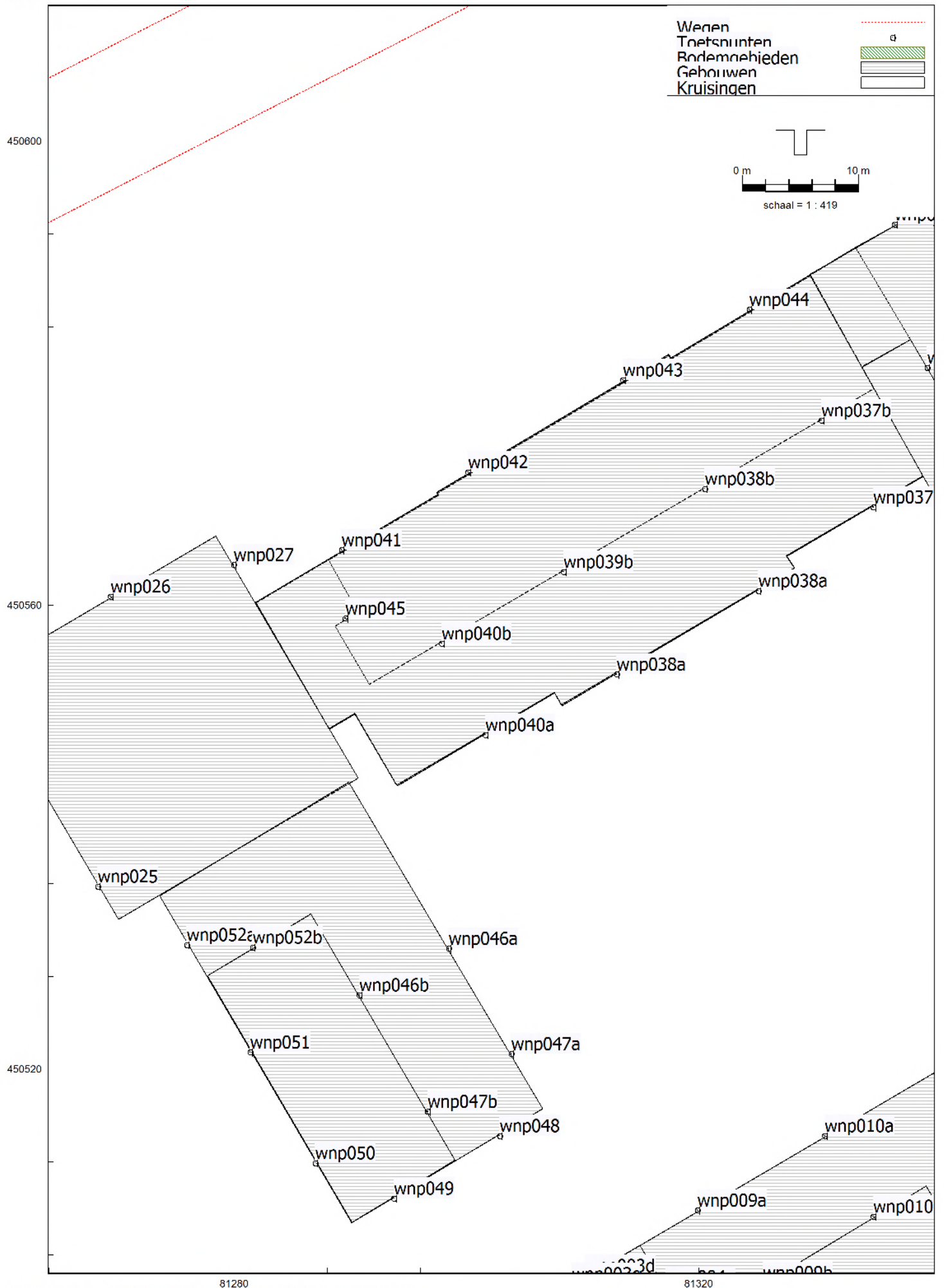
Naam	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
001	--	--	--	--	--	--
006	--	--	--	--	--	--
007	--	--	--	--	--	--
003	--	--	--	--	--	--
011	--	--	--	--	--	--
009	--	--	--	--	--	--
004	--	--	--	--	--	--
005	--	--	--	--	--	--
008	--	--	--	--	--	--
010	--	--	--	--	--	--
002	--	--	--	--	--	--
012	--	--	--	--	--	--
013	--	--	--	--	--	--
030	--	--	--	--	--	--
032	--	--	--	--	--	--
031	--	--	--	--	--	--
027	--	--	--	--	--	--
026	--	--	--	--	--	--
020	--	--	--	--	--	--
021	--	--	--	--	--	--
018	--	--	--	--	--	--
019	--	--	--	--	--	--
015	--	--	--	--	--	--
023	--	--	--	--	--	--
017	--	--	--	--	--	--
022	--	--	--	--	--	--
014	--	--	--	--	--	--
024	--	--	--	--	--	--
025	--	--	--	--	--	--
034	--	--	--	--	--	--
029	--	--	--	--	--	--
028	--	--	--	--	--	--
033	--	--	--	--	--	--

Bijlage III
Rekenresultaten

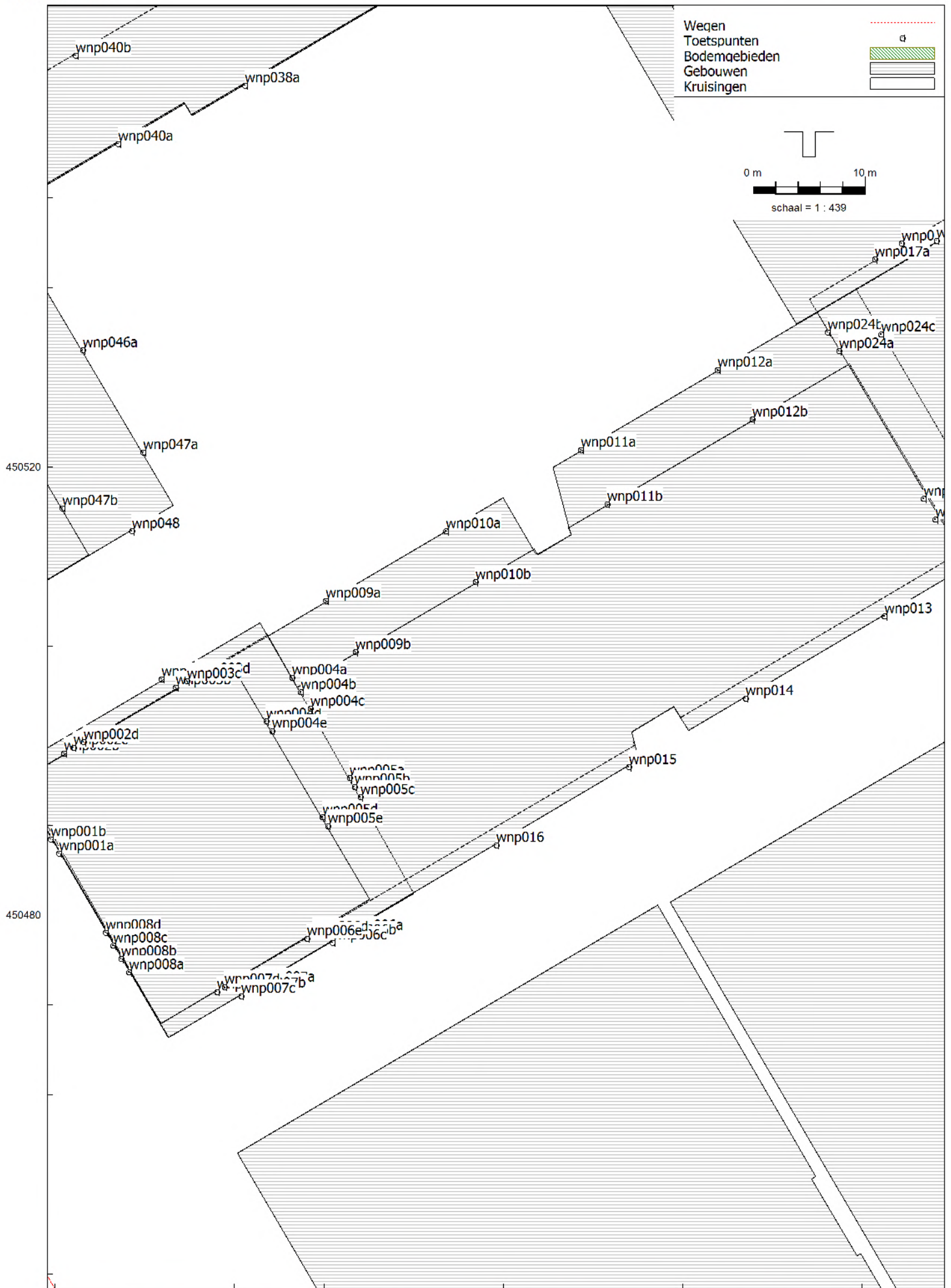


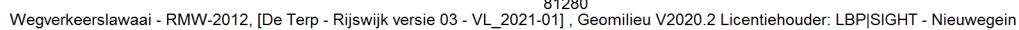


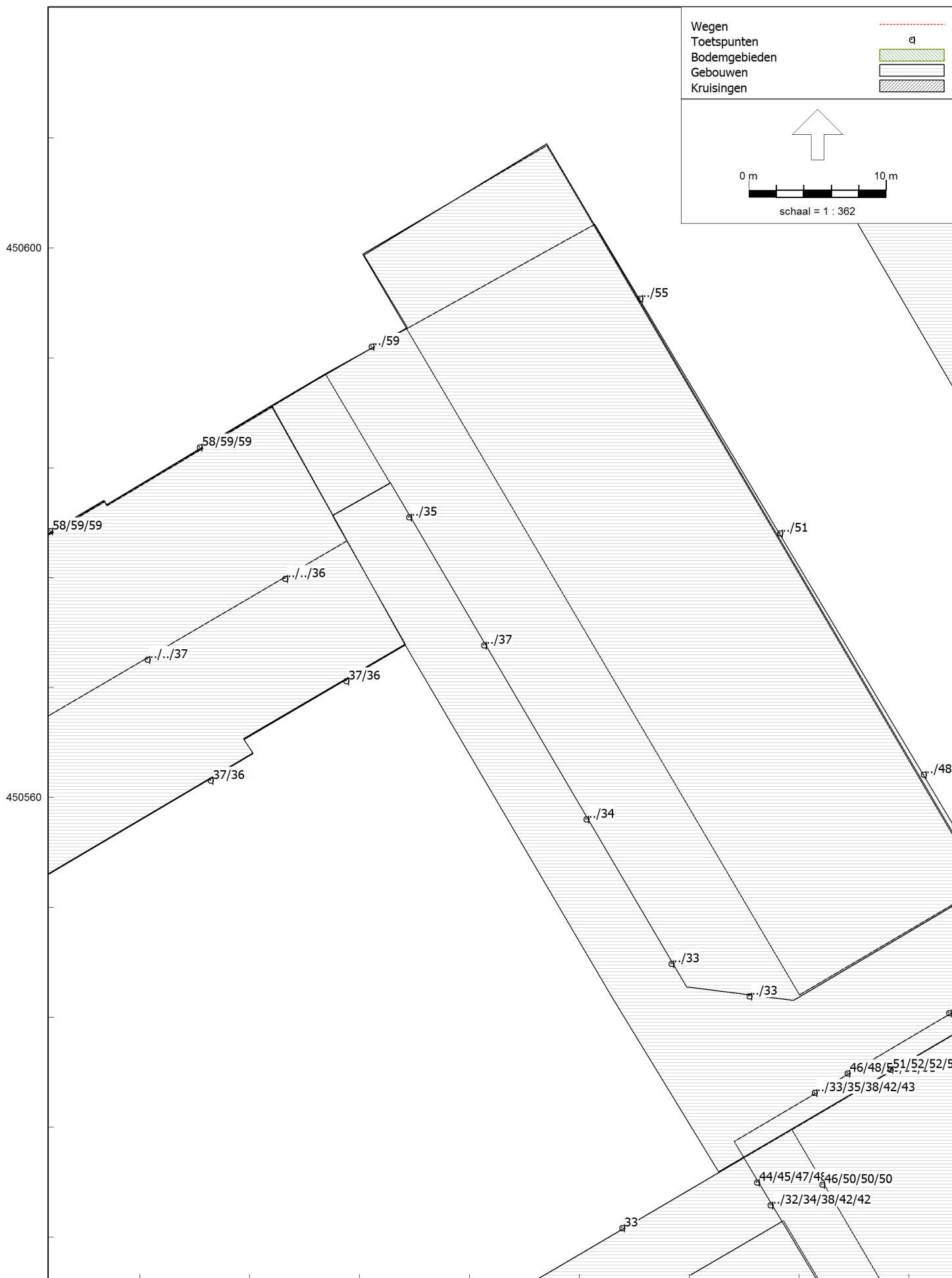








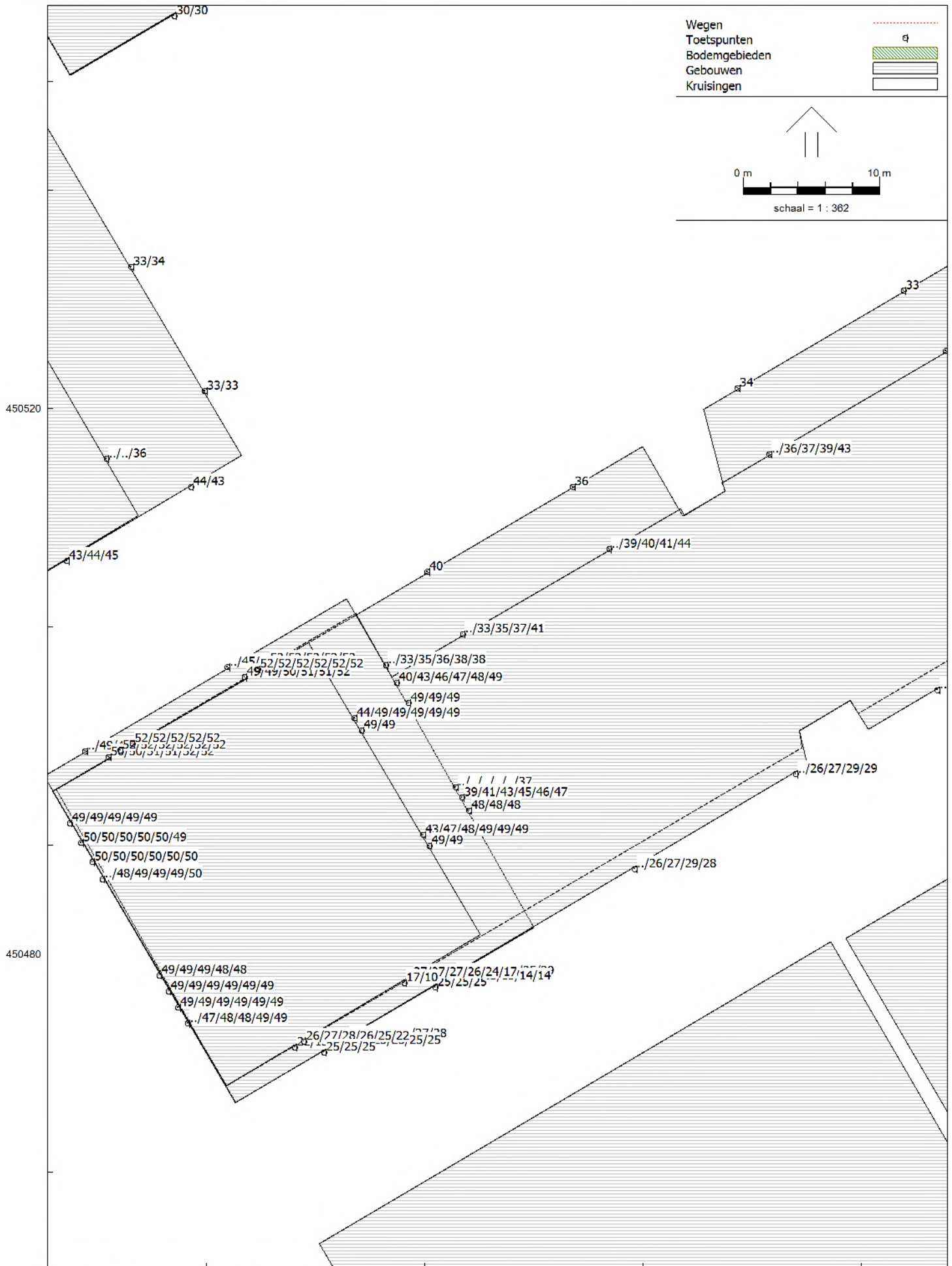


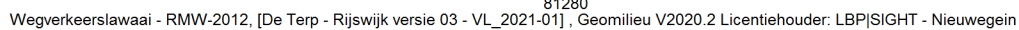


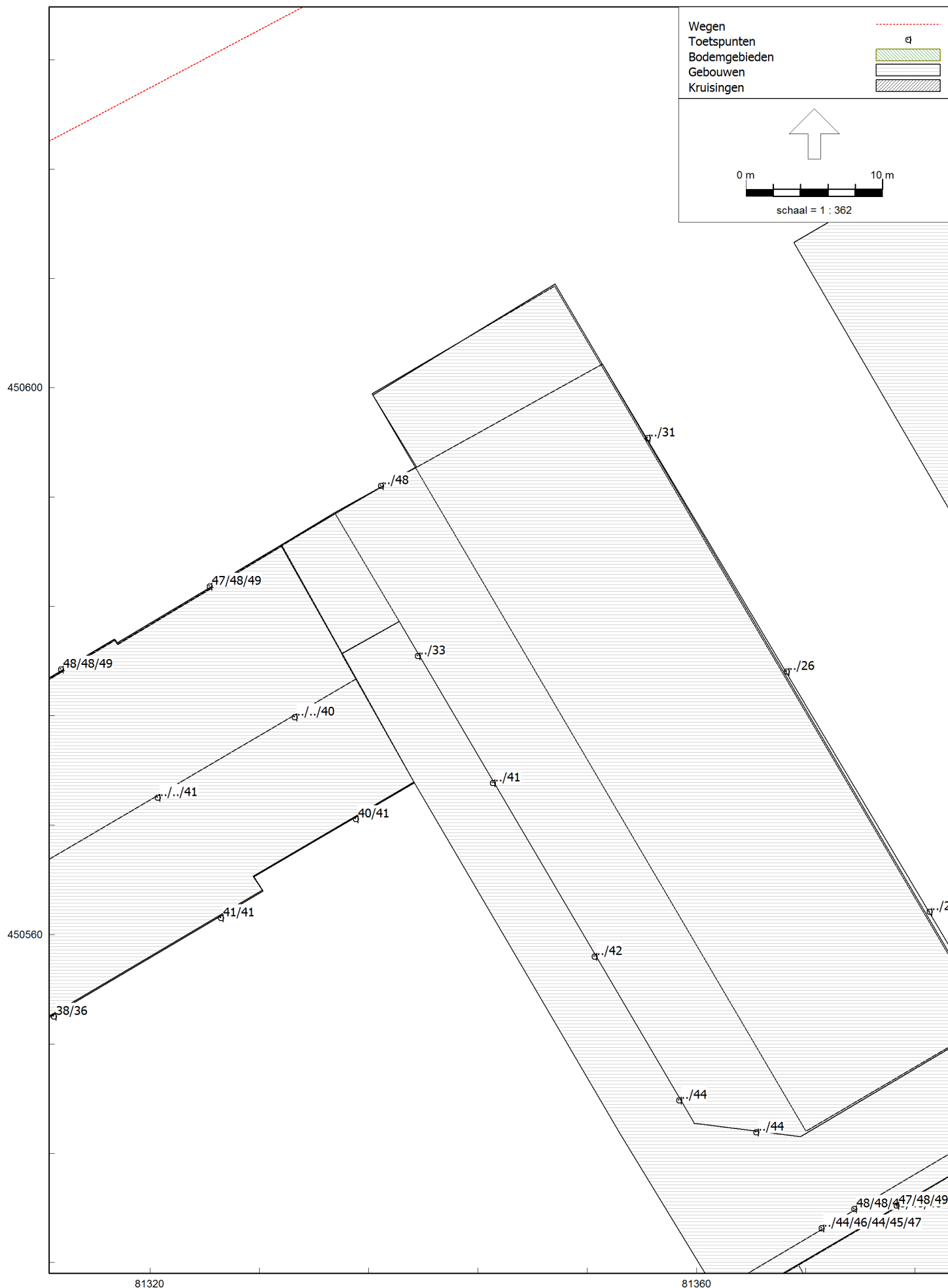


Na aftrek van 5 dB

Gebouw E en F

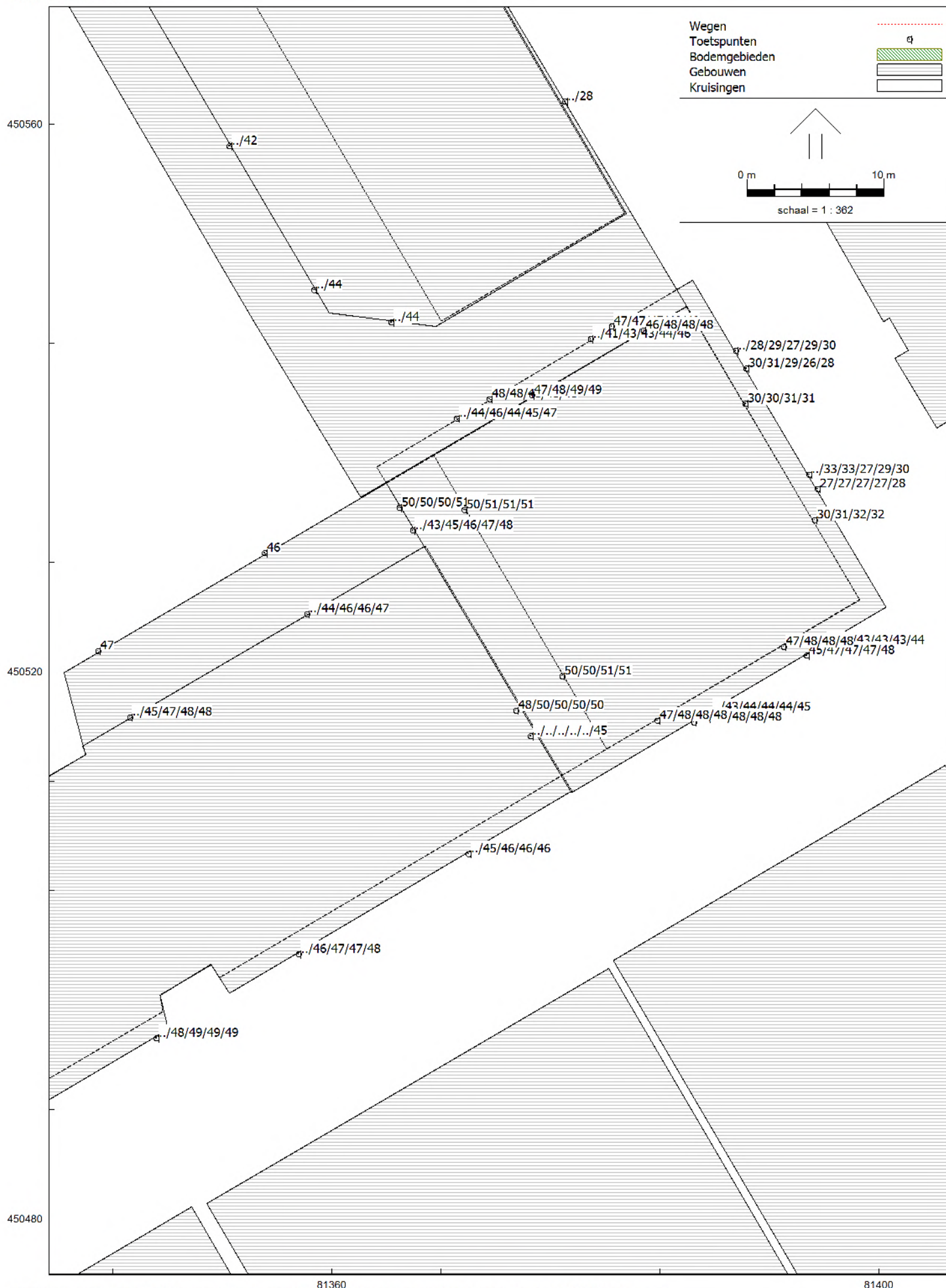


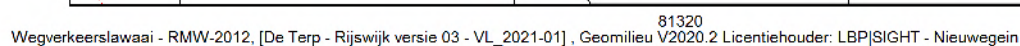


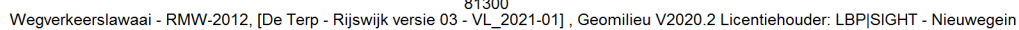


Na aftrek van 5 dB

Gebouw D en E



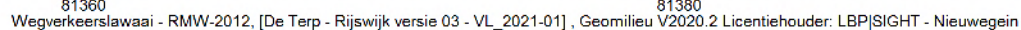


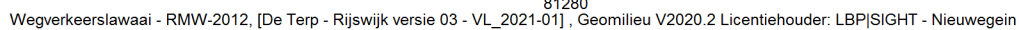


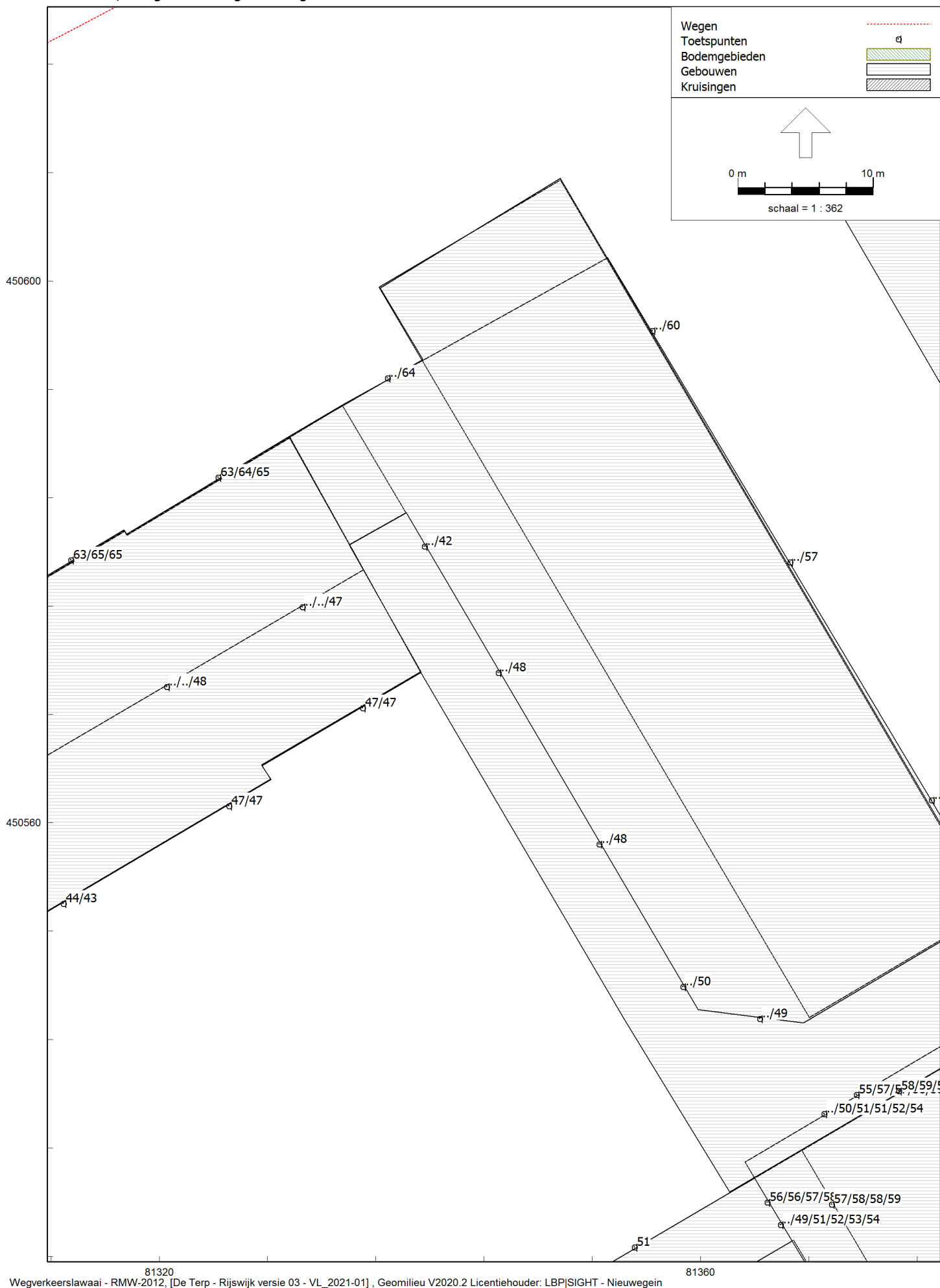
Na aftrek van 5 dB

Gebouw D



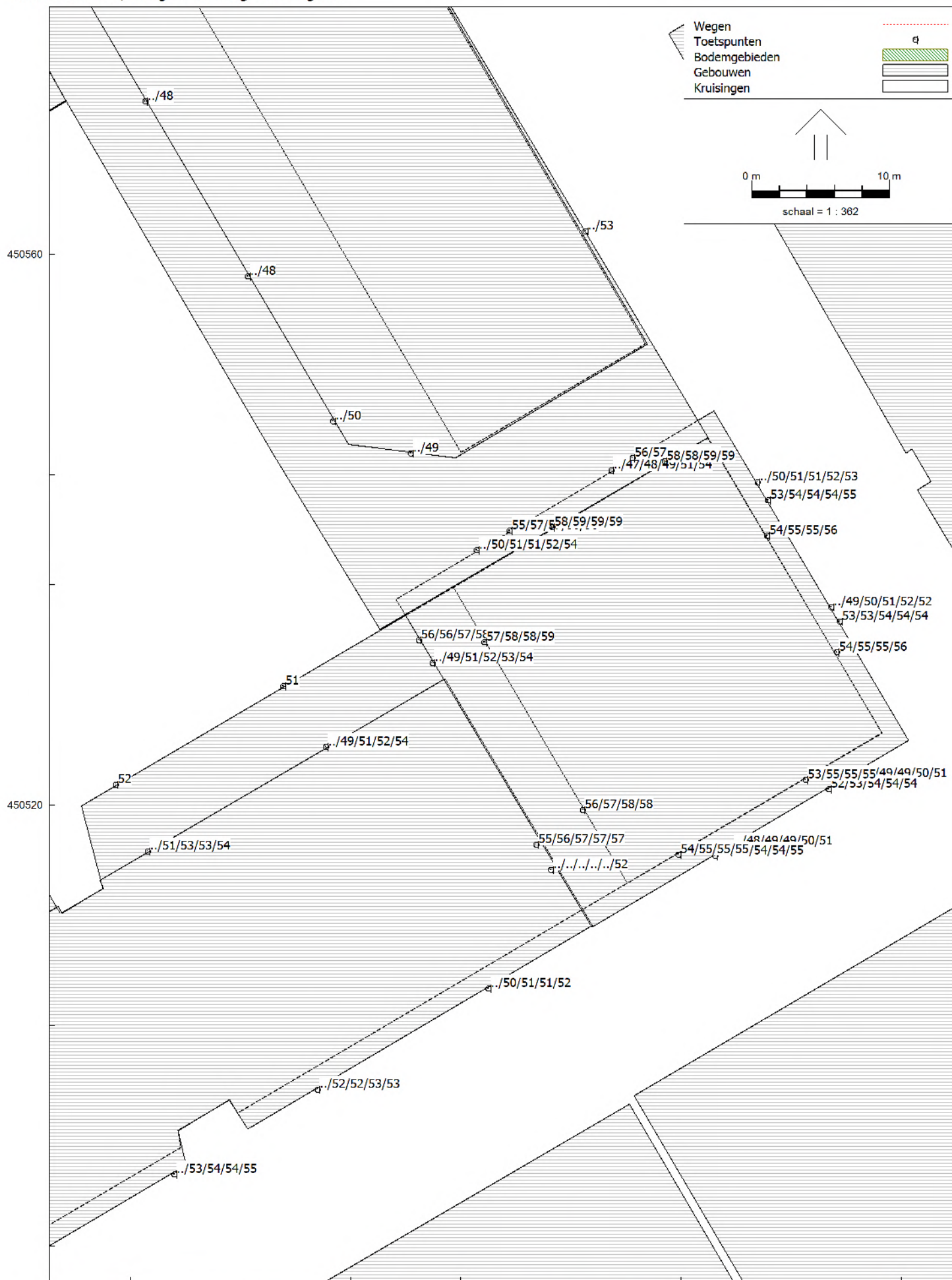






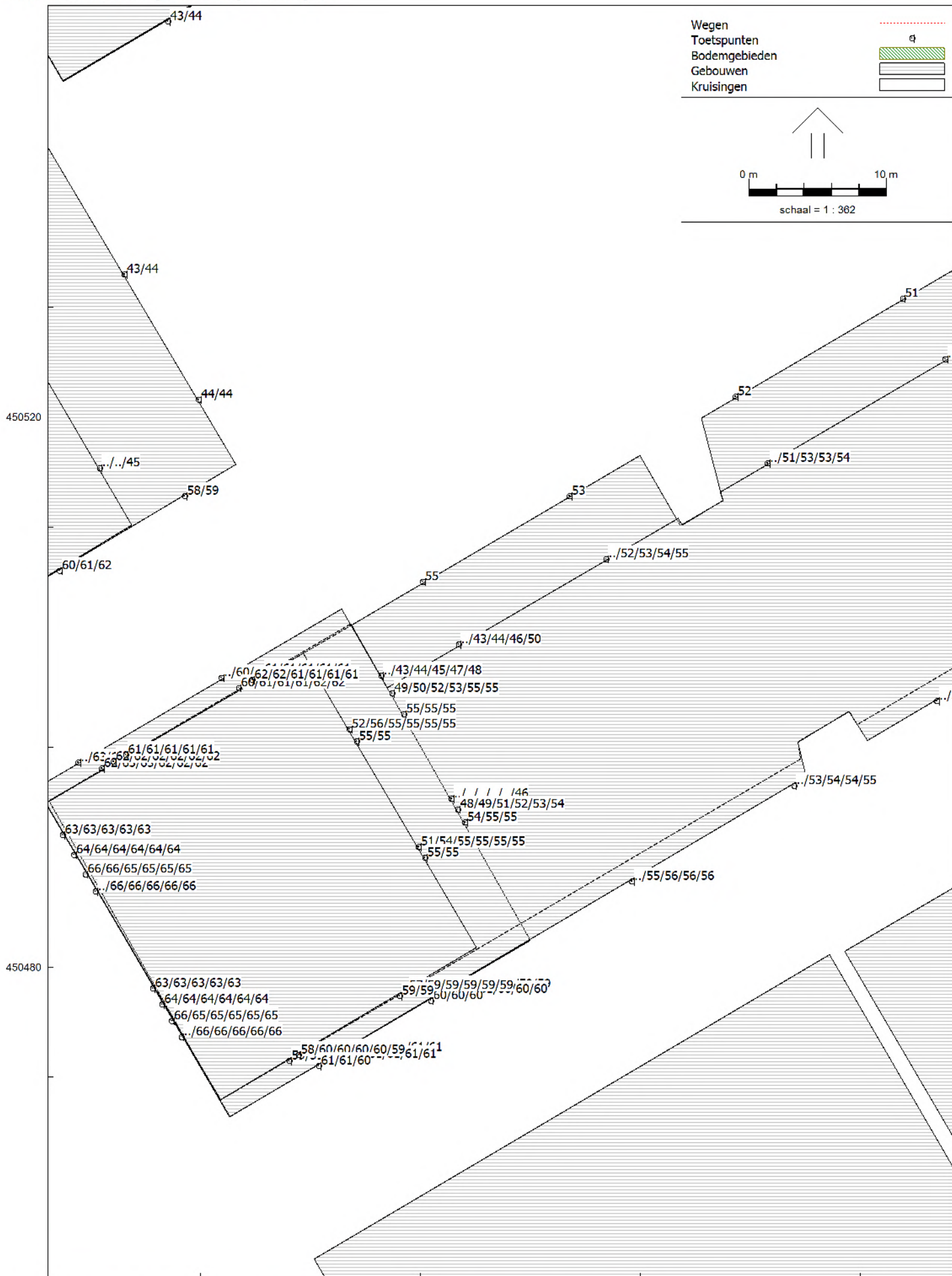
Zonder aftrek van 5 dB

Gebouw D en E, tbv geluidwering van de gevel



Zonder aftrek van 5 dB

Gebouw E en F, tbv geluidwering van de gevel



		Beatrixlaan	Generaal Spoo	Pr. Irenelaan	Steenvoorde	30 km/u	Gezamenlijke geluidbelasting
		Na aftrek	Na aftrek	Na aftrek	Na aftrek	Voor aftrek	Voor aftrek, t.b.v. geluidwering
Naam	Hoogte	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden
wnp001a_B	6.00	61.04	47.94	45.89	13.40	34.50	66.38
wnp001a_C	9.00	61.06	48.57	46.47	12.54	34.97	66.44
wnp001a_D	12.00	60.94	49.18	46.61	12.37	35.49	66.37
wnp001a_E	15.00	60.74	49.43	46.63	12.50	36.03	66.21
wnp001a_F	18.00	60.51	49.54	46.61	12.94	36.19	66.01
wnp001b_A	21.00	60.24	49.75	46.42	13.39	36.72	65.78
wnp001b_B	24.00	59.98	49.76	46.35	12.50	36.74	65.54
wnp001b_C	27.00	59.70	49.76	46.28	12.74	36.78	65.30
wnp001b_D	30.00	59.44	49.73	46.20	13.19	36.82	65.07
wnp001b_E	33.00	59.19	49.70	46.11	13.66	36.88	64.85
wnp001b_F	36.00	58.96	49.67	46.01	14.16	36.93	64.64
wnp001c_A	39.00	58.75	49.71	45.92	14.90	35.69	64.47
wnp001c_B	42.00	58.53	49.66	45.82	15.34	36.20	64.27
wnp001c_C	45.00	58.32	49.62	45.72	13.61	35.54	64.08
wnp001c_D	48.00	58.12	49.55	45.61	14.16	35.57	63.90
wnp001c_E	51.00	57.92	49.50	45.49	--	34.28	63.72
wnp001c_F	54.00	57.73	49.42	45.37	--	34.31	63.55
wnp001d_A	57.00	57.52	49.43	45.14	--	34.93	63.37
wnp001d_B	60.00	57.34	49.32	45.01	--	35.07	63.20
wnp001d_C	63.00	57.17	49.22	44.89	--	35.90	63.04
wnp001d_D	66.00	57.00	49.15	44.77	--	36.15	62.89
wnp001d_E	69.00	56.81	49.04	44.64	--	36.33	62.71
wnp002a_B	6.00	57.41	48.66	--	22.78	31.09	62.95
wnp002a_C	9.00	57.47	49.34	--	22.73	31.59	63.09
wnp002a_D	12.00	57.41	49.87	--	23.62	32.04	63.12
wnp002a_E	15.00	57.27	50.12	--	23.96	34.12	63.04
wnp002b_A	18.00	55.68	50.09	--	25.28	35.81	61.75
wnp002b_B	21.00	56.63	50.39	--	26.52	37.08	62.57
wnp002b_C	24.00	56.51	50.69	--	28.94	38.25	62.54
wnp002b_D	27.00	56.27	51.23	--	30.44	39.58	62.49
wnp002b_E	30.00	56.06	51.51	--	33.46	40.49	62.41
wnp002b_F	33.00	55.81	51.85	--	34.29	40.73	62.33
wnp002c_A	36.00	55.54	51.87	--	35.47	40.81	62.15
wnp002c_B	39.00	55.35	51.97	--	35.86	41.07	62.06
wnp002c_C	42.00	55.16	52.03	--	36.12	41.25	61.95
wnp002c_D	45.00	54.96	52.00	--	36.39	41.30	61.82
wnp002c_E	48.00	54.78	52.03	--	36.73	41.33	61.70
wnp002c_F	51.00	54.59	52.10	--	36.64	41.02	61.61
wnp002d_A	54.00	54.33	52.11	--	36.72	41.06	61.46
wnp002d_B	57.00	54.16	52.04	--	36.84	41.04	61.32
wnp002d_C	60.00	53.98	52.11	--	36.98	41.02	61.25
wnp002d_D	63.00	53.82	52.07	--	37.08	40.99	61.14
wnp002d_E	66.00	53.65	52.01	--	37.14	40.97	61.02
wnp003a_B	6.00	54.61	44.62	33.68	23.55	31.02	60.06
wnp003a_C	9.00	54.77	45.02	35.03	23.73	31.49	60.25
wnp003a_D	12.00	54.86	45.84	34.84	24.79	31.79	60.42
wnp003a_E	15.00	55.12	48.14	29.04	25.14	34.23	60.93

wnp003b_A	18.00	54.20	48.90	30.92	25.67	35.60	60.36
wnp003b_B	21.00	55.24	49.43	31.21	26.97	37.28	61.29
wnp003b_C	24.00	55.21	49.87	31.22	28.31	38.71	61.37
wnp003b_D	27.00	55.08	50.63	31.21	31.83	40.47	61.48
wnp003b_E	30.00	55.04	51.15	31.27	33.72	40.95	61.60
wnp003b_F	33.00	54.90	51.60	31.27	34.68	41.22	61.65
wnp003c_A	36.00	54.72	51.87	30.89	36.28	41.58	61.63
wnp003c_B	39.00	54.54	52.03	16.64	36.66	41.80	61.57
wnp003c_C	42.00	54.35	52.11	16.84	36.87	41.81	61.48
wnp003c_D	45.00	54.18	52.11	17.01	37.08	41.85	61.38
wnp003c_E	48.00	54.04	52.13	17.18	37.00	41.88	61.31
wnp003c_F	51.00	53.94	52.15	--	37.05	41.74	61.25
wnp003d_A	54.00	53.75	52.13	--	37.07	41.65	61.13
wnp003d_B	57.00	53.62	52.15	--	37.08	41.63	61.06
wnp003d_C	60.00	53.47	52.14	--	37.08	41.61	60.97
wnp003d_D	63.00	53.33	52.12	--	37.09	41.58	60.89
wnp003d_E	66.00	53.18	52.02	--	37.11	41.56	60.76
wnp004a_B	6.00	35.71	33.14	14.82	24.27	30.19	43.07
wnp004a_C	9.00	35.69	35.48	15.27	24.89	31.18	44.03
wnp004a_D	12.00	37.20	35.56	17.12	26.10	32.65	44.95
wnp004a_E	15.00	38.57	37.56	21.33	27.48	36.46	46.76
wnp004a_F	18.00	39.97	38.43	23.58	27.66	37.12	47.86
wnp004b_A	21.00	39.11	40.37	24.89	28.74	39.37	48.58
wnp004b_B	24.00	37.75	43.08	27.73	29.84	41.25	50.06
wnp004b_C	27.00	39.31	45.51	31.70	33.23	42.57	52.27
wnp004b_D	30.00	40.33	46.69	32.47	34.18	43.25	53.36
wnp004b_E	33.00	40.80	48.14	33.99	35.09	43.59	54.55
wnp004b_F	36.00	41.22	48.58	34.51	35.55	43.89	54.98
wnp004c_A	39.00	40.97	48.69	34.75	35.81	44.15	55.06
wnp004c_B	42.00	41.12	49.05	35.34	36.15	44.30	55.39
wnp004c_C	45.00	41.61	49.02	35.42	36.40	44.50	55.45
wnp004d_A	48.00	39.97	43.96	34.03	35.55	43.68	51.84
wnp004d_B	51.00	40.66	49.25	31.60	36.83	45.24	55.51
wnp004d_C	54.00	40.64	49.28	31.83	37.02	44.53	55.49
wnp004d_D	57.00	39.98	49.31	31.85	37.24	44.66	55.47
wnp004d_E	60.00	40.17	49.30	31.85	37.39	44.42	55.46
wnp004d_F	63.00	40.20	49.29	--	37.67	44.55	55.43
wnp004e_A	66.00	37.64	49.20	--	37.66	44.68	55.18
wnp004e_B	69.00	37.62	49.13	--	37.90	44.85	55.15
wnp005a_F	18.00	36.94	36.60	20.97	26.22	37.01	45.66
wnp005b_A	21.00	38.61	38.54	1.26	27.34	39.64	47.52
wnp005b_B	24.00	38.94	40.59	1.82	28.25	41.59	48.90
wnp005b_C	27.00	40.47	42.77	--	31.54	42.96	50.77
wnp005b_D	30.00	41.09	45.20	--	31.89	43.68	52.40
wnp005b_E	33.00	41.49	46.11	--	32.64	44.09	53.12
wnp005b_F	36.00	41.64	47.48	--	33.48	44.40	54.11
wnp005c_A	39.00	41.01	47.63	--	33.98	44.52	54.14
wnp005c_B	42.00	41.12	48.12	--	34.58	44.41	54.51
wnp005c_C	45.00	41.55	48.30	--	34.87	44.64	54.74
wnp005d_A	48.00	40.36	42.64	--	34.13	43.61	50.92

wnp005d_B	51.00	41.17	46.86	--	35.51	45.06	53.77
wnp005d_C	54.00	41.29	48.22	--	36.26	44.37	54.67
wnp005d_D	57.00	40.04	48.58	--	36.63	44.54	54.82
wnp005d_E	60.00	40.24	48.64	--	36.82	44.66	54.90
wnp005d_F	63.00	40.29	48.67	--	37.25	44.61	54.94
wnp005e_A	66.00	38.72	48.66	--	37.68	44.89	54.84
wnp005e_B	69.00	38.72	48.66	--	38.12	45.11	54.89
wnp006a_B	6.00	53.32	35.23	42.36	22.88	36.82	58.75
wnp006a_C	9.00	53.50	35.45	43.24	24.74	37.64	58.99
wnp006a_D	12.00	53.64	36.02	43.58	26.33	38.45	59.16
wnp006a_E	15.00	53.81	24.98	43.74	26.88	39.21	59.27
wnp006a_F	18.00	53.71	28.62	44.47	27.12	39.80	59.27
wnp006b_A	21.00	53.69	13.45	45.75	27.53	40.35	59.40
wnp006b_B	24.00	54.38	13.56	46.06	28.11	40.81	60.04
wnp006b_C	27.00	54.95	13.07	46.02	29.25	41.62	60.54
wnp006b_D	30.00	54.89	13.27	45.93	29.91	42.62	60.49
wnp006b_E	33.00	54.77	13.57	45.83	30.23	43.03	60.39
wnp006b_F	36.00	54.64	14.04	45.72	30.69	43.25	60.27
wnp006c_A	39.00	54.57	24.81	45.66	31.07	43.34	60.21
wnp006c_B	42.00	54.43	25.07	45.55	31.41	43.57	60.08
wnp006c_C	45.00	54.25	25.17	45.42	31.73	43.83	59.93
wnp006d_A	48.00	51.46	26.98	40.99	28.71	43.35	57.06
wnp006d_B	51.00	53.22	27.17	45.16	30.11	44.48	59.04
wnp006d_C	54.00	53.49	27.35	45.03	30.78	43.77	59.23
wnp006d_D	57.00	53.48	25.84	44.90	30.90	43.79	59.20
wnp006d_E	60.00	53.39	24.11	44.75	32.22	43.93	59.12
wnp006d_F	63.00	53.28	16.96	44.62	32.67	44.10	59.01
wnp006e_A	66.00	53.19	16.98	44.51	33.46	44.39	58.94
wnp006e_B	69.00	53.08	9.73	44.36	34.28	44.60	58.84
wnp007a_B	6.00	55.50	39.26	46.59	23.08	37.38	61.14
wnp007a_C	9.00	55.61	39.78	46.98	25.12	38.12	61.29
wnp007a_D	12.00	55.63	40.36	47.06	26.63	38.89	61.34
wnp007a_E	15.00	55.64	27.24	47.02	27.23	39.57	61.24
wnp007a_F	18.00	55.56	27.92	46.96	27.59	40.13	61.17
wnp007b_A	21.00	56.16	24.44	46.95	27.30	40.49	61.69
wnp007b_B	24.00	56.02	24.62	46.86	27.81	40.89	61.56
wnp007b_C	27.00	55.83	24.73	46.76	28.52	41.39	61.39
wnp007b_D	30.00	55.64	24.86	46.65	29.56	42.20	61.22
wnp007b_E	33.00	55.46	25.02	46.53	29.89	42.71	61.06
wnp007b_F	36.00	55.27	25.25	46.40	30.21	42.97	60.89
wnp007c_A	39.00	55.13	24.80	46.34	30.64	43.19	60.76
wnp007c_B	42.00	54.95	25.06	46.20	30.95	43.40	60.60
wnp007c_C	45.00	54.75	25.17	46.05	31.22	43.59	60.41
wnp007d_A	48.00	51.91	25.66	41.90	27.26	42.92	57.50
wnp007d_B	51.00	53.86	27.47	45.73	29.65	44.17	59.63
wnp007d_C	54.00	53.97	27.94	45.59	30.37	44.40	59.71
wnp007d_D	57.00	53.88	26.20	45.43	30.19	43.62	59.60
wnp007d_E	60.00	53.77	24.97	45.28	31.92	43.79	59.50
wnp007d_F	63.00	53.69	22.43	45.11	32.85	43.91	59.41
wnp007e_A	66.00	53.65	21.61	45.00	33.14	44.07	59.38

wnp007e_B	69.00	53.50	13.15	44.84	33.74	44.24	59.24
wnp008a_B	6.00	61.00	47.24	47.01	13.89	36.47	66.34
wnp008a_C	9.00	61.02	47.78	47.37	12.73	36.99	66.40
wnp008a_D	12.00	60.90	48.42	47.45	12.52	37.52	66.33
wnp008a_E	15.00	60.71	48.77	47.42	12.68	38.05	66.17
wnp008a_F	18.00	60.47	48.93	47.36	13.11	38.30	65.96
wnp008b_A	21.00	60.21	48.98	47.15	13.74	38.45	65.72
wnp008b_B	24.00	59.95	49.00	47.07	13.51	38.45	65.49
wnp008b_C	27.00	59.68	49.00	46.97	13.79	38.46	65.25
wnp008b_D	30.00	59.43	48.98	46.86	14.24	38.47	65.03
wnp008b_E	33.00	59.18	48.95	46.75	14.69	38.50	64.81
wnp008b_F	36.00	58.95	48.92	46.62	15.17	38.47	64.59
wnp008c_A	39.00	58.75	48.91	46.52	15.09	37.35	64.42
wnp008c_B	42.00	58.52	48.87	46.40	15.50	37.27	64.21
wnp008c_C	45.00	58.32	48.83	46.27	13.15	37.23	64.02
wnp008c_D	48.00	58.11	48.78	46.13	13.65	37.24	63.84
wnp008c_E	51.00	57.92	48.73	45.99	--	36.78	63.67
wnp008c_F	54.00	57.73	48.70	45.85	--	36.80	63.50
wnp008d_A	57.00	57.54	48.76	45.61	--	37.26	63.33
wnp008d_B	60.00	57.37	48.67	45.46	--	37.52	63.17
wnp008d_C	63.00	57.19	48.58	45.32	--	37.57	63.01
wnp008d_D	66.00	57.03	48.44	45.17	--	37.70	62.85
wnp008d_E	69.00	56.85	48.42	45.02	--	38.22	62.70
wnp009a_A	1.50	48.81	40.09	35.14	23.35	33.39	54.56
wnp009b_B	6.00	36.32	33.44	19.46	23.46	28.66	43.47
wnp009b_C	9.00	36.67	34.93	21.76	24.24	29.60	44.27
wnp009b_D	12.00	38.88	36.74	24.09	25.39	30.69	46.28
wnp009b_E	15.00	42.71	40.87	30.49	26.38	32.48	50.18
wnp010a_A	1.50	48.10	35.52	30.70	22.52	32.29	53.46
wnp010b_B	6.00	45.92	38.73	31.70	22.22	31.22	51.86
wnp010b_C	9.00	47.25	39.63	33.16	23.23	32.43	53.14
wnp010b_D	12.00	47.75	40.87	32.17	24.44	32.41	53.71
wnp010b_E	15.00	49.02	44.14	29.93	25.67	31.17	55.31
wnp011a_A	1.50	47.13	33.60	18.97	23.33	27.62	52.36
wnp011b_B	6.00	45.13	35.89	27.03	23.38	31.31	50.76
wnp011b_C	9.00	46.97	37.13	28.19	24.50	32.46	52.51
wnp011b_D	12.00	47.58	39.28	28.05	25.95	31.91	53.28
wnp011b_E	15.00	48.16	43.27	30.53	27.66	31.66	54.49
wnp012a_A	1.50	45.59	33.39	20.44	23.38	26.07	50.90
wnp012b_B	6.00	43.65	34.06	20.84	23.29	27.04	49.19
wnp012b_C	9.00	45.83	35.92	22.15	24.29	28.33	51.31
wnp012b_D	12.00	46.46	38.80	26.82	25.18	28.85	52.24
wnp012b_E	15.00	47.26	43.05	28.46	27.38	31.16	53.75
wnp013_B	6.00	44.77	26.09	22.37	26.04	35.66	50.07
wnp013_C	9.00	45.60	27.30	24.28	27.95	36.46	50.92
wnp013_D	12.00	45.85	29.10	26.38	29.30	37.44	51.26
wnp013_E	15.00	46.40	27.38	28.76	30.25	38.67	51.85
wnp014_B	6.00	46.42	25.94	23.54	24.74	35.91	51.62
wnp014_C	9.00	47.05	27.20	25.48	26.67	36.67	52.28
wnp014_D	12.00	47.35	29.44	27.49	28.18	37.64	52.65

wnp014_E	15.00	47.86	29.60	30.10	28.88	38.36	53.19
wnp015_B	6.00	48.17	25.85	29.95	24.32	37.11	53.38
wnp015_C	9.00	48.51	27.18	30.94	26.30	37.72	53.75
wnp015_D	12.00	48.81	29.45	32.12	27.82	38.63	54.11
wnp015_E	15.00	49.28	29.43	33.76	28.49	39.30	54.60
wnp016_B	6.00	50.21	25.81	35.27	23.52	37.51	55.44
wnp016_C	9.00	50.44	26.94	36.09	25.41	38.06	55.71
wnp016_D	12.00	50.76	28.93	36.99	27.09	38.83	56.06
wnp016_E	15.00	51.14	27.59	38.01	27.67	39.38	56.47
wnp017a_B	6.00	44.50	33.45	20.93	28.07	27.04	49.96
wnp017a_C	9.00	45.55	35.29	22.38	29.77	28.12	51.08
wnp017a_D	12.00	44.49	38.18	23.90	30.92	30.42	50.63
wnp017a_E	15.00	45.40	41.76	22.45	33.10	33.02	52.20
wnp017a_F	18.00	46.65	43.43	11.56	36.47	35.46	53.68
wnp017b_A	21.00	47.71	46.21	13.17	38.56	37.14	55.40
wnp017b_B	24.00	47.94	48.47	15.18	39.94	37.75	56.59
wnp017b_C	27.00	48.20	49.71	20.64	40.91	38.20	57.41
wnp017b_D	30.00	48.28	50.74	21.78	41.54	38.58	58.07
wnp017b_E	33.00	48.36	51.18	23.67	41.94	38.88	58.38
wnp017c_A	36.00	46.91	51.32	23.23	39.69	36.71	57.92
wnp017c_B	39.00	48.26	51.57	23.63	42.26	34.50	58.59
wnp017c_C	42.00	48.55	51.67	23.92	42.69	34.38	58.77
wnp017c_D	45.00	48.73	51.77	24.24	42.82	34.44	58.90
wnp018a_B	6.00	41.05	32.32	17.40	28.76	28.50	46.89
wnp018a_C	9.00	42.53	34.26	18.69	30.70	29.67	48.45
wnp018a_D	12.00	42.52	37.92	21.57	32.51	30.58	49.20
wnp018a_E	15.00	43.78	41.08	22.61	35.07	33.53	51.11
wnp018a_F	18.00	45.65	44.55	11.01	38.30	35.53	53.64
wnp018b_A	21.00	46.77	47.40	12.54	40.47	36.47	55.61
wnp018b_B	24.00	47.22	48.82	14.30	41.44	37.03	56.60
wnp018b_C	27.00	47.49	49.78	18.52	42.29	37.46	57.30
wnp018b_D	30.00	47.62	50.73	20.72	42.65	37.84	57.94
wnp018b_E	33.00	47.69	51.02	23.15	43.00	38.15	58.17
wnp018c_A	36.00	46.16	50.95	21.61	41.85	36.13	57.61
wnp018c_B	39.00	47.50	51.20	22.10	43.96	36.28	58.31
wnp018c_C	42.00	47.83	51.33	22.87	44.36	32.46	58.52
wnp018c_D	45.00	48.05	51.46	23.55	44.65	32.53	58.69
wnp019a_B	6.00	28.43	44.22	15.52	32.83	35.28	49.78
wnp019a_C	9.00	29.36	45.21	15.77	34.59	36.51	50.85
wnp019a_D	12.00	27.08	45.69	13.88	36.26	38.25	51.43
wnp019a_E	15.00	28.66	45.78	14.47	38.27	40.49	51.89
wnp019a_F	18.00	29.55	45.72	15.07	40.99	42.37	52.51
wnp019b_A	21.00	30.39	45.91	16.87	43.67	43.17	53.45
wnp019b_B	24.00	30.70	45.83	17.00	44.68	44.04	53.86
wnp019b_C	27.00	28.72	45.77	13.55	45.77	44.92	54.35
wnp019b_D	30.00	26.48	45.71	--	46.09	44.98	54.46
wnp019b_E	33.00	28.06	45.71	--	46.58	45.52	54.76
wnp019c_A	36.00	29.75	40.16	--	46.75	46.57	53.63
wnp019c_B	39.00	30.40	45.06	--	47.24	47.29	55.13
wnp019c_C	42.00	30.79	45.16	--	47.55	47.67	55.39

wnp019c_D	45.00	31.04	45.13	--	47.93	48.11	55.66
wnp020a_B	6.00	32.65	42.65	14.19	32.64	35.84	48.68
wnp020a_C	9.00	33.16	43.67	14.62	34.44	37.08	49.74
wnp020a_D	12.00	27.10	44.73	12.50	36.19	38.96	50.67
wnp020a_E	15.00	28.77	45.10	12.66	38.73	41.36	51.52
wnp020a_F	18.00	29.95	45.19	12.80	40.79	43.28	52.22
wnp020b_A	21.00	27.23	45.15	11.03	43.11	44.01	52.91
wnp020b_B	24.00	27.29	45.13	--	44.17	44.91	53.39
wnp020b_C	27.00	26.76	45.06	--	45.34	45.71	53.95
wnp020b_D	30.00	27.05	44.96	--	45.75	45.59	54.08
wnp020b_E	33.00	28.11	44.92	--	46.36	46.32	54.47
wnp020c_A	36.00	29.89	40.18	--	46.88	46.97	53.81
wnp020c_B	39.00	30.82	43.50	--	47.31	47.72	54.83
wnp020c_C	42.00	31.62	44.47	--	47.62	48.10	55.32
wnp020c_D	45.00	32.07	44.66	--	47.99	48.55	55.67
wnp021a_B	6.00	42.57	25.77	21.94	28.62	36.15	48.14
wnp021a_C	9.00	43.19	27.82	23.26	30.41	37.39	48.89
wnp021a_D	12.00	42.57	29.59	25.11	31.86	38.80	48.66
wnp021a_E	15.00	43.34	30.65	27.09	33.22	40.81	49.65
wnp021a_F	18.00	44.24	32.16	28.95	35.68	43.15	50.94
wnp021b_A	21.00	45.11	26.31	33.88	37.36	43.85	51.85
wnp021b_B	24.00	46.99	26.36	35.21	38.35	44.69	53.45
wnp021b_C	27.00	47.35	24.95	36.61	39.21	45.47	53.96
wnp021b_D	30.00	47.42	25.05	37.22	40.25	46.29	54.28
wnp021b_E	33.00	47.57	25.14	38.33	40.60	45.29	54.37
wnp021c_A	36.00	46.59	26.86	37.47	37.04	45.69	53.36
wnp021c_B	39.00	47.55	27.01	39.17	41.91	46.68	54.82
wnp021c_C	42.00	47.90	27.15	39.31	42.65	47.34	55.26
wnp021c_D	45.00	47.96	27.30	39.54	43.10	47.78	55.47
wnp022a_B	6.00	42.86	27.33	22.25	28.43	35.77	48.41
wnp022a_C	9.00	43.54	29.07	23.68	30.07	36.84	49.18
wnp022a_D	12.00	43.67	28.42	25.15	31.13	38.09	49.41
wnp022a_E	15.00	44.31	29.15	27.16	32.40	39.72	50.19
wnp022a_F	18.00	45.25	31.53	29.39	34.45	42.39	51.44
wnp022b_A	21.00	46.06	26.21	33.54	35.63	43.62	52.32
wnp022b_B	24.00	47.75	26.23	35.42	36.48	44.31	53.83
wnp022b_C	27.00	47.73	26.24	37.20	37.36	45.05	54.07
wnp022b_D	30.00	47.97	26.28	38.04	38.11	45.81	54.45
wnp022b_E	33.00	48.06	26.33	38.90	39.20	46.43	54.75
wnp022c_A	36.00	47.12	27.77	38.04	35.46	44.69	53.53
wnp022c_B	39.00	48.33	27.92	39.93	39.10	45.45	54.90
wnp022c_C	42.00	48.36	28.04	40.06	40.88	46.02	55.18
wnp022c_D	45.00	48.25	28.18	40.23	41.41	46.83	55.30
wnp023a_F	18.00	44.70	41.20	33.71	19.00	33.49	51.61
wnp023b_A	21.00	48.50	43.11	37.03	19.44	35.56	54.89
wnp023b_B	24.00	49.90	43.87	38.37	19.85	36.72	56.16
wnp023b_C	27.00	50.23	44.77	39.52	20.06	36.99	56.65
wnp023b_D	30.00	50.41	46.17	40.12	20.36	37.11	57.14
wnp023b_E	33.00	50.49	46.84	40.67	20.70	37.11	57.39
wnp023c_A	36.00	49.58	44.54	40.19	21.60	36.83	56.18

wnp023c_B	39.00	50.39	47.24	40.91	22.17	37.32	57.47
wnp023c_C	42.00	50.53	48.38	41.22	22.85	37.33	57.95
wnp023c_D	45.00	50.61	48.69	40.76	23.81	37.35	58.08
wnp024a_B	6.00	43.22	32.46	21.91	16.91	26.17	48.63
wnp024a_C	9.00	45.22	34.26	22.26	17.08	27.25	50.60
wnp024a_D	12.00	45.86	37.54	24.58	17.92	28.43	51.51
wnp024a_E	15.00	46.87	42.18	28.07	18.57	31.08	53.21
wnp024a_F	18.00	47.53	41.99	30.41	18.93	29.62	53.69
wnp024b_A	21.00	49.57	43.51	31.70	19.33	30.32	55.61
wnp024b_B	24.00	50.08	45.01	34.61	19.46	30.81	56.36
wnp024b_C	27.00	50.39	46.99	36.29	19.48	31.26	57.15
wnp024b_D	30.00	50.58	48.14	37.32	19.74	31.67	57.68
wnp024b_E	33.00	50.78	49.13	38.00	20.04	32.02	58.19
wnp024c_A	36.00	49.81	46.00	37.73	20.15	32.72	56.53
wnp024c_B	39.00	50.60	49.66	38.59	20.52	27.99	58.32
wnp024c_C	42.00	50.72	49.70	38.57	20.94	28.14	58.40
wnp024c_D	45.00	50.89	49.73	39.03	21.44	28.35	58.52
wnp025_B	6.00	60.87	53.65	41.51	23.75	27.98	66.66
wnp026_B	6.00	54.70	59.75	--	33.14	39.88	65.95
wnp027_B	6.00	33.15	58.76	16.59	34.57	42.84	63.82
wnp028_B	6.00	30.67	55.06	12.66	34.17	47.07	60.33
wnp029_B	6.00	25.67	51.30	14.51	40.29	37.97	56.70
wnp030_B	6.00	27.55	48.04	16.14	34.86	36.43	53.37
wnp031_B	6.00	43.69	32.79	18.11	20.18	27.51	49.09
wnp032_B	6.00	44.34	33.14	21.72	18.45	26.31	49.70
wnp033_B	6.00	42.10	33.99	20.73	19.22	26.43	47.81
wnp034_B	6.00	41.03	36.77	20.93	19.18	27.29	47.51
wnp035_B	6.00	32.77	35.03	18.70	23.82	27.45	42.45
wnp036_B	6.00	48.08	58.92	6.97	32.41	23.92	64.27
wnp037a_A	1.50	40.29	36.70	21.45	24.15	29.45	47.05
wnp037a_B	6.00	40.60	35.95	21.48	24.98	27.05	47.05
wnp037b_C	10.50	40.49	36.21	26.20	27.20	28.99	47.19
wnp038a_A	1.50	37.69	29.92	21.62	24.81	28.51	43.77
wnp038a_A	1.50	40.57	36.82	21.64	24.26	27.48	47.26
wnp038a_B	6.00	36.33	30.28	22.16	25.03	28.95	42.85
wnp038a_B	6.00	40.74	36.02	22.36	24.91	27.80	47.18
wnp038b_C	10.50	41.04	37.17	24.40	26.99	29.15	47.77
wnp039b_C	10.50	40.41	37.76	26.22	26.16	27.82	47.55
wnp040a_A	1.50	36.42	29.61	22.15	24.46	29.61	42.80
wnp040a_B	6.00	37.58	29.86	23.22	24.46	30.26	43.76
wnp040b_C	10.50	39.37	37.71	27.28	25.73	29.66	46.97
wnp041_A	1.50	46.74	57.47	3.54	33.28	43.35	62.88
wnp041_B	6.00	47.40	59.00	5.22	32.65	42.71	64.33
wnp041_C	10.50	48.30	59.10	7.46	32.41	43.61	64.49
wnp042_A	1.50	47.98	57.70	6.67	33.70	42.94	63.20
wnp042_B	6.00	48.94	59.15	6.64	32.90	42.41	64.58
wnp042_C	10.50	49.66	59.27	8.41	33.88	43.28	64.76
wnp043_A	1.50	47.51	57.73	9.17	30.81	43.22	63.17
wnp043_B	6.00	48.07	59.20	7.37	30.21	43.10	64.56
wnp043_C	10.50	48.99	59.29	8.57	31.06	44.06	64.72

wnp044_A	1.50	47.18	57.73	9.41	31.65	43.64	63.16
wnp044_B	6.00	47.57	59.16	7.29	31.43	44.00	64.50
wnp044_C	10.50	48.59	59.20	8.68	32.27	44.98	64.62
wnp045_C	10.50	47.45	54.49	8.36	20.20	35.91	60.29
wnp046a_A	1.50	36.35	32.56	17.58	26.20	31.14	43.45
wnp046a_B	6.00	36.42	34.09	17.19	25.55	31.60	43.93
wnp046b_C	10.50	36.33	36.12	18.47	26.33	33.66	44.83
wnp047a_A	1.50	36.49	32.71	17.43	26.00	31.37	43.58
wnp047a_B	6.00	36.47	33.47	17.23	25.32	31.64	43.76
wnp047b_C	10.50	36.62	36.00	17.85	25.80	33.11	44.85
wnp048_A	1.50	52.68	43.73	36.11	22.42	32.11	58.29
wnp048_B	6.00	53.95	42.93	35.14	21.68	31.47	59.35
wnp049_A	1.50	55.01	42.97	40.95	22.34	31.98	60.44
wnp049_B	6.00	56.08	43.57	41.42	21.50	31.46	61.46
wnp049_C	10.50	56.23	44.78	42.56	22.27	32.70	61.71
wnp050_A	1.50	59.23	49.61	42.61	12.93	33.24	64.76
wnp050_B	6.00	60.06	50.21	43.32	12.55	32.53	65.57
wnp050_C	10.50	60.15	51.15	44.46	12.22	32.71	65.77
wnp051_A	1.50	59.29	49.85	42.35	13.25	30.62	64.84
wnp051_B	6.00	60.12	50.54	42.77	12.92	30.11	65.65
wnp051_C	10.50	60.21	51.33	43.93	12.65	29.56	65.83
wnp052a_A	1.50	59.30	48.91	43.34	22.20	30.10	64.78
wnp052a_B	6.00	60.10	49.05	43.53	21.64	29.59	65.52
wnp052b_C	10.50	53.56	47.83	38.98	20.29	30.91	59.71

Bijlage IV

Aanvraag hogere waarden

In onderstaande tabel IV.1 tot en met IV. 6 staan de hogere waarden per weg per appartement verdeeld over de zes gebouwdelen. De appartementennummers corresponderen met de aanduidingen uit de plattegronden (zie bijlage V).

Tabel IV.1

Aan te vragen hogere waarde, Gebouw A

Gebouw A:			
	<i>Appartementen</i>	<i>Hogere waarde Pr. Beatrixlaan in dB</i>	<i>Hogere waarde Gen. Spoorlaan in dB</i>
<i>Begane grond</i>	B.01	59	49
	B.02	59	49
	B.03	59	50
	B.04	59	50
<i>1^e / 2^e verdieping</i>	B.1.1	60	49
	B.1.2	60	51
	B.1.3	60	51
	B.1.4	60	51
	B.1.09	55	60
	B.1.10	61	54
Totaal		10	10

Tabel IV.2

Aan te vragen hogere waarde, Gebouw B

<i>Gebouw B</i>			
	<i>Appartementen</i>	<i>Hogere waarde Pr. Beatrixlaan in dB</i>	<i>Hogere waarde Gen. Spoorlaan in dB</i>
<i>Begane grond</i>	S.02	--	58
	S.03	--	58
	S.04	--	58
	S.05	--	58
	S.06	--	58
	S.07	--	57
	S.08	--	57
<i>1^e / 2^e verdieping</i>	S.1.1	--	59
	S.1.2	49	59
	S.1.3	49	59
	S.1.4	49	59
	S.1.5	49	59
	S.1.6	50	59
	S.1.7	50	59
	S.1.8	50	59
	S.1.9	49	59
	S.1.10	49	59
	S.1.11		59
	S.1.12	--	59
<i>Totaal</i>		9	19

Tabel IV.3

Aan te vragen hogere waarde, Gebouw C

<i>Gebouw C</i>		
	<i>Appartementen</i>	<i>Hogere waarde Gen. Spoorlaan in dB</i>
<i>Begane grond</i>	F2.1	53
	F2.2	51
	F2.3	50
<i>1^e verdieping</i>	F.1.1	55
	F.1.2	55
	F.1.3	51
	F.1.4	51
	F.1.5	--
	F.1.6	--
Totaal		7

Tabel IV.4

Aan te vragen hogere waarde, Gebouw D

<i>Gebouw D</i>			
	<i>Appartementen</i>	<i>Hogere waarde Pr. Beatrixlaan in dB</i>	<i>Hogere waarde Gen. Spoorlaan in dB</i>
<i>6^e verdieping</i>	LT.6.1		
	LT.6.2		
	LT.6.3		
	LT.6.4		
	LT.6.5		
	LT.6.6	50	
	LT.6.7	50	
	LT.6.8	--	
<i>7^e verdieping</i>	LT.7.1		49
	LT.7.2		
	LT.7.3		
	LT.7.4	--	49

	LT.7.5		
	LT.7.6	50	
	LT.7.7	50	
	LT.7.8	50	
8 ^e verdieping	LT.8.1		50
	LT.8.2		
	LT.8.3		
	LT.8.4	--	50
	LT.8.5		
	LT.8.6	50	50
	LT.8.7	50	
	LT.8.8	50	
9 ^e verdieping	LT.9.1		51
	LT.9.2		
	LT.9.3		
	LT.9.4	--	51
	LT.9.5		
	LT.9.6	51	51
	LT.9.7	51	
	LT.9.8	50	
10 ^e verdieping	LT.10.1		51
	LT.10.2		
	LT.10.3		
	LT.10.4	--	51
	LT.10.5	--	
	LT.10.6	51	51
	LT.10.7	51	
	LT.10.8	50	
11 ^e verdieping	LT.11.1	--	51
	LT.11.2	--	
	LT.11.3	50	51

	LT.11.4	50	
12 ^e verdieping	LT.12.1		51
	LT.12.2		
	LT.12.3	51	52
	LT.12.4	50	
13 ^e verdieping	LT.13.1		51
	LT.13.2		
	LT.13.3	51	52
	LT.13.4	51	
14 ^e verdieping	LT.14.1		51
	LT.14.2		
	LT.14.3	51	52
	LT.14.4	51	49
Totaal		22	20

Tabel IV.5

Aan te vragen hogere waarde, Gebouw E

<i>Gebouw E</i>		
	<i>Appartementen</i>	<i>Hogere waarde Pr. Beatrixlaan in dB</i>
<i>Begane grond</i>	M.0.1	
	M.0.2	
	M.0.3	
	M.0.4	
	M.0.5	49
	M.0.6	49
	HT.1/M1	52
	M.2/M.3	
<i>1^e verdieping</i>	M.1.1	--
	M.1.2	--
	M.1.3	--
	M.1.4	--
	M.1.5	--
	M.1.6	--
	M.1.7	--
	M.1.8	--
	M.1.9	
	M.1.10	
	M.1.11	
	M.1.12	--
	M.1.13	50
	M.1.14	--
	M.1.15	50
<i>2^e verdieping</i>	M.2.1	
	M.2.2	
	M.2.3	
	M.2.4	

	M.2.5	
	M.2.6	
	M.2.7	
	M.2.8	
	M.2.9	
	M.2.10	
	M.2.11	49
	M.2.12	--
	M.2.13	50
	M.2.14	
	M.2.15	50
3 ^e verdieping	M.3.1	
	M.3.2	
	M.3.3	
	M.3.4	
	M.3.5	
	M.3.6	
	M.3.7	
	M.3.8	
	M.3.9	
	M.3.10	
	M.3.11	49
	M.3.12	
	M.3.13	51
	M.3.14	
	M.3.15	51
4 ^e verdieping	M.4.1	
	M.4.2	
	M.4.3	
	M.4.4	
	M.4.5	

	M.4.6	
	M.4.7	
	M.4.8	
	M.4.9	
	M.4.10	49
	M.4.11	49
	M.4.12	
	M.4.13	51
	M.4.14	
	M.4.15	51
Totaal		15

Tabel IV.6

Aan te vragen hogere waarde, Gebouw F

Gebouw F			
	<i>Appartementen</i>	<i>Hogere waarde Pr. Beatrixlaan in dB</i>	<i>Hogere waarde Gen. Spoorlaan in dB</i>
1^e verdieping	HT.1.1	55	--
	HT.1.2	53	--
	HT.1.3	57	49
	HT.1.4	56	--
	HT.1.5	61	49
	HT.1.6	61	--
	HT.1.7	61	--
2^e verdieping	HT.2.1	55	--
	HT.2.2	54	--
	HT.2.3	57	49
	HT.2.4	56	--
	HT.2.5	61	49
	HT.2.6	61	49
	HT.2.7	61	--
3^e verdieping	HT.3.1	55	--

	HT.3.2	54	--
	HT.3.3	57	50
	HT.3.4	56	--
	HT.3.5	61	49
	HT.3.6	61	49
	HT.3.7	61	--
4 ^e verdieping	HT.4.1	55	--
	HT.4.2	54	--
	HT.4.3	57	50
	HT.4.4	56	--
	HT.4.5	61	50
	HT.4.6	61	49
	HT.4.7	61	49
5 ^e verdieping	HT.5.1	54	49
	HT.5.2		--
	HT.5.3	54	
	HT.5.4	56	50
	HT.5.5	56	--
	HT.5.6	61	50
	HT.5.7	61	50
	HT.5.8	60	49
6 ^e verdieping	HT.6.1	55	49
	HT.6.2		--
	HT.6.3	54	--
	HT.6.4	57	50
	HT.6.5	57	--
	HT.6.6	60	50
	HT.6.7	60	50
	HT.6.8	60	49
7 ^e verdieping	HT.7.1	55	50
	HT.7.2		--

	HT.7.3	54	--
	HT.7.4	57	51
	HT.7.5	57	--
	HT.7.6	60	51
	HT.7.7	60	50
	HT.7.8	60	49
8 ^e verdieping	HT.8.1	55	51
	HT.8.2		--
	HT.8.3	55	--
	HT.8.4	56	51
	HT.8.5	56	--
	HT.8.6	60	51
	HT.8.7	60	50
	HT.8.8	60	49
9 ^e verdieping	HT.9.1	55	51
	HT.9.2	--	--
	HT.9.3	55	--
	HT.9.4	56	52
	HT.9.5	56	--
	HT.9.6	59	52
	HT.9.7	59	50
	HT.9.8	59	49
10 ^e verdieping	HT.10.1	55	52
	HT.10.2	--	--
	HT.10.3	55	--
	HT.10.4	56	52
	HT.10.5	56	--
	HT.10.6	59	52
	HT.10.7	59	50
	HT.10.8	59	49
11 ^e verdieping	HT.11.1	55	52

	HT.11.2		49
	HT.11.3	55	--
	HT.11.4	56	52
	HT.11.5	55	--
	HT.11.6	59	52
	HT.11.7	59	50
	HT.11.8	59	49
<i>12^e verdieping</i>	HT.12.1	55	52
	HT.12.2	--	49
	HT.12.3	55	--
	HT.12.4	55	52
	HT.12.5	56	--
	HT.12.6	59	52
	HT.12.7	59	50
	HT.12.8	59	49
<i>13^e verdieping</i>	HT.13.1	54	52
	HT.13.2	--	49
	HT.13.3	54	--
	HT.13.4	55	52
	HT.13.5	55	--
	HT.13.6	59	52
	HT.13.7	59	50
	HT.13.8	59	49
<i>14^e verdieping</i>	HT.14.1	54	52
	HT.14.2	--	49
	HT.14.3	54	--
	HT.14.4	55	52
	HT.14.5	55	--
	HT.14.6	58	52
	HT.14.7	58	50
	HT.14.8	58	49

15 ^e verdieping	HT.15.1	54	52
	HT.15.2	51	--
	HT.15.3	58	52
	HT.15.4	58	49
16 ^e verdieping	HT.16.1	54	52
	HT.16.2	53	49
	HT.16.3	58	52
	HT.16.4	58	49
17 ^e verdieping	HT.17.1	54	52
	HT.17.2	53	49
	HT.17.3	58	52
	HT.17.4	58	49
18 ^e verdieping	HT.18.1	54	52
	HT.18.2	53	49
	HT.18.3	58	52
	HT.18.4	58	49
19 ^e verdieping	HT.19.1	54	52
	HT.19.2	53	49
	HT.19.3	57	52
	HT.19.4	57	49
20 ^e verdieping	HT.20.1	53	52
	HT.20.2	53	49
	HT.20.3	57	52
	HT.20.4	57	49
21 ^e verdieping	HT.21.1	53	52
	HT.21.2	53	49
	HT.21.3	57	52
	HT.21.4	57	

<i>22^e verdieping</i>	HT.22.1	53	52
	HT.22.2	53	49
	HT.22.3	57	52
	HT.22.4	57	
Totaal		130	95

Bijlage V
Plattegronden

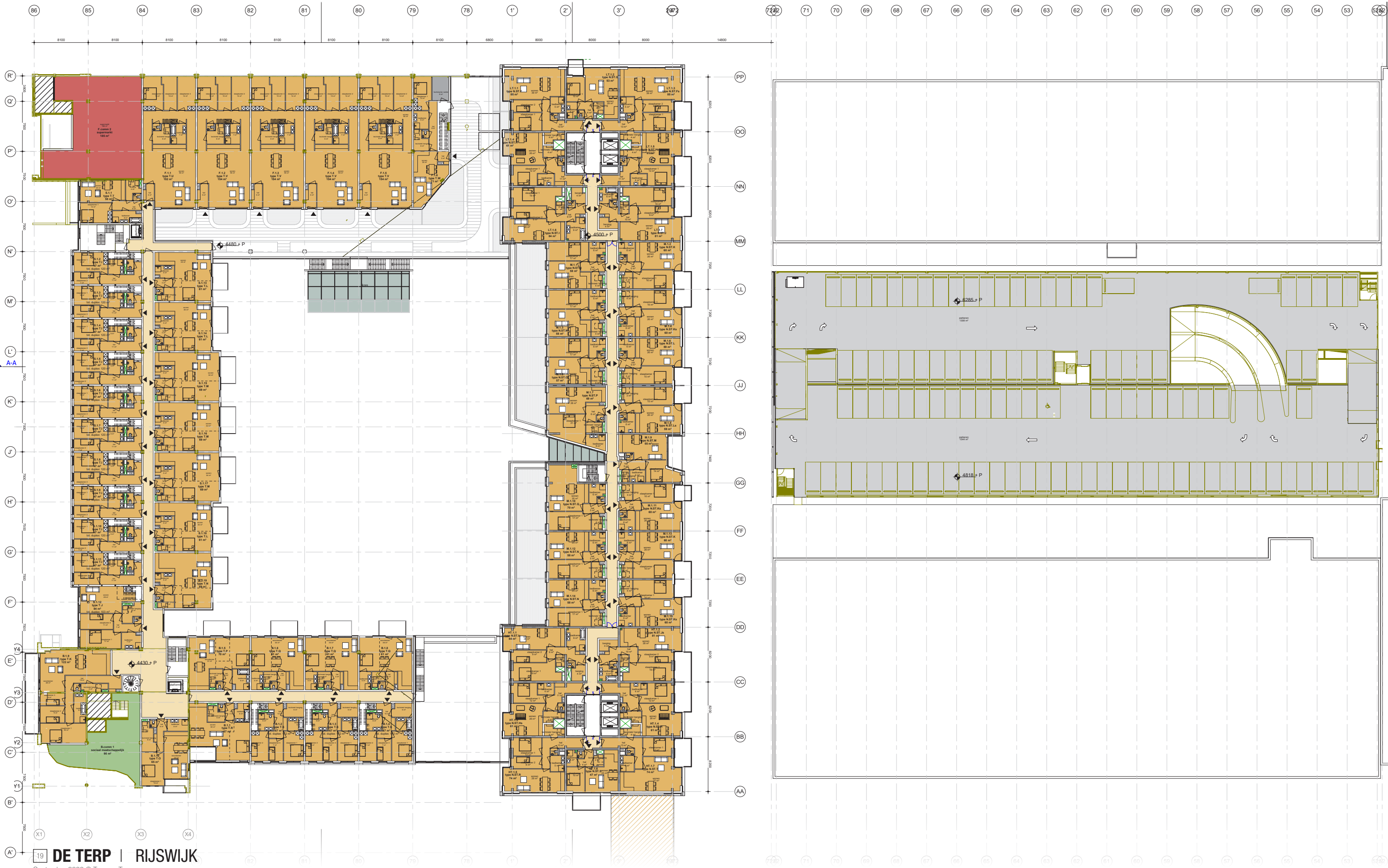
PLATTEGRONDEN NIEUWE SITUATIE
OVERZICHTSTEKENINGEN



0 5 10 15 20 25 m



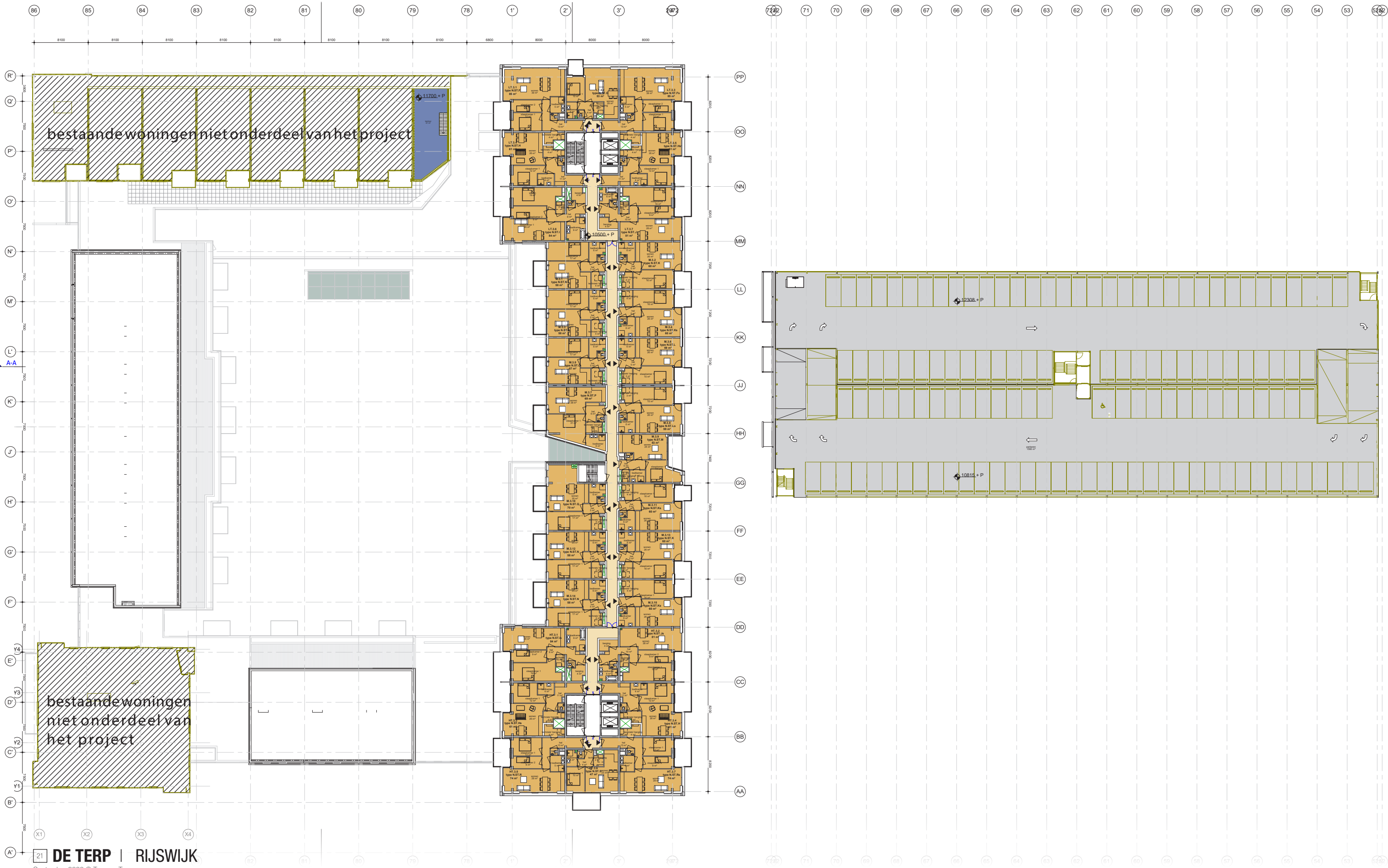
1^E VERDIEPING NIEUWE SITUATIE



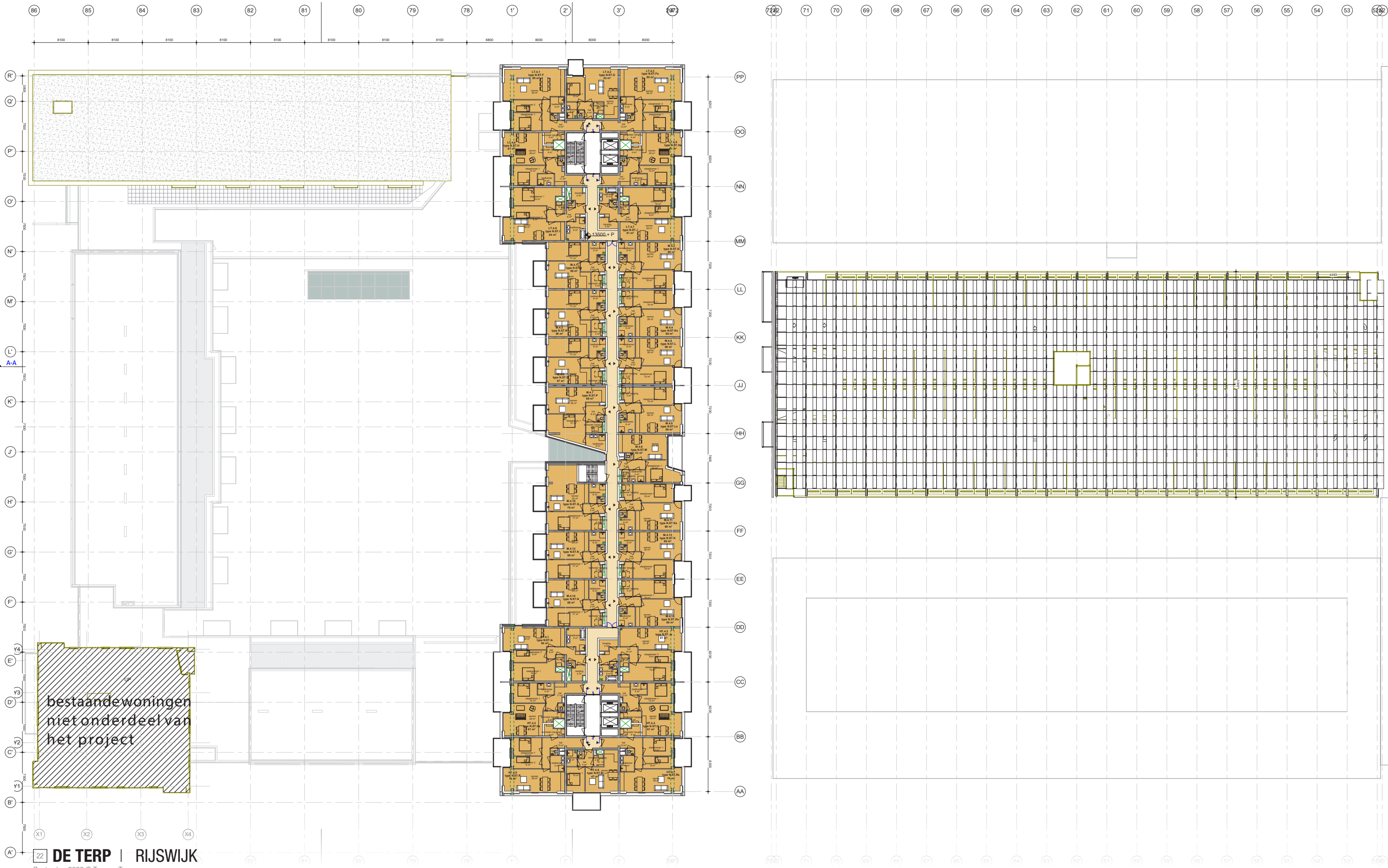
0 5 10 15 20 25 m



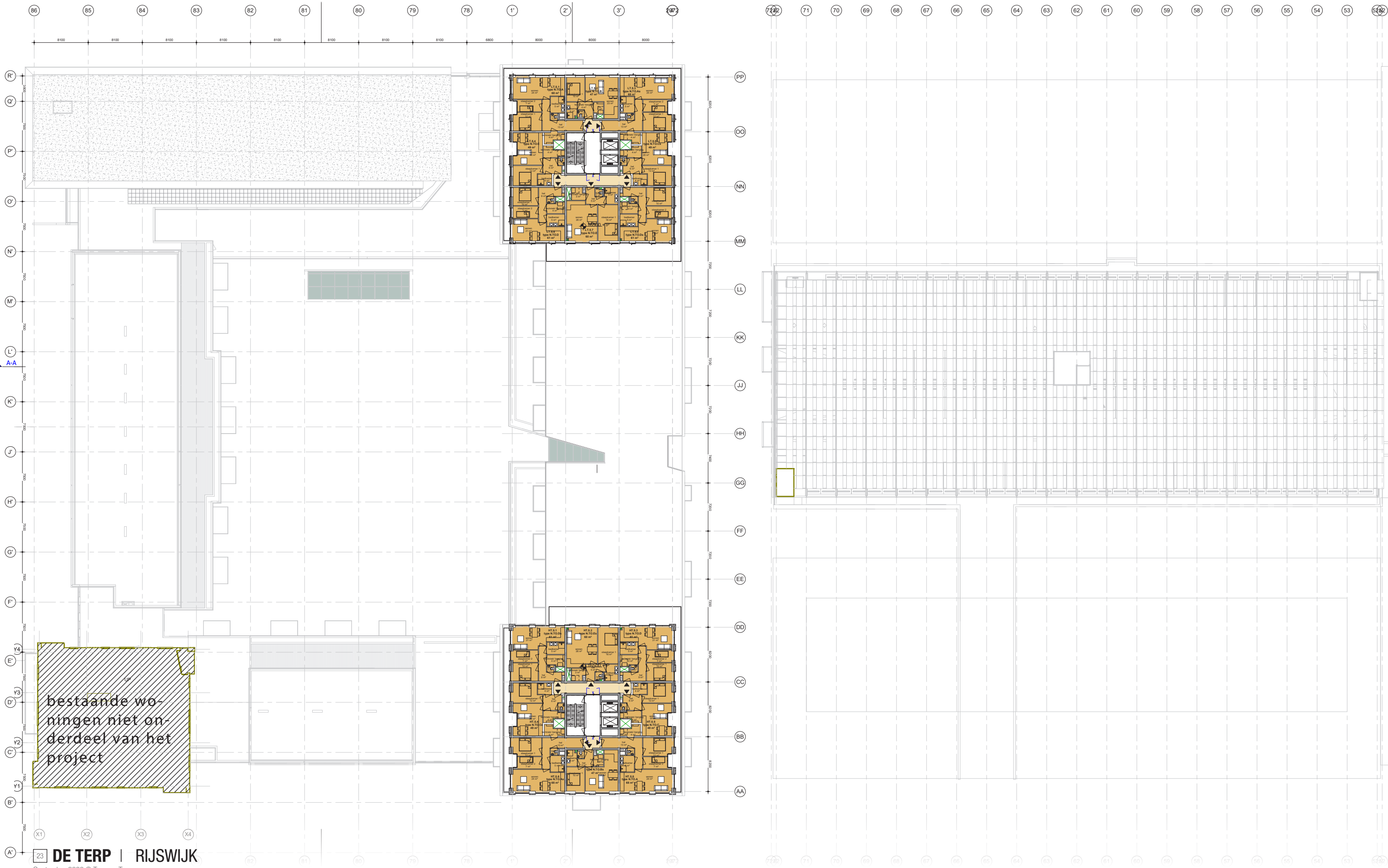
3^E VERDIEPING NIEUWE SITUATIE



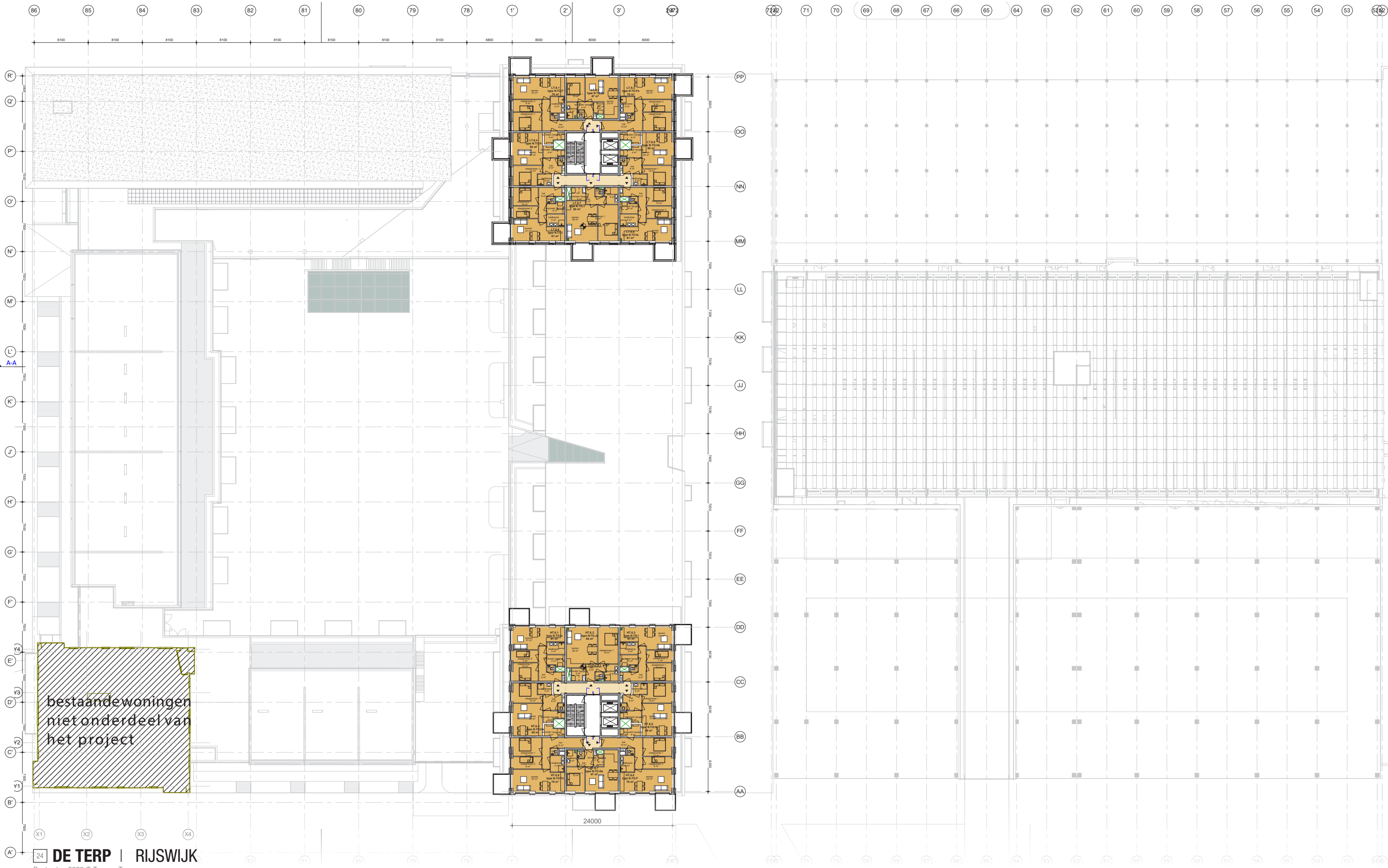
4^E VERDIEPING NIEUWE SITUATIE



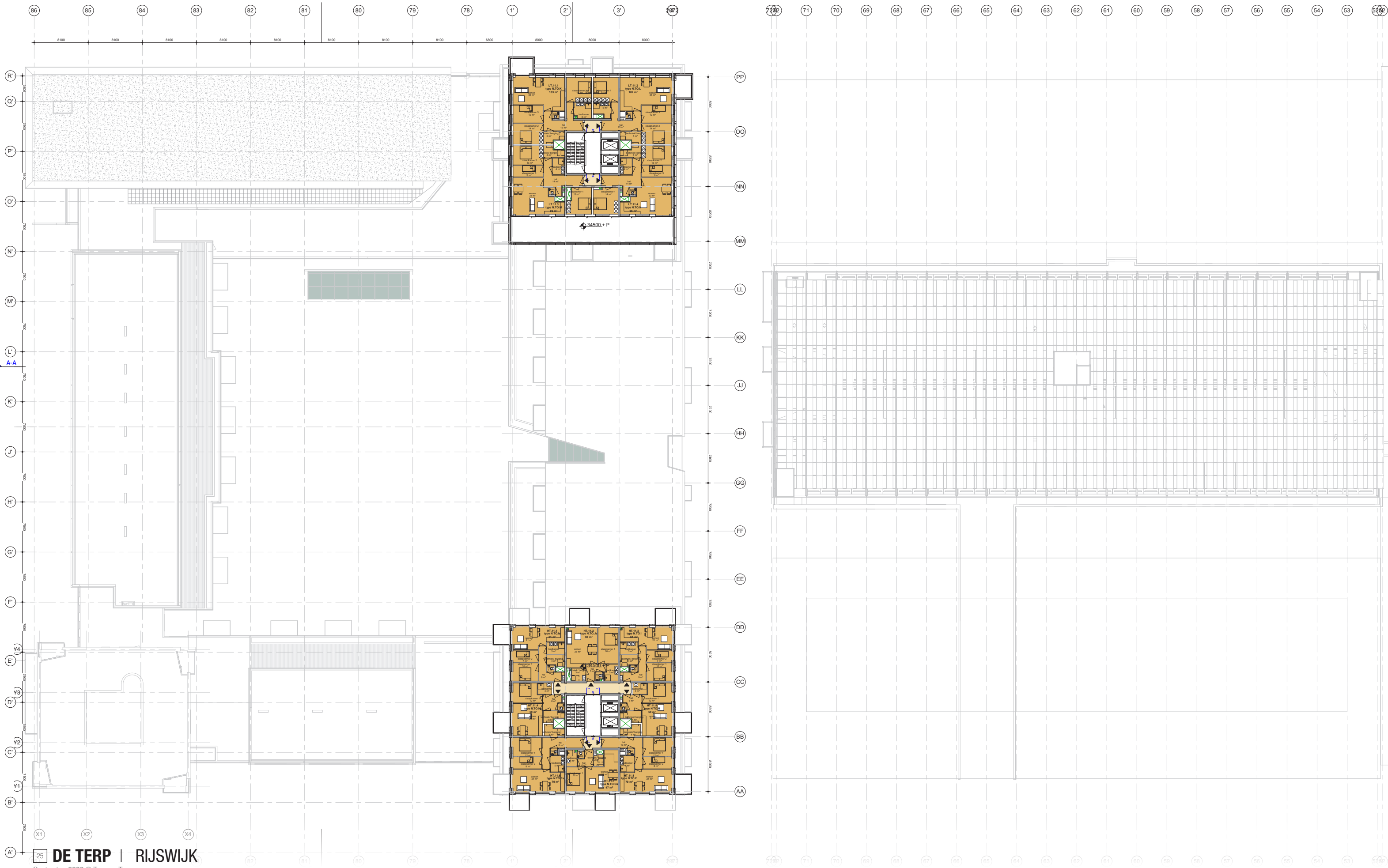
5^E VERDIEPING NIEUWE SITUATIE



6^E T/M 10^E VERDIEPING NIEUWE SITUATIE



11^E T/M 14^E VERDIEPING NIEUWE SITUATIE



15^E T/M 22^E VERDIEPING NIEUWE SITUATIE

