

Ruimtelijke onderbouwing Parkweg-Midden (fase C)

De locatie Parkweg-Midden ligt deels in de buurt Schiehart en deels in de Nolensbuurt. Het gebied bestaat hoofdzakelijk uit portieketagewoningen met een matige woonkwaliteit, in eigendom van woningbouwvereniging Woonplus. Het voornemen bestaat om de technisch en functioneel sterk verouderde woningen te slopen en het gebied te herontwikkelen. Het doel van de herontwikkeling is om een buurt te realiseren waar het prettig en veilig is om te wonen en te verblijven en waar het mogelijk is wooncarrière te maken, in lijn met de uitgangspunten van de Woonvisie 2030. Daarbij past het toevoegen van duurzame woningen voor gezinnen en duurzame levensloopbestendige woningen (één- en tweepersoonshuishoudens, senioren), die momenteel in Schiedam in zowel de (sociale) huursector als de koopsector schaars zijn.

Om de ontwikkeling mogelijk te maken moet het bestemmingsplan 'Nieuwland 2016' worden gewijzigd, dan wel moet met een omgevingsvergunning worden afgeweken van dit bestemmingsplan. De wijziging van het gedeelte van de herontwikkellocatie ten westen van de M.C.M. de Grootstraat is mogelijk gemaakt met het op 9 februari 2021 vastgestelde wijzigingsplan 'Parkweg-Midden'. Omdat het gedeelte ten oosten van de M.C.M. de Grootstraat buiten de reikwijdte van deze wijzigingsbevoegdheid valt, is medewerking aan dit deel van de ontwikkeling mogelijk met een afwijking van het bestemmingsplan, als bedoeld in artikel 2.12, eerste lid, sub a, onder 3 van de Wabo (zie afbeelding).



Ruimtelijke onderbouwing

De afwijking van het bestemmingsplan vereist een motivatie in de vorm van een goede ruimtelijke onderbouwing. Voor wat betreft de ruimtelijke onderbouwing wordt verwezen naar de toelichting behorende bij het op 9 februari 2021 vastgestelde wijzigingsplan Parkweg-Midden. Het daarin beschreven beleid en de omgevingsfactoren zijn van toepassing op de gehele locatie Parkweg-Midden. De toelichting biedt daarmee eveneens een adequate ruimtelijke onderbouwing voor de ontwikkeling van het oostelijke deel van Parkweg-Midden. Daarbij geldt dat:

- de waterbergingsopgave (paragraaf 4.1 van de toelichting) reeds op de gehele ontwikkeling van Parkweg-Midden ziet, inclusief het gebied waarop de omgevingsvergunning betrekking heeft en dat de voorliggende omgevingsvergunning daarom niet leidt tot een aanvullende bergingsnorm;

- in samenhang met het wijzigingsplan hogere waarden (geluid) zijn vastgesteld voor de gehele ontwikkeling van Parkweg-Midden (bijlage 5 bij de toelichting op het wijzigingsplan), inclusief de woningen waarop de aanvraag om omgevingsvergunning ziet en daarom in samenhang met de afwijking van het bestemmingsplan geen hogere waarden (geluid) meer hoeven te worden vastgesteld.

Verklaring van geen bedenkingen

De bevoegdheid om te beslissen op een verzoek om met een omgevingsvergunning af te wijken van het bestemmingsplan ligt bij het college. In artikel 6.5, eerste lid van het Besluit omgevingsrecht (Bor) is bepaald dat het college niet eerder van deze bevoegdheid gebruik kan maken dan nadat de gemeenteraad heeft verklaard dat hij daartegen geen bedenkingen heeft.

De gemeenteraad heeft op 28 januari 2019, gelet op het bepaalde in artikel 6.5, derde lid Bor, categorieën van gevallen aangewezen waarvoor geen verklaring van bedenkingen vereist is. Op grond van artikel 2, eerste lid en artikel 3, sub b van de Algemene verklaring van geen bedenkingen Wabo 2019 is geen verklaring van geen bedenkingen vereist voor het bouwen van maximaal 30 woningen. Omdat de aanvraag ziet op de bouw van 14 woningen kan in dit geval gebruik worden gemaakt van de op door de gemeenteraad vastgestelde 'Algemene verklaring van geen bedenkingen 2019'.



**gemeente
Schiedam**

Wijzigingsplan Parkweg-Midden



Februari 2021

Versiebeheer

Ontwerp 14 oktober 2020

Vastgesteld 9 februari 2021

Besluitnr. BPR2100035 / 21INT00034

Parkweg-Midden

Inhoudsopgave

Toelichting	5
Hoofdstuk 1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding en doelstelling	5
1.2 Ligging plangebied	5
1.3 Geldende bestemmingsplannen	6
1.4 Leeswijzer	6
Hoofdstuk 2 Bestaande situatie	7
Hoofdstuk 3 Beleidskader	9
3.1 Rijksbeleid	9
3.2 Provinciaal en Regionaal beleid	10
3.3 Gemeentelijk/lokaal beleid	13
Hoofdstuk 4 Planologische en milieutechnische randvoorwaarden	19
4.1 Waterparagraaf	19
4.2 Bodem	19
4.3 Natuurbescherming	20
4.4 Externe veiligheid	22
4.5 Geluid	22
4.6 Luchtkwaliteit	24
4.7 Milieuhinder bedrijvigheid	24
4.8 Milieueffectrapportage	24
4.9 Niet gesprongen explosieven	25
4.10 Archeologie	25
Hoofdstuk 5 Planbeschrijving	27
5.1 (Beeld)kwaliteit	27
5.2 Duurzaamheid	27
5.3 Duurzame verstedelijking	28
Hoofdstuk 6 Juridische aspecten	29
6.1 Wijzigingsbevoegdheid 'Nieuwland 2016'	29
6.2 Bestemmingen	29
6.3 Dubbelbestemmingen	29
6.4 Overige bepalingen	30
Hoofdstuk 7 Economische uitvoerbaarheid	33
7.1 Economische uitvoerbaarheid	33
7.2 Exploitatieplan	33
Hoofdstuk 8 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	35

Bijlagen bij de toelichting

37

Bijlage 1	Watercompensatieplan Parkweg-Midden
Bijlage 2	Natuurtoets Parkweg-Midden
Bijlage 3	Aanvullend onderzoek vleermuizen Parkweg-Midden
Bijlage 4	Onderzoek omgevingsgeluid Parkweg-Midden
Bijlage 5	Besluit hogere waarden geluid
Bijlage 6	Archeologisch onderzoek Parkweg-Midden
Bijlage 7	SMP Parkweg-Midden
Bijlage 8	Duurzaamheidsplan Parkweg-Midden
Bijlage 9	Nota van zienswijzen Parkweg-Midden

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

De locatie Parkweg-Midden ligt deels in de buurt Schiehart en deels in de Nolensbuurt. Het gebied bestaat hoofdzakelijk uit portieketagewoningen met een matige woonkwaliteit, in eigendom van woningbouwvereniging Woonplus. Het voornemen bestaat om de technisch en functioneel sterk verouderde woningen te slopen en het gebied te herontwikkelen. Het doel van de herontwikkeling is om een buurt te realiseren waar het prettig en veilig is om te wonen en te verblijven en waar het mogelijk is wooncarrière te maken, in lijn met de uitgangspunten van de Woonvisie 'Groeit als kans voor de stad'. Daarbij past het toevoegen van duurzame woningen voor gezinnen en duurzame levensloopbestendige woningen (één- en tweepersoonshuishoudens, senioren), die momenteel in Schiedam in zowel de (sociale) huursector als de koopsector schaars zijn. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken kan gebruik worden gemaakt van de wijzigingsbevoegdheid uit het bestemmingsplan 'Nieuwland 2016'.

Het gedeelte van de herontwikkellocatie ten oosten van de M.C.M. de Grootstraat valt buiten dit wijzigingsplan. Reden hiervoor is dat voor dit gedeelte niet wordt voldaan aan de voorwaarden van de wijzigingsbevoegdheid. De bestemming van dit gedeelte van de herontwikkellocatie zal worden herzien met de volgende verzamelherziening van de bestemmingsplannen.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen in de wijk Nieuwland, ter hoogte van de Parkweg, die het gebied doorsnijdt. Het gebied wordt aan de noordzijde begrensd door de Burgemeester van Haarenlaan en aan de zuidzijde door de Mgr. Nolenslaan en Joop den Uyllaan. De Van Heuven Goedhartstraat vormt de westelijke begrenzing van het plangebied. De M.C.M. de Grootstraat de oostelijke grens.



Afbeelding 1 - Begrenzing plangebied

1.3 Geldende bestemmingsplannen

In het plangebied zijn momenteel 2 bestemmingsplannen van kracht, welke met dit plan (gedeeltelijk) worden herzien. Dit betreft het bestemmingsplan 'Nieuwland 2016' (id-nummer NL.IMRO.0606.BP0038-0003) en het facetbestemmingsplan 'Parkeren' (id-nummer NL.IMRO.0606.BP0044-0002).

1.4 Leeswijzer

Het wijzigingsplan bestaat uit drie delen:

- de toelichting: hierin worden de overwegingen beschreven die hebben geleid tot het geven van een bepaalde bestemming, evenals een uitleg van de gebruikte bestemmingen;
- de regels: hierin wordt per bestemming een omschrijving gegeven van het toegestane gebruik en de toegestane bebouwing van de in dit plan begrepen gronden, en;
- een verbeelding/plankaart, met daarop aangegeven de bestemmingen van alle gronden.

De inhoud van de toelichting is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 beschrijft de huidige situatie van het plangebied.
- In hoofdstuk 3 is een beknopt overzicht opgenomen van de belangrijkste beleidsvisies van andere overheden die relevant zijn voor het plangebied. De gevolgen of effecten op de planologische en milieutechnische aspecten worden in hoofdstuk 4 beschreven.
- De visie op het plangebied is beschreven in hoofdstuk 5. Op basis van verschillende aspecten wordt een beeld gevormd van herontwikkeling van het plangebied.
- In hoofdstuk 6 worden de gehanteerde bestemmingen met bijbehorende regeling beschreven.
- Hoofdstuk 7 heeft betrekking op de economische uitvoerbaarheid van het plan.
- Hoofdstuk 8 behandelt ten slotte de maatschappelijke uitvoerbaarheid. Hierin worden de resultaten beschreven van de zienswijzenprocedure.

Hoofdstuk 2 Bestaande situatie

De hoofdstructuur van de wijk Nieuwland, waar Parkweg-Midden onderdeel van is, werd vastgelegd in het 'Memorandum over de stedenbouwkundige ontwikkeling van Schiedam' (1944) en het 'Uitbreidingsplan in onderdelen Nieuwland' (1961). Nieuwland werd voorgesteld als een lichtgekromde uitbreidingswijk, gelegen tussen het spoor en de oude binnenstad. Nieuwland is op basis van deze plannen vanaf ongeveer 1950 in fasen gebouwd. De realisatie van de wijk startte in het westen, nabij de Vlaardingerdijk, en duurde tot circa 1965. Zo zijn in een periode van ongeveer 15 jaar ruim 6.300 woningen met bijbehorende voorzieningen gebouwd. De bebouwing op Parkweg-Midden dateert uit het begin van de jaren '60 van de vorige eeuw. Het betreft 8 complexen met flat- en portiekwoningen, bestaande uit 5 bouwlagen.



Afbeelding 2 - Parkweg, 1962

De stedenbouwkundige en architectonische hoofdopzet van Parkweg-Midden wordt gevormd door een open stempelverkaveling in meerdere varianten, die doorsneden wordt door de Parkweg. Deze stempelverkaveling is samengesteld uit een aantal, loodrecht op elkaar geplaatste, bouwblokken gegroepeerd rond een overwegend groen binnengebied. De bouwblokken bestaan uit 5 bouwlagen met identieke woningtypen. Het betreft 300 portieketagewoningen op een gesloten plint met bergingen. De woningen zijn 'alzijdig' ontworpen en kennen in de regel geen privé-groen. De ruimten van de binnengebieden vloeien naadloos over in die van de overige openbare gebieden. Door de toegepaste uniforme bouw komt de buurt sterk homogeen over.



Afbeelding 3 - Parkweg-Midden

Herstructurering

De wijk Nieuwland kende medio jaren '80 van de vorige eeuw een periode van sterke achteruitgang. Om deze achteruitgang te stoppen werd het 'Beheerplan Nieuwland' (1992) gepresenteerd. Met dit integrale Beheerplan werd Nieuwland de eerste naoorlogse stadsvernieuwingswijk van Nederland. De vernieuwing van Nieuwland werd een nieuwe impuls gegeven met het programma 'Nieuwland Vernieuwend Verder' (1999). Het accent is daarmee komen te liggen op een buurtgerichte aanpak, waarbij het weinig gedifferentieerde en grotendeels verouderde woningbestand als het grootste probleem werd gezien. De herontwikkeling van de locatie Parkweg-Midden is onderdeel van deze vernieuwingsopgave.

Bij de buurtsgewijze herstructurering is Nieuwland opgedeeld in een drietal 'schillen'. Dit heeft enerzijds tot doel om te komen tot de gewenste ruimtelijke differentiatie en anderzijds om de gewenste samenhang binnen het transformatieproces te bewerkstelligen. Deze 'schillen' vormen een uitgangspunt bij de verdere herstructurering van Nieuwland. Het plangebied is onderdeel van de 'tuinstadschil'. Voor dit gebied gelden de volgende uitgangspunten:

- blijft qua ruimtelijk karakter het meest vergelijkbaar met de oorspronkelijke situatie;
- het netwerkachtige stratenpatroon zorgt voor een goede 'doorbloeding' van de wijk;
- pleinen en singels fungeren als verbijzondering naast de groen ingerichte straten;
- een mix van middelhoog- en laagbouw, van appartementen en eengezinswoningen;
- de verkavelingsvormen zijn (half-)open en kennen een groene opzet;
- het groenvlak is een structurerend element binnen de stedenbouwkundige eenheden;
- de groene binnenhoven kennen collectieve en privétuinen;
- de overgang van openbaar naar privé kent een duidelijke articulatie (hagen e.d.).

Hoofdstuk 3 Beleidskader

Dit hoofdstuk geeft een beknopt overzicht van het relevante ruimtelijk beleid voor het wijzigingsplan op nationaal, provinciaal, regionaal en gemeentelijk schaalniveau. Per beleidsstuk is aangegeven in hoeverre deze haar doorwerking heeft in het wijzigingsplan.

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en ruimte

Op 13 maart 2012 heeft de Minister van Infrastructuur en Milieu de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte vastgesteld. De structuurvisie vervangt verschillende nota's, waaronder de Nota Ruimte, de Structuurvisie Randstad 2040 en de Nota Mobiliteit, en schetst de doelen, belangen en opgaven van het Rijk tot 2028 en de ambities tot 2040. Uitgangspunt is de ruimtelijke ordening zoveel mogelijk over te laten aan gemeenten en provincies ('decentraal, tenzij...'), minder nationale belangen en eenvoudigere regelgeving. De nationale belangen die worden benoemd betreffen de internationale concurrentiepositie, het gebruik van de ondergrond, het behouden en versterken van vervoer- en transportsystemen, de milieukwaliteit, de waterveiligheid en zoetwatervoorziening en het behoud en versterken van natuur en cultuurhistorische waarden.

Schiedam maakt onderdeel uit van de regio Zuidvleugel. De structuurvisie zet voor wat betreft deze regio, en voor zover van belang voor Schiedam, in op het verbeteren van het vestigingsklimaat door het optimaal benutten en verbeteren van de bereikbaarheid, mede door het ontwikkelen van een efficiënt multimodaal logistiek netwerk, het borgen van de waterveiligheid en het robuust en compleet maken van het hoofdenergienetwerk. Voor een aantrekkelijk vestigingsklimaat in de stedelijke regio's met een concentratie van topsectoren is het nodig om te beschikken over een voldoende voorraad (kwalitatief en kwantitatief) aan woningen, bedrijventerreinen, kantoren en andere voorzieningen. Ook natuur, hoogwaardige landschappen en recreatieve voorzieningen horen daarbij.

De structuurvisie gaat uit van het vraaggericht programmeren en realiseren van verstedelijking door provincies, gemeenten en marktpartijen. Een dergelijke wijze van programmeren is vereist om groei te faciliteren, te anticiperen op stagnatie en om krimpregio's leefbaar te houden. Ook dient de ruimte zorgvuldig te worden benut en overprogrammering te worden voorkomen (zie paragraaf Duurzame verstedelijking).

3.1.2 Nationale Omgevingsvisie (ontwerp)

Ook in de toekomst moet Nederland een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving bieden en economisch kunnen floreren. Daarom is het van belang om inzicht te hebben in de opgaven waar Nederland voor staat. De druk op de ruimte, op onze leefomgeving, vraagt voortdurend om afweging van verschillende belangen. Internationale ontwikkelingen, de invloed van technologie en de groeiende verschillen tussen regio's vragen om snellere, creatieve en integrale afwegingen. Het klimaat verandert en er moet zorgvuldiger worden omgaan met energiebronnen en grondstoffen. Ook daaruit vloeien nieuwe opgaven voort. In aanloop naar de Omgevingswet komt er één rijksvisie op de leefomgeving: de Nationale Omgevingsvisie (NOVI). Uitgangspunt in de nieuwe aanpak is dat ingrepen in de leefomgeving niet los van elkaar plaatsvinden, maar in samenhang. De eerste Nationale Omgevingsvisie staat gepland voor de zomer van 2020. Het Ontwerp van deze Nationale Omgevingsvisie is in juni 2019 verschenen.

De NOVI schetst een duurzaam toekomstperspectief voor de leefomgeving in Nederland in 2050. Het realiseren van een fysieke leefomgeving die dit toekomstperspectief mogelijk maakt, is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van alle overheden. In de NOVI benoemt het Rijk 21 nationale belangen voor het omgevingsbeleid, inclusief de opgaven en de rol van het Rijk in het realiseren van deze opgaven. Deze opgaven komen samen in vier prioriteiten. Deze prioriteiten vormen complexe, omvangrijke en dringende opgaven die voortkomen uit of samenhangen met grote transities. Deze prioriteiten zijn: (1) een duurzame en concurrerende economie, (2) een klimaatbestendige en klimaatneutrale samenleving, (3) een toekomstbestendige en bereikbare woon- en werkomgeving en (4) een waardevolle leefomgeving. De vier opgaven kunnen alleen in samenhang verder worden gebracht wanneer aandacht is voor thema's die hier dwars doorheen lopen, zoals omgevingskwaliteit, gezondheid, cultuurhistorie, klimaatadaptatie, water, bodem, (nationale) veiligheid en milieukwaliteit.

3.1.3 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

De nationale belangen uit de structuurvisie die juridisch borging vragen zijn opgenomen in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Een aantal rijksbelangen wordt met dit besluit geborgd in ruimtelijke plannen van overheden. Onderwerpen die aan bod komen zijn: rijksvaarwegen, de mainportontwikkeling Rotterdam, kustfundament, grote rivieren, de Waddenzee en het waddengebied, defensie, hoofdwegen en landelijke spoorwegen, elektriciteitsvoorziening, buisleidingen, primaire waterkeringen, de ecologische hoofdstructuur, het IJsselmeergebied, erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde en de ruimtereservering voor de parallelle Kaagbaan. Geen van deze rijksbelangen zijn van toepassing op het plangebied. Het wijzigingsplan is daarmee in overeenstemming met het bepaalde in het Barro.

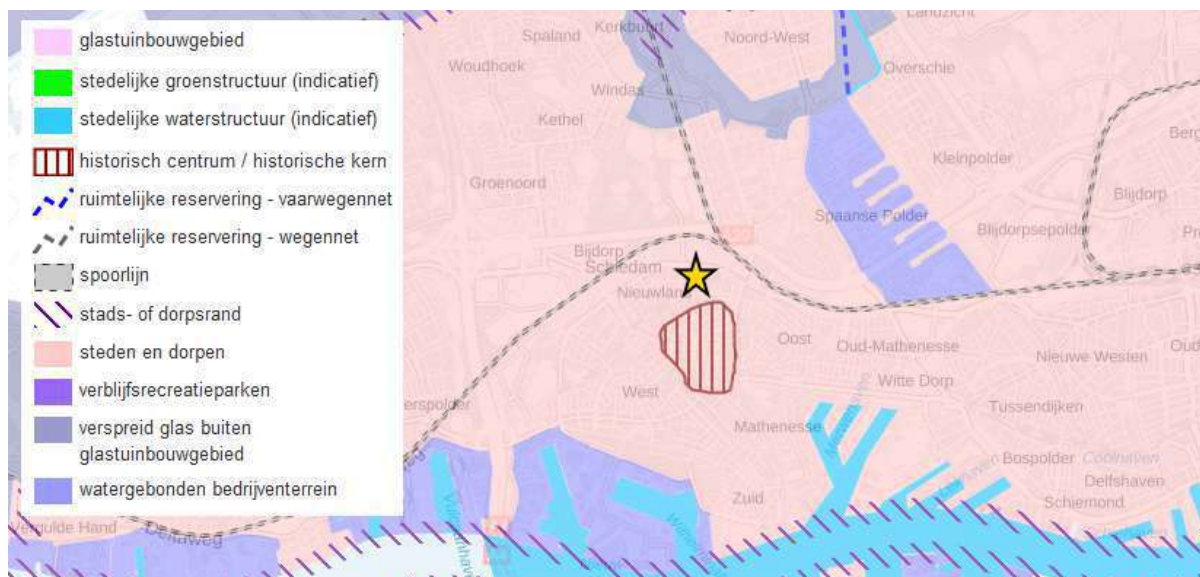
3.2 Provinciaal en Regionaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie Zuid-Holland

De provincie Zuid-Holland heeft in 2019 voor de gehele provincie de Omgevingsvisie Zuid-Holland vastgesteld. Met het provinciale omgevingsbeleid wordt gestreefd naar een optimale wisselwerking tussen gewenste ruimtelijke ontwikkelingen en een goede leefomgevingskwaliteit. Hieraan wordt richting gegeven door samenhangende beleidskeuzes te maken, die volgen uit de verschillende provinciale opgaven. Deze beleidskeuzes zijn:

- beschermen, versterken en beleefbaar maken van de kwaliteit van het landschap, cultuurhistorische waarden en natuurlijke karakteristieken van de leefomgeving;
- behoud en versterken van natuurwaarden en ontwikkelen van voldoende, aantrekkelijk en beleefbaar groen en water, waar mensen met plezier recreëren;
- versterken van een vitale, innovatieve en toekomstbestendige regionale economie;
- bevorderen van een betrouwbare, duurzame en efficiënte energievoorziening met een minimale uitstoot van broeikasgassen;
- zorgen voor een gezonde en veilige leefomgeving en het beperken van hinder;
- bevorderen van een leefomgeving die de gevolgen van klimaatverandering en weersextremen kan opvangen;
- duurzaam voorzien in de behoefte aan zoetwater en beschikbaarheid van drinkwater;
- zorgen voor een duurzaam, veilig en efficiënt gebruik van bodem en ondergrond;
- bevorderen van de beschikbaarheid van voldoende passende woningen in een aantrekkelijke leefomgeving, aansluitend op de behoeften van verschillende doelgroepen;
- bevorderen van een goede en veilige bereikbaarheid, met een mobiliteitsnetwerk dat keuzevrijheid biedt en aansluit op de behoeften van reizigers en vervoerders;
- zorgen voor een zorgvuldig ruimtegebruik en een compact, samenhangend en kwalitatief hoogwaardig bebouwd gebied;
- ondersteunen van cultuurparticipatie en bibliotheken.

In de omgevingsvisie is onder andere bepaald dat nieuwe verstedelijking moet passen in de regionale (woon)visies en de kwaliteitskaart van de Visie 'Ruimte en Mobiliteit'. Voor de bebouwde ruimte streeft de provincie naar een compact, samenhangend en kwalitatief hoogwaardig bebouwd gebied, met een inzet op verdichting, concentratie en specialisatie binnen het bestaand stads- en dorpsgebied. Op basis van de bij de visie behorende kwaliteitskaart heeft het plangebied het gebiedsprofiel 'steden en dorpen'. De herontwikkeling van het plangebied voldoet aan de voor dit profiel geldende uitgangspunten. Daarnaast wordt voldaan aan de regionale woningmarktafspraken. De ontwikkeling van de planlocatie voldoet daarmee aan de uitgangspunten van de provinciale Omgevingsvisie.



Afbeelding 4 - Kwaliteitskaart, Visie op Zuid-Holland

3.2.2 Omgevingsverordening Zuid-Holland

Samen met de Omgevingsvisie is de Omgevingsverordening Zuid-Holland vastgesteld. In deze verordening vindt een juridische vertaling plaats van het beleid uit de Omgevingsvisie. De verordening stelt regels met betrekking tot belangrijke ruimtelijke elementen die een doorwerking hebben in het wijzigingsplan. De volgende provinciale belangen zijn van toepassing op het plangebied.

- *Ruimtelijke kwaliteit*

Het wijzigingsplan voorziet in de herontwikkeling van een bestaande woonwijk, passend in het regionale woningbouwprogramma. De ontwikkeling betreft het 'inpassen' als bedoeld in artikel 6.9 van de Omgevingsverordening, welke voldoet aan de op grond van de bij de visie behorende kwaliteitskaart geldende richtpunten. Het plan is daarmee in overeenstemming met het bepaalde in de Omgevingsverordening inzake ruimtelijke kwaliteit. Voor een nadere verantwoording wordt verwezen naar het hoofdstuk 'Planbeschrijving'.

- *Duurzame verstedelijking*

Het wijzigingsplan voorziet in de herontwikkeling van een bestaand woongebied en betreft derhalve geen nieuwe stedelijke ontwikkeling als bedoeld in artikel 1.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening. Het bepaalde in artikel 6.10 van de Omgevingsverordening inzake de ladder van duurzame verstedelijking is daarom niet van toepassing op dit wijzigingsplan.

- *Molenbiotoop*

Rond traditionele windmolens dient in het wijzigingsplan een molenbeschermingszone te worden

gelegd ter bescherming van de vrije windvang en het zicht op de molen. Omdat het molenbeleid van de gemeente Schiedam strenger is dan de provinciale normen ter bescherming van de molens wordt in de planregels uitgegaan van de normen uit het Schiedamse molenbeleid. De molenbiotoop is aangegeven met de aanduiding 'Vrijwaringszone - molenbiotoop'. Het wijzigingsplan laat geen bebouwing toe hoger dan de binnen de molenbiotoop toegelaten maximale bouwhoogten.

- *Archeologie*

Het plangebied omvat geen gronden die op grond van de Omgevingsverordening als archeologisch waardevol zijn aangemerkt. Dit neemt niet weg dat in het plangebied archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. De mogelijk aanwezige archeologische waarden worden beschermd door middel van de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie'. Op grond van deze regeling is een omgevingsvergunning vereist voor het bouwen en het uitvoeren van werken of werkzaamheden. De vergunning kan pas worden verleend nadat een archeologisch onderzoek is uitgevoerd.

3.2.3 Woondeal Zuidelijke Randstad

De Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, de provincie Zuid-Holland, de gemeenten Den Haag, Rotterdam, Leiden, Dordrecht en de gemeenten van de Bestuurlijke Tafel Wonen Haaglanden en het Samenwerkingsverband Wonen regio Rotterdam (waaronder de gemeente Schiedam) hebben de Woondeal Zuidelijke Randstad gesloten. De woondeal is een wederzijdse erkenning van de kwantitatieve én kwalitatieve opgaven in de zuidelijke Randstad; een gebied waar de spanning op de woningmarkt binnen Nederland het grootst is. In de woondeal zijn de wederzijdse verantwoordelijkheden en inspanningen voor die opgaven vastgelegd. Doel van de woondeal is om op korte termijn tot doorbraken te komen voor de kwantitatieve én kwalitatieve opgaven in de gebieden waar de spanning op de woningmarkt het grootst is. Gemeenten en provincie zetten zich in voor:

- voldoende plancapaciteit voor de bouwproductie van 230.000 woningen tot 2040, aansluitend op de kwantitatieve en kwalitatieve behoefte;
- de productie van ruim 100.000 woningen in de periode 2018-2025, waarvan bijna de helft in de gemeenten Den Haag en Rotterdam, en een aanzienlijk deel in het betaalbare segment;
- evenwichtige verdeling onder doelgroepen en bevordering van spreiding van betaalbare woningen voor lagere en middeninkomens.

3.2.4 Verstedelijkingsalliantie

De gemeenten Rotterdam, Leiden, Zoetermeer, Den Haag, Rijswijk, Delft, Schiedam en Dordrecht hebben zich sinds eind 2017, met het oog op de woningbouwopgave, verenigd in de 'Verstedelijkingsalliantie'. Deze alliantie is een samenwerkingsverband met de provincie Zuid-Holland en de Metropoolregio Rotterdam-Den Haag. Begin 2018 heeft deze alliantie een pamflet opgesteld, waarin wordt geschetst op welke wijze deze gemeenten de verstedelijkingsopgave (versneld) op zich willen nemen. Gekozen wordt voor een geconcentreerde verstedelijking langs de bestaande infrastructuur; de spoorlijn Dordrecht-Leiden. De woningbouwopgave en de versterking van de economische toplocaties worden in samenhang met investeringen in hoogwaardig openbaar vervoer op een integrale wijze uitgevoerd. Deze aanpak moet er toe leiden dat in deze gemeenten tot 2040 in totaal 170.000 extra woningen worden gerealiseerd, waarvan 150.000 in een (centrum)stedelijk milieu en waarvan 75.000 in de directe nabijheid van treinstations.

3.2.5 Woningmarktafspraken Regio Rotterdam

Begin 2019 hebben 14 gemeenten en 25 woningcorporaties uit de Regio Rijnmond het 'Regioakkoord Nieuwe Woningmarktafspraken Regio Rotterdam 2018-2030' vastgesteld. Op basis van dit akkoord maken de betrokken gemeenten zich samen sterk om het aantal woningen in de regio Rotterdam met 54.000 woningen uit te breiden. Daarnaast zetten de gemeenten en woningcorporaties zich in voor een betere balans van het sociale woningaanbod in de regio. In het Regioakkoord is vastgelegd welke bijdrage iedere gemeente levert aan het behalen van de regionale doelen. De provincie Zuid-Holland heeft op 19 maart 2019 (gedeeltelijk) ingestemd met de woningmarktafspraken en (geheel) met het Schiedamse bod dat daar onderdeel van is.

Afgesproken is dat de totale woningvoorraad in Schiedam wordt uitgebreid tot een totaal 40.609 woningen in 2030. Om dit doel te realiseren zullen tot 2030, rekening houdend met de sloop van circa 1.200 verouderde woningen, in totaal 5.062 nieuwe woningen gebouwd worden. Aanvullend wordt, gezien de ambities van de Verstedelijkingsalliantie, bij een tweetal projecten de mogelijkheid gezien voor versnelling (van de laatste fasen), waarmee maximaal 2.200 woningen extra kunnen worden gerealiseerd en de woningvoorraad groeit tot 42.809 woningen. Met de uitbreiding van het aantal woningen gestreefd wordt naar een meer evenwichtige bevolkingssamenstelling te realiseren. Om dit doel te bereiken zal de sociale voorraad de komende jaren in absolute aantallen gelijk blijven, maar zal het aandeel afnemen van 64% naar 56% van de totale voorraad. Deze afname is mogelijk doordat in andere regiogemeenten sprake zal zijn van een relatieve toename, waardoor een betere verdeling van de sociale voorraad over de regio ontstaat.

3.3 Gemeentelijk/lokaal beleid

3.3.1 Stadsvisie

Op 28 september 2009 heeft de gemeenteraad de 'Stadsvisie Schiedam 2030' vastgesteld. Deze Stadsvisie geldt als een structuurvisie als bedoeld in de Wet ruimtelijke ordening. De Stadsvisie is tot stand gekomen in samenspraak met veel partijen uit de stad. In de Stadsvisie wordt geconcludeerd dat het onmogelijk is om alle hoofdpogaven tegelijk uit te voeren. Daarom vormen de hoofdpogaven het kader waar, binnen de periode 2010-2030, ruimtelijke werkzaamheden uit voortvloeien. In de Stadsvisie worden acht ruimtelijke opgaven onderscheiden. Op deze opgaven wil de gemeente zich focussen. De volgende opgaven zijn relevant voor het plangebied.

- *Herstructurering Nieuwland, Groenoord en Oost*

In het kader van integrale gebiedsontwikkeling wordt de wijkenaanpak doorgezet. De aanpak richt zich op het verbinden van de beleidsthema's sociaal, fysiek, economie en veiligheid. Speerpunt in deze aanpak is het doorzetten van de herstructurering (transformatie) van woongebieden in Nieuwland en Groenoord. Bij het wijkgericht werken staat de betrokkenheid van bewoners centraal. De aanpak is dan ook niet alleen gericht op het bestrijden van overlast, het tegengaan van verloedering en het wegnemen van onveiligheidsgevoelens, maar ook op het bestrijden van werkloosheid en het wegwerken van opvoedings- en integratieproblemen. Ook het onderhouden van gebouwen, fysieke herstructurering en een mooie openbare ruimte maken onderdeel uit van de aanpak.

- *Verbeteren woningvoorraad*

In de Stadsvisie wordt ingezet op het verbeteren van de bestaande woningvoorraad. De woningvoorraad dient te worden verbreed naar doelgroepen die kapitaalkrachtiger zijn en een vergroting van de marktsector mogelijk maken. Hierdoor kan beter worden voldaan aan de vraag van midden- en hogere inkomensgroepen naar een wooncarrière in de stad, wordt ruimte

geboden voor sociale stijging en wordt een impuls gegeven voor een breed en aantrekkelijk voorzieningenniveau. Gestreefd wordt naar het realiseren van een duurzame en kwalitatief hoogwaardige woon- en leefomgeving, levensloopbestendige wijken en het bevorderen van sociale stijging.

3.3.2 Woonvisie 'Groeï als kans voor de stad'

Op 29 september 2020 is de woonvisie 'Groeï als kans voor de stad' vastgesteld. De woonvisie geeft een actuele kijk op het wonen in Schiedam en beschrijft de koers die de gemeente de komende 20 jaar wil volgen. De belangrijkste ambities van de woonvisie zijn: groei als kans voor de stad, wooncarrière voor alle Schiedammers, passende en herkenbare woonmilieus, passende woningen, groei van de kwaliteit van de woningvoorraad en de leefomgeving, een veilige en leefbare woonomgeving en verduurzaming van de bestaande bouw en nieuwbouw. Om deze ambities te realiseren gaat de woonvisie uit van:

- het toevoegen van 6.000 woningen en het vervangen van 1.000 woningen tot 2030;
- het realiseren van 2.000 passende woningen voor senioren;
- het gelijk houden van de sociale woningvoorraad (niveau 2018);
- versterken particuliere woningverbetering, inclusief verduurzamen bestaande woningen.



Afbeelding 5 - Woonvisie, locaties stedelijke vernieuwing (uitsnede)

Schiedam heeft de ambitie om de komende jaren belangrijke tekorten aan passende woningen aan te vullen en daarnaast de sociale voorraad in absolute aantallen gelijk te houden. Het doel is dat er voldoende passende woningen beschikbaar komen om een wooncarrière in Schiedam te kunnen maken. De behoefte bestaat met name uit meer verschillende typen woningen voor Schiedammers die willen doorstromen binnen Schiedam, maar ook het toevoegen van woningtypen die momenteel nog ontbreken in Schiedam. Om in deze behoefte te voorzien zullen binnen de stad aantrekkelijke nieuwe woongebieden worden ontwikkeld, waardoor het woningaanbod afwisselender wordt en de kwaliteit van de leefomgeving stijgt. De herstructurering van de locatie Parkweg-Midden is één van de in de Woonvisie genoemde locatie voor stedelijke vernieuwing.

3.3.3 Mobiliteitsvisie 'Op weg naar de toekomst'

De mobiliteitsvisie 'Op weg naar de toekomst' is op 3 november 2020 vastgesteld. De Mobiliteitsvisie heeft als ambitie om bij te dragen aan het realiseren van een leefbare en bereikbare stad, een gezonde en duurzame stad en een sociale en veilig stad.

Een aantrekkelijke stad is een stad waar ruimte is voor wonen, ontmoeten, werken en recreëren. Mobiliteit zorgt voor verbinding en kan ontwikkelingen aanjagen. Mobiliteit heeft ook een keerzijde; hoge parkeerdruk, toenemende overlast van binnenstadslogistiek en een groeiend aantal files in en rondom de stad, die de leefbaarheid en bereikbaarheid van de stad onder druk zetten. Tegelijkertijd heeft een goede bereikbaarheid van bedrijven voor werknemers, werkgevers en leveranciers een directe invloed op het vestigingsklimaat en de concurrentiepositie van Schiedam in de regio.

De Mobiliteitsvisie geeft een andere, vernieuwende kijk op mobiliteit, met een juiste balans als uitgangspunt. Keuzes die verblijfskwaliteit toevoegen en er tegelijkertijd voor zorgen dat mensen en plekken verbonden blijven. Daarbij wordt meer ingezet op duurzame en ruimte-efficiënte vervoersmiddelen, zoals lopen, fietsen en een kwalitatief hoogwaardig OV en worden auto's en vrachtverkeer zoveel als mogelijk geweerd uit de drukke binnenstad. Tegelijkertijd wordt het eenvoudiger en aantrekkelijker om te kiezen voor alternatieven.

Transportmiddelen zijn verantwoordelijk voor bijna een derde van alle CO₂ uitstoot door verkeer en voor meer dan 60 procent van de uitstoot van stikstofdioxide (NO₂). De bijdrage hiervan aan de verslechtering van de luchtkwaliteit en daarmee ook de gezondheid is aanzienlijk. De ambitie is om deze uitstoot terug te dringen, met een sterkere inzet op duurzame en groene alternatieven voor met name het auto- en vrachtverkeer. Bij de sociale component van mobiliteit wordt ingezet op 'inclusiviteit': iedereen moet van het mobiliteitsaanbod gebruik kunnen maken.

3.3.4 Visie Openbare Ruimte Schiedam

Bij de publieke discussie die in het kader van de Stadsvisie is gevoerd, is gebleken dat de openbare ruimte een belangrijk punt van aandacht is. Dit loopt uiteen van samenhang en uitstraling tot het functionele gebruik en de manier van beheren. De Visie Openbare Ruimte Schiedam gaat over de betekenis en de uitstraling van de openbare ruimte, in samenhang met investeringsniveau en beheer. In de visie is de samenhang tussen en de structuur binnen de openbare ruimte gedefinieerd. De structuur is op stadsniveau geanalyseerd aan de hand van de landschappelijke onderlaag en de stedelijke invloeden van lokaal en bovenlokaal niveau hierop. Voor de naoorlogse wijken, zoals Nieuwland, wordt op basis hiervan uitgegaan van een moderne, ruime en groene karakteristiek. De uitgangspunten van deze nota zullen worden gebruikt bij de inrichting van de openbare ruimte in het plangebied.

3.3.5 Klimaatbeleid

Het klimaatbeleid heeft twee invalshoeken: klimaatmitigatie en klimaatadaptatie. Mitigatie richt zich op het aanpakken van de oorzaken van klimaatverandering. Adaptatie accepteert klimaatverandering en richt zich op aanpassen van de omgeving aan de gevolgen daarvan.

Op 3 november 2020 heeft de gemeenteraad het klimaatbeleid 'Een wereld te winnen' vastgesteld. Het Klimaatbeleid bouwt voort op de weg die is ingeslagen met het Programma Duurzaamheid en het Klimaatbeleidsplan 2016-2020. De ambitie is om de uitstoot van broeikasgassen verder te verminderen en de stad voor te bereiden om de energietransitie. Op 12 maart 2019 heeft de gemeenteraad het Klimaatadaptatieplan Schiedam vastgesteld, waarin de ambitie is vastgelegd dat de stad in 2050 klimaatbestendig en water robuust is ingericht. De belangrijkste doelstellingen uit beide nota's zijn:

- 49% minder uitstaat van broeikasgassen in 2030 ten opzichte van 1990;
- in 2050 is Schiedam CO₂-neutraal;
- iedereen kan meedoen in de energietransitie;
- Schiedam is voorbereid op extreme weersomstandigheden;
- het vergroten van de biodiversiteit en het versterken van de ecologische waarde in en buiten Schiedam.

Om deze doelstellingen te bereiken wordt voor wat betreft klimaatmitigatie verder ingezet op de toepassing van zonne-energie, met als ambitie om in 2030 op 40% van de daken zonnepanelen te hebben. Ook is er ruimte voor andere vormen van hernieuwbare energie-voorziening, zoals windenergie, warmtepompen en warmte-koude opslag. De ambities zijn er op gericht om in 2050 voor wat betreft de woningen volledig aardgasvrij te zijn. Voor nieuwbouw en bij herstructurering geldt daarbij dat voldaan moet worden aan de wettelijke BENG-normen ten aanzien van de maximale energiebehoefte, het maximale primair fossiele energiegebruik en het minimale aandeel hernieuwbare energie. Daarnaast geldt dat zoveel als mogelijk gebruik gemaakt wordt van circulaire materialen, waarbij bijvoorbeeld aandacht is voor materiaalregistratie, losmaakbaarheid, biobased en non-virgin.

Klimaatadaptatie betreft vier thema's, die betrekking hebben op 'te veel' of 'te weinig' aan water: wateroverlast, droogte, hitte en overstromingen. Om wateroverlast te voorkomen, is uitgangspunt dat de stad een extreme bui (waarbij 60 mm neerslag valt in een uur tijd) kan verwerken. Om in tijden van droogte het uitdrogen van de bodem en het 'uitzakken' van de grondwaterstand tegen te gaan, wordt zoveel mogelijk water opgevangen, vastgehouden en geïnfiltreerd in de bodem. Om de opwarming van de stad in tijden van een hittegolf te beperken, is de doelstelling dat de stad hooguit 2 °C meer opwarmt dan het omliggende landelijke gebied. Doelstelling voor overstromingen is dat Schiedammers beschikken over een handelingsperspectief voor de overstromingsgevoelige gebieden.

Een ander gevolg van klimaatverandering is de wereldwijde afname van biodiversiteit. Om verschillende redenen wil Schiedam het groen in de stad versterken. Er is een samenhang met klimaatadaptatie, omdat vergroening ook een rol speelt in met name de aanpak van hittestress. Door een goede groeninrichting van de buitenruimte en door in en rond bebouwing natuur-inclusieve maatregelen te nemen, wordt (mede) een belangrijke bijdrage geleverd aan het versterken van de biodiversiteit in de stad.

3.3.6 Molenbeleid Schiedam

De gemeenteraad heeft op 15 september 2003 de nota 'Molenbeleid Schiedam' vastgesteld. De nota heeft tot doel de vijf Schiedam kenmerkende stellingmolens, de hoogste stellingmolens in de wereld, te beschermen tegen ontwikkelingen in de omgeving die de vrije windvang en het uitzicht op de molens kunnen beperken. Op grond van het molenbeleid geldt dat binnen 100 meter van de molen geen bebouwing mag worden opgericht hoger dan de onderste punt van de wiken. Tussen de 100 en 400 meter geldt een oplopend profiel waarbij de hoogte mag worden vermeerderd met 1/50^{ste} van de afstand tussen de bebouwing en de molen. Deze regels zijn opgenomen in het wijzigingsplan met zogenaamde molenbiotopen (Vrijwaringszone - molenbiotoop). Omdat de bouwhoogte van de toegelaten nieuwbouw lager is dan het oplopend profiel van de molenbiotoop wordt bij de transformatie van het gebied voldaan aan de uitgangspunten van het molenbeleid.

3.3.7 GroenBlauwe Structuurvisie

Begin 2015 is de GroenBlauwe Structuurvisie vastgesteld. Daarin wordt een visie gegeven op het toewerken van het toekomstige groenblauwe netwerk naar sfeer, gebruik, status en toekomstwaarde en de relaties tussen de verschillende onderdelen van het groenblauwe netwerk. De visie beschrijft in hoofdlijnen een groenblauwe structuur die opgebouwd is uit drie grootheden. Twee sterke eigen identiteiten met hun eigen invloeden en sferen, namelijk de wereld rond de rivier en het landschap van Midden-Delfland. De verbindende factor tussen deze twee werelden is het landschap in de Poldervaartpolder welke gekenmerkt wordt door een sterk centraal element, de naamdrager van de polder: de Poldervaart. Dit geeft een ultieme afwisseling van groenblauwe gebieden en sferen die in zijn totaal een perfecte basis vormt voor een grootschalige, robuuste groenblauwe structuur voor de stad. Hier ligt een fijnmaziger netwerk van groen- en blauwstructuren overheen welke deze grootheden verbindt met aanpalende wijken en de binnenstad. De Parkweg is een belangrijke verbinding tussen het zuidelijke deel van de stad en de ten noorden van de A20 gelegen groengebieden. Om deze reden wordt in de visie voorgesteld deze zo groen mogelijk in te richten en deze (mede) in te richten als route voor langzaam verkeer.

3.3.8 Groenvisie 'Buitengewoon groen'

De groenvisie 'Buitengewoon groen' is op 2 februari 2021 vastgesteld. De Groenvisie sluit aan op de GroenBlauwe Structuurvisie uit 2015 en de daarin gegeven beschrijving van de aanwezige groenstructuren en bijbehorende doelstellingen. Aanvullend op de GroenBlauwe Structuurvisie gaat de Groenvisie dieper in op de waarde van het groen in de leefomgeving.

Schiedam beschikt over een groot aantal mooie, groene voorzieningen, zoals parken, groene- en blauwe verbindingszones, boomstructuren en groene gebieden in de wijken. Tegen de achtergrond van alle stedelijke ontwikkelingen wordt dit bestaande groen gekoesterd. Verspreid over de stad liggen tal van kansen om het groen als belangrijke pijler voor een aantrekkelijke woon- en leefomgeving niet alleen te handhaven, maar vooral te versterken, zowel in kwantitatieve als kwalitatieve zin.

Het 'groen' vormt een belangrijk onderdeel van de ruimtelijke kwaliteit van de stad. Schiedam wil haar kwaliteiten als aantrekkelijke, groene stad beter presenteren en verder uitbouwen. De komende jaren wil de stad werken aan het versterken van de kwaliteit en toekomstbestendigheid van de openbare ruimte. Groen is van groot belang voor de kwaliteit van de openbare ruimte en het tegengaan van wateroverlast en hittestress. Daarnaast draagt groen bij aan het versterken van de ecologische waarde en de biodiversiteit. De kwaliteit en belevingswaarde van het groen wordt uitgebreid door het toevoegen en versterken van groene, ecologische verbindingen tussen de grotere groengebieden.

Hoofdstuk 4 Planologische en milieutechnische randvoorwaarden

Het al dan niet voldoen aan verschillende planologische en milieutechnische randvoorwaarden en uitgangspunten is bepalend voor de vraag of een nieuw wijzigingsplan ook daadwerkelijk uitvoerbaar is. In dit hoofdstuk wordt de uitvoerbaarheid van het wijzigingsplan getoetst op planologische en milieutechnische randvoorwaarden.

4.1 Waterparagraaf

Ten behoeve van de uitvoering van de wettelijk verplichte watertoets moet in samenhang met een wijzigingsplan een waterparagraaf worden opgesteld. Het wijzigingsplan biedt, in vergelijking tot het voorheen geldende bestemmingsplan, ruimere mogelijkheden om verhardingen aan te brengen. Het plan heeft daarmee een planologisch effect op het watervasthoudend vermogen binnen het plangebied. Voor wat betreft de overige wateraspecten treden geen wijzigingen op en wordt verwezen naar de waterparagraaf behorend bij het bestemmingsplan 'Nieuwland 2016'.

De invloed van de herontwikkeling op het waterbergend vermogen in het gebied is beoordeeld in het 'Watercompensatieplan Parkweg-Midden'. De herontwikkeling van het gebied leidt tot een toename van het verhard oppervlakte met 5.472 m². Uit de 'watersleutel' van het Hoogheemraadschap van Delfland volgt de benodigde watercompensatie 715 m³ bedraagt (of 1.191 m² aan oppervlaktewater). Het moeten realiseren van de voor de herontwikkeling van het gebied vereiste waterberging is als voorwaardelijke verplichting vastgelegd in artikel 4.5, onder c van de planregels.

Gelet op het beheer en onderhoud van de waterberging heeft het de voorkeur dat deze wordt aangelegd in of onder het openbaar gebied. Indien dit niet mogelijk is, en de berging op privéterrein wordt aangelegd, zullen met de eigenaren van de gronden nadere afspraken worden gemaakt over de instandhouding van de berging, en het beheer en onderhoud daarvan zodat het goed functioneren van de bergingsvoorziening geborgd is.

4.2 Bodem

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening dient een bodemanalyse te worden verricht met het oog op de beoordeling van de realiseerbaarheid van bepaalde bestemmingen of bestemmingswijziging. In het kader van de voorgenomen herontwikkeling van het gebied zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek Van Heuven Goedhart/MCM de Grootstraat Schiedam (Mol Ingenieursbureau, proj.nr. A2184, d.d. 24 maart 2017);
- Nader bodemonderzoek Van Heuven Goedhart/MCM de Grootstraat Nolensbuurt Schiedam (Mol Ingenieursbureau, proj.nr. A2184, d.d. 27 juni 2017).

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is gebleken dat de bodem niet tot licht verontreinigd is. Deze mate van verontreiniging komt overeen met de verwachte bodemkwaliteit, zoals deze is vastgelegd in de Nota bodembeheer 2020-2030. Uitzondering hierop zijn een tweetal boringen waarin zwakke tot matige bijmengingen met puin zijn waargenomen. Uit de analyseresultaten is gebleken dat de grond hier in één boring sterk is verontreinigd met zink en in de andere boring sterk is verontreinigd met PCB.

Vanwege deze twee verontreinigingen is een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten van dit onderzoek is gebleken dat de verontreiniging met zink niet is teruggevonden en dat de verontreiniging met PCB beperkt van omvang is. De omvang van beide spots overschrijden het volumecriterium van 25 m³ niet, waardoor geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het kader van de voorgenomen herontwikkeling is geen sprake van een saneringsverplichting. Wel is het advies om tijdens de sloop van de huidige bebouwing beide spots te ontgraven.

Onderzoek naar het voorkomen van PFAS in de grond heeft niet plaatsgevonden. Op basis van de (recente) gemeentelijke PFAS-verwachtingskaart, is het de verwachting dat PFAS niet tot boven de toepassingsnorm voor Wonen is verontreinigd. Eventueel vrijkomende grond kan op basis van de PFAS-verwachtingskaart binnen Schiedam worden toegepast. Voor toepassing buiten Schiedam is aanvullend onderzoek noodzakelijk.

Conclusie

Op basis van de uitgevoerde bodemonderzoeken vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling. Er zijn 2 locaties aangetroffen, waar de procedures uit de Wet bodembescherming niet voor van toepassing zijn. Geadviseerd wordt om deze twee locaties tijdens de sloop te verwijderen. Daarnaast is onderzoek naar PFAS noodzakelijk bij afvoer van grond buiten Schiedam.

4.3 Natuurbescherming

De Wet natuurbescherming (Wnb) vormt het voornaamste beleidsmatige toetsingskader op het gebied van de ecologische soortenbescherming en ecologische gebiedsbescherming. In de toelichting van een wijzigingsplan moeten de gevolgen van het wijzigingsplan voor ecologische waarden in beeld worden gebracht, zodat aannemelijk kan worden gemaakt dat de ontwikkeling voldoet aan de op grond van de Wnb gestelde regels.

4.3.1 Soortenbescherming

Soortenbescherming is onder de Wnb geregeld op basis van een drietal verschillende beschermingsregimes, namelijk voor vogelrichtlijnsoorten, habitatrictlijnsoorten en overige soorten. Voor al deze soorten geldt dat het verboden is ze opzettelijk te doden, te vangen of te verstoren, om eventuele eieren opzettelijk te vernielen, om de vaste voortplantings- of rustplaatsen te beschadigen en om beschermde plantensoorten opzettelijk te onttwortelen of te vernielen. Hiervan kan sprake zijn bij het kappen van bomen, het slopen van gebouwen of het storten en afgraven van gronden.

De aanwezigheid van beschermde flora en fauna is beoordeeld aan de hand van een literatuuronderzoek en een verkennend veldonderzoek. Geconcludeerd wordt dat de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten in het plangebied redelijkerwijs is uitgesloten. Het plangebied en de directe omgeving kan wel geschikt zijn als voortplantingsplaats voor algemene vogelsoorten waarvan de nesten niet jaarrond beschermd zijn. Deze nesten mogen niet worden verstoord op het moment dat deze in gebruik zijn. Enige mogelijke schadelijke effecten op de nesten van deze soorten kan worden voorkomen door de werkzaamheden uit te voeren buiten het broedseizoen. Het plangebied is daarnaast potentieel geschikt voor een aantal beschermde faunasoorten, zoals de gewone pad, bruine kikker en (spits)muur. Voor deze soorten is een vrijstellingsbesluit van kracht. Indien bij uitvoering van de werkzaamheden dergelijke soorten worden aangetroffen dienen deze, op basis van de algemene zorgplicht, te worden verplaatst naar een veilige locatie buiten het werkgebied.

Een aanvullend (veld)onderzoek is uitgevoerd naar de aanwezigheid van vleermuizen. Binnen het plangebied is één kraamverblijfplaats voor 84 Gewone Dwergvleermuizen aangetroffen en 2 paarverblijfplaatsen van deze soort. Daarnaast zijn 8 paarverblijfplaatsen van de Ruige Dwergvleermuis aanwezig. Geconcludeerd wordt dat het plangebied geen onderdeel is van het foerageergebied of de vliegroutestructuur van deze of ander vleermuissoorten. Voor het, ten gevolge van de sloop, verstoren van de kraam- en paarverblijfplaatsen van de vleermuizen dient een ontheffing te worden aangevraagd. Daarnaast dienen mitigerende maatregelen te worden getroffen voor borging van de gunstige instandhouding van deze soorten. Dit betreft onder andere het creëren van tijdelijke verblijfplaatsen tijdens de bouw en permanente verblijfplaatsen als onderdeel van de nieuwbouw.

Gelet op voorgaande bevindingen wordt geconcludeerd dat voor de uitvoering van het wijzigingsplan ontheffing van de Wet natuurbescherming moet worden gevraagd wegens het verstoren van verblijfplaatsen van vleermuizen. Deze ontheffing zal onderdeel zijn van de voor de sloop- en bouwactiviteiten vereiste omgevingsvergunning.

4.3.2 Gebiedsbescherming

Ter invulling van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn kan de Minister van Economische Zaken gebieden als Natura 2000-gebied, of als bijzonder nationaal natuurgebied, aanwijzen. Voor deze gebieden geldt op basis van de Wnb een zorgplicht. Voor de Natura 2000-gebieden geldt bovendien een vergunningsplicht voor het uitvoeren van projecten en andere handelingen die de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Dit wil zeggen dat ook handelingen buiten het beschermde gebied niet mogen leiden tot verlies aan kwaliteit. In de omgeving van Schiedam (25 kilometer) bevinden zich de volgende Natura 2000-gebieden: Oude Maas, Kinderdijk Boezems, Oudeland van Strijen, Solleveld & Kapittelduinen en Voornes Duin.

Het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied is het gebied Oude Maas, op 8,5 kilometer. Dit gebied ligt, net als de overige, verder weg gelegen, Natura 2000-gebieden, buiten de invloedssfeer van de meeste storingsfactoren zoals lichtverstoring, geluidsverstoring en verdroging. Significante negatieve effecten ten gevolge van deze storingsfactoren op de natuurlijke waarden van de Natura 2000-gebieden zijn daarmee uit te sluiten.

Verzuring en vermessing kunnen via de lucht verder reiken dan de directe omgeving van het plangebied en kunnen optreden in stikstofgevoelige habitattypen. Het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitattypen is Solleveld & Kapittelduinen, gelegen op 15,1 kilometer van het plangebied. De afstand tot het Natura 2000-gebied, de beperkte omvang van het project (238 woningen) en de duur van de realisatie (2020-2024) maken dat stikstofdeposities groter dan de maximale depositiewaarde 0,00 mol/hectare/ jaar kunnen worden uitgesloten. Het wijzigingsplan is daarmee niet van invloed op de instandhoudingsdoelstelling van (stikstofgevoelige) Natura 2000-gebieden. Voor de uitvoering van het wijzigingsplan is geen Wnb-vergunning vereist.

De Wnb draagt Gedeputeerde Staten op om te zorgen voor de instandhouding van het binnen de eigen provincie gelegen deel van het landelijk ecologisch netwerk; het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het in Schiedam gelegen gedeelte van het veenweidelandschap van Midden-Delfland behoort ingevolge de provinciale Omgevingsverordening tot het NNN en is aangewezen als Belangrijk Weidervogelgebied. Voor dit soort gebieden geldt het 'nee, tenzij'-principe, wat inhoudt dat binnen deze gebieden in beginsel geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogen plaatsvinden. Het plangebied vormt geen onderdeel van een gebied met een beschermde status. Daarbij valt, gelet op de afstand tot deze gebieden, op voorhand uit te sluiten dat de

ontwikkelingen die dit wijzigingsplan mogelijk maakt een negatieve invloed zullen hebben op de waarden en kenmerken van deze gebieden. De Wnb en de provinciale Omgevingsverordening staan de uitvoering van het plan dan ook niet in de weg.

4.4 Externe veiligheid

Bij Externe Veiligheid (EV) gaat het om de gevaren die de directe omgeving loopt in het geval er iets mis mocht gaan tijdens de productie, het behandelen of het vervoer van gevaarlijke stoffen. De daaraan verbonden risico's moeten aanvaardbaar blijven. Binnen de EV worden twee normstellingen gehanteerd:

- het Plaatsgebonden Risico (PR) richt zich vooral op de te realiseren basisveiligheid voor burgers;
- het Groepsrisico (GR) stelt beperkingen aan de maatschappelijke ontwrichting als gevolg van calamiteiten met gevaarlijke stoffen.

Kwetsbare objecten, zoals woningen en functies met een groot aantal bezoekers, zijn niet toegestaan binnen de 10^{-6} contour van het PR rond inrichtingen waarin opslag / verwerking van gevaarlijke stoffen plaatsvindt en langs transportroutes (weg, spoor, water, buisleiding) waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. In het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), in geval van inrichtingen, het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt), in geval van transportroutes voor gevaarlijke stoffen, en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb), in geval van buisleidingen is opgenomen dat voor iedere toename van het GR een verantwoordingsplicht geldt, ook als de verandering geen overschrijding van de oriëntatiewaarde veroorzaakt. Deze verantwoordingsplicht geldt ook indien sprake is van een GR hoger dan de oriëntatiewaarde.

Op 10 juli 2012 heeft het college van burgemeester en wethouders de 'Visie Externe Veiligheid 2012-2020' vastgesteld. In deze visie is invulling gegeven aan de beleidsvrijheid inzake de verantwoording van het GR. In de visie is aangegeven op welke wijze de gemeente plannen en/of projecten welke gevolgen hebben voor de externe veiligheidssituatie beoordeelt en verantwoordt. Onderdeel van de visie is het kwetsbaarheidszonemodel, zoals deze door de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond is ontwikkeld. Met het model wordt de kwetsbaarheid van een object in relatie gebracht met de risicobron, om zo vroegtijdig te kunnen bepalen welke objecten en functies aanvaardbaar zijn op een bepaalde locatie.

Binnen of in de omgeving van het plangebied is geen sprake van enige voor de externe veiligheid relevante inrichtingen of transportroutes. Het plangebied is evenmin gelegen binnen de PR 10^{-6} contour of het effectgebied van enige buiten het plangebied gelegen inrichting of transportroutes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen via de weg, het water, het spoor of via buisleidingen. Omdat de ontwikkeling van het plangebied geen effect heeft op het groepsrisico kan uitvoering van het wijzigingsplan, uit het oogpunt van externe veiligheid, op een verantwoorde wijze plaatsvinden.

4.5 Geluid

Op grond van de Wet geluidhinder zijn normen gesteld met betrekking tot de maximale geluidsbelasting op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen, zoals woningen. Op grond van de Wet geluidhinder moet aan deze normen worden voldaan indien een woning binnen een wettelijke geluidzone is gelegen. Het plangebied is gelegen binnen de geluidzone behorende bij de rijksweg A20, de Burgemeester van Haarenlaan en de spoorlijn Rotterdam-Schiedam-Delft.



Afbeelding 6 - Geluidzones: spoorwegen, rijkswegen en binnenstedelijke wegen (v.l.n.r.)

Het 'Onderzoek omgevingsgeluid Parkweg-Midden' uitgevoerd naar de geluidsbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woningen. Geconcludeerd wordt dat:

- De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai (48 dB) ten gevolge van de A20 wordt overschreden ter plaatse van de noordgevels van de meest noordelijke woonblokken. De maximale geluidsbelasting van deze weg bedraagt 50 dB, waarmee wordt voldaan aan de maximale geluidswaarde van 53 dB.
- De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai ten gevolge van het (tram)verkeer op de Burgemeester van Haarenlaan eveneens wordt overschreden. De maximale geluidsbelasting van deze weg bedraagt 60 dB, waarmee wordt voldaan aan de maximale geluidswaarde voor binnenstedelijke wegen van 63 dB.
- De voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaai van 55 dB op het spoortraject Schiedam-Delft met maximaal 1 dB wordt overschreden. Hiermee wordt voldaan aan de maximale geluidswaarde van 68 dB.

Indien een plan binnen de zone van meerdere geluidsbronnen ligt, dient tevens de gecumuleerde geluidsbelasting van de verschillende geluidsbronnen te worden beoordeeld. Daarbij dient ook rekening te worden gehouden met geluidsbronnen waarvoor op grond van de Wet geluidhinder geen normen gelden, zoals het verkeer op wegen met een maximale snelheid van 30 km/h. Geconcludeerd wordt dat de geluidsbelasting aan de noordzijde van de meest geluidsbelaste noordelijke woonblokken 65 dB bedraagt en daarmee als zeer slecht moet worden gekwalificeerd. Aan de straatzijden bij de andere woningen is sprake van een slecht akoestisch klimaat (60-64 dB), terwijl aan de binnenzijde van het gebied sprake is van een redelijk tot matig akoestisch klimaat (50-59 dB). Een dergelijk akoestisch klimaat is voor een stedelijke woonomgeving acceptabel en niet anders dan het akoestisch klimaat van de voorheen aanwezige woningen.

Wegens de overschrijding van de voorkeursgrenswaarden is gekeken naar de mogelijkheden om aanvullende maatregelen te treffen om de geluidsbelasting te verlagen. Uit het onderzoek blijkt dat bron- en overdrachtsmaatregelen niet zinvol, doelmatig of stedenbouwkundig gewenst zijn. Wel zal de gevel zodanig worden uitgevoerd dat de geluidsbelasting in de woningen niet meer bedraagt dan 33 dB (afdeling 3.1 Bouwbesluit 2012).

Overeenkomstig het bepaalde in artikel 4.10 van het Besluit geluidhinder en artikel 83 en 110a van de Wet geluidhinder zullen, ten behoeve van 106 woningen, in samenhang met dit wijzigingsplan, hogere waarden (geluid) worden vastgesteld. Het Besluit hogere waarden geluid is bij het wijzigingsplan gevoegd.

4.6 Luchtkwaliteit

De Europese richtlijnen voor luchtkwaliteit zijn geïmplementeerd in de Wet luchtkwaliteit (hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer). De wet bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijnstof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijnstof (jaar- en daggemiddelde) van belang. Voor NO₂ en PM₁₀ geldt een grenswaarde van maximaal 40,0 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie. Voor PM_{2,5} geldt een maximale grenswaarde van 25,0 µg/m³. De concentratie van NO₂ bedraagt ter plekke van het plangebied 28,5 µg/m³. De concentraties fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}) bedragen respectievelijk 19,7 µg/m³ en 12,0 µg/m³. De concentraties van deze stoffen in de buitenlucht voldoen aan de wettelijke normen en zijn niet dusdanig hoog dat geoordeeld moet worden dat geen sprake is van een goed woon- en leefklimaat. De waarden voldoen eveneens aan de ambities uit het 'Actieplan Lucht & Geluid 2019-2022'.

In het Besluit niet in betekenende mate bijdragen is bepaald in welke gevallen een project vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. In dit geval is een dergelijk toetsing niet noodzakelijk omdat sprake is van de herstructurering van een bestaande woonwijk, waarbij het aantal woningen wordt teruggebracht van 300 naar ongeveer 240 woningen. Het verminderen van het aantal woningen zal een vermindering van het aantal verkeersbewegingen tot gevolg hebben en daarmee een afname van de bijdrage aan de jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM₁₀.

4.7 Milieuhinder bedrijvigheid

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang dat bij de aanwezigheid van bedrijven in de omgeving van woningen enerzijds een goede woon- en leefomgeving gegarandeerd kan worden en anderzijds rekening wordt gehouden met de bedrijfsvoering en milieuruimte van de betreffende bedrijven. Om de belangenafweging tussen bedrijvigheid en woningen te maken wordt aangesloten bij de VNG- publicatie Bedrijven en Milieuzonering 2009. De zonering vindt plaats door het toepassen van minimale richtafstanden tussen bedrijven en woningen, afhankelijk van de milieucategorie van de bedrijfsactiviteiten. Het plangebied is niet gelegen binnen het invloedgebied van enig in de omgeving gevestigd bedrijf. De aanwezigheid van milieubelastende bedrijven in de ruime omgeving van het plangebied vormt derhalve geen belemmering voor uitvoering van het wijzigingsplan.

4.8 Milieueffectrapportage

Op grond van het arrest van het Europese Hof van Justitie van 15 oktober 2009 geldt dat de vraag of een MER-beoordelingsplicht geldt niet alleen afhankelijk is van de omvang van het project, maar dat ook beoordeeld moet worden of het project gelet op de andere selectiecriteria van bijlage III van de Europese m.e.r.-richtlijn door de aard en ligging aanzienlijke milieugevolgen tot gevolg zou kunnen hebben. Beoordeeld is of sprake is van dusdanige milieugevolgen dat een MER-(beoordelings)procedure vereist is. Gelet op de schaal van het project, de situering binnen bebouwd stedelijk gebied, het gebied reeds werd gebruikt voor stedelijke functies en de kenmerken van de potentiële effecten van een dergelijk project zullen geen belangrijke negatieve milieueffecten optreden. Dit blijkt ook uit de onderzoeken van de verschillende milieuaspecten, zoals deze eerder in dit hoofdstuk zijn opgenomen. Geconcludeerd wordt dat voor het wijzigingsplan geen MER-(beoordelings)procedure conform het Besluit milieueffectrapportage vereist is.

Op grond van de Wet milieubeheer worden activiteiten aangewezen welke belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu, of waarvoor beoordeeld moet worden of deze activiteiten nadelige invloed hebben. In onderdeel C en D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage is aangegeven welke activiteiten in het kader van een wijzigingsplan planMER-plichtig, projectMER-plichtig of MER-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit milieueffectrapportage drempelwaarden opgenomen. Daarnaast dient het bevoegd gezag bij de genoemde activiteiten welke niet aan de drempelwaarden voldoen, te beoordelen of de activiteit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben (gelet op kenmerken, locatie en potentiële effecten).

De herstructurering van Parkweg-Midden betreft geen stedelijk ontwikkelingsproject als bedoeld in onderdeel D 11.2 van het Besluit milieueffectrapportage. De ontwikkeling betreft de herstructurering van een bestaande woonwijk, gelegen binnen het bestaand stedelijk gebied van Schiedam, waarbij geen sprake is van een toename van het aantal woningen. Gelet op de schaal van het project, de situering binnen bebouwd stedelijk gebied, het gebied reeds werd gebruikt als woongebied en de kenmerken van de potentiële effecten van een dergelijk project zullen geen belangrijke negatieve milieueffecten optreden. Dit blijkt ook uit de onderzoeken van de verschillende milieuaspecten, zoals deze eerder in dit hoofdstuk zijn opgenomen. Geconcludeerd wordt dat voor het wijzigingsplan geen MER-(beoordelings)procedure conform het Besluit milieueffectrapportage vereist is.

4.9 Niet gesprongen explosieven

Voor geheel Schiedam is een inventarisatie gemaakt naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven. Op basis van deze inventarisatie wordt geconcludeerd dat het plangebied niet verdacht is op de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven, omdat in (de omgeving van) het plangebied geen bombardementen en grondgevechten (met stellingen) hebben plaatsgevonden.

4.10 Archeologie

De gemeente Schiedam heeft een archeologisch beleid en beleidsinstrumenten ontwikkeld, waaronder de beleidsnota 'Archeologische Monumentenzorg gemeente Schiedam' en de 'Archeologische Waardenkaart Schiedam' (januari 2008). Hiermee is een tijdige en volwaardige inbreng van archeologische belangen bij ruimtelijke ontwikkelingen gewaarborgd. Het beleid sluit aan op en komt mede voort uit het Rijksbeleid en het provinciale beleid dat naar aanleiding van het Europese 'Verdrag van Malta' is ontwikkeld. Meer specifiek is het doel van het voorgenomen archeologisch beleid te zorgen voor het behoud van archeologische waarden ter plaatse in de bodem, voor documentatie van archeologische waarden indien behoud ter plaatse niet mogelijk is en dat de resultaten van het archeologisch onderzoek bereikbaar en kenbaar zijn voor derden. Het vaststellen, waarderen en documenteren van archeologische waarden vindt binnen de archeologische monumentenzorg gefaseerd plaats.

Een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd naar de aanwezigheid van archeologische waarden in de bodem. Geconcludeerd wordt dat de bodem tot gemiddeld 1,5 tot 1,8 meter onder maaiveld bestaat uit opgebracht materiaal. Het oudere landschap ligt hier grotendeels ongestoord onder, waarbinnen 2 niveaus met mariene afzettingen en 2 veenlagen zijn te herkennen. Binnen de mariene afzettingen zijn in het noordoostelijke deel van het plangebied geulen gevormd. Met name de geul- en oeverafzettingen van het oudste geulsysteem (Duinkerke I) hebben een hoge archeologische verwachting. Voor dit deel van het plangebied dient, indien sprake is van (grootschalige) verstoringen dieper dan 1,5 meter beneden maaiveld, een nader karterend archeologisch booronderzoek plaats te vinden. Voor het

zuidwestelijke deel van het plangebied, waar vanwege de aanwezige bebouwing nog geen onderzoek heeft plaats kunnen vinden, geldt dat een verkennend en karterend archeologisch booronderzoek moet worden uitgevoerd bij (grootschalige) verstoringen dieper dan 1,5 meter beneden maaiveld.

De gronden hebben gelet op de archeologische verwachtingen en het archeologisch onderzoek de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie'. Op grond van deze dubbelbestemming geldt een bouwregeling voor bouw- en graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 2,0 meter beneden NAP en die tevens een terreinoppervlakte van meer dan 200 m² beslaan.

Hoofdstuk 5 Planbeschrijving

5.1 (Beeld)kwaliteit

Het wijzigingsplan heeft tot doel de bestaande portieketagewoningen, met een matige woonkwaliteit, te herontwikkelen tot een nieuw, modern woongebied. Met deze herontwikkeling wordt invulling gegeven aan de opgave uit de Stadsvisie om de wijk Nieuwland te herstructureren, alsmede de ambitie uit de Woonvisie om meer verschillende typen woningen voor alle inkomensgroepen te realiseren. Het doel is een buurt te realiseren waar het prettig en veilig is om te wonen en te verblijven en waar het mogelijk is wooncarrière te maken. Een sociaal veilige en leefbare woonwijk met een open indeling die de sociale controle bevordert, mede door de aanwezigheid van grondgebonden woningen. Een buurt die daarbij qua uitstraling en architectuur aansluit op de wijk Nieuwland en de eisen uit het 'Beeldkwaliteitsplan Nieuwland'. Voor een volledige onderbouwing wordt verwezen naar het 'SMP Parkweg-Midden'.



Afbeelding 7 - Impressie nieuwbouw Parkweg-Midden

5.2 Duurzaamheid

Gestreefd wordt naar de ontwikkeling van een duurzame woonwijk. De duurzaamheidsambities voor de buurt zijn breed, betreffen zowel de te bouwen woningen als de inrichting van de buurt en reiken verder dan wat wettelijk wordt voorgeschreven. Daarom is in het kader van de Europese aanbesteding aandacht gevraagd voor duurzaamheid en zijn de initiatieven hier op beoordeeld. De ambitie is uitgesproken om te komen tot een energieneutrale ontwikkeling, waarbij de woningen NOM (Nul op de meter) of NOM-ready zullen worden gebouwd.

Bouwmaterialen die worden toegepast dienen een lange of bij de functie passende levensduur te hebben en zoveel mogelijk herbruikbaar of recyclebaar (cradle-to-cradle) te zijn. Uit de toegepaste bouwmaterialen mogen geen uitlogbare stoffen vrijkomen welke schadelijk zijn voor de mens en flora en fauna. Bij de inrichting van het gebied wordt, mede uit het oogpunt van klimaatadaptatie, terughoudend gebruik gemaakt van (verhardings)materialen.

Voor een volledige onderbouwing wordt verwezen naar het als bijlage bijgevoegde 'Duurzaamheidsplan Parkweg-Midden'.

5.3 Duurzame verstedelijking

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte gaat uit van het vraaggericht programmeren en realiseren van verstedelijking. Om dit te bereiken is de ladder voor duurzame verstedelijking als motiveringseis opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening. De ladder voor duurzame verstedelijking is ingericht voor een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke besluiten, waardoor de ruimte in stedelijke gebieden optimaal benut wordt. De ladder vereist dat indien een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk wordt gemaakt de behoefte aan deze ontwikkeling wordt beschreven. Indien de ontwikkeling buiten het bestaand stedelijk gebied plaatsvindt, moet gemotiveerd worden waarom dit niet kan binnen het bestaand stedelijk gebied.

De uitgangspunten van duurzame verstedelijking zijn tevens onderdeel van de provinciale Omgevingsverordening. De vereisten wijken echter af van de vereisten uit het Besluit ruimtelijke ordening. De provinciale ladder vereist dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling moet voorzien in een actuele regionale behoefte, die zo nodig regionaal is afgestemd, en welke plaatsvindt binnen het bestaand stads- en dorpsgebied. Ontwikkeling buiten het bestaand stads- en dorpsgezicht zijn enkel toegelaten in de in de verordening genoemde gevallen en op de genoemde locaties.

Het wijzigingsplan ziet op de herontwikkeling van een bestaande woonwijk, waarbij het aantal woningen wordt verminderd naar 240 woningen. De herontwikkeling van het gebied past binnen de regionale woningmarktafspraken en de gemeentelijke Woonvisie. Het plan draagt bij aan het realiseren van de provinciale, regionale en gemeentelijke doelstellingen om te voorzien in meer en een meer gevarieerd aanbod aan woonmilieus. De ontwikkeling vindt geheel plaats binnen bestaand stedelijk gebied en sluit aan bij de verstedelijkingsafpraak om het woningbouwprogramma te realiseren binnen bestaand stedelijk gebied. De ontwikkeling van het plangebied voldoet daarmee aan de vereiste van een duurzame verstedelijking.

Hoofdstuk 6 Juridische aspecten

6.1 Wijzigingsbevoegdheid 'Nieuwland 2016'

Voor de locatie Parkweg-Midden is in artikel 28.3 van het bestemmingsplan 'Nieuwland 2016' een wijzigingsbevoegdheid opgenomen. Op grond hiervan zijn Burgemeester en wethouders bevoegd om, ter plaatse van de betreffende aanduiding op de verbeelding, de bestemmingen 'Groen - 1', 'Tuin', 'Gemengd - 2', 'Verkeer- Verblijfsgebied' en 'Wonen' met de aanduiding 5 bouwlagen te wijzigen naar de bestemming 'Wonen'. Het wijzigingsplan voldoet aan de voorwaarden op grond waarvan van deze bevoegdheid gebruik kan worden gemaakt.

6.2 Bestemmingen

6.2.1 Verkeer - Verblijfsgebied

Voor de Parkweg geldt de bestemming 'Verkeer - Verblijfsgebied'. Deze bestemming is ongewijzigd ten opzichte van het oorspronkelijke bestemmingsplan. De bestemming biedt de mogelijkheid de openbare ruimte in te richten ten behoeve van langzaam en gemotoriseerd verkeer, alsmede parkeergelegenheid en groenvoorzieningen.

6.2.2 Wonen

De bestemming 'Wonen' geldt voor de gronden waar herontwikkeling van woningen plaats zal vinden. Deze bestemming is overgenomen uit het bestemmingsplan 'Nieuwland 2016' en, overeenkomstig de voorwaarden van de wijzigingsbevoegdheid, aangevuld met een bepaling inzake het maximale aantal woningen (226) en de eis dat minimaal 30% daarvan een grondgebonden woning moet zijn. Voor de woningen is in alle gevallen een maximum aantal bouwlagen opgenomen, waarbij een kap niet wordt beschouwd als bouwlaag. In aanvulling op het wonen biedt de bestemming ook ruimte voor het gebruik van de woningen ten behoeve van mantelzorg en de uitoefening van een aan huis gebonden beroep of (bedrijfs)activiteit.

6.3 Dubbelbestemmingen

6.3.1 Leiding - Water

Het plangebied wordt ter plaatse van de Parkweg doorsneden door een ondergrondse watertransportleiding. Deze leiding is met de dubbelbestemming 'Leiding - Water' aangeduid op de verbeelding. Ter plaatse van deze leidingen geldt binnen de op de verbeelding aangegeven belemmeringszone een bouwverbod. Voor het aanleggen van werken en werkzaamheden binnen deze dubbelbestemming is een omgevingsvergunning vereist. Afwijken van het bouwverbod of het verlenen van een omgevingsvergunning is mogelijk indien de belangen van de leidingbeheerder niet worden geschaad.

6.3.2 Waarde - Archeologie

Voor het gehele plangebied geldt één archeologische (verwachtings)waarde (zie: Archeologie). Deze verwachtingswaarde wordt beschermd door de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie'. Binnen deze dubbelbestemming is in de regels een bouwverbod en een vergunningplicht gegeven voor bouw- en graafwerkzaamheden welke de in de regels genoemde oppervlakte en dieptemaat overschrijden. Een omgevingsvergunning kan pas worden verleend nadat een archeologisch onderzoek is uitgevoerd. Aan het verlenen van een omgevingsvergunning kunnen aanvullende voorwaarden worden verbonden. Aanvullend is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen waardoor deze bij het verkrijgen van nadere informatie geheel of gedeeltelijk kan worden verwijderd.

6.4 Overige bepalingen

6.4.1 Algemene aanduidingen

Het plangebied ligt binnen de geluidzone van meerdere wettelijke geluidsbronnen. Deze zones zijn op de verbeelding aangeduid als 'Geluidzone'. Binnen deze zone geldt dat, in overeenstemming met de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder, geen (extra) woningen mogen worden gebouwd, tenzij wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde voor geluid of een verkregen hogere waarde (geluid). De aanvullende werking van deze bepaling is beperkt doordat het aantal toegelaten woningen reeds is gemaximeerd en in samenhang met dit bestemmingsplan, voor zover noodzakelijk, voor deze woningen reeds hogere waarden (geluid) zijn vastgesteld.

Ter bescherming van de vrije windvang en het zicht op de molens geldt rond de in het plangebied aanwezige molens een beschermingszone ('Vrijwaringszone - molenbiotop'). Binnen een zone van 100 tot 400 meter van een molen zijn geen bouwwerken toegestaan die hoger zijn dan de onderste punt van de verticaal staande wiek plus 1/50ste van de afstand tussen het bouwwerk en het hart van de molen. Van deze regel kan worden afgeweken indien de vrije windvang al beperkt is en deze niet onevenredig verder wordt beperkt. De stichting De Schiedamse Molens wordt bij het toepassen van een afwijking gehoord. Overigens moeten de bouwregels uit de andere bestemmingen wel in acht worden genomen. Op basis van deze aanvullende regels is reeds geen bebouwing toegelaten met een hoogte die de vrije windvang of het zicht beperkt.

6.4.2 Algemene afwijkingsregels

In het wijzigingsplan is zoveel mogelijk met recht bestemd. In aanvulling op de afwijkingsmogelijkheden bij de individuele bestemmingen is een aantal 'Algemene afwijkingsregels' opgenomen. Om te voorkomen dat kleine meetfouten tot grote gevolgen leiden en om enigszins flexibel met maatvoeringen om te kunnen gaan, zijn afwijkingsmogelijkheden opgenomen om in geringe mate te kunnen afwijken van genoemde maten, oppervlaktes enzovoorts. Daarnaast zijn afwijkingen opgenomen ten behoeve van het oprichten van openbare nutsdoeleinden en geluidwerende voorzieningen.

6.4.3 Parkeren

Bij ruimtelijke ontwikkelingen geldt de vereiste dat, om parkeerproblemen te voorkomen, voorzien moet worden in voldoende parkeergelegenheid. De hoofdregel is dat deze parkeergelegenheid wordt gerealiseerd op eigen terrein. De parkeerbehoefte wordt bepaald op basis van de als beleidsregels vastgestelde parkeernormen. Deze parkeernormen zijn thans neergelegd in de op 22 augustus 2017 door het college vastgestelde nota 'Parkeernormen en Mobiliteitsmanagement 2017'. In de planregels is bepaald dat, indien de parkeernormen worden gewijzigd, rekening moet worden gehouden met de nieuw vastgestelde parkeernormen. Daarnaast geldt dat de parkeerplaatsen qua aard, plaats en inrichting bruikbaar en bereikbaar moeten zijn. De voorschriften uit het Handboek Openbare Ruimte vormen hierbij het uitgangspunt.

Het bestemmingsplan voorziet in een drietal situaties waarbij het mogelijk is om binnenplans af te wijken van de hoofdregel om te voorzien in voldoende parkeergelegenheid op eigen terrein. Dit betreft de volgende situaties:

1. gevallen waarbij het niet mogelijk of wenselijk is de parkeergelegenheid (volledig) op eigen terrein te realiseren, en op een 'andere wijze' hierin wordt voorzien door bijvoorbeeld gebruik te maken van bestaande parkeerplaatsen in het openbaar gebied of de aanleg van nieuwe parkeerplaatsen in het openbaar gebied;
2. bij gevallen waar het niet mogelijk is om voldoende parkeergelegenheid op eigen terrein te realiseren en ook op een 'andere wijze' niet in voldoende parkeergelegenheid kan worden voorzien bestaat de mogelijkheid dat sprake is van uitwisselbaarheid van parkeerplaatsen. Hierbij kan gedacht worden aan het gebruik van deelauto's of andere (innovatieve) mobiliteitsvormen;
3. situaties waarbij niet kan worden voorzien in voldoende parkeergelegenheid en geen sprake is van uitwisselbaarheid, maar naar het oordeel van het college sprake is van een ontwikkeling met een bijzonder gemeentelijk of maatschappelijk belang.

Hoofdstuk 7 Economische uitvoerbaarheid

7.1 Economische uitvoerbaarheid

Bij het opstellen van een nieuw bestemmingsplan dient op grond van artikel 3.1.6, eerste lid, sub f van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) onderzoek plaats te vinden naar de economische uitvoerbaarheid van het plan. De gemeente biedt met dit wijzigingsplan de ruimte aan één ontwikkelaar om het plangebied te herontwikkelen. De ontwikkelaar is geselecteerd naar aanleiding van een, samen met woningbouwvereniging Woonplus, gevoerde Europese aanbesteding. In dat kader zijn afspraken gemaakt over de kosten voor het bouw- en woonrijp maken van het gebied, de inrichting van het openbaar gebied en de eventuele planschade. De economische uitvoerbaarheid is daarmee aangetoond.

7.2 Exploitatieplan

Op grond van artikel 6.12, eerste lid van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en artikel 6.2.1 van het Bro dient, indien sprake is van één van de in artikel 6.2.1 van het Bro genoemde bouwactiviteiten, een exploitatieplan te worden vastgesteld. Een exploitatieplan heeft onder meer tot doel om te komen tot een adequaat publiekrechtelijk kostenverhaal, het realiseren van een goede inrichting van de openbare ruimte door middel van het stellen van locatie-eisen en het bieden van een goede grondslag om de verdeling van woningbouwcategorieën te ondersteunen.

De bouwplannen waarbij een exploitatieplan verplicht is, staan in artikel 6.2.1 van het Bro. Een exploitatieplan is onder andere vereist indien een bestemmingsplan voorziet in de bouw van één of meer woningen. Indien een exploitatieplan vereist is moet het exploitatieplan tegelijk met de planologische maatregel die het bouwen mogelijk maakt worden vastgesteld. Een gemeente behoeft op grond van artikel 6.2.1a van het Bro geen exploitatieplan vast te stellen indien er geen verhaalbare kosten zijn. Omdat er ten behoeve van de ontwikkeling van het plangebied, mede gelet op de in het kader van de Europese aanbesteding gemaakte afspraken, geen verhaalbare kosten zijn behoeft op grond van artikel 6.12, tweede lid van de Wro geen exploitatieplan te worden vastgesteld.

Hoofdstuk 8 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Zienswijzen

Het wijzigingsplan heeft vanaf 15 oktober 2020 gedurende zes weken als ontwerp ter inzage gelegen. Tijdens deze periode heeft een ieder de mogelijkheid gehad om zienswijzen tegen het plan in te dienen. Naar aanleiding hiervan zijn 2 zienswijzen ontvangen. De ingediende zienswijzen en de reactie hierop zijn opgenomen in de 'Nota van zienswijzen Parkweg-Midden'. Hierin is tevens verantwoord op welke wijze het bestemmingsplan, mede naar aanleiding van de zienswijzen, is gewijzigd ten opzichte van het ontwerp.

Beroep

De vaststelling van het wijzigingsplan is op de in artikel 3.8, derde lid van de Wro voorgeschreven wijze bekend gemaakt. Belanghebbenden kunnen binnen de wettelijke beroepstermijn tegen het besluit tot vaststellen van het wijzigingsplan beroep instellen bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Watercompensatieplan Parkweg-Midden

memonummer	20200728-0457929-watercompensatieplan-Parkweg-Schiedam-oud_nieuw_beleid
datum	28 juli 2020
aan	
van	Zoë de Gruijter
project	Schiedam Parkweg
projectnr.	0457929.100
betreft	Watercompensatieplan - herzien - herzien

1 Situatiebeschrijving

Het plangebied bevindt zich aan weerszijden van de Parkweg te Schiedam. Het gebied is voor de ontwikkeling opgesplitst in twee delen: het beheergebied (groen gearceerd) en het ontwikkelgebied (geel gearceerd). In deze memo is het plangebied beschreven en is inzicht gegeven in de mogelijkheden om invulling te geven aan de watercompensatie welke benodigd is ter compensatie van de toename van de verharding in het plangebied.

In de toekomstige situatie blijft de bestaande bebouwing in het beheergebied onveranderd en wordt alleen de openbare ruimte heringericht. Om deze reden vindt geen toename van verharding plaats en richt het voorliggende watercompensatieplan zich alleen op het ontwikkelgebied.

Het ontwikkelgebied beslaat 29.117 m². Het maaiveld binnen het plangebied bevindt zich tussen de NAP -0,8 en -1,2 m. In de huidige situatie bestaat het plangebied voornamelijk uit bebouwing, verharde wegen en delen groenvoorziening. Er is geen oppervlaktewater aanwezig in het plangebied.

In de Tenderfase is eerder de watercompensatie bepaald met de destijds bekende oppervlaktebalans. Met nieuwe inzichten in het inrichtingsplan en de vernieuwde Watersleutel van het Hoogheemraadschap van Delfland is de watercompensatie opnieuw bepaald in voorliggende memo.



Figuur 1-1 Begrenzing ontwikkelgebied en beheergebied

2 Wet- en regelgeving

2.1 Hoogheemraadschap van Delfland

Watersleutel

Het beleid van Hoogheemraadschap van Delfland schrijft voor dat het verboden is om versnelde afvoer van hemelwater naar het oppervlaktewater te veroorzaken door een toename van het verhard oppervlak. Om extra verharding te mogen toevoegen dient ter compensatie extra waterberging te worden gerealiseerd. Om de benodigde watercompensatie te bepalen, gebruikt Hoogheemraadschap van Delfland de Watersleutel. Dit is een tool waarmee de watercompensatie wordt bepaald aan de hand van relevante gebiedskenmerken van het watersysteem in de huidige en toekomstige situatie.

Het Hoogheemraadschap van Delfland hanteert de waterkwantiteitsnormen uit de Waterverordening Zuid-Holland. Deze normen zijn geformuleerd als overstromingskans vanuit het oppervlaktewater met het oog op de bergings- en afvoercapaciteit waarop regionale wateren moeten zijn ingericht. In de normering wordt onderscheid gemaakt in gebieden of bebouwing met een bepaalde functie. Voor bebouwing in stedelijk gebied geldt een norm met een gemiddelde overstromingskans van 1 keer in 100 jaar.

In de memo *‘veel gestelde vragen over de watersleutel’* wordt antwoord gegeven op vragen over het gebruik van de watersleutel en de aanpassing van de watersleutel in juni 2020. Hier wordt antwoord gegeven op welke wijze tuinen en waterdoorlatende verharding moeten worden ingevoerd in de tool. Als richtlijn adviseert het Hoogheemraadschap uit te gaan van 50 m² verharding, ongeacht de maat van de achtertuin. Indien de tuin kleiner is dan 50 m² wordt geadviseerd te rekenen met 100% verharding van de tuin. Voor halfverharding /waterpasseerbare verharding wordt gesteld: *“Indien waterpasseerbare verharding wordt toegepast als mitigerende maatregel bovenop een normaal wegcunet mag deze als 50% verhard en 50% onverhard in de watersleutel worden opgenomen. Dit is een mitigerende maatregel die kan worden toegepast om meer neerslag te infiltreren.”*

Richtlijn toepassen vasthoudmaatregelen ter compensatie van verharding in het watertoetsproces

Ter compensatie van de toename verhard oppervlak kunnen naast openwater ook vasthoudmaatregelen ingezet worden. In de richtlijn zijn de aspecten die Delfland hanteert bij het beoordelen van vasthoudmaatregelen als compensatie bij verharding uitgewerkt tot een algemene richtlijn.

In de richtlijn zijn beoordelingscriteria opgenomen over de effectiviteit, de betrouwbaarheid en de integraliteit van de maatregel. Zo dient een voorziening met een geknepen afvoerconstructie na volledige vulling in ca. 2 dagen weer volledig leeg te zijn. Daarnaast moet de voorziening te allen tijde beschikbaar zijn (met uitzondering van de ledigingstijd van ca. 2 dagen) en moet deze automatisch vullen, zonder menselijk handelen. Ook mag de maatregel de waterkwaliteit niet verslechteren.

2.2 Gemeente Schiedam

Klimaatadaptatieplan Schiedam

In het Klimaatadaptatieplan Schiedam zet de gemeente de koers uit voor het aanpassen van de stad aan de gevolgen van klimaatverandering: wateroverlast, droogte, hitte en overstromingen.

Om Schiedam klimaatadaptief en waterrobuust in te richten is voor wateroverlast de doelstelling voor het jaar 2050 geformuleerd: Voor wateroverlast: de stad is bestand tegen extreme buien, waarbij maatgevend is dat een bui van **60 mm/uur** niet leidt tot onaanvaardbare wateroverlast en schade.

Convenant klimaatadaptief bouwen

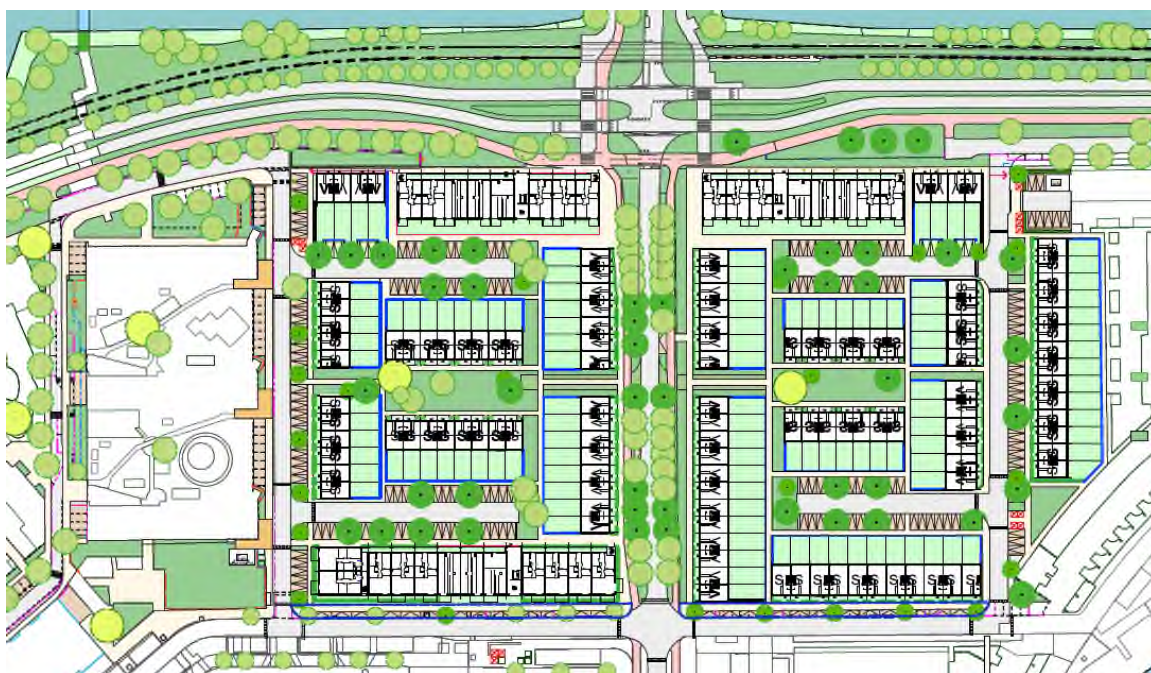
Zowel de gemeente Schiedam, als Hoogheemraadschap Delfland zijn partners van het Convenant Klimaatadaptief Bouwen. Het convenant stimuleert partijen om klimaatadaptief te bouwen en biedt daarvoor allerlei ondersteuning aan. Het programma is opgezet met een leidraad, programma van eisen en start adaptief. De leidraad gaat in op de technische inhoudelijke beoordelingsaspecten van een ontwerp/plan. Het Programma van Eisen vormt een eerste hulpmiddel voor opdrachtgevers om hun ambitie te concretiseren en het Start Adaptief bevat mogelijke maatregelen, passend bij de verstedelijkingsopgave en de klimaatthema's.

3 Watercompensatie toekomstige situatie

Gedurende het ontwerpproces is op twee momenten de Watersleutel geraadpleegd. Het meest recente moment dat de watercompensatie is bepaald met de Watersleutel was in juni 2020. Hierbij dient het inrichtingsplan als input. In augustus 2019 is de Watersleutel geraadpleegd met het schetsontwerp als uitgangspunt. Hieronder zijn beide situaties beschreven en is ook het verschil in compensatieplicht en verhardingstoename uiteengezet.

3.1 Watersleutel juni 2020

Het plan voor het ontwikkelgebied betreft het slopen van zo'n 119 woningen en 119 appartementen. In *Figuur 3-1* is het stedenbouwkundig matenplan van het gebied weergegeven.



Figuur 3-1 Stedenbouwkundig matenplan (SMP) toekomstige situatie juni 2020

In Tabel 3-2 is de oppervlaktebalans voor de huidige en de toekomstige situatie op basis van het inrichtingsplan weergegeven. Voor de tuinen is naar het beleid van het Hoogheemraadschap uit gegaan van 50 m² verharding per tuin. In het plan zijn 119 tuinen voorzien, wat leidt tot 5.950 m² verharding van tuinen en 2.354 m² onverhard oppervlak van tuinen. De parkeerplaatsen worden met waterpasseerbare/waterdoorlatende verharding uitgevoerd en daarom als 50% verhard en 50% onverhard geteld. In de toekomstige situatie neemt de verharding met ca. 5.100 m² toe.

Tabel 3-1 Oppervlaktebalans juni 2020

	Huidig	Toekomstig	Vershil
Verhard	17.530 m²	22.637 m²	+5.107 m²
<i>Uitgeefbaar terrein (woningen)</i>	6.849 m ²	8.306 m ²	
<i>Uitgeefbaar terrein (tuinen verhard)</i>	181 m ²	5.950 m ²	
<i>Parkeerplaatsen</i>	0 m ² *	1.307 m ²	
<i>Overige verharding</i>	10.500 m ²	7.074 m ²	
Onverhard	11.587 m²	6.480 m²	-5.107 m²
<i>Uitgeefbaar terrein (tuinen onverhard)</i>	181 m ²	2.354 m ²	
<i>Volledig waterdoorlatende parkeerplaatsen (grasbeton tegels)</i>		1.306 m ²	
<i>Openbaar groen</i>	11.406 m ²	2.820 m ²	

*in de huidige situatie zijn wel parkeerplaatsen aanwezig, maar deze zijn ondergebracht in de categorie *overige verharding*.

Benodigde watercompensatie watersleutel juni 2020

De benodigde watercompensatie is bepaald aan de hand van de Watersleutel van het Hoogheemraadschap van Delfland. Hiervoor is de oppervlakteverdeling zoals benoemd in Tabel 3-2 gebruikt als uitgangspunt. Het plangebied bevindt zich in de Poldervaartpolder, waar een vast peil van NAP -2,25 m wordt gehanteerd. Het maaiveld bevindt zich gemiddeld op NAP -1,0 m. De gemiddelde drooglegging is hier 1,25 m. Uit de Watersleutel blijkt dat de **benodigde watercompensatie 715 m³** bedraagt bij compensatie in vasthoudmaatregelen. Hierbij geldt dat moet worden voldaan aan de richtlijn voor vasthoudmaatregelen. Indien gecompenseerd wordt door middel van oppervlaktewater moet **1.191 m² oppervlaktewater** worden gerealiseerd. Dit heeft de voorkeur van het waterschap.

Eisen ten aanzien van oppervlaktewater graven

Watercompensatie aanbrengen kan in de vorm van oppervlaktewater graven. Hierbij is het benodigde wateroppervlak afhankelijk van de maximale peilstijging. Volgens de Keur van het Hoogheemraadschap van Delfland is het aanbrengen van oppervlaktewater vergunningplichtig. In het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig en in het inrichtingsplan is hier ook geen ruimte voor gereserveerd. Daarom dienen de mogelijkheden tot waterberging nader te worden beschouwd.

3.2 Watersleutel augustus 2019

In het schetsontwerp was ruimte voor ca. 240 nieuwe woningen. In Figuur 3-2 is het schetsontwerp weergegeven waarop de eerste raadpleging van de Watersleutel is gebaseerd.



Figuur 3-2 Schetsontwerp toekomstige situatie augustus 2019

In Tabel 3-2 is de oppervlaktebalans voor de huidige en de toekomstige situatie op basis van het schetsontwerp weergegeven. In de oppervlaktebalans is het uitgangspunt gehanteerd dat de (uitgeefbare) tuinen in de huidige en toekomstige situatie voor 50% verhard en 50% onverhard zijn. Uit de oppervlaktebalans volgt dat in de toekomstige situatie de verharding met 5.472 m² toe neemt. Dit is circa 360 m² meer dan dat uiteindelijk in het stedenbouwkundig matenplan (zie paragraaf 3.1) is vastgesteld.

Tabel 3-2 Oppervlaktebalans augustus 2019

	Huidig	Toekomstig	Vershil
Verhard	17.410 m²	22.882 m²	+5.472 m²
<i>Uitgeefbaar terrein (woningen)</i>	6.849 m ²	10.731 m ²	
<i>Uitgeefbaar terrein (tuinen verhard)</i>	181 m ²	3.571 m ²	
<i>Parkeerplaatsen</i>	-*	2.588 m ²	
<i>Overige verharding</i>	10.380 m ²	5.992 m ²	
Onverhard	11.587 m²	6.115 m²	-5.472 m²
<i>Uitgeefbaar terrein (tuinen onverhard)</i>	181 m ²	3.571 m ²	
<i>Openbaar groen</i>	11.406 m ²	2.544 m ²	

*in de huidige situatie zijn wel parkeerplaatsen aanwezig, maar deze zijn ondergebracht in de categorie *overige verharding*.

Benodigde watercompensatie augustus 2019

De benodigde watercompensatie is bepaald aan de hand van de Watersleutel van het Hoogheemraadschap van Delfland. Hiervoor is de oppervlakteverdeling zoals benoemd in Tabel 3-2 gebruikt als uitgangspunt. Het plangebied bevindt zich in de Poldervaartpolder, waar een vast peil van NAP -2,25 m wordt gehanteerd. Het maaiveld bevindt zich gemiddeld op NAP -1,0 m. Uit de Watersleutel blijkt dat de **benodigde watercompensatie 365 m³** bedraagt.

Oppervlaktewater graven ter watercompensatie

Wanneer oppervlaktewater wordt gerealiseerd ter compensatie is het ruimtebeslag van de compensatie afhankelijk van de toelaatbare peilstijging. De toelaatbare peilstijging wordt door Delfland per peilgebied bepaald. Hoewel gepoogd is deze te achterhalen bij het Waterschap, heeft het Waterschap hier tot op heden geen uitsluitsel over kunnen geven. Daarom is de toelaatbare peilstijging voor het plangebied op het moment van schrijven van dit compensatieplan nog niet bekend, en worden hierom verschillende opties weergegeven:

Wanneer de gehele drooglegging wordt ingezet als berging is de toelaatbare peilstijging 1,25 m. Bij deze peilstijging wordt het ruimtebeslag van het te realiseren wateroppervlak 292 m². Een toelaatbare peilstijging van een halve meter geeft een ruimtebeslag van 730 m² en wanneer slechts 0,3 m toegestane peilstijging wordt gehanteerd is het ruimtebeslag voor de waterberging 1.217 m². Voor alternatieve vormen van waterberging is het volume watercompensatie van belang.

Eisen ten aanzien van oppervlaktewater graven

Watercompensatie aanbrengen kan in de vorm van oppervlaktewater graven. Hierbij is het benodigde wateroppervlak afhankelijk van de maximale peilstijging zoals in voorgaande alinea's is toegelicht. Volgens de Keur van het Hoogheemraadschap van Delfland is het aanbrengen van oppervlaktewater vergunningplichtig. In het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig en in het inrichtingsplan is hier ook geen ruimte voor gereserveerd. Daarom dienen de mogelijkheden tot waterberging nader te worden beschouwd.

3.3 Verschil augustus 2019 en juni 2020

In Tabel 3-3 zijn de oppervlaktebalansen voor zowel het schetsontwerp als het inrichtingsplan naast elkaar gezet.

Tabel 3-3 Oppervlaktebalans vergelijking 2019 (schetsontwerp) en 2020 (inrichtingsplan)

	Huidig	Toekomstig Schetsontwerp (2019)	Verschil t.o.v. 2019	Toekomstig Inrichtingsplan (2020)	Verschil t.o.v. 2020
Verhard	17.410 m²	22.882 m²	+5.472 m²	22.637 m²	+5.107 m²
<i>Uitgeefbaar terrein (woningen)</i>	<i>6.849 m²</i>	<i>10.731 m²</i>		<i>8.306 m²</i>	
<i>Uitgeefbaar terrein (tuinen verhard)</i>	<i>181 m²</i>	<i>3.571 m²</i>		<i>5.950 m²</i>	
<i>Parkeerplaatsen</i>	<i>- *</i>	<i>2.588 m²</i>		<i>1.307 m²</i>	
<i>Overige verharding</i>	<i>10.380 m²</i>	<i>5.992 m²</i>		<i>7.074 m²</i>	
Onverhard	11.587 m²	6.115 m²	-5.472 m²	6.480 m²	-5.107 m²
<i>Uitgeefbaar terrein (tuinen onverhard)</i>	<i>181 m²</i>	<i>3.571 m²</i>		<i>2.354 m²</i>	
<i>Openbaar groen</i>	<i>11.406 m²</i>	<i>2.544 m²</i>		<i>1.306 m²</i>	
				<i>2.820 m²</i>	

In Tabel 3-4 is de watercompensatieopgave uit 2019 vergeleken met 2020. Te zien is dat de verhardingstoename afneemt, maar de opgave toeneemt.

Tabel 3-4 Verschil watercompensatie Watersleutel 2019 (schetsontwerp) en 2020 (inrichtingsplan) t.o.v. de verhardingstoename

	Bij raadplegen augustus 2019	Bij raadplegen juni 2020
Verhardingstoename	5.472 m²	5.107 m²
Benodigde watercompensatie [m³]	- m²	1.191 m²
Benodigde watercompensatie [m²]	365 m³	715 m³

In Tabel 3-4 is de watercompensatieopgave uit 2019 vergeleken met 2020. Te zien is dat de verhardingstoename afneemt, maar de opgave toeneemt. Dit verschil is te verklaren door de wijzigingen aan de Watersleutel en dat er sinds juni 2020 de klimaatopgave in 2050 wordt meegerekend.

3.4 Doelstelling 2050 gemeente Schiedam

Zoals aangegeven in hoofdstuk 2 Wet- en regelgeving hanteert de gemeente Schiedam een buit van 60 mm/uur als maatgevende bui die niet tot onaanvaardbare wateroverlast en schade mag leiden.

Wanneer deze bui wordt gehanteerd voor de nieuwe verharding (5.107 m²) heeft de ontwikkelaar een opgave van **307 m³**, ervan uitgaande dat de huidige verhardingssituatie op orde is. Deze opgave komt bijna overeen met de opgave berekend met de Watersleutel uit augustus 2019.

4 Mogelijkheden waterberging

Er zijn alternatieve mogelijkheden voor het aanbrengen van waterberging in een gebied, naast oppervlaktewater aanleggen. Het beleid van het Hoogheemraadschap van Delfland biedt geen randvoorwaarden of uitgangspunten voor alternatieve bergingsvormen. Daarom moet bij het toepassen van alternatieve bergingsvormen afstemming met het waterschap plaatsvinden. De bodem van het plangebied bestaat uit een dikke Holocene deklaag, waarvan de eerste 10 á 15 m uit klei en veen bestaan. De doorlatendheid van de bodem is daardoor zeer beperkt en niet geschikt voor infiltratievoorzieningen. Hieronder zijn verschillende mogelijkheden voor alternatieve waterberging in het plangebied toegelicht.

Waterbergende wegen

Onder de wegen kan een grindlaag worden aangelegd die meer watervoerend is dan de huidige bodem. Deze grindlaag kan worden gevuld met hemelwater door middel van kolken, waardoor het terrein erboven volledig verhard is en geen extra onderhoud behoeft. De kolken zijn via een overstort gekoppeld aan de (hemelwater)riolering. Onder verharding kan ongeveer een hoogte van circa 40 cm grind worden aangelegd met een waterbergend vermogen van ongeveer 40%.

Infiltratie-/ Bergingskratten

Infiltratiekratten zijn kunststofkratten omhuld met geotextiel die kunnen worden toegepast onder wegen, parkeerplaatsen, pleinen, openbaar groen en sportvelden. De kratten nemen bovengronds geen ruimte in beslag en hebben een grote opslagcapaciteit. Water wordt ondergronds gebufferd en in de meeste gevallen vertraagd afgegeven aan het grondwater. Echter is het ook mogelijk om deze maatregel toe te passen als bergingsvoorziening. Hiervoor moeten de kratten met een regelwerk of overloop worden verbonden met oppervlaktewater of met de riolering. Aangezien de bodem in het plangebied slecht doorlatend is, is deze toepassing alleen als bergingsvoorziening in te zetten in het plangebied. Het ruimtebeslag is vergelijkbaar met dat van waterbergende wegen.

Waterbergingskelder

Bij een waterbergingskelder wordt water opgevangen en vertraagd afgevoerd. Waterbergingskelders bestaan uit ondergronds geplaatste kolommen waarover (gewapend) beton kan worden geplaatst. Hierdoor heeft het een groot draagvermogen en kan het zowel onder verharding als onder bebouwing worden geplaatst. Water wordt gebufferd in de ruimtes tussen de kolommen en wordt vertraagd afgevoerd.

Waterdaken of groene daken

Waterdaken zijn daken waarop neerslag kan worden vastgehouden en deze vervolgens vertraagd afgeven wordt aan de riolering. Waterdaken kunnen worden toegepast op platte daken en vereisen een constructie die sterk genoeg is om het gewicht van het water te dragen.

Ook groene daken kunnen hemelwater langer bergen. Deze vereisen dezelfde condities, maar hebben ook vegetatie op de daken. Deze vegetatie draagt weer bij aan een klimaatrobuust systeem en vermindert hittestress in de stad. Op basis van het inrichtingsplan is nog onbekend wat voor type daken de woningen krijgen.

Wadi

Een wadi is een droogvallende greppel of laagte die zowel water kan vasthouden, als infiltreren. In dit plangebied is infiltreren niet mogelijk, maar de wadi kan wel afstromend hemelwater opvangen en afvoeren naar oppervlaktewater of de riolering. Tevens zijn wadi's goed in te passen in groenstroken.

5 Aandachtspunten

Wij adviseren de genoemde mogelijkheden voor waterberging te toetsen op de toepasbaarheid in het gebied bij de verdere uitwerking van de plannen en aan de gebruikersfuncties van het gebied. Daarnaast moet afstemming met het waterschap plaatsvinden, over de toelaatbare peilstijging en daarmee het ruimtebeslag van de waterberging als dit in oppervlaktewater wordt gerealiseerd. Ook is afstemming gewenst over het type en de locatie van de watercompensatie om zo voor te sorteren op de vergunningprocedure.

Bijlage invoer Watersleutel juni 2020

Watersleutel

Versie 06-2020

Beweeg cursor over begrippen voor toelichting.
Blauwe vakjes invullen. Druk vervolgens op update.

Projectnaam & omschrijving

24-6-2020

19 89 2 0 44

Parkweg Schiedam

Omschrijving

Watersysteem

polder/boezem

gemaalcapaciteit

peilgebied

mm/etmaal

kaart

Poldervaartpolder

18.7

PRK2013PVP II

Oppervlakteverdeling plangebied

HUDIG

TOEKOMSTIG

Stedelijk

verhard infrastr./bebouwing

m²

17530

22637

onverhard stedelijk

m²

11587

6480

Agrarisch glastuinbouw

verhard glasgebied

m²

0

0

onverhard glasgebied

m²

0

0

Agrarisch gras, akkerbouw, natuur

verhard landelijk

m²

0

0

onverhard landelijk

m²

0

0

Water

huidig aanwezig water

m²

0

0

Totaal

oppervlakte plangebied

m²

29117

29117

Gebiedskenmerken

HUDIG

TOEKOMSTIG

gemiddeld maaiveld

NAP m

-1.00

-1.00

maatgevend peil

NAP m

-2.25

-2.25

gemiddelde drooglegging

m

1.25

1.25

Oppervlaktewater in m²

extra te realiseren

Totaal

1191

Ontwikkeling

764

Klimaat 2050

428

huidig aanwezig

0

0

totaal te realiseren

1191

764

428

aandeel plangebied

4.1%

2.6%

1.5%

Waterberging in m³

extra te realiseren

Totaal

715

Ontwikkeling

458

Klimaat 2050

257

huidig aanwezig

0

0

totaal te realiseren

715

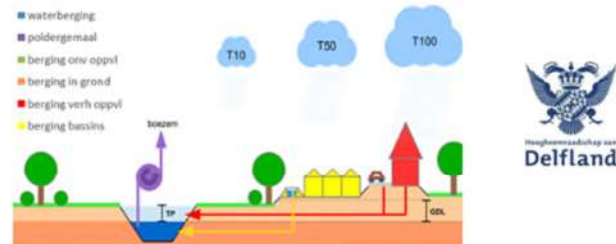
458

257

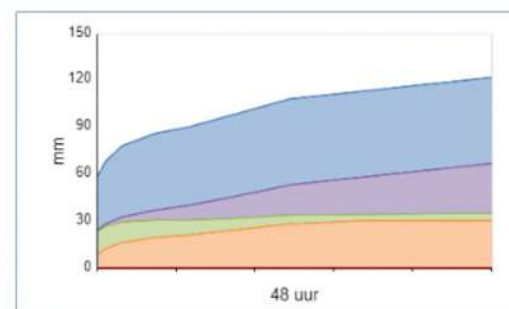
Huidig, klimaat 2015, T100

Ontwikkeling, klimaat 2050, T100

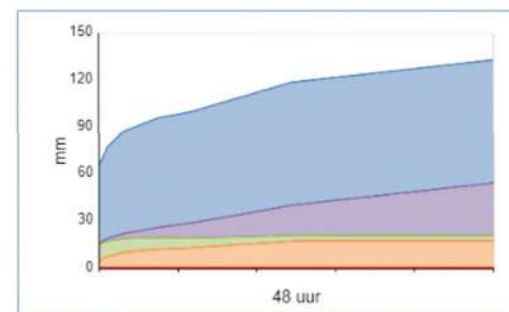
Grafieken dienen alleen ter verduidelijking van de principes



Huidig, klimaat 2015, T100



Ontwikkeling, klimaat 2050, T100



Grafieken dienen alleen ter verduidelijking van de principes

Bijlage 2 Natuurtoets Parkweg-Midden



Natuurtoets

In het kader van de Wet natuurbescherming en Verordening ruimte

Plangebied: Nieuwland Midden, Schiedam

Opsteller: J. Keyzer



Natuurtoets

In het kader van de Wet natuurbescherming en Verordening ruimte

Ondertitel	Plangebied: Nieuwland Midden, Schiedam
Opstellers	J. Keyzer
Datum	23-08-2017
Versienummer	01
Rapportkenmerk	ER20170727v01
Aantal pagina's	31
Opdrachtgever	Gemeente Schiedam
Contactpersoon	J.A.H. van Sasse van IJsselt
Collegiale toets	F.A. van Meurs
Wijze van citeren	Keyzer, J. 2017. Natuurtoets. In het kader van de Wet natuurbescherming en Verordening ruimte. Plangebied: Nieuwland Midden, Schiedam. Rapportkenmerk ER20170727v01. Ecoresult B.V., Dordrecht.

Ecoresult B.V.
Van Ravesteyn-erf 156
3315 DK Dordrecht
078 75 184 12
info@ecoresult.nl
www.ecoresult.nl

1 Inleiding.....	5
1.1 Aanleiding.....	5
1.2 Doel.....	5
1.3 Leeswijzer.....	5
2 Toelichting onderzoekskader.....	7
2.1 Wet natuurbescherming.....	7
2.2 Verordening ruimte.....	8
3 Omschrijving plangebied.....	11
3.1 Algemeen.....	11
3.2 Beschrijving.....	11
3.3 Voorgenomen ontwikkelingen.....	12
3.4 Planning.....	12
4 Onderzoeksresultaten beschermde gebieden.....	15
4.1 Wet natuurbescherming.....	15
4.2 Verordening ruimte.....	15
5 Onderzoeksresultaten beschermde soorten.....	17
5.1 Algemeen.....	17
5.2 Soorten Vogelrichtlijn.....	18
5.3 Soorten Habitatrichtlijn.....	20
5.4 Nationaal beschermde soorten.....	23
6 Conclusies en aanbevelingen.....	25
6.1 Beschermde gebieden.....	25
6.2 Beschermde soorten.....	25
7 Geraadpleegde bronnen.....	27
7.1 Internet.....	27
Bijlage 1 Foto-impressie plangebied.....	29

1 Inleiding

1.1 *Aanleiding*

In opdracht van Gemeente Schiedam heeft Ecoresult B.V. een natuurtoets uitgevoerd voor het plangebied genaamd: Nieuwland Midden, Schiedam. De aanleiding hiervoor is de voorgenomen herstructurering binnen het plangebied (sloop en nieuwbouw), zie verder hoofdstuk 3. De voorgenomen werkzaamheden kunnen schadelijke effecten hebben op beschermde soorten en natuurgebieden. Wet- en regelgeving voor flora, fauna en natuurgebieden kan hierdoor worden overtreden. Deze natuurtoets zoomt in op de (mogelijke) effecten door de activiteiten en op welke wijze gehandeld kan worden.

1.2 *Doel*

Door middel van een oriënterend bronnen- en veldonderzoek zal worden onderzocht of de geplande werkzaamheden kunnen leiden tot:

- Overtreding van verbodsbepalingen voor (potentieel) aanwezige soorten flora en fauna. In het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb).
- Een (significant) negatief effect op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. In het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb).
- Een (significant) negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Of negatief effect op anderzijds beschermde natuurgebieden op provinciaal niveau (o.a. bijzondere provinciale natuurgebieden, bijzondere provinciale landschappen, belangrijke weidevogel gebieden). In het kader van de Verordening ruimte.

1.3 *Leeswijzer*

In deze rapportage wordt allereerst het kader beschreven waar aan getoetst wordt. Vervolgens wordt het plangebied en de geplande activiteiten beschreven. Hierna worden per beschermingsregime de voor het plangebied relevante beschermde gebieden en beschermde soorten beschreven en beoordeelt. In de conclusie worden de resultaten van dit oriënterend onderzoek samen gevat en wordt (indien van toepassing) geadviseerd welk aanvullend onderzoek noodzakelijk is. Afgesloten wordt met een bronvermelding en een fotobijlage van het oriënterend veldbezoek.

2 Toelichting onderzoekskader

2.1 *Wet natuurbescherming*

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) van kracht. Deze nieuwe wet is een vervanging en samenbundeling van drie voorgaande wetten; de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet¹. Tevens heeft er een decentralisatie van het bevoegd gezag plaatsgevonden; per 1 januari 2017 zijn de provincies verantwoordelijk voor de vergunningen en ontheffingen. De Wnb is op te delen in grofweg drie delen:

2.1.1 Bescherming van gebieden

De Wnb richt zich met de bescherming van natuurgebieden uitsluitend op Natura 2000 gebieden. Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Natura 2000-gebieden worden bepaalde dier- en plantsoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. Invloeden (ook van buitenaf) mogen deze instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar brengen.

2.1.2 Bescherming van soorten

De Wnb onderscheidt drie verschillende beschermingsregimes, met elk hun eigen verbodsbepalingen (zie tabel 1). De eerste twee categorieën zijn gebaseerd op de door de Europese Unie opgestelde Vogelrichtlijn (uit 1979) en de Habitatrichtlijn (uit 1992). Het derde beschermingsregime betreft soorten die niet op Europees niveau beschermd zijn, maar wel op landelijk niveau: de Nationaal beschermde soorten (in de wet aangeduid als “andere soorten”). Als bevoegd gezag heeft iedere afzonderlijke provincie (een aantal) algemene soorten uit deze derde categorie vrijgesteld van ontheffingsplicht. Wel geldt altijd voor alle soorten de algemene zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat men bij werkzaamheden met mogelijk negatief effect op planten en dieren, maatregelen dient te nemen (binnen wat redelijkerwijs verwacht van men kan worden) om onnodige schade aan planten of dieren te voorkomen².

¹ www.rvo.nl

² Ministerie van Economische zaken (2016) Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wnb	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wnb	Beschermingsregime Nationaal beschermde soorten (andere soorten) § 3.3 Wnb
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen.
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernietigen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernietigen.	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernietigen.
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben.	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernietigen of te rapen.	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernietigen.	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernietigen.

Tabel 1: Soortenbescherming en verbodsbepalingen volgens de Wnb

2.1.3 Bescherming van houtopstanden

De bescherming van houtopstanden betreft voornamelijk een voortzetting van Boswet en richt zich op de instandhouding van het bosareaal. Bij houtopstanden groter dan 10 are of 20 rijbomen en gelegen buiten de bebouwde kom geldt een meldplicht, herplantplicht en mogelijke oplegging van een kapverbod. In deze natuurtoets blijft de bescherming van houtopstanden buiten beschouwing.

2.2 Verordening ruimte

In de verordening ruimte is het Natuurnetwerk Nederland (NNN) vastgelegd. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een netwerk van groene gebieden, voorheen bekend als

de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het NNN wordt beschermd via het planologisch kader. Het NNN is verankerd in de bestemmingsplannen waarin de regels uit de provinciale Verordening ruimte zijn verwerkt. Het ruimtelijke beleid voor het NNN kent het “nee, tenzij” principe en is gericht op ‘behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke waarden en kenmerken’ van het NNN.

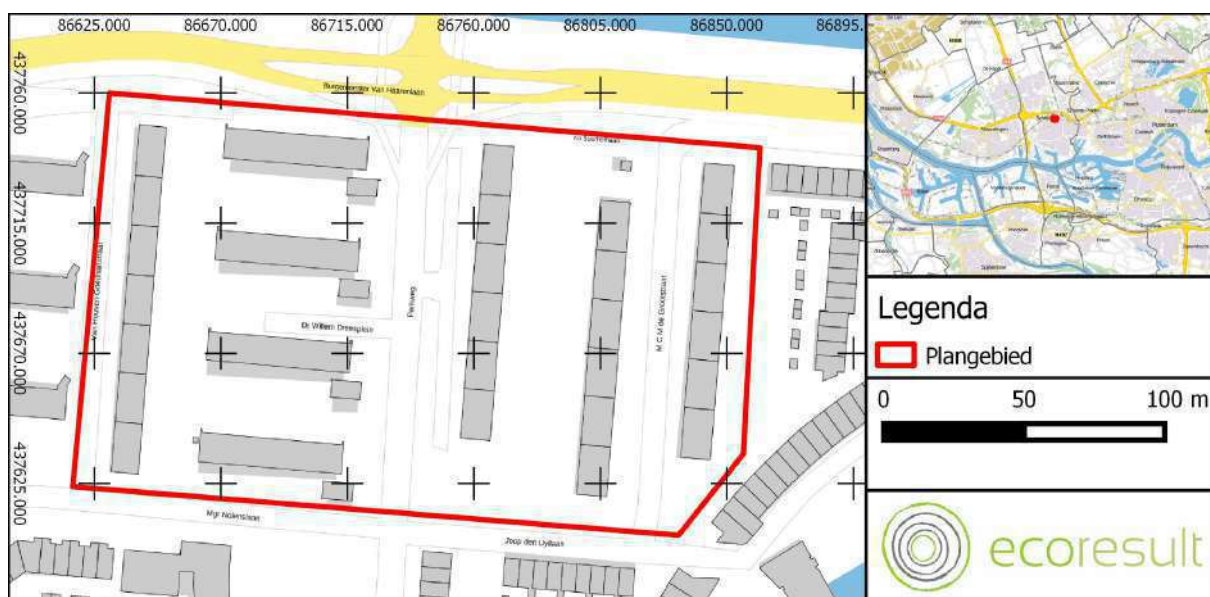
Naast het NNN kan de provincie planologische bescherming aan gebieden toekennen door hen aan te wijzen als “bijzondere provinciale natuurgebieden” of “bijzondere provinciale landschappen”. Hierbij is bijvoorbeeld te denken aan de bescherming van belangrijke weidevogelgebieden. Het NNN kent geen uniform beschermingsregime. Iedere provincie kan een eigen invulling geven aan bijvoorbeeld compensatie. Het beschermingsregime van overige beschermde op provinciaal niveau gebieden kan sterk verschillen tussen provincies.

3 Omschrijving plangebied

3.1 Algemeen

Het plangebied voor deze natuurtoets betreft 8 flats in de wijk Nieuwland Midden. Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Schiedam in de provincie Zuid-Holland. Het plangebied omvat de adressen:

- Van Heuven Goedhartstraat nummer 1 t/m 111,
- Monseigneur Nolenslaan 404 t/m 406,
- Parkweg 4 t/m 210 en 53 t/m 169,
- Burgemeester van Haarenlaan 863 t/m 865,
- M.C.M. de Grootstraat 2t/m 118 en 1 t/m 117.



Afbeelding 1: Ligging van het plangebied (rood omlijnd). Voor de regionale ligging, zie kaartinset rechtsboven. Bron: PDOK.

3.2 Beschrijving

- Het plangebied bestaat uit 8 flatgebouwen waarvan 5 objecten aan de westzijde van de Parkweg liggen en 3 objecten aan de oostzijde. De flats aan de westzijde zijn gebouwd in 1960 en de flats aan de oostzijde in 1962.
- De flats aan de westzijde:
 - Hebben 5 bouwlagen met portieken, balkons en galerijen.
 - Op diverse bouwlagen zijn open stootvoegen aanwezig. Daarnaast zijn er dilatatievoegen terug te vinden.
 - De dakranden hebben een boeiboord met op sommige plekken ruimte tussen

het boeiboord en de muren.

- Aan de Parkweg bevinden zich 4 winkelpanden naast de ingang van de flats en behoren tot het plangebied.
- De flats aan de oostzijde :
 - Hebben vergeleken met de westzijde minder geschikte openingen in de vorm van open stootvoegen en dilatatievoegen.
 - De gevels van de bebouwing zijn van beton
 - In de bebouwing zijn nauwelijks tot geen gaten, scheuren of kieren aanwezig.
 - In de bebouwing zijn geen open stootvoegen aanwezig.
 - Daarnaast zijn de dilatatievoegen dicht gevoegd.
 - Op sommige plekken zijn er vrij grote ventilatie openingen aanwezig die in verbinding staan met de luchtafvoer.
 - Aan dakranden bevinden zich metalen strips. Op enkele plekken is er ruimte (kieren) aanwezig tussen de metalen strips en de boeiborden.
- Overig:
 - Tussen de flats zijn aan beide zijdes gazons aanwezig.
 - Langs de Parkweg en de Burgemeester van Haarenlaan staan bomenrijen in lijnvormen.
 - Langs de Burgemeester van Haarenlaan loopt een watergang aan de noordzijde.
 - De directe omgeving van het plangebied bestaat uit woonwijken. Aan de noordkant bevindt zich de Burgemeester van Haarenlaan waarlangs bomenrijen aanwezig zijn. Verder naar het noorden bevindt zich een spoorlijn, de A20 en het Beatrixpark.
 - Open water is in en direct rondom het plangebied afwezig. Iets ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich de 's Gravenlandseplas.

Zie bijlage 1 voor een algehele foto-impressie van het plangebied.

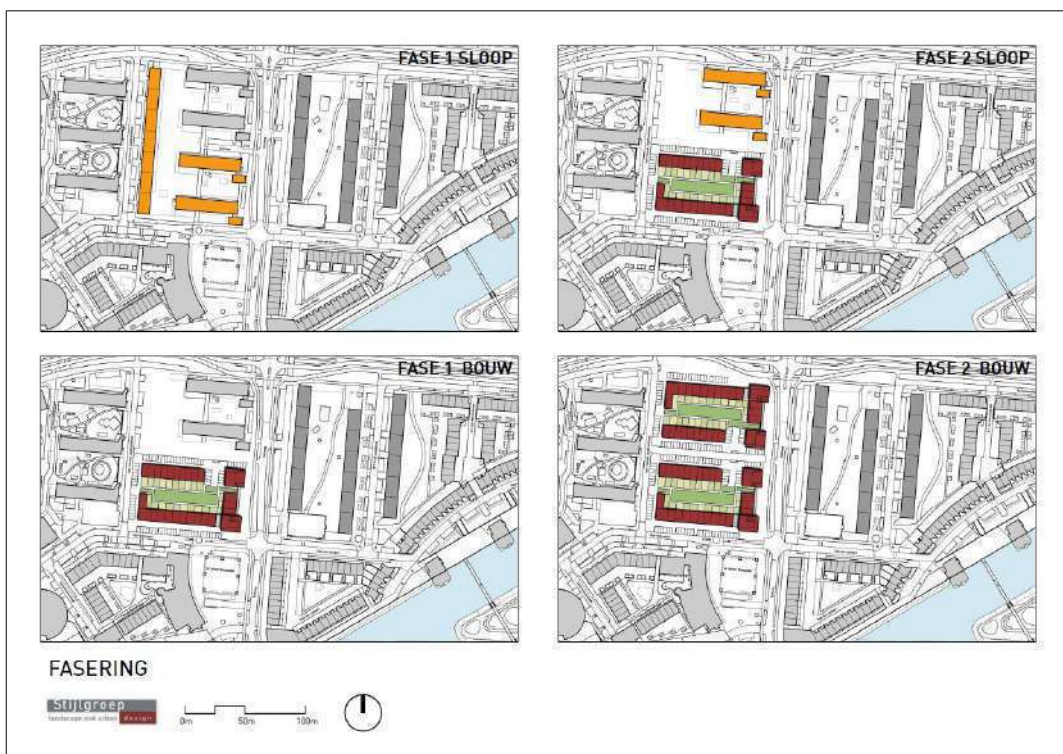
3.3 *Voorgenomen ontwikkelingen*

De voorgenomen werkzaamheden betreffen:

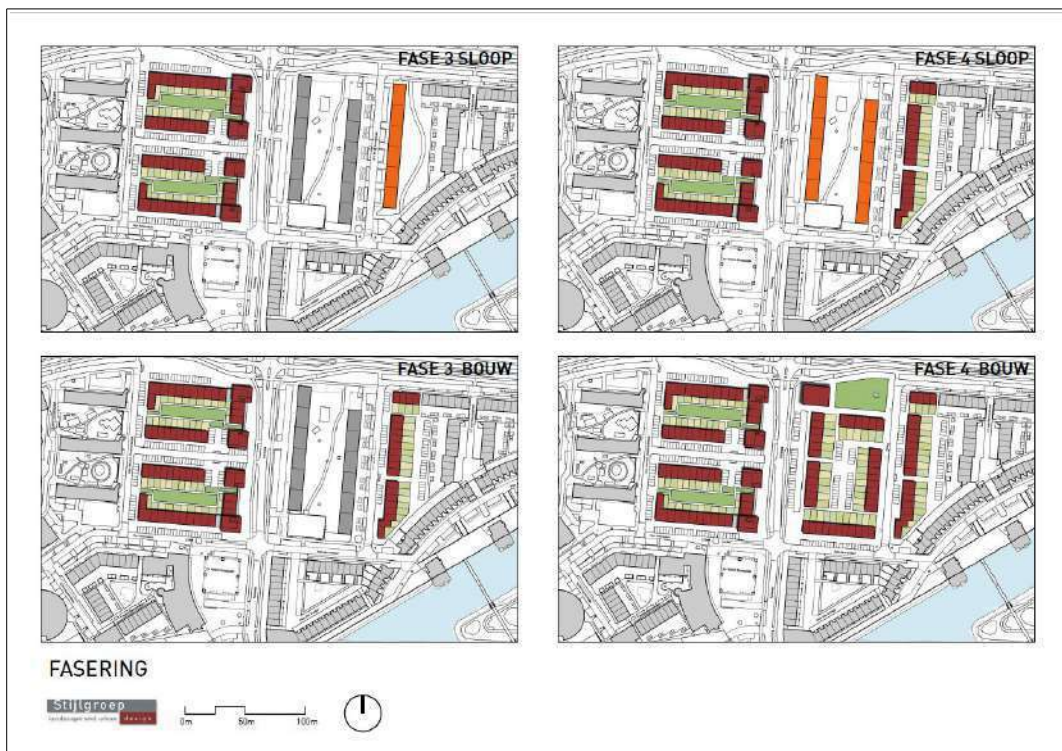
- Sloop van de huidige bebouwing in fases (zie afbeelding 2 en 3).
- Nieuwbouw in fases van 214 eengezinswoningen en appartementen.
- Bomen worden waar mogelijk gespaard. Een gedetailleerd overzicht van te behouden boomstructuren en solitaire bomen is nog niet beschikbaar.

3.4 *Planning*

De start van de voorgenomen ontwikkelingen zijn voorzien in april 2019.



Afbeelding 2: Fasering van de werkzaamheden in het plangebied.
Bron: opdrachtgever.



Afbeelding 3: Fasering van de werkzaamheden in het plangebied.
Bron: opdrachtgever.

4 Onderzoeksresultaten beschermde gebieden

4.1 *Wet natuurbescherming*

4.1.1 Natura 2000

De meest dichtstbijzijnde Natura 2000 gebieden zijn de Boezems van Kinderdijk (op ca. 17 km afstand) en de gebieden aan de Oude Maas (op ca. 7 km afstand) en Solleveld en Kapittelduinen (op ca. 15 km afstand)³. Invloeden (ook van buitenaf) mogen de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000 gebieden niet in gevaar brengen. Negatief effect (door emissie, geluid, trilling of verlichting) op bovengenoemde gebieden valt uit te sluiten op basis van de afstand van deze gebieden tot het plangebied en de aard van de activiteiten die hier zullen plaatsvinden. Aanvullend (veld)onderzoek is niet noodzakelijk. De wet wordt niet overtreden.

4.2 *Verordening ruimte*

4.2.1 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied is niet gelegen in het Natuurnetwerk Nederland (NNN). De meest dichtstbijzijnde onderdelen van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) zijn de polders van Midden Delfland (op ca. 2 km afstand), de Vlietlanden (op ca. 5 km afstand), een korte ecologische verbindingszone langs de A4 (op ca. 3,7 km afstand) ten noorden van het plangebied⁴. Op basis van de afstand van deze gebieden tot het plangebied en de aard van de activiteiten die hier zullen plaatsvinden valt op voorhand uit te sluiten dat er sprake is van (tijdelijke) negatieve impact op de wezenlijke waarden en kenmerken van bovengenoemde gebieden. Aanvullend (veld)onderzoek is niet noodzakelijk. De wet wordt niet overtreden.

4.2.2 Belangrijk weidevogelgebied

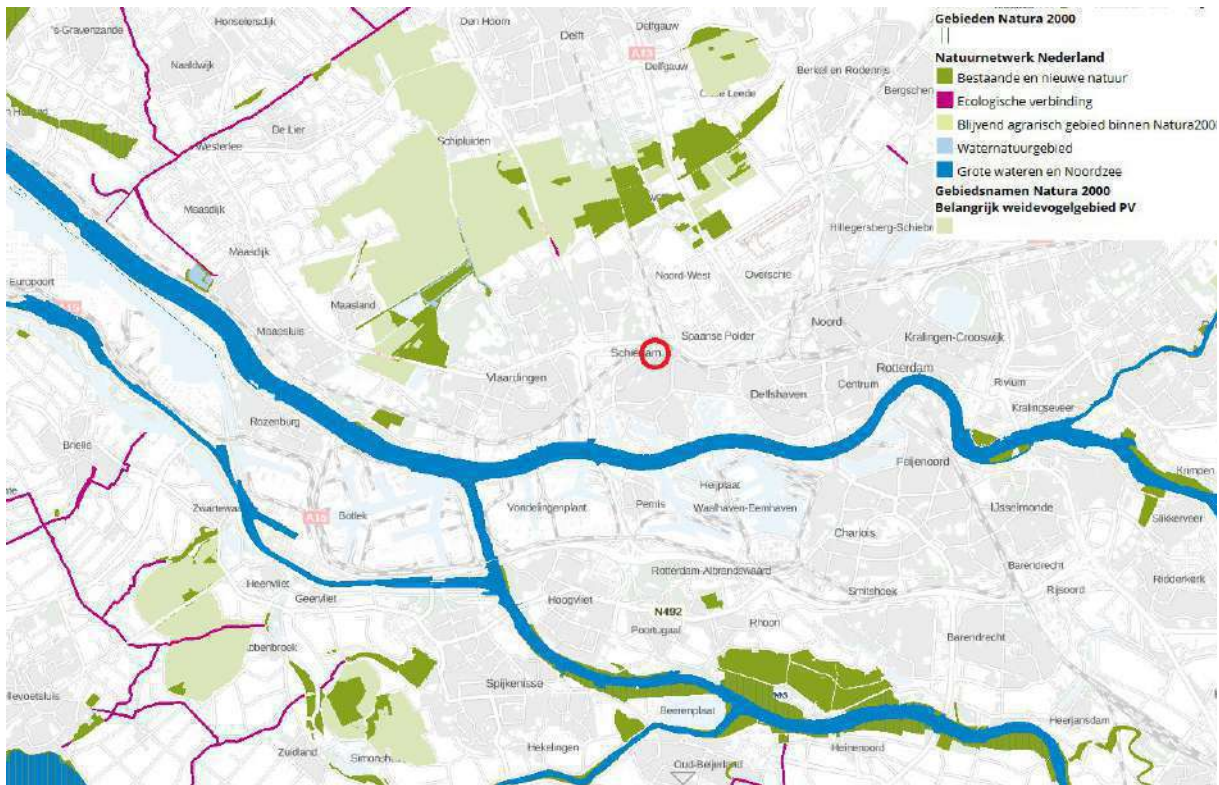
Het plangebied is niet gelegen in een Belangrijk weidevogelgebied⁵. De poldergebieden ten noorden van Schiedam, Midden Delfland, op een afstand van minimaal 4 km zijn

3 <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.aspx>

4 <http://pzh.b3p.nl/viewer/app/NNN>

5 <http://pzh.b3p.nl/viewer/app/NNN>

bestemd als Belangrijk weidevogelgebied. Op basis van de afstand van dit Belangrijk weidevogelgebied tot het plangebied en de aard van de activiteiten die hier zullen plaatsvinden valt uit te sluiten dat er sprake is van (tijdelijke) negatieve impact op bovengenoemd gebied. Aanvullend (veld)onderzoek is niet noodzakelijk. De wet wordt niet overtreden.



Afbeelding 4: Natura2000, NNN-gebieden en Belangrijke weidevogelgebied ten opzichte van het plangebied (rode cirkel). Bron: <http://pzh.b3p.nl/viewer/app/NNN>

5 Onderzoeksresultaten beschermde soorten

5.1 *Algemeen*

Het verkennend veldonderzoek is uitgevoerd op 26-07-2017 door J. Keyzer en M. Oomen, beiden ecologisch deskundige⁶ bij Ecoresult B.V. Het complete plangebied is – daar waar nodig – met hulp van een verrekijker onderzocht.

De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is geraadpleegd om een indruk te krijgen over de aanwezigheid van beschermde soorten rondom het plangebied. De tabellen in dit hoofdstuk zijn gebaseerd op waarnemingen uit de NDFF database van de afgelopen 5 jaar.

Op basis van het bronnenonderzoek en de aanwezige habitats was een goede inschatting van de potenties en aan- of afwezigheid van de beschermde soorten te maken.

⁶ Voor een definitie van ecologisch deskundige wordt verwezen naar <https://mijn.rvo.nl/ecologisch-deskundige?inheritRedirect=true>

5.2 Soorten Vogelrichtlijn

5.2.1 Bronnenonderzoek

Soort	Soortgroep	Afstand
Boomvalk	Vogels met een vaste rust of verblijfplaats	0 - 1 km
Buizerd	Vogels met een vaste rust of verblijfplaats	0 - 1 km
Gierzwaluw	Vogels met een vaste rust of verblijfplaats	0 - 1 km
Grote Gele Kwikstaart	Vogels met een vaste rust of verblijfplaats	0 - 1 km
Havik	Vogels met een vaste rust of verblijfplaats	0 - 1 km
Huismus	Vogels met een vaste rust of verblijfplaats	0 - 1 km
Kerkuil	Vogels met een vaste rust of verblijfplaats	0 - 1 km
Ooievaar	Vogels met een vaste rust of verblijfplaats	0 - 1 km
Ransuil	Vogels met een vaste rust of verblijfplaats	0 - 1 km
Roek	Vogels met een vaste rust of verblijfplaats	0 - 1 km
Sechtvalk	Vogels met een vaste rust of verblijfplaats	0 - 1 km
Sperwer	Vogels met een vaste rust of verblijfplaats	0 - 1 km
Steenuil	Vogels met een vaste rust of verblijfplaats	0 - 1 km
Wespendief	Vogels met een vaste rust of verblijfplaats	0 - 1 km
Oehoe	Vogels met een vaste rust of verblijfplaats	1 - 5 km
Zwarte Wouw	Vogels met een vaste rust of verblijfplaats	1 - 5 km

Tabel 2: Waargenomen vogels met vaste rust- of verblijfplaatsen binnen een afstand van 5 km van het plangebied. Bron: NDFF – quickscanhulp, geraadpleegd op 03-08-2017.

5.2.2 Verkennend veldonderzoek

5.2.2.1 Jaarrond beschermde nesten

Het plangebied is ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels met jaarrond beschermde nesten in gebouwen. Voor huismus en gierzwaluw zijn geen geschikte invliegopeningen aanwezig in de flats. De aanwezige openingen bestaande uit open stootvoegen en kieren zijn te klein om naar binnen te vliegen. Daarnaast zijn de ruimtes onder dakranden tevens ook te klein om in te vliegen. Daarnaast zijn deze twee soorten tijdens het veldbezoek niet waargenomen in of rondom het plangebied. In de omgeving van het plangebied zijn wel woningen aanwezig waar mogelijk gierzwaluw en huismus aanwezig kunnen zijn.

Het plangebied is ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels met jaarrond beschermde nesten in bomen. Rondom de flats staan enkele bomen, echter zijn hier geen grote nesten in waargenomen die eventueel kunnen functioneren als vaste rust en verblijfplaats voor vogels met jaarrond beschermde nesten in bomen. Daarnaast ligt het plangebied in een drukke stedelijke omgeving wat de aanwezigheid van vaste rust en verblijfplaatsen uitsluit. Mede op basis hiervan kunnen soorten als boomvalk, buizerd, havik, sperwer, ransuil, roek, sperwer, wespandief en zwarte wouw redelijkwijds worden uitgesloten

van aanwezigheid. Voor uilensoorten zoals kerkuil, steenuil en oehoe herbergt het plangebied tevens ook geen geschikte broedplaatsen. Grote gele kwikstaart heeft zijn broedgebied langs beken en rivieren in het zuidoosten van Nederland en kan redelijkerwijs worden uitgesloten op basis van het ontbreken van dergelijke plaatsen in en rond het plangebied. Voor ooievaar zijn tevens geen geschikte plekken in het plangebied aanwezig. De slechtvalk broedt in stedelijke omgeving op gebouwen met een zeer grote hoogte, waarvoor het plangebied niet in aanmerking komt.

5.2.2.2 *Niet jaarrond beschermde nesten*

Het plangebied is potentieel geschikt voor vogels met niet jaarrond beschermde nesten. Het plangebied is geschikt voor een selectie van deze soorten (zogenaamde categorie 5-soorten), zoals spreeuw, koolmees en pimpelmees.

5.2.2.3 *Algemene broedvogels*

Het plangebied is potentieel geschikt als voortplantingsplaats voor algemene vogels. Deze kunnen tot broeden komen in bijv. de struiken die direct grenzen aan de flats.

5.2.3 Effectbeoordeling en toetsing

5.2.3.1 *Jaarrond beschermde nesten*

Aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten van vogels is redelijkerwijs uit te sluiten. Het plangebied is voor deze vogelsoorten ongeschikt om in of op te broeden. Aanvullend onderzoek is niet nodig. Er hoeft geen ontheffing aangevraagd te worden.

5.2.3.2 *Niet jaarrond beschermde nesten*

In het plangebied is broedhabitat aangetroffen voor soorten waarvan de nesten niet jaarrond beschermd zijn. Categorie 5-soorten zijn wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. In dezen zijn er geen omstandigheden die jaarronde bescherming van deze nesten rechtvaardigen. Het betreft lokaal en regionaal algemene vogels waarvan de gunstige staat van instandhouding goed is. Er zijn daarnaast talrijke alternatieven in de directe omgeving. Tijdelijke schadelijke effecten door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten van niet jaarrond beschermde soorten zijn te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door onder andere buiten het broedseizoen te werken (buiten grofweg de periode 15 maart – 15 augustus).

5.2.3.3 *Algemene broedvogels*

Het plangebied is potentieel geschikt als voortplantingsplaats voor algemene vogels.

Nesten van algemene vogels vallen alleen tijdens het broedseizoen onder de bescherming van de wet. Tijdelijke schadelijke effecten door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten van algemene vogels zijn onder andere te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door onder andere buiten het broedseizoen te werken (buiten grofweg de periode 15 maart – 15 augustus).

5.3 Soorten Habitatrichtlijn

5.3.1 Bronnenonderzoek

Soort	Soortgroep	Afstand
Vroedmeesterpad	Amfibieën	0 - 1 km
Gevlekte witsnuitlibel	Insecten - Libellen	0 - 1 km
Gewone dwergvleermuis	Zoogdieren	0 - 1 km
Laatvlieger	Zoogdieren	0 - 1 km
Rosse vleermuis	Zoogdieren	0 - 1 km
Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	0 - 1 km
Rivierrombout	Insecten - Libellen	1 - 5 km
Muurhagedis	Reptielen	1 - 5 km
Bever	Zoogdieren	1 - 5 km
Gewone grootoorvleermuis	Zoogdieren	1 - 5 km
Meervleermuis	Zoogdieren	1 - 5 km
Noordse woelmuis	Zoogdieren	1 - 5 km
Watervleermuis	Zoogdieren	1 - 5 km

Tabel 3: Waargenomen habitatrichtlijn soorten binnen een afstand van 5 km van het plangebied. Bron: NDFF – quickscanhulp, geraadpleegd 03-08-2017.

5.3.2 Verkennend veldonderzoek

5.3.2.1 Vleermuizen

Het plangebied is geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen. In de flats zijn meerdere geschikte invliegopeningen aanwezig in de vorm van open stootvoegen, dilatatievoegen, ruimte tussen de muren en dakranden en kieren tussen de balkons. Voornamelijk de woningen aan de westzijde van de Parkweg zijn geschikt door de grote hoeveelheid open stootvoegen en dilatatievoegen die aanwezig zijn. De te verwachten soorten binnen het plangebied zijn de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Verblijfplaatsen van meervleermuis worden niet verwacht gezien de ligging van het plangebied ver van grotere watergangen welke meervleermuizen nodig hebben om zich te verplaatsen naar vliegroutes en foerageergebieden elders.

Soort	Functie
Gewone dwergvleermuis	Zomerverblijfplaats
	Kraamverblijfplaats
	Paarverblijfplaats
	Winterverblijfplaats
Ruige dwergvleermuis	Zomerverblijfplaats
	Paarverblijfplaats
	Winterverblijfplaats
Laatvlieger	Zomerverblijfplaats
	Kraamverblijfplaats
	Winterverblijfplaats

Tabel 4: Verwachte soorten vleermuizen en functies.

Voor boombewonende vleermuizen is het plangebied ongeschikt. De bomen rondom de flats liggen in een drukke stedelijke omgeving waardoor deze redelijkwijs ongeschikt zijn als vaste rust- en verblijfplaats. Daarnaast zijn er geen geschikte invliegopeningen waargenomen in de bomen. Op basis van dit gegeven worden potentiële vaste rust- en verblijfplaatsen van watervleermuis, rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis uitgesloten. De directe omgeving van het plangebied kan potentieel functioneel zijn voor vleermuizen als vliegroute (bomenrijen langs Parkweg) en foerageergebied (bomen en weiden tussen flats).

5.3.2.2 Overige Habitatrichtlijn soorten

Het plangebied is ongeschikt als leefgebied voor de vroedmeesterpad. Open water is afwezig binnen de begrenzing van het plangebied. Hierdoor is ook de aanwezigheid van gevlekte witsnuitlibel uit te sluiten welke afhankelijk is van water. Muurhagedis komt alleen voor in de omgeving van Maastricht welke de uiterste noordgrens is van het verspreidingsgebied van deze soort⁷. Geschikt habitat is voor deze soort niet aanwezig in het plangebied. Op basis hiervan valt deze soort uit te sluiten. De rivierrombout leeft langs de grotere rivieren welke niet direct in de buurt van het plangebied aanwezig zijn. Voor noordse woelmuis is geen geschikt leefgebied aanwezig in de vorm van rietvegetatie met open water. Voor bever is tevens ook geen geschikt leefgebied aanwezig in de vorm van grote open waterpartijen.

5.3.3 Effectbeoordeling en toetsing

In deze effectbeoordeling worden uitsluitend de habitatrichtlijnsoorten behandeld waarvoor het plangebied – op basis van dit oriënterende onderzoek – potentie biedt. In dit geval betreft dit potentie

⁷ <http://www.ravon.nl/Infotheek/Soortinformatie/Reptielen/Muurhagedis/tabid/1384/Default.aspx>

voor verblijfplaatsen en functioneel leefgebied van vleermuizen. Aanwezigheid van vleermuizen, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger in het plangebied is niet uit te sluiten. De werkzaamheden kunnen invloed hebben op aanwezige potentieel geschikte verblijfplaatsen. Hierdoor kunnen de verbodsbepalingen Art 3.5 lid 2 en 4 (zie Tabel 1) van de Wnb worden overtreden. Aanvullend onderzoek is nodig middels 5 veldbezoeken (waarvan 2 in de avond en 1 in de ochtend) in de periode 15 mei tot en met 15 juli (2018) en 1 augustus tot 1 oktober (2017), om te bepalen of:

- Voortplantingsplaatsen en/of vaste rust- en verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis
ruige dwergvleermuis en laatvlieger aanwezig zijn. De tussenliggende tijd tussen de veldonderzoeken is minimaal 20 dagen. De aanpak voor het aanvullend veldonderzoek is conform de eisen⁸ die het bevoegd gezag hieraan stelt. Indien vleermuizen aanwezig zijn dient een ontheffing Wet natuurbescherming in bezit te zijn voordat met verstorende werkzaamheden kan worden gestart.

5.4 Nationaal beschermde soorten

5.4.1 Bronnenonderzoek NDFF

Soort	Soortgroep	Afstand	Provinciale vrijstelling Zuid-Holland
Alpenwatersalamander	Amfibieën	0 - 1 km	Nee
Bastaardkikker	Amfibieën	0 - 1 km	Ja
Bruine kikker	Amfibieën	0 - 1 km	Ja
Gewone pad	Amfibieën	0 - 1 km	Ja
Kleine watersalamander	Amfibieën	0 - 1 km	Ja
Meerkikker	Amfibieën	0 - 1 km	Ja
Bokkenorchis	Vaatplanten	0 - 1 km	Nee
Muurbloem	Vaatplanten	0 - 1 km	Nee
Boommarter	Zoogdieren	0 - 1 km	Nee
Bosmuis	Zoogdieren	0 - 1 km	Ja
Egel	Zoogdieren	0 - 1 km	Ja
Haas	Zoogdieren	0 - 1 km	Ja
Huisspitsmuis	Zoogdieren	0 - 1 km	Ja
Konijn	Zoogdieren	0 - 1 km	Ja
Steenmarter	Zoogdieren	0 - 1 km	Nee
Veldmuis	Zoogdieren	0 - 1 km	Ja
Vos	Zoogdieren	0 - 1 km	Ja
Blaasvaren	Vaatplanten	1 - 5 km	Nee
Schubvaren	Vaatplanten	1 - 5 km	Nee
Smalle raai	Vaatplanten	1 - 5 km	Nee
Wilde ridderspoor	Vaatplanten	1 - 5 km	Nee
Bunzing	Zoogdieren	1 - 5 km	Ja
Dwergmuis	Zoogdieren	1 - 5 km	Ja
Dwergspitsmuis	Zoogdieren	1 - 5 km	Ja
Gewone zeehond	Zoogdieren	1 - 5 km	Nee
Hermelijn	Zoogdieren	1 - 5 km	Ja
Ree	Zoogdieren	1 - 5 km	Ja
Wezel	Zoogdieren	1 - 5 km	Ja

Tabel 5: Waargenomen Nationaal beschermde soorten (Andere soorten § 3.3 Wnb) binnen een afstand van 5 km van het plangebied. Bron: NDFF – quickscanhulp, geraadpleegd 03-08-2017. Bron vrijstelling: Provincie Zuid-Holland.

5.4.2 Verkennend veldonderzoek

5.4.2.1 Vaatplanten

Beschermde muurvegetatie is tijdens het verkennend veldonderzoek niet aangetroffen en wordt tevens niet verwacht. Muurbloem is uit te sluiten van aanwezigheid in het plangebied, geschikte muren zijn niet aanwezig in het plangebied. Het groen in en rondom het

plangebied bestaat enkel uit zeer algemene soorten welke wijzen op voedselrijke omstandigheden. De ligging van het plangebied in stedelijke omgeving sluit de aanwezigheid van een zeldzame soorten als bokkenorchis, smalle raai en wilde ridderspoor uit. Blaasvaren en schubvaren worden tevens ook niet verwacht en zijn tijdens het verkennend veldonderzoek ook niet aangetroffen.

5.4.2.2 *Grondgebonden zoogdieren*

Het plangebied is enkel geschikt voor Nationaal beschermde soorten zoogdieren waarvoor in Zuid-Holland een provinciale vrijstelling geldt. Dit betreffen o.a. de egel en verschillende soorten muizen. De gewone zeehond heeft open water nodig wat niet aanwezig is binnen het plangebied. Voor boommarter en steenmarter ligt het plangebied teveel geïsoleerd in een stedelijke omgeving om hier een vaste rust en verblijfplaats te hebben. Daarnaast is de bebouwing ook ontoegankelijk voor steenmarter.

5.4.2.3 *Amfibieën, reptielen en vissen*

Het plangebied is enkel geschikt voor Nationaal beschermde soorten amfibieën waarvoor in Zuid-Holland een provinciale vrijstelling geldt. Dit betreffen o.a. de bruine kikker en gewone pad. Voor de alpenwatersalamander en meerkikker is geen geschikt habitat (water, sloten, brede natuurlijke overzones) aanwezig in het plangebied.

5.4.3 Effectbeoordeling en toetsing

Het plangebied is enkel geschikt voor Nationaal beschermde soorten waarvoor in de provincie Zuid-Holland een vrijstelling geldt. Aanvullend onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk. Wel geldt te allen tijde de zorgplicht. Dit houdt in dat indien mogelijk schadelijke effecten op soorten zoals gewone pad, egel en muizen zoveel mogelijk dienen te worden voorkomen. Te denken valt aan het verplaatsen van dieren naar veilige locaties buiten het werkgebied indien zij aangetroffen worden tijdens de werkzaamheden, of daar direct aan voorafgaand.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 *Beschermde gebieden*

6.1.1 Wet natuurbescherming

Op basis van de afstand tot het plangebied en de aard van de werkzaamheden valt voorhand uit te sluiten dat de activiteiten de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden zullen aantasten. Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk. Het aanvragen van een ontheffing of vergunning is niet nodig

6.1.2 Verordening ruimte

Op basis van de afstand tot het plangebied en de aard van de werkzaamheden valt voorhand uit te sluiten dat de activiteiten negatieve effecten hebben op het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en Belangrijke weidevogelgebied. Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk. Het aanvragen van een vergunning is niet nodig.

6.2 *Beschermde soorten*

6.2.1 Soorten Vogelrichtlijn

Aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten in het plangebied is redelijkerwijs uitgesloten. Aanvullend onderzoek is niet nodig. Er hoeft geen ontheffing aangevraagd te worden.

6.2.1.1 *Algemene vogels en niet jaarrond beschermde nesten*

Het plangebied en de directe omgeving hiervan kunnen potentieel geschikt zijn als voortplantingsplaats voor algemene vogelsoorten waarvan de nesten niet jaarrond beschermd zijn. In gebruik zijnde nesten mogen in principe nooit worden verstoord. Door onder andere buiten het broedseizoen (grootweg 15 maart – 15 augustus) te werken zijn schadelijke effecten op nesten van algemene vogels te voorkomen.

6.2.2 Soorten Habitatrichtlijn

De voorgenomen ontwikkelingen kunnen leiden tot schadelijk effecten op potentieel aanwezige voortplantingsplaatsen en vaste rust- en verblijfplaatsen aanwezig van gebouwbewonende vleermuizen (gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger). Aanvullend onderzoek is nodig in de periode 15 mei tot en met 15 juli middels 3 bezoeken én 1 augustus tot 1 oktober middels 2 bezoeken. Indien vleermuizen aanwezig zijn, een overtreding van een verbodsbepaling niet kan worden voorkomen, dient een ontheffing of vergunning te worden aangevraagd voordat gestart kan worden met de werkzaamheden.

6.2.3 Nationaal beschermde soorten

Het plangebied is potentieel geschikt voor Nationaal beschermde faunasoorten waarvoor in de provincie Zuid-Holland een vrijstellingsbesluit van kracht is. Voor deze soorten is er geen ontheffing vereist en aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk. Wel geldt voor deze soorten de algemene zorgplicht. Dit houdt in dat indien mogelijk schadelijk effect op soorten zoals gewone pad, bruine kikker, egel en (spits)muizen zoveel mogelijk dient te worden voorkomen. Te denken valt aan het verplaatsen van dieren naar veilige locaties buiten het werkgebied indien zij aangetroffen worden tijdens de werkzaamheden.

	Onderzoeksperiode											
	Januari	februari	maart	april	mei	juni	juli	augustus	september	oktober	november	december
Soortgroep												
Vleermuizen												

Tabel 6: Benodigd aanvullend onderzoek en onderzoeksperiodes.

7 Geraadpleegde bronnen

7.1 *Internet*

Beschermde gebieden

<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.aspx>

<http://pzh.b3p.nl/viewer/app/NNN>

Nationale Databank Flora en Fauna

<http://app.quickscanhulp.nl/>

Natuurwetgeving en kennisdocument

www.rvo.nl

<https://mijn.rvo.nl/ecologisch-deskundige?inheritRedirect=true>

Ministerie van Economische zaken (2016) Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen

Provincie Zuid-Holland, Provinciaal blad 2016 nr. 678820 december 2016

Soortinformatie

<http://www.ravon.nl/Infotheek/Soortinformatie/Reptielen/Muurhagedis/tabid/1384/Default.aspx>

PDOK – Publieke Dienstverlening op de Kaart

<http://pdokviewer.pdok.nl>

Vleermuisprotocol 2017

<http://www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/vleermuisprotocol>

Bijlage 1 Foto-impressie plangebied



Gevel aan oostzijde van het plangebied.



Gevel aan de oostzijde van het plangebied met ruimte tussen metalen strip en boeiboord.



Flats aan oostzijde van het plangebied.



Flats aan westzijde van het plangebied met groen en open stootvoegen in de gevels.

Bijlage 3 Aanvullend onderzoek vleermuizen Parkweg-Midden



Aanvullend onderzoek vleermuizen

In het kader van de Wet natuurbescherming

Plangebied: Nieuwland-Midden, Schiedam

Opsteller(s): F.A. van Meurs



Aanvullend onderzoek vleermuizen

In het kader van de Wet natuurbescherming

Ondertitel	Plangebied: Nieuwland-Midden, Schiedam
Opsteller(s)	F. A. van Meurs
Datum	23-11-18
Versienummer	02
Rapportkenmerk	ER20180820v02
Aantal pagina's	25
Opdrachtgever	Gemeente Schiedam
Contactpersoon	J.A.H. van Sasse van IJsselt
Collegiale toets	L. Boon
Wijze van citeren	Meurs, F. A. van, 2018. Aanvullend onderzoek vleermuizen. In het kader van de Wet natuurbescherming. Plangebied: Nieuwland-Midden, Schiedam. Kenmerk ER20180820v02. Ecoresult B.V., Dordrecht.

Ecoresult B.V.
Van Ravesteyn-erf 156
3315 DK Dordrecht
078 75 184 12
info@ecoresult.nl
www.ecoresult.nl

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding.....	5
1.1 Onderzoeksvragen.....	5
1.2 Leeswijzer.....	5
2 Beschrijving activiteit.....	7
2.1 Algemeen.....	7
2.2 Huidige situatie.....	7
2.3 Geplande werkzaamheden.....	8
2.4 Nieuwe situatie.....	8
2.5 Planning van de werkzaamheden.....	9
3 Onderzoek beschermde soorten.....	11
3.1 Werkwijze.....	11
3.2 Volledigheid onderzoek.....	11
4 Resultaten aanvullend onderzoek.....	13
4.1 Aangetroffen soorten.....	13
4.2 Gewone dwergvleermuis.....	13
4.3 Ruige dwergvleermuis.....	15
4.4 Laatvlieger.....	17
4.5 Samenvatting.....	17
5 Effectbeoordeling.....	19
6 Maatregelen.....	21
6.1 Gewone dwergvleermuis.....	21
6.2 Ruige dwergvleermuis.....	22
7 Conclusies en aanbevelingen.....	23
7.1 Conclusies.....	23
7.2 Aanbevelingen.....	23
8 Geraadpleegde bronnen.....	25
8.1 Literatuur.....	25
8.2 Internet.....	25

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Schiedam heeft Ecoresult B.V. een aanvullend onderzoek uitgevoerd naar vleermuizen in het plangebied Nieuwland Midden, Schiedam. De aanleiding hiervoor is een quickscan waaruit blijkt dat als gevolg van de activiteiten schadelijke effecten kunnen ontstaan op vleermuizen¹. Aanvullend onderzoek naar vleermuizen is noodzakelijk om te vast te stellen of deze soorten inderdaad aanwezig zijn en zo ja, hoe in het kader van de Wet natuurbescherming gehandeld dient te worden. In voorliggende rapportage worden de onderzoeksresultaten gepresenteerd.

1.1 *Onderzoeksvragen*

In het onderzoek worden 5 onderzoeksvragen beantwoord:

1. Zijn vleermuizen aanwezig?
2. Welke functie(s) heeft het object of het gebied voor vleermuizen?
3. Blijft de functionaliteit van de voortplantingsplaatsen en/of vaste rust- of verblijfplaatsen behouden?
4. Welke eigenschappen van het object of gebied moeten gemitigeerd of gecompenseerd worden?
5. Is een ontheffing Wet natuurbescherming voor de werkzaamheden nodig?

1.2 *Leeswijzer*

In deze rapportage worden allereerst het plangebied en de geplande activiteiten beschreven. Hierna volgt een beschrijving van de werkwijze van het onderzoek, de resultaten van het onderzoek en een effectbepaling van de geplande werkzaamheden. Aansluitend wordt beschreven welke maatregelen genomen dienen te worden negatieve effecten te voorkomen of te verminderen. Er wordt afgesloten met de conclusies en aanbevelingen.

¹ Keyzer, 2017.

2 Beschrijving activiteit

2.1 Algemeen

Het plangebied voor dit aanvullend onderzoek betreft 8 flats in de wijk Nieuwland Midden. Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Schiedam in de provincie Zuid-Holland. Het plangebied omvat de adressen:

- Van Heuven Goedhartstraat nummer 1 t/m 111,
- Monseigneur Nolenslaan 404 t/m 406,
- Parkweg 4 t/m 210 en 53 t/m 169,
- Burgemeester van Haarenlaan 863 t/m 865,
- M.C.M. de Grootstraat 2t/m 118 en 1 t/m 117.



Afbeelding 1: Ligging van het plangebied. Kaartbron: PDOK.

2.2 Huidige situatie

- Het plangebied bestaat uit 8 flatgebouwen waarvan 5 objecten aan de westzijde van de Parkweg liggen en 3 objecten aan de oostzijde. De flats aan de westzijde zijn gebouwd in 1960 en de flats aan de oostzijde in 1962.
- De flats aan de westzijde:
 - Hebben 5 bouwlagen met portieken, balkons en galerijen.
 - Op diverse bouwlagen zijn open stootvoegen aanwezig. Daarnaast zijn er dilatatievoegen terug te vinden.

- De dakranden hebben een boeiboord met op sommige plekken ruimte tussen het boeiboord en de muren.
- Aan de Parkweg bevinden zich 4 winkelpanden naast de ingang van de flats en behoren tot het plangebied.
- De flats aan de oostzijde:
 - Hebben vergeleken met de westzijde minder geschikte openingen in de vorm van open stootvoegen en dilatatievoegen.
 - De gevels van de bebouwing zijn van beton
 - In de bebouwing zijn nauwelijks tot geen gaten, scheuren of kieren aanwezig.
 - In de bebouwing zijn geen open stootvoegen aanwezig.
 - Daarnaast zijn de dilatatievoegen dicht gevoegd.
 - Op sommige plekken zijn er vrij grote ventilatie openingen aanwezig die in verbinding staan met de luchtafvoer.
 - Aan dakranden bevinden zich metalen strips. Op enkele plekken is er ruimte (kieren) aanwezig tussen de metalen strips en de boeiborden.
- Overig:
 - Tussen de flats zijn aan beide zijdes gazons aanwezig.
 - Langs de Parkweg en de Burgemeester van Haarenlaan staan bomenrijen in lijnvormen.
 - Langs de Burgemeester van Haarenlaan loopt een watergang aan de noordzijde.
 - De directe omgeving van het plangebied bestaat uit woonwijken. Aan de noordkant bevindt zich de Burgemeester van Haarenlaan waarlangs bomenrijen aanwezig zijn. Verder naar het noorden bevindt zich een spoorlijn, de A20 en het Beatrixpark.
 - Open water is in en direct rondom het plangebied afwezig. Iets ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich de 's Gravenlandseplas.

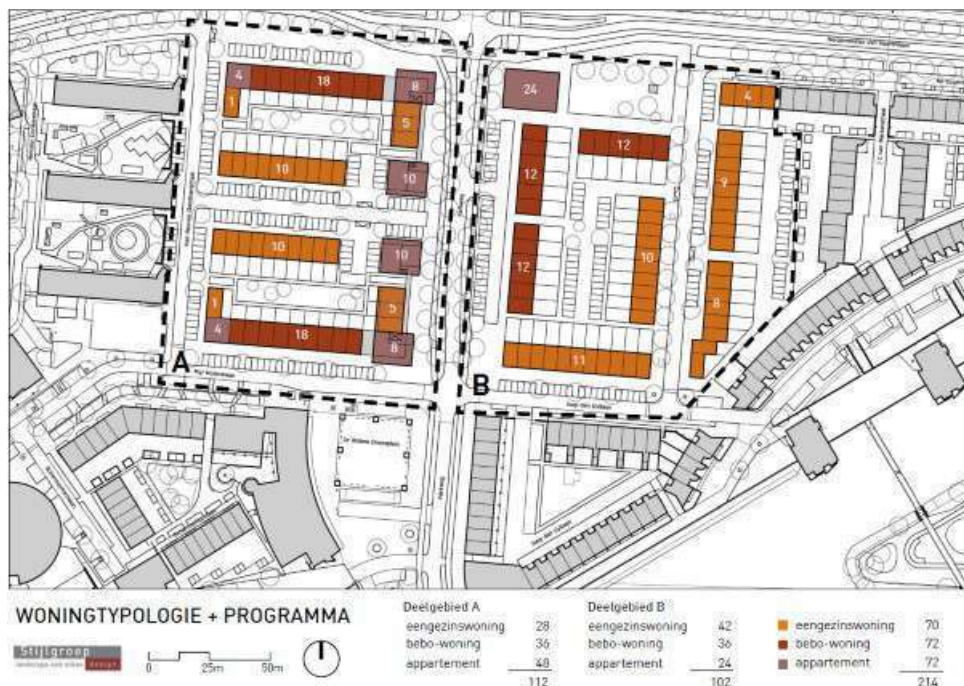
2.3 *Geplande werkzaamheden*

De voorgenomen werkzaamheden betreffen:

- Sloop van de huidige bebouwing in fases (zie afbeelding 2 en 3).
- Nieuwbouw in fases van 214 eengezinswoningen en appartementen.
- Bomen worden waar mogelijk gespaard. Een gedetailleerd overzicht van te behouden boomstructuren en solitaire bomen is nog niet beschikbaar.

2.4 *Nieuwe situatie*

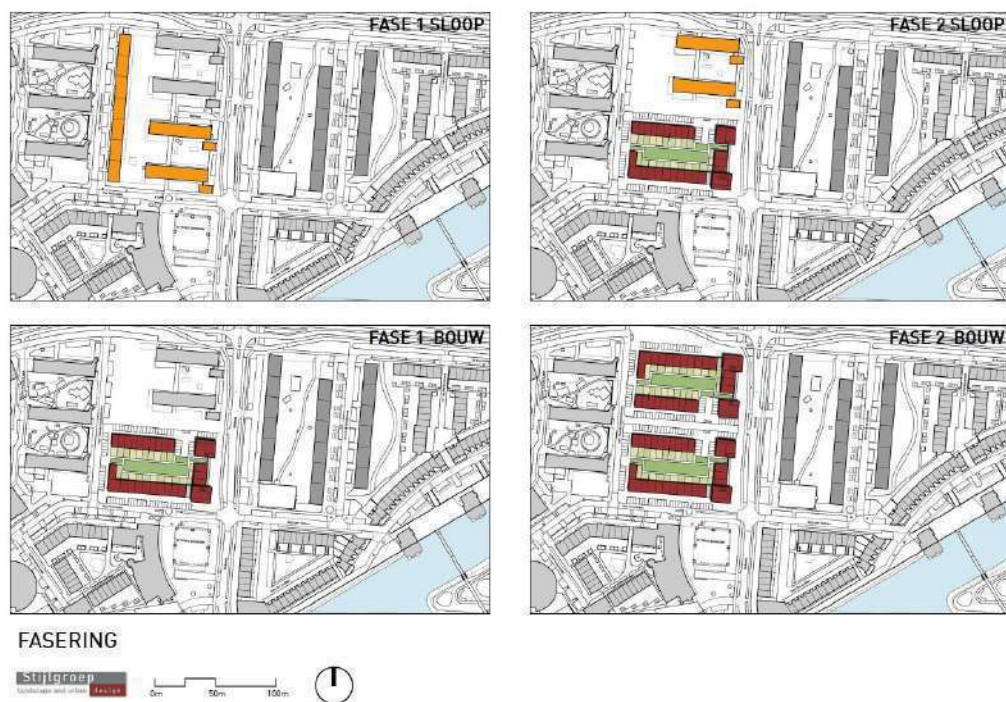
In de nieuwe situatie is het gehele plangebied heringericht. De bestaande flats en portiekwoningen worden vervangen door duurzame woningen voor gezinnen en één- en tweepersoonshuishoudens. Eveneens is de openbare ruimte heringericht. Zie 2 voor de toekomstige situatie.



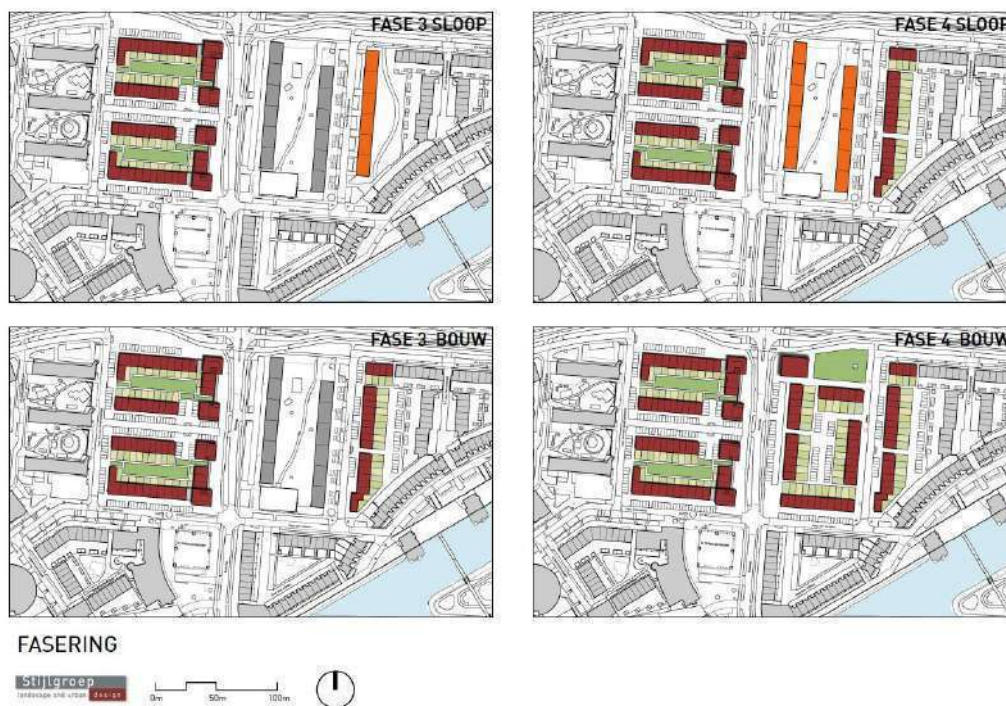
Afbeelding 2: Toekomstige situatie. Kaartbron: opdrachtgever.

2.5 Planning van de werkzaamheden

De start van de voorgenomen ontwikkelingen is voorzien in april 2019. In meerdere fasen wordt gesloopt en nieuwbouw gerealiseerd. Verwacht wordt dat het gehele project meerdere jaren in beslag neemt (tot 2022). Zie ook 3 en 4.



Afbeelding 3: Fasering van de werkzaamheden in het plangebied. Bron: opdrachtgever.



Afbeelding 4: Fasering van de werkzaamheden in het plangebied. Bron: opdrachtgever.

3 Onderzoek beschermde soorten

3.1 Werkwijze

De volgende soorten/soortgroepen zijn onderzocht:

Vleermuizen: Onderzoek naar de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen en voortplantingsplaatsen van vleermuizen binnen het plangebied conform de condities en methodiek van het meest actuele vleermuisprotocol (Vleermuisprotocol 2017). Dit onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de te slopen bebouwing.

In Tabel 1 is een overzicht gegeven van de het aanvullend onderzoek, de onderzoeksmomenten, weersomstandigheden en betrokken ecologisch deskundigen. Alle betrokken deskundigen hebben aantoonbare ervaring op het gebied van inventariseren van vleermuizen. De veldbezoeken zijn uitgevoerd onder goede weersomstandigheden het vleermuisprotocol 2017.

Veldbezoek	Datum	Soort	Type onderzoek	Moment	Onderzoeker	Temperatuur (°C)	Neerslag (mm)	Windkracht (Bft)
1	07-08-2017	Vleermuizen	Massawinterverblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen, functioneel leefgebied	23u00 – 01u00	J. Keyzer	19	0	2
2	29-08-2017	Vleermuizen	Massawinterverblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen, functioneel leefgebied	23u00 – 01u00	J. Keyzer	19	0	2
3	25-09-2017	Vleermuizen	Paarverblijfplaatsen, functioneel leefgebied	21u30 – 23u30	G. Tanis	13	0	3
4	08-06-2018	Vleermuizen	Zomer-, kraamverblijfplaatsen, functioneel leefgebied	21u30 – 23u30	L. Boon, H. van Rijswijk	17	0	2
5	20-06-2018	Vleermuizen	Zomer-, kraamverblijfplaatsen, functioneel leefgebied	03u15 – 05u15	G. Tanis, M. van der Neut	18	0	3
6	13-07-2018	Vleermuizen	Zomer-, kraamverblijfplaatsen, functioneel leefgebied	22u00 – 24u00	L. Boon, S. Terlouw	15	0	2

Tabel 1: Onderzoeksmomenten vleermuisonderzoek en weergegevens gecorrigeerd met eigen waarnemingen in het veld. Bron weergegevens: <https://projects.knmi.nl/klimatologie/daggegevens/index.cgi>

3.2 Volledigheid onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de voor die soort(groep) geldende standaarden. De

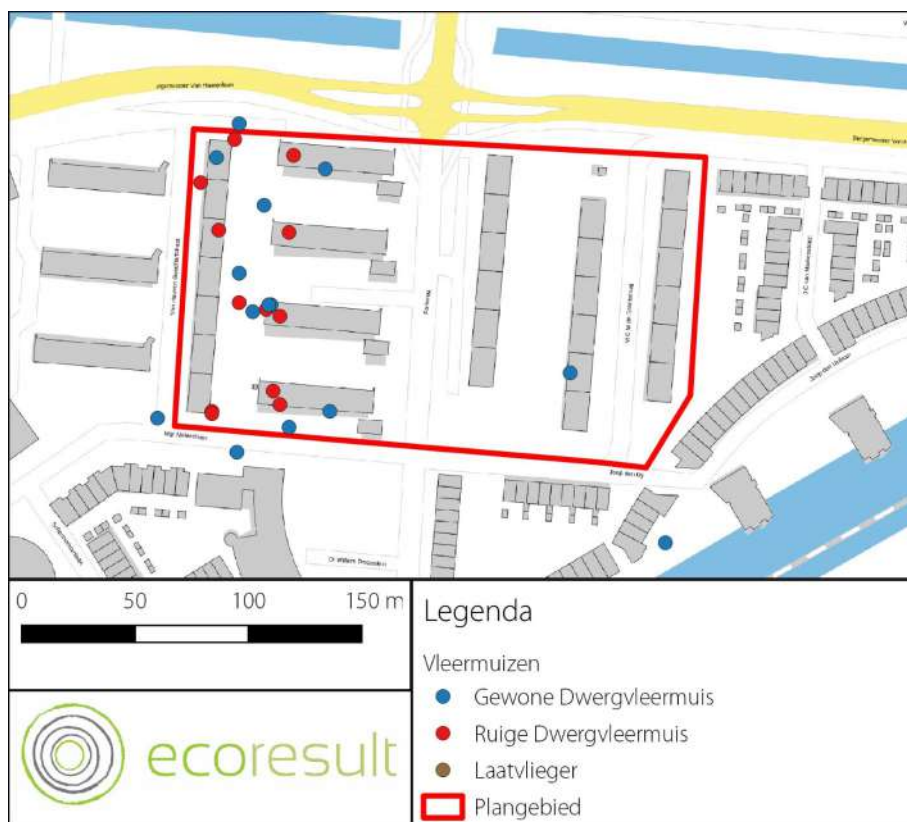
onderzoekperiode voor al de betreffende soorten is optimaal. De inventarisatie blijft echter een steekproef. Het is dan ook mogelijk dat soorten en functies niet waargenomen zijn, terwijl dat ze op een ander tijdstip wel aanwezig zijn. Dit is echter acceptabel, de Wet natuurbescherming vraagt een initiatiefnemer om alles te doen wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden. Met de gekozen methode en inspanning is hieraan dan ook voldoende invulling gegeven.

4 Resultaten aanvullend onderzoek

4.1 Aangetroffen soorten

Gedurende de veldonderzoeken zijn in totaal 3 vleermuissoorten waargenomen, zie ook 5:

- Gewone dwergvleermuis.
- Ruige dwergvleermuis.
- Laatvlieger.



Afbeelding 5: Waarnemingen van vleermuizen binnen en grenzend aan het plangebied. Kaartbron: PDOK.

4.2 Gewone dwergvleermuis

Tijdens alle veldbezoeken in het kader van het vleermuisonderzoek (Tabel 1) werden 14 waarnemingen van gewone dwergvleermuizen verricht. Zie Afbeelding 6.



Afbeelding 6: Waarnemingen van gewone dwergvleermuis en waargenomen gedrag. Kaartbron: PDOK.

Toelichting:

- Binnen de begrenzing van het plangebied zijn 3 vaste rust- en verblijfplaatsen en voortplantingsplaatsen aanwezig.
- Eén ervan betreft een kraamverblijfplaats van 84 dieren (exclusief jongen) op de westgevel van Parkweg 108-158 (zie voor de locatie ook 7). Op 8 juni vlogen 84 individuen uit tussen 22u14 en 23u01, vanuit een open stootvoeg onder de derde betonlaag op de zijgevel. Na 23u01 keerden de eerste moeders weer terug om de jongen te zogen en is de telling beëindigd. De kraamverblijfplaats is tot en met 13 juli in gebruik gebleven, maar de kraamgroep is wel gesplitst of uiteengevallen omdat de jongen zelfstandig geworden zijn. Op 13 juli werden nog slechts 8 uitvliegers geteld.
- Op de zuidgevel van Parkweg 18-50 is een paarverblijfplaats van gewone dwergvleermuis aanwezig. Exacte verblijfplaats kon niet worden bepaald, maar zal een open stootvoeg of een andere spleet in de zuidgevel betreffen.
- Op de westgevel van M. C. M. de Grootstraat 80 – 98 is een paarverblijfplaats van gewone dwergvleermuis aanwezig. Exacte verblijfplaats kon niet worden bepaald, maar zal een open stootvoeg of een andere spleet in de zuidgevel betreffen.
- Op 25 september 2017 werd een aantal maal een roepend mannetje gehoord ter hoogte van de kraamverblijfplaats. Dit betreft het dier dat ten noorden ervan de

paarverblijfplaats heeft, maar zo nu en dan naar de kraamverblijfplaats vloog om hier te baltsen.

- Overige waarnemingen betreffen 3 waarnemingen van 1 of 2 foeragerende exemplaren en 5 waarnemingen van overvliegende dieren. Het plangebied wordt slechts marginaal als foerageergebied gebruikt. De dieren verlaten direct na uitvliegen via allerlei structuren het plangebied. De overvliegende en foeragerende ruige dwergvleermuizen binnen het plangebied maken diffuus van het gebied gebruik zonder duidelijke structuren te volgen.
- Het plangebied maakt derhalve geen essentieel deel uit van vliegroutes en is geen essentieel foerageergebied.
- Er moet op basis van de huidige kennis van gewone dwergvleermuis van worden uitgegaan dat kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen ook kunnen fungeren als winterverblijfplaats². Het gaat hierbij vaak om één tot enkele dieren (bijv. de paargroep, eventueel aangevuld met extra individuen, in totaal maximaal 10 dieren).



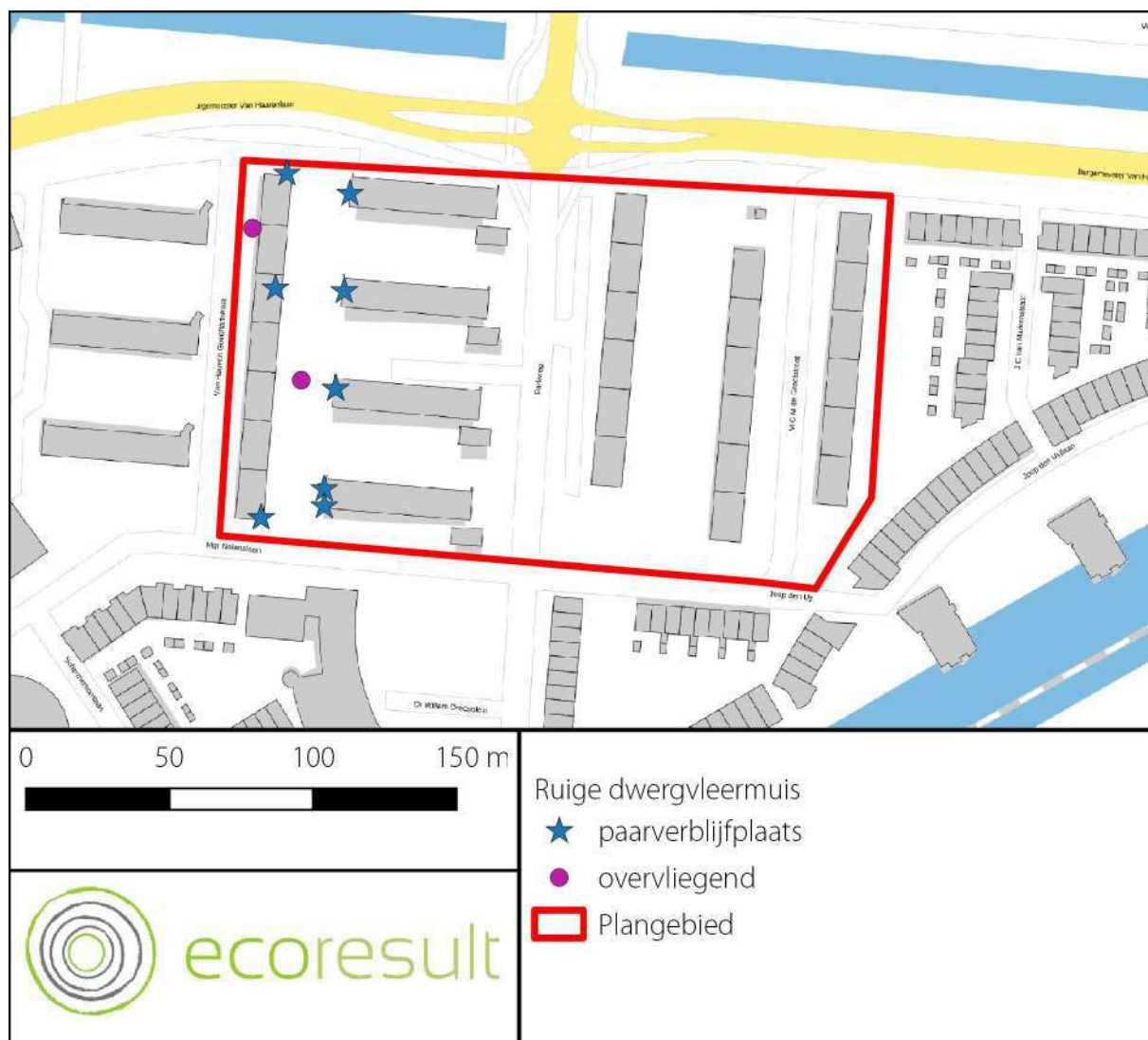
Afbeelding 7: Locatie van de kraamverblijfplaats binnen het plangebied. Foto: Ecoresult B.V.

4.3 Ruige dwergvleermuis

Tijdens alle veldbezoeken in het kader van het vleermuisonderzoek (Tabel 1) werden 12

² Zie ook het Kennisdocument Gewone Dwergvleermuis.

waarnemingen van ruige dwergvleermuizen verricht. Zie 8.



Afbeelding 8: Waarnemingen van ruige dwergvleermuis en waargenomen gedrag. Kaartbron: PDOK.

Toelichting:

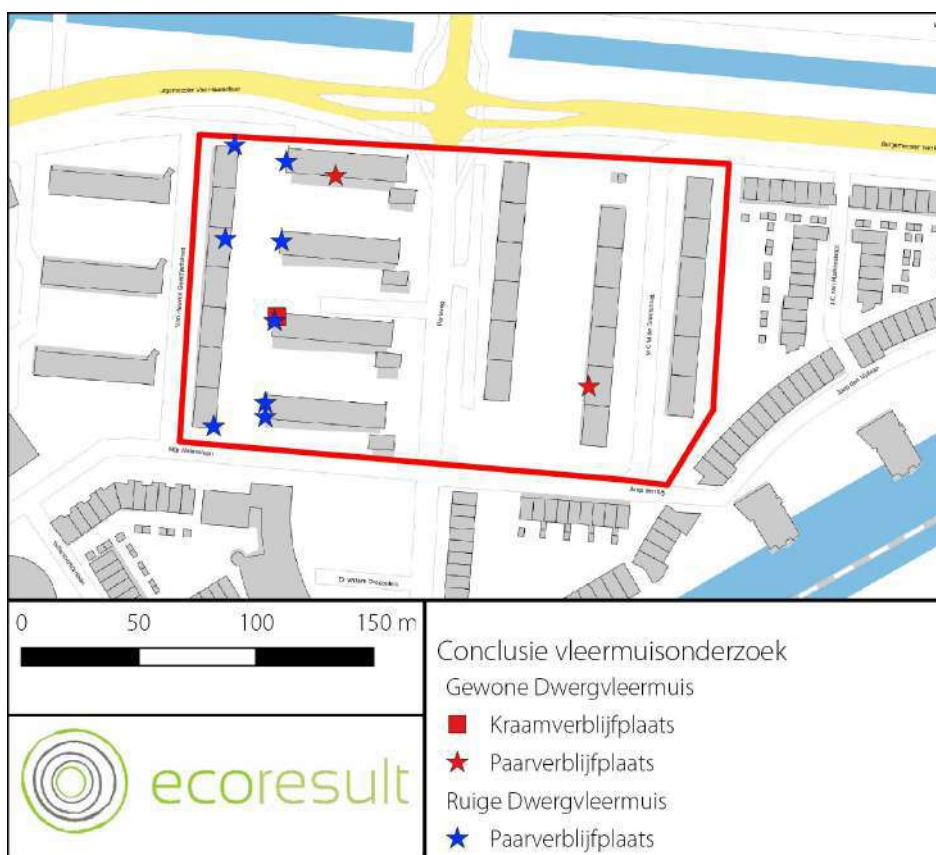
- Binnen de begrenzing van het plangebied zijn 8 vaste rust- en verblijfplaatsen en voortplantingsplaatsen aanwezig. Dit betreffen alle paarverblijfplaatsen in het westelijk deel van het plangebied. Op één na bevinden alle paarverblijfplaatsen zich in de luchtspouw op de kopgevels, achter een open stootvoeg op de derde of vierde etage. Eén paarverblijfplaats bevindt zich op de lange gevel aan de westzijde ter hoogte van de Van Heuven Goedhartstraat 17 – 47. Tenminste twee paarverblijfplaatsen waren ook in september in gebruik.
- De overige 2 exemplaren betroffen passerende dieren. Deze overvliegende ruige dwergvleermuizen binnen het plangebied maken diffuus van het gebied gebruik zonder duidelijke structuren te volgen.
- Het plangebied maakt derhalve geen essentieel deel uit van vliegroutes en is geen

essentieel foerageergebied.

- Er moet op basis van de huidige kennis van ruige dwergvleermuis van worden uitgegaan dat kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen ook kunnen fungeren als winterverblijfplaats³. Het gaat hierbij vaak om één tot enkele dieren (bijv. de paargroep, eventueel aangevuld met extra individuen, in totaal maximaal 10 dieren).

4.4 Laatvlieger

Eenmaal werd centraal in het plangebied een passerende laatvlieger waargenomen, op 6 juni 2018. Enige binding met de bebouwing in het plangebied is afwezig.



Afbeelding 9: Kaartoverzicht verblijfplaatsen van gewone en ruige dwergvleermuis. Kaartbron: PDOK.

4.5 Samenvatting

In het plangebied zijn één kraamverblijfplaats voor 84 gewone dwergvleermuizen en twee paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis aanwezig.

De kraamverblijfplaats bevindt zich in de luchtpouw op een kopgevel op de tweede/derde

³ Zie ook het Kennisdocument Ruige Dwergvleermuis.

etage, onder een betonnen balk (3e van beneden). De twee paarverblijfplaatsen bevinden zich op een lange gevel, eveneens op de derde of vierde etage..

In het plangebied zijn acht paarverblijfplaatsen van ruige dwergvleermuis aanwezig. Op één na bevinden alle paarverblijfplaatsen zich in de spouwmuren op de kopse gevels op de derde of vierde etage. Eén paarverblijfplaats bevindt zich op een lange gevel, eveneens op de derde of vierde etage. Zie ook Afbeelding 9.

5 Effectbeoordeling

Gewone dwergvleermuis

Door de sloop van de bebouwing binnen de begrenzing van het plangebied zullen twee paarverblijfplaatsen en één kraamverblijfplaats voor gewone dwergvleermuis verdwijnen. Zie ook 9.

Ruige dwergvleermuis

Door de sloop van de bebouwing binnen de begrenzing van het plangebied zullen 8 paarverblijfplaatsen van ruige dwergvleermuis verdwijnen. Zie ook 9.

Er is hiermee sprake van overtreding van de volgende verbodsbepalingen:

- *Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.*
- *Art 3.5 lid 4: Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen.*

Ontheffing van de Wet natuurbescherming is nodig.

6 Maatregelen

6.1 Gewone dwergvleermuis

Één kraamverblijfplaats voor 84 individuen en twee paarverblijfplaatsen zullen door de sloop van de bebouwing verdwijnen. Mitigerende maatregelen zijn noodzakelijk om de functionaliteit van het gebied te blijven behouden. Mitigerende maatregelen zijn:

- Binnen een afstand van 200 meter dienen er 8 vervangende tijdelijke verblijfplaatsen gecreëerd te worden door middel van 8 vleermuiskasten. Deze dienen voor 15 februari 2019 opgehangen te zijn in verband met de gewenningsperiode (van 6 maanden) welke de vleermuizen nodig hebben om deze vleermuiskasten te ontdekken. De vleermuiskasten moeten op een minimale hoogte van 5 meter opgehangen worden onder de dakrand. Daarnaast dienen de vleermuiskasten een vrije aanvliegroute te hebben en mag er geen licht op de kasten vallen.
- Ten behoeve van de kraamverblijfplaats dienen binnen een afstand van 200 meter 4 vleermuiskasten geschikt voor kraamverblijfplaatsen opgehangen aan 4 verschillende gebouwen. Deze dienen uiterlijk 1 mei 2019 te worden geplaatst, waarna sloop van het gebouw met de kraamverblijfplaats pas na 15 juli 2019 mag plaatsvinden. Hierdoor wordt voldaan aan de gewenningsperiode bestaande uit 1 kraamseizoen.
- Tenminste 5 dagen voorafgaand aan de werkzaamheden wordt de bebouwing waar de verblijfplaatsen zijn aangetroffen ongeschikt gemaakt voor vleermuizen. Dit dient te gebeuren buiten de kritische periode (de kritische periode loopt van 1 mei t/m 15 oktober⁴).
- In de nieuwe situatie dienen per weg te nemen verblijfplaats vier permanente verblijfplaatsen te worden gerealiseerd. Dit kan het door het plaatsen van inbouwkasten in de gevels ter hoogte van de dakrand of door het realiseren van openingen.
- De mitigerende maatregelen dienen in samenspraak met de opdrachtgever verder uitgewerkt te worden en concreet te worden beschreven in een ecologisch werkprotocol. Dit ecologisch werkprotocol dient ten alle tijden onder de betrokken bekend te zijn en op het werk aanwezig te zijn.

4 Kennisdocument Gewone dwergvleermuis, versie 1.0, BIJ12 juli 2017

6.2 *Ruige dwergvleermuis*

Acht paarverblijfplaatsen zullen door de renovatie van de bebouwing tijdelijk verdwijnen. Mitigerende maatregelen zijn noodzakelijk om de functionaliteit van het gebied te blijven behouden. Mitigerende maatregelen zijn:

- Binnen een afstand van 200 meter dienen er 32 vervangende tijdelijke verblijfplaatsen gecreëerd te worden door middel van vleermuiskasten. Deze dienen voor 15 februari opgehangen te zijn in verband met de gewenningsperiode (van 6 maanden) welke de vleermuizen nodig hebben om deze vleermuiskasten te ontdekken. De vleermuiskasten moeten op een minimale hoogte van 5 meter opgehangen worden onder de dakrand. Daarnaast dienen de vleermuiskasten een vrije aanvliegroute te hebben en mag er geen licht op de kasten vallen.
- Tenminste 5 dagen voorafgaand aan de werkzaamheden wordt de bebouwing waar de verblijfplaatsen zijn aangetroffen ongeschikt gemaakt voor vleermuizen. Dit dient te gebeuren buiten de kritische periode (de kritische periode loopt van 15 augustus t/m 15 oktober⁵).
- In de nieuwe situatie dienen 32 permanente paarverblijfplaatsen te worden gerealiseerd. Dit kan het door het plaatsen van inbouwkasten in de gevels ter hoogte van de dakrand of door het realiseren van openingen. Hierdoor kunnen vleermuizen in de nieuwe situatie hier nieuwe verblijfplaatsen vinden.
- De mitigerende maatregelen dienen in samenspraak met de opdrachtgever verder uitgewerkt te worden en concreet te worden beschreven in een ecologisch werkprotocol. Dit ecologisch werkprotocol dient ten alle tijden onder de betrokken bekend te zijn en op het werk aanwezig te zijn.

7 Conclusies en aanbevelingen

7.1 *Conclusies*

In opdracht van Gemeente Schiedam heeft Ecoresult B.V. een aanvullend onderzoek naar vleermuizen uitgevoerd. Aanleiding van dit onderzoek is sloop van de bebouwing en de daaropvolgende nieuwbouw van woningen. De activiteiten kunnen schadelijke effecten hebben op vleermuizen. De Wet natuurbescherming kan hierdoor worden overtreden (zie bijlage 1).

De veldonderzoeken zijn uitgevoerd door ecologen van Ecoresult B.V. met aantoonbare ervaring op het gebied van inventariseren van vleermuizen. Het onderzoek is uitgevoerd onder de condities en methodiek van de relevante kennisdocumenten en het Vleermuisprotocol 2017.

In het plangebied zijn één kraamverblijfplaats voor 84 gewone dwergvleermuizen en twee paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis aanwezig.

De kraamverblijfplaats bevindt zich in de luchtsponw op een kopgevel op de tweede/derde etage, onder een betonnen balk (3e van beneden). De twee paarverblijfplaatsen bevinden zich op een lange gevel, eveneens op de derde of vierde etage.

In het plangebied zijn acht paarverblijfplaatsen van ruige dwergvleermuis aanwezig. Op één na bevinden alle paarverblijfplaatsen zich in de spouwmuren op de kopse gevels op de derde of vierde etage. Eén paarverblijfplaats bevindt zich op een lange gevel, eveneens op de derde of vierde etage.

De plangebieden maken niet essentieel deel uit van foerageergebied en vliegroutestructuren van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger, meervleermuis en rosse vleermuis. Essentieel foerageergebied is afwezig in het plangebied. Essentiële vliegroutes zijn tevens afwezig in het plangebied.

Door de voorgenomen werkzaamheden worden de verblijfplaatsen weggenomen. De Wet natuurbescherming wordt hierdoor overtreden.

Ontheffing dient voor het verstoren van gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis te worden aangevraagd. Daarnaast dienen mitigerende maatregelen te worden getroffen voor borging gunstige staat van instandhouding, functionaliteit en zorgvuldig handelen.

7.2 *Aanbevelingen*

Los van de onderzoeksresultaten, maar als duurzame inrichtingsmaatregel “inclusief

bouwen voor vleermuizen en vogels, heeft het de ecologische voorkeur om rekening te houden met de wensen van vleermuizen en vogels in het nieuwe ontwerp. Anders gezegd: door inclusief te bouwen voor vleermuizen en vogels wordt bijvoorbeeld een (nieuw) gebouw of kunstwerk toegankelijk voor vleermuizen en vogels of blijft een potentiële vliegroute intact. Ecoresult B.V. kan u hierover adviseren en dit opnemen in het mitigatieplan en/of ontwerp.

8 Geraadpleegde bronnen

8.1 *Literatuur*

Keyzer, J. 2017. Natuurtoets. In het kader van de Wet natuurbescherming en Verordening ruimte. Plangebied: Nieuwland Midden, Schiedam. Rapportkenmerk ER20170727v01. Ecoresult B.V., Dordrecht

8.2 *Internet*

PDOK (Publieke Dienstverlening Op Kaart)
<https://www.pdok.nl/>

Kennisdocumenten
<https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/kennisdocumenten-soorten-ontheffingen-wet-natuurbescherming/>

Vleermuisprotocol 2017
<http://www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/vleermuisprotocol>

Bijlage 4 Onderzoek omgevingsgeluid Parkweg-Midden

Bezoekadres:

Gatwickstraat 11

1043 GL Amsterdam

Postadres:

Hoofdweg 70

3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505

E info@cauberg Huygen.nl

W <http://www.cauberg Huygen.nl>

K.V.K. 58792562

IBAN NL71RABO0112075584

Project Parkweg Midden in Schiedam; onderzoek omgevingsgeluid

Datum **7 augustus 2020**
Referentie **03142-53256-02**

Referentie 03142-53256-02
Rapporttitel Project Parkweg Midden in Schiedam;
onderzoek omgevingsgeluid

Datum 7 augustus 2020

Opdrachtgever Van Wijnen Projectontwikkeling West
Postbus 729
3300 AS DORDRECHT
Contactpersoon De heer J. Roijers

Behandeld door De heer ing. F.P. van Dorresteyn
Cauberg Huygen B.V.
Bezoekadres:
Gatwickstraat 11
1043 GL Amsterdam
Postadres:
Hoofdweg 70
3067 GH Rotterdam
Telefoon 088-5152505

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding onderzoek	5
1.2	Leeswijzer	6
2	Wettelijk kader	7
2.1	Wet geluidhinder	7
2.1.1	Geluidgevoelige functies	7
2.1.2	Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden	7
2.1.3	Wegverkeerslawaaï	7
2.1.4	Spoorweglawaaï	9
2.1.5	Industrielawaaï	10
2.1.6	Cumulatie geluidbronnen	10
2.2	Gemeentelijk beleid	11
2.3	Bouwbesluit	11
3	Invoergegevens en rekenmethode geluidbelastingen	12
3.1	Projectgegevens	12
3.2	Wegverkeersgegevens	12
3.2.1	Rijksweg A20	12
3.2.2	Binnenstedelijke wegen	13
3.3	Spoorverkeer	13
3.4	Rekenmethoden wegverkeerslawaaï en spoorweglawaaï	14
4	Berekeningsresultaten zonder maatregelen	16
4.1	Algemeen	16
4.2	Berekeningsresultaten per geluidsbron	16
4.2.1	Wegverkeerslawaaï	16
4.2.2	Spoorweglawaaï	17
4.3	Berekeningsresultaten geluidbelastingen gecumuleerd	17
5	Maatregelen en aanvraag hogere waarden	18
5.1	Algemeen	18
5.2	Benodigde maatregelen ter reducering van de geluidbelasting	18
5.2.1	Maatregelen aan de bron	18
5.2.2	Maatregelen in de overdracht	20
5.2.3	Maatregelen aan de ontvangzijde	21
5.3	Toetsing gemeentelijk beleid	21
5.4	Advies hogere grenswaarden	23
6	Samenvatting en conclusies	24

Bijlagen

Bijlage I Verkeersgegevens**Bijlage II Geluidinvoergegevens rekenprogramma Geomilieu****Bijlage III Geluidbelastingen zonder maatregelen**

Bijlage III-1 Geluidbelastingen A20

Bijlage III-2 Geluidbelastingen Burgemeester Van Haarenlaan

Bijlage III-3 Geluidbelastingen 30 km/uur-wegen

Bijlage III-4 Geluidbelastingen spoorwegen

Bijlage III-5 Geluidbelastingen gecumuleerd

Bijlage IV Geluidbelastingen na maatregelen

Bijlage IV-1 Geluidbelastingen A20 na aanleg dubbellaags ZOAB

Bijlage IV-2 Geluidbelastingen Burgemeester Van Haarenlaan na aanleg dunne deklagen A

Bijlage IV-3 Geluidbelastingen Burgemeester Van Haarenlaan na aanleg dunne deklagen B

Bijlage IV-4 Geluidbelastingen spoorwegen op basis van bovenbouwconstructie inclusief betonnen dwarsliggers

Bijlage IV-5 Geluidbelastingen A20 na ophogen geluidscherm met 2 m

Bijlage V Geluidbelastingen wegverkeerslawaaï gesommeerd zonder aftrek

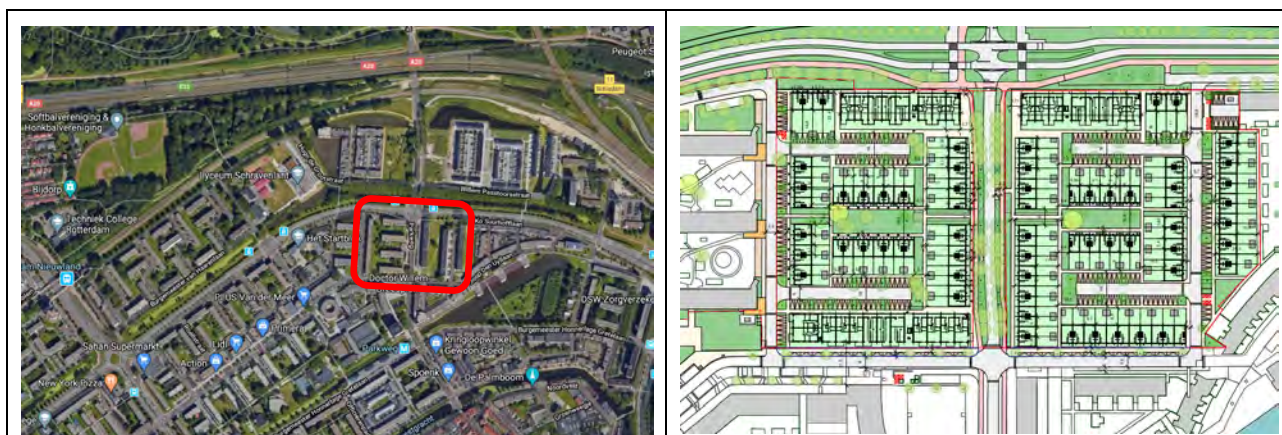
Bijlage V-1 Geluidbelastingen wegverkeerslawaaï gesommeerd zonder maatregelen

Bijlage V-2 Geluidbelastingen wegverkeerslawaaï gesommeerd na maatregelen

1 Inleiding

In opdracht van Van Wijnen Projectontwikkeling West heeft Cauberg Huygen een onderzoek van het omgevingsgeluid uitgevoerd ten behoeve van nieuwbouwproject Parkweg Midden in Schiedam. Van Wijnen ontwikkelt in het project nieuwe grondgebonden woningen en appartementen.

Het project is gelegen ten zuiden van de Burgemeester Van Haarenlaan, aan weerszijden van de Parkweg. In figuur 1.1 is de locatie van het project weergegeven.



Figuur 1.1: Locatie project (links) en projectverkaveling (rechts)

1.1 Aanleiding onderzoek

Het project past niet binnen de bouwregels van het vigerende bestemmingsplan Nieuwland 2016. Voor het projectgebied geldt gebiedsaanduiding Wijzigingsgebied 2. Van Wijnen heeft een projectontwerp gemaakt dat voldoet aan de regels volgens gebiedsaanduiding Wijzigingszone - wijzigingsgebied 2 (artikel 28.3 van het bestemmingsplan).

Voorts is het plangebied gelegen binnen de gebiedsaanduiding Geluidzone. Artikel 24.1, onder a stelt: *Binnen de 'Geluidzone' is nieuwbouw ten behoeve van de uitbreiding van het aantal woningen en de nieuwvestiging van geluidgevoelige objecten niet toegelaten, tenzij de geluidsbelasting op de gevel niet meer bedraagt dan de daarvoor geldende voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder of een verleende hogere waarde (geluid).*

Voor het project is nog geen hogere waarde besluit genomen. Daarom is voor het benodigde hogere waarde verzoek een onderzoeksrapport van het omgevingsgeluid nodig dat als bijlage kan dienen voor het verzoek hogere waarden.

Het project is gelegen binnen de geluidszones langs de rijksweg A20, de Burgemeester Van Haarenlaan (inclusief tramverkeer) en het spoortracé Schiedam-Hoek van Holland (Hoekse Lijn). Daarnaast zijn er enkele 30 km/h wegen met een relatief hoge verkeersintensiteit. Conform de Wet geluidhinder hoeft het verkeersgeluid van 30 km/h wegen niet te worden beoordeeld, in het kader van een goede ruimtelijke ordening en vanuit de bepalingen van het gemeentelijk geluidbeleid zijn deze wegen wel onderzocht.

Onderzocht is of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarden, vervolgens of hogere grenswaarden krachtens de Wet geluidhinder kunnen worden aangevraagd en waar zo nodig maatregelen moeten worden toegepast.

1.2 Leeswijzer

In het voorliggend rapport zullen in hoofdstuk 2 de aspecten uit de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluid-beleid, die op dit plan van toepassing zijn, aan bod komen. In hoofdstuk 3 zullen de invoergegevens en de berekeningsmethoden worden beschreven en in hoofdstuk 4 de berekeningsresultaten. In hoofdstuk 5 worden de maatregelen ter beperking van het omgevingsgeluid beschreven en overwogen en wordt een overzicht gegeven van de aan te vragen hogere grenswaarden.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet geluidhinder

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder (Stb. 2017, 57), zoals deze geldt per 1 mei 2017 (Stb. 2017, 131).

2.1.1 Geluidgevoelige functies

In het project worden nieuwe woonfuncties mogelijk gemaakt.

2.1.2 Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden

In de Wet geluidhinder en in het Besluit geluidhinder worden voor wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en industrielawaai twee typen grenswaarden benoemd: de zogenaamde voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. Per geluidbron (per weg, per spoorweg, per industrieterrein) wordt aan de grenswaarden getoetst. Een uitzondering hierop zijn de rijkswegen en hoofdspoorwegen die op de geluidplafondkaart zijn aangewezen: het geluid van alle rijkswegen gezamenlijk wordt berekend waarna de toetsing plaatsvindt. Ook het geluid van alle hoofdspoorwegen gezamenlijk wordt berekend waarna de toetsing plaatsvindt.

Het beoordelen van geluidbelastingen aan de grenswaarden vindt alleen plaats ter plaatse van geluidgevoelige functies die binnen een of meer geluidszones langs een weg, spoorweg of rond een industrieterrein zijn gelegen.

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, kan een zogenaamde hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het College van B&W.

Het vaststellen van een hogere waarde door het College van B&W is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan bron (verkeer) of tussen bron en ontvanger (gebouw), zoals schermen of verkeersreducerende maatregelen, niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard ondervinden.

Indien ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen geluidgevoelige functie mogelijk tenzij deze wordt voorzien van maatregelen in de vorm van dove gevels of gebouwgebonden schermen (vliesgevels). Vooruitlopend op de berekeningsresultaten zijn in het project geen dove gevels of vliesgevels nodig.

2.1.3 Wegverkeerslawaai

Zones langs wegen

Conform hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder (zones langs wegen) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is.

Indien een spoorlijn niet in de Regeling geluidplafondkaart milieubeheer of in de Regeling zonekaart spoorwegen geluidhinder als spoortracé is aangewezen, worden de geluidbelastingen vanwege die spoorlijn aangemerkt als wegverkeerslawaaai. Dit is in dit onderzoek niet aan de orde.

De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg of spoor, is afhankelijk van het aantal rijstroken of sporen van de weg en de aard van de omgeving (stedelijk gebied of buitenstedelijk gebied). Of sprake is van een stedelijk of buitenstedelijk gebied zijn de ligging van de geluidgevoelige functie en het type weg van belang:

- De Burgemeester Van Haarenlaan is een binnenstedelijke weg. De nieuwe woningen zijn gelegen binnen de bebouwde kom. Op basis van de Wet geluidhinder is met betrekking tot de Burgemeester Van Haarenlaan sprake van een stedelijk gebied.
- De rijksweg A20 is een autosnelweg. Ondanks dat de woningen binnen de bebouwde kom zijn gelegen, is sprake van een buitenstedelijk gebied.

In tabel 2.1 zijn de in de Wet geluidhinder vermelde zonebreedten opgenomen en is aangegeven welke zonebreedtes binnen dit project van toepassing zijn.

Tabel 2.1: Schema zonebreedtes aan weerszijden van wegen

Aantal rijstroken of sporen		Zonebreedte [m]	Van toepassing op:
Stedelijk	Buitenstedelijk		
1 of 2	-	200	Burgemeester Van Haarenlaan
3 of meer	-	350	-
-	1 of 2	250	-
-	3 of 4	400	-
-	5 of meer	600	Rijksweg A20

30 km/h wegen hebben vanuit het Wet geluidhinder geen zone. De volgende wegen hebben echter een relatief hoge verkeersintensiteit en zijn daarom meegenomen in het onderzoek:

- Burgemeester Honnerlage Gretelaan.
- Joop den Uyllaan.
- Monseigneur Nolenslaan.
- Parkweg.
- Piersonstraat.

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer

Ook met betrekking tot de uiterste geluidgrenswaarden is de ligging van het project binnen een stedelijk of buitenstedelijk gebied van belang.

De voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeerslawaaai bedraagt vanwege beide wegen 48 dB. De maximaal te verlenen ontheffingswaarde bedraagt 53 dB vanwege de rijksweg A20 en bedraagt 63 dB vanwege de Burgemeester Van Haarenlaan.

2.1.4 Spoorweglawaai

Zones langs spoorwegen

De spoortracés Schiedam-Hoek van Holland (Hoekse Lijn) en Schiedam-Delft zijn de meest nabijgelegen spoortracés. De zonebreedte langs een spoorweg wordt conform het Besluit geluidhinder (Bgh) bepaald door de waarden van de zogenaamde geluidproductieplafonds ter plaatse van referentiepunten aan weerszijden van de spoortracés (artikel 1.4a, lid 1 Bgh). Indien de zone verschillende breedten heeft, gelden de regels voor de locatie van de aansluiting van de bredere zone op de smallere zone (artikel 1.4a, lid 2 Bgh). De geluidproductieplafonds ter plaatse van referentiepunten, die achter een geluidscherm zijn gelegen, worden niet beschouwd, wel die van de eerste voorkomende referentiepunten voorbij de beëindigingen van het geluidscherm (artikel 1.4a, lid 4 Bgh).

In figuur 2.1 zijn de geluidproductieplafondwaarden en de zonebreedtes langs het spoor weergegeven. Het project is deels binnen de geluidzone langs het spoor gelegen.



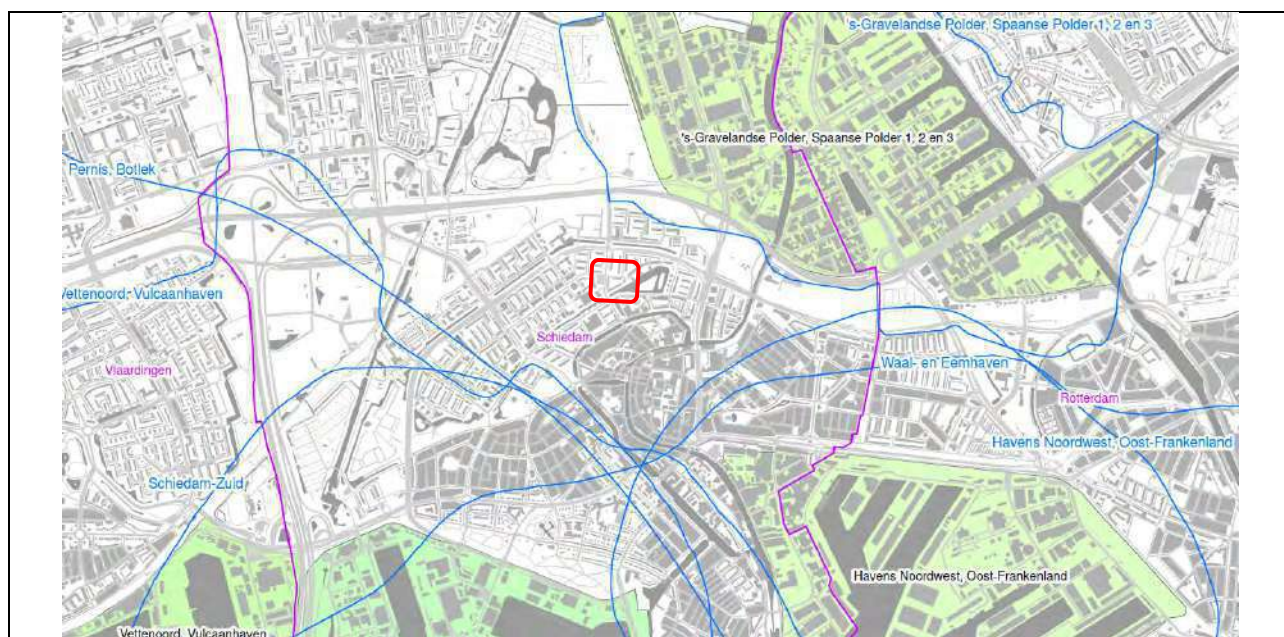
Figuur 2.1: Geluidproductieplafonds en geluidzone langs het spoor

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van railverkeer

De voorkeursgrenswaarde vanwege spoorweglawaai bedraagt voor woningen 55 dB, de maximaal te verlenen ontheffingswaarde 68 dB.

2.1.5 Industrielawaai

De planlocatie is niet binnen een geluidzone rond een gezoneerd industrieterrein gelegen, zie ook figuur 2.1. Industrielawaai is dan ook niet verder onderzocht.



Figuur 2.2: Ligging zones rond industrieterreinen en liggen planlocatie (rood omkaderd)

2.1.6 Cumulatie geluidbronnen

Indien hogere waarden worden aangevraagd en het plan is gelegen binnen de zones van meerdere geluidbronnen (en er is sprake van een overschrijding van de grenswaarden), dient tevens onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen. Er dient te worden aangegeven op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij het bepalen van de te treffen maatregelen (art. 110a en 110f van de Wgh).

In tabel 2.2 is de landelijk geaccepteerde kwalificatie van het akoestisch klimaat vermeld. Deze tabel wordt als richtlijn gebruikt bij de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelasting $L_{VL,cum}$.

Tabel 2.2: Kwalificatie van het akoestisch klimaat

Totale geluidsbelasting $L_{VL,cum}$	Beoordeling akoestisch klimaat
<45 dB	Zeergoed
45-49 dB	Goed
50-54 dB	Redelijk
55-59 dB	Matig
60-64 dB	Slecht
65-69 dB	Zeerslecht
>70 dB	Extreemslecht

2.2 Gemeentelijk beleid

Het gemeentelijk geluidbeleid is vastgelegd in de “Beleidsnota Hogere waarden voor geluid Beleid en uitvoering in Schiedam”, d.d. november 2010. Het beleid is erop gericht om bij het vaststellen van een hogere waarde voor geluidgevoelige bestemmingen minimaal één geluidluwe zijde te creëren. Het is daarbij belangrijk dat de geluidssituatie bij de geluidluwe zijde niet verstoord wordt door ander geluid dan waar het beleid over gaat. Bij redenen van evident maatschappelijk belang kan van dit beleid worden afgeweken.

Tabel 2.3: Voorwaarden t.a.v. geluidluwe gevels en verblijfsruimten

Verzochte hogere waarde	Geluidbron	Maximaal gecumuleerde geluidbelasting op ten minste één gevel en voor ten minste één buitenverblijfsruimte
≥ 53 dB L_{den}	Wegverkeer (zonder aftrek)	≤ 53 dB L_{den}
≥ 60 dB L_{den}	Railverkeer	55 dB L_{den}
≥ 50 dB(A)	Industrie	50 dB(A)

2.3 Bouwbesluit

Bij een krachtens de Wet geluidhinder vastgesteld hogere-waardenbesluit is de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeers-, spoorweg- of industrielawaai en 33 dB bij weg- of spoorweglawaai en 35 dB(A) bij industrielawaai met een minimum van 20 dB. Vooruitlopend op de berekeningsresultaten zijn het spoorweglawaai en het industrielawaai niet maatgevend voor de vaststelling van de benodigde geluidwerende gebouwvoorzieningen.

De geluidweringseisen van het Bouwbesluit zijn geen voorwaardelijke bepalingen voor het vaststellen van hogere geluidwaarden. Het geluidweringsonderzoek kan daarom separaat in het kader van een aanvraag van een omgevingsvergunning WABO worden uitgevoerd.

3 Invoergegevens en rekenmethode geluidbelastingen

3.1 Projectgegevens

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van:

- Stedenbouwkundig Matenplan (SMP) d.d. 20 juni 2020.
- Situatietekening met blokaanduiding en bouwlagen, zie figuur 3.1.



Figuur 3.1: Overzicht project met blokaanduidingen en bouwlagen

3.2 Wegverkeersgegevens

3.2.1 Rijksweg A20

De verkeers- en weggegevens van de A20 zijn ontleend aan het geluidregister Rijkswaterstaat, gebruikt zijn de brongegevens d.d. 28 juli 2020. Ter indicatie is in tabel 3.1 een overzicht gegeven van de uurintensiteiten van de rijbanen gezamenlijk ter hoogte van het project (ten westen van afslag 11 “Schiedam”). Vanaf kilometrering “25,0 Li”, in westelijke richting, zijn andere verkeersintensiteiten.

Tabel 3.1: Overzicht uurintensiteiten A20 alle rijbanen gezamenlijk en rijsnelheden ter hoogte van het project

	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Lichte motorvoertuigen	6.549	3.774	1.602
Middelzware motorvoertuigen	487	163	108
Zware motorvoertuigen	473	187	121

Er geldt een maximumsnelheid van 100 km/u, de in het geluidregister opgenomen rijsnelheden voor de hoofdrijbanen zijn 100 km/uur voor lichte motorvoertuigen, 90 km/uur voor middelzware motorvoertuigen en 85 km/uur voor zware motorvoertuigen. Vanaf kilometrering “25,0 Li”, in westelijke richting, zijn de in het geluidregister opgenomen rijsnelheden 100 km/uur voor lichte motorvoertuigen, 80 km/uur voor middelzware motorvoertuigen en 80 km/uur voor zware motorvoertuigen.

De wegdekverharding is enkellaags ZOAB. Vanaf kilometrering “25,0 Li”, in westelijke richting, is dubbellaags ZOAB.

Op de rijlijnen is een plafondcorrectiewaarde (toeslagcorrectie op de geluidbelastingen) van 1,5 dB van toepassing. Vanaf kilometrering “25,0 Li”, in westelijke richting, geldt een plafondcorrectiewaarde van 0 dB.

3.2.2 Binnenstedelijke wegen

De verkeersgegevens van de binnenstedelijke wegen zijn verstrekt door de gemeente Schiedam. De verstrekte gegevens betreffen prognosejaar 2030.

De verkeersgegevens van de stedelijke wegen zijn opgenomen in bijlage I.

De weekdaggemiddelde tramuurintensiteiten zijn ontleend aan de dienstregeling van de RET. De uurintensiteiten voor de 2 tramlijnen 21 en 24 en voor 2 rijrichtingen gezamenlijk zijn:

- 11,86 per uur in de dagperiode.
- 8,00 per uur in de avondperiode.
- 3,39 per uur in de nachtperiode.

3.3 Spoorverkeer

De spoorgegevens van de spoortracés Schiedam-Hoek van Holland (Hoekse Lijn) en Schiedam-Delft zijn ontleend aan het geluidregister ProRail. De verkeersintensiteiten in het geluidregister voor het spoortracé Schiedam-Delft zijn gemiddeld over die voor de peiljaren 2006, 2007 en 2008, om die reden geldt een plafondcorrectiewaarde van 1,5 dB. Voor het spoortracé Schiedam-Hoek van Holland (Hoekse Lijn) zijn de verkeersintensiteiten overeenkomstig de gebruikte toekomstprognose in het kader van het ontwerp van de spoorlijn. Er geldt een plafondcorrectiewaarde van 0 dB.

De gegevens zijn te omvangrijk om volledig in dit rapport helder te presenteren. Ter indicatie weergeeft tabel 3.2 op de volgende pagina de uurintensiteiten van het spoortracé Schiedam-Hoek van Holland ter hoogte van het project.

Tabel 3.2: Uurintensiteiten Q hoofdspoorwegen (2 rijrichtingen gezamenlijk) per treinvoertuigcategorie per periode dag (D), avond (A) en nacht (N)

Voertuigcategorie	Treintype	Q(D)	Q(A)	Q(N)
4	GOEDEREN	1,90	5,71	2,86
6	DE-LOC-6400	0,12	0,36	0,18
8	RSG3	26,74	9,64	4,50

In het geluidregister geldt voor het merendeel van de onderzochte spoortracés een bovenbouwconstructie van houten dwarsliggers. Deze houten dwarsliggers zijn inmiddels vervangen door betonnen dwarsliggers, deze zijn akoestisch gunstiger. Het rekenvoorschrift schrijft echter voor om met de gegevens van het geluidregister te rekenen (artikel 4.9, lid 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012). Het geluidproductieplafond is gebaseerd op de brongegevens van het geluidregister en volgens de toelichting van het betreffende artikel is het geluidproductieplafond immers maatgevend voor de geluidproductie die de betreffende spoorwegen mogen veroorzaken en dat alle ruimtelijke plannen rekening houden met de vastgestelde geluidproductieplafonds.

3.4 Rekenmethoden wegverkeerslawaaï en spoorweglawaaï

De berekeningen van de geluidbelastingen van de gevels door wegverkeerslawaaï en spoorweglawaaï zijn uitgevoerd conform het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” (RMG). Gezien de aanwezige situatie, waarbij sprake is van afscherming van geluid en geluidreflecties, is voor de berekeningen gebruik gemaakt van Standaardrekenmethode 2 voor zowel wegverkeerslawaaï (bijlage III RMG 2012) als spoorverkeerslawaaï (bijlage IV RMG 2012).

Bij de berekeningen wordt de equivalente geluidniveaus van dag-, avond- en nachtperioden bepaald. Op basis van deze dag-, avond- en nachtwaarden wordt de geluidbelasting L_{den} vastgesteld met behulp van de volgende formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left(\frac{12 * 10^{\left(\frac{L_{dag}}{10}\right)} + 4 * 10^{\left(\frac{L_{avond} + 5}{10}\right)} + 8 * 10^{\left(\frac{L_{nacht} + 10}{10}\right)}}{24} \right) \text{ in dB}$$

Op de berekende geluidbelastingen van wegverkeer mag, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, een correctie worden toegepast. Zoals omschreven in artikel 3.4 van het RMG2012 is de te hanteren aftrek 5 dB voor wegen waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur, hier: de Burgemeester Van Haarenlaan. Voor de geluidbijdrage door het tramverkeer is geen aftrek toegepast.

Voor wegen waar een representatief te achten snelheid gelijk aan of hoger is dan 70 km/uur, gelden de volgende waarden voor de aftrek in het RMG2012:

- Voor een geluidbelasting van 56 dB, zonder de aftrek, geldt een aftrekwaarde van 3 dB. De geluidbelasting na aftrek bedraagt dus 53 dB (was 54 dB).
- Voor een geluidbelasting van 57 dB, zonder de aftrek, geldt een aftrekwaarde van 4 dB. De geluidbelasting na aftrek bedraagt dus 53 dB (was 55 dB).
- Voor alle overige geluidbelastingwaarden blijft een aftrek van 2 dB gelden.

Vooruitlopend op de berekeningsresultaten bedragen de geluidbelastingen ten hoogste 52 dB zonder aftrek. Nergens hoeven de aftrekwaarden van 3 of 4 dB te worden gehanteerd.

Voor 30 km/uur-wegen is een aftrek van 5 dB toegepast. Bij snelheden van 30 km/uur of lager wordt de geluidsemissie met name wordt veroorzaakt door het motorgeluid. Bandengeluid is dan minder van belang. De mogelijkheden om motoren stiller te maken hebben een groter effect op de geluidsbelasting dan de mogelijkheden om het bandengeluid verder te reduceren. Juist ten aanzien van het motorgeluid is een toekomstige geluidsreductie te verwachten door het toenemende gebruik van elektrische en hybride voertuigen.

In de rekenmodellen is verder uitgegaan van de volgende rekenparameters en uitgangspunten:

- Bodemfactor algemeen: 0 (harde bodem).
- Sectoren met een zichthoek van 2 graden.
- De geluidbelastingen zijn berekend met alle geluidrelevante gebouwen. De gebouwen schermen geluid af - dan wel reflecteren dit. Het maximaal aantal reflecties bedraagt 1.
- Meteorologische correcties: SRMII RMG2012.
- Luchtdemping: standaard SRMII RMG2012.
- De beoordelingshoogten zijn gelijk aan 1,5 m, 4,5 m, 7,5 m, 10,5 m en 13,5 m boven maaiveld.

De berekeningen zijn verricht met behulp van het Geomilieu-rekenprogramma (versie 5.20).

4 Berekeningsresultaten zonder maatregelen

4.1 Algemeen

Met behulp van de in hoofdstuk 2 en 3 genoemde invoergegevens zijn de geluidbelastingen op de gevels van de woningen berekend. In paragraaf 4.2 volgt een overzicht van de optredende geluidbelastingen per geluidsbron en de toetsing aan de wettelijke grenswaarden, in paragraaf 4.3 een overzicht van de gecumuleerde geluidbelastingen.

Bijlage II toont een overzicht van de waarneempunten en bijlage III toont een gedetailleerd overzicht van de geluidbelastingen.

4.2 Berekeningsresultaten per geluidsbron

4.2.1 Wegverkeerslawaaai

Autosnelweg A20

De geluidbelasting vanwege de A20 bedraagt ten hoogste 50 dB na aftrek art. 110g Wgh. Deze hoogste geluidbelasting treedt op ter plaatse van de noordgevels van de meest noordelijke blokken 1, H1, H2 en 16. De overige woonblokken (2-15, K1) voldoen volledig aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB). De maximale te verlenen ontheffingswaarde (53 dB) wordt nergens overschreden.

Alle geluidbelastingen zijn weergegeven in bijlage III-1.

Burgemeester Van Haarenlaan

De geluidbelasting vanwege de Burgemeester Van Haarenlaan bedraagt ten hoogste 60 dB na aftrek art. 110g Wgh. Deze hoogste geluidbelasting treedt op ter plaatse van de noordgevels van de meest noordelijke blokken H1 en H2. Ter plaatse van de twee andere noordelijk gelegen blokken 1 en 16 bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 58-59 dB na aftrek.

Ter plaatse van de woonblokken 1, 2, 7, 8, 14, 16, H1 en H2 is sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (48 dB), maar niet van de maximale te verlenen ontheffingswaarde (63 dB).

Alle geluidbelastingen zijn weergegeven in bijlage III-2.

30 km/uur wegen

De ten hoogste optredende geluidbelasting vanwege de 30 km/uur-wegen gezamenlijk bedraagt 54 dB na aftrek art. 110g Wgh. Deze geluidbelasting treedt op ter plaatse van de zuidgevel van blok K1, de geluidbijdrage van de Monseigneur Nolenslaan is hier veruit maatgevend.

De ten hoogste optredende geluidbelasting ter plaatse van woningen aan de Parkweg bedraagt 53 dB na aftrek art. 110g Wgh. Deze geluidbelasting treedt op ter plaatse van de straatgevels van blok 6,7 en 9.

Deze geluidbelastingen zijn lager dan de binnen de Wet geluidhinder geldende maximale grenswaarde van 63 dB en worden om die reden als aanvaardbaar aangemerkt.

Alle geluidbelastingen zijn weergegeven in bijlage III-3.

4.2.2 Spoorweglawaai

De geluidbelasting vanwege het spoortraject Schiedam-Delft 56 dB bedraagt ten hoogste 56 dB, deze geluidbelasting treedt op ter plaatse van de noordgevel van het meest noordelijk gelegen blok H2. Alleen ter plaatse van dit blok is sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (55 dB), maar niet van de maximale te verlenen ontheffingswaarde (68 dB).

Alle geluidbelastingen zijn weergegeven in bijlage III-4.

4.3 Berekeningsresultaten geluidbelastingen gecumuleerd

Indien een plan binnen de zone van meer dan één geluidbron ligt, dient tevens onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen. Er dient te worden aangegeven op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij het bepalen van de te treffen maatregelen (art. 110a en 110f van de Wgh). Voor deze berekening mag de aftrek conform art. 110g uit de Wgh niet worden meegenomen. Zie bijlage III-5 voor de berekeningen.

Voor de gecumuleerde geluidbelasting is het wegverkeerslawaai maatgevend, om die reden is de gecumuleerde geluidbelasting aangeduid als $L_{VL,cum}$. De gecumuleerde geluidbelasting $L_{VL,cum}$ bedraagt maximaal 65 dB.

In tabel 4.1 op de volgende pagina is de landelijk geaccepteerde kwalificatie van het akoestisch klimaat vermeld. Deze tabel wordt als richtlijn gebruikt bij de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelasting $L_{VL,cum}$.

Tabel 4.1: Kwalificatie van het akoestisch klimaat

Totale geluidsbelasting $L_{VL,cum}$	Beoordeling akoestisch klimaat
< 45 dB	Zeer goed
45 - 49 dB	Goed
50 - 54 dB	Redelijk
55 - 59 dB	Matig
60 - 64 dB	Slecht
65 - 69 dB	Zeer slecht
> 70 dB	Extreem slecht

Geconcludeerd wordt dat het akoestisch klimaat ter plaatse van de meest geluidbelaste woningen (blok H1 en H2) als zeer slecht wordt gekwalificeerd. Het akoestisch klimaat aan de randen van het plangebied (straat-zijden) kan overwegend als slecht worden gekwalificeerd. Aan de binnenkant van het plangebied kan het akoestisch klimaat als redelijk tot matig worden gekwalificeerd. Dit is voor een stedelijke woonomgeving acceptabel.

5 Maatregelen en aanvraag hogere waarden

5.1 Algemeen

Daar waar sprake is van een geluidbelasting boven de voorkeurgrenswaarde ten gevolge van de beschouwde geluidbronnen kunnen hogere waarden worden aangevraagd. In paragraaf 5.2 vindt in het kader van de Wet geluidhinder de afweging van geluidreducerende maatregelen plaats, in paragraaf 5.3 de beoordeling aan het gemeentelijk beleid. In paragraaf 5.4 zijn de aan te vragen hogere waarden opgenomen.

Deze hogere waarden kunnen pas door B&W worden verleend wanneer is vastgesteld dat maatregelen onvoldoende doelmatig zijn. Daartoe eist de Wgh de volgende onderzoeken:

1. Allereerst dient te worden nagegaan welke maatregelen noodzakelijk zijn om de geluidbelasting te reduceren tot maximaal de voorkeurgrenswaarde. Tevens dient beoordeeld te worden of deze maatregelen al dan niet doelmatig zijn.
2. Indien deze maatregelen niet doelmatig zijn, dient te worden nagegaan welke maatregelen wel doelmatig zijn om de geluidbelasting zo ver mogelijk te reduceren. Voor de geluidbelastingen boven de voorkeurgrenswaarden kunnen dan hogere waarden worden aangevraagd.
3. Indien er geen maatregelen denkbaar zijn die als doelmatig kunnen worden aangemerkt, kunnen hogere waarden worden aangevraagd voor de geluidbelastingen zonder maatregelen.

In onderstaande tabel zijn de hoogste berekende geluidbelastingen weergegeven en is vermeld welke reductie nodig is om aan de voorkeurgrenswaarde te kunnen voldoen.

Tabel 5.1: Overzicht hoogste berekende geluidbelastingen per bron (voor wegverkeer na aftrek artikel 110g).

Geluidbron	Maximale geluidbelasting	Voorkeurgrenswaarde	Overschrijding
A20	50 dB	48 dB	2 dB
Burgemeester Van Haarenlaan	60 dB	48 dB	12 dB
Spoorweg	56 dB	55 dB	1 dB

5.2 Benodigde maatregelen ter reducering van de geluidbelasting

Bij het bepalen van benodigde maatregelen is onderscheid gemaakt tussen:

- Maatregelen aan de bron.
- Maatregelen in de overdracht.
- Maatregelen aan de ontvangzijde.

5.2.1 Maatregelen aan de bron

Algemeen

Op het beperken van de geluidemissies van bijvoorbeeld auto's en treinen heeft de gemeente nauwelijks invloed. Er zijn echter een aantal zaken die ook tot maatregelen aan de geluidbron behoren en waarop de gemeente wel invloed heeft. Dat zijn onder andere:

- Uitvoering van het wegdek.
- De maximumsnelheid.
- Verkeersintensiteit.

- Samenstelling van het verkeer.
- Bronmaatregelen spoor (bijvoorbeeld raildempers).

Geluidreducerend asfalt A20

Op de A20 is al geluidarm asfalt toegepast in de vorm van enkellaags ZOAB ter hoogte van het plangebied en in de vorm van dubbellaags ZOAB ten westen van kilometrering “25,0 Li”. In deze bestaande situatie zijn er 71 woningen met een hogere waarde vanwege de A20. Indien het enkellaags ZOAB op de hoofdrijbanen wordt vervangen door dubbellaags ZOAB wordt overal voldaan aan de voorkeursgrenswaarde, zie ook bijlage IV-I.

Hoewel de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder niet van toepassing is op nieuwe situaties binnen de Wet geluidhinder, zou op grond van deze regeling de vervanging van ZOAB voor dubbellaags ZOAB op de A20 als financieel doelmatig kunnen worden aangemerkt: een geluidbeperkende maatregel wordt conform deze regeling als doelmatig aangemerkt, indien de kosten voor het treffen van een geluidbeperkende maatregel, uitgedrukt in maatregelpunten, lager zijn dan de reductiepunten (het budget). Op basis van de 71 woningen met een geluidbelasting van overwegend 50 dB zou een budget voor het treffen van geluidbeperkende maatregelen ter grootte van circa 90.000 zogenaamde reductiepunten gelden. Het vervangen van ZOAB door dubbellaags ZOAB kost tot 46.000 maatregelpunten.

Het geluid van de A20 is echter bij de betreffende woningen niet maatgevend: het geluidniveau ligt 8 tot 10 dB onder het geluidniveau vanwege de Burgemeester Van Haarenlaan. Met het vervangen van ZOAB door dubbellaags ZOAB op de A20 wordt de totale geluidbelasting bij de woningen niet wezenlijk verminderd. Om die reden is de aanleg van dubbellaags ZOAB voor het project niet zinvol.

Geluidreducerend asfalt Burgemeester Van Haarenlaan

Op de Burgemeester Van Haarenlaan is in de situatie zonder maatregelen sprake van standaard asfalt (dicht asfaltbeton). Door toepassing van geluidarm asfalt van bijvoorbeeld het type dunne deklaag A, worden de geluidbelastingen met 2 dB gereduceerd (zie bijlage IV-2), en door toepassing van type dunne deklagen B met 3 dB (zie bijlage IV-3).

Zonder maatregelen zijn er 106 woningen met een hogere waarde vanwege de Burgemeester Van Haarenlaan. Na toepassing van dunne deklaag type A voldoen 12 van deze 106 woningen aan de voorkeursgrenswaarde, na toepassing van dunne deklaag type B 17 van deze 106 woningen.

Hoewel de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder niet van toepassing is op nieuwe situaties binnen de Wet geluidhinder, zou op grond van deze regeling de aanleg van geluidarm asfalt op de Burgemeester Van Haarenlaan als financieel doelmatig kunnen worden aangemerkt: een afname van het aantal reductiepunten met 65.000 tegenover 4.500 maatregelpunten.

Afhankelijk van het type geluidreducerend asfalt wordt echter voor slechts 12 tot 17 woningen na deze maatregel voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Voor 89-94 woningen zijn nog steeds zowel hogere waarden als geluidwerende gevelmaatregelen benodigd.

Vanwege de beperkte omvang van het geluidreducerend effect van geluidarm asfalt is de aanleg ervan op de Burgemeester Van Haarenlaan niet wenselijk.

Snelheidsbeperking

Het beperken van de snelheid is een mogelijkheid om geluidhinder te beperken. Gelet op de (verkeers) functie van de beschouwde wegen is het niet de verwachting dat snelheidsverlaging een reële maatregel is.

Raildempers

Op de onderzochte spoortracés is in de huidige situatie geen sprake van toepassing van raildempers. Door toepassing van raildempers kan een reductie ten hoogste 3 dB worden behaald, waardoor alle woningen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Omdat in de situatie zonder maatregelen maar bij 7 woningen sprake is van een hogere geluidbelasting dan de voorkeursgrenswaarde wordt het aanbrengen van raildempers niet als doelmatig aangemerkt.

Vervanging houten dwarsliggers door betonnen dwarsliggers

In het geluidregister geldt voor het merendeel van de onderzochte spoortracés een bovenbouwconstructie van houten dwarsliggers. Deze houten dwarsliggers zijn inmiddels vervangen door betonnen dwarsliggers, deze zijn akoestisch gunstiger. Doorvoering van de betonnen dwarsliggers in de geluidberekeningen van het spoorweglawaai leidt ertoe dat bij alle 7 woningen in blok H2 de overschrijding van 1 dB wordt weggenomen (zie ook bijlage IV-4).

Overigens geldt volgens artikel 11.3 Wet milieubeheer in combinatie met artikel 7 Besluit geluid milieubeheer dat er een minimale akoestische kwaliteit voor een rijksweg of een spoorweg geldt. Voor hoofdspoorwegen is de minimumstandaard een constructie die bestaat uit langgelast spoor in een ballastbed op betonnen dwarsliggers.

Het rekenvoorschrift schrijft echter voor om met de gegevens van het geluidregister te rekenen (artikel 4.9, lid 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012). Volgens de toelichting van het betreffende artikel kunnen de brongegevens betrekking hebben op een situatie die in werkelijkheid niet (meer) aanwezig is. Ook dan dient uitgegaan te worden van deze brongegevens bij de bepaling van de geluidsbelasting. Het geluidproductieplafond is maatgevend voor de geluidproductie die de betreffende spoorwegen mogen veroorzaken en alle ruimtelijke plannen dienen rekening te houden met de vastgestelde geluidproductieplafonds.

Op basis van het meest recente nalevingsverslag (27 september 2019) van de geluidproducties door hoofdspoorwegen voor het jaar 2018 bedraagt de zogenaamde geluidruimte – het verschil tussen de werkelijke geluidproductie en het geluidproductieplafond – 6 tot 7 dB op de referentiepunten 29933 en 29934. Of de vervanging van houten door betonnen dwarsliggers en de aanwezige geluidruimte van meer dan 5 dB leidt tot verlaging van het geluidproductieplafond – en daarmee indirect een verlaging van de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen – is onzeker. Om die reden wordt voor 7 woningen een hogere waarde van 56 dB aangevraagd.

5.2.2 Maatregelen in de overdracht

Door het toepassen van geluidschermen langs de bronnen kunnen mogelijk hogere geluidreducties worden behaald dan door toepassing van bronmaatregelen. Het plaatsen van schermen voor de binnenstedelijke wegen is niet gewenst vanwege de locatie en de sociale veiligheid.

A20

71 woningen hebben vanwege de A20, zonder aanvullende maatregelen, een hogere geluidbelasting dan de voorkeursgrenswaarde. Op grond van de in paragraaf 5.2.1 genoemde doelmatigheidsregeling zou een budget voor het treffen van geluidbeperkende maatregelen ter grootte van circa 90.000 zogenaamde reductiepunten gelden.

Om overal te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde moet het bestaande scherm met 2 m over een lengte van ruim 1.400 m worden verhoogd. De kosten ervan bedragen volgens de regeling circa 108.000 maatregel-punten bij ophoging of 466.000 bij vervanging van het geluidscherm. Ophoging of vervanging van het geluidscherm is niet financieel doelmatig.

Geluidscherm Burgemeester Van Haarenlaan

Een geluidscherm langs de Burgemeester Van Haarenlaan zal – om ter plaatse van alle woningen te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde – erg hoog moeten worden: meer dan 5 m. Dergelijke geluidschermen om stedenbouwkundige redenen niet gewenst.

Spoortraject Rotterdam Centraal – Schiedam Centrum

Vanwege de geringe overschrijding (1 dB) bij een gering aantal woningen (7 woningen) ten gevolge van spoorweglawaai zijn schermmaatregelen niet nader onderzocht. Ook een geluidscherm langs het spoortraject wordt niet als doelmatig aangemerkt.

5.2.3 Maatregelen aan de ontvangzijde

Het is tenslotte ook mogelijk om maatregelen te treffen aan geluidgevoelige functies zelf, in de vorm van dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen, teneinde aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. Met een dove gevel zouden de gevels uitgesloten worden van toetsing aan de Wet geluidhinder.

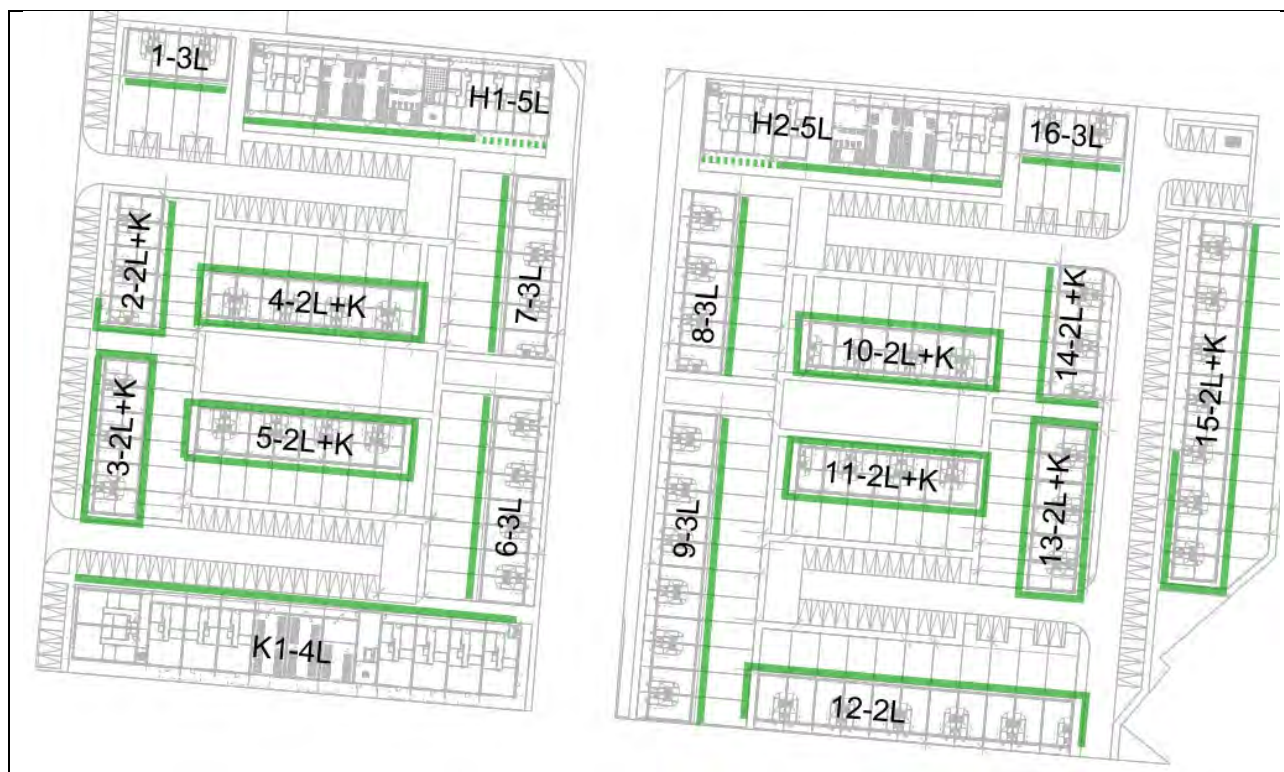
Het toepassen van geluidschermen aan de gevels of het toepassen van dove gevels heeft dusdanig veel consequenties voor de ventilatie- en brandveiligheidscondities, dat de ontwerpvrijheden van de woningen sterk wordt ingeperkt. Omdat een gebouwgebonden geluidscherm ook relatief veel kosten met zich meebrengt, is het reëler om de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde toe te staan en de overschrijding door een goede gevelgeluidwering op te lossen. Met het vaststellen van een hogere waarde is bij verdere uitwerking van het plan volgens de bepalingsmethoden die in het Bouwbesluit zijn aangewezen een goede gevelgeluidwering en een verantwoorde akoestische situatie gewaarborgd.

5.3 Toetsing gemeentelijk beleid

Voor de toetsing aan het gemeentelijk beleid dient er voor iedere woning, waarvoor ten gevolge van wegverkeer een hogere waarde vanaf 53 dB wordt aangevraagd, een geluidluwe gevel te worden gecreëerd (wegverkeerslawaai gecumuleerd van ten hoogste 53 dB zonder aftrek). Omdat hogere waarden vanwege spoorverkeer van minder dan 60 dB worden aangevraagd, geldt vanwege spoorweglawaai geen geluidluwe gevel-eis.

In bijlage V-1 is een overzicht gegeven van de wegverkeerslawaai gesommeerde geluidbelastingen zonder aftrek. In figuur 5.1 op de volgende pagina is in het blokkenoverzicht een overzicht gegeven van de aanwezige geluidluwe gevels.

Alle woningen, uitgezonderd 7 woningen in blok H1 en 7 woningen in blok H2, beschikken over een of meer geluidluwe zijden (geluidluw over alle woonlagen) en over een geluidluwe buitenruimte.



Figuur 5.1: Overzicht project met geluidluwe zijden (groen). Onderbroken lijn: geluidluw op delen gevels (niet iedere bouwlaag).

Ter plaatse van de vermelde 14 woningen in blok H1 en H2 is een geluidbelastingen, zonder maatregelen van ten hoogste 56 dB. De geluidbelasting wordt in hoge mate bepaald door reflecties van geluid van de A20 en de Burgemeester van Haarenlaan tegen de noordelijke kopgevels van blok 7 en 8. Daarnaast geeft de Parkweg een geluidbijdrage, waarvan het uitgangspunt is om te rekenen met de al aanwezige klinkers.

Geadviseerd wordt om de volgende maatregelen te treffen:

1. De noordelijke kopgevels van blok 7 en 8 uitvoeren met gevelstenen van Soundblox, type N2 (geschikt voor buitengebruik) en
2. De balkons van de woningen in H1 en H2 in enkel het eerste travee (gerekend vanaf Parkweg) voorzien van een verdiepingshoog zijscherm (aan de zijde van de Parkweg) over de volledige diepte van het balkon (2 m). Deze zijschermen zijn nodig op de 1e, 2e en 3e verdieping (bouwlaag 2-4) en alleen bij de kopwoningen van beide blokken H1 en H2 (totaal dus 6 zijschermen).

Ad 1: De soundblox stenen dienen vanaf een hoogte van 0,6 m boven maaiveld te worden toegepast. De soundblox N2 stenen inclusief vulling (extra geluidabsorptie) toepassen. De geluidabsorptiecoëfficiënten van Soundblox, type N2 zijn benoemd in tabel 5.2 op de volgende pagina.

In bijlage V-2 zijn de geluidbelastingen na bovenvermelde maatregelen weergegeven. Bij alle woningen wordt voldaan aan de in het geluidbeleid gestelde grenswaarde voor geluidluwe zijden en geluidluwe buitenruimten van 53 dB.

Tabel 5.2: Geluidabsorptiecoëfficiënten Soundblox gevelstenen, type N2 met vulling

	Octaafbanden met middenfrequenties in Hz						NRC	αw
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
Soundblox N-2 met vulling	0,65	1,08	0,64	0,68	0,50	0,39	0,75	0,55

5.4 Advies hogere grenswaarden

Omdat in voorgaande paragrafen is omschreven dat verschillende geluidreducerende maatregelen aan de bron, in het geluidoverdrachtsgebied en aan het gebouw bezwaren met zich meebrengen, is het realistisch om hogere waarden aan te vragen voor de geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeerslawaai afkomstig van de rijksweg A20 en de Burgemeester Van Haarenlaan en vanwege spoorweglawaai van de spoortracés Schiedam-Hoek van Holland (Hoekse Lijn) en Schiedam-Delft. In tabel 5.3 is een overzicht gegeven van de hogere waarden.

Tabel 5.3: Advies hogere waarden

Blok (n woningen)	Hogere waarde	Aantal woningen	Geluidbron
1 (4)	50 dB	4	Rijksweg A20
	58 dB	4	Burgemeester Van Haarenlaan
2 (5)	49 dB	2	Burgemeester Van Haarenlaan
	50 dB	1	Burgemeester Van Haarenlaan
7 (7)	49 dB	1	Burgemeester Van Haarenlaan
	50 dB	2	Burgemeester Van Haarenlaan
	51 dB	1	Burgemeester Van Haarenlaan
	52 dB	1	Burgemeester Van Haarenlaan
	54 dB	1	Burgemeester Van Haarenlaan
8 (7)	49 dB	2	Burgemeester Van Haarenlaan
	50 dB	2	Burgemeester Van Haarenlaan
	51 dB	1	Burgemeester Van Haarenlaan
	52 dB	1	Burgemeester Van Haarenlaan
	53 dB	1	Burgemeester Van Haarenlaan
14 (5)	49 dB	2	Burgemeester Van Haarenlaan
	50 dB	2	Burgemeester Van Haarenlaan
15 (14)	49 dB	1	Burgemeester Van Haarenlaan
	50 dB	1	Burgemeester Van Haarenlaan
	51 dB	1	Burgemeester Van Haarenlaan
	55 dB	1	Burgemeester Van Haarenlaan
16 (4)	50 dB	4	Rijksweg A20
	59 dB	4	Burgemeester Van Haarenlaan
H1 (37)	50 dB	32	Rijksweg A20
	57 dB	2	Burgemeester Van Haarenlaan
	58 dB	18	Burgemeester Van Haarenlaan
	59 dB	12	Burgemeester Van Haarenlaan
	60 dB	5	Burgemeester Van Haarenlaan
H2 (37)	49 dB	9	Rijksweg A20
	50 dB	22	Rijksweg A20
	57 dB	1	Burgemeester Van Haarenlaan
	58 dB	5	Burgemeester Van Haarenlaan
	59 dB	21	Burgemeester Van Haarenlaan
	60 dB	10	Burgemeester Van Haarenlaan
	56 dB	7	hoofdspoorwegen

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Van Wijnen Projectontwikkeling West heeft Cauberg Huygen een onderzoek van het omgevingsgeluid uitgevoerd ten behoeve van nieuwbouwproject Parkweg Midden in Schiedam. Het project is gelegen ten zuiden van de Burgemeester Van Haarenlaan, aan weerszijden van de Parkweg. Van Wijnen ontwikkelt in het project nieuwe grondgebonden woningen en appartementen.

In het vigerende bestemmingsplan Nieuwland 2016 geldt voor het projectgebied gebiedsaanduiding Wijzigingsgebied 2. Van Wijnen heeft een projectontwerp gemaakt dat voldoet aan de regels volgens gebiedsaanduiding Wijzigingszone - wijzigingsgebied 2 (artikel 28.3 van het bestemmingsplan).

Voorts is het plangebied gelegen binnen de gebiedsaanduiding Geluidzone. Artikel 24.1, onder a stelt:

Binnen de 'Geluidzone' is nieuwbouw ten behoeve van de uitbreiding van het aantal woningen en de nieuwvestiging van geluidgevoelige objecten niet toegelaten, tenzij de geluidsbelasting op de gevel niet meer bedraagt dan de daarvoor geldende voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder of een verleende hogere waarde (geluid).

Voor het project is nog geen hogere waarde besluit genomen. Om die reden is voor het benodigde hogere waarde verzoek een onderzoeksrapport van het omgevingsgeluid opgesteld dat als bijlage kan dienen voor het verzoek hogere waarden.

Het project is gelegen binnen de geluidszones langs de rijksweg A20, de Burgemeester Van Haarenlaan (inclusief tramverkeer) en het spoortracé Schiedam-Hoek van Holland (Hoekse Lijn)/Schiedam-Delft. Daarnaast zijn er enkele 30 km/h wegen met een relatief hoge verkeersintensiteit.

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder, zoals deze geldt per 1 mei 2017. De berekende geluidbelastingen zijn getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder:

- Wegen binnenstedelijk gebied: voorkeursgrenswaarde 48 dB maximale ontheffingswaarde 63 dB.
- Buitenstedelijk gebied (A20): voorkeursgrenswaarde 48 dB maximale ontheffingswaarde 53 dB.
- Spoorwegen: voorkeursgrenswaarde 55 dB maximale ontheffingswaarde 68 dB.

De geluidbelastingen vanwege weg- en spoorverkeer zijn berekend conform de Standaardrekenmethode 2 uit bijlage III en IV van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'.

Uit de berekeningen blijkt dat sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde voor wegen van 48 dB vanwege de A20 en de Burgemeester Van Haarenlaan, de maatgevende geluidbelastingen bedragen respectievelijk 50 dB en 60 dB.

Vanwege het spoortracé Schiedam-Hoek van Holland (Hoekse Lijn)/Schiedam-Delft is sprake van een geringe overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 55 dB, de maatgevende geluidbelasting bedraagt 56 dB.

In geen van de gevallen is sprake van een overschrijding van de maximaal te verlenen ontheffingswaarden voor de verschillende geluidbronnen.

Met het treffen van geluidreducerende gebouwmaatregelen binnen het plan zullen alle woningen beschikken over een geluidluwe buitenruimte en over geluidluwe gevels op alle bouwlagen.

Omdat in voorgaande paragrafen is omschreven dat verschillende geluidreducerende maatregelen aan de bron, in het geluidoverdrachtsgebied en aan het gebouw bezwaren met zich meebrengen, is het realistisch om hogere waarden aan te vragen voor de geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeerslawaaï afkomstig van de rijksweg A20 en de Burgemeester Van Haarenlaan en ten gevolge van spoorweglawaaï van het spoor-tracé Schiedam-Hoek van Holland (Hoekse Lijn)/Schiedam-Delft, zie daarvoor de tabel 5.3 op pagina 22.

Cauberg Huygen B.V.

De heer ing. F.P. van Dorresteyn
Senior adviseur

Bijlage I Verkeersgegevens

Verkeersgegevens Parkweg-Midden:

- Gegevens gelden voor prognosejaar 2030 en dienen omgerekend te worden naar het relevante zichtjaar;
- Snelheid personen- en vrachtauto's is gelijk aan snelheid motoren.

Burg van Haarenlaan (wegvak tussen Piersonstraat en Parkweg)

Wegoppervlak referentiewegdek
Wegoppervlakcode 1
Totale intensiteit 9.870

Verkeersverdeling

Uurpercentage	6,41	3,71	1,03
Motoren	0	0	0
Personenautos	96,93	97,88	95,23
Lichte vracht	2,31	1,6	3,6
Zware vracht	0,76	0,52	1,18
Snelheid			
Motoren	50	50	50
Personenautos	50	50	50
Lichte vracht	50	50	50
Zware vracht	50	50	50

Burg van Haarenlaan (wegvak tussen Parkweg en 's-Gravenlandseweg)

Wegoppervlak referentiewegdek
Wegoppervlakcode 1
Totale intensiteit 14.324

Verkeersverdeling

Uurpercentage	6,41	3,72	1,03
Motoren	0	0	0
Personenautos	97,43	98,22	95,98
Lichte vracht	1,99	1,37	3,1
Zware vracht	0,58	0,4	0,91
Snelheid			
Motoren	50	50	50
Personenautos	50	50	50
Lichte vracht	50	50	50
Zware vracht	50	50	50

Burg Honnerlage Greteln (wegvak tussen Piersonstraat en Parkweg)

Wegoppervlak elementenverharding keper
Wegoppervlakcode 49
Totale intensiteit 1.407

Verkeersverdeling

Uurpercentage	6,41	4,58	0,6
Motoren	0	0	0
Personenautos	98,43	99,15	95,65
Lichte vracht	1,11	0,6	3,07
Zware vracht	0,46	0,25	1,28
Snelheid			
Motoren	30	30	30
Personenautos	30	30	30
Lichte vracht	30	30	30
Zware vracht	30	30	30

Burg Honnerlage Greteln (wegvak tussen Parkweg en Alphons Ariënsstraat)

Wegoppervlak elementenverharding keper
Wegoppervlakcode 49
Totale intensiteit 1.579

Verkeersverdeling

Uurpercentage	6,41	4,55	0,61
Motoren	0	0	0
Personenautos	97,25	98,51	92,55
Lichte vracht	2,02	1,1	5,47
Zware vracht	0,73	0,4	1,98
Snelheid			
Motoren	30	30	30
Personenautos	30	30	30
Lichte vracht	30	30	30
Zware vracht	30	30	30

Mgr. Nolenslaan

Wegoppervlak
Wegoppervlakcode
Totale intensiteit

elementenverharding keper
49
2.362

Verkeersverdeling

Uurpercentage	6,41	4,59	0,59
Motoren	0	0	0
Personenautos	99,09	99,51	97,46
Lichte vracht	0,59	0,32	1,65
Zware vracht	0,32	0,17	0,89
Snelheid			
Motoren	30	30	30
Personenautos	30	30	30
Lichte vracht	30	30	30
Zware vracht	30	30	30

Joop den Uyllaan

Wegoppervlak
Wegoppervlakcode
Totale intensiteit

elementenverharding keper
49
954

Verkeersverdeling

Uurpercentage	6,41	4,58	0,59
Motoren	0	0	0
Personenautos	98,8	99,35	96,66
Lichte vracht	1,12	0,61	3,13
Zware vracht	0,07	0,04	0,21
Snelheid			
Motoren	30	30	30
Personenautos	30	30	30
Lichte vracht	30	30	30
Zware vracht	30	30	30

Parkweg (wegvak tussen Burgemeester van Haarenlaan en Joop den Uyllaan)

Wegoppervlak elementenverharding keper
Wegoppervlakcode 49
Totale intensiteit 2.604

Verkeersverdeling

Uurpercentage	6,41	4,58	0,59
Motoren	0	0	0
Personenautos	98,84	99,38	96,77
Lichte vracht	0,85	0,46	2,37
Zware vracht	0,31	0,17	0,86
Snelheid			
Motoren	30	30	30
Personenautos	30	30	30
Lichte vracht	30	30	30
Zware vracht	30	30	30

Parkweg (wegvak tussen Joop den Uyllaan en Burgemeester Honnerlage Gretelaan)

Wegoppervlak elementenverharding keper
Wegoppervlakcode 49
Totale intensiteit 492

Verkeersverdeling

Uurpercentage	6,41	4,59	0,59
Motoren	0	0	0
Personenautos	99,14	99,54	97,58
Lichte vracht	0,82	0,44	2,29
Zware vracht	0,04	0,02	0,12
Snelheid			
Motoren	30	30	30
Personenautos	30	30	30
Lichte vracht	30	30	30
Zware vracht	30	30	30

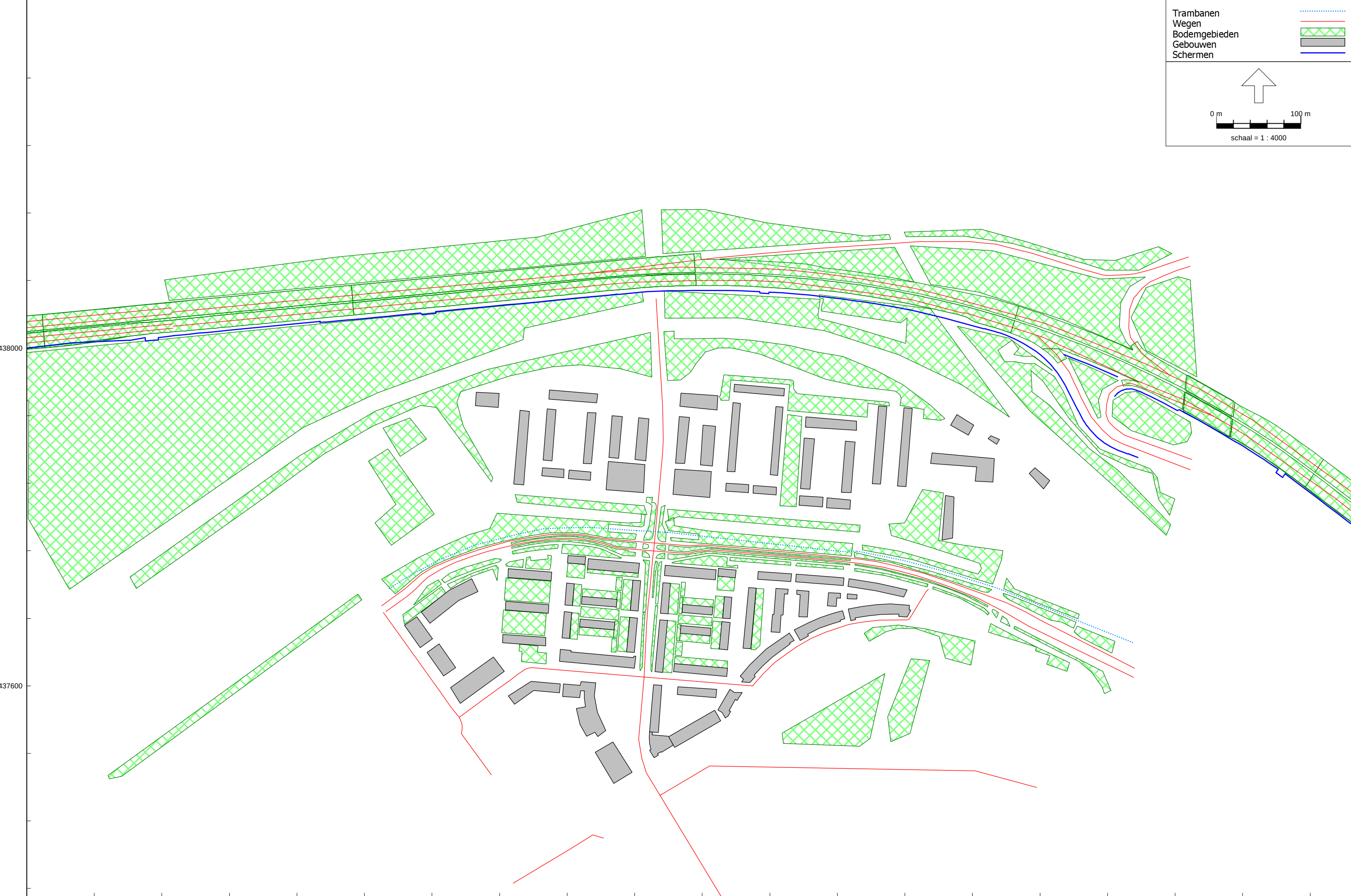
Piersonstraat

Wegoppervlak	elementenverharding keper
Wegoppervlakcode	49
Totale intensiteit	631

Verkeersverdeling

Uurpercentage	6,41	4,5	0,63
Motoren	0	0	0
Personenautos	95,21	97,38	87,49
Lichte vracht	4,25	2,33	11,11
Zware vracht	0,53	0,29	1,4
Snelheid			
Motoren	30	30	30
Personenautos	30	30	30
Lichte vracht	30	30	30
Zware vracht	30	30	30

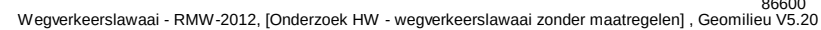
Bijlage II Geluidinvoergegevens rekenprogramma Geomilieu

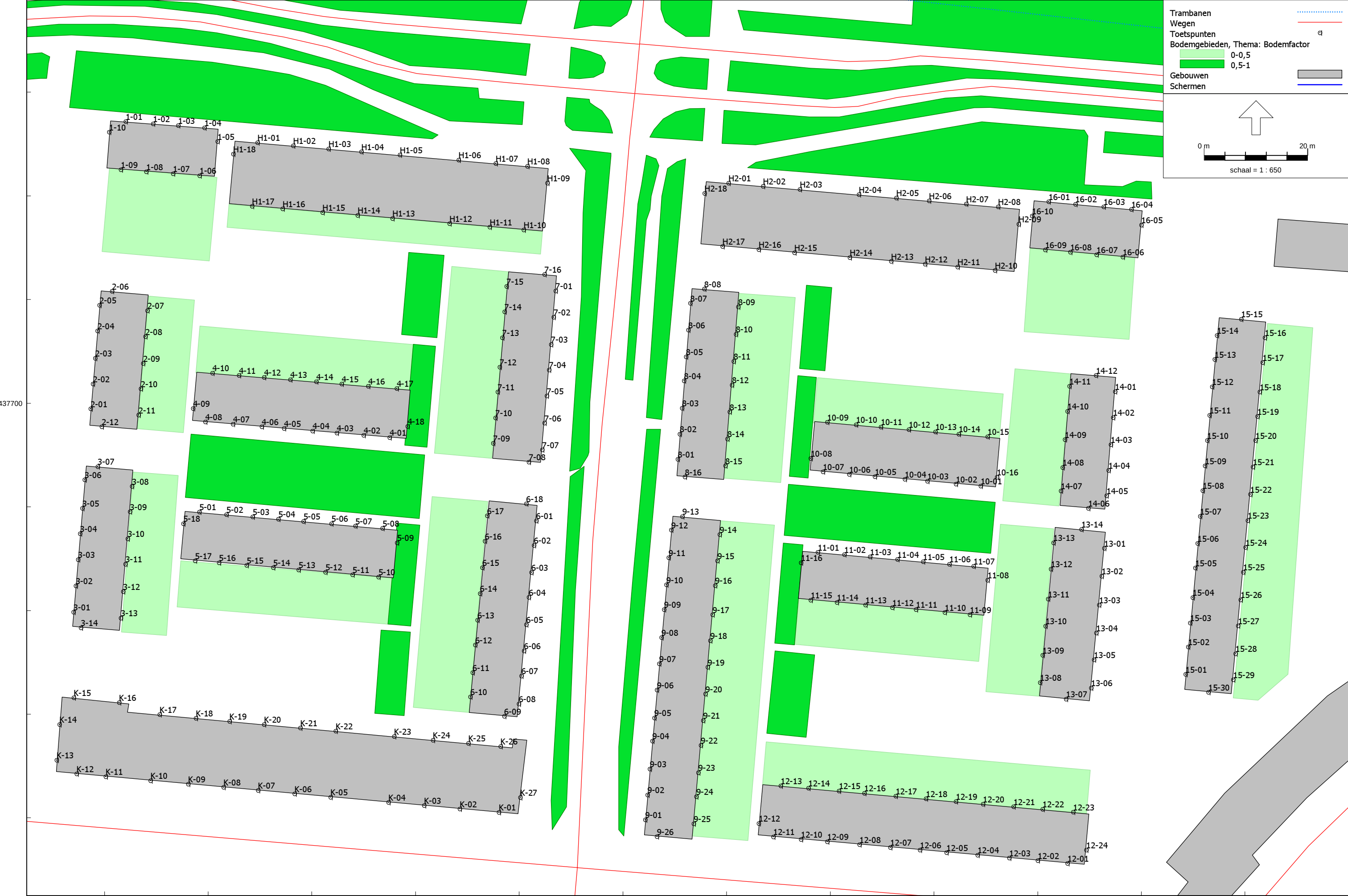












Model: wegverkeerslawaaai zonder maatregelen

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1-01		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1-02		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1-03		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1-04		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1-05		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1-06		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1-07		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1-08		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1-09		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1-10		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2-01		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2-02		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2-03		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2-04		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2-05		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2-06		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2-07		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2-08		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2-09		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2-10		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2-11		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2-12		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3-01		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3-02		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3-03		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3-04		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3-05		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3-06		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3-07		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3-08		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3-09		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3-10		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3-11		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3-12		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3-13		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3-14		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4-10		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4-11		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4-12		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4-13		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4-14		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4-15		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4-16		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4-17		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4-18		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4-01		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4-02		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4-03		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4-04		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4-05		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4-06		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4-07		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4-08		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4-09		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5-01		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5-02		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5-03		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5-04		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5-05		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5-06		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5-07		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: wegverkeerslawaaai zonder maatregelen

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
5-08		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5-09		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5-10		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5-11		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5-12		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5-13		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5-14		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5-15		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5-16		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5-17		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5-18		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6-01		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6-02		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6-03		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6-04		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6-05		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6-06		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6-07		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6-08		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6-09		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6-10		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6-11		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6-12		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6-13		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6-14		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6-15		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6-16		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6-17		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6-18		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
7-01		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
7-02		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
7-03		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
7-04		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
7-05		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
7-06		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
7-07		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
7-08		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
7-09		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
7-10		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
7-11		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
7-12		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
7-13		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
7-14		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
7-15		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
7-16		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
8-01		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
8-02		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
8-03		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
8-04		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
8-05		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
8-06		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
8-07		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
8-08		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
8-09		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
8-10		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
8-11		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
8-12		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
8-13		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
8-14		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
8-15		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
8-16		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: wegverkeerslawaaai zonder maatregelen

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
9-01		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9-02		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9-03		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9-04		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9-05		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9-06		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9-07		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9-08		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9-09		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9-10		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9-11		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9-12		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9-13		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9-14		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9-15		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9-16		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9-17		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9-18		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9-19		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9-20		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9-21		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9-22		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9-23		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9-24		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9-25		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9-26		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10-09		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10-10		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10-11		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10-12		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10-13		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10-14		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10-15		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10-16		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10-01		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10-02		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10-03		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10-04		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10-05		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10-06		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10-07		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10-08		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11-01		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11-02		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11-03		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11-04		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11-05		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11-06		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11-07		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11-08		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11-09		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11-10		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11-11		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11-12		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11-13		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11-14		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11-15		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11-16		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12-01		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12-02		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12-03		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: wegverkeerslawaaai zonder maatregelen

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
12-04		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12-05		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12-06		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12-07		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12-08		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12-09		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12-10		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12-11		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12-12		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12-13		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12-14		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12-15		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12-16		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12-17		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12-18		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12-19		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12-20		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12-21		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12-22		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12-23		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12-24		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13-08		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13-09		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13-10		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13-11		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13-12		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13-13		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13-14		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13-01		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13-02		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13-03		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13-04		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13-05		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13-06		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13-07		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14-01		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14-02		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14-03		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14-04		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14-05		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14-06		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14-07		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14-08		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14-09		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14-10		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14-11		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14-12		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15-01		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15-02		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15-03		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15-04		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15-05		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15-06		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15-07		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15-08		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15-09		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15-10		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15-11		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15-12		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15-13		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15-14		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: wegverkeerslawaaai zonder maatregelen

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
15-15		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15-16		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15-17		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15-18		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15-19		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15-20		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15-21		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15-22		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15-23		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15-24		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15-25		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15-26		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15-27		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15-28		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15-29		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15-30		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16-01		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16-02		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16-03		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16-04		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16-05		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16-06		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16-07		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16-08		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16-09		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16-10		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
H1-01		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
H1-02		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
H1-03		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
H1-04		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
H1-05		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
H1-06		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
H1-07		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
H1-08		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
H1-09		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
H1-10		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
H1-11		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
H1-12		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
H1-13		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
H1-14		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
H1-15		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
H1-16		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
H1-17		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
H1-18		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
H2-01		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
H2-02		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
H2-03		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
H2-04		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
H2-05		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
H2-06		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
H2-07		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
H2-08		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
H2-09		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
H2-10		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
H2-11		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
H2-12		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
H2-13		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
H2-14		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
H2-15		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
H2-16		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
H2-17		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja

Model: wegverkeerslawaaai zonder maatregelen

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
H2-18		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
K-01		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
K-02		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
K-03		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
K-04		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
K-05		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
K-06		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
K-07		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
K-08		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
K-09		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
K-10		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
K-11		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
K-12		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
K-13		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
K-14		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
K-15		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
K-16		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
K-17		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
K-18		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
K-19		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
K-20		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
K-21		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
K-22		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
K-23		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
K-24		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
K-25		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
K-26		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
K-27		-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja

Bijlage III Geluidbelastingen zonder maatregelen

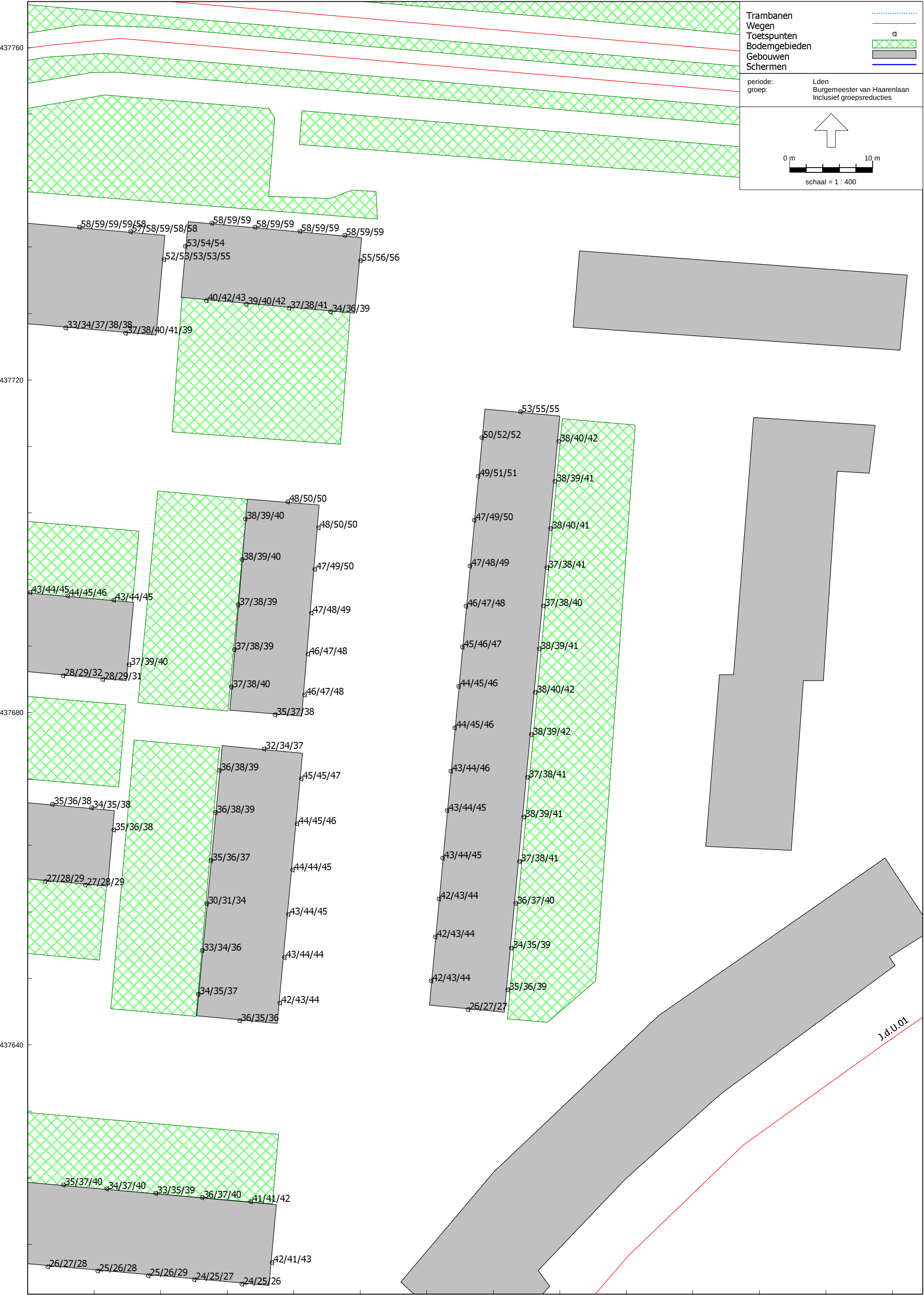
Bijlage III-1	Geluidbelastingen A20
Bijlage III-2	Geluidbelastingen Burgemeester Van Haarenlaan
Bijlage III-3	Geluidbelastingen 30 km/uur-wegen
Bijlage III-4	Geluidbelastingen spoorwegen
Bijlage III-5	Geluidbelastingen gecumuleerd

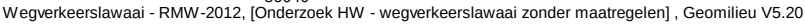




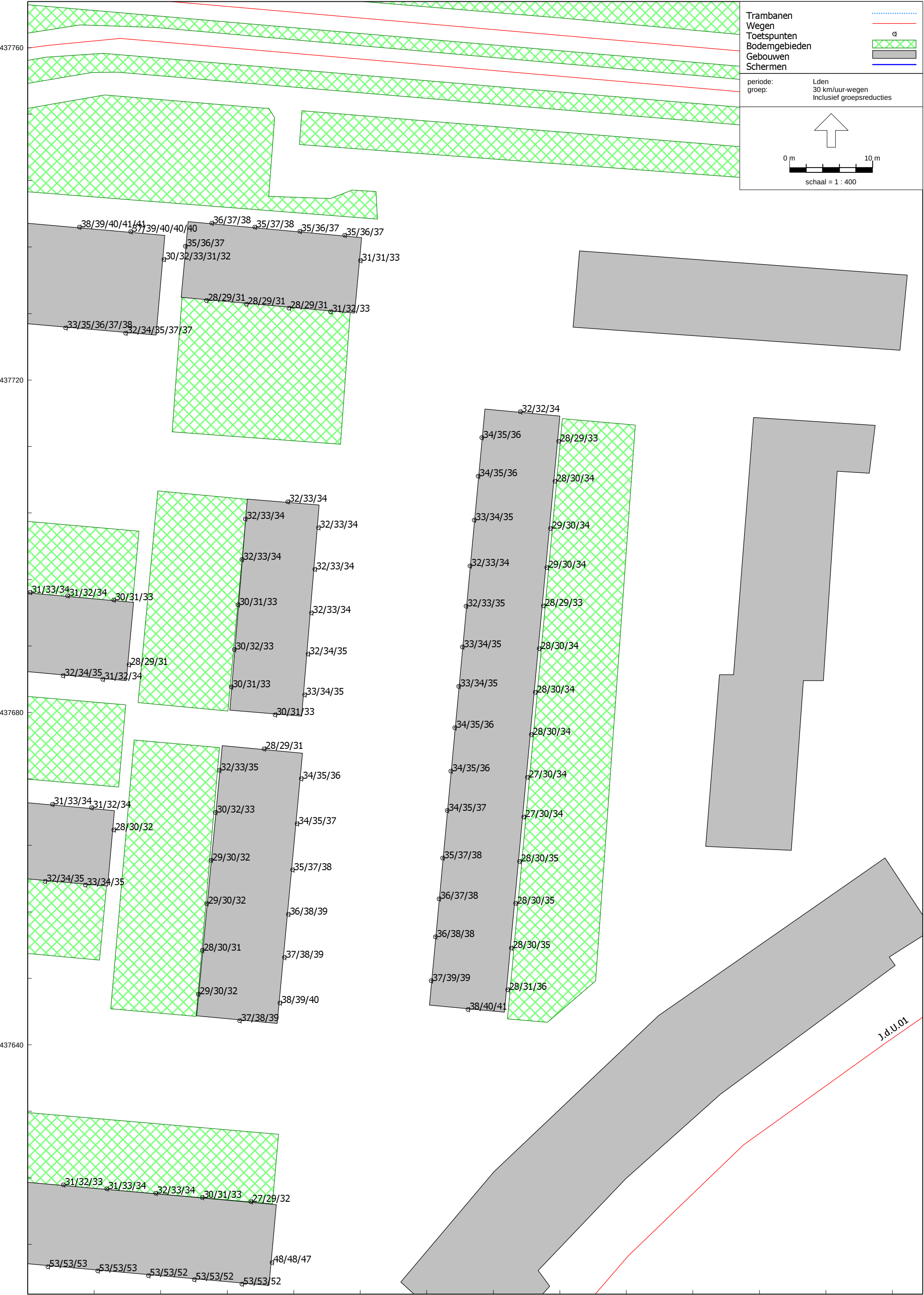


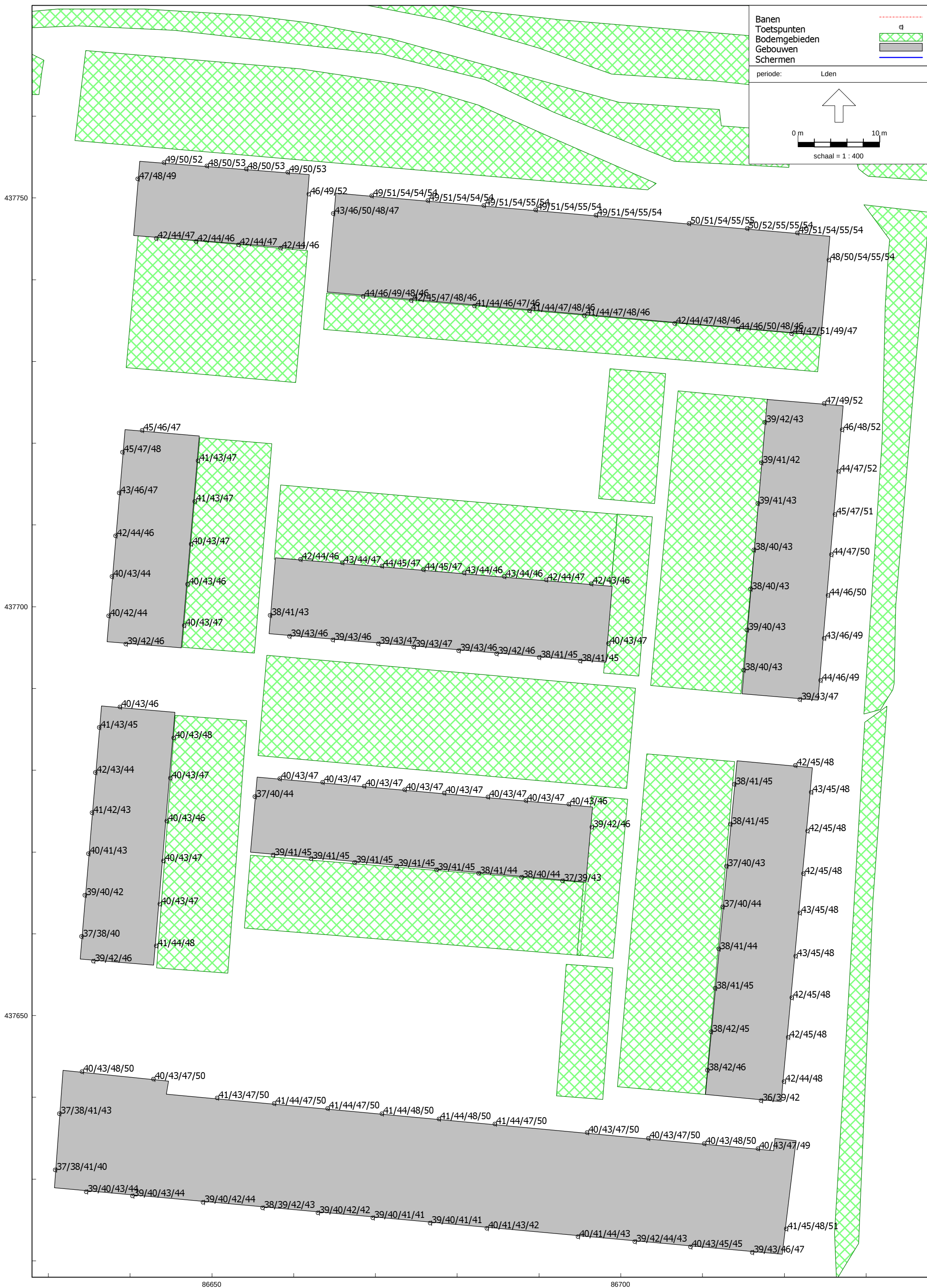


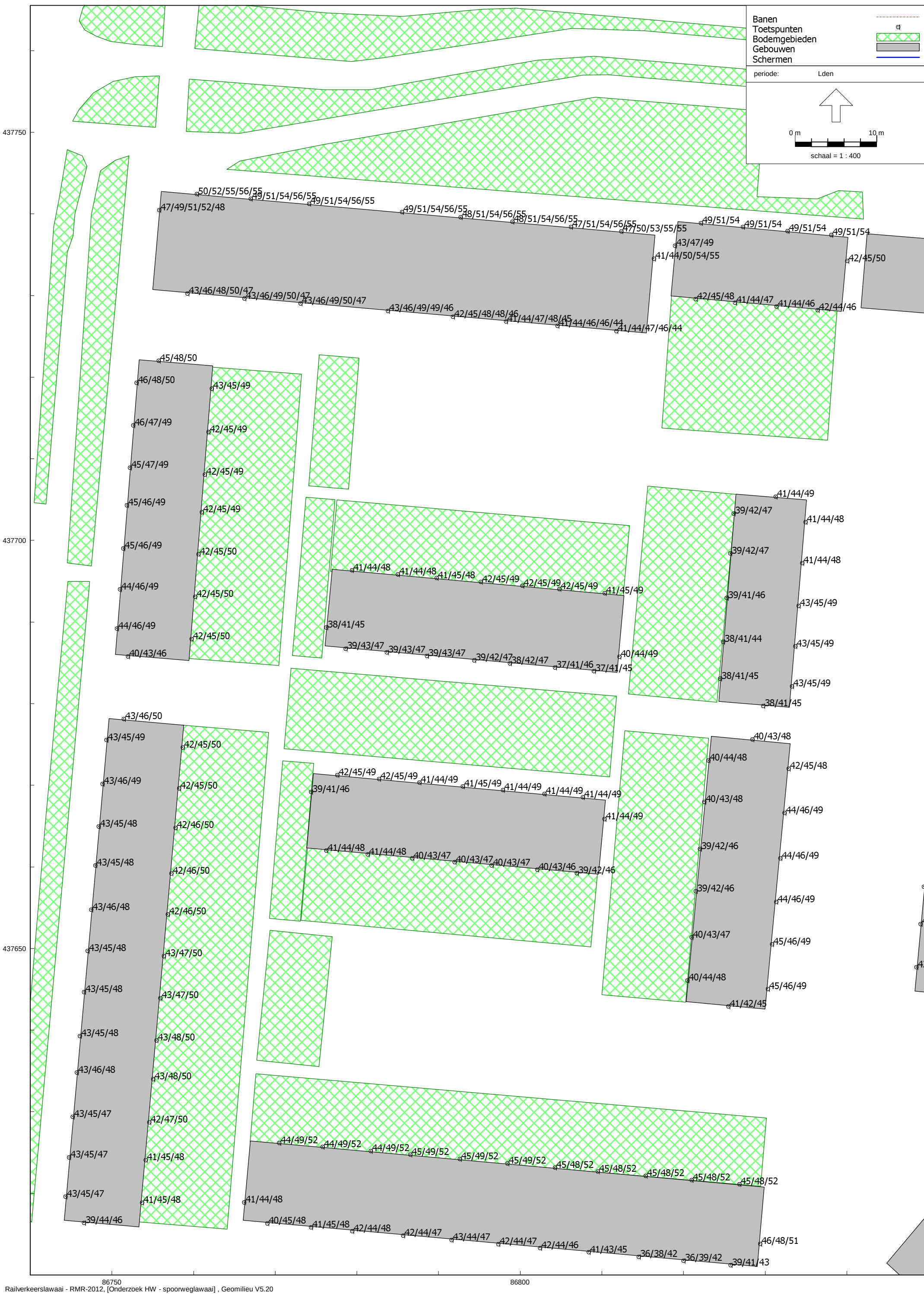


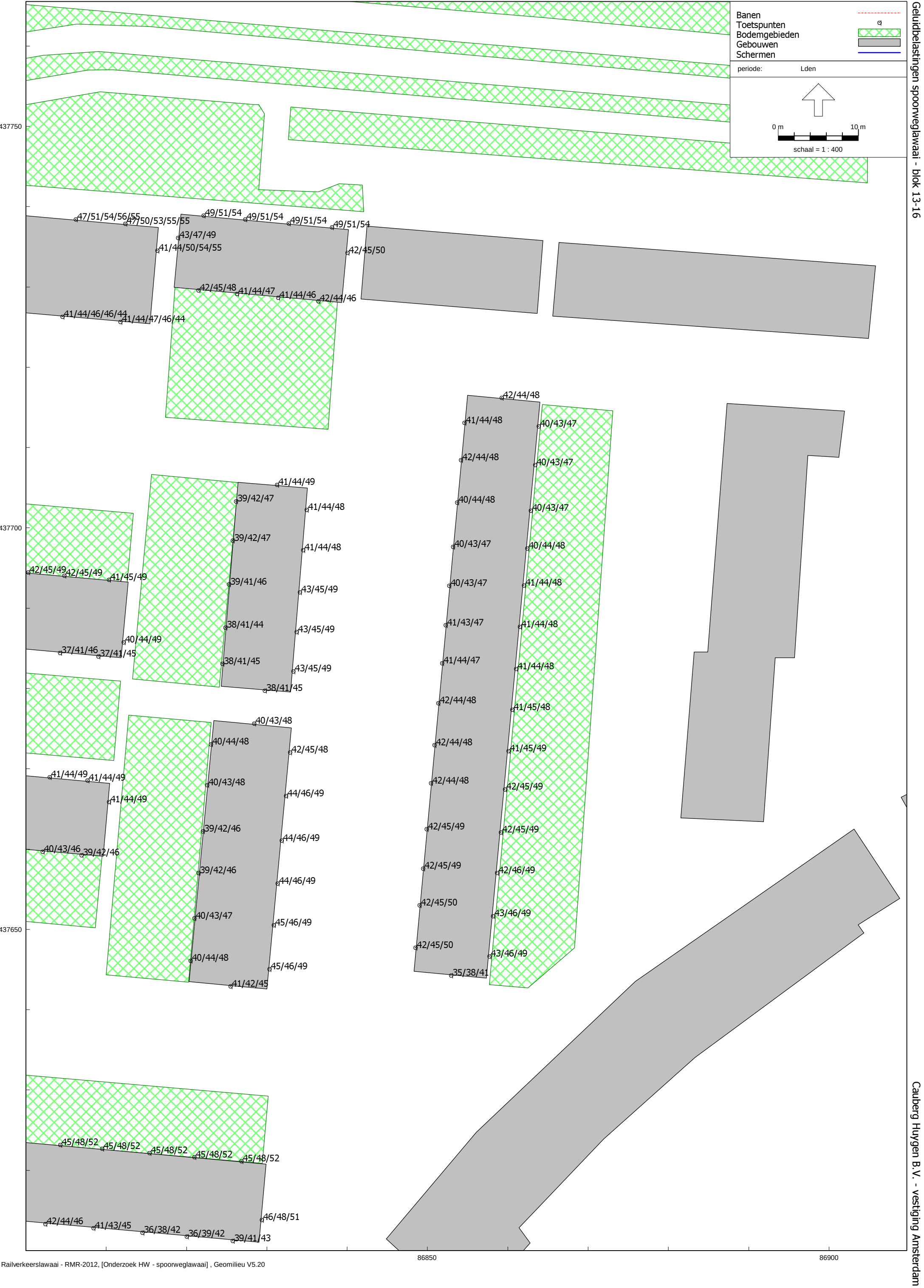












Wegverkeerslawaaai								Spoorweglawaaai									
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	L*VL	Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	L*RL	L(VL,cum)	
blok 1																	
01-01_A		1,5	60,29	57,65	52,67	61,64	61,6	1-01_A		1,5	46,9	44,5	40,1	48,7	44,8	61,7	
01-01_B		4,5	61,23	58,56	53,65	62,59	62,6	1-01_B		4,5	48,4	46,4	41,8	50,3	46,4	62,7	
01-01_C		7,5	61,26	58,58	53,7	62,62	62,6	1-01_C		7,5	50,2	48,7	43,9	52,4	48,4	62,8	
01-02_A		1,5	60,22	57,57	52,6	61,56	61,6	1-02_A		1,5	46,7	44,3	39,9	48,5	44,6	61,6	
01-02_B		4,5	61,16	58,49	53,58	62,52	62,5	1-02_B		4,5	48,3	46,2	41,6	50,2	46,3	62,6	
01-02_C		7,5	61,21	58,52	53,63	62,56	62,6	1-02_C		7,5	50,4	48,9	44,0	52,5	48,5	62,7	
01-03_A		1,5	60,22	57,57	52,59	61,56	61,6	1-03_A		1,5	46,8	44,3	39,9	48,5	44,7	61,6	
01-03_B		4,5	61,15	58,48	53,56	62,5	62,5	1-03_B		4,5	48,4	46,3	41,7	50,3	46,3	62,6	
01-03_C		7,5	61,2	58,52	53,63	62,56	62,6	1-03_C		7,5	50,6	49,2	44,3	52,8	48,8	62,7	
01-04_A		1,5	60,26	57,62	52,64	61,61	61,6	1-04_A		1,5	47,1	44,6	40,2	48,8	44,9	61,7	
01-04_B		4,5	61,17	58,51	53,59	62,53	62,5	1-04_B		4,5	48,6	46,5	41,9	50,5	46,5	62,6	
01-04_C		7,5	61,23	58,55	53,65	62,59	62,6	1-04_C		7,5	50,9	49,5	44,6	53,1	49,0	62,8	
01-05_A		1,5	57,32	54,69	49,73	58,68	58,7	1-05_A		1,5	44,6	42,4	37,8	46,4	42,7	58,8	
01-05_B		4,5	58,31	55,65	50,75	59,68	59,7	1-05_B		4,5	46,9	44,9	40,1	48,8	44,9	59,8	
01-05_C		7,5	58,46	55,78	50,9	59,82	59,8	1-05_C		7,5	49,5	48,2	43,1	51,7	47,7	60,1	
01-06_A		1,5	48,21	45,46	40,98	49,7	49,7	1-06_A		1,5	39,9	37,6	33,4	41,8	38,3	50,0	
01-06_B		4,5	49,38	46,64	42,22	50,91	50,9	1-06_B		4,5	41,6	39,7	35,3	43,7	40,1	51,3	
01-06_C		7,5	50,3	47,56	43,14	51,83	51,8	1-06_C		7,5	43,9	42,5	37,7	46,2	42,5	52,3	
01-07_A		1,5	48,12	45,37	40,92	49,63	49,6	1-07_A		1,5	39,9	37,8	33,5	41,9	38,4	49,9	
01-07_B		4,5	49,36	46,61	42,23	50,9	50,9	1-07_B		4,5	41,8	40,0	35,5	43,9	40,3	51,3	
01-07_C		7,5	50,3	47,56	43,17	51,84	51,8	1-07_C		7,5	44,3	43,0	38,0	46,5	42,8	52,3	
01-08_A		1,5	48	45,25	40,82	49,52	49,5	1-08_A		1,5	40,1	38,0	33,6	42,1	38,6	49,9	
01-08_B		4,5	49,26	46,53	42,15	50,81	50,8	1-08_B		4,5	41,9	40,1	35,5	44,0	40,4	51,2	
01-08_C		7,5	50,22	47,49	43,12	51,78	51,8	1-08_C		7,5	44,2	42,8	37,9	46,4	42,7	52,3	
01-09_A		1,5	47,87	45,15	40,66	49,38	49,4	1-09_A		1,5	40,2	38,1	33,7	42,2	38,7	49,7	
01-09_B		4,5	49,13	46,41	42,01	50,68	50,7	1-09_B		4,5	42,0	40,3	35,7	44,1	40,5	51,1	
01-09_C		7,5	50,09	47,38	42,99	51,65	51,7	1-09_C		7,5	44,6	43,3	38,3	46,8	43,1	52,2	
01-10_A		1,5	57,78	55,12	50,2	59,14	59,1	1-10_A		1,5	45,7	42,0	38,6	47,1	43,3	59,3	
01-10_B		4,5	58,83	56,14	51,25	60,18	60,2	1-10_B		4,5	46,2	42,8	39,3	47,7	44,0	60,3	
01-10_C		7,5	58,99	56,29	51,43	60,35	60,4	1-10_C		7,5	46,7	44,0	40,2	48,5	44,7	60,5	
blok 2																	
02-01_A		1,5	49,61	46,96	42,14	51,02	51,0	2-01_A		1,5	37,8	34,9	31,1	39,5	36,1	51,2	
02-01_B		4,5	50,61	47,96	43,12	52,01	52,0	2-01_B		4,5	40,3	38,4	34,2	42,5	39,0	52,2	
02-01_C		7,5	51,55	48,91	44,04	52,94	52,9	2-01_C		7,5	41,7	39,8	35,6	43,9	40,3	53,2	
02-02_A		1,5	50,24	47,56	42,76	51,64	51,6	2-02_A		1,5	37,8	35,1	31,2	39,6	36,2	51,8	
02-02_B		4,5	51,27	48,6	43,78	52,67	52,7	2-02_B		4,5	40,4	38,7	34,4	42,7	39,2	52,9	
02-02_C		7,5	52,17	49,49	44,65	53,55	53,6	2-02_C		7,5	41,6	40,1	35,7	44,0	40,4	53,8	
02-03_A		1,5	50,67	47,97	43,21	52,07	52,1	2-03_A		1,5	39,9	36,9	33,1	41,5	38,0	52,2	
02-03_B		4,5	51,82	49,14	44,36	53,23	53,2	2-03_B		4,5	42,1	40,2	35,9	44,3	40,7	53,5	
02-03_C		7,5	52,61	49,93	45,15	54,02	54,0	2-03_C		7,5	43,4	41,8	37,3	45,6	41,9	54,3	
02-04_A		1,5	51,25	48,54	43,8	52,66	52,7	2-04_A		1,5	41,7	38,6	34,8	43,3	39,7	52,9	
02-04_B		4,5	52,53	49,83	45,07	53,93	53,9	2-04_B		4,5	43,6	41,5	37,3	45,7	42,0	54,2	
02-04_C		7,5	53,22	50,51	45,77	54,63	54,6	2-04_C		7,5	44,9	43,2	38,7	47,1	43,3	54,9	
02-05_A		1,5	52,09	49,4	44,66	53,51	53,5	2-05_A		1,5	43,3	39,9	36,3	44,8	41,1	53,8	
02-05_B		4,5	53,5	50,8	46,05	54,91	54,9	2-05_B		4,5	44,9	42,6	38,5	46,9	43,1	55,2	
02-05_C		7,5	54,06	51,34	46,62	55,47	55,5	2-05_C		7,5	45,7	43,7	39,5	47,8	44,0	55,8	
02-06_A		1,5	51,93	49,22	44,56	53,37	53,4	2-06_A		1,5	43,4	40,1	36,4	44,9	41,3	53,6	
02-06_B		4,5	53,51	50,8	46,13	54,95	55,0	2-06_B		4,5	44,3	41,4	37,5	46,0	42,3	55,2	
02-06_C		7,5	54,17	51,44	46,82	55,61	55,6	2-06_C		7,5	45,5	43,3	39,0	47,4	43,7	55,9	
02-07_A		1,5	45,72	43,05	38,73	47,34	47,3	2-07_A		1,5	38,4	36,9	32,1</				

Wegverkeerslawaaai								Spoorweglawaaai									
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	L*VL	Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	L*RL	L(VL,cum)	
04-01_B		4,5	46,3	44,0	38,8	47,8	47,8	4-01_B		4,5	38,6	37,4	32,4	40,9	37,4	48,2	
04-01_C		7,5	47,5	45,1	40,3	49,1	49,1	4-01_C		7,5	42,3	41,2	36,1	44,6	41,0	49,7	
04-02_A		1,5	43,6	41,2	36,3	45,1	45,1	4-02_A		1,5	35,5	34,2	29,3	37,8	34,5	45,5	
04-02_B		4,5	45,8	43,4	38,6	47,3	47,3	4-02_B		4,5	38,8	37,6	32,5	41,1	37,6	47,8	
04-02_C		7,5	47,1	44,6	40,1	48,7	48,7	4-02_C		7,5	42,3	41,2	36,1	44,6	41,0	49,4	
04-03_A		1,5	43,5	41,0	36,4	45,1	45,1	4-03_A		1,5	36,6	35,5	30,5	39,0	35,6	45,6	
04-03_B		4,5	45,7	43,2	38,7	47,4	47,4	4-03_B		4,5	40,1	39,0	33,9	42,4	38,9	47,9	
04-03_C		7,5	47,1	44,6	40,2	48,8	48,8	4-03_C		7,5	44,0	43,1	37,9	46,4	42,7	49,7	
04-04_A		1,5	43,0	40,5	36,0	44,7	44,7	4-04_A		1,5	36,9	35,7	30,7	39,2	35,8	45,2	
04-04_B		4,5	45,3	42,8	38,4	47,0	47,0	4-04_B		4,5	40,3	39,2	34,1	42,6	39,1	47,6	
04-04_C		7,5	46,8	44,2	40,0	48,5	48,5	4-04_C		7,5	44,0	43,1	37,9	46,4	42,7	49,5	
04-05_A		1,5	42,7	40,1	35,9	44,4	44,4	4-05_A		1,5	36,9	35,8	30,8	39,3	35,9	45,0	
04-05_B		4,5	45,0	42,4	38,3	46,8	46,8	4-05_B		4,5	40,4	39,3	34,3	42,8	39,2	47,5	
04-05_C		7,5	46,7	44,2	40,1	48,6	48,6	4-05_C		7,5	44,2	43,2	38,0	46,6	42,8	49,6	
04-06_A		1,5	43,3	40,7	36,4	45,0	45,0	4-06_A		1,5	36,9	35,7	30,7	39,2	35,9	45,5	
04-06_B		4,5	45,5	42,8	38,8	47,2	47,2	4-06_B		4,5	40,4	39,3	34,2	42,7	39,2	47,9	
04-06_C		7,5	47,3	44,7	40,7	49,1	49,1	4-06_C		7,5	44,2	43,3	38,1	46,6	42,9	50,0	
04-07_A		1,5	42,9	40,2	36,1	44,6	44,6	4-07_A		1,5	37,0	35,7	30,8	39,3	35,9	45,2	
04-07_B		4,5	45,0	42,4	38,4	46,8	46,8	4-07_B		4,5	40,3	39,1	34,1	42,6	39,1	47,5	
04-07_C		7,5	46,6	43,9	40,0	48,4	48,4	4-07_C		7,5	43,8	42,8	37,7	46,2	42,5	49,4	
04-08_A		1,5	42,6	39,9	35,9	44,3	44,3	4-08_A		1,5	36,8	35,7	30,7	39,2	35,8	44,9	
04-08_B		4,5	44,7	42,0	38,1	46,5	46,5	4-08_B		4,5	40,3	39,2	34,1	42,6	39,1	47,2	
04-08_C		7,5	46,2	43,6	39,6	48,0	48,0	4-08_C		7,5	43,9	42,9	37,7	46,3	42,5	49,1	
04-09_A		1,5	43,2	40,5	36,7	45,1	45,1	4-09_A		1,5	35,9	34,0	29,4	37,9	34,6	45,4	
04-09_B		4,5	45,2	42,4	38,8	47,1	47,1	4-09_B		4,5	38,5	36,9	32,2	40,7	37,2	47,5	
04-09_C		7,5	47,0	44,3	40,6	48,9	48,9	4-09_C		7,5	41,2	39,8	35,0	43,5	39,9	49,4	
04-10_A		1,5	48,0	45,3	40,9	49,6	49,6	4-10_A		1,5	40,3	37,9	33,5	42,1	38,5	49,9	
04-10_B		4,5	49,4	46,7	42,3	51,0	51,0	4-10_B		4,5	41,8	39,8	35,2	43,8	40,2	51,3	
04-10_C		7,5	50,8	48,1	43,9	52,4	52,4	4-10_C		7,5	44,3	42,8	37,9	46,4	42,7	52,9	
04-11_A		1,5	48,2	45,5	41,0	49,7	49,7	4-11_A		1,5	41,5	38,7	34,6	43,1	39,6	50,1	
04-11_B		4,5	49,5	46,8	42,4	51,1	51,1	4-11_B		4,5	42,5	40,0	35,8	44,3	40,6	51,4	
04-11_C		7,5	50,9	48,2	43,9	52,5	52,5	4-11_C		7,5	44,5	42,7	38,0	46,5	42,8	52,9	
04-12_A		1,5	48,2	45,5	41,1	49,8	49,8	4-12_A		1,5	42,1	39,2	35,2	43,7	40,1	50,2	
04-12_B		4,5	49,5	46,8	42,5	51,1	51,1	4-12_B		4,5	42,9	40,4	36,2	44,7	41,1	51,5	
04-12_C		7,5	50,8	48,1	43,8	52,4	52,4	4-12_C		7,5	44,7	42,9	38,2	46,7	43,0	52,9	
04-13_A		1,5	48,1	45,4	41,0	49,7	49,7	4-13_A		1,5	41,9	39,1	35,1	43,6	40,0	50,1	
04-13_B		4,5	49,4	46,7	42,4	51,0	51,0	4-13_B		4,5	42,8	40,3	36,1	44,6	40,9	51,4	
04-13_C		7,5	50,7	48,0	43,8	52,3	52,3	4-13_C		7,5	44,6	42,7	38,1	46,6	42,9	52,8	
04-14_A		1,5	47,8	45,1	40,7	49,4	49,4	4-14_A		1,5	41,5	38,7	34,7	43,2	39,6	49,8	
04-14_B		4,5	49,1	46,4	42,1	50,7	50,7	4-14_B		4,5	42,5	40,1	35,8	44,3	40,7	51,1	
04-14_C		7,5	50,4	47,7	43,5	52,0	52,0	4-14_C		7,5	44,4	42,6	37,9	46,5	42,7	52,5	
04-15_A		1,5	47,9	45,2	40,9	49,5	49,5	4-15_A		1,5	41,0	38,3	34,3	42,7	39,2	49,9	
04-15_B		4,5	49,1	46,4	42,1	50,7	50,7	4-15_B		4,5	42,1	39,7	35,4	43,9	40,3	51,1	
04-15_C		7,5	50,4	47,7	43,5	52,1	52,1	4-15_C		7,5	44,2	42,5	37,7	46,3	42,6	52,5	
04-16_A		1,5	47,1	44,3	40,0	48,7	48,7	4-16_A		1,5	40,6	37,9	33,9	42,3	38,8	49,1	
04-16_B		4,5	48,3	45,5	41,3	49,9	49,9	4-16_B		4,5	41,8	39,5	35,2	43,7	40,1	50,3	
04-16_C		7,5	49,7	47,0	42,9	51,4	51,4	4-16_C		7,5	44,4	42,9	38,0	46,6	42,8	52,0	
04-17_A		1,5	46,7	44,0	39,8	48,4	48,4	4-17_A		1,5	40,2	37,4	33,4	41,9	38,4	48,8	
04-17_B		4,5	47,8	45,0	41,0	49,5	49,5	4-17_B	</								

Wegverkeerslawaaai							Spoorweglawaaai							L(VL,cum)		
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	L*VL	Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht		Lden	L*RL
06-02_B		4,5	57,9	56,0	48,9	58,9	58,9	6-02_B		4,5	42,6	41,1	36,3	44,8	41,2	59,0
06-02_C		7,5	57,8	55,9	49,0	58,9	58,9	6-02_C		7,5	45,6	44,5	39,4	48,0	44,2	59,0
06-03_A		1,5	57,4	55,6	48,2	58,4	58,4	6-03_A		1,5	40,6	38,6	34,0	42,5	39,0	58,4
06-03_B		4,5	57,8	56,0	48,8	58,8	58,8	6-03_B		4,5	42,6	41,1	36,3	44,8	41,1	58,9
06-03_C		7,5	57,8	55,9	48,9	58,8	58,8	6-03_C		7,5	45,6	44,4	39,3	47,9	44,1	59,0
06-04_A		1,5	57,3	55,5	48,1	58,3	58,3	6-04_A		1,5	40,7	38,7	34,1	42,6	39,1	58,3
06-04_B		4,5	57,7	55,9	48,7	58,7	58,7	6-04_B		4,5	42,7	41,1	36,3	44,8	41,2	58,8
06-04_C		7,5	57,7	55,8	48,8	58,7	58,7	6-04_C		7,5	45,9	44,8	39,7	48,2	44,4	58,9
06-05_A		1,5	57,2	55,4	48,1	58,2	58,2	6-05_A		1,5	40,6	38,7	34,1	42,6	39,1	58,2
06-05_B		4,5	57,7	55,8	48,6	58,7	58,7	6-05_B		4,5	42,6	41,1	36,3	44,8	41,1	58,8
06-05_C		7,5	57,7	55,8	48,8	58,7	58,7	6-05_C		7,5	46,2	45,1	39,9	48,5	44,7	58,9
06-06_A		1,5	57,1	55,3	48,0	58,1	58,1	6-06_A		1,5	40,5	38,6	34,0	42,5	39,0	58,2
06-06_B		4,5	57,6	55,8	48,6	58,6	58,6	6-06_B		4,5	42,5	40,9	36,1	44,6	41,0	58,7
06-06_C		7,5	57,6	55,7	48,7	58,7	58,7	6-06_C		7,5	45,9	44,8	39,6	48,2	44,4	58,8
06-07_A		1,5	57,1	55,3	48,0	58,1	58,1	6-07_A		1,5	40,5	38,5	34,0	42,5	39,0	58,1
06-07_B		4,5	57,6	55,8	48,6	58,6	58,6	6-07_B		4,5	42,5	40,8	36,1	44,6	41,0	58,7
06-07_C		7,5	57,6	55,7	48,8	58,7	58,7	6-07_C		7,5	45,6	44,4	39,3	47,9	44,1	58,8
06-08_A		1,5	57,1	55,2	47,9	58,0	58,0	6-08_A		1,5	40,3	38,2	33,7	42,2	38,7	58,1
06-08_B		4,5	57,6	55,7	48,5	58,6	58,6	6-08_B		4,5	42,1	40,4	35,7	44,2	40,6	58,6
06-08_C		7,5	57,6	55,7	48,8	58,6	58,6	6-08_C		7,5	45,4	44,1	39,0	47,6	43,8	58,8
06-09_A		1,5	52,1	50,3	42,9	53,1	53,1	6-09_A		1,5	34,1	32,7	27,9	36,4	33,1	53,1
06-09_B		4,5	52,7	50,9	43,6	53,7	53,7	6-09_B		4,5	36,7	35,3	30,5	38,9	35,6	53,7
06-09_C		7,5	52,7	50,8	43,8	53,8	53,8	6-09_C		7,5	40,1	38,9	33,9	42,4	38,9	53,9
06-10_A		1,5	41,9	39,0	35,6	43,8	43,8	6-10_A		1,5	35,9	34,7	29,7	38,2	34,9	44,3
06-10_B		4,5	43,8	41,0	37,6	45,8	45,8	6-10_B		4,5	39,3	38,2	33,1	41,6	38,1	46,4
06-10_C		7,5	45,9	43,2	39,7	47,9	47,9	6-10_C		7,5	43,3	42,3	37,0	45,6	41,9	48,9
06-11_A		1,5	41,6	38,7	35,3	43,5	43,5	6-11_A		1,5	35,7	34,4	29,5	38,0	34,7	44,0
06-11_B		4,5	43,6	40,8	37,3	45,5	45,5	6-11_B		4,5	39,2	38,1	33,0	41,5	38,0	46,2
06-11_C		7,5	45,7	42,9	39,4	47,6	47,6	6-11_C		7,5	43,1	42,1	36,8	45,4	41,8	48,6
06-12_A		1,5	41,7	38,9	35,4	43,6	43,6	6-12_A		1,5	35,3	33,9	29,1	37,5	34,2	44,1
06-12_B		4,5	43,7	40,9	37,4	45,6	45,6	6-12_B		4,5	38,5	37,4	32,3	40,8	37,4	46,2
06-12_C		7,5	45,7	42,9	39,4	47,7	47,7	6-12_C		7,5	42,4	41,4	36,1	44,7	41,1	48,5
06-13_A		1,5	41,9	39,2	35,5	43,8	43,8	6-13_A		1,5	35,4	34,2	29,2	37,7	34,4	44,3
06-13_B		4,5	43,9	41,1	37,5	45,8	45,8	6-13_B		4,5	38,8	37,7	32,5	41,1	37,6	46,4
06-13_C		7,5	45,7	43,0	39,4	47,6	47,6	6-13_C		7,5	42,0	41,0	35,7	44,3	40,7	48,4
06-14_A		1,5	42,1	39,3	35,7	44,0	44,0	6-14_A		1,5	34,7	33,2	28,4	36,9	33,6	44,3
06-14_B		4,5	44,2	41,4	37,8	46,0	46,0	6-14_B		4,5	37,7	36,5	31,5	40,0	36,6	46,5
06-14_C		7,5	46,0	43,3	39,6	47,9	47,9	6-14_C		7,5	41,5	40,3	35,2	43,7	40,1	48,6
06-15_A		1,5	41,6	38,7	35,3	43,5	43,5	6-15_A		1,5	34,6	33,2	28,4	36,8	33,6	43,9
06-15_B		4,5	43,6	40,8	37,4	45,6	45,6	6-15_B		4,5	37,3	36,0	31,1	39,6	36,2	46,0
06-15_C		7,5	45,6	42,8	39,4	47,6	47,6	6-15_C		7,5	40,9	39,7	34,7	43,2	39,6	48,2
06-16_A		1,5	41,7	38,8	35,3	43,5	43,5	6-16_A		1,5	35,9	34,6	29,7	38,2	34,9	44,1
06-16_B		4,5	43,6	40,8	37,3	45,5	45,5	6-16_B		4,5	39,0	37,9	32,8	41,3	37,8	46,2
06-16_C		7,5	45,8	43,0	39,5	47,8	47,8	6-16_C		7,5	42,4	41,4	36,2	44,7	41,1	48,6
06-17_A		1,5	41,9	39,1	35,5	43,7	43,7	6-17_A		1,5	35,7	34,5	29,6	38,1	34,8	44,3
06-17_B		4,5	43,8	41,0	37,5	45,7	45,7	6-17_B		4,5	38,9	37,9	32,8	41,3	37,8	46,4
06-17_C		7,5	46,1	43,3	39,7	48,0	48,0	6-17_C		7,5	42,5	41,5	36,3	44,9	41,2	48,8
06-18_A		1,5	53,9	52,0	45,1	55,0	55,0	6-18_A		1,5	39,1	38,0	33,1	41,5	38,1	55,1
06-18_B		4,5	54,6	52,6	45,9	55,7	55,7	6-18_B								

Wegverkeerslawaaai							Spoorweglawaaai							L(VL,cum)		
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	L*VL	Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht		Lden	L*RL
08-05_B		4,5	58,0	55,9	49,4	59,1	59,1	8-05_B		4,5	44,9	42,8	38,4	46,8	43,1	59,2
08-05_C		7,5	58,1	56,0	49,7	59,3	59,3	8-05_C		7,5	46,8	45,3	40,6	49,0	45,2	59,4
08-06_A		1,5	57,3	55,2	48,6	58,3	58,3	8-06_A		1,5	43,8	41,4	37,2	45,6	42,0	58,4
08-06_B		4,5	58,3	56,1	49,8	59,4	59,4	8-06_B		4,5	45,1	43,1	38,7	47,2	43,4	59,5
08-06_C		7,5	58,4	56,2	50,0	59,6	59,6	8-06_C		7,5	47,0	45,5	40,9	49,3	45,4	59,7
08-07_A		1,5	57,6	55,5	49,1	58,8	58,8	8-07_A		1,5	43,8	41,6	37,2	45,7	42,0	58,8
08-07_B		4,5	58,7	56,5	50,4	59,9	59,9	8-07_B		4,5	45,4	43,6	39,1	47,5	43,7	60,0
08-07_C		7,5	58,9	56,6	50,6	60,0	60,0	8-07_C		7,5	47,3	45,9	41,2	49,6	45,7	60,2
08-08_A		1,5	55,8	53,4	47,7	57,0	57,0	8-08_A		1,5	42,5	41,5	36,6	45,0	41,3	57,1
08-08_B		4,5	57,0	54,6	49,0	58,3	58,3	8-08_B		4,5	45,2	44,3	39,2	47,7	43,9	58,4
08-08_C		7,5	57,2	54,8	49,3	58,5	58,5	8-08_C		7,5	47,4	46,6	41,5	50,0	46,1	58,7
08-09_A		1,5	44,0	41,3	37,1	45,7	45,7	8-09_A		1,5	40,3	39,4	34,1	42,6	39,1	46,5
08-09_B		4,5	45,2	42,5	38,5	47,0	47,0	8-09_B		4,5	43,0	42,2	36,8	45,4	41,7	48,1
08-09_C		7,5	46,6	43,9	39,9	48,3	48,3	8-09_C		7,5	46,7	45,9	40,5	49,1	45,2	50,1
08-10_A		1,5	44,3	41,6	37,5	46,0	46,0	8-10_A		1,5	40,0	39,1	33,8	42,4	38,9	46,8
08-10_B		4,5	45,7	43,0	39,1	47,5	47,5	8-10_B		4,5	42,9	42,1	36,8	45,3	41,7	48,5
08-10_C		7,5	47,4	44,7	40,9	49,2	49,2	8-10_C		7,5	46,9	46,2	40,8	49,4	45,5	50,8
08-11_A		1,5	44,6	41,9	37,8	46,3	46,3	8-11_A		1,5	39,2	38,2	33,0	41,5	38,1	46,9
08-11_B		4,5	45,9	43,2	39,3	47,7	47,7	8-11_B		4,5	42,3	41,3	36,1	44,7	41,0	48,5
08-11_C		7,5	47,7	45,1	41,2	49,6	49,6	8-11_C		7,5	46,8	46,0	40,7	49,2	45,4	51,0
08-12_A		1,5	44,2	41,4	37,5	45,9	45,9	8-12_A		1,5	39,2	38,2	33,0	41,6	38,1	46,6
08-12_B		4,5	45,7	42,9	39,1	47,5	47,5	8-12_B		4,5	42,3	41,3	36,1	44,7	41,0	48,4
08-12_C		7,5	48,0	45,3	41,5	49,8	49,8	8-12_C		7,5	47,0	46,3	40,9	49,5	45,6	51,2
08-13_A		1,5	44,7	42,1	37,9	46,4	46,4	8-13_A		1,5	39,4	38,4	33,2	41,7	38,3	47,0
08-13_B		4,5	46,0	43,3	39,3	47,8	47,8	8-13_B		4,5	42,4	41,5	36,3	44,8	41,2	48,6
08-13_C		7,5	47,8	45,2	41,3	49,7	49,7	8-13_C		7,5	47,2	46,4	41,0	49,6	45,7	51,1
08-14_A		1,5	44,7	42,1	37,9	46,4	46,4	8-14_A		1,5	39,6	38,6	33,4	41,9	38,4	47,1
08-14_B		4,5	46,1	43,4	39,4	47,8	47,8	8-14_B		4,5	42,7	41,8	36,5	45,1	41,4	48,7
08-14_C		7,5	47,8	45,1	41,2	49,6	49,6	8-14_C		7,5	47,1	46,4	41,0	49,6	45,7	51,1
08-15_A		1,5	42,6	39,9	36,2	44,5	44,5	8-15_A		1,5	39,6	38,7	33,5	42,0	38,5	45,5
08-15_B		4,5	44,6	41,9	38,2	46,5	46,5	8-15_B		4,5	42,7	41,8	36,6	45,1	41,5	47,7
08-15_C		7,5	46,8	44,1	40,5	48,7	48,7	8-15_C		7,5	47,1	46,4	41,0	49,5	45,7	50,5
08-16_A		1,5	52,5	50,7	43,4	53,5	53,5	8-16_A		1,5	38,0	36,4	31,6	40,1	36,7	53,6
08-16_B		4,5	53,3	51,4	44,4	54,3	54,3	8-16_B		4,5	40,5	39,1	34,1	42,7	39,2	54,5
08-16_C		7,5	53,6	51,6	44,9	54,7	54,7	8-16_C		7,5	44,2	43,1	37,9	46,5	42,8	54,9
blok 9																
09-01_A		1,5	57,7	55,9	48,4	58,6	58,6	9-01_A		1,5	40,8	38,7	34,2	42,7	39,2	58,7
09-01_B		4,5	57,9	56,1	48,7	58,8	58,8	9-01_B		4,5	42,9	41,3	36,5	45,0	41,4	58,9
09-01_C		7,5	57,7	55,9	48,6	58,7	58,7	9-01_C		7,5	45,0	43,8	38,7	47,2	43,5	58,8
09-02_A		1,5	57,3	55,5	48,0	58,2	58,2	9-02_A		1,5	40,8	38,6	34,2	42,7	39,2	58,3
09-02_B		4,5	57,6	55,8	48,4	58,5	58,5	9-02_B		4,5	42,8	41,2	36,4	44,9	41,3	58,6
09-02_C		7,5	57,4	55,6	48,3	58,4	58,4	9-02_C		7,5	44,8	43,5	38,4	47,0	43,2	58,5
09-03_A		1,5	57,0	55,2	47,7	57,9	57,9	9-03_A		1,5	40,8	38,7	34,2	42,7	39,2	58,0
09-03_B		4,5	57,4	55,6	48,2	58,3	58,3	9-03_B		4,5	43,1	41,6	36,8	45,3	41,6	58,4
09-03_C		7,5	57,3	55,4	48,2	58,3	58,3	9-03_C		7,5	45,1	43,9	38,9	47,4	43,6	58,4
09-04_A		1,5	56,8	55,0	47,6	57,7	57,7	9-04_A		1,5	41,0	38,9	34,4	42,9	39,3	57,8
09-04_B		4,5	57,2	55,4	48,1	58,2	58,2	9-04_B		4,5	43,3	41,9	37,0	45,5	41,8	58,3
09-04_C		7,5	57,2	55,3	48,2	58,2	58,2	9-04_C		7,5	45,4	44,3	39,2	47,7	44,0	58,4
09-05_A		1,5	56,7	54,9	47,4	57,6	57,6	9-05_A		1,5	41,0	38,9	34,4	42,9	39,4	57,7
09-05_B		4,5	57,2	55,3	48,0	58,1	58,1									

Wegverkeerslawaaai							Spoorweglawaaai									
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	L*VL	Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	L*RL	L(VL,cum)
09-26_C		7,5	56,6	54,9	47,5	57,6	57,6	9-26_C		7,5	43,8	43,0	37,5	46,2	42,5	57,8
blok 10																
10-01_A		1,5	41,48	38,84	34,81	43,25	43,3	10-01_A		1,5	35,0	33,5	28,8	37,2	33,9	43,7
10-01_B		4,5	43,78	41,11	37,21	45,6	45,6	10-01_B		4,5	38,3	36,9	32,1	40,5	37,1	46,2
10-01_C		7,5	45,65	43,01	39,08	47,47	47,5	10-01_C		7,5	42,8	41,7	36,7	45,2	41,5	48,5
10-02_A		1,5	41,91	39,34	35,08	43,62	43,6	10-02_A		1,5	35,2	33,7	29,0	37,4	34,2	44,1
10-02_B		4,5	44,24	41,64	37,53	46	46,0	10-02_B		4,5	38,6	37,3	32,4	40,9	37,5	46,6
10-02_C		7,5	46,11	43,51	39,45	47,9	47,9	10-02_C		7,5	43,3	42,2	37,2	45,7	42,0	48,9
10-03_A		1,5	42,63	40,08	35,65	44,28	44,3	10-03_A		1,5	36,2	34,9	30,0	38,5	35,1	44,8
10-03_B		4,5	44,88	42,3	38,03	46,58	46,6	10-03_B		4,5	39,7	38,5	33,5	42,0	38,5	47,2
10-03_C		7,5	46,56	43,97	39,78	48,29	48,3	10-03_C		7,5	44,6	43,6	38,5	47,0	43,2	49,5
10-04_A		1,5	42,54	40	35,63	44,22	44,2	10-04_A		1,5	36,5	35,1	30,3	38,7	35,4	44,8
10-04_B		4,5	44,83	42,28	38,03	46,56	46,6	10-04_B		4,5	40,0	38,7	33,8	42,3	38,7	47,2
10-04_C		7,5	46,35	43,79	39,6	48,1	48,1	10-04_C		7,5	44,6	43,5	38,4	46,9	43,2	49,3
10-05_A		1,5	42,98	40,54	35,87	44,59	44,6	10-05_A		1,5	37,0	35,8	30,8	39,3	35,9	45,1
10-05_B		4,5	45,3	42,84	38,31	46,96	47,0	10-05_B		4,5	40,4	39,3	34,3	42,8	39,2	47,6
10-05_C		7,5	46,8	44,3	39,95	48,52	48,5	10-05_C		7,5	45,0	44,0	38,8	47,4	43,6	49,7
10-06_A		1,5	43,2	40,87	35,84	44,72	44,7	10-06_A		1,5	37,0	35,8	30,8	39,3	35,9	45,3
10-06_B		4,5	45,48	43,12	38,26	47,06	47,1	10-06_B		4,5	40,4	39,3	34,2	42,7	39,2	47,7
10-06_C		7,5	46,99	44,56	40	48,66	48,7	10-06_C		7,5	45,0	44,0	38,8	47,4	43,6	49,8
10-07_A		1,5	43,76	41,53	36,08	45,17	45,2	10-07_A		1,5	36,9	35,8	30,8	39,3	35,9	45,7
10-07_B		4,5	45,93	43,67	38,41	47,4	47,4	10-07_B		4,5	40,3	39,2	34,2	42,7	39,1	48,0
10-07_C		7,5	47,33	44,98	40,11	48,91	48,9	10-07_C		7,5	44,9	44,0	38,7	47,3	43,5	50,0
10-08_A		1,5	44,35	42,09	36,8	45,81	45,8	10-08_A		1,5	36,0	34,9	29,8	38,3	35,0	46,2
10-08_B		4,5	46,5	44,21	39,03	47,99	48,0	10-08_B		4,5	38,8	37,7	32,6	41,1	37,6	48,4
10-08_C		7,5	48,06	45,68	40,91	49,67	49,7	10-08_C		7,5	42,6	41,6	36,4	45,0	41,3	50,3
10-09_A		1,5	46,23	43,59	39,38	47,92	47,9	10-09_A		1,5	38,6	37,6	32,4	40,9	37,5	48,3
10-09_B		4,5	47,45	44,81	40,74	49,21	49,2	10-09_B		4,5	41,3	40,4	35,1	43,7	40,1	49,7
10-09_C		7,5	49,22	46,58	42,6	51,02	51,0	10-09_C		7,5	45,3	44,5	39,1	47,7	43,9	51,8
10-10_A		1,5	46,54	43,87	39,64	48,2	48,2	10-10_A		1,5	38,8	37,8	32,6	41,2	37,7	48,6
10-10_B		4,5	47,89	45,23	41,11	49,61	49,6	10-10_B		4,5	41,7	40,8	35,5	44,1	40,5	50,1
10-10_C		7,5	49,59	46,93	42,91	51,36	51,4	10-10_C		7,5	45,7	44,9	39,5	48,1	44,3	52,1
10-11_A		1,5	47,01	44,36	40,02	48,63	48,6	10-11_A		1,5	39,0	38,0	32,8	41,3	37,9	49,0
10-11_B		4,5	48,42	45,78	41,55	50,1	50,1	10-11_B		4,5	42,1	41,2	36,0	44,5	40,9	50,6
10-11_C		7,5	50	47,35	43,22	51,72	51,7	10-11_C		7,5	46,0	45,2	39,8	48,4	44,6	52,5
10-12_A		1,5	47,37	44,71	40,33	48,97	49,0	10-12_A		1,5	39,3	38,3	33,1	41,7	38,2	49,3
10-12_B		4,5	48,79	46,13	41,85	50,43	50,4	10-12_B		4,5	42,8	41,9	36,6	45,2	41,5	51,0
10-12_C		7,5	50,29	47,65	43,46	51,99	52,0	10-12_C		7,5	46,5	45,7	40,3	48,9	45,0	52,8
10-13_A		1,5	48,18	45,53	41,06	49,74	49,7	10-13_A		1,5	39,6	38,6	33,4	41,9	38,4	50,1
10-13_B		4,5	49,54	46,91	42,5	51,14	51,1	10-13_B		4,5	42,9	41,9	36,7	45,2	41,6	51,6
10-13_C		7,5	50,97	48,33	44,02	52,61	52,6	10-13_C		7,5	46,6	45,8	40,4	49,0	45,2	53,3
10-14_A		1,5	48,72	46,06	41,54	50,25	50,3	10-14_A		1,5	39,3	38,2	33,1	41,7	38,2	50,5
10-14_B		4,5	50,08	47,43	42,97	51,65	51,7	10-14_B		4,5	42,4	41,4	36,2	44,8	41,1	52,0
10-14_C		7,5	51,49	48,84	44,48	53,1	53,1	10-14_C		7,5	46,5	45,6	40,2	48,8	45,0	53,7
10-15_A		1,5	48,26	45,58	41,11	49,8	49,8	10-15_A		1,5	39,1	37,9	32,9	41,4	37,9	50,1
10-15_B		4,5	49,64	46,96	42,57	51,22	51,2	10-15_B		4,5	42,3	41,2	36,1	44,6	41,0	51,6
10-15_C		7,5	51,09	48,42	44,11	52,71	52,7	10-15_C		7,5	46,6	45,7	40,4	49,0	45,1	53,4
10-16_A		1,5	44,27	41,54	37,48	45,97	46,0	10-16_A		1,5	38,1	36,8	32,0	40,4	37,0	46,5
10-16_B		4,5	46,27	43,53	39,58	48,02	48,0	10-16_B		4,5	41,3	40,1	35,2	43,6	40,0	48,7
10-16_C		7,5	48,4	45,7	41,8	50,2	50,2	10-16_C		7,5	46,2	45,2	40,1	48,6	44,8	51,3
blok 11																
11-01_A		1,5	45,7	43,27	38,57	47,3	47,3	11-01_A		1,5	39,3	38,3	33,1	41,7	38,2	47,8
11-01_B		4,5	47,91	45,45	40,9	49,56	49,6	11-01_B		4,5	42,3	41,3	36,1	44,7	41,0	50,1
11-01_C		7,5	49,94	47,43	43,23	51,72	51,7	11-01_C		7,5	46,8	45,9	40,6	49,2	45,3	52,6
11-02_A		1,5	45,45	42,91	38,56	47,14	47,1	11-02_A		1,5	39,3	38,3	33,1	41,7	38,2	47,7
11-02_B		4,5	47,67	45,12	40,88	49,4	49,4	11-02_B		4,5	42,3	41,3	36,1	44,7	41,0	50,0
11-02_C		7,5	49,56	47	42,95	51,38	51,4	11-02_C		7,5	46,8	45,9	40,6	49,2	45,3	52,3
11-03_A		1,5	45,13	42,54	38,3	46,84	46,8	11-03_A		1,5	39,0	38,0	32,8	41,4	37,9	47,4
11-03_B		4,5														

Wegverkeerslawaaai							Spoorweglawaaai									
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	L*VL	Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	L*RL	L(VL,cum)
12-05_B		4,5	55,29	53,54	46,05	56,26	56,3	12-05_B		4,5	41,2	40,3	35,0	43,6	40,0	56,4
12-05_C		7,5	54,91	53,13	45,78	55,9	55,9	12-05_C		7,5	43,9	43,1	37,7	46,3	42,6	56,1
12-06_A		1,5	55,21	53,48	45,9	56,16	56,2	12-06_A		1,5	40,1	39,3	33,8	42,4	38,9	56,2
12-06_B		4,5	55,3	53,54	46,09	56,27	56,3	12-06_B		4,5	42,0	41,2	35,8	44,4	40,8	56,4
12-06_C		7,5	54,93	53,15	45,83	55,93	55,9	12-06_C		7,5	44,6	43,8	38,4	47,0	43,2	56,2
12-07_A		1,5	55,21	53,47	45,91	56,16	56,2	12-07_A		1,5	40,5	39,6	34,2	42,8	39,3	56,2
12-07_B		4,5	55,28	53,54	46,06	56,26	56,3	12-07_B		4,5	42,1	41,3	35,9	44,5	40,9	56,4
12-07_C		7,5	54,93	53,15	45,81	55,93	55,9	12-07_C		7,5	44,7	43,8	38,4	47,0	43,3	56,2
12-08_A		1,5	55,15	53,41	45,85	56,1	56,1	12-08_A		1,5	39,2	38,3	32,9	41,5	38,0	56,2
12-08_B		4,5	55,27	53,51	46,04	56,24	56,2	12-08_B		4,5	41,6	40,7	35,4	43,9	40,3	56,4
12-08_C		7,5	54,92	53,15	45,82	55,93	55,9	12-08_C		7,5	44,6	43,8	38,4	47,0	43,2	56,2
12-09_A		1,5	55,13	53,39	45,83	56,08	56,1	12-09_A		1,5	39,4	38,6	33,1	41,8	38,3	56,2
12-09_B		4,5	55,28	53,53	46,06	56,25	56,3	12-09_B		4,5	42,1	41,3	35,8	44,5	40,8	56,4
12-09_C		7,5	54,96	53,18	45,86	55,96	56,0	12-09_C		7,5	45,1	44,3	38,9	47,5	43,7	56,2
12-10_A		1,5	55,11	53,38	45,83	56,07	56,1	12-10_A		1,5	38,9	37,9	32,7	41,2	37,8	56,1
12-10_B		4,5	55,29	53,54	46,07	56,26	56,3	12-10_B		4,5	42,4	41,5	36,1	44,7	41,1	56,4
12-10_C		7,5	54,97	53,2	45,88	55,98	56,0	12-10_C		7,5	45,5	44,6	39,2	47,9	44,1	56,3
12-11_A		1,5	55,04	53,3	45,73	55,99	56,0	12-11_A		1,5	37,7	36,8	31,5	40,1	36,7	56,0
12-11_B		4,5	55,25	53,5	46,01	56,22	56,2	12-11_B		4,5	42,5	41,7	36,2	44,9	41,2	56,4
12-11_C		7,5	54,94	53,16	45,83	55,94	55,9	12-11_C		7,5	45,5	44,6	39,2	47,8	44,0	56,2
12-12_A		1,5	50,98	49,15	42,12	52,05	52,1	12-12_A		1,5	38,5	37,5	32,3	40,8	37,4	52,2
12-12_B		4,5	51,6	49,71	42,97	52,73	52,7	12-12_B		4,5	41,8	40,9	35,6	44,2	40,6	53,0
12-12_C		7,5	51,91	49,93	43,68	53,17	53,2	12-12_C		7,5	46,0	45,1	39,7	48,4	44,5	53,7
12-13_A		1,5	45,4	42,59	39,13	47,34	47,3	12-13_A		1,5	41,8	40,9	35,6	44,2	40,5	48,2
12-13_B		4,5	48,11	45,37	41,87	50,08	50,1	12-13_B		4,5	46,5	45,8	40,3	48,9	45,1	51,3
12-13_C		7,5	50,02	47,31	43,71	51,96	52,0	12-13_C		7,5	49,4	48,6	43,1	51,7	47,8	53,4
12-14_A		1,5	45,65	42,85	39,37	47,59	47,6	12-14_A		1,5	42,0	41,1	35,8	44,4	40,8	48,4
12-14_B		4,5	48,24	45,49	41,99	50,2	50,2	12-14_B		4,5	46,7	46,0	40,5	49,1	45,3	51,4
12-14_C		7,5	50,06	47,34	43,74	51,99	52,0	12-14_C		7,5	49,5	48,7	43,2	51,9	47,9	53,4
12-15_A		1,5	45,59	42,78	39,33	47,53	47,5	12-15_A		1,5	42,1	41,2	35,9	44,5	40,9	48,4
12-15_B		4,5	48,15	45,4	41,91	50,11	50,1	12-15_B		4,5	46,7	45,9	40,5	49,1	45,2	51,3
12-15_C		7,5	50,03	47,31	43,71	51,96	52,0	12-15_C		7,5	49,4	48,7	43,2	51,8	47,8	53,4
12-16_A		1,5	45,66	42,85	39,4	47,6	47,6	12-16_A		1,5	42,2	41,3	36,0	44,6	41,0	48,5
12-16_B		4,5	48,16	45,4	41,92	50,12	50,1	12-16_B		4,5	46,7	45,9	40,4	49,1	45,2	51,3
12-16_C		7,5	50,01	47,3	43,7	51,95	52,0	12-16_C		7,5	49,5	48,8	43,3	51,9	47,9	53,4
12-17_A		1,5	45,71	42,91	39,44	47,65	47,7	12-17_A		1,5	42,2	41,3	36,0	44,6	41,0	48,5
12-17_B		4,5	48,13	45,37	41,87	50,08	50,1	12-17_B		4,5	46,5	45,6	40,2	48,8	45,0	51,3
12-17_C		7,5	50,04	47,34	43,72	51,97	52,0	12-17_C		7,5	49,6	48,8	43,3	52,0	48,0	53,4
12-18_A		1,5	45,72	42,93	39,45	47,66	47,7	12-18_A		1,5	42,5	41,6	36,3	44,9	41,3	48,6
12-18_B		4,5	48,19	45,43	41,95	50,15	50,2	12-18_B		4,5	46,4	45,6	40,2	48,8	44,9	51,3
12-18_C		7,5	50,19	47,48	43,87	52,12	52,1	12-18_C		7,5	49,8	49,0	43,6	52,2	48,2	53,6
12-19_A		1,5	46,05	43,28	39,68	47,95	48,0	12-19_A		1,5	42,5	41,6	36,3	44,9	41,2	48,8
12-19_B		4,5	48,21	45,46	41,89	50,13	50,1	12-19_B		4,5	46,0	45,1	39,7	48,3	44,5	51,2
12-19_C		7,5	50,33	47,63	43,97	52,24	52,2	12-19_C		7,5	49,6	48,9	43,4	52,0	48,0	53,6
12-20_A		1,5	46,02	43,26	39,64	47,91	47,9	12-20_A		1,5	42,6	41,7	36,3	44,9	41,3	48,8
12-20_B		4,5	48,1	45,35	41,74	50	50,0	12-20_B		4,5	45,7	44,8	39,5	48,1	44,2	51,0
12-20_C		7,5	50,34	47,65	43,95	52,24	52,2	12-20_C		7,5	49,5	48,8	43,3	51,9	47,9	53,6
12-21_A		1,5	45,97	43,21	39,65	47,89	47,9	12-21_A		1,5	42,7	41,8	36,5	45,1	41,4	48,8
12-21_B		4,5	48,03	45,3	41,74	49,97	50,0	12-21_B		4,5	45,8	44,9	39,6	48,2	44,4	51,0
12-21_C		7,5	50,28	47,59	43,93	52,2	52,2	12-21_C		7,5	49,8	49,0	43,5	52,2	48,1	53,6
12-22_A		1,5	46,28	43,5	39,91	48,17	48,2	12-22_A		1,5	42,8	41,9	36,5	45,1	41,5	49,0
12-22_B		4,5	48,08	45,35	41,76	50,01	50,0	12-22_B		4,5	45,6	44,8	39,4	48,0	44,2	51,0
12-22_C		7,5	50,34	47,65	43,98	52,26	52,3	12-22_C		7,5	49,7	48,9	43,5	52,1	48,1	53,7
12-23_A		1,5	47,72	44,96	41,03	49,46	49,5	12-23_A		1,5	42,9	42,0	36,7	45,3	41,6	50,1
12-23_B		4,5	49,01	46,28	42,49	50,84	50,8	12-23_B		4,5	45,7	44,9	39,5	48,1	44,3	51,7
12-23_C		7,5	50,8	48,11	44,28	52,64	52,6	12-23_C		7,5	50,0	49,2	43,8	52,4	48,4	54,0
12-24_A		1,5	51,61	49,55	43,24	52,79	52,8	12-24_A		1,5	43,7	42,9	37,5	46,1	42,4	53,2
12-24_B		4,5	51,68	49,6	43,5	52,93	52,9	12-24_B		4,5	45,4	44,6	39,2	47,8	44,0	53,5
12-24_C		7,5	51,86	49,71	43,87	53,17	53,2	12-24_C		7,5	48,6	47,9	42,4	51,0	47,1	54,1
blok 13																
13-01_A		1,5	49,18	46,53	41,87	50,66	50,7	13-01_A		1,5	40,1	38,9	33,9	42,4	38,9	50,9
13-01_B		4,5	50,36	47,69	43,11	51,86	51,9	13-01_B		4,5	42,5	41,4	36,3	44,8	41,2	52,2
13-01_C		7,5	51,61	48,97	44,43	53,15	53,2	13-01_C		7,5	46,1	45,1	40,0	48,5	44,6	53,7
13-02_A		1,5	48,81	46,16	41,52	50,3	50,3	13-02_A		1,5	41,5	40,6	35,3	43,9	40,3	50,7
13-02_B		4,5	49,96	47,31	42,75	51,48	51,5	13-02_B		4,5	43,2	42,2	37,0	45,6	41,9	51,9
13-02_C		7,5	51,15	48,52	44,02	52,71	52,7	13-02_C		7,5	46,6	45,6	40,5	49,0	45,2	53,4
13-03_A		1,5	48,61	45,97	41,33	50,1	50,1	13-03_A		1,5	41,6	40,7	35,4	44,0	40,4	50,5
13-03_B		4,5	49,71	47,07	42,52	51,24	51,2	13-03_B		4,5	43,3	42,3	37,2	45,7	42,0	51,7
13-03_C		7,5	50,83	48,21	43,7	52,39	52,4	13-03_C		7,5	46,7	45,8	40,6	49,1	45,3	53,2
13-04_A		1,5	48,53	45,91	41,25	50,03	50,0	13-04_A		1,5	41,8	40,8	35,6	44,1	40,5	50,5
13-04_B		4,5	49,65	47,04	42,45	51,19	51,2	13-04_B		4,5	43,4	42,4	37,3	45,8	42,1	51,7
13-04_C		7,5	50,75	48,16	43,61	52,32	52,3	13-04_C		7,5	46,6	45,7	40,5	49,0	45,2	53,1
13-05_A		1,5	48,81	46,19	41,67	50,37	50,4	13-05_A		1,5	42,3	41,5	36,1	44,7	41,1	50,9
13-05_B		4,5	49,78	47,17	42,67	51,36	51,4	13-05_B		4,5	43,8	42,8	37,6	46,2	42,5	51,9
13-05_C		7,5	50,68	48,1	43,61	52,28	52,3	13-05_C		7,5	46,6	45,8	40,6	49,1	45,2	53,1
13-06_A		1,5	48,89	46,28	41,81	50,48	50,5	13-06_A		1,5	42,8	41,9	36,5	45,1	41,5	51,0
13-06_B		4,5	49,81	47,21	42,76	51,42	51,4	13-06_B		4,5	44,1	43,2	37,9	46,5	42,7	52,0
13-06_C		7,5	50,67	48,09	43,65	52,29	52,3	13-06_C		7,5	47,0	46,1	40,9	49,4	45,6	53,1
13-07_A		1,5	44,47	41,93	37,34	46,05	46,1	13-07_A		1,5	38,6	37,6	32,3	40,9	37,5	46,6
1																

Wegverkeerslawaaai							Spoorweglawaaai									
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	L*VL	Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	L*RL	L(VL,cum)
14-04_B		4,5	51,68	49,04	44,32	53,14	53,1	14-04_B		4,5	42,8	41,7	36,6	45,1	41,5	53,4
14-04_C		7,5	52,87	50,24	45,54	54,34	54,3	14-04_C		7,5	46,2	45,2	40,0	48,5	44,7	54,8
14-05_A		1,5	50,03	47,37	42,64	51,47	51,5	14-05_A		1,5	40,7	39,7	34,5	43,1	39,5	51,7
14-05_B		4,5	51,27	48,62	43,94	52,74	52,7	14-05_B		4,5	42,9	41,8	36,7	45,2	41,6	53,1
14-05_C		7,5	52,53	49,89	45,26	54,03	54,0	14-05_C		7,5	46,3	45,3	40,2	48,7	44,8	54,5
14-06_A		1,5	42,52	39,86	35,54	44,15	44,2	14-06_A		1,5	35,7	34,5	29,5	38,0	34,7	44,6
14-06_B		4,5	44,31	41,62	37,42	45,97	46,0	14-06_B		4,5	38,7	37,6	32,4	41,0	37,5	46,6
14-06_C		7,5	46,63	43,95	39,88	48,36	48,4	14-06_C		7,5	42,9	41,8	36,7	45,3	41,6	49,2
14-07_A		1,5	44,13	41,43	37,32	45,83	45,8	14-07_A		1,5	35,7	34,3	29,5	38,0	34,7	46,1
14-07_B		4,5	45,91	43,2	39,16	47,63	47,6	14-07_B		4,5	38,7	37,5	32,5	41,0	37,5	48,0
14-07_C		7,5	47,93	45,24	41,26	49,69	49,7	14-07_C		7,5	42,8	41,7	36,6	45,1	41,5	50,3
14-08_A		1,5	44,52	41,9	37,69	46,22	46,2	14-08_A		1,5	35,9	34,3	29,5	38,0	34,7	46,5
14-08_B		4,5	45,89	43,24	39,17	47,64	47,6	14-08_B		4,5	38,3	36,9	32,0	40,5	37,1	48,0
14-08_C		7,5	47,61	44,95	40,96	49,39	49,4	14-08_C		7,5	42,1	41,0	35,9	44,4	40,8	50,0
14-09_A		1,5	44,27	41,58	37,44	45,96	46,0	14-09_A		1,5	36,6	35,3	30,3	38,9	35,5	46,3
14-09_B		4,5	45,87	43,18	39,16	47,62	47,6	14-09_B		4,5	39,2	38,0	32,9	41,5	38,0	48,1
14-09_C		7,5	47,64	44,95	41	49,42	49,4	14-09_C		7,5	43,6	42,7	37,4	46,0	42,3	50,2
14-10_A		1,5	44,96	42,35	37,89	46,55	46,6	14-10_A		1,5	36,9	35,7	30,6	39,2	35,8	46,9
14-10_B		4,5	46,23	43,59	39,27	47,87	47,9	14-10_B		4,5	39,6	38,5	33,4	41,9	38,4	48,3
14-10_C		7,5	47,9	45,25	41,07	49,6	49,6	14-10_C		7,5	44,4	43,5	38,1	46,7	43,0	50,5
14-11_A		1,5	44,78	42,15	37,74	46,38	46,4	14-11_A		1,5	36,7	35,4	30,4	38,9	35,6	46,7
14-11_B		4,5	46,12	43,48	39,18	47,77	47,8	14-11_B		4,5	39,7	38,5	33,4	42,0	38,5	48,3
14-11_C		7,5	47,75	45,09	40,91	49,44	49,4	14-11_C		7,5	44,6	43,7	38,3	47,0	43,2	50,4
14-12_A		1,5	52,02	49,39	44,54	53,43	53,4	14-12_A		1,5	38,7	37,6	32,5	41,0	37,6	53,5
14-12_B		4,5	53,48	50,85	46,01	54,89	54,9	14-12_B		4,5	42,0	40,9	35,8	44,3	40,7	55,1
14-12_C		7,5	54,4	51,76	46,98	55,83	55,8	14-12_C		7,5	46,7	45,7	40,5	49,0	45,2	56,2
blok 15																
15-01_A		1,5	47,87	45,28	40,65	49,4	49,4	15-01_A		1,5	40,1	39,1	33,9	42,4	38,9	49,8
15-01_B		4,5	49,22	46,63	42,07	50,78	50,8	15-01_B		4,5	42,8	41,9	36,6	45,2	41,5	51,3
15-01_C		7,5	50,52	47,93	43,53	52,15	52,2	15-01_C		7,5	47,3	46,5	41,1	49,7	45,8	53,1
15-02_A		1,5	48,07	45,44	40,86	49,6	49,6	15-02_A		1,5	39,9	38,9	33,7	42,3	38,7	49,9
15-02_B		4,5	49,35	46,74	42,22	50,92	50,9	15-02_B		4,5	42,6	41,7	36,4	45,0	41,4	51,4
15-02_C		7,5	50,71	48,1	43,7	52,33	52,3	15-02_C		7,5	47,1	46,3	40,9	49,5	45,6	53,2
15-03_A		1,5	48,03	45,4	40,85	49,57	49,6	15-03_A		1,5	40,0	38,9	33,8	42,3	38,8	49,9
15-03_B		4,5	49,27	46,65	42,16	50,84	50,8	15-03_B		4,5	42,6	41,6	36,4	45,0	41,3	51,3
15-03_C		7,5	50,69	48,08	43,7	52,32	52,3	15-03_C		7,5	46,9	46,1	40,7	49,3	45,5	53,1
15-04_A		1,5	48,07	45,43	40,87	49,6	49,6	15-04_A		1,5	39,8	38,7	33,5	42,1	38,6	49,9
15-04_B		4,5	49,28	46,65	42,15	50,84	50,8	15-04_B		4,5	42,3	41,3	36,1	44,6	41,0	51,3
15-04_C		7,5	50,67	48,04	43,63	52,27	52,3	15-04_C		7,5	46,4	45,6	40,2	48,8	45,0	53,0
15-05_A		1,5	48,36	45,71	41,13	49,87	49,9	15-05_A		1,5	39,2	38,1	33,0	41,6	38,1	50,1
15-05_B		4,5	49,57	46,92	42,39	51,11	51,1	15-05_B		4,5	41,8	40,7	35,6	44,1	40,5	51,5
15-05_C		7,5	50,9	48,27	43,8	52,48	52,5	15-05_C		7,5	45,3	44,4	39,2	47,7	43,9	53,0
15-06_A		1,5	48,41	45,76	41,2	49,93	49,9	15-06_A		1,5	39,3	38,2	33,1	41,6	38,1	50,2
15-06_B		4,5	49,68	47,02	42,52	51,22	51,2	15-06_B		4,5	41,9	40,8	35,7	44,2	40,6	51,6
15-06_C		7,5	51,1	48,46	44,02	52,68	52,7	15-06_C		7,5	45,9	45,1	39,8	48,3	44,5	53,3
15-07_A		1,5	48,87	46,21	41,61	50,37	50,4	15-07_A		1,5	39,5	38,5	33,3	41,9	38,4	50,6
15-07_B		4,5	50,17	47,51	42,96	51,69	51,7	15-07_B		4,5	42,1	41,1	35,9	44,5	40,8	52,0
15-07_C		7,5	51,51	48,87	44,35	53,06	53,1	15-07_C		7,5	45,5	44,6	39,3	47,9	44,1	53,6
15-08_A		1,5	48,85	46,18	41,59	50,35	50,4	15-08_A		1,5	38,9	37,7	32,6	41,2	37,7	50,6
15-08_B		4,5	50,2	47,55	42,99	51,72	51,7	15-08_B		4,5	41,4	40,2	35,1	43,7	40,1	52,0
15-08_C		7,5	51,52	48,87	44,35	53,06	53,1	15-08_C		7,5	45,1	44,1	38,9	47,5	43,7	53,5
15-09_A		1,5	49,19	46,53	41,87	50,66	50,7	15-09_A		1,5	38,2	37,1	32,0	40,5	37,1	50,8
15-09_B		4,5	50,63	47,97	43,35	52,12	52,1	15-09_B		4,5	41,0	39,8	34,7	43,2	39,7	52,4
15-09_C		7,5	51,81	49,16	44,58	53,32	53,3	15-09_C		7,5	44,6	43,5	38,3	46,9	43,2	53,7
15-10_A		1,5	49,93	47,27	42,55	51,38	51,4	15-10_A		1,5	38,0	36,8	31,8	40,3	36,9	51,5
15-10_B		4,5	51,43	48,78	44,08	52,89	52,9	15-10_B		4,5	40,7	39,5	34,4	42,9	39,4	53,1
15-10_C		7,5	52,43	49,78	45,12	53,91	53,9	15-10_C		7,5	44,3	43,3	38,1	46,7	42,9	54,2
15-11_A		1,5	50,66	48,01	43,23	52,09	52,1	15-11_A		1,5	37,7	36,5	31,4	40,0	36,6	52,2
15-11_B		4,5	52,25	49,61	44,84	53,69	53,7	15-11_B		4,5	40,5	39,3	34,3	42,8	39,3	53,8
15-11_C		7,5	53,1	50,45	45,76	54,57	54,6	15-11_C		7,5	44,4	43,3	38,1	46,7	42,9	54,9
15-12_A		1,5	51,45	48,81	43,94	52,84	52,8	15-12_A		1,5	38,2	37,0	31,9	40,5	37,0	53,0
15-12_B		4,5	53,16	50,54	45,68	54,57	54,6	15-12_B		4,5	41,3	40,2	35,0	43,6	40,0	54,7
15-12_C		7,5	53,79	51,14	46,36	55,22	55,2	15-12_C		7,5	45,3	44,3	39,1	47,6	43,8	55,5
15-13_A		1,5	52,75	50,13	45,2	54,13	54,1	15-13_A		1,5	39,3	38,3	33,1	41,6	38,1	54,2
15-13_B		4,5	54,5	51,87	46,96	55,88	55,9	15-13_B		4,5	42,1	41,1	35,8	44,4	40,8	56,0
15-13_C		7,5	54,95	52,32	47,47	56,36	56,4	15-13_C		7,5	45,7	44,8	39,5	48,1	44,2	56,6
15-14_A		1,5	53,79	51,18	46,23	55,17	55,2	15-14_A		1,5	39,0	38,1	32,8	41,4	37,9	55,3
15-14_B		4,5	55,52	52,9	47,96	56,9	56,9	15-14_B		4,5	41,7	40,7	35,5	44,0	40,4	57,0
15-14_C		7,5	55,9	53,27	48,39	57,3	57,3	15-14_C		7,5	45,5	44,6	39,3	47,9	44,1	57,5
15-15_A		1,5	56,59	53,98	48,97	57,94	57,9	15-15_A		1,5	39,2	38,3	33,0	41,6	38,1	58,0
15-15_B		4,5	58,24	55,6	50,61	59,58	59,6	15-15_B		4,5	41,6	40,7	35,4	44,0	40,4	59,6
15-15_C		7,5	58,5	55,87	50,92	59,87	59,9	15-15_C		7,5	46,0	45,0	39,7	48,3	44,5	60,0
15-16_A		1,5	43,89	41,18	36,96	45,53	45,5	15-16_A		1,5	37,4	36,4	31,3	39,8	36,4	46,0
15-16_B		4,5	45,7	43	38,79	47,35	47,4	15-16_B		4,5	40,5	39,5	34,3	42,9	39,3	48,0
15-16_C		7,5	47,8	45,1	40,88	49,44	49,4	15-16_C		7,5	44,3	43,3	38,0	46,6	42,9	50,3
15-17_A		1,5	43,88	41,15	37,02	45,55	45,6	15-17_A		1,5	37,6	36,6	31,5	40,0	36,6	46,1
15-17_B		4,5	45,87	43,15	39,05	47,56	47,6	15-17_B		4,5	40,7	39,7	34,6	43,1	39,5	48,2
15-17_C		7,5	47,64	44,93	40,79	49,32	49,3	15-17_C		7,5	44,6	43,7	38,4	47,0	43,2	50,3
15-18_A		1,5	44,55	41,8	37,69	46,21	46,2	15-18_A		1,5	37,9	36,9	31,8	40,3	36,9	46,7
15-18_B</																

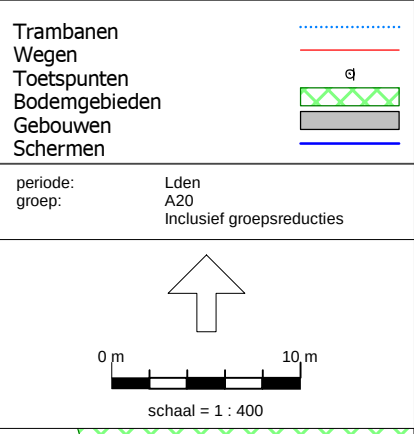
Wegverkeerslawaaai							Spoorweglawaaai									
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	L*VL	Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	L*RL	L(VL,cum)
15-29_C		7,5	47,76	45,11	41,11	49,54	49,5	15-29_C		7,5	46,9	46,1	40,6	49,3	45,4	51,0
15-30_A		1,5	43,19	40,92	35,7	44,67	44,7	15-30_A		1,5	32,8	31,0	26,3	34,8	31,7	44,9
15-30_B		4,5	45,05	42,76	37,61	46,55	46,6	15-30_B		4,5	35,7	34,1	29,2	37,8	34,5	46,8
15-30_C		7,5	45,34	43,13	37,75	46,79	46,8	15-30_C		7,5	38,9	37,9	32,5	41,2	37,7	47,3
blok 16																
16-01_A		1,5	61,3	58,73	53,63	62,64	62,6	16-01_A		1,5	46,7	45,7	40,5	49,0	45,2	62,7
16-01_B		4,5	62,27	59,67	54,61	63,61	63,6	16-01_B		4,5	49,0	47,9	42,7	51,3	47,3	63,7
16-01_C		7,5	62,31	59,71	54,67	63,66	63,7	16-01_C		7,5	51,4	50,3	45,2	53,7	49,6	63,8
16-02_A		1,5	61,51	58,93	53,84	62,85	62,9	16-02_A		1,5	46,8	45,8	40,5	49,1	45,3	62,9
16-02_B		4,5	62,42	59,82	54,76	63,76	63,8	16-02_B		4,5	49,1	48,0	42,8	51,4	47,4	63,9
16-02_C		7,5	62,47	59,86	54,82	63,81	63,8	16-02_C		7,5	51,5	50,4	45,3	53,8	49,7	64,0
16-03_A		1,5	61,73	59,16	54,05	63,07	63,1	16-03_A		1,5	46,8	45,7	40,5	49,1	45,2	63,1
16-03_B		4,5	62,61	60,01	54,94	63,94	63,9	16-03_B		4,5	49,1	48,0	42,8	51,4	47,4	64,0
16-03_C		7,5	62,63	60,03	54,99	63,98	64,0	16-03_C		7,5	51,5	50,4	45,2	53,8	49,7	64,1
16-04_A		1,5	61,81	59,24	54,15	63,15	63,2	16-04_A		1,5	46,3	45,2	40,1	48,6	44,8	63,2
16-04_B		4,5	62,71	60,12	55,06	64,05	64,1	16-04_B		4,5	48,7	47,6	42,5	51,0	47,1	64,1
16-04_C		7,5	62,74	60,14	55,09	64,08	64,1	16-04_C		7,5	51,3	50,2	45,1	53,6	49,5	64,2
16-05_A		1,5	58,51	55,93	50,89	59,87	59,9	16-05_A		1,5	40,1	38,8	33,8	42,3	38,8	59,9
16-05_B		4,5	59,55	56,97	51,95	60,92	60,9	16-05_B		4,5	42,8	41,4	36,5	45,0	41,4	61,0
16-05_C		7,5	59,67	57,07	52,07	61,03	61,0	16-05_C		7,5	47,9	46,9	41,8	50,3	46,3	61,2
16-06_A		1,5	43,43	40,69	36,79	45,2	45,2	16-06_A		1,5	39,6	38,6	33,2	41,9	38,4	46,0
16-06_B		4,5	45,11	42,33	38,57	46,92	46,9	16-06_B		4,5	42,0	41,0	35,6	44,2	40,6	47,8
16-06_C		7,5	46,72	43,98	40,01	48,46	48,5	16-06_C		7,5	43,5	42,5	37,2	45,8	42,1	49,4
16-07_A		1,5	44,05	41,29	37,32	45,77	45,8	16-07_A		1,5	38,6	37,6	32,3	40,9	37,5	46,4
16-07_B		4,5	45,91	43,15	39,25	47,67	47,7	16-07_B		4,5	41,6	40,6	35,3	43,9	40,3	48,4
16-07_C		7,5	47,64	44,9	40,85	49,34	49,3	16-07_C		7,5	43,7	42,6	37,4	46,0	42,3	50,1
16-08_A		1,5	44,88	42,15	37,96	46,52	46,5	16-08_A		1,5	38,7	37,6	32,4	41,0	37,5	47,0
16-08_B		4,5	46,62	43,87	39,76	48,28	48,3	16-08_B		4,5	41,8	40,8	35,5	44,1	40,5	48,9
16-08_C		7,5	48,25	45,54	41,31	49,88	49,9	16-08_C		7,5	44,2	43,3	38,1	46,6	42,9	50,7
16-09_A		1,5	45,72	43,02	38,64	47,29	47,3	16-09_A		1,5	39,3	38,3	33,0	41,6	38,1	47,8
16-09_B		4,5	47,22	44,51	40,2	48,82	48,8	16-09_B		4,5	42,5	41,5	36,2	44,8	41,2	49,5
16-09_C		7,5	48,7	46,01	41,61	50,27	50,3	16-09_C		7,5	45,4	44,5	39,2	47,7	44,0	51,2
16-10_A		1,5	56,8	54,21	49,12	58,13	58,1	16-10_A		1,5	41,0	39,5	34,7	43,2	39,6	58,2
16-10_B		4,5	57,9	55,28	50,23	59,23	59,2	16-10_B		4,5	44,6	42,9	38,2	46,7	42,9	59,3
16-10_C		7,5	57,89	55,25	50,23	59,22	59,2	16-10_C		7,5	46,8	45,0	40,2	48,7	44,9	59,4
blok H1																
H1-01_A		1,5	60,3	57,7	52,7	61,7	61,7	H1-01_A		1,5	47,3	45,3	40,6	49,2	45,3	61,7
H1-01_B		4,5	61,2	58,6	53,6	62,6	62,6	H1-01_B		4,5	49,0	47,1	42,3	50,9	47,0	62,7
H1-01_C		7,5	61,3	58,7	53,7	62,7	62,7	H1-01_C		7,5	51,4	50,1	45,1	53,7	49,6	62,9
H1-01_D		10,5	61,1	58,4	53,5	62,4	62,4	H1-01_D		10,5	51,9	50,7	45,6	54,2	50,0	62,6
H1-01_E		13,5	61,0	58,3	53,4	62,3	62,3	H1-01_E		13,5	51,8	50,5	45,5	54,0	49,9	62,6
H1-02_A		1,5	60,5	57,9	52,9	61,9	61,9	H1-02_A		1,5	47,4	45,4	40,6	49,2	45,4	62,0
H1-02_B		4,5	61,4	58,8	53,8	62,8	62,8	H1-02_B		4,5	49,1	47,2	42,4	51,0	47,1	62,9
H1-02_C		7,5	61,5	58,8	53,9	62,9	62,9	H1-02_C		7,5	51,6	50,3	45,3	53,8	49,7	63,1
H1-02_D		10,5	61,3	58,7	53,7	62,7	62,7	H1-02_D		10,5	52,0	50,9	45,8	54,3	50,2	62,9
H1-02_E		13,5	61,1	58,5	53,6	62,5	62,5	H1-02_E		13,5	52,0	50,6	45,5	54,1	50,0	62,7
H1-03_A		1,5	60,7	58,1	53,1	62,1	62,1	H1-03_A		1,5	47,1	45,2	40,4	49,0	45,2	62,2
H1-03_B		4,5	61,6	58,9	54,0	62,9	62,9	H1-03_B		4,5	48,9	47,2	42,4	50,9	47,0	63,0
H1-03_C		7,5	61,6	59,0	54,0	63,0	63,0	H1-03_C		7,5	51,7	50,5	45,5	54,0	49,9	63,2
H1-03_D		10,5	61,5	58,8	53,9	62,9	62,9	H1-03_D		10,5	52,2	51,1	46,0	54,5	50,4	63,1
H1-03_E		13,5														

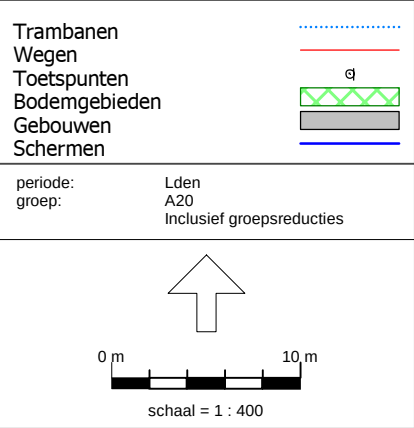
Wegverkeerslawaaai							Spoorweglawaaai									
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	L*VL	Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	L*RL	L(VL,cum)
H1-16_C		7,5	49,0	46,3	42,2	50,7	50,7	H1-16_C		7,5	44,7	43,5	38,5	47,0	43,2	51,4
H1-16_D		10,5	48,7	46,0	41,6	50,3	50,3	H1-16_D		10,5	45,5	44,5	39,3	47,8	44,0	51,2
H1-16_E		13,5	48,0	45,4	40,8	49,5	49,5	H1-16_E		13,5	43,8	42,7	37,6	46,1	42,4	50,3
H1-17_A		1,5	47,3	44,6	40,3	48,9	48,9	H1-17_A		1,5	42,0	39,8	35,4	43,9	40,3	49,5
H1-17_B		4,5	48,6	45,9	41,7	50,3	50,3	H1-17_B		4,5	44,3	42,6	37,9	46,4	42,7	51,0
H1-17_C		7,5	49,7	47,0	42,8	51,3	51,3	H1-17_C		7,5	46,3	45,0	40,0	48,5	44,7	52,2
H1-17_D		10,5	49,4	46,8	42,3	51,0	51,0	H1-17_D		10,5	45,4	44,4	39,3	47,8	44,0	51,8
H1-17_E		13,5	48,2	45,6	41,0	49,8	49,8	H1-17_E		13,5	43,5	42,3	37,3	45,8	42,1	50,5
H1-18_A		1,5	55,6	52,9	48,0	56,9	56,9	H1-18_A		1,5	41,0	39,5	34,5	43,1	39,5	57,0
H1-18_B		4,5	56,7	54,0	49,2	58,1	58,1	H1-18_B		4,5	43,7	42,6	37,4	46,0	42,3	58,2
H1-18_C		7,5	56,9	54,2	49,4	58,2	58,2	H1-18_C		7,5	47,9	47,0	41,8	50,3	46,4	58,5
H1-18_D		10,5	56,6	53,9	49,2	58,0	58,0	H1-18_D		10,5	46,4	44,3	40,1	48,5	44,7	58,2
H1-18_E		13,5	57,8	55,2	50,3	59,2	59,2	H1-18_E		13,5	45,3	41,6	38,3	46,7	43,0	59,3
blok H2																
H2-01_A		1,5	63,2	60,6	55,4	64,5	64,5	H2-01_A		1,5	47,5	45,9	41,1	49,6	45,7	64,5
H2-01_B		4,5	63,8	61,2	56,1	65,1	65,1	H2-01_B		4,5	49,4	48,0	43,1	51,6	47,6	65,2
H2-01_C		7,5	63,7	61,1	56,0	65,0	65,0	H2-01_C		7,5	52,3	51,3	46,1	54,6	50,5	65,2
H2-01_D		10,5	63,5	60,9	55,8	64,8	64,8	H2-01_D		10,5	53,4	52,4	47,2	55,7	51,6	65,0
H2-01_E		13,5	63,2	60,6	55,5	64,5	64,5	H2-01_E		13,5	52,6	51,5	46,4	54,9	50,8	64,7
H2-02_A		1,5	62,8	60,3	55,1	64,2	64,2	H2-02_A		1,5	47,1	45,5	40,6	49,2	45,3	64,2
H2-02_B		4,5	63,5	60,9	55,8	64,8	64,8	H2-02_B		4,5	49,2	47,8	42,8	51,4	47,4	64,9
H2-02_C		7,5	63,5	60,9	55,8	64,8	64,8	H2-02_C		7,5	52,1	51,1	46,0	54,5	50,4	64,9
H2-02_D		10,5	63,3	60,7	55,6	64,6	64,6	H2-02_D		10,5	53,4	52,4	47,2	55,8	51,6	64,8
H2-02_E		13,5	62,9	60,3	55,3	64,3	64,3	H2-02_E		13,5	52,9	51,7	46,6	55,2	51,0	64,5
H2-03_A		1,5	62,5	59,9	54,8	63,8	63,8	H2-03_A		1,5	46,8	45,3	40,4	49,0	45,1	63,9
H2-03_B		4,5	63,2	60,7	55,5	64,6	64,6	H2-03_B		4,5	49,1	47,8	42,7	51,3	47,3	64,6
H2-03_C		7,5	63,2	60,6	55,5	64,5	64,5	H2-03_C		7,5	51,8	50,8	45,6	54,2	50,1	64,7
H2-03_D		10,5	63,0	60,4	55,3	64,3	64,3	H2-03_D		10,5	53,2	52,2	47,0	55,6	51,4	64,6
H2-03_E		13,5	62,7	60,1	55,0	64,0	64,0	H2-03_E		13,5	52,8	51,6	46,5	55,1	50,9	64,2
H2-04_A		1,5	62,0	59,4	54,3	63,3	63,3	H2-04_A		1,5	46,3	45,1	40,0	48,6	44,8	63,4
H2-04_B		4,5	62,8	60,2	55,1	64,1	64,1	H2-04_B		4,5	48,9	47,8	42,7	51,2	47,3	64,2
H2-04_C		7,5	62,8	60,2	55,1	64,1	64,1	H2-04_C		7,5	51,9	50,9	45,7	54,2	50,1	64,3
H2-04_D		10,5	62,7	60,1	55,0	64,0	64,0	H2-04_D		10,5	53,3	52,3	47,1	55,7	51,5	64,2
H2-04_E		13,5	62,4	59,8	54,7	63,7	63,7	H2-04_E		13,5	52,9	51,8	46,7	55,2	51,1	63,9
H2-05_A		1,5	61,6	59,1	54,0	63,0	63,0	H2-05_A		1,5	46,2	45,0	40,0	48,5	44,7	63,0
H2-05_B		4,5	62,5	59,9	54,8	63,8	63,8	H2-05_B		4,5	48,9	47,7	42,6	51,2	47,2	63,9
H2-05_C		7,5	62,5	59,9	54,9	63,9	63,9	H2-05_C		7,5	51,7	50,6	45,5	54,0	49,9	64,1
H2-05_D		10,5	62,4	59,8	54,8	63,8	63,8	H2-05_D		10,5	53,3	52,3	47,1	55,6	51,5	64,0
H2-05_E		13,5	62,2	59,6	54,5	63,5	63,5	H2-05_E		13,5	53,0	51,8	46,7	55,3	51,1	63,8
H2-06_A		1,5	61,3	58,8	53,7	62,7	62,7	H2-06_A		1,5	45,9	44,6	39,6	48,1	44,3	62,7
H2-06_B		4,5	62,3	59,7	54,6	63,6	63,6	H2-06_B		4,5	48,6	47,3	42,3	50,8	46,9	63,7
H2-06_C		7,5	62,3	59,7	54,7	63,7	63,7	H2-06_C		7,5	51,4	50,2	45,1	53,7	49,6	63,8
H2-06_D		10,5	62,3	59,6	54,6	63,6	63,6	H2-06_D		10,5	53,2	52,2	47,0	55,5	51,3	63,8
H2-06_E		13,5	62,0	59,4	54,4	63,4	63,4	H2-06_E		13,5	53,1	51,9	46,8	55,4	51,2	63,6
H2-07_A		1,5	61,1	58,5	53,4	62,4	62,4	H2-07_A		1,5	45,2	43,9	38,9	47,4	43,6	62,5
H2-07_B		4,5	62,1	59,5	54,4	63,4	63,4	H2-07_B		4,5	48,3	47,1	42,0	50,6	46,7	63,5
H2-07_C		7,5	62,2	59,6	54,5	63,5	63,5	H2-07_C		7,5	51,3	50,1	45,0	53,6	49,5	63,7
H2-07_D		10,5	62,1	59,5	54,4	63,4	63,4	H2-07_D		10,5	53,3	52,3	47,1	55,6	51,4	63,7
H2-07_E		13,5	61,9	59,3	54,2	63,2	63,2	H2-07_E		13,5	53,2	52,1	46,9	55,5	51,3	63,5
H2-08_A		1,5	60,9	58,3	53,2	62,2	62,2	H2								

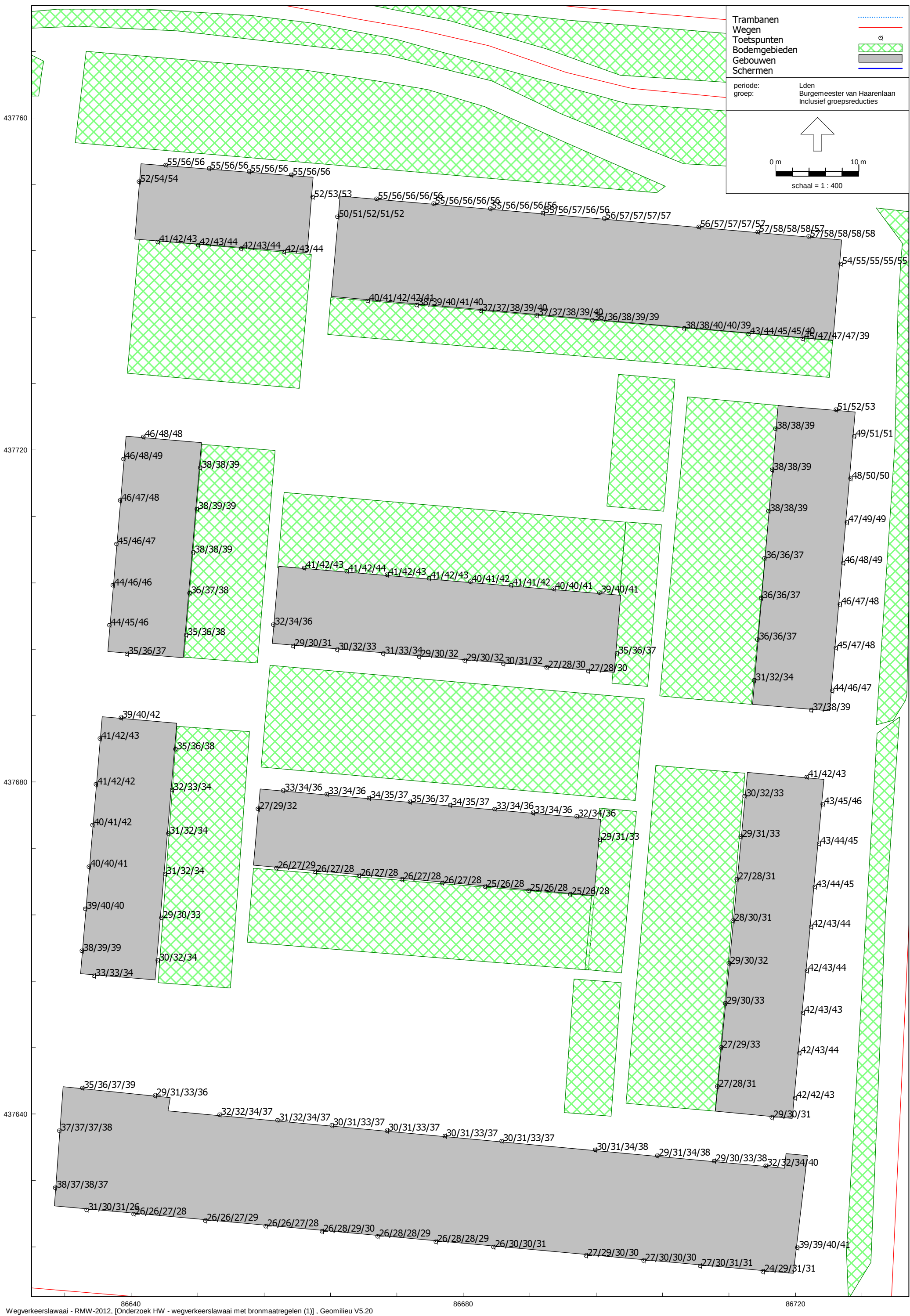
Wegverkeerslawaaai								Spoorweglawaaai								L(VL,cum)
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	L*VL	Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	L*RL	
K1-03_A		1,5	58,0	56,3	48,5	58,9	58,9	K-03_A		1,5	36,9	36,0	30,6	39,2	35,9	58,9
K1-03_B		4,5	58,0	56,3	48,5	58,9	58,9	K-03_B		4,5	39,6	38,8	33,3	42,0	38,5	58,9
K1-03_C		7,5	57,5	55,8	48,0	58,4	58,4	K-03_C		7,5	41,3	40,4	35,0	43,6	40,0	58,4
K1-03_D		10,5	56,8	55,1	47,4	57,7	57,7	K-03_D		10,5	40,8	39,8	34,5	43,1	39,5	57,8
K1-04_A		1,5	58,0	56,3	48,5	58,9	58,9	K-04_A		1,5	37,2	36,4	31,0	39,6	36,2	58,9
K1-04_B		4,5	57,9	56,2	48,5	58,8	58,8	K-04_B		4,5	39,1	38,2	32,9	41,5	38,0	58,9
K1-04_C		7,5	57,5	55,7	48,0	58,4	58,4	K-04_C		7,5	41,3	40,4	35,0	43,6	40,1	58,4
K1-04_D		10,5	56,8	55,1	47,4	57,7	57,7	K-04_D		10,5	40,3	39,2	34,0	42,6	39,0	57,8
K1-05_A		1,5	58,0	56,3	48,5	58,9	58,9	K-05_A		1,5	37,8	37,0	31,5	40,1	36,7	58,9
K1-05_B		4,5	58,0	56,3	48,5	58,9	58,9	K-05_B		4,5	39,1	38,3	32,8	41,5	38,0	58,9
K1-05_C		7,5	57,5	55,8	48,1	58,5	58,5	K-05_C		7,5	40,5	39,6	34,2	42,8	39,3	58,5
K1-05_D		10,5	56,9	55,2	47,5	57,8	57,8	K-05_D		10,5	40,1	38,9	33,7	42,3	38,8	57,9
K1-06_A		1,5	58,0	56,3	48,5	58,9	58,9	K-06_A		1,5	36,4	35,4	30,1	38,7	35,4	58,9
K1-06_B		4,5	58,0	56,3	48,6	58,9	58,9	K-06_B		4,5	37,4	36,3	31,0	39,6	36,2	58,9
K1-06_C		7,5	57,6	55,9	48,1	58,5	58,5	K-06_C		7,5	38,4	37,1	32,1	40,6	37,2	58,5
K1-06_D		10,5	57,0	55,3	47,6	57,9	57,9	K-06_D		10,5	38,7	37,3	32,3	40,9	37,4	57,9
K1-07_A		1,5	58,0	56,3	48,5	58,9	58,9	K-07_A		1,5	36,8	35,9	30,5	39,1	35,7	58,9
K1-07_B		4,5	58,1	56,4	48,6	59,0	59,0	K-07_B		4,5	37,7	36,6	31,3	39,9	36,5	59,0
K1-07_C		7,5	57,6	55,9	48,2	58,5	58,5	K-07_C		7,5	38,6	37,3	32,3	40,8	37,4	58,6
K1-07_D		10,5	57,0	55,3	47,6	58,0	58,0	K-07_D		10,5	38,9	37,4	32,5	41,0	37,6	58,0
K1-08_A		1,5	58,0	56,3	48,6	58,9	58,9	K-08_A		1,5	37,2	36,2	30,8	39,5	36,1	59,0
K1-08_B		4,5	58,1	56,4	48,7	59,0	59,0	K-08_B		4,5	38,1	37,0	31,8	40,4	37,0	59,0
K1-08_C		7,5	57,7	56,0	48,3	58,6	58,6	K-08_C		7,5	39,6	38,3	33,4	41,9	38,4	58,6
K1-08_D		10,5	57,1	55,4	47,7	58,0	58,0	K-08_D		10,5	40,3	38,9	34,0	42,5	39,0	58,1
K1-09_A		1,5	58,0	56,3	48,5	58,9	58,9	K-09_A		1,5	36,0	34,8	29,7	38,3	34,9	58,9
K1-09_B		4,5	58,1	56,4	48,6	59,0	59,0	K-09_B		4,5	37,1	35,8	30,9	39,4	36,0	59,0
K1-09_C		7,5	57,7	56,0	48,3	58,6	58,6	K-09_C		7,5	39,2	37,9	33,0	41,5	38,0	58,6
K1-09_D		10,5	57,1	55,4	47,7	58,0	58,0	K-09_D		10,5	40,5	39,2	34,3	42,8	39,3	58,0
K1-10_A		1,5	58,0	56,3	48,5	58,9	58,9	K-10_A		1,5	36,3	35,2	30,0	38,6	35,2	58,9
K1-10_B		4,5	58,1	56,4	48,7	59,0	59,0	K-10_B		4,5	37,5	36,3	31,3	39,8	36,4	59,0
K1-10_C		7,5	57,7	56,0	48,3	58,6	58,6	K-10_C		7,5	39,8	38,5	33,6	42,1	38,6	58,6
K1-10_D		10,5	57,1	55,4	47,7	58,0	58,0	K-10_D		10,5	41,3	40,2	35,2	43,7	40,1	58,1
K1-11_A		1,5	57,9	56,2	48,5	58,9	58,9	K-11_A		1,5	36,3	35,2	30,0	38,6	35,3	58,9
K1-11_B		4,5	58,1	56,4	48,6	59,0	59,0	K-11_B		4,5	37,7	36,4	31,4	40,0	36,6	59,0
K1-11_C		7,5	57,7	55,9	48,3	58,6	58,6	K-11_C		7,5	40,4	39,0	34,2	42,7	39,1	58,6
K1-11_D		10,5	57,1	55,4	47,7	58,0	58,0	K-11_D		10,5	41,7	40,7	35,6	44,1	40,5	58,1
K1-12_A		1,5	57,9	56,2	48,5	58,8	58,8	K-12_A		1,5	36,3	35,2	30,1	38,6	35,3	58,9
K1-12_B		4,5	58,0	56,3	48,6	59,0	59,0	K-12_B		4,5	37,7	36,5	31,5	40,0	36,6	59,0
K1-12_C		7,5	57,6	55,9	48,2	58,6	58,6	K-12_C		7,5	40,4	39,0	34,2	42,6	39,1	58,6
K1-12_D		10,5	57,0	55,3	47,6	58,0	58,0	K-12_D		10,5	41,4	40,6	35,4	43,9	40,3	58,0
K1-13_A		1,5	54,3	52,5	45,1	55,3	55,3	K-13_A		1,5	35,1	32,8	28,8	37,1	33,9	55,3
K1-13_B		4,5	54,5	52,7	45,4	55,5	55,5	K-13_B		4,5	36,1	33,9	29,8	38,2	34,9	55,5
K1-13_C		7,5	54,3	52,5	45,3	55,3	55,3	K-13_C		7,5	38,7	36,3	32,4	40,7	37,2	55,4
K1-13_D		10,5	53,9	52,1	44,7	54,9	54,9	K-13_D		10,5	38,2	36,2	32,1	40,4	36,9	54,9
K1-14_A		1,5	52,1	50,3	43,2	53,2	53,2	K-14_A		1,5	34,3	32,5	28,2	36,5	33,3	53,2
K1-14_B		4,5	52,7	50,8	43,7	53,7	53,7	K-14_B		4,5	35,9	34,2	29,8	38,2	34,9	53,7
K1-14_C		7,5	52,7	50,9	43,8	53,8	53,8	K-14_C		7,5	38,6	37,1	32,6	40,9	37,5	53,9
K1-14_D		10,5	52,6	50,7	43,7	53,7	53,7	K-14_D		10,5	40,4	39,0	34,2	42,7	39,1	53,8
K1-15_A		1,5	44,9	42,2	38,3	46,7	46,7	K-15_A		1,5	38,1	36,8	31,8	40,3	36,9	47,1
K1-15_B		4,5	46,4	43,7	39,9	48,2	48,2	K-15_B		4,5	40,6	39,4	34,4	42,9	39,3	48,7
K1-15_C		7,5	48,1	45,4	41,6	50,0	50,0	K-15_C		7,5	45,3	44,3	39,0	47,6	43,8	50,9
K1-15_D		10,5	49,2	46,5	42,6	51,0	51,0	K-15_D		10,5	47,6	46,6	41,3	49,9	46,0	52,2
K1-16_A		1,5	44,5	41,9	37,9	46,3	46,3	K-16_A		1,5	37,9	36,6	31,6	40,1	36,7	46,8
K1-16_B		4,5	46,4	43,8	39,8	48,2	48,2	K-16_B		4,5	40,5	39,2	34,2	42,7	39,2	48,7
K1-16_C		7,5	48,2	45,6	41,7	50,1	50,1	K-16_C		7,5	44,9	43,8	38,6	47,2	43,4	50,9
K1-16_D		10,5	49,1	46,5	42,6	51,0	51,0	K-16_D		10,5	47,6	46,6	41,3	49,9	46,0	52,2
K1-17_A		1,5	45,7	43,1	38,8	47,3	47,3	K-17_A		1,5	39,0	37,3	32,5	41,1	37,6	47,8
K1-17_B		4,5	47,3	44,7	40,5	49,0	49,0	K-17_B		4,5	41,2	39,7	34,9	43,4	39,8	49,5
K1-17_C		7,5	48,9	46,4	42,2	50,7	50,7	K-17_C		7,5	44,8	43,7	38,5	47,1	43,3	51,4
K1-17_D		10,5	49,8	47,3	43,0	51,5	51,5	K-17_D		10,5	47,9	46,8	41,5	50,1	46,2	52,7
K1-18_A		1,5	45,4	42,8	38,7	47,2	47,2	K-18_A		1,5	38,6	37,3	32,4	40,9	37,4	47,6
K1-18_B		4,5	47,1	44,5	40,4	48,9	48,9	K-18_B		4,5	41,3	40,0	35,0	43,5	40,0	49,4
K1-18_C		7,5	48,7	46,1	42,1	50,5	50,5	K-18_C		7,5	45,0	44,0	38,8	47,4	43,6	51,3
K1-18_D		10,5	49,6	47,1	43,0	51,4	51,4	K-18_D		10,5	48,1	47,1	41,8	50,4	46,4	52,6
K1-19_A		1,5	44,6	41,9	38,2	46,5	46,5	K-19_A		1,5	38,8	37,5	32,5	41,0	37,6	47,0
K1-19_B		4,5	46,6	43,8	40,2	48,5	48,5	K-19_B		4,5	41,4	40,2	35,2	43,7	40,1	49,0
K1-19_C		7,5	48,3	45,5	41,9	50,2	50,2	K-19_C		7,5	45,2	44,1	38,9	47,5	43,7	51,1
K1-19_D		10,5	49,0	46,4	42,6	50,9	50,9	K-19_D		10,5	48,0	47,0	41,8	50,3	46,4	52,2
K1-20_A		1,5	44,8	42,0	38,3	46,6	46,6	K-20_A		1,5	38,8	37,6	32,6	41,1	37,6	47,2
K1-20_B		4,5	46,7	44,0	40,3	48,6	48,6	K-20_B		4,5	41,5	40,2	35,2	43,7	40,1	49,2
K1-20_C		7,5	48,4	45,7	42,0	50,3	50,3	K-20_C		7,5	45,2	44,1	39,0	47,5	43,7	51,2
K1-20_D		10,5	49,2	46,6	42,7	51,1	51,1	K-20_D		10,5	47,7	46,8	41,5	50,1	46,2	52,3
K1-21_A		1,5	45,0	42,3	38,4	46,8	46,8	K-21_A		1,5	38,9	37,6	32,7	41,2	37,7	47,3
K1-21_B		4,5	46,9	44,3	40,4	48,8	48,8	K-21_B		4,5	41,5	40,3	35,3	43,8	40,2	49,3
K1-21_C		7,5	48,7	46,0	42,2	50,6	50,6	K-21_C		7,5	45,3	44,3	39,1	47,6	43,8	51,4
K1-21_D		10,5	49,4	46,7	42,8	51,2	51,2	K-21_D		10,5	47,7	46,8	41,5	50,1	46,2	52,4
K1-22_A		1,5	45,1	42,5	38,4	46,9	46,9	K-22_A		1,5	38,6	37,3	32,4	40,8	37,4	47,3
K1-22_B		4,5	47,1	44,5	40,4	48,9	48,9	K-22_B		4,5	41,2	40,0	35,0	43,5	40,0	49,4
K1-22_C		7,5	48,8	46,2	42,2	50,6	50,6	K-22_C		7,5	44,8	43,7	38,6	47,1	43,4	51,4
K1-22_D		10,5	49,5	46,9	42,9	51,3	51,3	K-22_D		10,5	47,4	46,4	41,2	49,8	45,9	52,4
K1-23_A		1,5	46,0	43,6	38,7	47,5	47,5	K-23_A		1,5	38,0	36,8	31,8	40,3	36,9	47,9
K1-23_B		4,5	47,9	45,4	40,7	49,5	49,5	K-23_B		4,5	40,9	39,7	34,7	43,2	39,6	49,9
K1-23_C		7,5	49,5	47,0												

Bijlage IV Geluidbelastingen na maatregelen

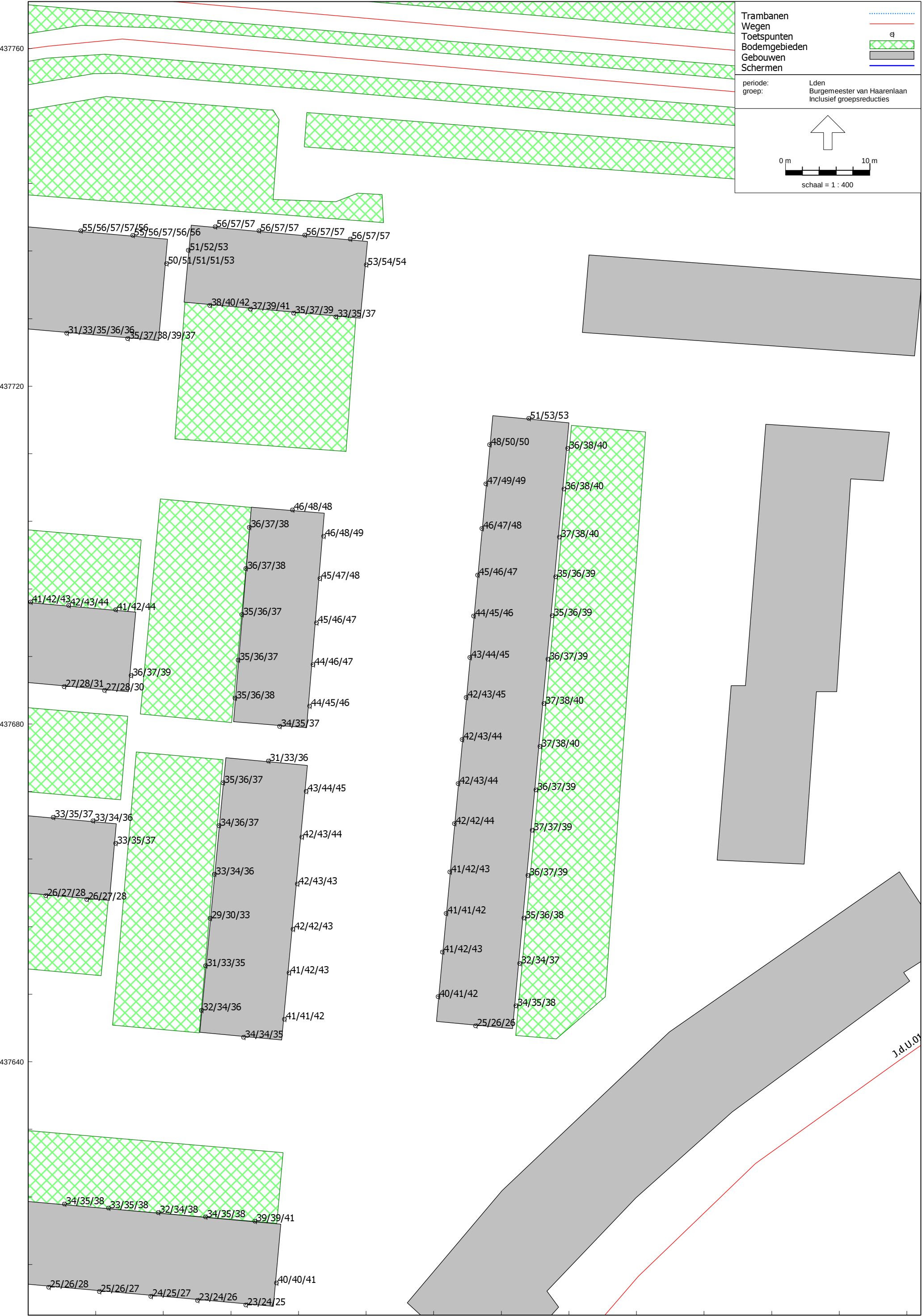
- Bijlage IV-1 Geluidbelastingen A20 na aanleg dubbellaags ZOAB
- Bijlage IV-2 Geluidbelastingen Burgemeester Van Haarenlaan na aanleg dunne deklagen A
- Bijlage IV-3 Geluidbelastingen Burgemeester Van Haarenlaan na aanleg dunne deklagen B
- Bijlage IV-4 Geluidbelastingen spoorwegen op basis van bovenbouwconstructie inclusief betonnen dwarsliggers
- Bijlage IV-5 Geluidbelastingen A20 na ophogen geluidscherm met 2 m

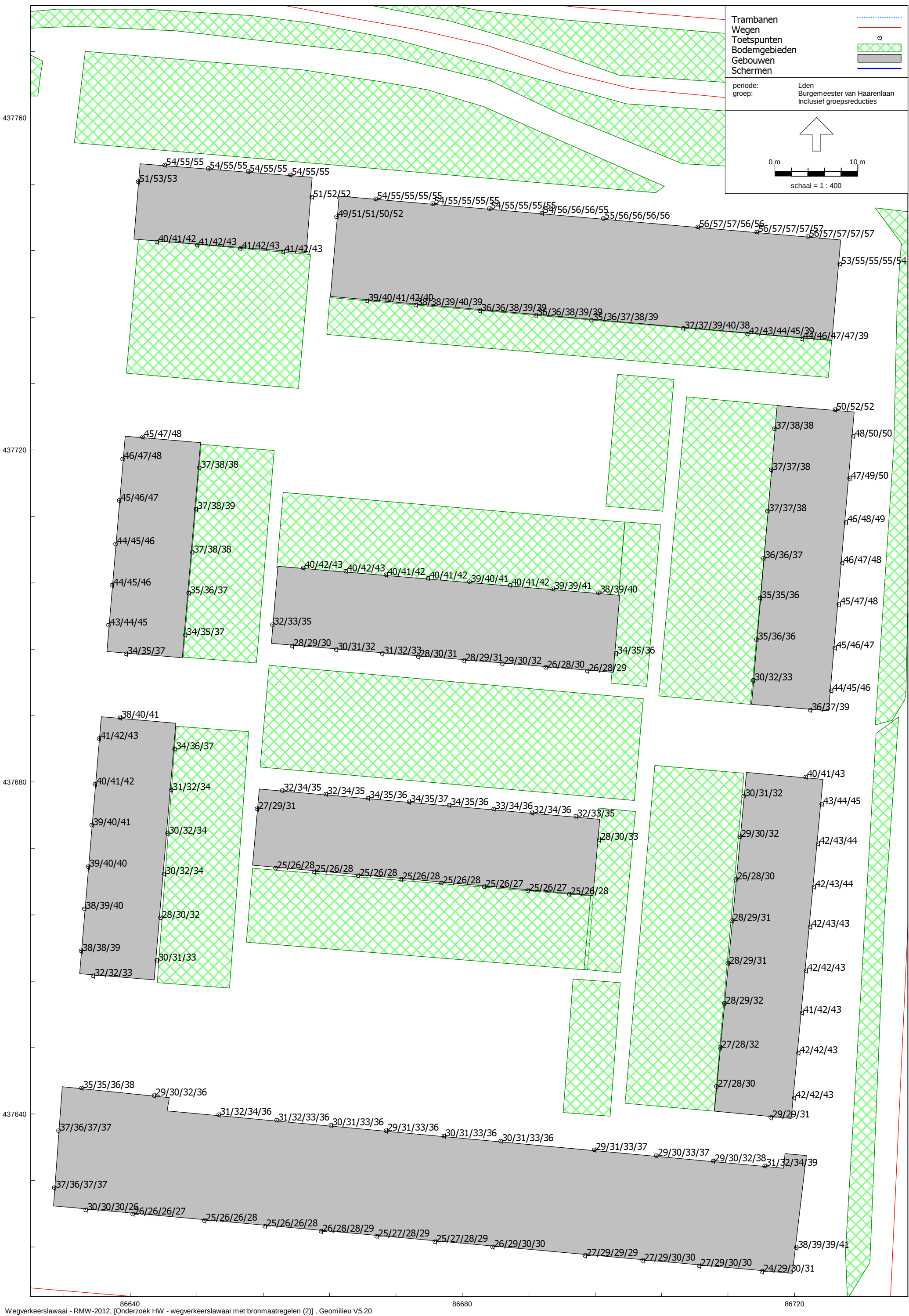




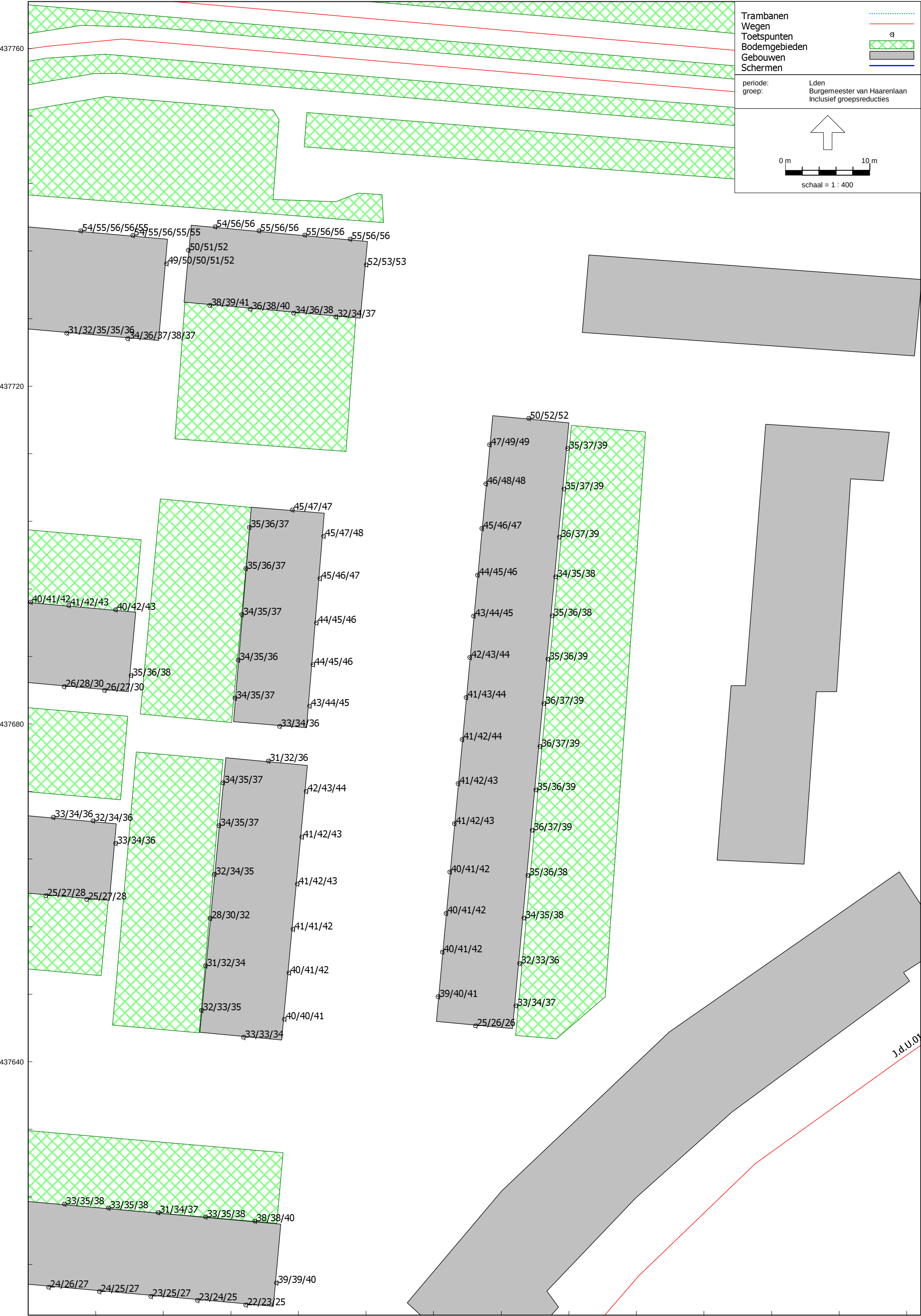


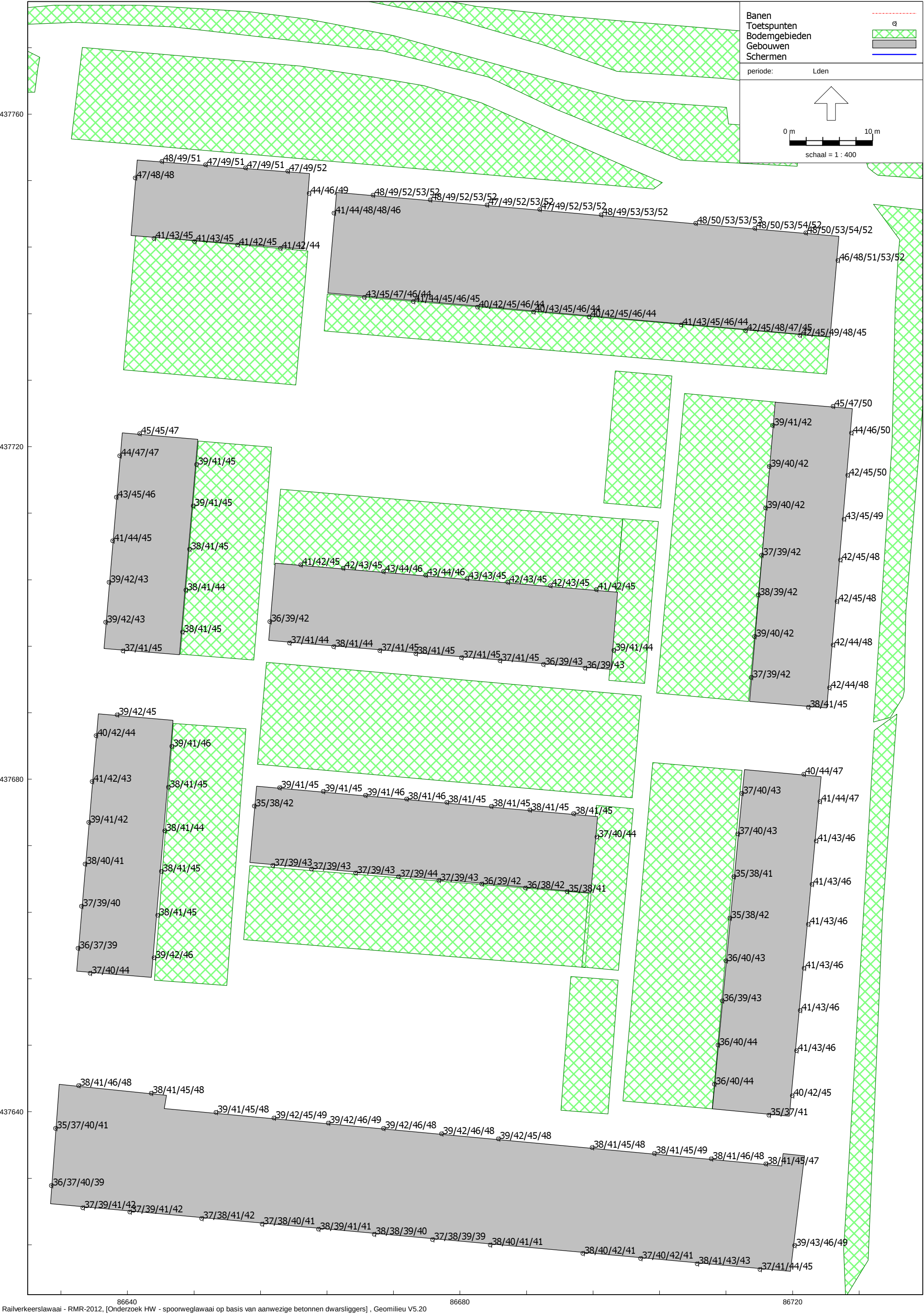


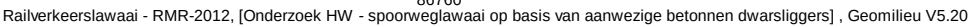


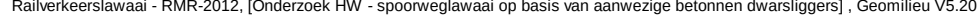


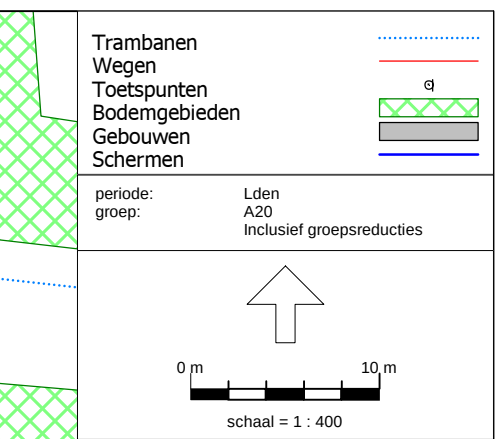


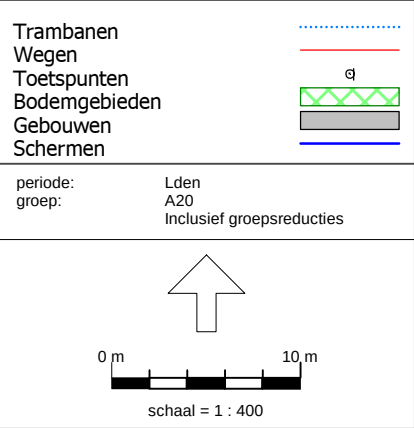












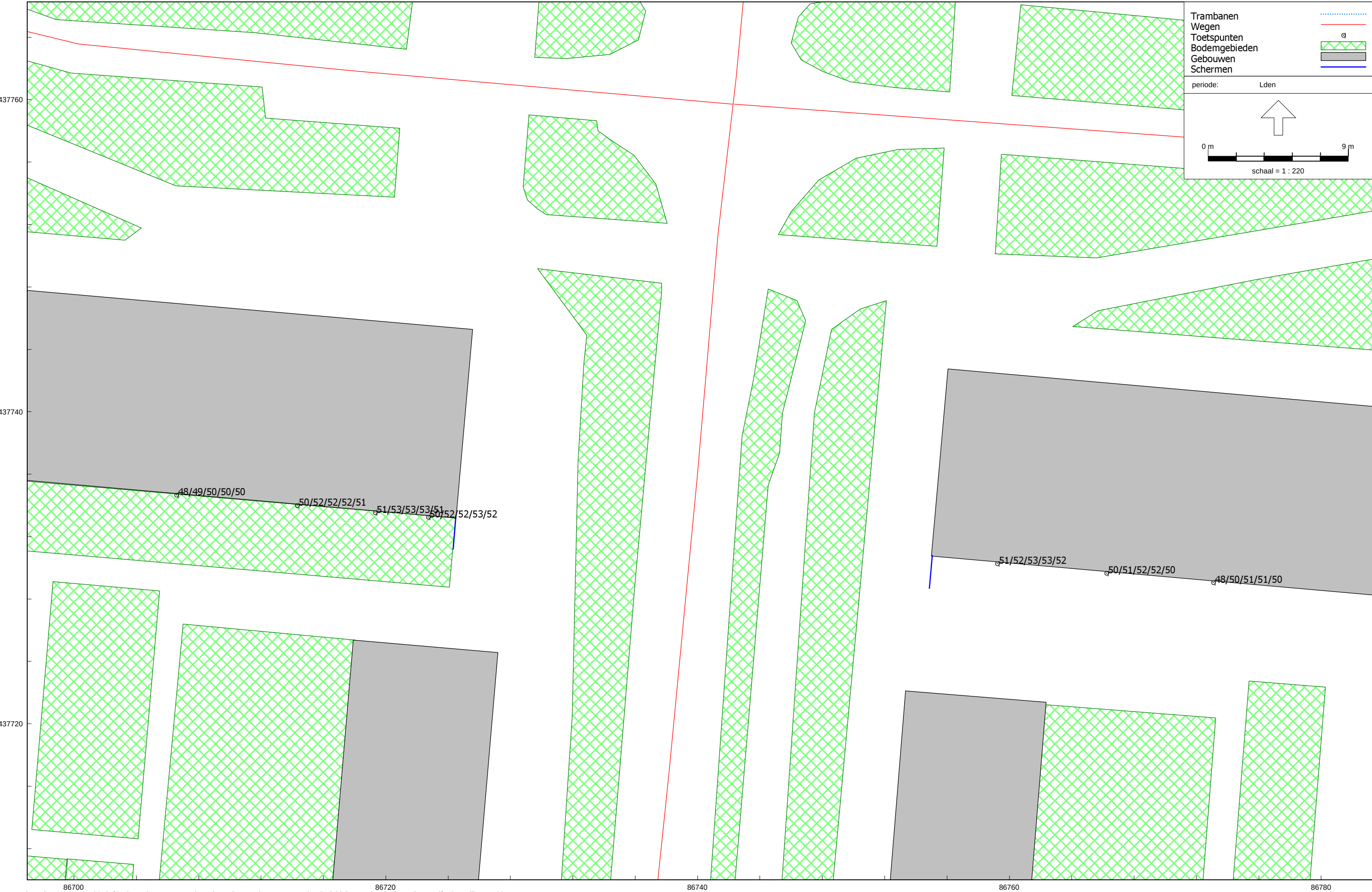
Bijlage V Geluidbelastingen wegverkeerslawaaï gesommeerd zonder aftrek

Bijlage V-1 Geluidbelastingen wegverkeerslawaaï gesommeerd zonder maatregelen

Bijlage V-2 Geluidbelastingen wegverkeerslawaaï gesommeerd na maatregelen







Bijlage 5 Besluit hogere waarden geluid



**gemeente
Schiedam**

gemeente Schiedam team Ruimtelijke Ontwikkeling & Beleid
--

Postbus 1501 3100 EA Schiedam

Stadskantoor Stadserf 1 3112 DZ Schiedam
--

T 14010 W www.schiedam.nl

BESLUIT HOGERE WAARDEN Wijzigingsplan Parkweg-Midden

Aantal bijlagen: 1

Startformulier**Hogere waarden Wet geluidhinder**

Besluit ex artikel 110a van de Wet geluidhinder van het college van Burgemeester en wethouders van Schiedam

Naam Project: Parkweg-Midden

Algemene gegevens

Naam Gemeente Schiedam
Adres Stadserf 1
Postcode 3100 EA
Plaats Schiedam
Contactpersoon S.J.C. Hovens
Afdeling/functie Team Ruimtelijke Ontwikkeling & Beleid
Senior juridisch beleidsadviseur
Telefoonnummer 010-2191736
E-mailadres b.hovens@schiedam.nl

Vooroverleg
gevoerd met F.W. Kwint

Datum 1 september 2020

Doel Beoordeling en eventuele ambtshalve besluitvorming voor hogere waarden voor 106 woningen in het plan Parkweg-Midden, Schiedam ten behoeve van een wijzigingsplan van het bestemmingsplan Nieuwland, 2016

Projectgegevens

Het verzoek om hogere waarden geschiedt in het Wro/Wabo-kader van de voorbereiding van:

- ☐ Bestemmingsplan
 - ☐ Uitwerkingsplan _____
 - Wijzigingsplan van het bestemmingsplan Nieuwland 2016
 - ☐ Omgevingsvergunning _____
-

Wet geluidhinder

1. In een eerdere planfase is een hogere waarde/MTG vastgesteld:

- Niet van toepassing
- ☐ Plan en status _____

2. Zoneplichtige geluidbron:

- Wegverkeer
- Railverkeer
- ☐ Industrie

3. Categorie geluidbron:

- Aanwezig wegverkeer
- Aanwezig railverkeer
- ☐ Aanwezige industrie
- ☐ Reconstructie van een weg
- ☐ Wijziging van een zone (industrie)
- ☐ Vaststelling van een zone (industrie)
- ☐ Geprojecteerd/te wijzigen (wegverkeer)
- ☐ Niet geprojecteerd/nieuw

4. Rechtsgrond (van toepassing zijnde artikel Wgh / Bgh):

- Artikel 83 lid 1 Wgh voor wegverkeer
- ☐ Artikel 83 lid 2 Wgh voor wegverkeer
- Artikel 4.10 Bgh voor railverkeer
- ☐ Artikel 59 lid 1 Wgh voor industrie
- Artikel 83 lid 5 voor wegverkeerslawaaai

5. Aantal en soort object:

- | | | |
|---|--------|-------|
| ☐ Nieuwe woning | aantal | _____ |
| ☐ Nieuwe agrarische woning | aantal | _____ |
| • Vervangende woning | aantal | 106 |
| ☐ Aanwezige of in aanbouw zijnde woning | aantal | _____ |
| ☐ Geprojecteerde woning | aantal | _____ |
| ☐ Andere geluidgevoelige gebouwen: | aantal | _____ |

6. Situatie artikel 1 Wgh:

- Stedelijk gebied
 - ☐ Buitenstedelijk gebied
-

Verzochte hogere waarden

1. Algemeen

Voor het plan is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het betreft het Akoestisch onderzoek Project Parkweg-Midden in Schiedam, onderzoek omgevingsgeluid, van 7 augustus 2020, kenmerk 013142-53256-02 van CaubergHuygen. Het onderzoek is als bijlage 1 bij dit besluit gevoegd.

Daaruit blijkt dat voor het plan geldt dat bij 106 woningen van het project Parkweg-Midden sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB door de geluidbelasting van het wegverkeer en van de voorkeursgrenswaarde van 55 dB door railverkeer. De maximaal te verlenen ontheffingswaarde van respectievelijk 63dB en 68 dB wordt echter niet overschreden.

Op de gevels van 132 woningen van het plan is geen sprake van overschrijding van voorkeursgrenswaarden zodat het geluid van het wegverkeer en railverkeer geen belemmering vormt voor deze woningen.

Het plan is gelegen binnen de geluidzone van 600 meter van de A20, 200 meter van de Burgemeester Van Haarenweg, 600 meter van de spoorweg Schiedam-Delft en 300 meter van de Hoekse Lijn. Bij de Hoekse Lijn is geen sprake van overschrijding van de voorkeurswaarde.

In het kader van goede ruimtelijke ordening en in verband met het gemeentelijk geluidbeleid is ook onderzoek gedaan naar de geluidbelasting door de nabijgelegen 30 km/uur-wegen Burgemeester Honnerlage Gretelaan, Joop den Uyllaan, Monseigneur Nolenslaan, Parkweg en Piersonstraat.

2. De verzochte hogere waarden

2.1. Wegverkeerslawaaï

Het plan is gelegen binnen de geluidzones van 600 meter van de A20 en 200 meter van de Burgemeester Van Haarenweg. In onderstaande tabel is het aantal woningen met een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vanwege deze wegen weergegeven en de maximaal berekende geluidbelasting. Deze geluidbelastingen zijn inclusief aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder. Dit zijn de woningen en de waarden waarvoor een besluit hogere waarde moet worden vastgesteld.

Bron wegverkeer	aantal woningen	hogere waarde dB
A20	82* (71)	49 en 50
Burgemeester Van Haarenweg	106	50 t/m 60

2.2 Railverkeerslawaaï

Het plan is gelegen binnen de geluidzones van 600 meter van de spoorweg Schiedam-Delft. Ook hiervoor is in onderstaande tabel het aantal woningen en maximaal berekende geluidbelasting aangegeven. Ook hiervoor geldt dat dit de woningen en de waarden zijn waarvoor een besluit hogere waarde moet worden vastgesteld.

Bron railverkeerslawaaï	aantal woningen	hogere waarde dB
Spoorlijn Schiedam - Delft	33* (7)	56

* Voor sommige gevels geldt dat hogere waarden vereist zijn voor slechts een deel van de aan deze gevel grenzende woningen. Uit praktisch oogpunt wordt in dergelijke gevallen voor alle aan de betreffende gevel grenzende woningen hogere waarden verleend. Dit biedt ruimte voor verschuiving van woningen binnen de bouwblokken. Tussen haakjes is het aantal woningen aangegeven zoals deze zijn benoemd in het akoestisch onderzoek.

2.3 Cumulatie van geluid

Cumulatie wordt toegepast als er sprake is van overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van meer dan één wettelijke geluidbron. Omdat in dit geval bij een aantal woningen aan de orde is, is in de tabel in bijlage III-5 van het akoestisch onderzoek de gecumuleerde geluidbelasting op de gevel opgenomen.

De hoogte van de waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen en worden aanvaardbaar geacht.

2.4 Geluidluwe gevels en buitenruimte

Het beleid van de gemeente Schiedam is erop gericht om bij het vaststellen van een hogere waarde minimaal één geluidluwe zijde en buitenruimte te creëren. Daarvan is sprake indien de gecumuleerde geluidbelasting maximaal 53 dB (exclusief aftrek ex artikel 110g Wetgeluidhinder) bedraagt. Bij 7 woningen in de oostzijde van Blok H1 en 7 woningen aan de oostzijde van Blok H2 ontbreekt een geluidluwe zijde.

Door middel van maatregelen aan de kopgevels van blok 7 en 8 (absorberende gevelstenen om reflectie te voorkomen) en aan de woningen in blok H1 en H2 gelegen aan de Parkweg (geluidschermen aan de balkons) is het mogelijk om een geluidluwe gevel en buitenruimte bij deze woningen te creëren.

In verband hiermee behoeven voor de gevels aan de zuidzijde van blokken H1 en H2 ook geen hogere waarden te worden vastgesteld.

3. De redenen, die aan het verzoek ten grondslag liggen:

Het plan betreft de herstructurering van een wijk met alleen hoogbouw tot hoogbouw afgewisseld met grondgebonden woningen. De herontwikkeling van deze wijk levert een goede bijdrage aan de verstedelijkingsopgave van de stad en de regio en voegt woonkwaliteit toe aan dit deel van de stad en is een verbetering van de leefomgevingskwaliteit ter plaatse.

3.1. Geluidreducerende maatregelen

Omdat de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai ten gevolge van A20 en de Burgemeester Van Haarenlaan en de spoorlijn Schiedam-Delft wordt overschreden is gekeken naar de mogelijkheden voor het treffen van geluidbeperkende maatregelen. Voor railverkeerslawaai geldt dat bron- en overdrachtsmaatregelen gelet op de geringe overschrijding en de verhouding met de hoogte van de geluidbelastingen van het wegverkeer niet kostenefficiënt is.

3.1.1. Bronmaatregelen

Voor de A20 en de Burgemeester Van Haarenlaan is het mogelijk om een stiller wegdek toe te passen. Deze maatregel is gelet op de omvang van het plan, de afstand van de A20 tot het plan en de geluidwinst niet kostenefficiënt. Het toepassen van met name dunne deklagen van de Burgemeester van Haarenlaan ontmoet daarnaast bezwaren vanuit civieltechnisch oogpunt (onderhoud) omdat in een binnenstedelijke situatie stillere verhardingen een geringere weerstand bieden tegen wringende belasting en onder meer de exploitatiekosten hoger zijn.

Het verlagen van de snelheid op de A20 is niet effectief, omdat dit nauwelijks geluidwinst oplevert. De Burgemeester Van Haarenlaan is een belangrijke ontsluitingsroute en in daardoor kan de snelheid of de verkeersintensiteit van het wegverkeer niet verlaagd worden.

3.1.2. Overdrachtsmaatregelen

Het plaatsen van een hoger geluidscherm langs de A20 en langs Burgemeester Van Haarenlaan stuit, gezien de stedelijke situatie, op stedenbouwkundige, architectonische en verkeerskundige bezwaren.

3.1.3. Geluidwerende gevelvoorzieningen

Het behalen van een wettelijke binnenwaarde van 33 dB in de geluidgevoelige ruimtes van de geplande woningen is technisch en financieel haalbaar.

Procedure

Op het nemen van een besluit hogere waarde is, ingevolge artikel 110c, lid 2 van de Wet geluidhinder, afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing. Verder is in de Wet geluidhinder bepaald, dat een ontwerpbesluit hogere waarde tegelijkertijd met het ontwerp-wijzigingsplan ter inzage moet worden gelegd.

Het ontwerpbesluit hogere waarden, inclusief de relevante stukken, is op 14 oktober 2020 bekend gemaakt. Het ontwerpbesluit heeft vanaf 15 oktober 2020, gelijktijdig met het ontwerp-wijzigingsplan 'Parkweg-Midden', zes weken ter inzage gelegen. Belanghebbenden zijn gedurende deze periode in de gelegenheid gesteld om zienswijzen in te dienen. Van deze mogelijkheid is geen gebruik gemaakt.

Tegen het besluit tot vaststellen van de hogere waarden kan door belanghebbenden, die tevens een zienswijze hebben ingediend ten aanzien van het ontwerpbesluit, gedurende de termijn van terinzagelegging van het besluit, beroep worden ingesteld bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Aanvullend kan een voorlopige voorziening worden aangevraagd bij de Voorzitter van de afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Besluit

Op grond van het voorgaande besluiten wij ten behoeve van het project Parkweg-Midden, Schiedam de volgende hogere waarden voor geluid vast te stellen:

Wegverkeer

Zoneplichtige weg: A20			
locatie	aantal	rekenpunt	hogere waarde in dB
Project Parkweg-Midden	Blok 1: 4	noordzijde	50
	Blok 16: 4	noordzijde	50
	Blok H1: 37	noordzijde	50
	Blok H1: 4	oostzijde	49
	Blok H2:37	noordzijde	50

Zoneplichtige weg: Burgemeester Van Haarenlaan			
locatie	aantal	rekenpunt	hogere waarde in dB
Project Parkweg-Midden	Blok 1: 4	noordzijde	58
	Blok 1: 1	oostzijde	55
	Blok 1: 1	westzijde	56
	Blok 2: 1	noordzijde	50
	Blok 2: 3 (noordelijk deel)	westzijde	50

	Blok 7: 1	noordzijde	54
	Blok 7: 6 (noordelijk deel)	oostzijde	53
	Blok 8: 1	noordzijde	53
	Blok 8: 7	westzijde	53
	Blok 14: 1	noordzijde	50
	Blok 14: 3 (noordelijk deel)	oostzijde	50
	Blok 16: 4	noordzijde	59
	Blok 16: 1	oostzijde	56
	Blok 16: 1	westzijde	54
	Blok H1: 37	noordzijde	60
	Blok H1: 4	oostzijde	57
	Blok H1: 4	westzijde	54
	Blok H2: 37	noordzijde	60
	Blok H2: 4	oostzijde	55
	Blok H2: 4	westzijde	57

Railverkeer

Zoneplichtige spoorlijn: Schiedam - Delft			
locatie	aantal	rekenpunt	hogere waarde in dB
Project Parkweg-Midden	Blok H2: 33	noordzijde	56

Schiedam, 10 februari 2021

burgemeester en wethouders van Schiedam,
de secretaris,

de burgemeester,



drs. M.A. van den Hende, wnd.



C.H.J. Lamers

Bijlage

Akoestisch onderzoeksrapport

Akoestisch onderzoek Project Parkweg-Midden in Schiedam, onderzoek omgevingsgeluid,
d.d. 7 augustus 2020, kenmerk 013142-53256-02 van CaubergHuygen.

Bijlage 6 Archeologisch onderzoek Parkweg-Midden



Antea Group Archeologie 2020/158

**Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek d.m.v. boringen**

Parkweg e.o. te Schiedam

projectnummer 464544
revisie 01
6 oktober 2020

Antea Group Archeologie 2020/158

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen

Parkweg e.o. te Schiedam

projectnummer 464544
revisie 01
6 oktober 2020

Auteurs

V. van Looveren (bureauonderzoek)
M. van Dasselaar (booronderzoek)

Opdrachtgever

Van Wijnen Projectontwikkeling West B.V.
Calandstraat 4
3 316 EA Dordrecht

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
9-10-2020	Ter goedkeuring bevoegde overheid	A.J. Brokke 	M. Smits 

Inhoudsopgave

Blz.

Samenvatting	2
1 Inleiding	4
2 Bureauonderzoek	5
2.1 Beschrijving onderzoekslocatie	5
2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied	5
2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik	6
2.1.3 Archeologisch beleid	6
2.1.4 Landschappelijke situatie	7
2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen	11
2.2 Bekende waarden	16
2.2.1 Archeologische waarden	16
2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden	20
2.3 Archeologische verwachting	21
2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten	21
2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	21
2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek	22
3 Veldonderzoek	23
3.1 Doel- en vraagstelling	23
3.2 Onderzoeksoptzet en werkwijze	24
3.3 Resultaten	25
3.3.1 Bodemopbouw	25
3.3.2 Archeologie	26
4 Conclusies en advies	28
4.1 Conclusies	28
4.2 (Selectie)advies	28
Literatuur en geraadpleegde bronnen	29
Lijst met afbeeldingen	31
Bijlagen	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	
3 Boorbeschrijvingen	
Kaartbijlagen	
464544-ARCHIS Gegevens uit ARCHIS	
464544-S1 Situatiekaart met ligging boorpunten	

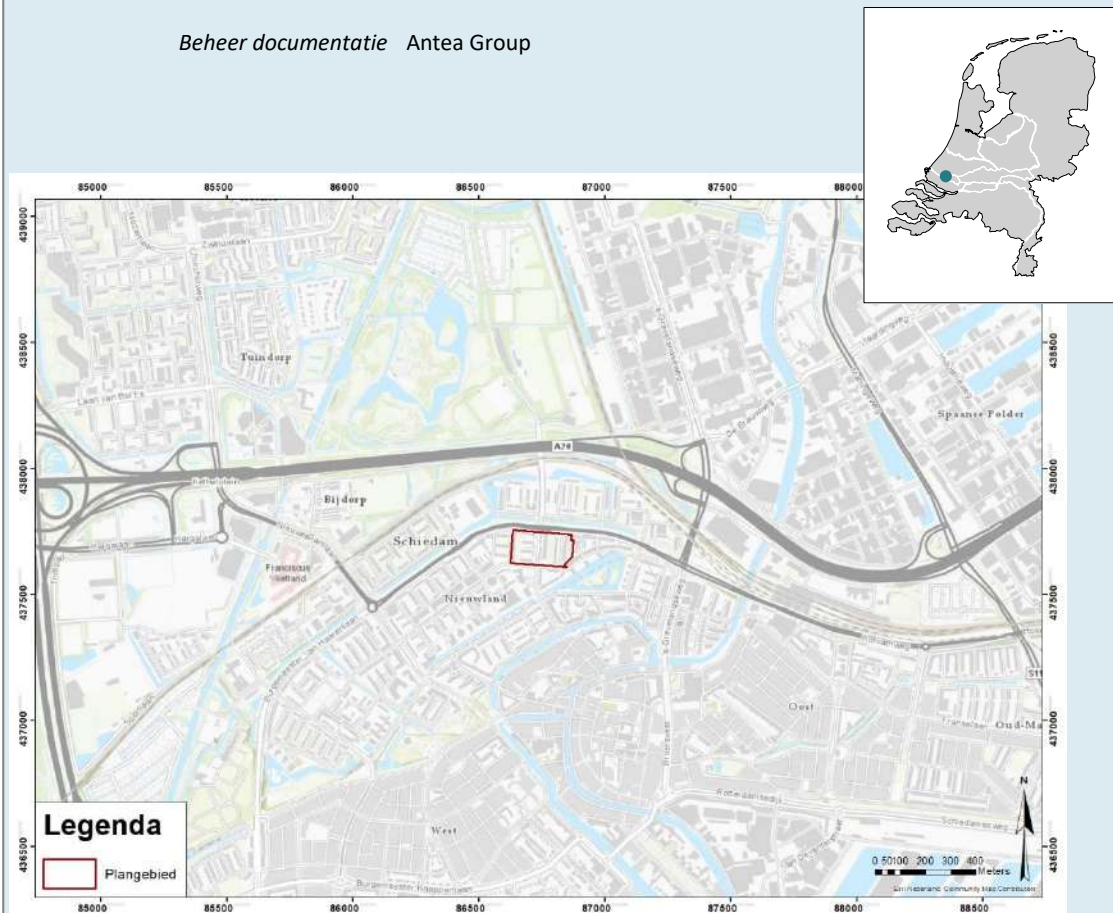
Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group 464544
OM-nummer 2119343100
Provincie Zuid-Holland
Gemeente Schiedam
Plaats Schiedam
Toponiem Parkweg e.o.

Kaartblad 37 oost
Coördinaten 86866/437607 86634/437756
86823/437625 86877/437737
Opdrachtgever Van Wijnen Projectontwikkeling West B.V.
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering augustus-september 2020
Projectteam A.J. Brokke (projectleider)
V. van Looveren (KNA-archeoloog)
M. van Dasselaar (KNA-prospector MWA)

Vrijgave conform KNA A.J. Brokke (senior KNA-archeoloog (4002) en senior KNA
prospector (4004))
Bevoegd gezag gemeente Schiedam
Deskundige Bevoegd gezag Bureau voor Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam

Beheer documentatie Antea Group



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied.

Samenvatting

In augustus-september 2020 heeft Antea Group in opdracht van de gemeente Schiedam een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied 'Parkweg e.o.' te Schiedam, gemeente Schiedam. Het onderzoek heeft bestaan uit een archeologisch bureauonderzoek en vervolgens uit een verkennend archeologisch booronderzoek.

De gemeente Schiedam is voornemens de omgeving van de Parkweg te herontwikkelen. Het archeologisch onderzoek vindt plaats in het kader van een omgevingsvergunning.

Het plangebied valt binnen de vigerende bestemmingsplannen 'Nieuwland 2016', waarvoor een dubbelbestemming waarde – archeologie 2 is opgenomen. Bij deze dubbelbestemming is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 200m² en dieper dan 2,0m -mv. De werkzaamheden in het kader van de herontwikkeling zullen naar verwachting deze vrijstellingsgrenzen overschrijden.

Bureauonderzoek

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek worden in de top van het Hollandveen en/of Laagpakket van Walcheren (Afzettingen van Duinkerke I) mogelijk archeologische waarden uit de ijzertijd, Romeinse tijd en/of middeleeuwen (tot en met de 12^e eeuw) verwacht. Op het Laagpakket van Walcheren (Afzettingen van Duinkerke III) kunnen mogelijke resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen worden.

Door de daling van het maaiveld, als gevolg van de ontwatering, was het gebied, vóór de aanleg van de dijken, kwetsbaar voor overstromingen. Deze kunnen het bodemarchief hebben aangetast, waardoor de kans op het aantreffen van pre-12^e eeuwse resten redelijk laag is. Resten uit de late middeleeuwen zijn evenwel niet uit sluiten, alsook resten uit de nieuwe tijd, hoewel hiervoor geen aanwijzingen zijn op de historische kaarten. De kans op het aantreffen hiervan is middelhoog.

Omdat er een middelhoge is op het aantreffen van archeologische resten binnen het plangebied, adviseert Antea Group om binnen het plangebied een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, verkennende fase, uit te voeren.

De methode – een verkennend booronderzoek bestaande uit (minimaal) 6 boringen per hectare – is er niet primair op gericht om archeologische resten aan te treffen (hiervoor is de gehanteerde boordichtheid en –intensiteit te gering), maar is wel uitermate geschikt om 1) de aard van bodemopbouw en 2) de mate van intactheid van de oorspronkelijke bodemopbouw inclusief de archeologische sporendragende niveaus te bepalen.

De te onderzoeken zones hebben een gezamenlijk oppervlak van circa 3 hectare hetgeen zou neer komen op een archeologisch booronderzoek met een intensiteit van 18 boringen. Bij dit onderzoek is gekozen voor een booronderzoek met 30 boringen waarvan 27 boringen tot 2m -mv en 3 boringen tot 3m -mv, om een dekkend beeld van de ondergrond te krijgen.

De kans op het aantreffen van prospecteerbare archeologische waarden wordt bemoeilijkt door de aanwezigheid van bebouwing en kan derhalve als laag worden ingeschat.

Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen

Tot gemiddeld 1,5 -1,8 m-mv bestaat de bodem uit opgebracht materiaal (vooral zand, plaatselijk klei). Hieronder ligt het oudere landschap grotendeels ongestoord.

Hierbinnen zijn twee niveaus met mariene afzettingen (Pakket 2 en 4) en twee veenlagen (Pakket 3 en 5) te herkennen. Binnen de mariene afzettingen zijn in het noordoostelijke deel van het plangebied geulen gevormd.

Met name de geul- en oeverafzettingen van het oudste geulsysteem (Pakket 4, 'Duinkerke I') in het noordoostelijke deel van het plangebied hebben een hoge archeologische verwachting.

Het zuidwestelijke deel van het plangebied kon vanwege de voortgang van de sloop van de flats nog niet onderzocht worden.

(Selectie)advies

Graafwerkzaamheden tot een diepte van 1,5 m-mv worden vrijgegeven van aanvullend archeologisch onderzoek. Deze vinden plaats binnen de recent opgebrachte ophooglagen. Indien sprake is van graafwerkzaamheden of andere grootschalige verstoringen dieper dan 1,5 m-mv wordt voor het noordoostelijke en het zuidwestelijke deel van het plangebied geadviseerd om aanvullend een karterend archeologisch booronderzoek (noordoostelijke deel) of verkennend en karterend archeologisch booronderzoek (zuidwestelijke deel) uit te voeren (zie afbeelding 15).

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

1 Inleiding

In augustus-september 2020 heeft Antea Group in opdracht van de gemeente Schiedam een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied 'Parkweg e.o.' te Schiedam, gemeente Schiedam. Het onderzoek heeft bestaan uit een archeologisch bureauonderzoek en vervolgens uit een verkennend archeologisch booronderzoek.

De gemeente Schiedam is voornemens de omgeving van de Parkweg te herontwikkelen. Onderhavig archeologisch onderzoek vindt plaats in het kader van een omgevingsvergunning.

Het plangebied valt binnen de vigerende bestemmingsplannen 'Nieuwland 2016', waarvoor een dubbelbestemming waarde – archeologie 2 is opgenomen. Bij deze dubbelbestemming is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 200m² en dieper dan 2,0m - mv. De werkzaamheden in het kader van de herontwikkeling zullen naar verwachting deze vrijstellingsgrenzen overschrijden.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform BRL 4000, protocol 4002 en 4003 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1. Voor het KNA-protocol 4003 (inventariserend veldonderzoek) is Antea Group gecertificeerd conform de SIKB-BRL 4000 (Beoordelingsrichtlijn voor archeologie).

2 Bureauonderzoek

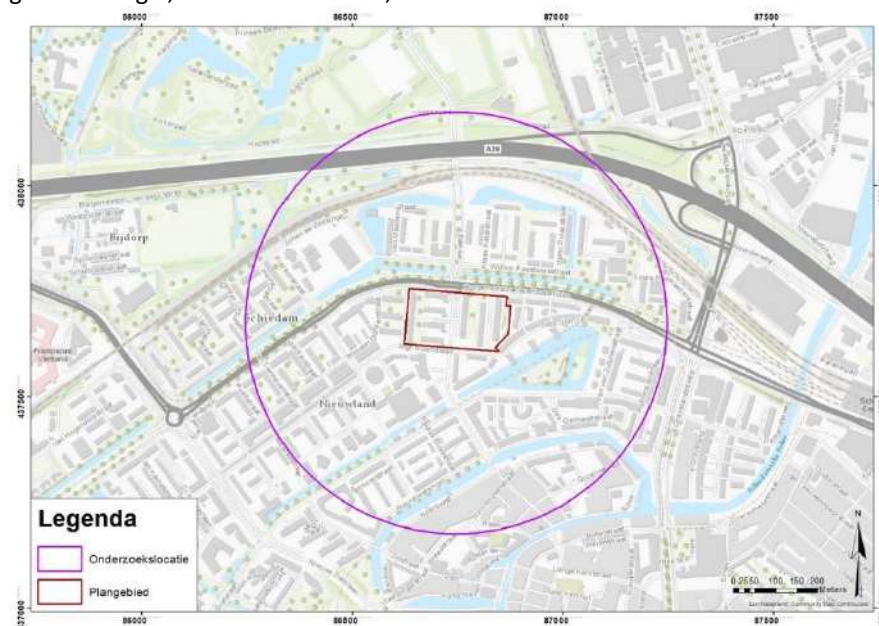
Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Daarbij worden vragen gesteld als “Waar kunnen we wat verwachten?”. Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen plangebied enerzijds en onderzoeksgebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde werkzaamheden betrekking hebben. Voor het plangebied wordt in de regel ook de ruimtelijke procedure gevoerd, waarvan dit archeologisch onderzoek een onderdeel is. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord worden.

Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie wordt ingewonnen voor het opstellen van het gespecificeerd verwachtingsmodel en is groter dan het plangebied zelf. In dit geval wordt een straal van 500m rondom het plangebied gehanteerd (Afbeelding 2). Dit wordt vanwege de ligging binnen stedelijk gebied en wat betreft hoeveelheid archeologisch onderzoek en waarnemingen, voldoende geacht om relevante informatie te verzamelen om het gespecificeerd verwachtingsmodel op te kunnen stellen. Dit omdat het onderzoeksgebied een vergelijkbare situatie kent als het plangebied voor onder andere de onderdelen zoals hoogteligging, geomorfologie, historische situatie, etc.



Afbeelding 2. Uitsnede van de topografische kaart met het plangebied in rood en het onderzoeksgebied (bureauonderzoek) in paars.

Het plangebied wordt begrensd door de Van Heuven Goedhartstraat in het westen, de Burg. Van Haarenlaan in het noorden, de percelen aan de J.C. van Markenstraat in het oosten en de Joop den Uyllaan/Monseigneur Nolenslaan in het zuiden (Afbeelding 1 en Afbeelding 2). De te onderzoeken locatie heeft een oppervlakte van ongeveer 3 ha.

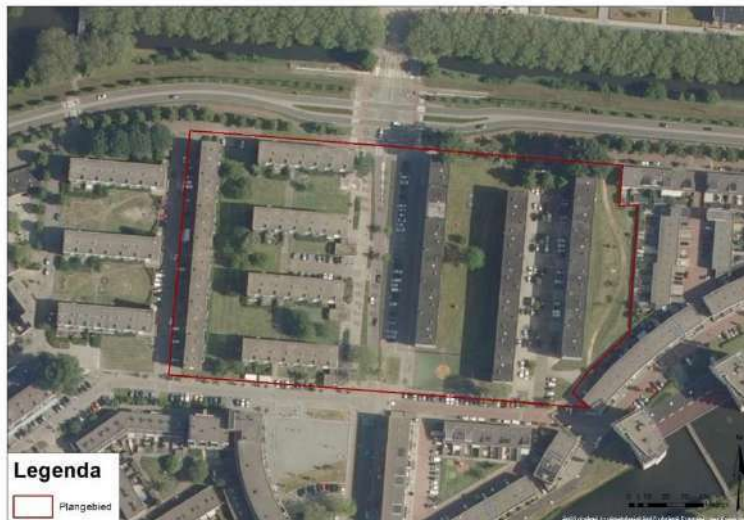
2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

Het plangebied bestaat op dit moment uit een mix van bebouwing (huizen en flats), verharding en groen (Afbeelding 3).

Consequenties toekomstig gebruik

De herinrichting van het perceel zal bodemverstorende werkzaamheden met zich mee brengen, waarbij mogelijke archeologische resten zullen worden vernietigd. Precieze gegevens over de werkzaamheden zijn nog niet bekend.



Afbeelding 3. Luchtfoto van het plangebied (bron: ESRI Nederland).

2.1.3 Archeologisch beleid

Het plangebied valt binnen de vigerende bestemmingsplannen 'Nieuwland 2016', waarvoor een dubbelbestemming waarde – archeologie 2 is opgenomen. Bij deze dubbelbestemming is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 200m² en dieper dan 2,0m - mv. De werkzaamheden in het kader van de herontwikkeling zullen naar verwachting deze vrijstellingsgrenzen overschrijden.

De archeologische verwachting wordt verder behandeld in paragraaf 4.1. Hier wordt tevens ingegaan op de archeologische verwachtingskaart die de gemeente hanteert. Er is gecontroleerd of de gemeente aanvullende eisen heeft m.b.t. bureauonderzoek. De 'Richtlijnen voor het uitvoeren van archeologisch bureauonderzoek en niet-gravend inventariserend veldonderzoek' versie 2.8 (d.d. november 2018) die o.a. voor de gemeente Schiedam leidend zijn, zijn in deze gevolgd.

2.1.4 Landschappelijke situatie

In dit hoofdstuk zijn kaarten en bronnen geraadpleegd die informatie verschaffen over de opbouw van het landschap en de landschappelijke gesteldheid in het plangebied, zoals bijvoorbeeld de geomorfologische kaart, de bodemkaart en het AHN. De archeologische verwachting volgt voor een groot gedeelte uit de opbouw van het landschap. De verspreiding van archeologische vindplaatsen heeft namelijk een duidelijk verband met de landschappelijke gesteldheid.

*Geologie*¹

Het plangebied ligt in het Hollands veen- en kleigebied.

Tijdens het Weichselien stroomden de Rijn en de Maas in een brede vlakte van vlechtende rivieren samen bij Rotterdam. De rivieren hebben daar grofzandig sediment en grind afgezet, dat tot de Formatie van Kreftenheye wordt gerekend. Op basis van boring B37E0758 van het DINOLOket, in het zuidelijke deel van het plangebied, zijn deze afzettingen aan te treffen vanaf circa 16m -mv.

Ten tijde van het Bølling- en Allerød-interstadiaal (tussen 13.000 en 11.000 jaar geleden) concentreerde de afvoer van de Rijn en Maas zich in enkele meanderende hoofdgeulen. Hierdoor trad een sterke differentiatie van sediment op waarbij onderscheid kan worden gemaakt tussen beddingafzettingen (zand), oeverafzettingen (zandige klei) en komafzettingen (zwarte klei). De oever- en komafzettingen uit die periode zijn in de ondergrond te herkennen als een pakket donkergrijze tot blauwgrijze klei, dat bovenop de rivierafzettingen van het Weichselien ligt. Dit kleipakket wordt het Laagpakket van Wijchen genoemd.

Vanaf 11.000 jaar geleden verslechterde het klimaat waardoor de afvoer in de rivieren weer toenam. De vegetatie verdween geleidelijk waardoor weer veel grofzandig materiaal aangevoerd werd en er weer een brede vlechtende riviervlakte ontstond. Vanuit de droogvallende rivierbeddingen traden zandverstuivingen op, waarbij een groot deel van het zand langs de randen van het oude rivierdal werd afgezet, in de vorm van rivierduinen. Deze afzettingen worden Laagpakket van Delwijnen genoemd.

Tijdens het Holoceen (10.000 jaar geleden tot heden) verbeterde het klimaat sterk. Hierdoor begonnen de gletsjers te smelten en steeg de zeespiegel. Ook het grondwater steeg waardoor het oude rivierdal van de Rijn en Maas verdronk en er zoetwatermeren en moerassen ontstonden, waarin veenvorming optrad (Basisveen Laagpakket). De Rijn en Maas begonnen opnieuw te meanderen en vulden het oude pleistocene rivierdal vanaf het westen op met sediment.

Omstreeks 8700 jaar geleden steeg de zeespiegel zeer snel als gevolg van het leeglopen van ijsmeren in Noord-Amerika.² Geschat wordt dat de zeespiegel bij Rotterdam steeg met 4 m in 200 jaar.³ Dit had als gevolg dat de gehele delta verdronk en er een pakket estuariene afzettingen boven de oudere afzettingen werd afgezet. Deze afzettingen zijn onder invloed van het getijde afgezet, wat blijkt uit de duidelijke gelaagdheid. In eerste instantie betreft het zoetwatergetijdeafzettingen, die al snel overgaan in brak- en zoutwatergetijdeafzettingen. Het gebied kwam volledig onder mariene invloed te staan. Er ontwikkelde een kweldergebied waarin dikke pakketten van klei en zand werden afgezet. Op enkele plekken werd dit waddegebied doorsneden door (getijde)geulen. De zoetwaterafzettingen worden gerekend tot de Formatie van

¹ De Mulder e.a., 2003. Berendsen, 2004. Barends ea, 1986.

² Jongmans e.a., 2013.

³ Moree & Sier, 2014.

Echteld, de zoutwaterafzettingen tot het Laagpakket van Wormer binnen de Formatie van Naaldwijk.

Na het Subborea (circa 5000 jaar geleden) zwakte de stijging van de zeespiegel af en vormden zich strandwallen voor de kust. Deze strandwallen beschermden het achterland tegen overstromingen vanuit zee, waardoor een relatief rustig en vochtig milieu kon ontstaan. De aanhoudende stijging van het grondwater zorgde voor uitbreidende vorming van veen, dat tot het Hollandveen Laagpakket gerekend wordt.

De veenvorming duurde tot circa 2500 jaar geleden. Vanaf toen overstroomde het achterland verschillende malen vanuit de zee via de Maasmonding. Hierbij ontstonden kreek- en getijdegeulen en het veengebied werd tot ver landinwaarts aangetast. Met name in de middeleeuwen werd veel veen weggeslagen of vanuit de kreken met sediment bedekt. Deze sedimenten, bestaande uit marien zand en klei, worden tot het Laagpakket van Walcheren gerekend. Door bedijking en inpoldering van het gebied in de middeleeuwen kwam een einde aan de afzetting van zeeklei.

Volgens de (Toelichtingen bij de) Geologische Kaart van Nederland (Kaartblad Rotterdam Oost (37 O)⁴ en informatie die door het BOOR verzameld is in de nabije omgeving is de globale opbouw van de bodem in het plangebied als volgt:

Op de Afzettingen van Calais en/of Gorkum rust een pakket veen dat tot het Hollandveen wordt gerekend. Op het Hollandveen liggen de Afzettingen van Duinkerke, mogelijk de Afzettingen van Duinkerke I en III. Een zogenaamde onderscheidende veenlaag tussen de Afzettingen van Duinkerke I en de Afzettingen van Duinkerke III ontbreekt volgens de geologische kaart. De Afzettingen van Duinkerke III zijn gevormd in de late middeleeuwen (tijdens de 12^e eeuwse overstromingen van het Maasmondgebied).

Op het traject van de huidige Parkweg ligt een geulsysteem dat gerekend wordt tot de Afzettingen van Duinkerke I.⁵

De Cultuurhistorisch Atlas van de provincie Zuid-Holland⁶, kaartlaag 'Afzettingen per diepteklasse', toont dat op ruim 5m -mv oude zeeafzettingen met veen aanwezig zijn. Dieper dan 5m -mv bevinden zich oude zee-afzettingen met veen. Op circa 500m ten zuiden van het plangebied ligt een oude stroomgordel en geulafzettingen (inclusief buffers). Tussen 0 en 3m -mv, én tussen 3 en 5m -mv bevinden zich oude zee-afzettingen van veen. Op circa 350m ten zuid/zuidoosten ligt een oude stroomgordel en geulafzettingen (inclusief buffers). Aan het maaiveld bevinden zich eveneens oude zee-afzettingen met veen.

Op de stroomgordelkaart⁷ is te zien dat zich twee stroomgordels bevinden in de omgeving van het plangebied (Afbeelding 4).

Op circa 400m ten zuiden van het plangebied ligt de Schie-stroomgordel (ID. 419) waarvan de actieve fase tussen 2100-750BP geplaatst wordt. Waarschijnlijk is deze ontstaan als ontwateringsgeul van het veen en begon deze onder invloed van getijdewerking vanuit de

⁴ TNO-NITG, 1998.

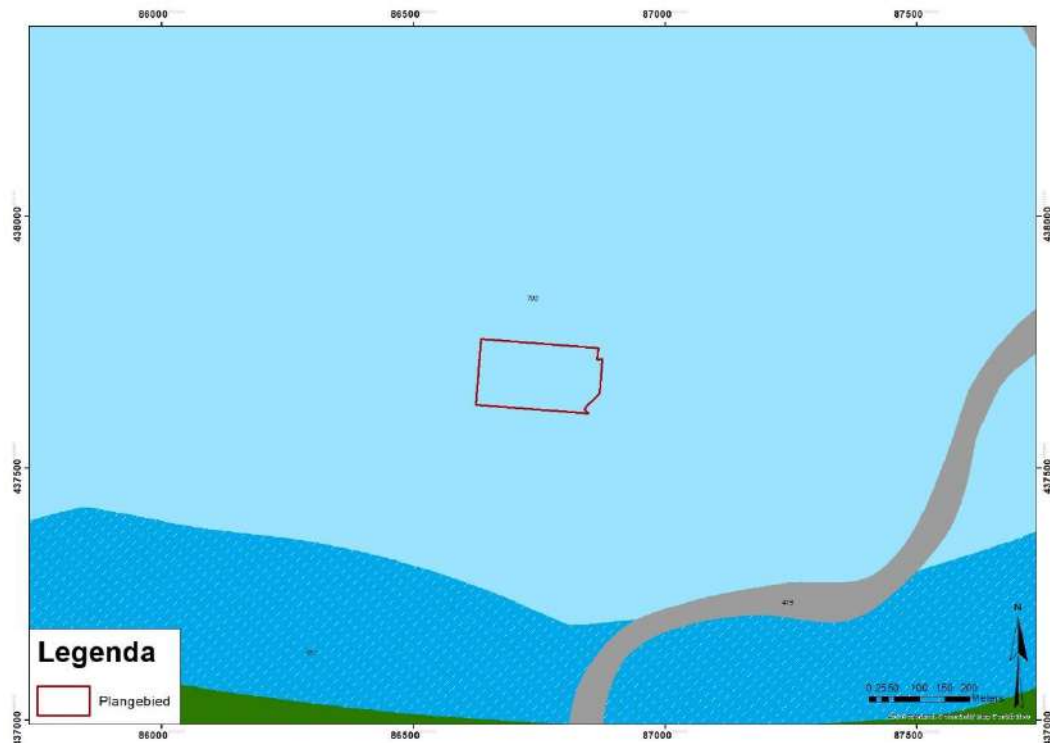
⁵ Gezien het verlies aan gedetailleerde stratigrafische informatie die de nieuwe lithostratigrafische indeling (Westerhoff, Wong en De Mulder, 2003) met zich mee brengt, is hier gebruik gemaakt van de oude lithostratigrafische indeling (Zagwijn en Van Staaldin, 1975). Bij de nieuwe indeling vallen alle Afzettingen van Duinkerke onder de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren; Afzettingen van Calais behoren tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer; en Afzettingen van Gorkum vallen onder de Formatie van Echteld.

⁶ http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas

⁷ Cohen e.a., 2012.

Nieuwe Maas sediment af te zetten. Later werd vanuit deze oude veenontwateringsgeulen het veen door de mens ontgonnen.

Op circa 600m ten zuiden van het plangebied ligt de Pijnacker-stroomgordel (ID 375), waarvan de actieve fase tussen 8300 en 7100 BP plaats wordt.



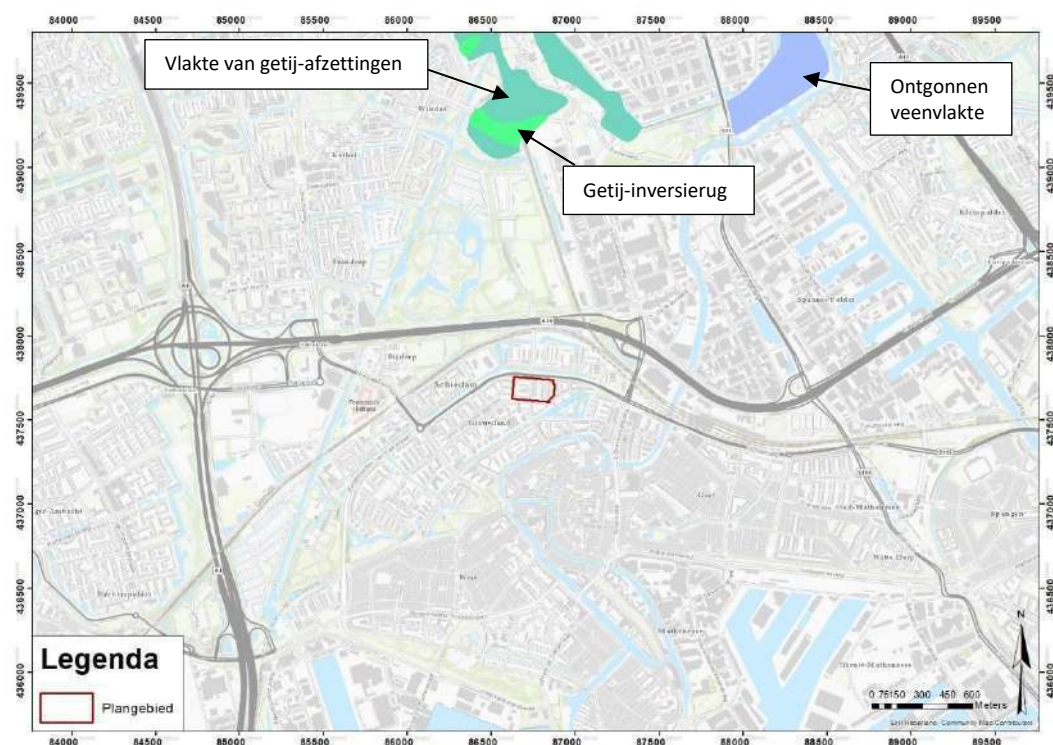
Afbeelding 4. Uitsnede van de stroomgordelkaart met in rood het plangebied (bron: Cohen e.a., 2012).

Geomorfologie en AHN

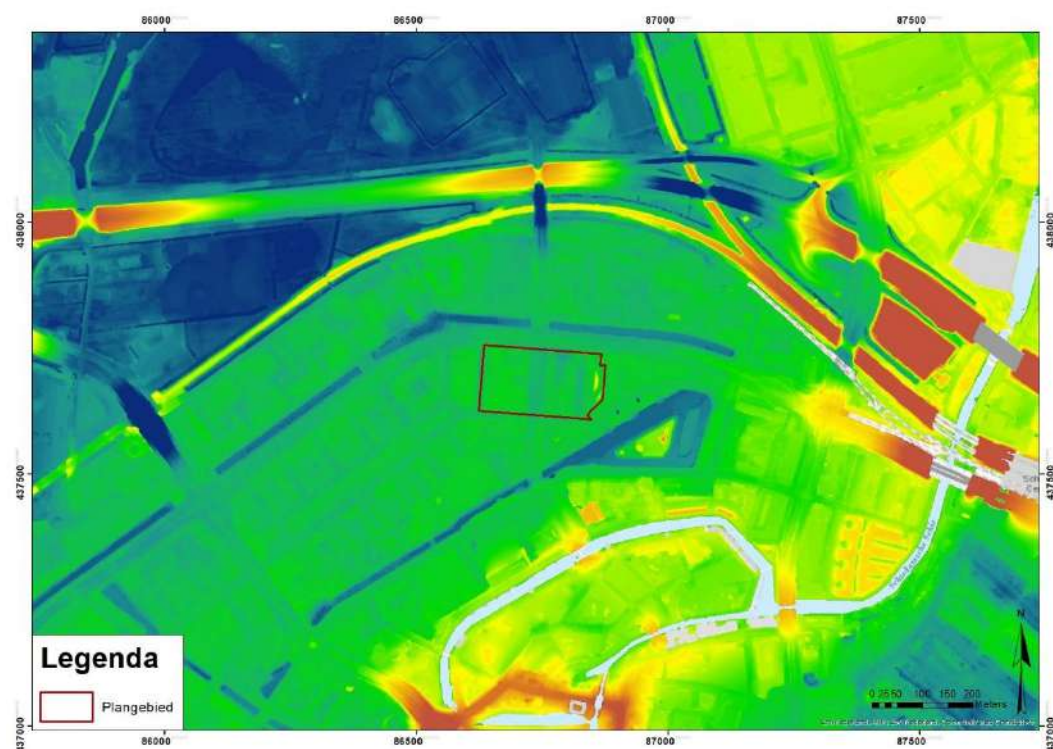
Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied (Afbeelding 5). Op basis van extrapolatie van de gegevens van de omliggende gebieden, komen in het plangebied waarschijnlijk vlaktes van getij-afzettingen (code M72) en getij-inversieruggen (code B71) voor. Meer noordelijk bevinden zich daarnaast ook ontgonnen veenvlaktes (code M81).

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is te zien dat het plangebied in een lager gelegen gebied ligt (Afbeelding 6). Aangenomen kan worden dat het maaiveld in het verleden gedaald is als gevolg van de ontwatering van het gebied.

Door de ligging van het plangebied in de bebouwde zone is het niet mogelijk eventuele kreek of geulen te herkennen. Het plangebied ligt tussen circa 0,65 m -NAP en 1,1 m -NAP.



Afbeelding 5. Uitsnede van de geomorfologische kaart met in rood het plangebied (bron: PDOK).



Afbeelding 6. Uitsnede van het AHN met in rood het plangebied (bron: www.ahn.nl) (legenda: van blauw (laag) naar rood (hoog)).

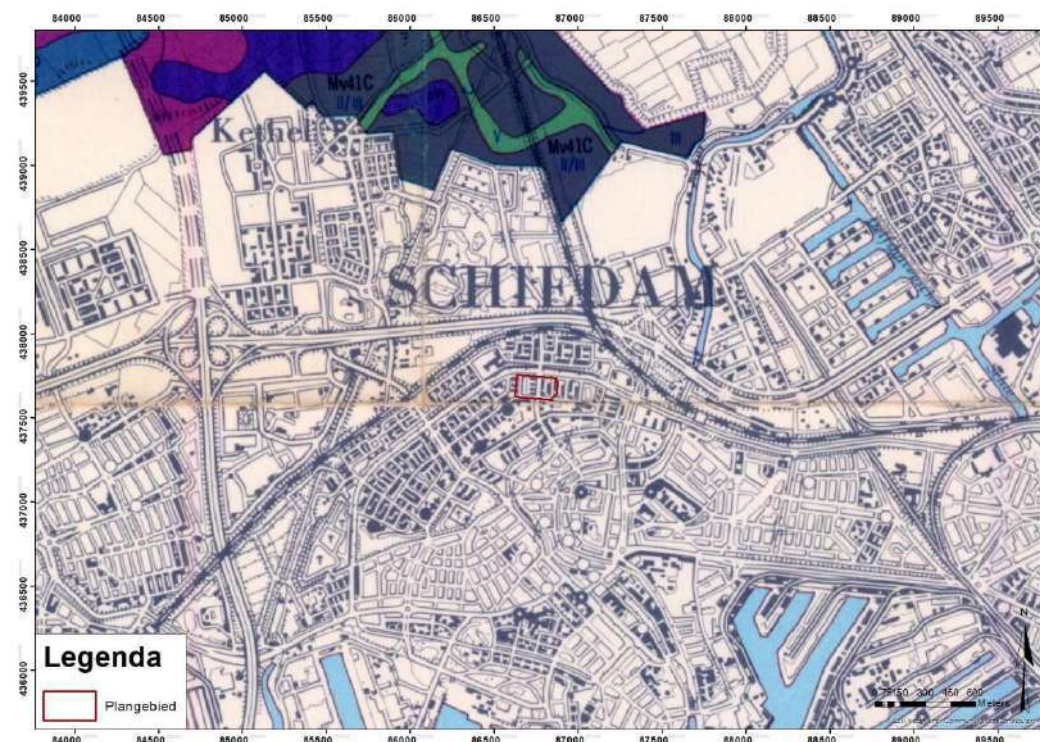
Bodem en grondwater

Op de bodemkaart is het plangebied vanwege de ligging in de bebouwde zone niet gekarteerd (Afbeelding 7). Op basis van extrapolatie van de gegevens van het omliggende gebied zijn in het plangebied waarschijnlijk drechtvaaggronden (code Mv41C) en poldervaaggronden (code Mn85C) aanwezig.

De grondwatertrap zou op basis van extrapolatie waarschijnlijk II zijn.

Grondwatertrap	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (m-mv)	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (m-mv)
II	<0,40	0,50-0,80

Tabel 1. De in het plangebied voorkomende grondwatertrappen met de bijhorende gemiddeld hoogste en laagste grondwaterstanden.



Afbeelding 7. Uitsnede van de bodemkaart met in rood het plangebied (bron: STIBOKA).

2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen

In dit hoofdstuk worden de beschikbare historische kaarten en bekende historische gegevens geraadpleegd die informatie kunnen verschaffen over het landgebruik van het plangebied. Er wordt daarbij een focus gelegd op historische thema's die van (grote) invloed zijn geweest op de vorming van de situatie in het plangebied, waaronder de inpoldering, de uitbreiding van de stad in de 14^e eeuw en de uitbreiding van de stad na 1850.

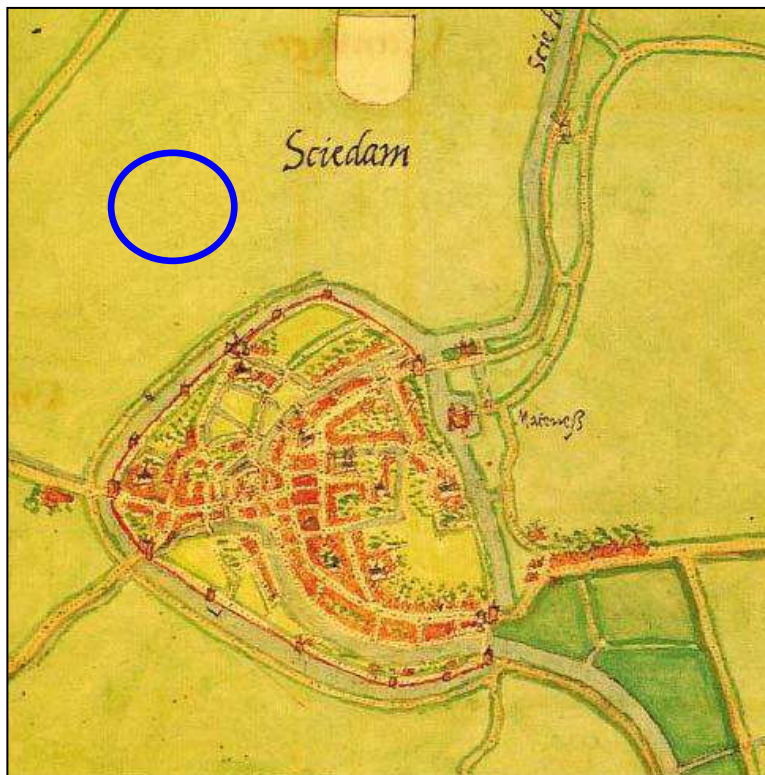
Historische situatie ⁸

De geschiedenis van de stad Schiedam is zoals de naam Schiedam suggereert nauw verbonden met de ligging van een dam in de Schie. Evenwel zijn er reeds vóór de aanleg van de dam al aanwijzingen voor menselijke activiteiten.

De huidige binnenstad ligt grotendeels in een meanderbocht van de Schie. Het gebied is in elk geval vóór 1271, wanneer er voor het eerst vermelding van wordt gemaakt onder de naam Riviere, ingepolderd. Mogelijk is deze polder, als meest westelijk uitbreiding van de veel grotere polder Matenesse, al rond het einde van de 12^e eeuw aangelegd om land terug te winnen dat door de grote overstromingen in het derde kwart van de 12^e eeuw verloren was gegaan.

Rond 1250 werd de dam in de Schie aangelegd om de achterliggende veengebieden te beschermen tegen opkomend water vanuit de Maas. Naast bescherming vormde een dam ook een barrière: doorgaand scheepvaartverkeer was niet meer mogelijk en goederen moesten ter plekke van de dam worden overgeladen. Dit heeft het ontstaan van een nederzetting rondom de dam en de ontwikkeling van deze nederzetting tot de stad Schiedam sterk beïnvloed.

Belangrijke factor bij de vroege ontwikkeling van Schiedam vinden we in de persoon van vrouwe Aleyd. Mogelijk bezat zij al in 1268 een huis in de polder Riviere. Na de stichting van het Bagijnhof in 1271 moet vrouwe Aleyd in ieder geval haar burcht met woontoren, 'Huis te Riviere', in het noordoosten van de oude kern van Schiedam hebben betrokken. De ruïne van de woontoren (donjon) is tegenwoordig nog te zien. In 1275 verleende Aleyd de inwoners van Schiedam stadsrechten.



Afbeelding 8. Kaart van 'Sciedam' van Van Deventer (1560). Globale ligging plangebied is weergegeven met de blauwe cirkel (bron: Oude Rengerink en Spoelstra, 2008).

⁸ Oude Rengerink en Spoelstra, 2008. Kerkhoven en Nales, 2015.

De bloeitijd van Schiedam ligt in de 14^e eeuw. Halverwege deze eeuw werden nieuwe verdedigingswerken aangelegd waardoor de oppervlakte van de stad drie keer groter werd, met name aan de west- en noordzijde van de toenmalige stad. Grote delen binnen de omwalling bleven echter nog voor lange tijd onbebouwd. Ook was er buiten de stadgrachten geen bebouwing aanwezig. Op de kaart van Van Deventer (circa 1562; Afbeelding 8) bevindt het plangebied zich in het agrarische gebied buiten de stad.

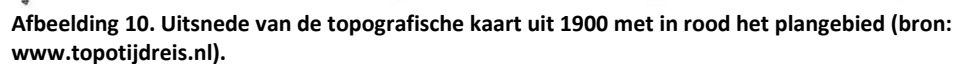
Door de tegenwerking van Rotterdam en Delft en de grote brand van 1428 keerde het tij voor Schiedam. Schiedam verandert in deze periode van een handelsstad in een vissersstadje, voornamelijk afhankelijk van haringvisserij en met scheepvaart en visserij verbonden activiteiten. Pas aan het eind van de 16^e en het begin van de 17^e eeuw leefde de stad door een toestroom van immigranten uit de zuidelijke Nederlanden weer op. In deze periode werden de meeste lege plekken in de stad alsnog bebouwd. Dat ook deze opbloei niet van lange duur was blijkt uit het feit dat de aan het begin van de 17^e eeuw geplande stadsuitbreiding nagenoeg wel onbebouwd bleef.

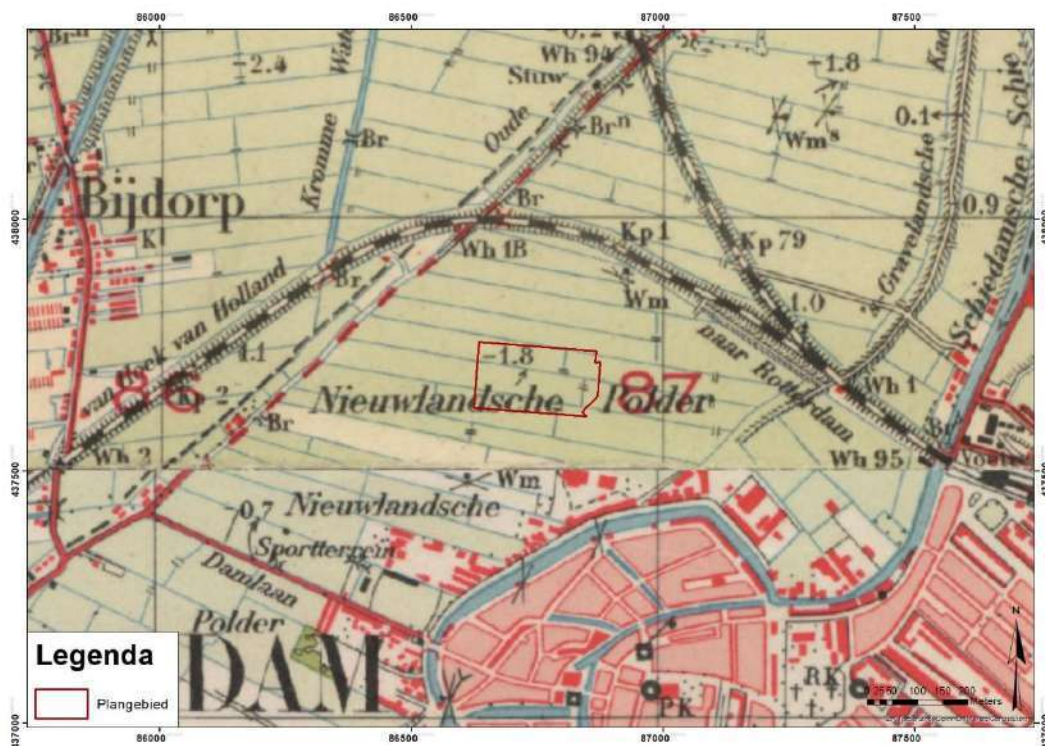
De eerste stadsuitbreidingen buiten de middeleeuwse kern dateren van na 1850: de polders buiten de stad waren tot dan toe in gebruik als grasland. Aanvankelijk breidde de stad zich vooral in zuidelijke richting uit, maar vanaf circa 1890 ook naar het noorden. Het gebied ten noorden van Schiedam staat bekend als de Nieuwlandse Polder, een naam die tegenwoordig nog doorklinkt in de stadswijk Nieuwland, waartoe het plangebied behoort.

De naam Nieuwland heeft een geschiedenis die teruggaat tot de 12e eeuw. Rond 1200 wordt het gebied tussen de Oost- en de Westabtpolder en de Schiedamse Schie bedijkt. Hierdoor ontstaat de Nieuwlandse Polder. In 1698 werd het ambacht Nieuwland, Kortland en 's-Graveland afgesplitst van Kethel. Tussen 1795 en 1811 en tussen 1817 en 1855 was Nieuwland een zelfstandige gemeente. In 1855 werden de gemeenten Nieuwland en Kethel en Spaland verenigd. In 1941 kwam Nieuwland door de annexatie van Kethel bij Schiedam.

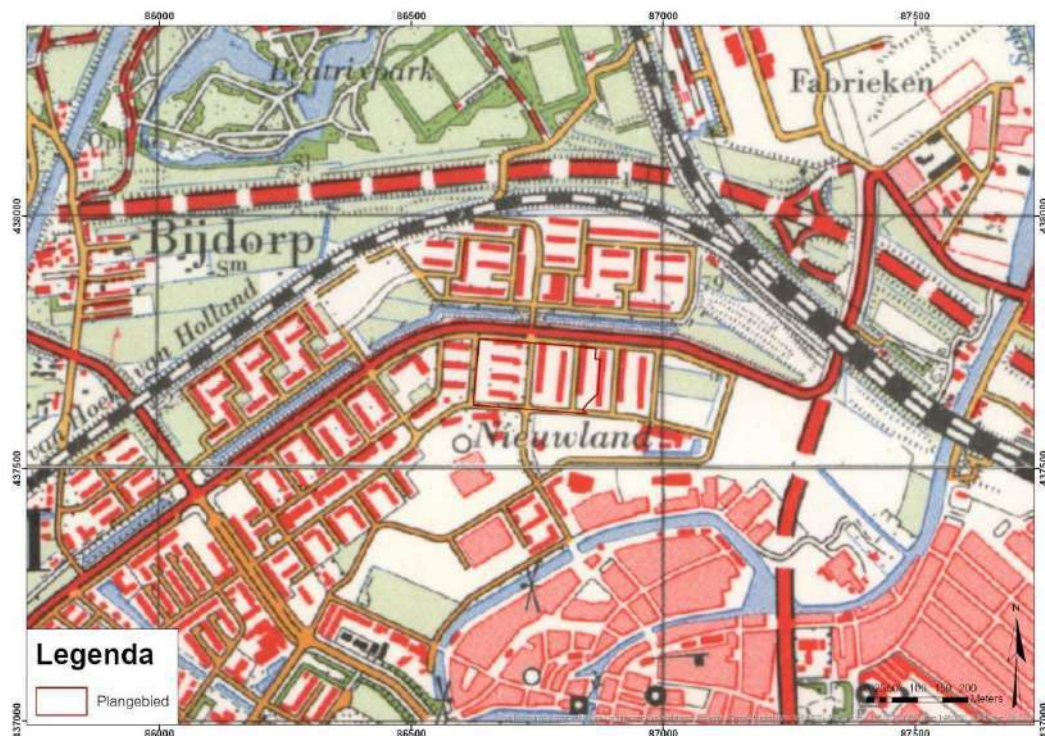
Historische kaarten

Op de kadastrale minuut uit 1811-1832 is te zien dat het plangebied toen nog onbebouwd agrarisch gebied was. Deze situatie blijft lange tijd onveranderd. Pas na 1955 wordt net ten zuiden van het plangebied een weg aangelegd. In 1963 staat op de topografische kaart in het plangebied bebouwing aangegeven, welke in 1970 iets uitgebreid blijkt (Afbeelding 12 en Afbeelding 13).

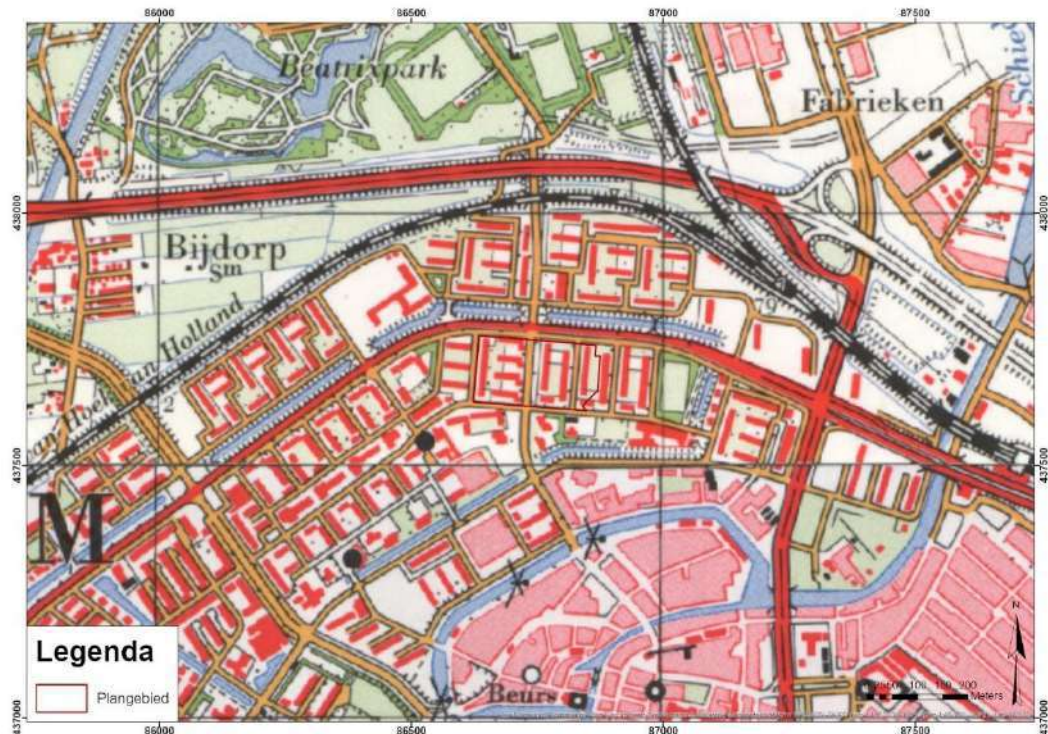




Afbeelding 11. Uitsnede van de topografische kaart uit 1950 met in rood het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 12. Uitsnede van de topografische kaart uit 1963 met in het rood het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 13. Uitsnede van de topografische kaart uit 1970 met in het rood het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).

Mogelijke verstoringen

Het plangebied is pas sinds de jaren 1960 bebouwd. Het betreft hier huizen en (galerie)flats, met enkele inpandige bedrijfspanden. Afhankelijk van de funderingswijze en -diepte, en de eventuele aanwezigheid van kelders in deze huizen en flats kan deze bebouwing bodemverstoring veroorzaakt hebben. Hierover zijn geen gegevens gevonden.

Ook de landbouwactiviteiten in het verleden kunnen voor enige verstoring gezorgd hebben.

Tevens kunnen in het gebied aanwezige kabels en leiding de bodem verstoord hebben.

Daarnaast kunnen ook overstromingen in het verleden het bodemarchief aangetast hebben.

2.2 Bekende waarden

2.2.1 Archeologische waarden

Uit het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed zijn de bekende archeologische waarden in een omtrek van ongeveer 500 m rondom (zie het onderzoeksgebied op afbeelding 2) het plangebied opgevraagd. Het betreft archeologische monumenten (AMK-terreinen), archeologische waarnemingen (zoals vondsten) en meldingen van eerdere archeologische onderzoeken (zie kaart 464544-ARCHIS in de kaartenbijlage).

Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen

Er zijn geen AMK-terreinen aanwezig binnen het onderzoeksgebied. Wel ligt op circa 240m ten zuiden van het plangebied de oude middeleeuwse stadskern van Schiedam waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt.

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen

Waarnemingen gerelateerd aan archeologisch onderzoek worden bij het betreffende onderzoek besproken. Bij niet-archeologisch graafwerk werd op circa 500m ten zuidoosten van het plangebied aardewerkscherven uit de Romeinse tijd en een benen naald aangetroffen (Zaakid 2822042100).

Op circa 400m ten noorden van het plangebied is een melding gedaan van een cultuurlaag en scherven van (een) kogelpot(ten) die wijzen op mogelijke bewoning in de middeleeuwen (Zaakid. 2822180100).

Zaakid	begin	eind	complextyp	verwerving
2100453100	Late Middeleeuwen	Nieuwe Tijd		archeologisch: boring
2100453100	Late Middeleeuwen A		nederzetting met stedelijk karakter	archeologisch: boring
2119343100	Vroege Middeleeuwen D	Nieuwe Tijd	dijk	archeologisch: proefputten/proefsleuven
2378674100	Paleolithicum	Vroeg Romeinse Tijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: boring
2789288100	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen B	begraving	archeologisch: opgraving
2789288100	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen B	kapel	archeologisch: opgraving
2789288100	Late Middeleeuwen A	Nieuwe Tijd	kerk	archeologisch: opgraving
2822042100	Neolithicum	Romeinse Tijd		niet-archeologisch: graafwerk
2822180100	Middeleeuwen	Middeleeuwen	bewoning (inclusief verdediging)	verwervingswijze niet te bepalen
3093952100			kerkhof	archeologisch: opgraving
3093960100	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen	brug	archeologisch: opgraving
3106044100	Midden Romeinse Tijd	Midden Romeinse Tijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: opgraving

Tabel 2. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS)

Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken

Op circa 60m ten noorden van het plangebied is een groot gebied onderzocht door middel van een booronderzoek en archeologische begeleiding van milieutechnische sleuven (Zaakid. 2094436100 en 2119343100). Hierbij werd vastgesteld dat binnen dit gebied een middeleeuwse dijk aanwezig was.⁹

Op circa 500m ten zuidoosten van het plangebied is bij een booronderzoek vastgesteld dat in de ondergrond resten van stedelijke bewoning uit de 14^e tot 19^e eeuw aanwezig zijn (Zaakid. 2100453100). Tevens werd een pakket aangetroffen dat als mogelijke dijkophoging werd geïnterpreteerd.¹⁰

⁹ Rapport niet (digitaal) beschikbaar. Informatie overgenomen uit Archis.

¹⁰ Rapport niet (digitaal) beschikbaar. Informatie overgenomen uit Archis.

Circa 340m ten zuiden van het plangebied is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (Zaakid. 2135916100). Op dit terrein werd op basis van het bureauonderzoek resten verwacht van het St. Ursulaklooster met begraafplaats en bebouwing uit de 14^e-17^e eeuw. Geadviseerd werd om op onverstoorde, te bebouwen locaties met archeologische verwachting een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Voor de zones met onbekende archeologische waarde gold dat de archeologische waarde door middel van proefsleuven diende te worden vastgesteld. Eventuele sloopwerkzaamheden voorafgaand aan de archeologische werkzaamheden dienden onder archeologische begeleiding plaats te vinden.¹¹

Op circa 200m ten zuiden van het plangebied is een archeologische bureauonderzoek en booronderzoek uitgevoerd (Zaakid. 2197639100). Het bureauonderzoek wees uit dat hier archeologische resten vanaf de romeinse tijd tot en met de nieuwe tijd konden worden verwacht. Bij het booronderzoek werd een relatief hoog liggende Duinkerke-1 laag (circa 2,25m -NAP, circa 1,5m-mv) aangetroffen waarop een hoge verwachting op archeologische sporen rust. Verwacht werd dat het slopen van de bestaande bebouwing en het verwijderen van de funderingen dit niveau niet zouden verstoren.

Geadviseerd werd om, indien bij de nieuwe bouwplannen dieper dan circa 2m -NAP gegraven zou worden, na de sloop een aanvullend booronderzoek uit te voeren.¹²

Bij dit aanvullende, karterend booronderzoek werden op een groot deel van het terrein geul- en oeverafzettingen van de Schie aangetroffen (Zaakid. 2331003100). In het noordwestelijke deel van het terrein waren mogelijke aanwijzingen voor een loopniveau uit de late ijzertijd aanwezig. In het zuidoostelijke deel werd bewoningsafval aangetroffen dat kon corresponderen met de historisch-geografische gegevens van de onderzoekslocatie vanaf de late 18^e eeuw. De redelijke tot hoge verwachting voor (late) ijzertijd en romeinse tijd/vroege middeleeuwen bleef voor het hele terrein gehandhaafd. De verwachting op sporen uit de (late)middeleeuwen en de nieuwe tijd kon voor het noordwestelijke en centrale deel van het terrein naar laag worden bijgesteld. Voor de zuidoostzijde van het terrein diende de verwachting voor late middeleeuwen en nieuwe tijd naar hoog opgeschroefd te worden. Aanbevolen werd om ontgravingen op de zuidzijde van het terrein uit te voeren onder archeologische begeleiding. Voor de noordwestzijde werd geadviseerd de verstoringen te beperken. Indien de verstoringen op deze locatie niet dieper reikten dan 2m -mv, werd archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.¹³

Op circa 180m ten zuiden van het plangebied zijn bij een opgraving enkele smalle greppels aangetroffen, alsook een klein kuiltje en een elzenhoutje paaltje. Op basis van C-14 dateringen konden de sporen in de romeinse tijd gedateerd worden. Onder het kleidek en veen werd daarnaast ook een Duinkerke-O geul aangetroffen, welke voor een lichte verhoging in het landschap heeft gezorgd. De greppels waren waarschijnlijk in gebruik als afwateringsgreppels. Tevens werden er aanwijzingen gevonden van de aanwezigheid van graan en het voorkomen van schimmelsporen, die in verband gebracht konden worden met bemesting. Derhalve werd de interpretatie als akkercomplex plausibel.¹⁴

Midden in het plangebied werd een zone onderzocht door middel van een archeologisch booronderzoek (Zaakid. 2289363100). Hierbij werden onder een pakket subrecent bouwzand, een oude bouwvoor op Afzettingen van Duinkerke III en/of I aangetroffen. Hollandveen werd niet aangetroffen. Ook werden geen relevante archeologische indicatoren gevonden. Bij de geplande rioleringswerken zouden derhalve enkel de (kom)afzettingen van Duinkerke III/I geraakt worden

¹¹ Peters, 2006.

¹² Oude Rengerink en Poelstra, 2008.

¹³ Van der Ham, 2011.

¹⁴ Jacobs, 1999.

en werden geen archeologische waarden bedreigd. Archeologisch vervolgonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.¹⁵

Circa 280m ten noorden van het plangebied is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Zaakid. 2476895100). Uit het bureauonderzoek bleek een redelijk hoge tot hoge verwachting voor late ijzertijd, Romeinse tijd, late middeleeuwen en nieuwe tijd. Bij het booronderzoek werd vastgesteld dat vanaf 6,46m -NAP kleipakket van de Formatie van Echteld aanwezig is. Hierop werd een veenpakket van de Formatie van Nieuwkoop aangetroffen tot 3,43m -NAP. Dit is afgedekt vanaf 3,09m -NAP door een pakket dekafzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (voormalige Afzettingen van Duinkerke I). In het oosten van het terrein lag op de dekafzettingen vanaf 2,42m -NAP een pakket geul- en oeverafzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (Voormalige Afzettingen van Duinkerke I) met daarboven een pakket overstromingsdekafzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (voormalige Afzettingen van Duinkerke III) vanaf 1,67m -NAP.

In het westen van het terrein zijn ophogingslagen behorende tot de Oude Dijk aangetroffen vanaf 1,55m -NAP. De top betreft een geroerd en/of opgebracht pakket vanaf maaiveld met een minimale dikte van 18cm.

Behalve de ophogingslagen van de Oude Dijk zijn geen archeologische indicatoren samenhangend met deze structuur gevonden. In één boring werd in de geul- en oeverafzettingen op 3,80m -NAP een houtskoolbrokje aangetroffen. De karterende boringen die naar aanleiding hiervan werden gezet, leverden verder geen indicatoren op. Hoewel de lagen met archeologische potentie intact waren, werd geen vondstenlaag en, op één houtskoolbrokje na, geen archeologische indicatoren aangetroffen. De verwachting dat archeologische waarden aanwezig zijn werd derhalve laag ingeschat en vervolgonderzoek werd niet nodig geacht.¹⁶

Op circa 369 en 470m ten westen van het plangebied is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd (Zaakid. 4013552100). Hierbij werden geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook bleek de top van het veen geërodeerd en bleek het voormalige landschap relatief nat. Geconcludeerd werd dat de aanwezigheid van een vindplaats niet waarschijnlijk was en dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk was.¹⁷

Op circa 420m ten zuiden van het plangebied werd bij een archeologisch booronderzoek (Zaakid. 4641068100) vastgesteld dat de bodemopbouw bestaat uit subrecente ophooglagen, op oude ophooglagen, op (kom-) Afzettingen van Duinkerke III, op Hollandveen. Er werden geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van Afzettingen van Duinkerke I. Oudere afzettingen dan het Hollandveen werden niet bereikt. De subrecente ophooglagen konden worden gerelateerd aan de bouw van de brandweerkazerne en – garage in 1972.

Op basis van de NAP-hoogte van het maaiveld en de omvang van de subrecente ophooglagen, werd aangenomen dat hierbij een groot deel van de bovenste oude ophooglagen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd is afgegraven. Het is echter wel aannemelijk dat, ondanks de aantasting van het bovenste deel, deze oude ophooglagen nog grotendeels intact aanwezig zijn. In deze oude ophooglagen werden baksteenbrokjes, mortelresten en houtskool aangetroffen, alsook enkele aardewerkfragmenten uit de periode 1400-1800. Ook werden twee gedempte sloten uit de late middeleeuwen en/of nieuwe tijd aangetroffen. Op of in de top van de Afzettingen van Duinkerke II, onder de ophooglagen, kunnen archeologische resten uit de late middeleeuwen worden verwacht. Op of in de top van het Hollandveen geldt een verwachting

¹⁵ Ras, 2010.

¹⁶ Zijl, 2015.

¹⁷ Nales, 2016.

voor resten uit de ijzertijd en Romeinse tijd. Aanwijzingen voor een dijkophoging aan de Breedstraat werden niet aangetroffen. Onbekend was of nog resten van een in 1972 onderzochte boerderij aanwezig waren. Geconcludeerd werd dat de top van het Hollandveen de top van de Afzettingen van Calais waarschijnlijk niet (significant) zouden worden aangetast door de voorgenomen werkzaamheden. Geadviseerd werd om de sloop van de ondergrondse delen van de bestaande bebouwing, aanleg van rioolsysteem en eventuele milieusaneringen uit te voeren onder archeologische begeleiding. Op basis van de resultaten van dat onderzoek kon dan worden vastgesteld of verder onderzoek noodzakelijk was.¹⁸

Bij de archeologische begeleiding werden zeven archeologische sporen aangetroffen, één sloot, drie afvalkuilen en drie (restanten van) funderingen. Deze sporen konden gedateerd worden in de eerste helft van de 15^e eeuw. De vindplaats werd als behoudenswaardig beoordeeld. Echter, gezien de beperkte diepgang van de geplande bodemingrepen, bestond geen gevaar voor (verdere) aantasting van de aangetroffen vindplaats en derhalve werd een opgraving niet noodzakelijk geacht.¹⁹

Op circa 290m ten zuidoosten van het plangebied is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (Zaakid. 4774913100). De resultaten van dit onderzoek zijn vooralsnog niet bekend.²⁰

Zaakid	OM-nr (oud)	type onderzoek	uitvoerder
2094436100	13746	archeologisch: begeleiding	Gemeente Rotterdam
2100453100	14643	archeologisch: boring	Gemeente Rotterdam
2119343100	17362	archeologisch: boring	Gemeente Rotterdam
2135916100	19711	archeologisch: bureauonderzoek	Gemeente Rotterdam
2197639100	28595	archeologisch: boring	Oranjewoud BV
2214648100	30959	archeologisch: opgraving	Gemeente Rotterdam
2289363100	41393	archeologisch: boring	SOB Research
2331003100	46952	archeologisch: boring	Archeomedia / Arnicon
2476895100	65851	archeologisch: boring	Gemeente Rotterdam
4013552100		archeologisch: boring	Transect
4641068100		archeologisch: boring	SOB Research
4679211100		archeologisch: begeleiding	SOB Research
4774913100		archeologisch: proefputten/proefsleuven	SOB Research

Tabel 3. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Er zijn in het plangebied geen geregistreerde ondergrondse bouwhistorische waarden bekend.²¹

¹⁸ Ras, 2018.

¹⁹ Kasbergen, 2020.

²⁰ D.d. 24-8-2020 is het onderzoek nog niet afgemeld in Archis.

²¹ Atlasleefomgeving.nl

2.3 Archeologische verwachting

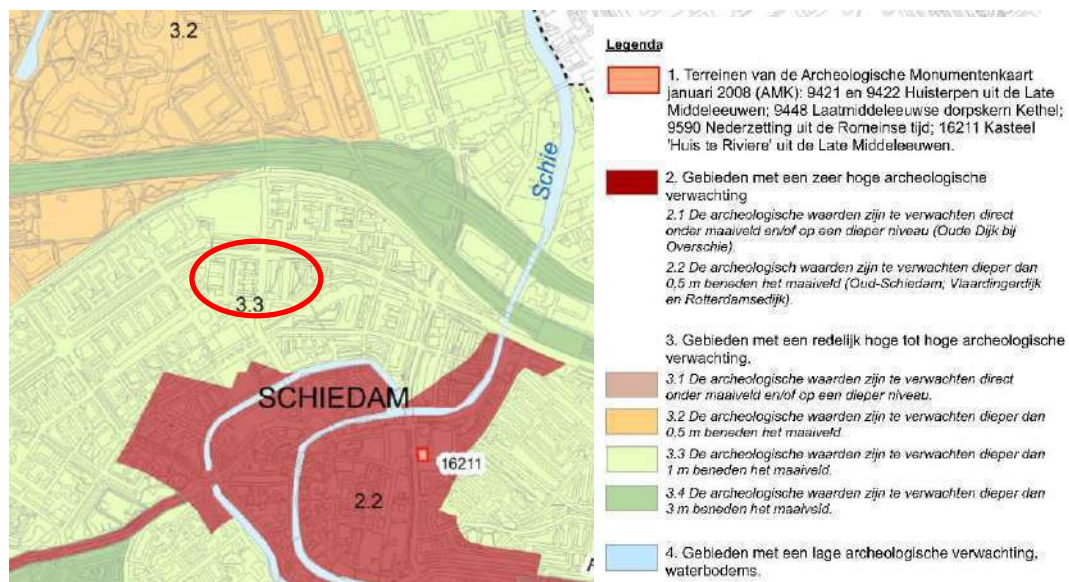
2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten

Provinciale verwachtingskaart

Op de Cultuurhistorisch Atlas van de provincie Zuid-Holland²², kaartlaag 'Verwachting per diepteklasse' geldt een redelijke tot hoge trefkans op archeologische sporen van 0-3m onder maaiveld en geen verwachting op de dieper gelegen niveaus.

Gemeentelijke verwachtingskaart

Op de archeologische waardenkaart van de gemeente Schiedam is te zien dat het plangebied in een zone ligt waarbinnen archeologische waarden kunnen worden verwacht vanaf 1m -mv (Afbeelding 14).



Afbeelding 14. Uitsnede van de Archeologische waardenkaart met de ligging van het plangebied (bron: gemeente Schiedam).

2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de verzamelde gegevens in het bureauonderzoek kan de volgende gespecificeerde archeologische verwachting worden opgesteld.

Datering

In de top van het Hollandveen en/of Laagpakket van Walcheren (Afzettingen van Duinkerke I) kunnen archeologische waarden uit de ijzertijd, Romeinse tijd en/of middeleeuwen (tot en met de 12^e eeuw) aanwezig zijn. Op het Laagpakket van Walcheren (Afzettingen van Duinkerke III) kunnen mogelijke resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen worden.

²² http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas

Complextype

Vanaf de ijzertijd tot en met de nieuwe tijd kunnen resten van grotere huizen/nederzettingen worden verwacht, net als schuren, spiekers en opstallen. Verder kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen, zoals perceleringsgreppels. Daarnaast kunnen ook menselijke begravingen/crematies worden aangetroffen, afhankelijk van de datering variërend van vlakgraven tot crematiegraven.

Omvang

De omvang kan variëren van puntvondsten tot nederzettingen van enkele honderden vierkante meters.

Locatie

Archeologische sporen en resten kunnen binnen het gehele plangebied voorkomen, aangezien de bodemopbouw in het plangebied grotendeels onbekend is.

Diepteligging

Op basis van boring B37E0758 van het DINOloket bevindt het Hollandveen zich tussen 2 en 4m -mv, en het Laagpakket van Walcheren tussen 0 en 2m -mv.

Uiterlijke kenmerken

IJzertijd tot en met vroege middeleeuwen: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spiekers, opstallen, schuren), greppels, waterputten en afvalkuilen.

Middeleeuwen en nieuwe tijd: nederzettingen- en ontginningssporen en resten van agrarische landinrichting.

Mogelijke verstoringen

Het plangebied is pas sinds de jaren 1960 bebouwd. Het betreft hier huizen en (galerie)flats, met enkele inpandige bedrijfspanden. Afhankelijk van de funderingswijze en -diepte, en de eventuele aanwezigheid van kelders in deze huizen en flats kan deze bebouwing bodemverstoring veroorzaakt hebben. Hierover zijn geen gegevens gevonden. Ook de landbouwactiviteiten in het verleden kunnen voor enige verstoring gezorgd hebben. Tevens kunnen in het gebied aanwezige kabels en leiding de bodem verstoord hebben. Daarnaast kunnen ook overstromingen in het verleden het bodemarchief aangetast hebben.

2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek worden in de top van het Hollandveen en/of Laagpakket van Walcheren (Afzettingen van Duinkerke I) mogelijk archeologische waarden uit de ijzertijd, Romeinse tijd en/of middeleeuwen (tot en met de 12^e eeuw) verwacht. Op het Laagpakket van Walcheren (Afzettingen van Duinkerke III) kunnen mogelijke resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen worden.

Door de daling van het maaiveld, als gevolg van de ontwatering, was het gebied, vóór de aanleg van de dijken, kwetsbaar voor overstromingen. Deze kunnen het bodemarchief hebben aangetast; zoals in het centrale deel van het plangebied waar bij eerder onderzoek geen Hollandveen aangetroffen werd. Derhalve is er een kans op verstoringen van pre-12^e-eeuwse niveaus.

Resten uit de late middeleeuwen zijn evenwel niet uit sluiten, alsook resten uit de nieuwe tijd, hoewel hiervoor geen aanwijzingen zijn op de historische kaarten. De kans op het aantreffen hiervan is middelhoog.

Omdat er een middelhoge is op het aantreffen van archeologische resten binnen het plangebied, adviseert Antea Group om binnen het plangebied een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, verkennende fase, uit te voeren.

De methode – een verkennend booronderzoek bestaande uit 10 boringen per hectare - is er niet primair op gericht om archeologische resten aan te treffen (hiervoor is de gehanteerde boordichtheid en –intensiteit te gering), maar is wel uitermate geschikt om 1) de aard van bodemopbouw en 2) de mate van intactheid van de oorspronkelijke bodemopbouw inclusief de archeologische sporendragende niveaus te bepalen.

De te onderzoeken zones hebben een gezamenlijk oppervlak van circa 3 hectare hetgeen zou neer komen op een archeologisch booronderzoek met een intensiteit van 30 boringen. Bij dit onderzoek is in het door BOOR goedgekeurde Programma van Eisen gekozen voor een onderzoek met 30 boringen tot 50 cm in een eventueel aan te treffen veenlaag met een maximum van 3m - mv, om een voldoende dekkend beeld van de ondergrond te krijgen.

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld. Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Voor het onderzoek is een Programma van Eisen opgesteld waarin de volgende onderzoeksvragen zijn opgenomen:²³

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
- Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
- Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door plaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?

²³ Van Looveren, 2020.

- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze

Datum uitvoering	15,18 en 22 september 2020
Veldteam	M. van Dasselaar
Weersomstandigheden	Droog, zonnig, ca. 22 graden.
Boortype	Edelman diameter 7 cm, guts diameter 3 en 2 cm
Methode conform Leidraad SIKB ²⁴	De leidraad is niet van toepassing. Het betreft een verkennend booronderzoek.
Motivatie boormethode	De methode – een verkennend booronderzoek bestaande uit 10 boringen per hectare - is er niet primair op gericht om archeologische resten aan te treffen (hiervoor is de gehanteerde boordichtheid en –intensiteit te gering), maar is wel uitermate geschikt om 1) de aard van bodemopbouw en 2) de mate van intactheid van de oorspronkelijke bodemopbouw inclusief de archeologische sporendragende niveaus te bepalen. De te onderzoeken zones hebben een gezamenlijk oppervlak van circa 3 hectare hetgeen zou neer komen op een archeologisch booronderzoek met een intensiteit van 18 boringen. Bij dit onderzoek is in het door BOOR goedgekeurde Programma van Eisen gekozen voor een onderzoek met 30 boringen tot 3m -mv, om een voldoende dekkend beeld van de ondergrond te krijgen.
Aantal boringen	23
Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleolandschap	N.v.t. Het doel van het verkennend booronderzoek is juist het bepalen van de geomorfologie/ het paleolandschap.
Wijze inmeten boringen	Meetlint ten opzichte van bebouwing en straatinrichting.
Overige toegepaste methoden	N.v.t.
Wijze onderzoek/ beschrijving boorkolom	NEN 5104/ASB
Verzamelmethode archeologische indicatoren	Brokkelen/ snijden.
Bemonstering	N.v.t.
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	N.v.t. het betreft een opgehoogd gebied.
Omschrijving oppervlaktekartering	N.v.t.
Afwijkingen t.o.v. PvA	In het zuidwestelijke deel van het plangebied was geen betredingstoestemming omdat hier ten tijde van het booronderzoek de sloop van de flats en een asbestsanering bezig

²⁴ Tol e.a. 2012

	was. Hierdoor zijn 7 boringen uit het Programma van Eisen komen te vervallen (zie kaartbijlage 1).
Doelen en wensen opdrachtgever	Geen bijzonderheden.
Randvoorwaarden	Geen bijzonderheden.

3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in Bijlage 3 en de situatiekaart in de kaartenbijlage.

3.3.1 Bodemopbouw

De bodemopbouw is grotendeels conform de verwachting welke is opgesteld in het bureauonderzoek. Er zijn 5 verschillende laagpakketten te onderscheiden:

- 1 Recente ophooglaag
- 2 en 4 Twee niveaus (zandige/siltige) klei, (Fm. van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren)
- 3 en 5 Twee niveaus veen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen laagpakket)

1 Recente ophooglaag

Deze laag bestaat uit (opgespoten?) zand, voorafgaand aan de aanleg van de wijk in de jaren '60. De recente ophooglaag is gemiddeld ca. 1,5-1,8 m dik. De laag vult als het ware het onderliggende oude landschap op. De meeste ophoging heeft plaatsgevonden op laaggelegen delen. Zo is in boring 001 een mogelijke oude slootvulling gevonden, welke voor de integrale ophoging met zand vermoedelijk is opgevuld met kleibrokken. Ook in boring 007 (tot 3,0 m-mv) en B006, B015 en B030 (2,5-2,9 m) is een dikker zandpakket opgebracht. Meest afwijkend is de noordoosthoek van het plangebied. Hier is de ophoging in slechts (0,9 m B028) tot 1,1 m (B024) dik, terwijl het maaiveld hier juist wel vrij hoog ligt (0,7 m-NAP bij B028).

2 Bovenste pakket Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren ('Duinkerke III?')

Onder het ophoogzand bevindt zich een laag van matig tot sterk siltige lichtgrijze klei. Deze lichtgrijze klei is (sterk) kalkhoudend en bevat (plaatselijk veel) schelpjes. De laag wordt geïnterpreteerd als een mariene/ wad afzetting, waarin de variatie in siltigheid wijst op kleine kreekjes. Alleen in Boring 029 is een diepere geul van dit niveau ingesleten in de onderliggende lagen (B029 tot 2,7 m-mv sterk kalkhoudende sterk siltige klei).

In de top van dit pakket is in de middeleeuwen/ Nieuwe tijd overal een dunne bouwvoor van 20 tot 40 cm gevormd. Deze laag is donkergrijs en matig tot sterk humeus.

3 Bovenste veenpakket (formatie van Nieuwkoop, Hollandveen laagpakket)

Alleen in boring 028 is tussen de twee mariene afzettingen (Laag 2 en 4) een dunne veenlaag aangetroffen. Op een diepte van 1,9-2,0 m-mv ligt een donkerbruine veenlaag met duidelijk herkenbare plantenresten (wellicht riet/stro?). Dit zou zowel een rietpakket op de bodem van een geultje binnen Laag 2 kunnen zijn, als een veenlaag die wordt afgedekt door laag 2.

4 Onderste pakket Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren ('Duinkerke I?')

Gebruikelijk (afgezien van B028) ligt overal direct onder Laagpakket 2 een onderste kleilaag, die kalkloos en licht roesthoudend is. Dit wordt geïnterpreteerd als een kom- oeverafzetting van een oudere (peri?)mariene afzetting. Dieper in deze kleilaag komen vaak hout- en veensporen voor

en wordt de klei humeuzer. In B024 en B028 is binnen deze laag de meest siltige / fijngelaagde opbouw aanwezig. Dit is vermoedelijk de locatie van een geul (B024) of oeversafzetting (B028) binnen dit pakket.

5 Onderste veenpakket (formatie van Nieuwkoop, Hollandveen laagpakket)

In drie boringen is onder het onderste laagpakket van Walcheren (laag 4) veen aangetroffen. In B013 en B014 ligt dit het hoogst, op 2,5-2,9 m-mv (ca. 3,4-3,8 m-NAP). Het veen is donkerbruin, niet veraard en bevat zowel sporen van hout als riet. In B030, die als enige tot 4,0 m-mv is uitgevoerd, is het veen aangetroffen op 3,4 m-mv (ca. 4,2 m-NAP).

3.3.2 Archeologie

In de afgedekte bouwvoor (de top van Pakket 2) zijn sporen van baksteen, grind en één fragment bot (B011) aangetroffen. Deze sporen zijn vrij summier en worden verklaard door het landgebruik in de late middeleeuwen/ nieuwe tijd, waarbij deze materialen met de bemesting van het land in de bouwvoor terecht zijn gekomen. In de oudere niveaus zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

De grootste kans op het aantreffen van een archeologische vindplaats wordt toegekend aan het noordoostelijke deel van het plangebied, waar een geul-/oeversafzetting van de oudste fase van de Formatie van Naaldwijk, laagpakket van Walcheren ('Duinkerke I?', Pakket 4) is aangetroffen (B024 (geul)/ B028 (oever)). De oevers van deze geul en de geul zelf na verlanding hebben de hoogste archeologische verwachting voor archeologische resten uit de Romeinse tijd en (late) middeleeuwen. In dezelfde noordoostelijke hoek is in de jongste fase van de mariene afzettingen (Duinkerke III, Pakket 2) in B029 en mogelijk B028) ook een geul gevormd die de mogelijke oudere archeologische resten verstoord kan hebben. Het veen/riet niveau (Pakket 3) in B028 (1,9-2,0 m-mv, riet/plantenresten, echter zonder archeologische indicatoren) zou kunnen duiden op de nabijheid van een archeologische vindplaats.

3.3.3 Beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*
Tot gemiddeld 1,5 -1,8 m-mv bestaat de bodem uit opgebracht materiaal (vooral zand, plaatselijk klei). Hieronder ligt het oudere landschap grotendeels ongestoord. Hierbinnen zijn twee niveaus met mariene afzettingen (Pakket 2 en 4) en twee veenlagen (Pakket 3 en 5) te herkennen. Binnen de mariene afzettingen zijn in het noordoostelijke deel van het plangebied geulen gevormd.
De verstoringen bestaan uit de oude sloten, en ter plaatse van de huidige bebouwing kan de bodem door de toegepaste heipalen ook grotendeels als verstoord beschouwd worden.

Het zuidwestelijke deel van het plangebied kon vanwege de sloop van de flats nog niet onderzocht worden d.m.v. boringen. De verwachting voor de diepteligging van het oorspronkelijke landschap is hetzelfde als voor het overige deel van het plangebied (tot ca. 1,5-1,8 m-mv ophoogmateriaal). De exacte bodemopbouw daaronder is nog onbekend.

- *Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?*
Hiervoor zijn met het verkennend booronderzoek nog geen aanwijzingen gevonden.
- *Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?*
De top van de geul- /oeverafzettingen (Pakket 4) in B024 en B028 wordt beschouwd als een archeologisch niveau met een hoge verwachting. Deze laag en de daarboven gevormde kleilaag bevindt zich in B024 op een diepte van 1,8 -2,2 m-mv (2,6-2,4 m- NAP). B028: 1,9-2,4 m-mv (=2,6-3,1 m-NAP).
- *Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?*
De laag met de hoge archeologische verwachting bestaat uit de geul- en oeverafzettingen van een kreek in het onderste mariene pakket (Pakket 4, Formatie van Naaldwijk laagpakket van Walcheren (Duinkerke I?).
- *In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?*
Onbekend.
- *Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*
N.v.t.
- *In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?*
De aangetroffen bodemopbouw komt goed overeen met de verwachting in het bureauonderzoek.
- *Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?*
Zie hiervoor hoofdstuk 4.2.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

Tot gemiddeld 1,5 -1,8 m-mv bestaat de bodem uit opgebracht materiaal (vooral zand, plaatselijk klei). Hieronder ligt het oudere landschap grotendeels ongestoord. Hierbinnen zijn twee niveaus met mariene afzettingen (Pakket 2 en 4) en twee veenlagen (Pakket 3 en 5) te herkennen. Binnen de mariene afzettingen zijn in het noordoostelijke deel van het plangebied geulen gevormd. Met name de geul- en oeverafzettingen van het oudste geulsysteem (Pakket 4, 'Duinkerke I') in het noordoostelijke deel van het plangebied hebben een hoge archeologische verwachting.

Het zuidwestelijke deel van het plangebied kon vanwege de voortgang van de sloop van de flats nog niet onderzocht worden.

4.2 (Selectie)advies

Graafwerkzaamheden tot een diepte van 1,5 m-mv worden vrijgegeven van aanvullend archeologisch onderzoek. Deze vinden plaats binnen de recent opgebrachte ophooglagen. Indien sprake is van graafwerkzaamheden of andere grootschalige verstoringen dieper dan 1,5 m-mv wordt voor het noordoostelijke en het zuidwestelijke deel van het plangebied geadviseerd om aanvullend een karterend archeologisch booronderzoek (noordoostelijke deel) of verkennend en karterend archeologisch booronderzoek (zuidwestelijke deel) uit te voeren (zie afbeelding 15)



Afbeelding 15: aanbevelingenkaart.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group
Capelle aan den IJssel, oktober 2020

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Barends *et al.*, 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Berendsen, H.J.A., 2004 (4^e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Ham, N.H. van der, 2011: *Archeologisch onderzoek aan het plangebied 'Het Kwartet' te Schiedam (gemeente Schiedam). Inventariserend veldonderzoek met karterende boringen*. ArcheoMedia rapport A11-048-I. ArcheoMedia, Nieuwerkerk aan den IJssel.

Halverhout, W.J.A. 2018, *Milieukundig bodemonderzoek Parkweg-Midden te Schiedam*, Rapport Adverbo milieukundig adviesbureau, Leiden.

Jacobs, E., 1999: *Schiedam 'Officierpad'. Greppels uit de romeinse tijd. Archeologisch onderzoek in het kader van de aanleg van de Beneluxlijn*. BOORrapporten 44. BOOR, Rotterdam.

Jongmans, A.G., Berg, M.W. van den, Sonneveld, M.P.W., Peek, G.J.W.C. en Berg van Saparoea R.M. van den, 2013: *Landschappen van Nederland: geologie, bodem en landgebruik*. Wageningen Academic Publishers, Wageningen.

Kasbergen, F.J.H., 2020: *Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven, variant Archeologische Begeleiding, Plangebied Leven in de Branderij, Fase 1, Breedstraat 1 -31, Schiedam, Gemeente Schiedam*. SOB Research, Heinenoord.

Kerkhoven, A.A. en Nales, T., 2015: *Schiedam, Brandersbuurt-Oost; Groenweegje-Dirkzwager locatie. Gemeente Schiedam (Zuid-Holland). Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO; verkennende fase)*. Transect-rapport 599. Transect, Utrecht.

Looveren, V. van, 2020, *Plan van Aanpak IVO-O Parkweg e.o. te Schiedam*, Antea Group, Oosterhout.

Moree, J.M. en Sier, M.M. (red.), 2014: *Twintig meter diep! Mesolithicum in de Yangtzehaven-Maasvlakte te Rotterdam. Landschapsontwikkeling en bewoning in het Vroeg Holoceen*. BOOR Rapporten 523. Rotterdam.

Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E. en Wong, T.E., 2003: *De ondergrond van Nederland*. Houten.

Nales, T., 2016: *Schiedam, Waterpartijen Park Bijdorp Gemeente Schiedam (Zuid-Holland). Inventariserend Veldonderzoek (IVO; verkennende fase)*. Transect-rapport 1035. Transect, Utrecht.

Oude Rengerink, J.A.M. en Poelstra, A., 2008: *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek op de UTO-locatie aan de Burgemeester Honnerlage Gretelaan te Schiedam*. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2008/51. Oranjewoud, Heereveen.

Peters, F.J.C., 2006: *Schiedam Zijlstraat-Noordmolenstraat: UTO-terrein. Een bureauonderzoek*. BOORrapporten 340. BOOR, Rotterdam.

Quak, P.C., *Verkennd bodemonderzoek Van Heuven Goedhart/MCM de Grootstraat Schiedam*, Mol ingenieursbureau Projectnummer: A2184, Wateringen

Ras, J., 2010: *Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen, verkennend en karterend, Plangebied Parkweg-Midden, Schiedam, Gemeente Schiedam*. SOB Research, Heinenoord.

Ras, J., 2018: *Inventariserend Veldonderzoek door middel van Grondboringen 'Plangebied Leven in de Branderij, Fase 1', Breedstraat 1 – 31, Schiedam, Gemeente Schiedam*. SOB Research, Heinenoord.

Tol, A., P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. SIKB.

Zijl, W., 2015: *Schiedam Hoekse Lijn Voorbelasting. Een bureauonderzoek en een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen*. BOORrapporten 593. Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam, Rotterdam.

Kaarten

- Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, STIBOKA/Alterra, Wageningen
- Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen
- Geomorfologische kaart 1:50.000, Alterra, Wageningen
- Kadastrale kaarten 1811-1832 (<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>)
- Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)

Internet

- ahn.maps.arcgis.com
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.aardeopdekaart.nl
- www.archis.cultureelerfgoed.nl
- www.atlasleefomgeving.nl
- www.pdok.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl

Lijst met afbeeldingen

Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied.	1
Afbeelding 2. Uitsnede van de topografische kaart met het plangebied in het rood en het onderzoeksgebied in het paars.	5
Afbeelding 3. Luchtfoto van het plangebied (bron: ESRI Nederland).....	6
Afbeelding 4. Uitsnede van de stroomgordelkaart met in het rood het plangebied (bron: Cohen e.a., 2012).....	9
Afbeelding 5. Uitsnede van de geomorfologische kaart met in het rood het plangebied (bron: PDOK).	10
Afbeelding 6. Uitsnede van het AHN met in het rood het plangebied (bron: www.ahn.nl) (legenda: van blauw (laag) naar rood (hoog)).	10
Afbeelding 7. Uitsnede van de bodemkaart met in het rood het plangebied (bron: STIBOKA).	11
Afbeelding 8. Kaart van 'Sciedam' van Van Deventer (1560). Globale ligging plangebied is weergegeven met de blauwe cirkel. (bron: Oude Rengerink en Spoelstra, 2008).	12
Afbeelding 9. Uitsnede van de topografische kaart uit 1850 met in het rood het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).	14
Afbeelding 10. Uitsnede van de topografische kaart uit 1900 met in het rood het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).	14
Afbeelding 11. Uitsnede van de topografische kaart uit 1950 met in het rood het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).	15
Afbeelding 12. Uitsnede van de topografische kaart uit 1963 met in het rood het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).	15
Afbeelding 13. Uitsnede van de topografische kaart uit 1970 met in het rood het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).	16
Afbeelding 14. Uitsnede van de Archeologische waardenkaart met de ligging van het plangebied (bron: gemeente Schiedam).	21
Afbeelding 15. aanbevelingenkaart.....	28

Bijlagen

Archeologische perioden	Beschrijving van de archeologische perioden
AMZ-cyclus	Beschrijving en weergave van de Archeologische Monumentenzorg
Boorbeschrijvingen	Beschrijving en weergave van de boorprofielen

Kaartbijlagen

464544-Archis	Archeologische monumenten, onderzoeken en waarnemingen
464544-S1	Boorpuntenkaart met gezette boringen

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

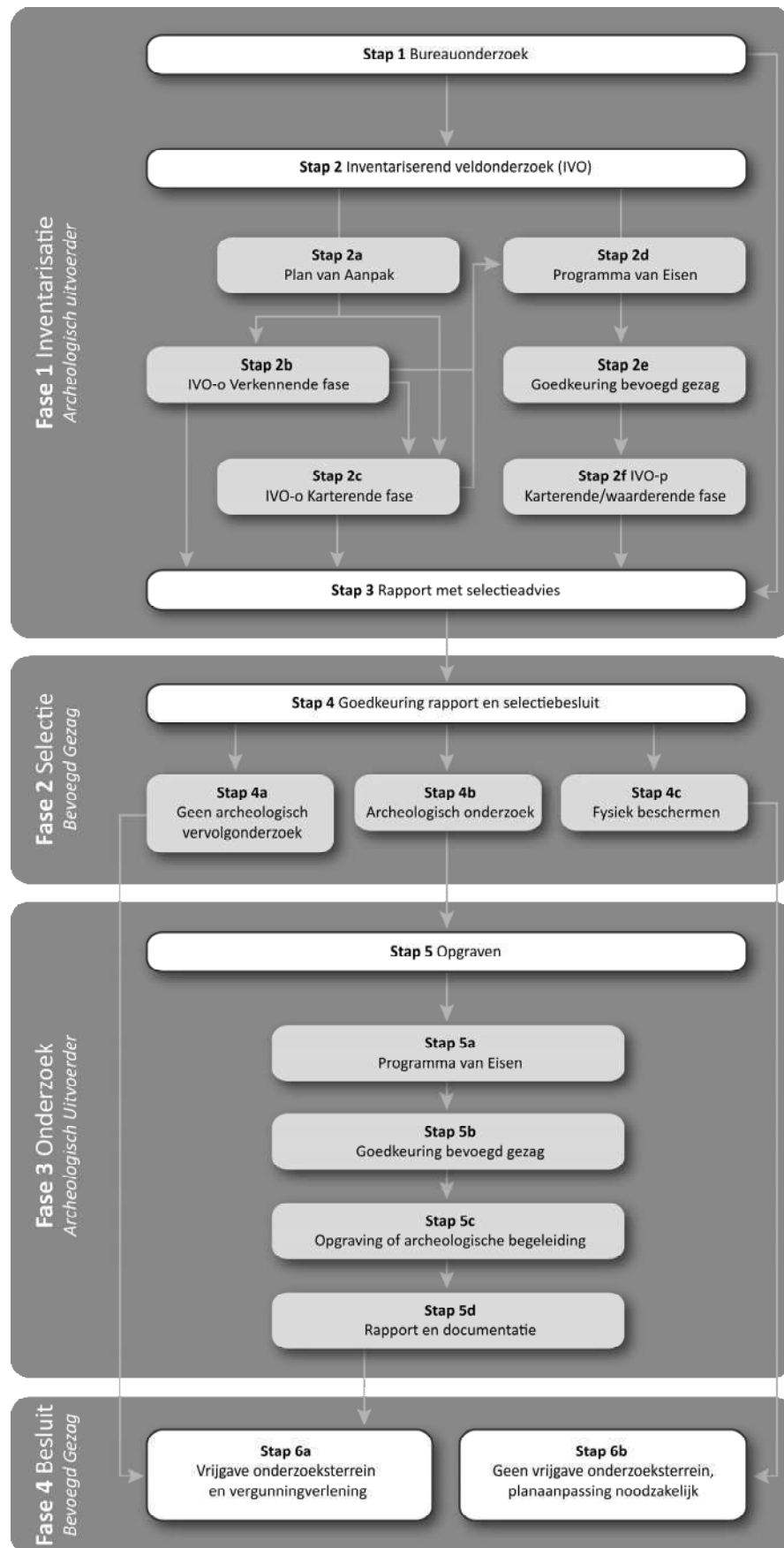
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)

Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

Selectiebesluit (STAP 4)

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

Veldkartering

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

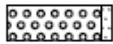
Bijlage 3: Boorprofielen

Legenda (NEN 5104 en ASB)

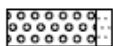
grind



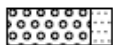
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

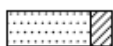


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

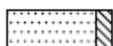
zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

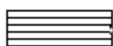


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



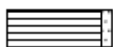
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

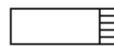


Leem, sterk zandig

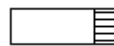
overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

laaggrens

(wordt bepaald voor de ondergrens van de beschreven laag)

□ < 0,3 cm

scherpe overgang

D 0,3 - < 3 cm

overgang geleidelijk

E > 3 cm

diffuse overgang

amorfiteit veen (veraardheid)

? zwak amorf

niet tot zwak veraarde resten

A matig amorf

structuur nog zichtbaar

@ sterk amorf

sterk veraard, structuurloos

overig

▲ bijzonder bestanddeel

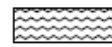
◄ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

≡ grondwaterstand

◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



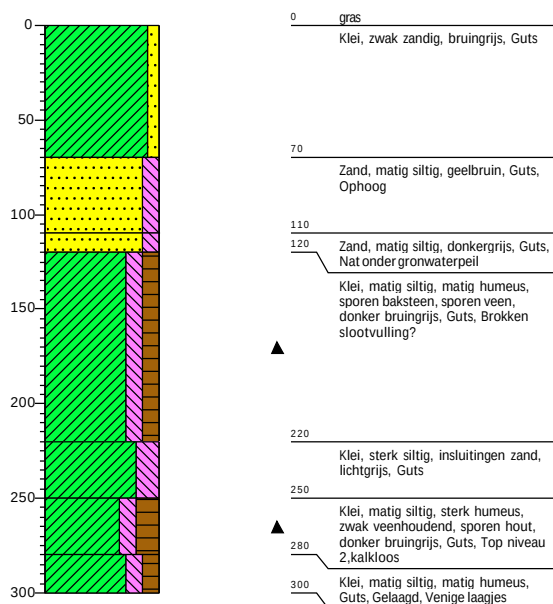
water



gezeefd traject

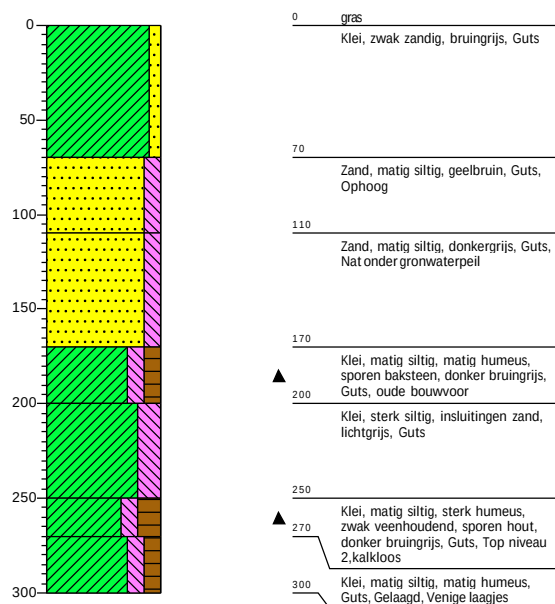
Boring: 001

Datum: 18-9-2020



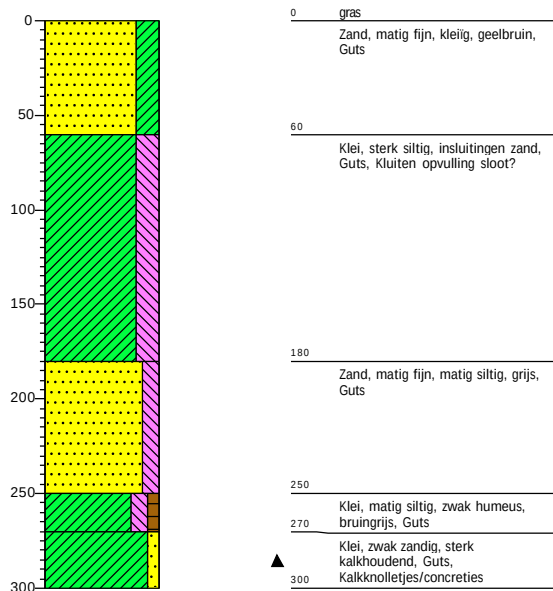
Boring: 002

Datum: 18-9-2020



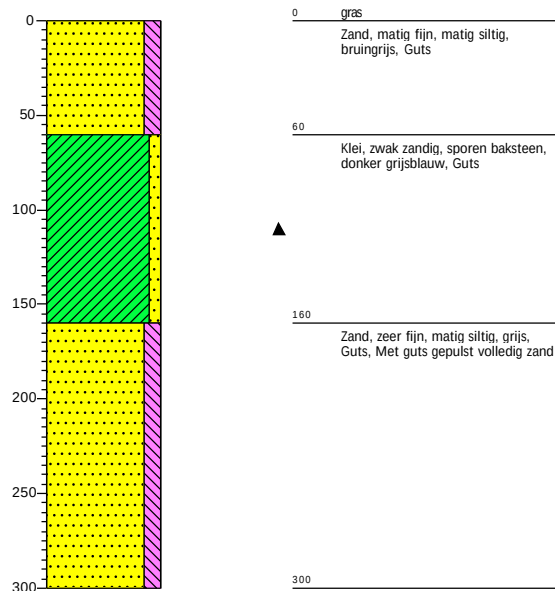
Boring: 006

Datum: 18-9-2020



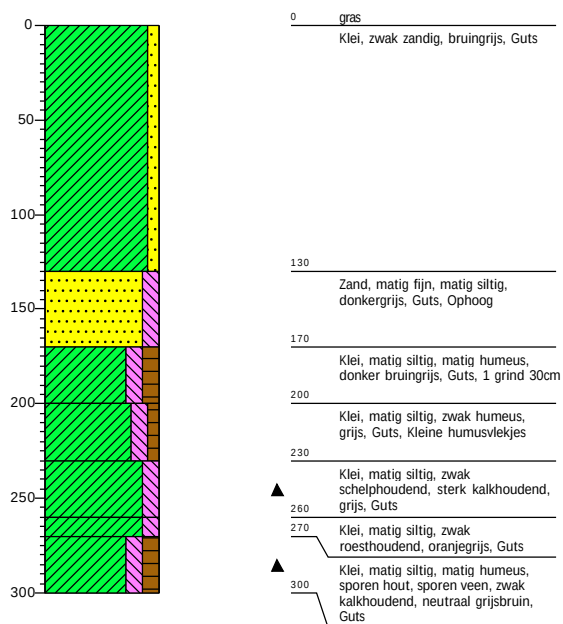
Boring: 007

Datum: 18-9-2020



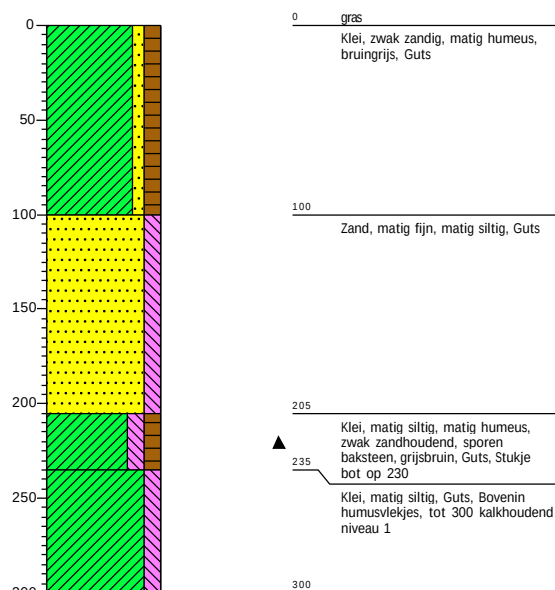
Boring: 010

Datum: 18-9-2020



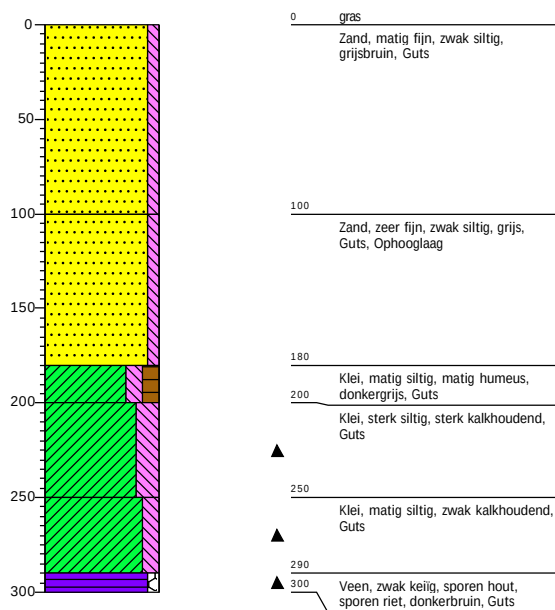
Boring: 011

Datum: 18-9-2020



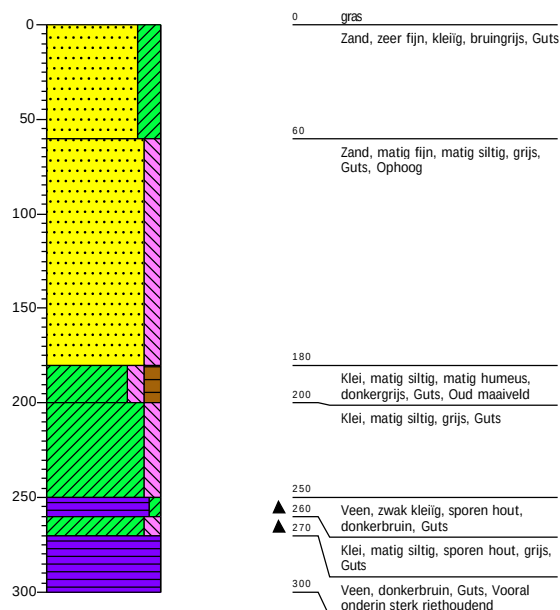
Boring: 013

Datum: 18-9-2020



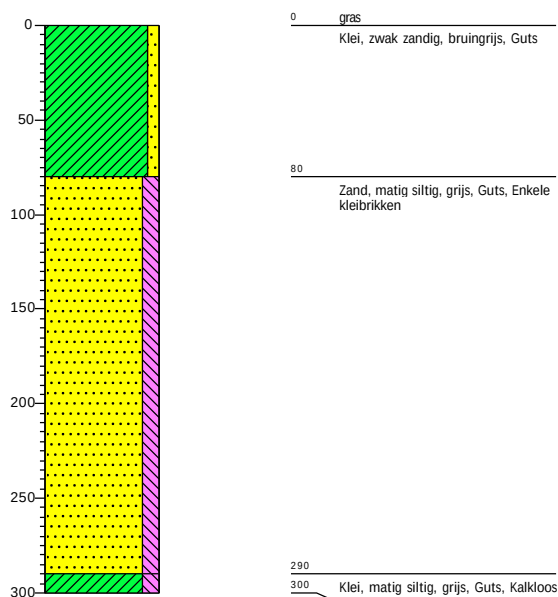
Boring: 014

Datum: 18-9-2020



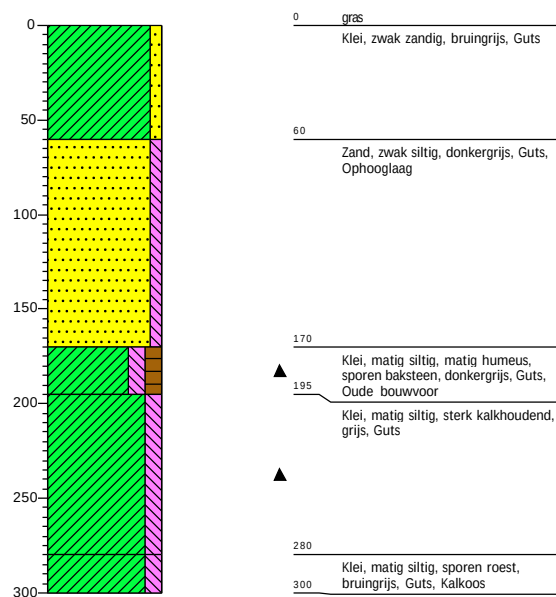
Boring: 015

Datum: 18-9-2020



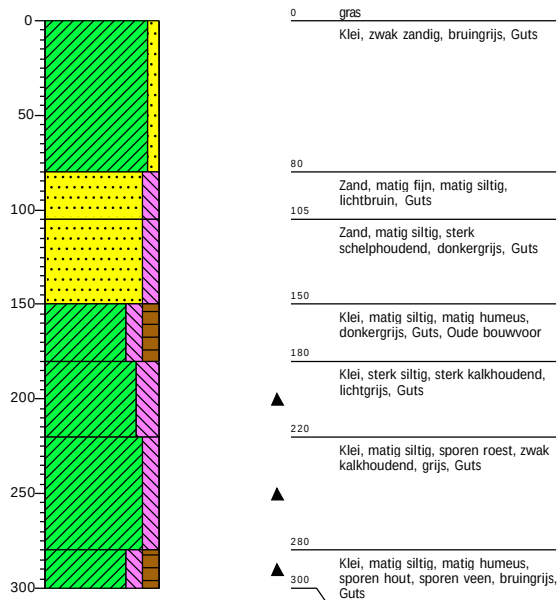
Boring: 016

Datum: 18-9-2020



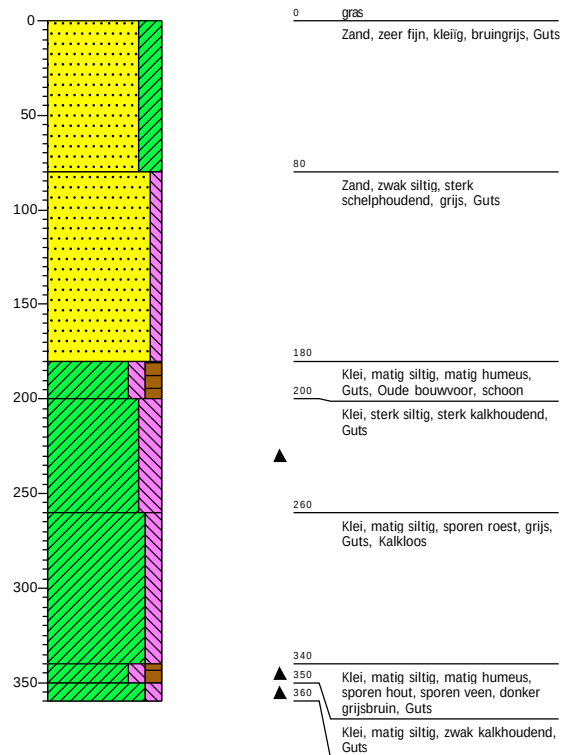
Boring: 017

Datum: 18-9-2020



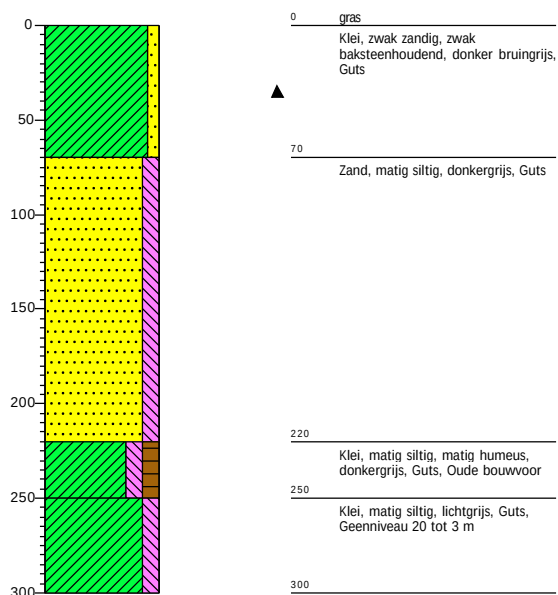
Boring: 018

Datum: 18-9-2020



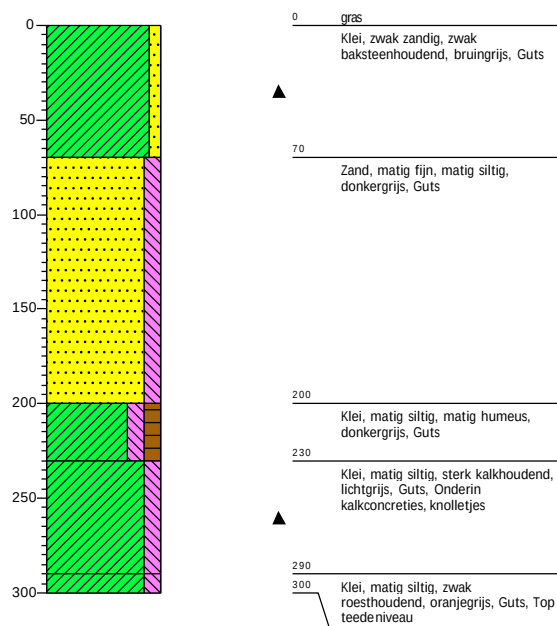
Boring: 019

Datum: 15-9-2020



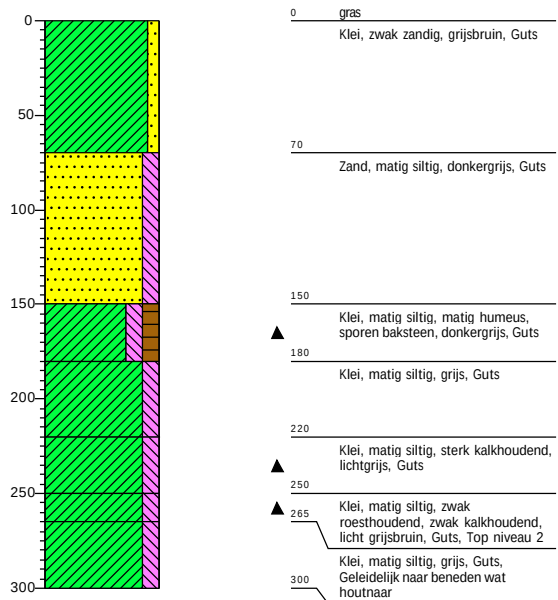
Boring: 020

Datum: 15-9-2020



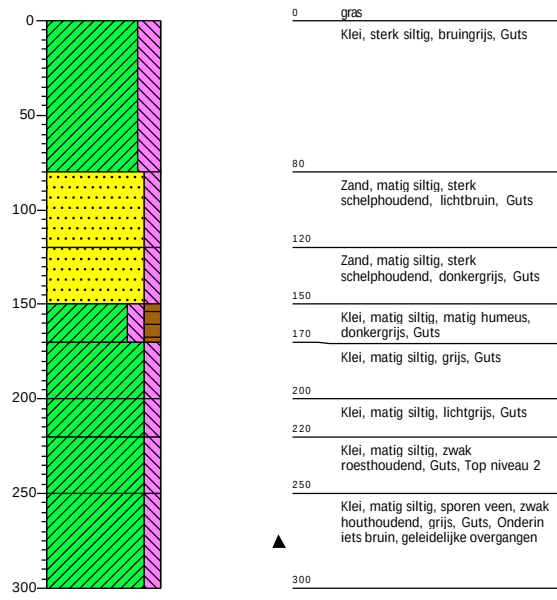
Boring: 021

Datum: 15-9-2020



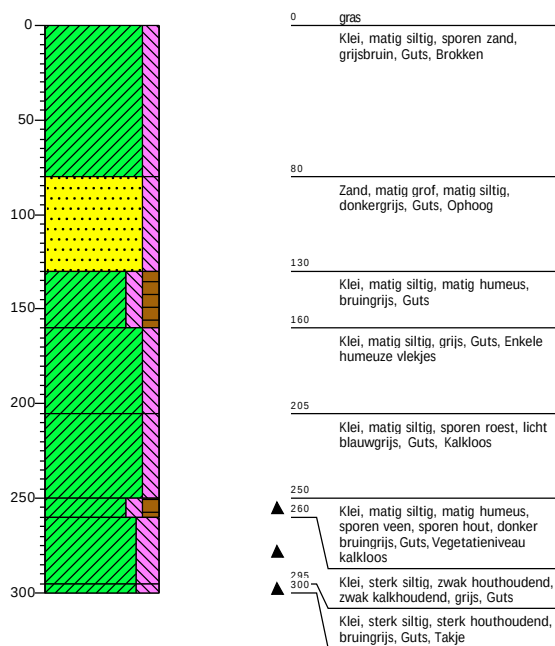
Boring: 022

Datum: 15-9-2020



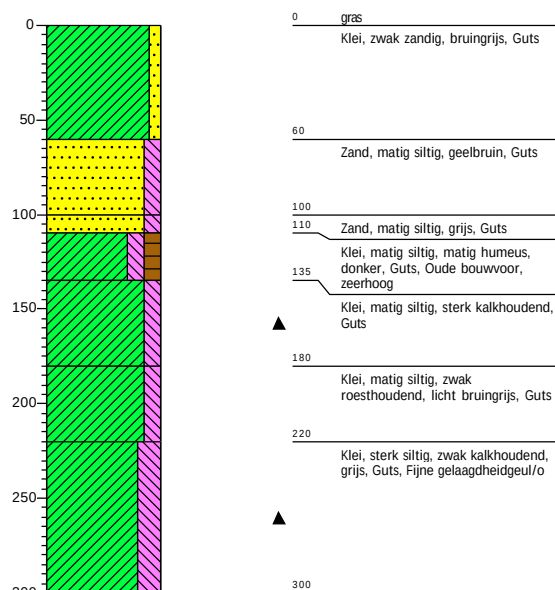
Boring: 023

Datum: 15-9-2020



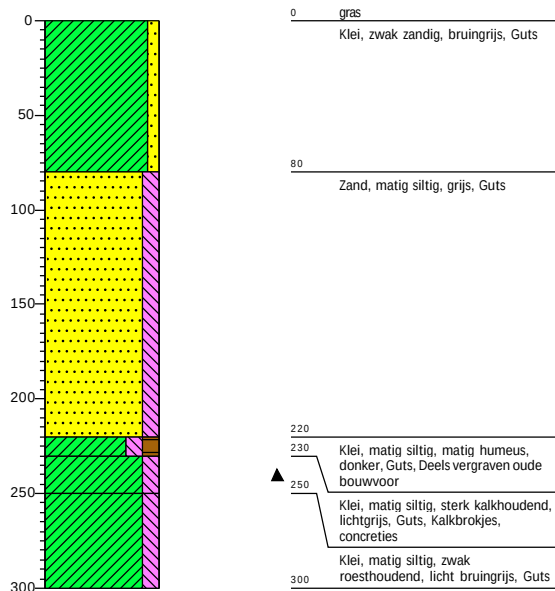
Boring: 024

Datum: 22-9-2020



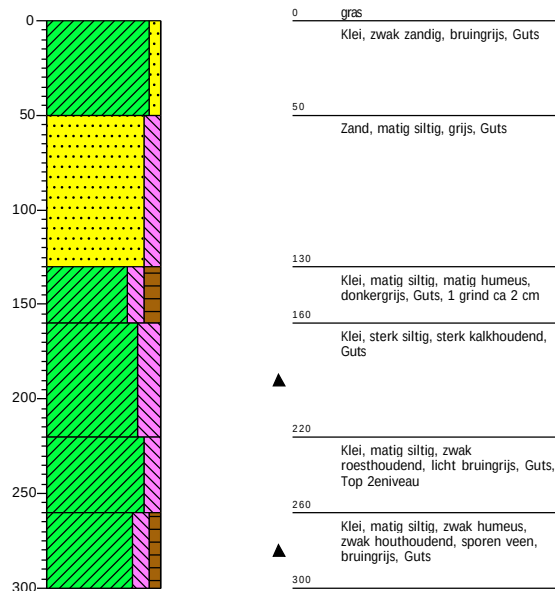
Boring: 025

Datum: 22-9-2020



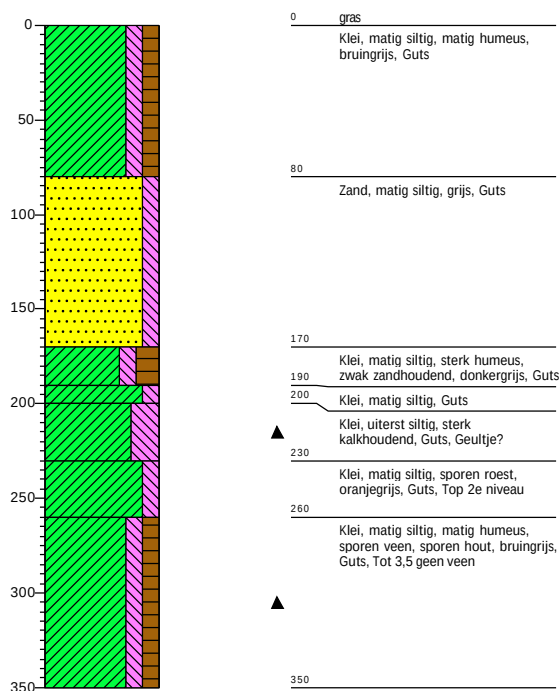
Boring: 026

Datum: 22-9-2020



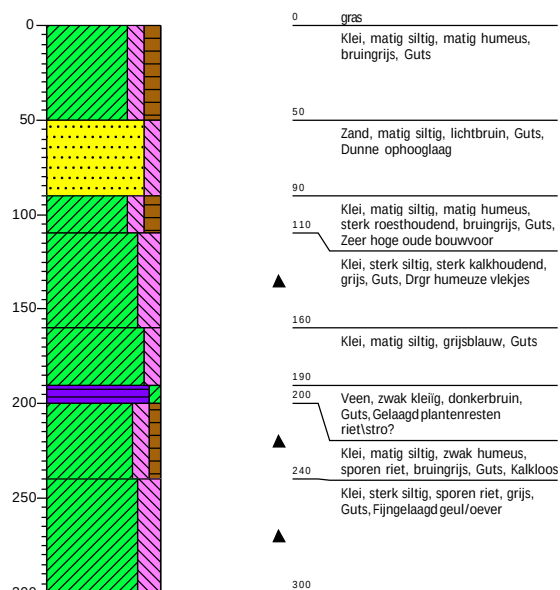
Boring: 027

Datum: 22-9-2020



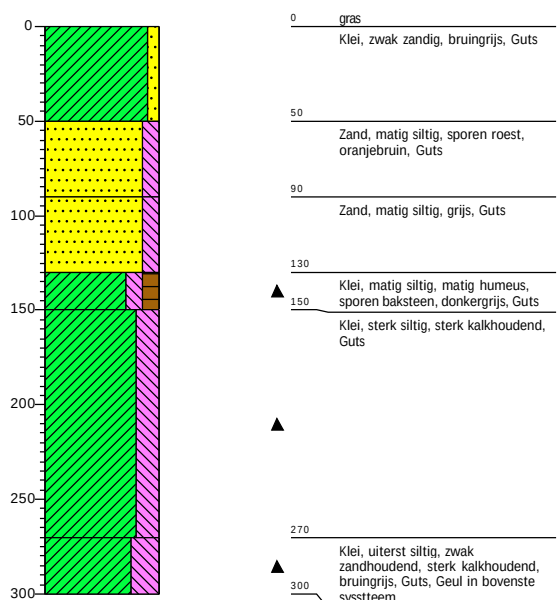
Boring: 028

Datum: 22-9-2020



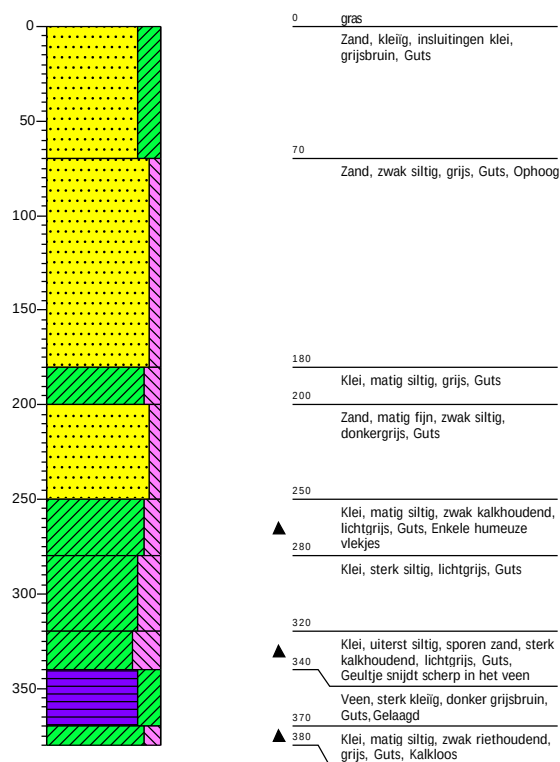
Boring: 029

Datum: 22-9-2020

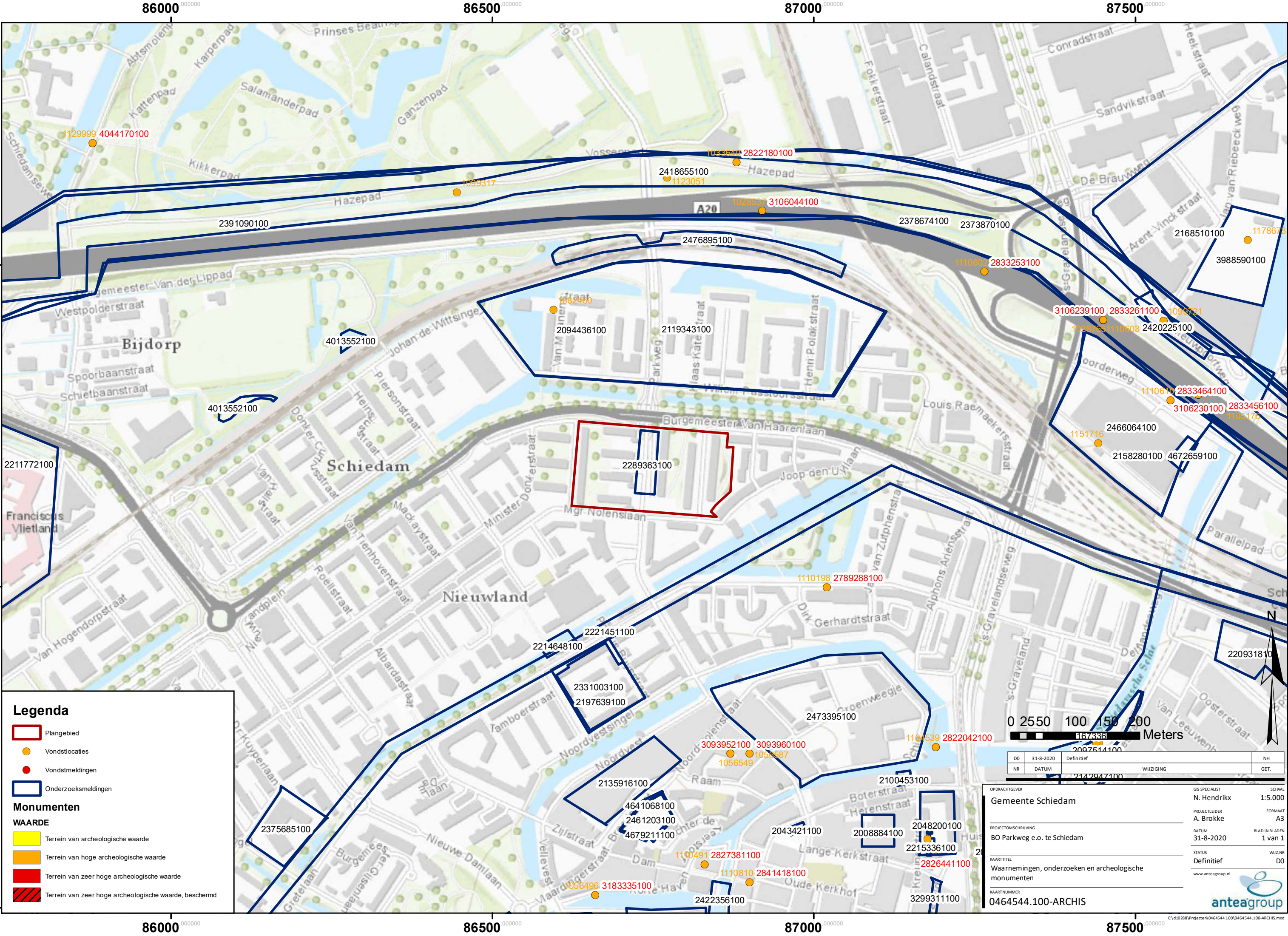


Boring: 030

Datum: 15-9-2020



Kaartbijlagen



Plangebied

Vondstlocaties

Vondstmeldingen

Onderzoeksmeldingen

Monumenten

WAARDE

Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

DO	31-8-2020	Definitief	NH
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER

Gemeente Schiedam

PROJECTOMSCHRIJVING

BO Parkweg e.o. te Schiedam

KAARTTITEL

Waarnemingen, onderzoeken en archeologische monumenten

KAARTNUMMER

0464544.100-ARCHIS

SCHAAL

1:5.000

FORMAAT

A3

BLAD IN BLADEN

1 van 1

WIJZ NR

D0

OPDRACHTGEVER

N. Hendriks

PROJECTLEIDER

A. Brokke

DATUM

31-8-2020

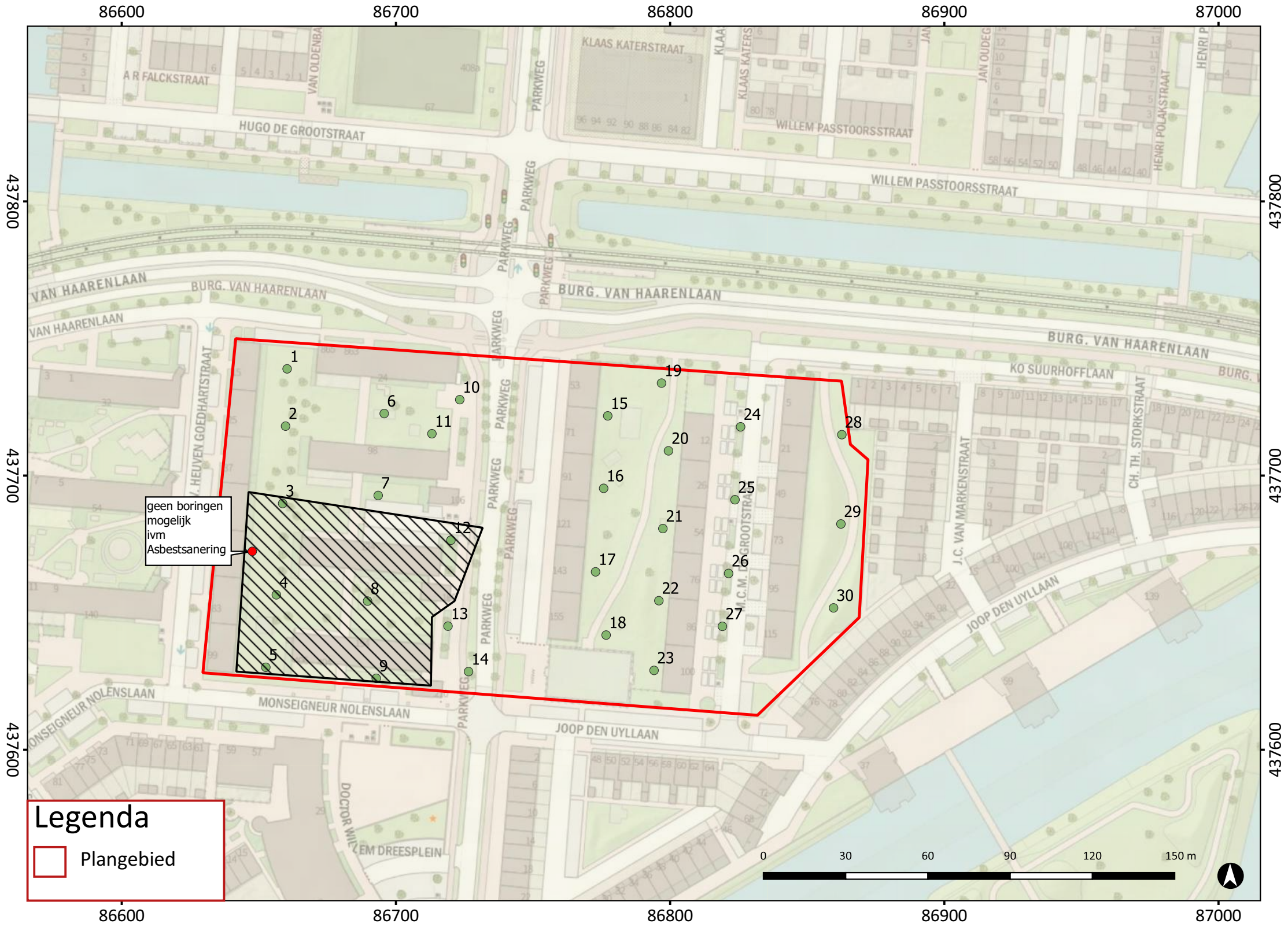
STATUS

Definitief

www.anteagroup.nl

anteagroup

C:\d10288\Projecten\0464544.100\0464544.100-ARCHIS.mxd



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (0162) 48 70 00
E. alex.brokke@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2019

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Disclaimer

Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

Bijlage 7 SMP Parkweg-Midden

ECHO

VAN WIJNEN

anteagroup

SMP Parkweg Midden, Schiedam

1 juli 2020



SMP Parkweg Midden

SMP

Parkweg Midden.

Inhoudsopgave

3	Inleiding
4	Hoofdstuk 1 Van de Wederopbouw van toen naar de Beteropbouw van nu.
5	Hier staat de mens centraal
6	Het goede van de wederopbouw: licht, lucht en ruimte
7	De nieuwe kwaliteit van het ontwikkelgebied
8	Programma Parkweg Midden
10	Sociale veiligheid
12	De groenplekken
18	Hoofdstuk 2 Themakaarten.
20	Technische verkavelingstekening
22	Themakaart verkeersstructuur
23	Themakaart nood- en hulpdiensten
24	Themakaart parkeren
25	Themakaart afval
26	Themakaart erfafscheidingen
27	Themakaart spelen
28	Themakaart bomen
30	Materiaalgebruik
32	Themakaart nuts en riolering
33	Fasering
34	Totaaldoorsneden
38	Colofon

Inleiding

Nieuwe energie: dat verdient Parkweg Midden. Met enthousiasme is een ontwerp gemaakt om van Parkweg Midden een buurt te maken waar het prettig en veilig is om te verblijven en mogelijk is een wooncarrière te maken.

Dit document is ontstaan vanuit interactieve en constructieve samenwerking tussen Gemeente Schiedam, Woonplus, Van Wijnen (ontwikkelaar), ECHO (Urban Design), Venster Architecten en Antea Group (civiel ingenieurs), Conversation Next (participatie), . Een proces waarbij er geluisterd is. In de wijk, tijdens de dialoogrondes en naar elkaar. Zo is een doordacht plan ontwikkeld. Want een écht toekomstbestendige invulling, die creëer je alleen samen. Versterken door te verbinden, daar geloven wij in.

Duurzaamheid en kwaliteit van de nieuwe woningen en openbare ruimte zijn randvoorwaardelijk en vormen de rode draad van het verhaal. Oog en betekenis voor de bewoners, daarmee wordt het verschil gemaakt. Het is tijd voor een nieuw hoofdstuk voor deze jaren 60 wijk uit de wederopbouwperiode.

Dit SMP is tot stand gekomen vanuit de tenderstukken voor de inzending van Parkweg Midden, dd 19 november 2019, in nauwe samenwerking en afstemming met Gemeente Schiedam en Woonplus. Het SMP is een tussenstap voor de oplevering van het definitieve inrichtingsplan. De planning van dit project vraagt enig uitgangspunt op basis waarvan vervolgwerkzaamheden kunnen plaatsvinden. Met dit SMP worden de stedenbouwkundige uitgangspunten en maatvoering vastgelegd. Hiermee zijn de opmerkingen vanuit de gemeente op stedenbouwkundig niveau vanuit de tender verwerkt. Het biedt daarmee een kader waarmee de ruimtereservering van het openbaar en privé terrein wordt vastgelegd. In het definitieve inrichtingsplan zal verder ingegaan worden op de inrichting daarvan binnen die ruimtelijke kaders.

Hoofdstuk 1

Van de Wederopbouw van toen naar de Beteropbouw van nu.

Hier staat de mens centraal

Middenin Schiedam, tussen binnenstad en Beatrixpark, gaat iets bijzonders gebeuren. Hier wordt een nieuwe groene ontmoetingsplek voor Schiedam gebouwd. Een plek waar mensen met verschillende achtergronden samenkomen, samenwonen en samenleven. Ze wonen niet alleen aan een mooie groene oase, ze hebben de plek zich eigen gemaakt, zijn trots op hun nieuwe stek. Het geeft hen voldoening als ze zelf een steentje hebben mogen bijdragen aan wat de wijk anno-nu is geworden. Het is hún stukje Schiedam.

Wat staat hier te gebeuren? Parkweg Midden wordt getransformeerd en geëvolueerd in een wijk met levendige hoven en brede, interne groene profielen. Een aanwinst voor zowel de bewoners, als de stad als geheel. Een buurt met veilige, autovrije plekken, waar kinderen en volwassenen zich ongestoord door de wijk door kunnen bewegen. In die groene omgeving ontmoeten bewoners elkaar, zien ze de burens, spelen hun kinderen en wandelen ze samen naar school. Men let hier op elkaar en men zorgt voor elkaar. Kwajongens worden aangesproken door de buurt als ze overlast veroorzaken. In de buurt worden woningen gerealiseerd voor zowel gezinnen als ouderen. Een plek van rust binnen een dynamische drukke stad, een plek waar ouderen en ouders kunnen ontspannen terwijl de kinderen en kleinkinderen veilig spelen: hier staat de mens centraal!

In de grotere tussenhoven is enerzijds ruimte voor spelen en het ontmoeten van je burens. Hier zitten de plekken die de buurt zelf kan inrichten.





De wederopbouw-architectuur en stedenbouwkundige 'stempelwijken' waarbij wonen, groen en voorzieningen worden gescheiden waren destijds een teken van de vooruitgang.



Nu zijn de groene binnenhoven op sommige plekken sleets en anoniem geraakt. Het gebrek aan eigenaarschap maakt dat niemand zich écht betrokken voelt bij zijn directe omgeving.



De harde scheiding tussen publieke en private buitenruimtes creëert anonieme achterkanten die sociaal onveilig kunnen zijn.

Het goede van de wederopbouw: licht, lucht en ruimte

De huidige Parkweg buurt werd in de jaren '60 ontworpen en gebouwd. Toen was licht, lucht en ruimte het devies, waarbinnen de stedenbouwkundige en landschappelijke opzet werd bedacht. Men ontwikkelde 'hightech gestapelde woningbouw', ontwikkelde 'het moderne wonen' in een 'oase van groen' waar iedereen gebruik van kon maken. Dit werd gedaan door de functies strikt te scheiden en zo het autoverkeer los te maken van het ruime groen direct rond de woningen. Zo wilde men een leefbare, eigentijdse wijk maken, waar mensen gezond en gelukkig konden leven.

Situatie anno-nu: niet meer prettig en sociaal onveilig

Bijna 60 jaar later ligt de wijk er qua aanzien bijna nog hetzelfde bij. De wereld eromheen is veranderd en de theorie

achter de wederopbouwfilosofie bleek weerbarstig in de praktijk. De opzet van de stedenbouw, met gescheiden functies, heeft geleid tot anonieme ruimtes: de grote groenruimtes blijken te grootschalig om als prettig verblijfsgebied te functioneren. Tegelijk zijn de ruimtes in de galerijen te klein om de burens fatsoenlijk te kunnen ontmoeten.

Wat zijn de gevolgen? Uit onze gesprekken met de buurtbewoners blijkt dat op mooie dagen de buurt naar het Beatrixpark vertrekt. Het groen om de flats is te anoniem. Het is van iedereen en tegelijk van niemand. Iedereen kijkt er op uit, maar niemand woont er echt 'aan'. Er wordt veel rotzooi achtergelaten en men voelt zich er onveilig.

Daarnaast heeft het autobezit sinds de jaren '80 een enorme vlucht genomen. Auto's hebben een zeer prominente rol in het straatbeeld gekregen. Waar parkeerplaatsen vroeger nog een teken van moderniteit waren, geeft de aaneengesloten rijen auto's nu een onrustig, vol, hard en massief straatbeeld. Daarnaast hebben duurzaamheidsvraagstukken als

energiebesparing, natuurbeleving en klimaatverandering het beeld en de beoordeling van de huidige woningen aan de Parkweg flink veranderd. De woningbouw is verouderd, en het onderhoud is achtergebleven.

Sterke sociale banden

Ondanks de hiervoor benoemde negatieve beelden, ziet wie beter kijkt een sterke, sociale buurt. Uit onze gesprekken met bewoners blijkt dat mensen er zich gehecht en goed voelen. Ze hebben er vrienden, hun kinderen gaan er naar school en ze doen (vrijwilligers)werk in de buurt. Het groen is voor hun een open lucht woonkamer, en de aanwezige bankjes worden dan ook goed gebruikt. De onzekere toekomst met sloop en nieuwbouw baart hun zorgen, terwijl ze ook wel inzien dat er verandering nodig is. Het liefst blijft men in deze buurt wonen, in dezelfde, vertrouwde sociale samenhang.

De nieuwe kwaliteit van het ontwikkelgebied

Van 'Wederopbouw' naar 'Beteropbouw'

Parkweg Midden transformeert in dit plan naar een wijk die zich vanzelfsprekend voegt binnen het bestemmingsplan Nieuwland uit 2016, een bestemmingsplan dat op een nieuwe manier naar de typerende stempel- en strokenverkaveling kijkt. Het beeldkwaliteitsplan wordt in het ontwerp gevolgd, zodat de vernieuwde wijk blijft passen in de directe omgeving en ruimtelijke ritmiek, terwijl de woningen tegelijk helemaal van nu én toekomstbestendig zijn. Langs twee kruisen (twee plussen) liggen de nieuwe woningen binnen vier overzichtelijke kwadranten in logische rijen, allemaal met een oriëntatie op het groen. Het parkeren van de vele auto's is naar parkeerhoven verplaatst die het middengebied vrijspelen van autoverkeer, een grote kwaliteitsverbetering ten opzichte van de wijk en logistiek anno 2019. Deze herinterpretatie van de Wederopbouw-van-Toen, noemen wij de Beteropbouw-van-Nu.

Vorm geven aan identiteit, aan een sterke, sociale buurt

In het ontwerp krijgt de plek een uitstraling die past bij wat het eigenlijk al is: een sterke sociale buurt! Een plek waar buitenstaanders aan zien dat hier mensen wonen die met elkaar verbonden zijn. Verbonden via hun onderlinge sociale banden, verbonden door het groen en de openbare plekken die onderdeel zijn van het 'samen wonen'.

Stedelijke vernieuwing met een 'plus'-structuur

Westelijk van het plangebied liggen lange stedelijke blokken in oost-west richting, terwijl aan de oostkant de oriëntatie juist noord-zuid is. Deze twee blokken worden naar elkaar geschoven, waardoor een letterlijke en figuurlijke 'plus' ontstaat. Door de stedelijke structuren met elkaar te kruisen, ontstaan kleinere, meer beschutte, groene ruimtes, waar mensen zicht op het groen hebben, en mooi en beschut aan wonen.



De open ruimte van de wederopbouw blokken en de meer geborgen ruimte van de stadsvernieuwing schuiven we in elkaar. Hierdoor ontstaan 2 'plussen'.

Integraal beeld van de stedenbouwkundige opzet in relatie tot de omgeving. Tussen de gebouwen zorgen groene hoven en passages voor een menselijke maat rond de woningen.



Programma Parkweg Midden

Het programma voor de sociale doelgroepen bestaat uit eengezinswoningen voor gezinnen met hogere sociale inkomens én lage middeninkomens, en appartementen voor ouderen met sociale inkomens. De tweelaagse sociale eengezinswoningen (beukmaat 5.70m) zijn daarnaast ook geschikt voor ouderen, aangezien het woonprogramma over twee lagen is verdeeld en in alle eengezinswoningen een traplift kan worden geplaatst. Er worden in totaal 145 sociale woningen gerealiseerd (61% van het totaal 238 woningen) waarvan 71 sociale eengezinswoningen en 74 sociale appartementen. Zie ook de programmatabel.

De eengezinswoningen voor de vrije sector zijn bestemd voor gezinnen (met kinderen). De appartementen kunnen zowel als koopwoning, als in de middel dure verhuur worden aangeboden. Dit biedt dus flexibiliteit, en zullen we in overleg afstemmen met Woonplus en de gemeente. Beoogde doelgroepen zijn één- en tweepersoonhuishoudens variërend van dertig tot vijftig jaar en ouderen.

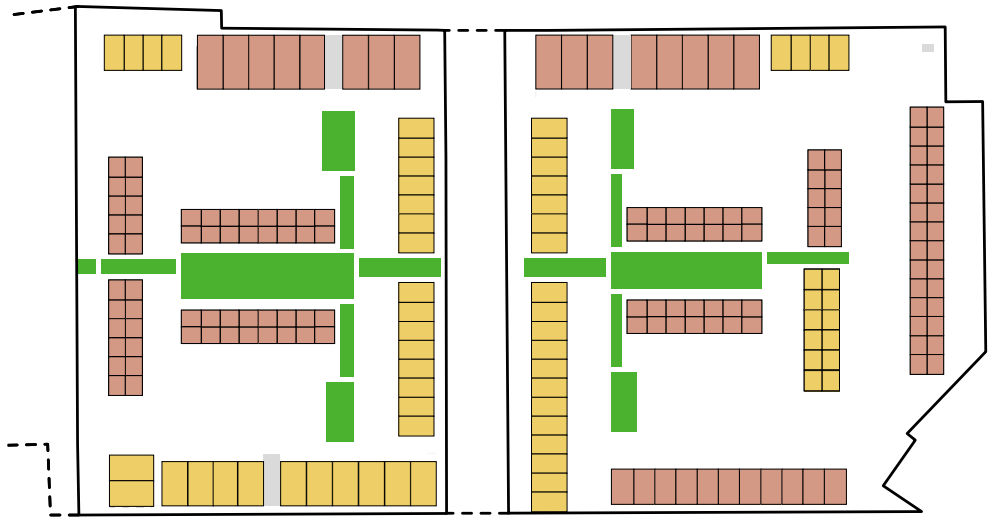
Het totale programma van 238 woningen (waarvan 119 eengezinswoningen) is verdeeld over de vier kwadranten waardoor in elk kwadrant een mooie mix tussen koop en huur ontstaat. Dit versterkt de sociale cohesie. Doordat een groot deel van de sociale huurappartementen in de eerste fases wordt gerealiseerd, komen er direct bij eerste oplevering veel sociale huurwoningen beschikbaar.

Door de variatie in woningtypologie, segment en prijs is het mogelijk om binnen de buurt wooncarrière te maken.

De wijk profileert zich aan beide zijden van de heringerichte Parkweg, een van de grote verbindingen naar de Schiedamse binnenstad en buitenstad. In de wijk zijn alle woningen georiënteerd aan een groene buitenruimte. Tuin en publieke ruimte lopen hier prettig in elkaar over.



Type woning	Fase A	Fase B	Fase C	Fase D	Totaal	%
EGW						
Sociaal EGW	19	8	19	25	71	60%
Vrije sector EGW	12	7	10	19	48	40%
Subtotaal	31	15	29	44	119	100%
MGW						
Sociaal MGW	0	37	0	37	74	62%
Vrije sector MGW	45	0	0	0	45	38%
Subtotaal	45	37	0	37	119	100%
Totaal	76	52	29	81	238	
Sociaal	145	61%				
Vrije sector	93	39%				
Totaal	238	100%				



Positionering programma.

Door middel van een heldere programmamix krijgt de buurt kleur en komen verschillende leefstijlen samen in het collectieve groen. Dit is het sociale hart van Parkweg.

sociale huur

vrije sector

collectief groen

plangebied

beheersgebied



De Parkweg als een groene, levendige straat, centraal door het plangebied, met actieve voorkanten.



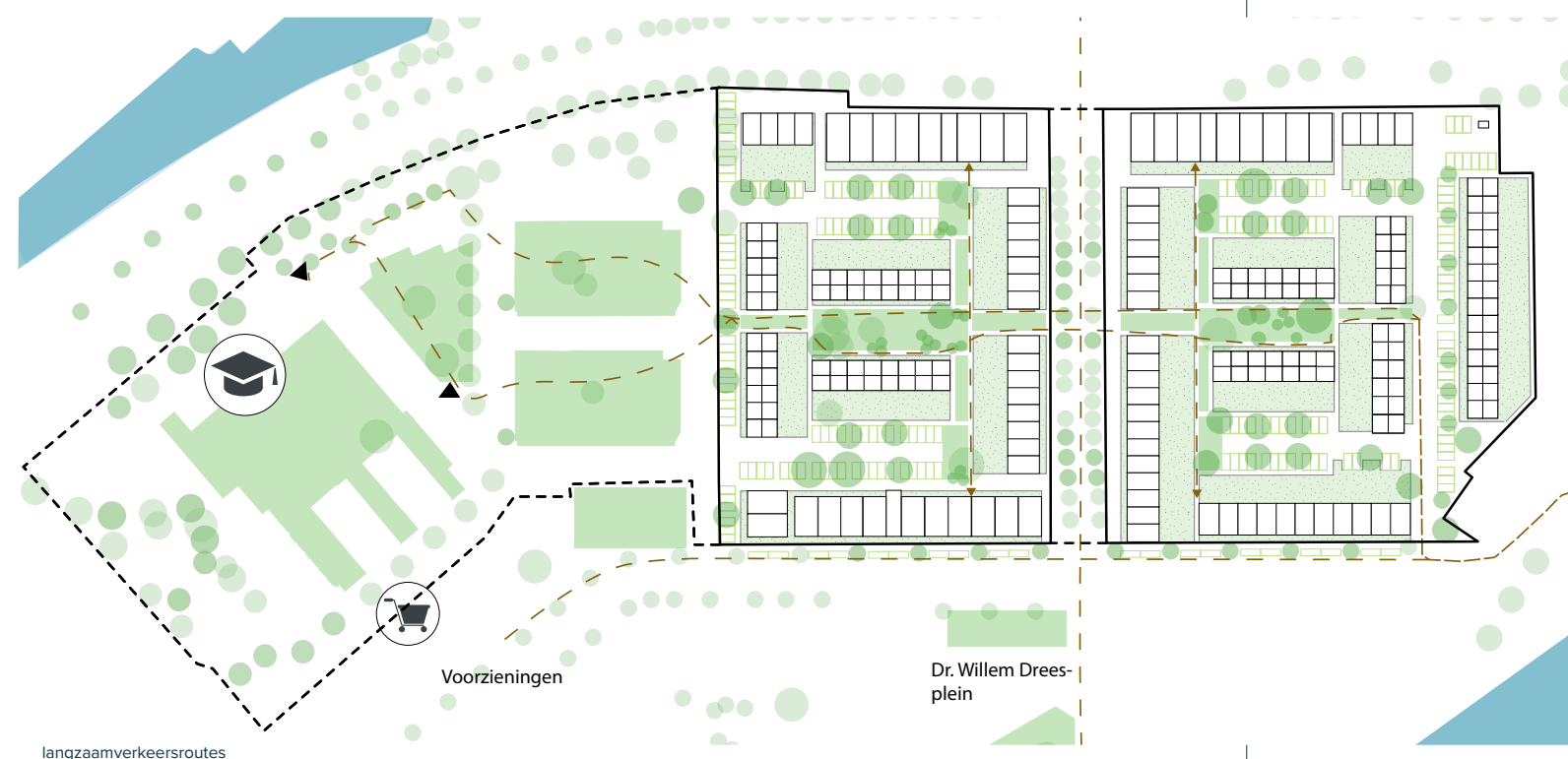
Ook rond de parkeerhoven is ruimte voor kwaliteit: hier is rust te vinden en zorgt een rijke beplanting voor een verlengstuk van de privétuinen.

Sociale veiligheid

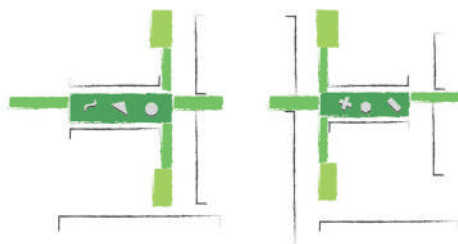
Ruimte voor sociale cohesie

Evenals in de wederopbouwaanpak ligt het groen centraal in de wijk. In de vernieuwde buurt woont vrijwel iedereen aan het groen, en ook de hoofdentrees van de appartementen sluiten hierop aan. Bewoners lopen bij het verlaten van hun woningen het groen in en beleven een mooi, groen beeld onder alle omstandigheden. De ontmoetingen met de burens zullen door die groene ambiance vanzelfsprekender worden. Het groenontwerp is beschut en heeft een menselijke maat, waardoor het prettig en intiem aanvoelt. Een fijne plek om met buurtbewoners even te zitten, en tegelijk een mooie, rustige route vanwaar je naar de voorzieningen in de buurt loopt, richting centrum gaat of naar één van de aanliggende wijken. Tijdens die wandeling kom je geen auto tegen, wat de veiligheid ten goede komt, vooral voor kleine kinderen.

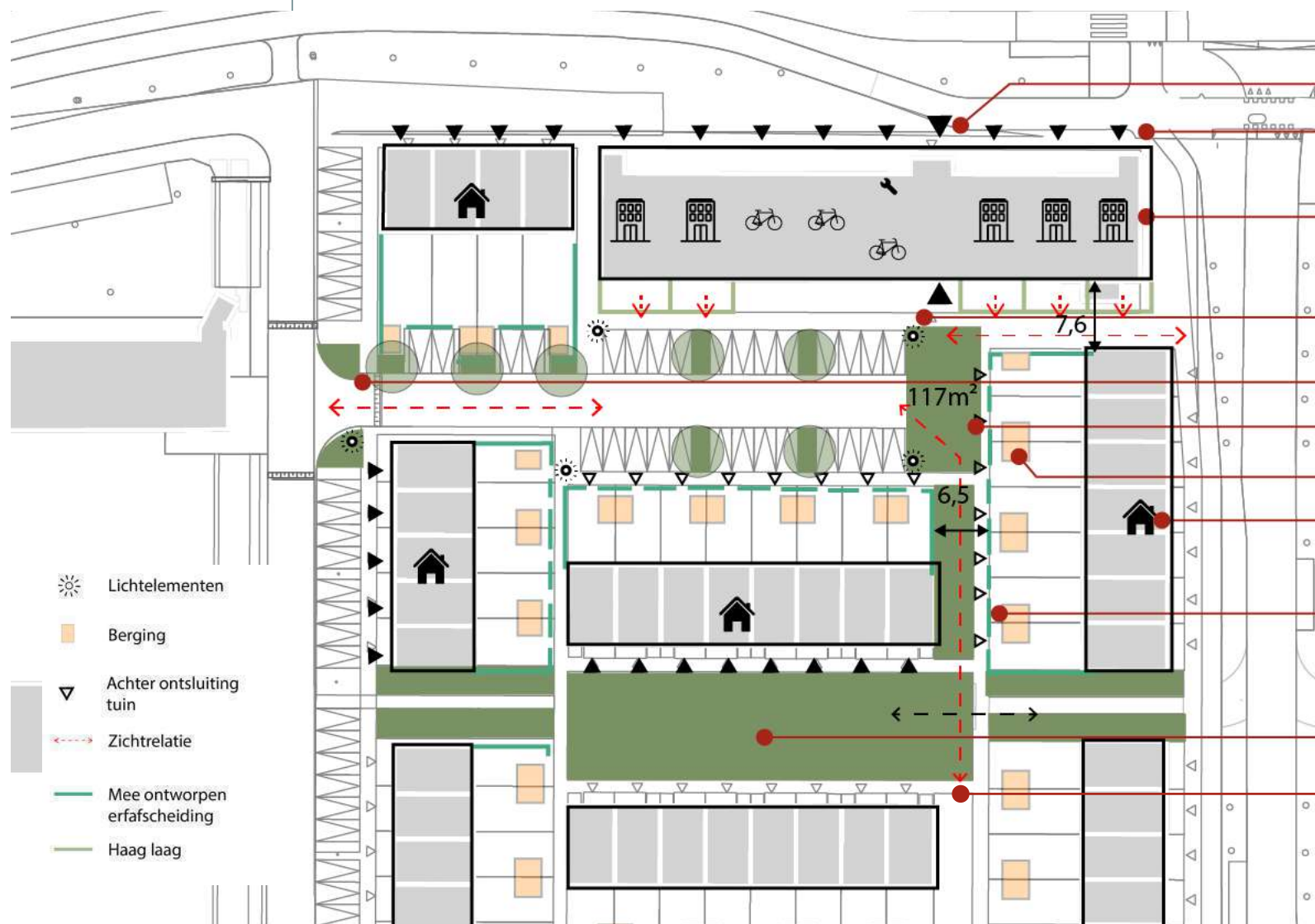
Het groen transformeren we naar een fijne verblijfsplek, een rustige route, een ontspannen ontmoetingsplek én een mooi verlengde van de eigen woning. Dankzij het intensieve gebruik, wordt het een plek waar constant sociale controle is. Deze controle zorgt voor een sociaal veilig gevoel bij bewoners en bij de omwonenden.



De doodlopende parkeerhoven zijn plekken waar het prettig thuis komen is. Wanneer in de toekomst andere mobiliteitsbehoeftes ontstaan, kunnen parkeerplaatsen worden opgeheven en het groene hof gemakkelijk worden uitgebreid.



In het groen is plek voor rust en reuring. Hoe groener de openbare ruimte in bovenstaand beeld hoe meer reuring.



- Hoofdentree appartementen
- Entree begane grond appartementen
- Begane grond appartement
- Hoofdentree fietsenstalling
- Groene entree
- Groene plek, invulling dmv participatie
- Berging
- Grondgebonden woning
- Mee-ontworpen erfafscheiding (loopt voor berging langs)
- Autovrije groenzone
- Lange zichtlijnen zorgen voor overzicht en veiligheid

Sociale veiligheid parkeerhoven

Het thema veiligheid speelt een cruciale rol in dit plan. Bij de parkeerhoven is daarom gekozen voor een open structuur met een brede verbinding naar de groene publieke hoven. Hierdoor ontstaan lange, veilige zichtlijnen. De begane grondappartementen zorgen voor een goed zicht op straat en hof wat de veiligheid verder verhoogt. De appartementengebouwen hebben zowel een entree aan de zijde van het parkeerhof als aan de andere kant. Er is veel (ontwerp) aandacht geschonken aan het mee ontwerpen van de bergingen en erfafscheidingen zowel aan de voorkant als de achterkant. Dit geeft een prettig aanblik vanuit het openbaar gebied. De afscheidingen worden mee ontwikkeld en gebouwd, wat zorgt voor bestendigheid van dit aanzicht voor de toekomst. Verder staan er lichtmasten in de parkeerhoven waardoor ook het gebied in de avond en nacht goed is verlicht.

Hoewel de parkeerhoven openbaar zijn, krijgen ze een collectief karakter. In de inrichtingsfase zal dit verder uitgewerkt worden, bijvoorbeeld door een andere inrichting van het openbaar gebied (erf). Daarmee voelen 'buitenstaanders' zich meer te gast en ontstaat er op een natuurlijke manier een sociale betrokkenheid van de omwonenden.

De groene velden in alle hoven zullen worden ingevuld door middel van participatie met de toekomstige bewoners. Hierdoor wordt het hun 'eigen' collectieve domein en voelen zij zich verantwoordelijk hiervoor.



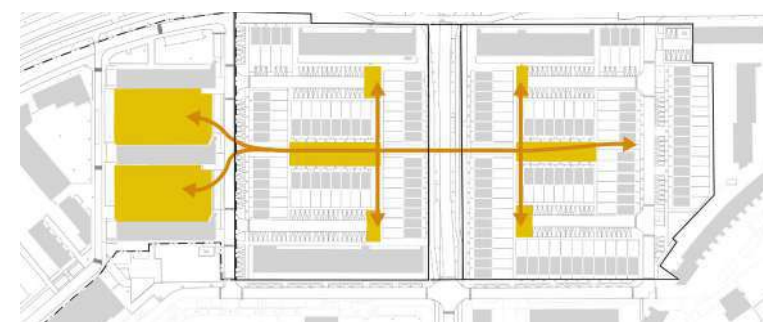
Met verschillende type beplanting en bomen zorgen we samen met de bewoners voor een eigen identiteit voor elk hof.



De groenplekken

Ruimte voor participatie en plekken met eigen accenten

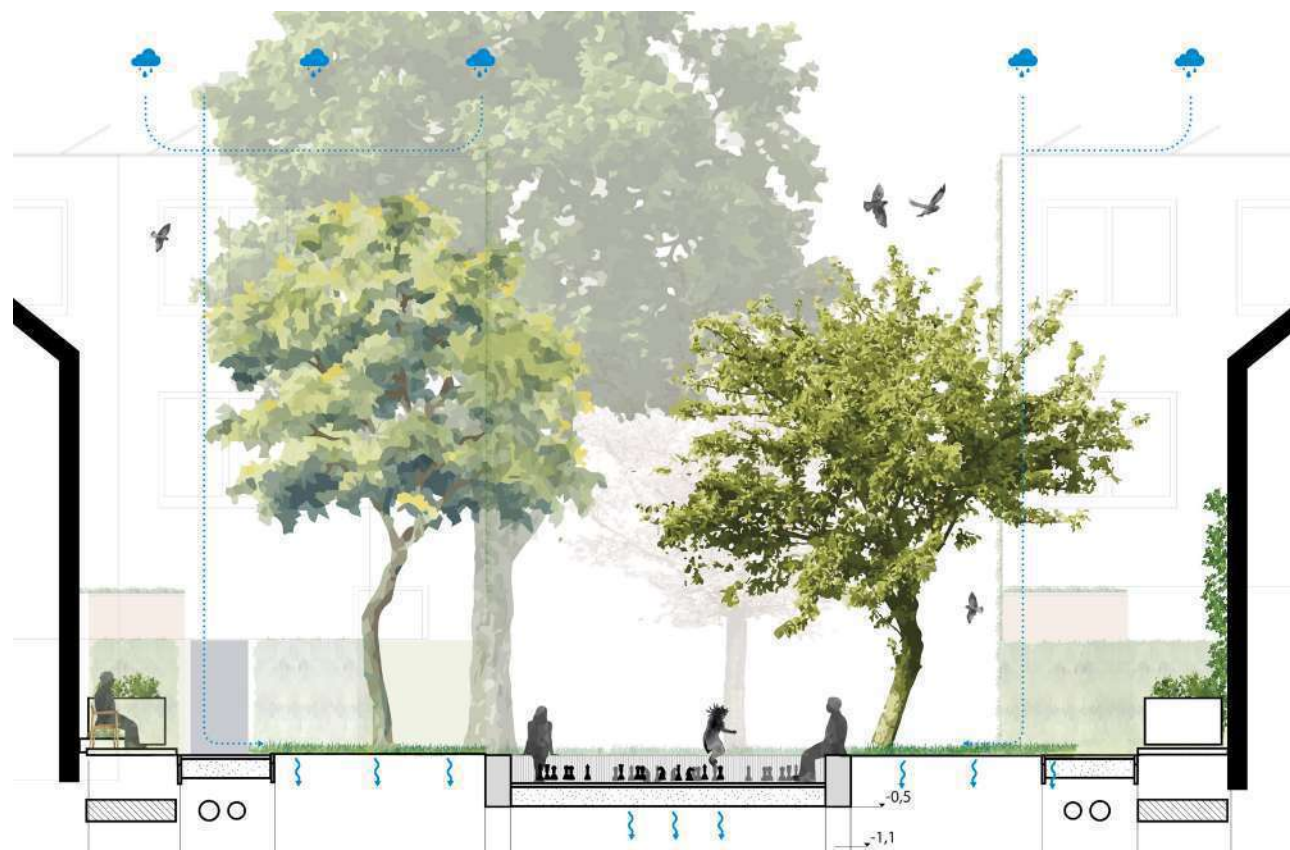
Binnen het groenontwerp worden verschillende plekken met eigen karakteristiek ontworpen. Er is ruimte voor bijvoorbeeld speelplekken, zitplekken of een pluktuin. Plekken die samen met de buurt worden vormgegeven in een professioneel en betrokken participatietraject. Resultaat: plekken met eigen accenten voor elk van de doelgroepen, van kleine kinderen tot ouderen.



Plekken in het openbaar gebied worden samen met bewoners ontworpen.

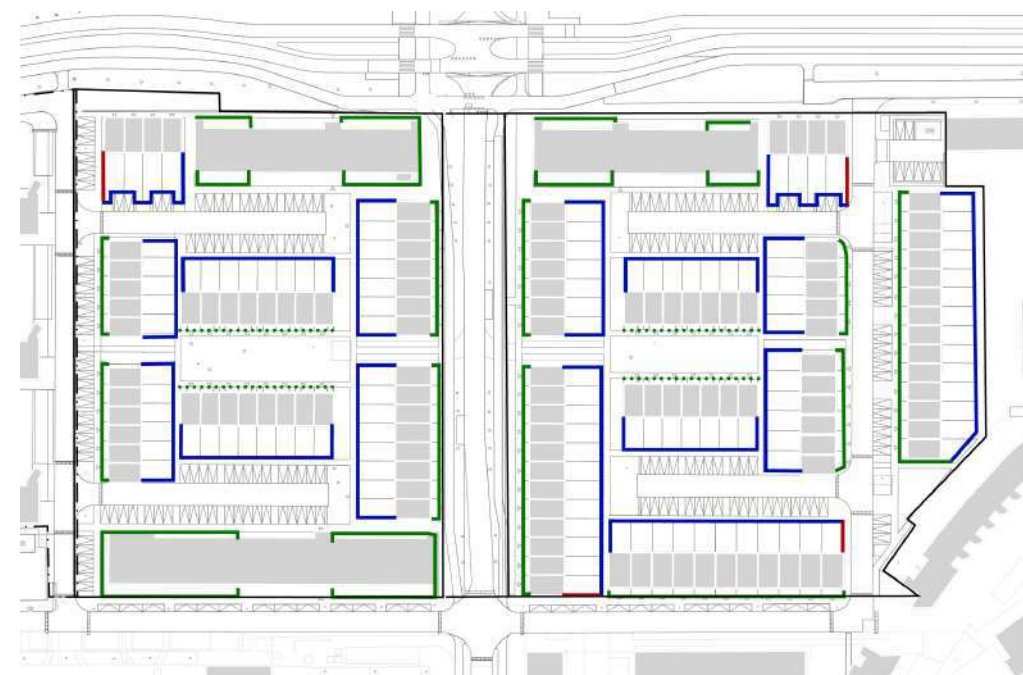
Echt eigen maken

De betrokkenheid van bewoners gaat ervoor zorgen dat ze behalve hun huis ook hun directe omgeving echt eigen kunnen maken. Een plek waar ze zelf aan gewerkt hebben, waar ze trots op zijn. Het beheer blijft bij de gemeente, maar bewoners kunnen hier zeker een rol in spelen. Met de buurt wordt binnen een toolbox aan mogelijkheden ontdekt hoe de plekken echt van meerwaarde kunnen worden voor het wonen in Parkweg Midden.



In de hoven zijn plekken gemaakt waar kinderen spelen. Aan de voorkant van woningen zitten geen tuinen maar is een stoep gemaakt die informeel kan worden gebruikt door bewoners zelf. De groene hoven fungeren als infiltratieplekken voor neerslag.

- Gemetselde muur
- Hekwerk met beplanting
- Lage haag
- - - Delftse stoep met groen en/of verplaatsbare plantenbakken



Bergingen zijn slim gepositioneerd zodat de kliko niet in het zicht staat.

Funcities en ruimtes lopen in elkaar over

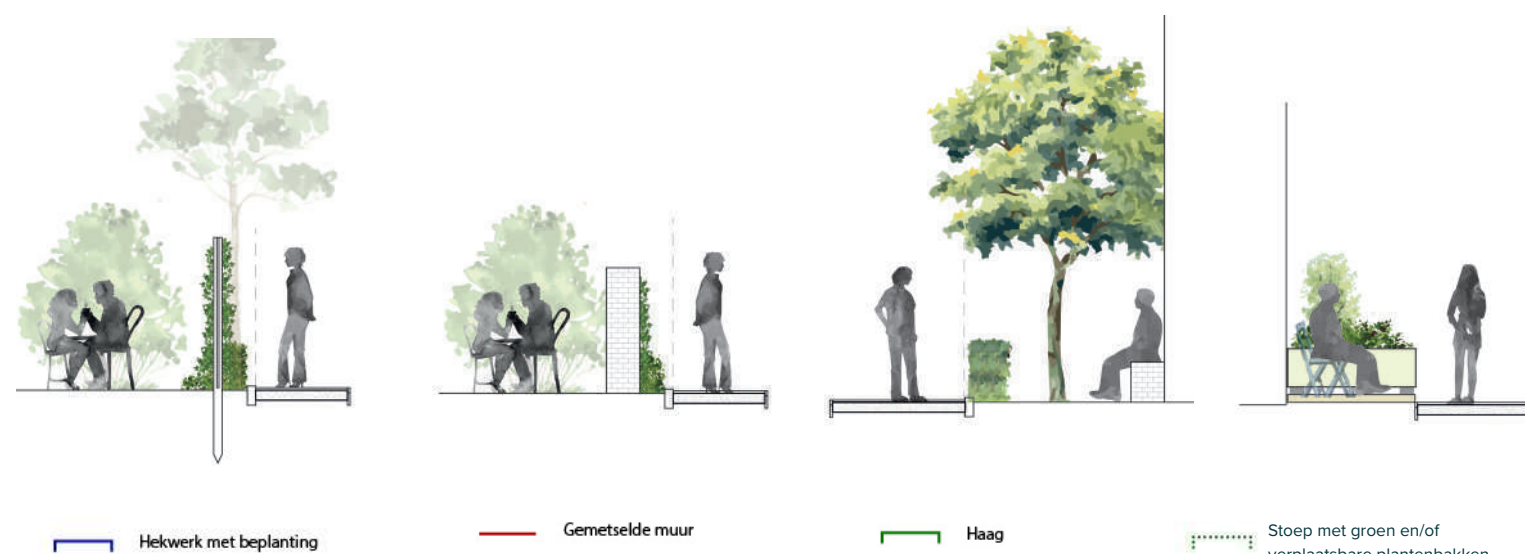
De scheiding van funcities in het ontwerp van de jaren '60 heeft ertoe geleid dat de mensen anno nu weinig verantwoordelijkheid meer nemen voor de ruimte om hen heen.

In dit ontwerp lopen de buitenruimtes in elkaar over, zodat er betrokkenheid en een gevoel van eigenaarschap ontstaat. Bewoners parkeren de auto achter hun woning in eigen parkeerhoven of zetten de fiets in berging en lopen door het groen, via een korte route naar hun deur. In combinatie met de groene erfafscheidingen en hagen bij de tuinen van de appartementen ontstaat in deze parkeerhoven een mooi groen beeld.

Delftse stoepen

In de autovrije hoven heeft elke woning een ingerichte ruimte aan de voorzijde van het huis. Geen traditionele voortuin, maar een open terras waar je prettig kan zitten. Dit stoepje ligt net iets verhoogd ten opzichte van het trottoir. Op het stoepje is ruimte voor laag groen of een verplaatsbare plantenbak. De scheiding tussen openbaar gebied en 'privé-gebied' wordt hierdoor 'zachter' dan een traditioneel muurtje of haag. Het zorgt voor een veilige plek om buren te ontmoeten.

De Delftse stoepen liggen op openbaar gebied, omdat er kabels en leidingen onder liggen. Ten behoeve van het beheer van het groen sluiten de gemeente en Woonplus een groenadoptiecontract. Dit contract betreft enkel het groen, niet de verharding van de Delftse stoep.



— Hekwerk met beplanting

— Gemetselde muur

— Haag

- - - Stoep met groen en/of verplaatsbare plantenbakken



In de straten ontstaat een rustige woonomgeving.



De Parkweg zelf wordt een laan met allure. Dit vormt de groene verbinding tussen de binnenstad en het buitengebied.

Een 'plus' voor alle Schiedammers

Naast een prettige en veilige buurt voor de bewoners wordt Parkweg ook van meerwaarde voor de stad Schiedam als geheel. De overige bewoners van Schiedam profiteren mee van deze transformatie en groene upgrade van Parkweg. De Parkweg heeft de potentie om te transformeren tot een groene laan. Deze zone valt echter buiten het ontwikkelgebied, die opgave ligt bij de gemeente.





Zicht vanaf het noorden. Langs de centrale as van de Parkweg komen appartementen- gebouwen die de buurt een vriendelijk aangezicht richting de stad geven.



Zicht vanuit het zuiden. Aan de zuidkant ligt het Dr. Willem Dreesplein waar de jongeren uit de buurt een balletje kunnen trappen.

De volumes van de bouwblokken sluiten aan op de schaal van de stad. De twee appartementenblokken creëren aan de Burgermeester van Haarenlaan een nieuwe entree voor Schiedam. Hier begint de stad voor de Schiedammers.

Aan het Doctor Willem Dreesplein wordt het plein afgerond met een appartementengebouw. Op deze plek is iets meer hoogte op zijn plaats. De hoeken van het appartementengebouw zijn zowel richting het plein als de Parkweg gericht om de levendigheid en kwalitatieve uitstraling aan beide zijden te bewaken.

Aanzicht van Parkweg Midden gezien vanuit het noorden.





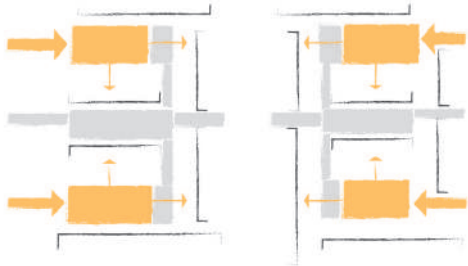
De doodlopende parkeerhoven zijn plekken waar het prettig thuis komen is. Wanneer in de toekomst andere mobiliteitsbehoeftes ontstaan, kunnen parkeerplaatsen worden opgeheven en het groene hof gemakkelijk worden uitgebreid.

Een toekomstbestendig plan: gereed voor de mobiliteit van morgen

In de wijk worden twee autovrije, groene gebieden gemaakt. De auto wordt zoveel mogelijk buiten de buurt gehouden, en waar hij wel nog komt vertraagd tot 30 km/uur. Het parkeren is zo opgelost binnen het gebied, dat het straatbeeld toch rustig en groen wordt. Het ‘blik’ gaat verscholen in de hoven en is zoveel mogelijk uit het zicht gehaald. Omdat de 4 hoven over het gebied verdeeld, vindt elke bewoner aan of nabij de woning een parkeerplaats.



In de toekomst kan het groen uitbreiden op plekken waar parkeergelegenheid minder nodig is.



Parkeren gebeurt slim aan de achterzijde, waardoor het niet in het zicht is en niet kruist met het openbare groene gebied.

Inruilen voor groen

Dankzij deze opzet is het mogelijk om in de toekomst parkeerplaatsen ‘in te ruilen’ voor meer groen. We zien immers dat er meer gebruik gemaakt wordt van deelmobiliteit en de auto voor nieuwe generaties minder belangrijk wordt. Hierdoor ontstaan er toekomstkansen om de parkeernorm af te laten nemen. We kunnen de groene hoven hiervoor uitbreiden, waardoor het groen de auto langzaam doet verdwijnen.

Parkeren gerealiseerd	
Haaks	185
Langs/laden en lossen	27
Totaal	212

Type woning	P norm	Aantal woningen	P nodig
Huur etage goedkoop	0,7	74	51,8
Huurhuis, sociale huur	0,9	71	63,9
Koop etage midden	1	45	45
Grondgebonden vrije sector	1	48	48
Totaal parkeerplaatsen		238	208,7

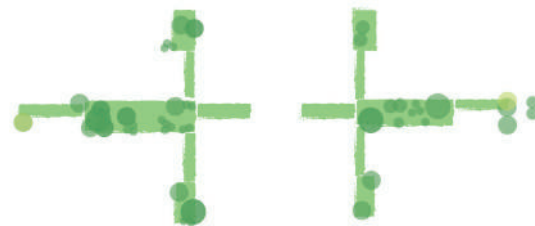
- Parkeervak
- Laad- en lossplek
- Aantal parkeerplaatsen
- Fietsnietjes (Fn)



Themakaart parkeren



In het plan worden zoveel mogelijk bomen behouden.
In het nieuwe assortiment wordt ingezet op variatie en het doorzetten van laanstructuren.



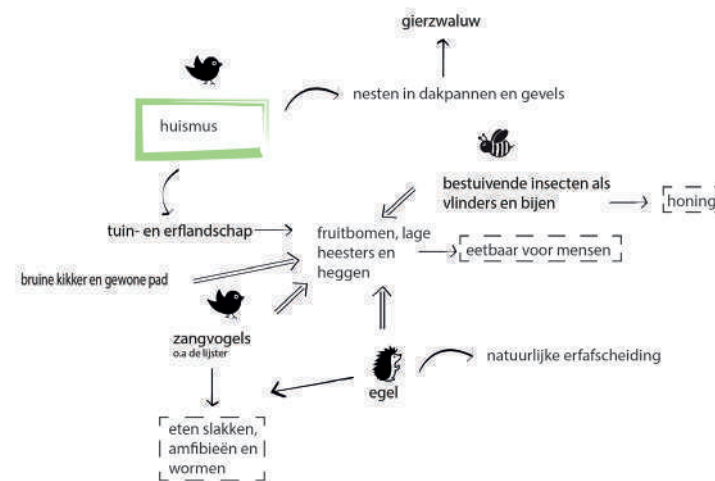
Er is zorgvuldig gekeken naar de positionering van bestaande bomen om te kunnen hergebruiken voor de herontwikkeling

Een natuurinclusief plan

Naast de duurzame ambities voor de woningen, wordt de wijk 'opgeplust' via een pakket duurzame maatregelen. Daarmee wordt het project toekomstbestendig.

De bestaande volwassen bomen worden waar mogelijk behouden. Deze bomen zorgen direct voor een groene aanblik van de wijk, verkoelen de buurt bij warmtepieken en maken het geheel hittestress bestendig. En ... uit onderzoek blijkt dat mensen gelukkiger en gezonder leven in groene buurten... daar gaan we dus voor.

biotoop; vallei, flank, slenk
beleving; overgangszone van hoog-laag; besloten naar open
ambassadeur; huismus

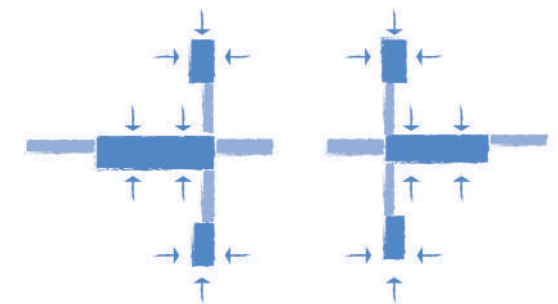


Door verschillende plekken te ontwerpen voor voeding, voortplanting en verblijf kunnen ook verschillende diersoorten terecht in Parkweg Midden.

Het nieuwe groen

Naast het behoud van de bestaande bomen worden nieuwe bomen aangeplant. Het voorstel is gebaseerd op boomsoorten die al in de buurt voorkomen, zodat er maximale zekerheid is dat ze goed aanslaan. De gemeente heeft een boomselectietool ontwikkeld, de exacte soortkeus wordt in de vervolgfase nader afgestemd.

In het participatietraject wordt hier samen met de bewoners over nagedacht, zodat de bewoners ook in het groen een stukje eigen betrokkenheid en identiteiten gaan beleven. In elk seizoen gaat het groen andere kleuren geven, waardoor er permanent een nieuwe beleving van de wijk als geheel ontstaat. Tegelijk voorkomt de gekozen diversificatie van soorten, dat er bij ziekte van één soort gelijk een uitval van veel bomen ontstaat. De verschillende soorten trekken diverse insecten aan, die op hun beurt weer dieren aantrekken die al voorkomen in de nabije omgeving.



De groengebieden worden gebruikt als klimaatadaptieve zones waar water gebufferd kan worden.

Een klimaatadaptief plan

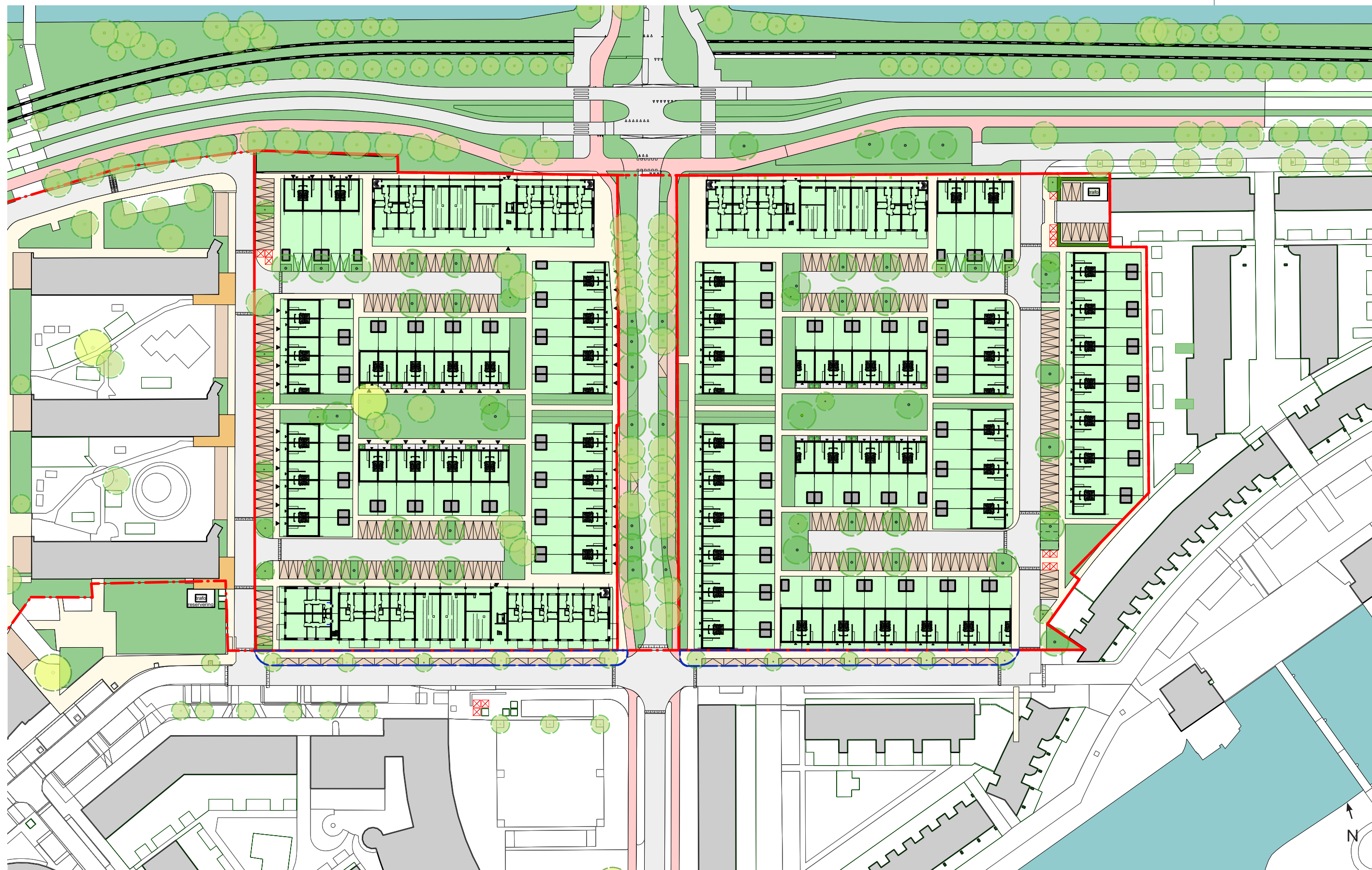
Groen is niet allen mooi maar zorgt ook voor verkoeling en voorkomt hittestress. Daarnaast kan in de groenzones water worden opvangen, vastgehouden en vertraagd afgevoerd. Door binnen het gebied zoveel mogelijk water vast te houden, kunnen we het toenemend aantal piekbuien beter opvangen.

Het groen functioneert dus als buffercapaciteit voor regenwater. Ook de parkeerplaatsen zijn klimaat adaptief, ze worden semi-groen ingericht met gras-betontegels voor optimale waterdoorlatenheid.

Hoofdstuk 2

Themakaarten.

Technische verkavelingstekening

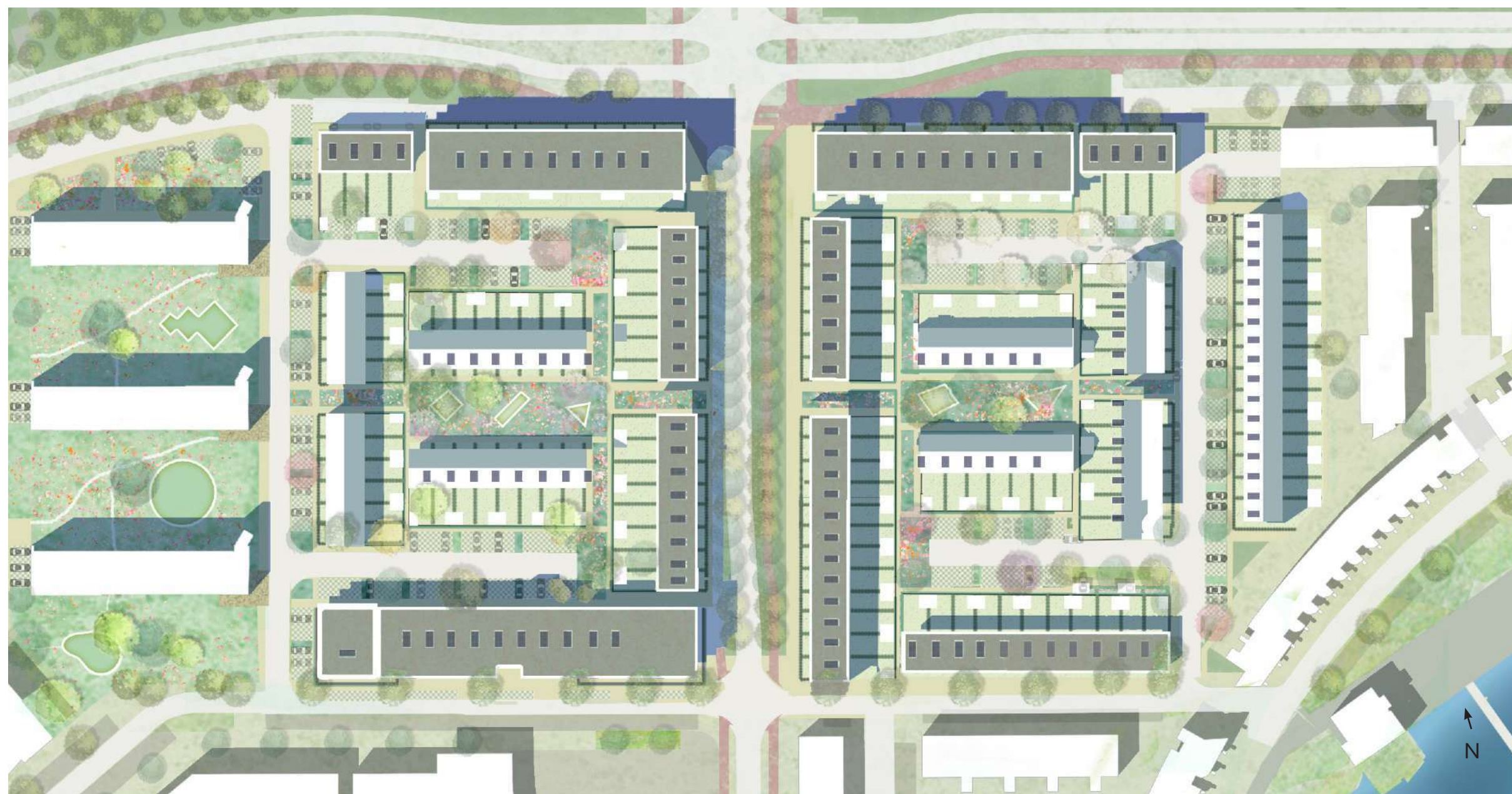


Verkavelingstekening

De ontwerpprincipes van het plan zijn uitgewerkt tot een technische verkavelingstekening. Deze is met diverse diensten gecheckt en afgestemd, om daarmee een juiste afstemming te komen tussen ondergrondse en bovengrondse randvoorwaarden. In diverse deelthema's op de volgende pagina's wordt dit verder inzichtelijk gemaakt.

Een grotere versie van de tekening (1:500) is in de bijlage opgenomen.

Het trottoir/parkeren langs de Nolenslaan valt buiten het plangebied, maar wordt wel heringericht binnmen de planexploitatie. Deze zone is met een blauwe stippellijn aangegeven in de plankaar.



Themakaart verkeersstructuur

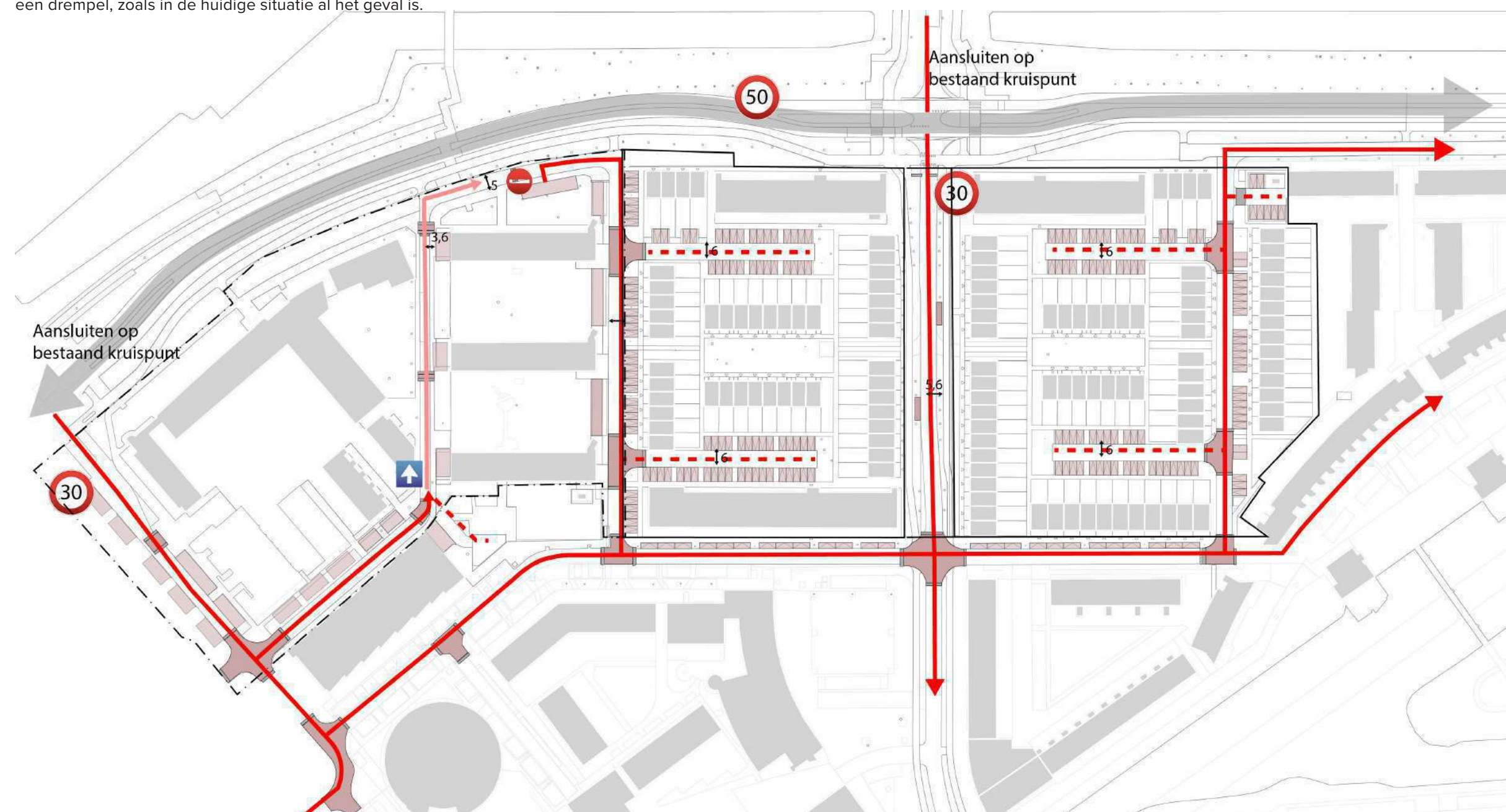
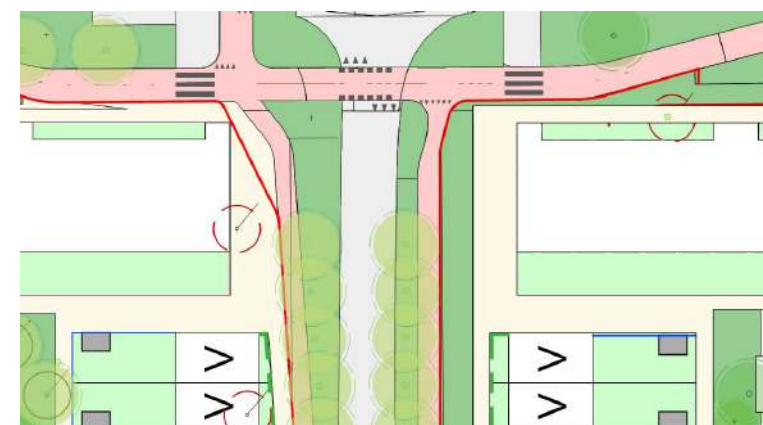
Het gehele plangebied valt in een 30-km zone. De kruisingen zijn daarom als plateaus ingetekend. Daarmee wordt voldaan aan de minimaal vereiste onderlinge afstand van 70m en hoeven er geen extra drempels worden aangelegd. De voorzieningen binnen het ontwikkelgebied worden door de ontwikkelaar gerealiseerd.

In de minister Donkerstraat is éénrichtingverkeer voorgesteld, omdat het wegprofiel (ook in de huidige situatie) te smal is voor tweerichtingverkeer. In dit wegvak is één drempel nodig als verkeersremmer.

Ter hoogte van de entree van de school (Piersonstraat) is ook een drempel, zoals in de huidige situatie al het geval is.

Bij de aansluiting met het bestaande gebied aan de zuidoostkant zijn er twee woningen die op het eigen erf parkeren. Daarvoor is een inrit voorzien, direct ten zuiden van het haaksparkeren langs de MCM de Grootstraat.

De Parkweg heeft nu aan twee zijden een vrijliggend fietspad (éénrichting). De wens vanuit de gemeente is om hier aan de westkant een tweerichtings fietspad te maken. Dit valt buiten het plangebied van deze ontwikkeling, maar heeft vanuit ruimtelijk oogpunt geen voorkeur, aangezien daarmee de bomen langs de Parklaan aan een kant eruit moeten.

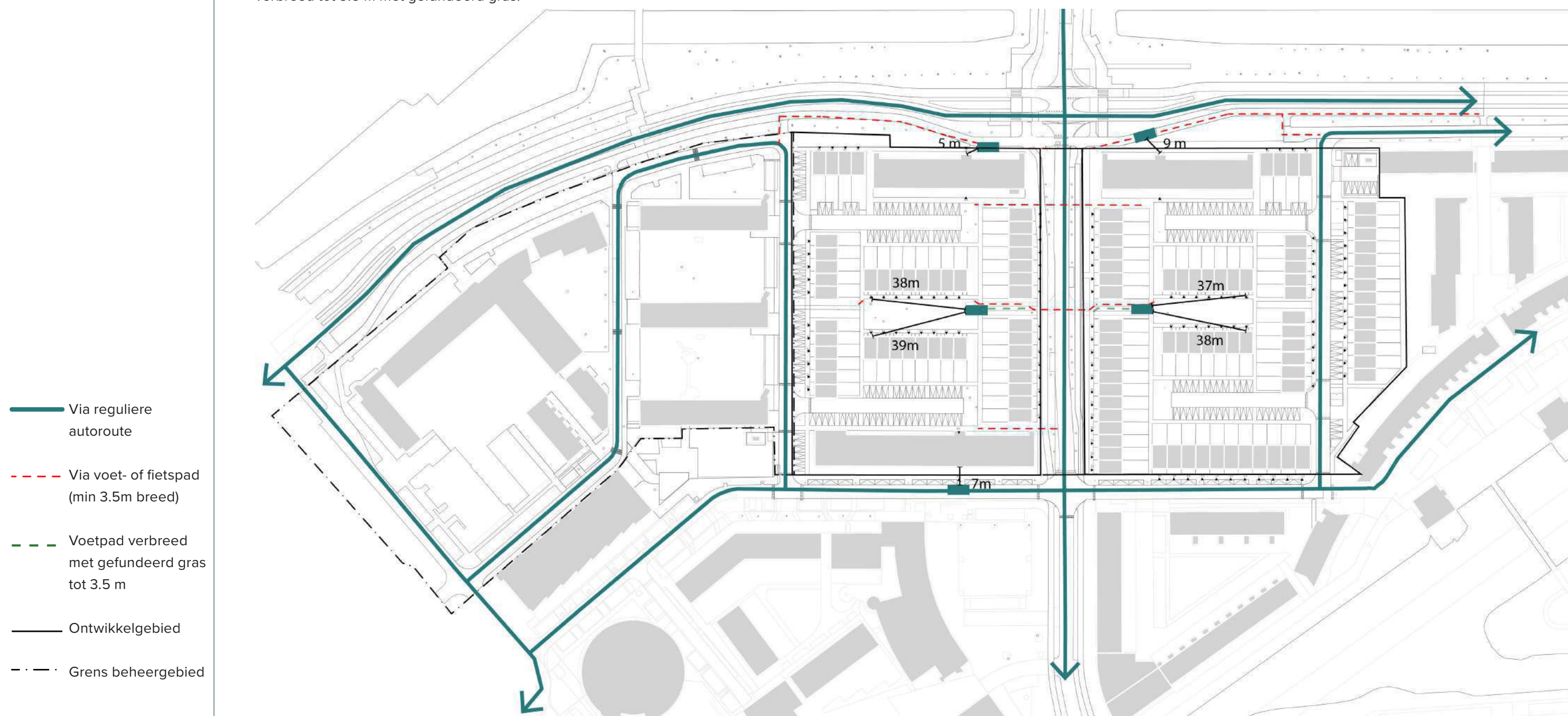


- Rijweg, 50km
- Rijweg, 30 km
- Rijweg, éénrichting
- Erf (parkeercoffer)
- Plateau / drempel
- Ontwikkelgebied
- Grens beheergebied

Themakaart nood- en hulpdiensten

Om alle voorkanten van de woningen op voldoende afstand te kunnen bereiken, zijn er naast de reguliere rijwegen enkele routes aangegeven, die qua breedte en belasting geschikt worden gemaakt als aanvalsroute voor redvoertuigen. De eis hierbij is dat een appartementengebouw vanaf beide kanten bereikbaar is, waarbij de hoofdentree tot op een afstand van 10 m kan worden benaderd. En de voorkanten van grondgebonden woningen tot op een afstand van 40m bereikbaar zijn.

De voetpaden waar de hulpdiensten overheen moeten voldoen aan de minimale belasting (20 ton) en worden waar nodig verbreed tot 3.5 m met gefundeerd gras.



Themakaart parkeren

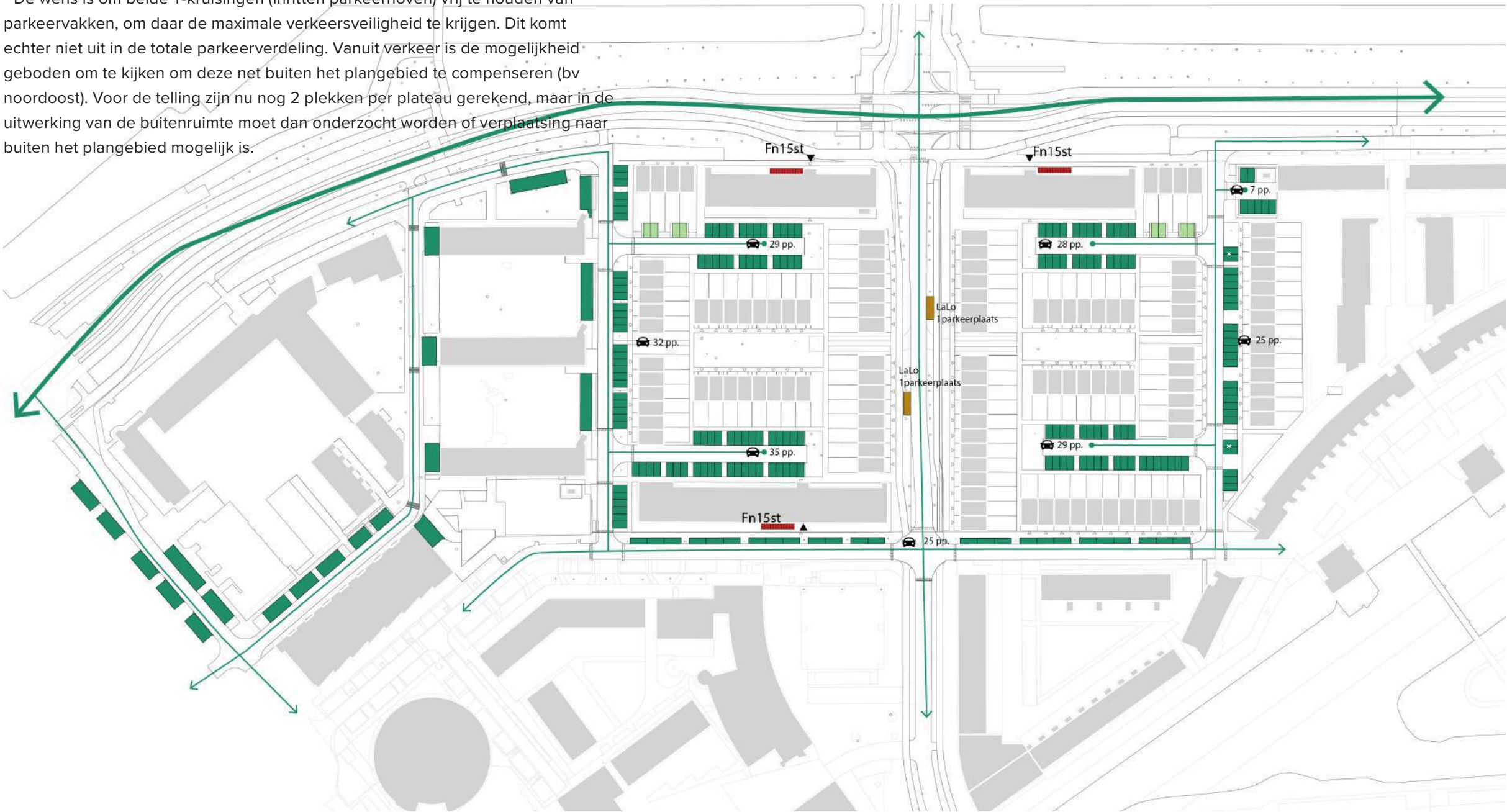
Op de nieuwe woningen binnen het ontwikkelgebied is de huidige parkeernorm toegepast. Deze is zo gelijkmatig mogelijk over het plan verdeeld. Per saldo is er een sluitende parkeerbalans. Op detailniveau is er een klein overschot aan de westkant (7p) en een tekort aan de oostkant - maar deze heffen elkaar op.

Bij de rijtjes van 4 woningen aan de Burgemeester van Haarenlaan zijn de parkeervakken opgelost tussen de bergingen. Deze parkeervakken worden mee uitgegeven (verkocht) met de woningen. De inrichting van deze achterzijde wordt dan mee-ontwerpen zodat een duidelijk onderscheid ontstaat tussen privé en openbaar. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een pergola of een carport. Voor voor deze 8 woningen wordt per woning 0,3 bezoekersparkern in het openbaar gebied gerealiseerd. Dit is in de tabel meegenomen.

* De wens is om beide T-kruisingen (inritten parkeerhoven) vrij te houden van parkeervakken, om daar de maximale verkeersveiligheid te krijgen. Dit komt echter niet uit in de totale parkeerverdeling. Vanuit verkeer is de mogelijkheid geboden om te kijken om deze net buiten het plangebied te compenseren (bv noordoost). Voor de telling zijn nu nog 2 plekken per plateau gerekend, maar in de uitwerking van de buitenruimte moet dan onderzocht worden of verplaatsing naar buiten het plangebied mogelijk is.

Type woning	P norm	Woningaantal			Parkeerbehoefte		
		West	Oost	Totaal	West	Oost	Totaal
Huur etage goedkoop	0,7	37	37	74	25,9	25,9	51,8
Huurhuis, sociale huur	0,9	27	44	71	24,3	39,6	63,9
Koop etage midden	1	45	0	45	45	0	45
Grondgebonden vrije sector	1	19	29	48	19	29	48
Compensatie 8 parkeer- laats op erf	0,3				1,2	1,2	
Totaal parkeerplaatsen				238	115,4	95,7	211,1

	Parkeren gerealiseerd		
	West	Oost	Totaal
Haaks	96	89	189
Langs	14	13	20
Totaal	110	102	212



- Parkeervak
- * Zie toelichting in de tekst
- Privéplekken
- Laad- en lossplek
- Aantal parkeerplaatsen
- Fietsnietjes (Fn)
- Ontwikkgebied
- Grens beheergebied

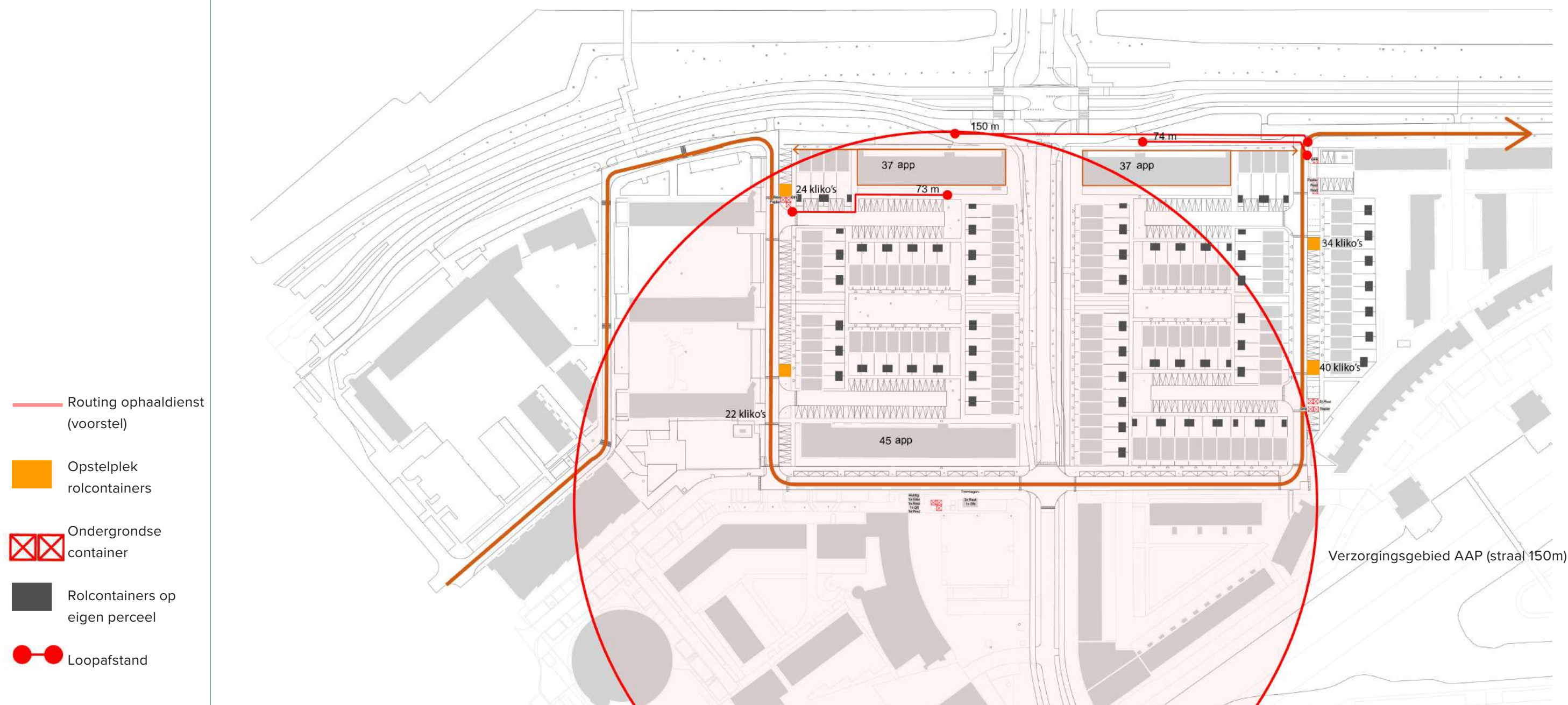
Themakaart afval

De routing van de vuilnisauto door het plan is zodanig, dat deze zonder te steken / keren kan gebeuren.

De appartementen bieden hun afval aan in afvalcontainers (ondergronds, m.u.v. GFE - die is bovengronds).

De grondgebonden woningen bieden hun afval gescheiden aan in rolcontainers (GFE, PMD en papier). Restafval gaat in de ondergrondse containers. Voor de rolcontainers (kliko's) zijn een aantal locaties aangegeven waar zij hun container kunnen plaatsen op de ophaaldagen. Deze vallen op parkeerplaatsen, bij de betreffende parkeerplaatsen zal dan een bordje staan dat deze plekken tijdens ophaaldagen leeg blijven.

De capaciteit van en afstand tot de afvalcontainers is afgestemd op de normen van Irado.



Themakaart erfafscheidingen

De erfafscheidingen zijn een belangrijk thema die de ruimtelijke kwaliteit bepalen.

De zij-erfafscheiding, grenzend aan een weg, wordt in een gemetselde muur uitgevoerd, in dezelfde metselsteen als de woning, op de locaties zoals aangegeven op onderstaande kaart.

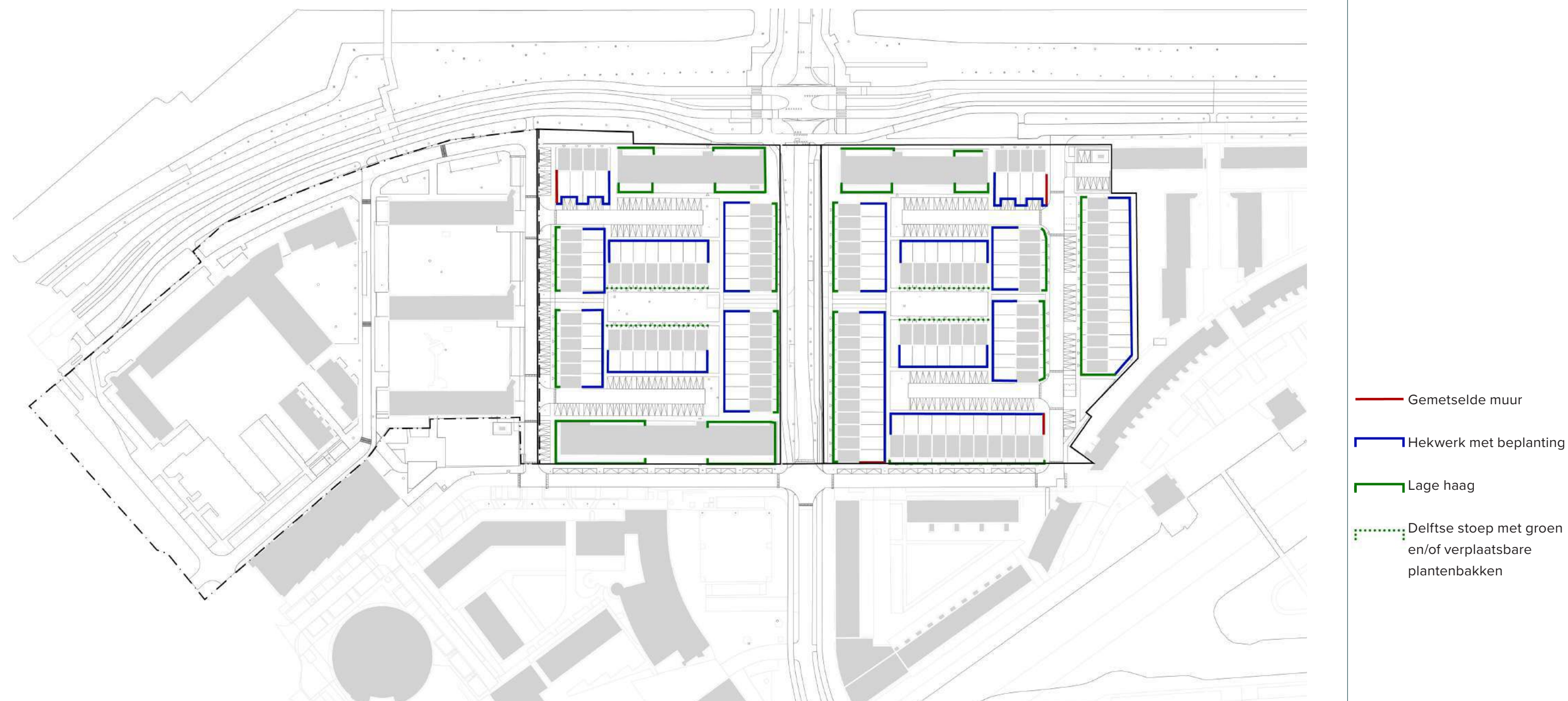
Bij de achtertuinen wordt aan de zijde(n) die grenzen aan het openbaar gebied een hekwerk met beplanting geplaatst conform de locaties in onderstaande kaart.

De bergingen liggen terug ten opzichte van de erfafscheiding, waardoor er een mooie continue groene rand ontstaat.

De rolcontainers kunnen daardoor tussen de berging en erfafscheiding gezet worden, zodat ze ook in de achtertuin niet in het zicht staan.

De voortuinen worden met een lage haag aangeplant.

Voor alle erfafscheidingen geldt dat ze projectmatig worden aangelegd en dat er in de koop- dan wel huurovereenkomst een instandhoudingsclausule wordt opgenomen. Het onderhoud ligt ook bij de bewoners.



Themakaart spelen

Het ontwerp voor Parkweg midden leent zich uitstekend voor spelen, de ruimte hiervoor is op een kindvriendelijke en sociaal veilige manier verweven in het plan. De groene, autovrije dooradering is een doorlopend speelnetwerk.

De speelplekken zelf worden in de uitvoeringsfase met de toekomstige bewoners nader ingericht, middels de participatiedoelstelling zoals in het tenderdocument beschreven. Hiervoor zijn de gemaatvoerde vlekken gereserveerd zoals op de themakaart staat aangegeven.

Conform het Speelruimteplan gemeente Schiedam 'Buitenspelen, ja leuk!' (2007) zijn 3 categorieën benoemd:

- 0-5 jr – 100m van woning, 15-30 kinderen, 100-500 m². 3 toestellen, 3 speelprikkels, bank, afvalbak
- 6-11 jr – 300-400 m van woning, 55-70 kinderen, 500-2.000 m². 3 toestellen, 4 speelprikkels.
- 12-18 jr – >1.000 m, 85-100 kinderen, 1.000-6.400 m². 4 toestellen, 4 zitaanleidingen

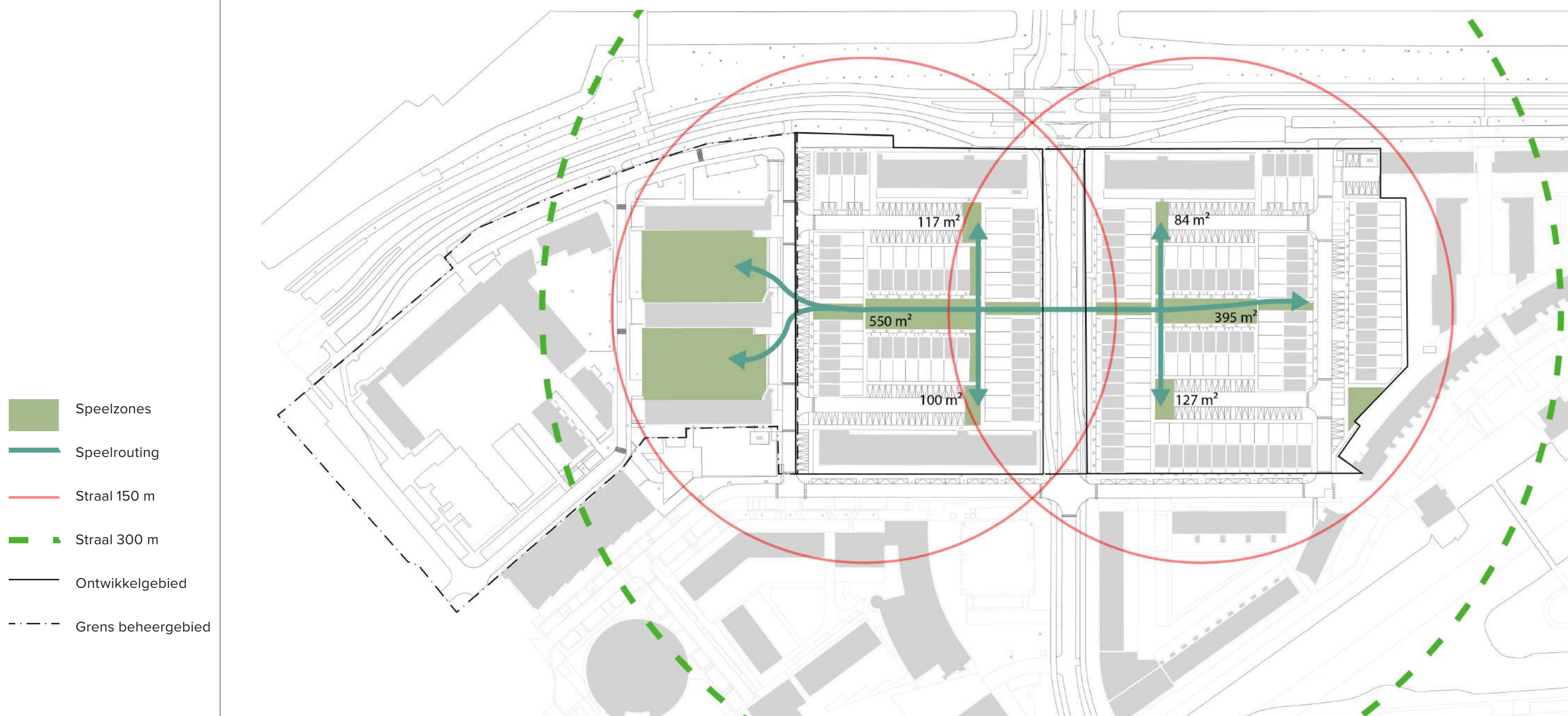
Voor 0-5 jr zijn er daarmee 2 speelplekken nodig, één west en één oost van de Parkweg. De kleine groenplekken aan de kop van de parkeerhoven zouden hier al aan kunnen voldoen, eentje oost en eentje west van de Parkweg. Deze

groenplekken zijn variërend van 95-135 m². Daarnaast is er in de centrale groenruimtes plaats hiervoor (555 en 400 m².)

Voor 6-11 jr is er 1 speelplek ruimschoots voldoende, kan zowel oost als west van de Parkweg qua loopafstand. Die zou dan in een van de centrale groenruimtes kunnen landen.

12-18 jr hoeft niet binnen de planlocatie opgelost te worden

De invulling van de vlekken vindt plaats door middel van participatie met de toekomstige bewoners. Wij willen hun een stem geven over hoe deze vlekken worden ingevuld. Dit sluit aan bij de doelstelling van participeren met omwonenden.



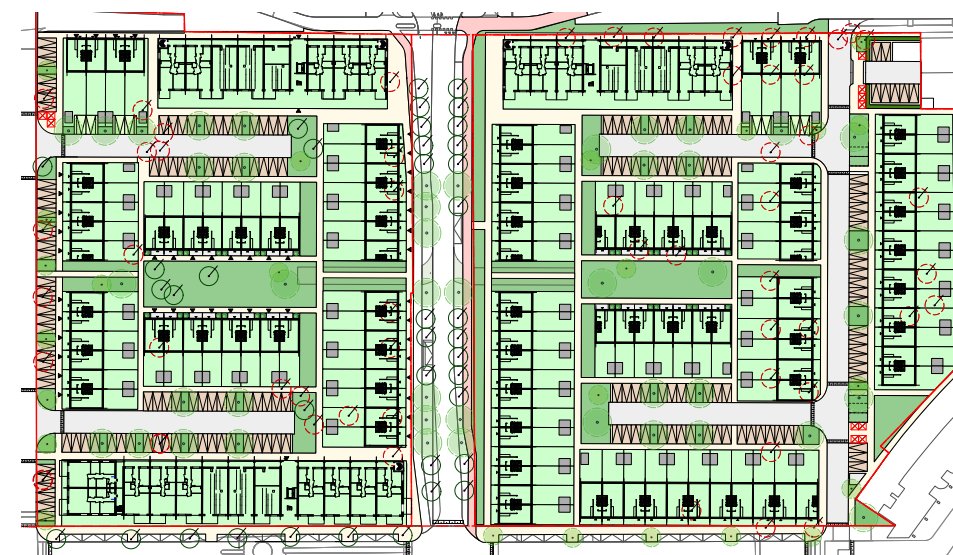
Themakaart bomen

De bestaande bomen in het plangebied zijn geïnventariseerd en gewaardeerd op basis van kwaliteit en habitat. In het nieuwe plan worden de goede bomen waar mogelijk gehandhaafd.

Voor elke te kappen boom binnen het ontwikkelgebied wordt minimaal één nieuwe boom teruggeplant.

Voor de nieuwe bomen en beplanting is een voorstel gedaan voor de soorten, zie de pagina hiernaast. De gemeente is momenteel bezig met een bomenselectietool, die ze voor dit plan graag willen inzetten om tot een kwalitatief hoogwaardig groenplan te komen. In de vervolgfase zal hierover afstemming met afdeling groen van de gemeente gezocht worden.

Het kaartje rechts maakt de te handhaven, te kappen en nieuw te planten bomen inzichtelijk.



- Boom bestaand - te handhaven
- ⊗ Boom bestaand - te kappen
- Boom nieuw

Bomen plangebied	st
Bomen handhaven	36
Bomen kappen	58
Bomen toevoegen	82
Bomen nu	94
Bomen toekomst	118



- Bestaande boom
- Nieuwe boom
- Openbaar groen
- Ontwikkelgebied
- - - Grens beheergebied

Erfafscheidingen



Beplant hekwerk
Afscheiding



Haag voortuin
Bijv. Mix Beuk, Liguster,
Meidoorn

Bomen



Quercus rhysophylla ‘Maya’
10 m
Rond halfopen kroon,
hoogstam boom



Prunus x subhirtella ‘Autumnalis’
6-8 m
Vaasvormig, hoogstam
Drachtboom voor bijen



Liriodendron tulipifera
20 -25 (35) m
Ovaal, halfopen kroon,
hoogstam
Herfstkleur: geel



Crataegus monogyna
8-10 m
Zuilvormig, halfopen kroon
waardboom voor vlinders
Hoogstammig, meerstammig



Sorbus Aria
12-15 m
Kegelvormig-breed ovaal
voedselboom voor vogels

Heesters en bollen



Parrotia persica multistem
7-10 meter
Ovaal
Struikvorm, Meerstammig



Cotinus coggygria royal purple
2.5-3.5 meter
Breed opgaand
Struikvorm



Rosa lavender friendship
0.8 - 2 meter
Trosroos
Struikvorm



Syringa vulgaris madame lemoine
3-4 meter
Ovaal
Meerstammig

De aangegeven maten zijn de hoogtes van volwassen bomen/struiken



Buddleja davidii miss violet
1-2 meter
Struikvormig



Crocus mix
10 cm
Plantafstand 5 cm
Mix kleuren



Hyacinthus mix
20 - 30 cm
Geurende bloem
Mix kleuren

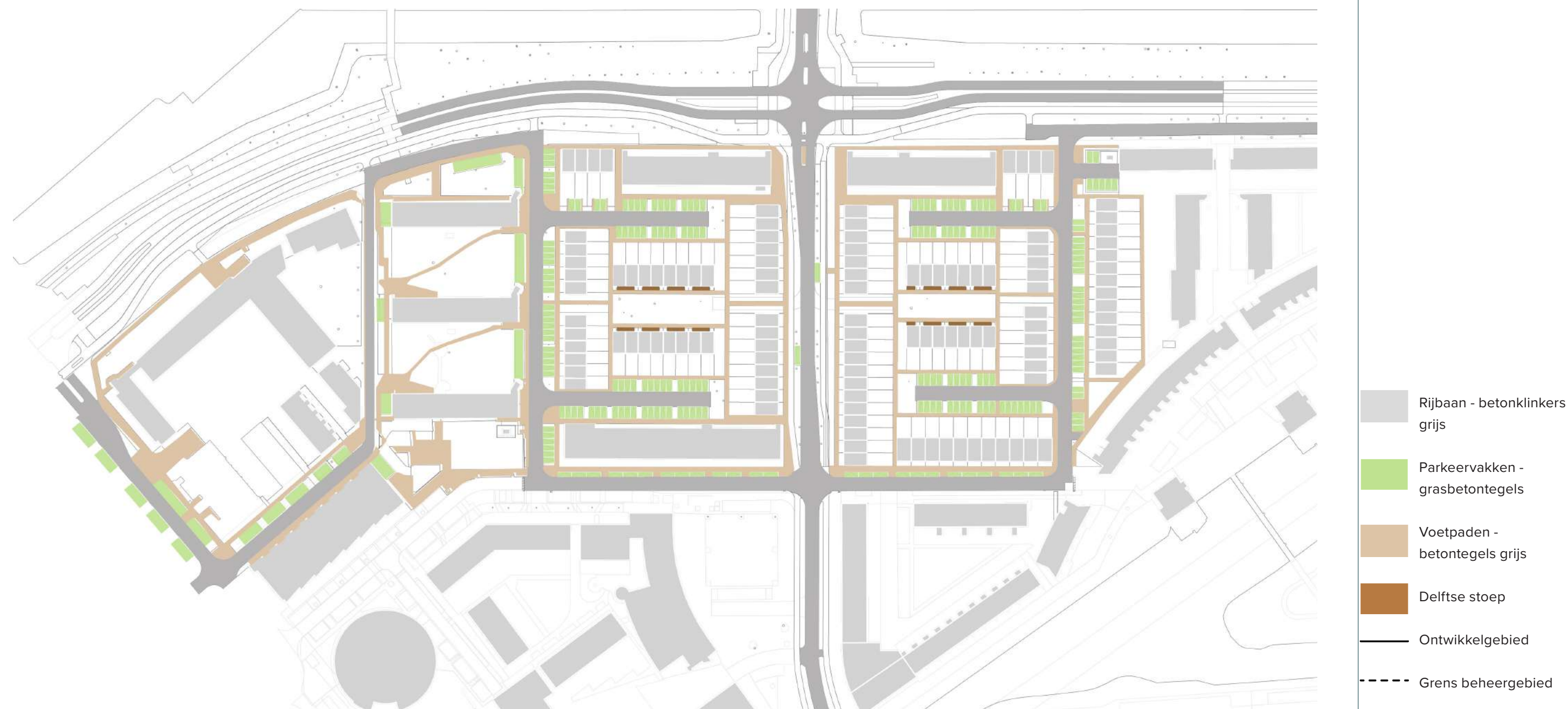


Galanthus
15-20 cm
plantafstand 5 cm
Wit

Materiaalgebruik

Parkweg Midden valt binnen beheerniveau C qua onderhoud. Vanuit het handboek is daaraan een bepaald palet aan materialen gekoppeld. Deze zijn zoveel mogelijk overgenomen in het plan. Uitgangspunt is dat de HOR als basis genomen wordt. De afwijkingen hierop zijn aangegeven.

Een aantal onderdelen vallen buiten het handboek, waaronder het grasbeton en de gestapelde muurtjes. Het grasbeton is nodig om een open verharding te krijgen, om een klimaatadaptieve wijk te krijgen. Deze zullen in het vervolgtraject nader worden afgestemd met de gemeente.



Verhardingen



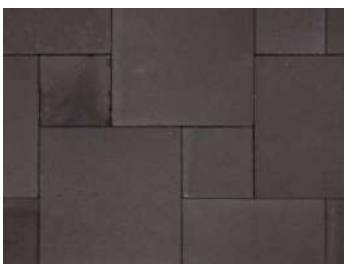
Betontegels
Trottoir
Halfsteensverband
Grijs
300x300mm



Betonstraatsteen
Grijs
Keperverand



Grasbetontegel
Groen beeld
Waterpasserend



Delftse stoep
Antraciet, Beton
Combinatie van 2 vierkant
formaten

Inrichtingselementen



Zit element
Beton
Mozaïek bekleding
Participatie



Zit element
Gestapelde Betontegel
300x300mm
Hergebruikt



Muur/zit element
Beton, porrobrick, hout
Ecologisch interessant

Afwatering



Straat kolk
Eendelig
Verwo S 3838 GB1
380/380/800mm
KOMO



Trottoir kolk
Verwo type T 4535
GB1
450/350/900mm
KOMO

Verlichting



Friso kramer glans
LED 20 x Luxeon rebelTX
Aluminium
660/458 mm



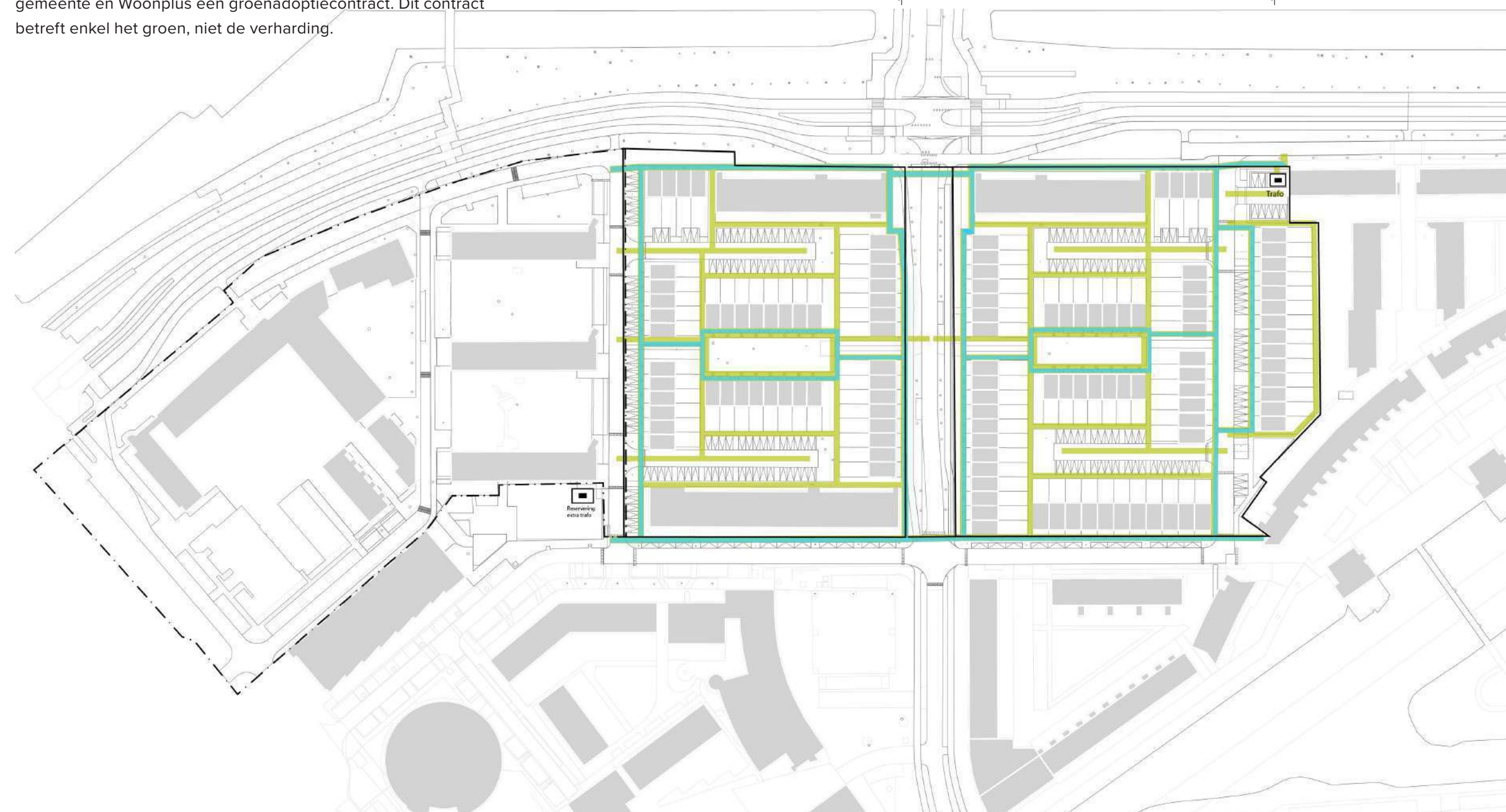
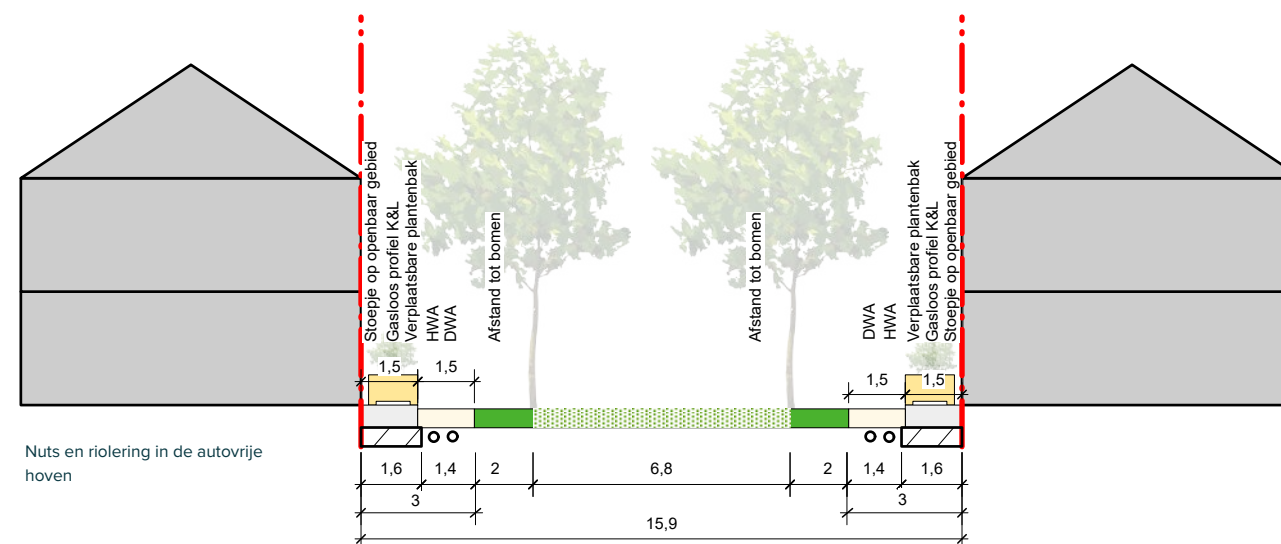
Friso kramer mat
LED 20 x Luxeon rebelTX
Aluminium
660/458 mm

Themakaart nuts en riolering

Het nutstracé ligt in principe onder de trottoirs bij de voorkanten van de woningen, de riolering onder de rijwegen.

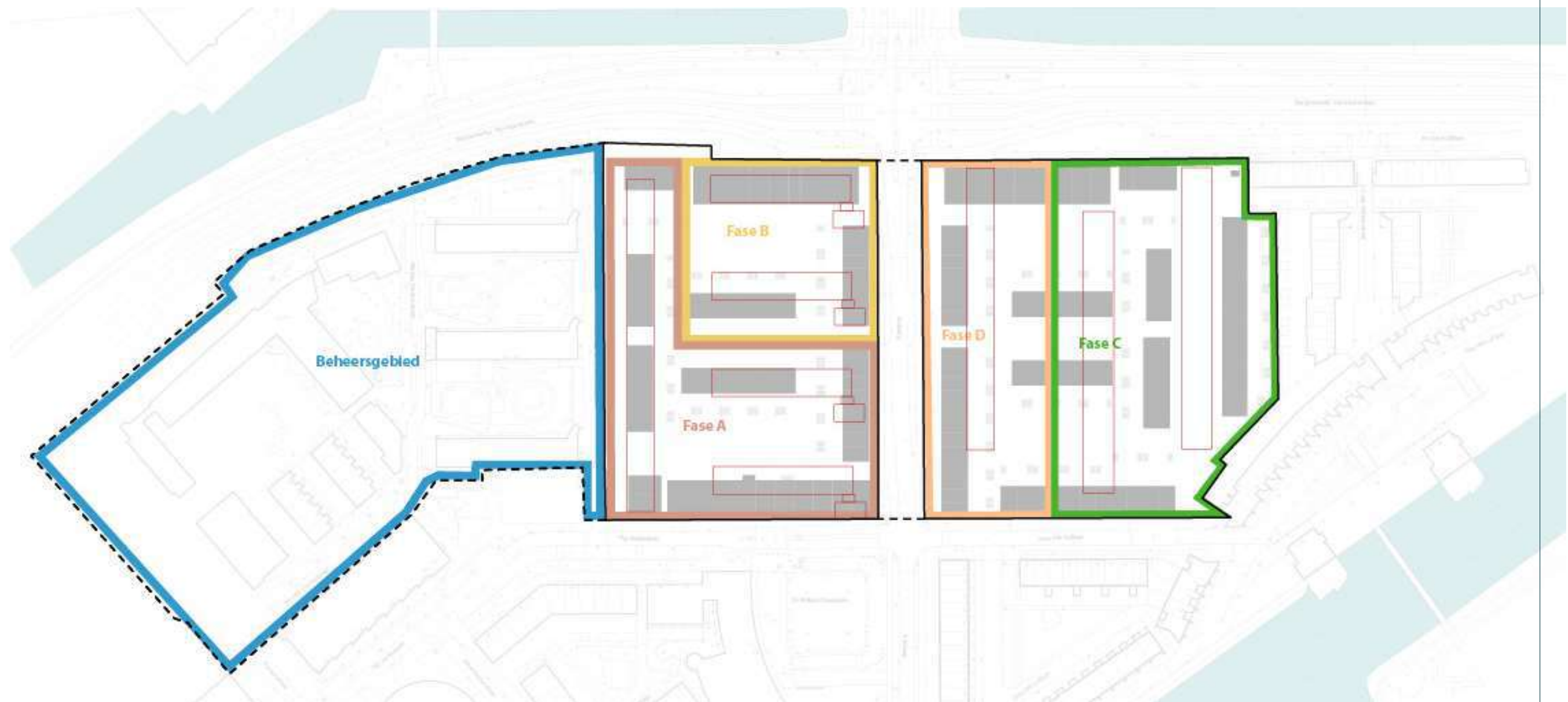
Uitzondering hierop zijn de autovrije hoven. Aangezien het wenselijk is om alle aansluitingen (nuts en riool) vanaf de voorzijde binnen te laten komen, zou dit beperkingen geven met de plantbare ruimte in het groen. Hiervoor is een oplossing bedacht door de voortuintjes te vervangen door een 'Delftse stoep' met groen of verplaatsbare plantenbakken. Deze ligt op openbaar gebied. Onder deze stoep kan dan het Nutstracé liggen, het riool ligt onder het reguliere voetpad.

Ten behoeve van het beheer van de Delftse stoep sluiten de gemeente en Woonplus een groenadoptiecontract. Dit contract betreft enkel het groen, niet de verharding.



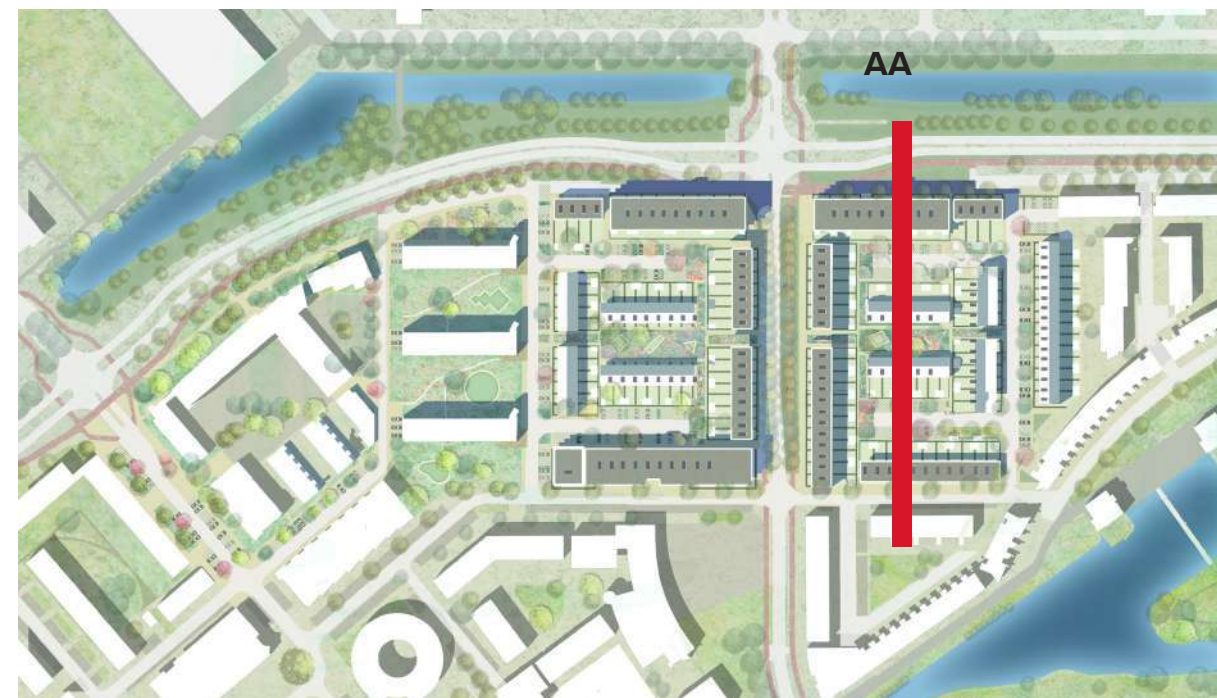
- Nutstracé, 1.6 m
(In Parkweg 2.0 m)
- Riolering
- Ontwikkelgebied
- - - Grens beheergebied

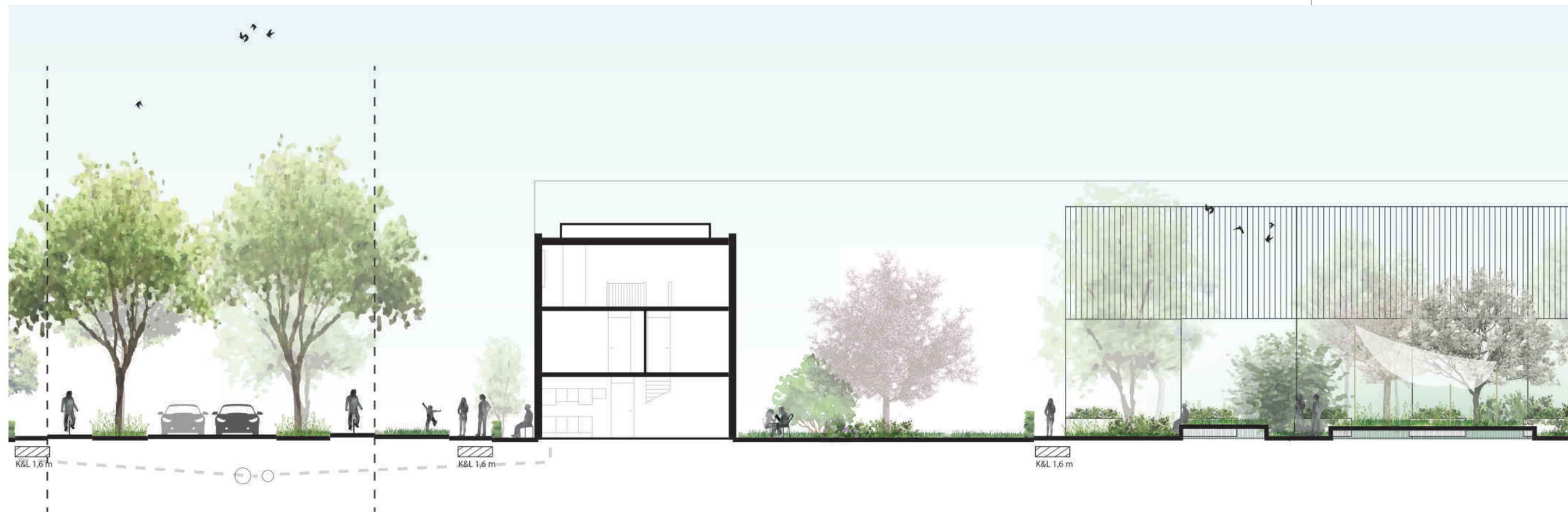
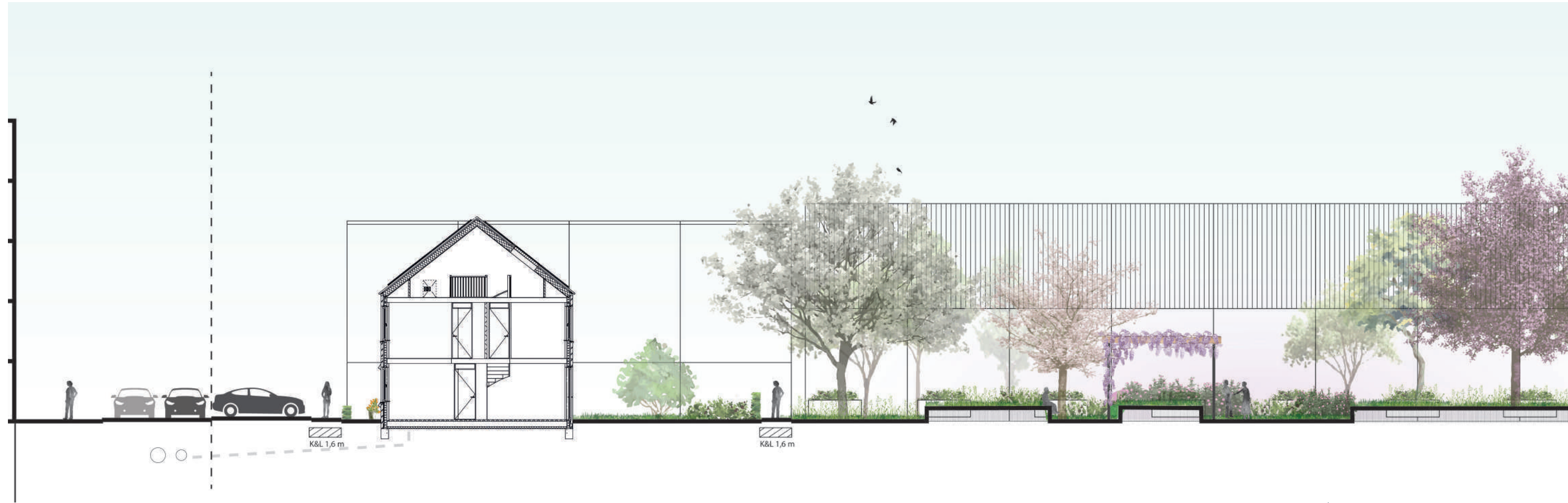
Fasering

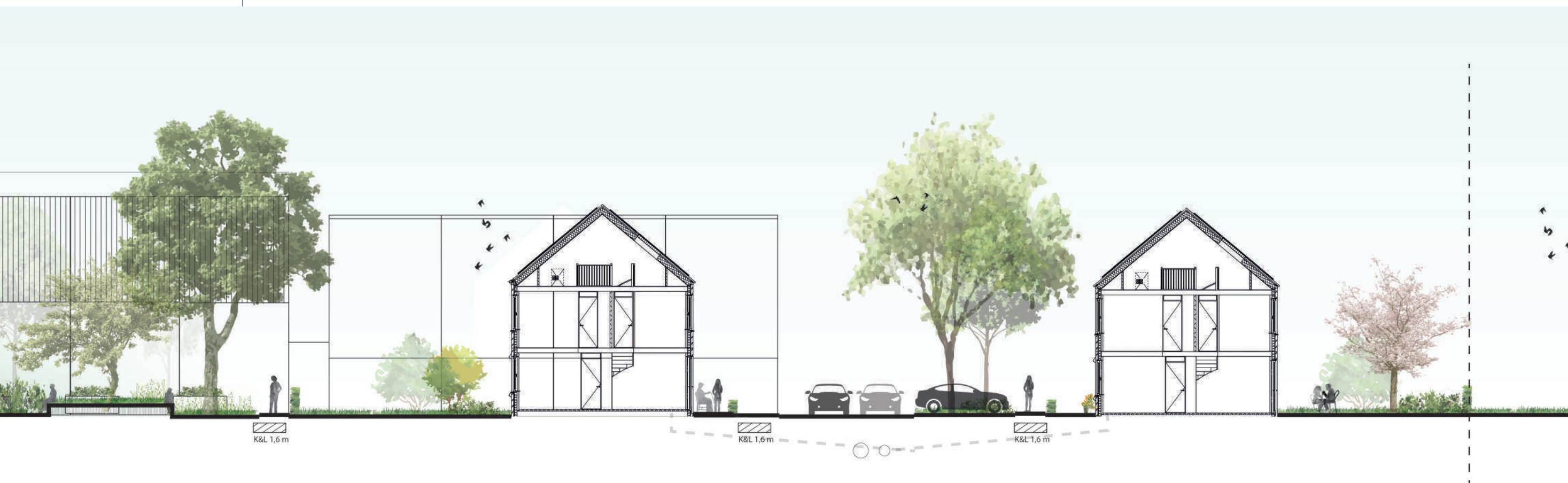


Totaaldoorsneden









Colofon

Dit document is gemaakt door ECHO
in opdracht van Van Wijnen
In samenwerking met Antea

Van Wijnen Projectontwikkeling West

Calandstraat 4
Postbus 729
3300 AS Dordrecht

Team

Jeroen Roijers

ECHO

Stationsplein 45
Ingang A, unit 1.196
3013 AK Rotterdam

Team

Robbert Jan van der Veen
Tim Tutert
Filippus van Leeuwen
Wesley den Herder

Antea Group

Rivium Westlaan 72
2909 LD Capelle a/d IJssel
Postbus 8590
3009 AN Rotterdam

Team

Marcel Verkaik
Toto van der Star

Versie 1 juli 2020



Bijlage 8 Duurzaamheidsplan Parkweg-Midden

02 Duurzaamheid

Ruimte voor een beter leven

Van Wijnen heeft de ambitie om samen met haar opdrachtgevers te bouwen aan 'ruimte voor een beter leven'. Dit houdt in dat we verder kijken dan de huidige (woon)behoeftes en bouw mogelijkheden en dat we zuinig zijn op de wereld waar we in werken.

Daarom ontwikkelen we gasloos, energiezuinig en het liefst circulair. Dit vanuit de gedachte dat dit voor aarde én eindgebruiker altijd de beste keuze is. We hebben onszelf tot doel gesteld in 2025 100% toekomstbestendig te zijn en zetten op verschillende niveaus stappen om dit ook echt te behalen.

Sociale woningbouw: Eengezinswoningen

Eisen

- ✓ Volledig NOM
- ✓ Garantie op hoogst mogelijke Energie Prestatie Vergoeding (EPV)
- ✓ Onderbouwing in blauwe tabellen

Wensen

- ✓ Voldoet aan de eisen van de NOM-keur

Sociale woningbouw: Meergezinswoningen

Eisen

- ✓ NOM-ready
- ✓ Prestatiegarantie tenminste 10 jaar
- ✓ Onderbouwing in blauwe tabellen

Wensen

- ✓ Eén ingreep volledig NOM

Commerciële woningbouw: Eengezinswoningen & Meergezinswoningen

Wensen

- ✓ NOM-ready
- ✓ Eén ingreep volledig NOM

Van Wijnen: toekomstbestendig ontwikkelen

Maatschappelijk verantwoord ondernemen is een vanzelfsprekend onderdeel van onze bedrijfsvoering. Per project zoeken wij de juiste balans in welzijn, biodiversiteit, betaalbaarheid, CO2-reductie, gebruikskwaliteit, levensduur en omgeving. Deze onderwerpen zijn voor ons de bouwstenen van onze ‘toekomstbestendigheidscirkel’. Hiermee creëren wij voor Parkweg Midden een toekomstbestendig plan.



Toekomstbestendigheidscirkel



Welzijn door licht & groen

Ons doel: het creëren van een prettige, gezonde en veilige woonomgeving die bijdraagt aan het geluk van de bewoners. Dit betekent dat onze woningen zijn voorzien van voldoende daglicht en goede luchtkwaliteit. Daarnaast situeren we de appartementen allemaal op het zuiden, met uitzicht op groen. Groen houdt mensen immers gezond en maakt gelukkig, zo blijkt uit wetenschappelijk onderzoek.



Biodiversiteit in Parkweg Midden

We willen niet alleen het prettig wonen voor toekomstige bewoners faciliteren, we willen ook een goede plek voor flora & fauna creëren binnen ons plan. Dit stimuleren we o.a. door nestvoorzieningen in de gebouwen en kwalitatieve, collectieve tuinen. De groene inrichting van de collectieve ruimtes en de waterbuffering dragen bij aan een aantrekkelijk klimaat voor biodiversiteit.



Betaalbaar voor iedereen

Duurzaamheid is belangrijk voor iedereen en moet voor iedereen betaalbaar zijn én blijven. Niet alleen ons gekozen installatieconcept draagt hieraan bij, ook ons prefab-bouwsysteem levert een substantiële bijdrage aan de verduurzaming van het bouwproces. Dit prefab-systeem passen we toe voor de grondgebonden woningen en reduceert daarmee zowel de kostprijs, als de bouwtijd per woning aanzienlijk mee. De appartementen worden verwarmd met een collectieve water/water warmtepomp. Bijkomend voordeel is dat de koeling in principe een restproduct van het verwarmen in de winter is. Dit resulteert in lagere woonlasten en meer comfort voor de bewoners.



CO2-reductie en circulariteit

Bij de uitwerking van energiezuinige ontwerpen hanteren we het concept van de Trias Energetica. Dit houdt in dat we als eerste inzetten op de beperking van het energieverbruik door maximaal te isoleren. Vervolgens maken we voor de verwarming, koeling en de overige installaties gebruik van energie uit duurzame bronnen dankzij de inzet van warmtepompen en PV-panelen. De gekozen Lucht/Water warmtepompen voldoen aan de nieuwste eisen voor omgevingsgeluid en zijn uitgevoerd met een koelingsmodule om alvast te voldoen aan de eisen die vanaf juli 2020 gaan gelden. Ons woonproduct is volledig modulair en remontabel: we doen méér met minder materialen en zijn hierdoor volledig circulair.



Gebruikskwaliteit afgestemd op de doelgroepen

Bewoners moeten zich thuis voelen in de door ons ontwikkelde wijk en woningen. Hiertoe luisteren we heel goed naar de woonwensen van de toekomstige bewoners, onder andere middels participatie/co-creatie met toekomstige bewoners en marktconsultatie met Ooms Makelaars en beleggers. De woningen gaan per type aansluiten bij de woonwensen van de beoogde doelgroepen.



Levensduur en toekomstbestendigheid

Onze woningen zijn gezond, hoogwaardig en gaan lang mee. Het zijn dan ook geen gewone woningen, maar eigenlijk ‘toekomstige monumenten’. We willen dan ook dat Parkweg Midden er over 100 jaar nog steeds zo mooi bijstaat. Daarom passen we onderhoudsvriendelijke en toekomstbestendige materialen toe. Zo bevat het metselwerk aan de buitengevel geen onderhoudsgevoelige details en bestaat het uit een doorgestreeken voeg. We gebruiken geen houten aftimmeringen aan de buitenschil en plaatsen duurzame kunststof kozijnen. De zonnepanelen liggen bewust óp in plaats van in het dak, zodat deze makkelijk vervangbaar zijn voor nieuwere en betere modellen met mogelijk andere vormen en maten (zie ook onderdeel 4: Sociale woningbouw).



Oog voor de omgeving

Wij hebben oog voor de omgeving waarin wij ontwikkelen, en stimuleren waar mogelijk duurzame initiatieven bij onze collega's én partners. We geven invulling aan SROI, stellen een BLVC-plan (Bouw Logistiek Veiligheid Coördinatie) op waarbij we alle betrokkenen en stakeholders betrekken en geven uitgebreid en professioneel invulling aan participatie (zie ook onderdeel 5: Proces).



Louise van de Worp

coördinator duurzaamheid en innovatie

“We moeten zuinig met de aarde omgaan, zodat generaties na ons ook van een fijne leefomgeving kunnen genieten.”

Duurzame wijkontwikkeling dankzij ruimte voor groen

Ons ontwerp is groen, écht groen

De keuze voor extra inzet voor de groenvoorziening is een bewuste keuze van Van Wijnen. We gaan immers voor een duurzame wijkontwikkeling: hittebestendig, klimaatbestendig en natuurinclusief.

Klimaatadaptieve wijkontwikkeling

Met ‘klimaatadaptief’ doelen wij op een wijk die bestand is tegen de verwachte, toekomstige klimaatpieken met hoge temperaturen en intense neerslag. Het groen van de wijk zorgt daarbij voor verkoeling en voorkomt hittestress. Daarnaast willen we zoveel mogelijk water op kunnen vangen, vast kunnen houden en vertraagd afvoeren. Dankzij onze maatregelen kunnen we de piekbuien opvangen en deze watervoorraad gebruiken om tuinen en beplanting te irrigeren op momenten van lange droogte. Het groen functioneert in Parkweg Midden als een grote buffercapaciteit voor water. Ook de parkeerplaatsen worden semi-groen ingericht met gras-betontegels voor optimale waterinfiltratie.

Natuurinclusief ontwerp

Naast de duurzame ambities voor de woningen plussen wij het gebied-als-geheel met duurzame ingrepen op, om het klaar te maken voor de toekomst.

Behoud van aanwezige bomen - Daarbij behouden we zoveel mogelijk van de bestaande bomen. Deze volwassen bomen zorgen direct voor een groene aanblik van de wijk, ze verkoelen de buurt en voorkomen hittestress en zetten van meet af aan meer CO2 om in zuurstofrijke lucht. Daarnaast blijkt uit onderzoek dat mensen gelukkiger en gezonder leven in groene buurten.

Nieuw groen - We planten ook nieuwe bomen aan. Daarbij kiezen we voor boomsoorten die al in de buurt voorkomen, zodat we maximale zekerheid hebben dat ze goed kunnen aanslaan. We kiezen voor verschillende bomen om de verschillende locaties een eigen identiteit te geven. Tijdens de participatie gaan we hier samen met de bewoners beslissingen over nemen, zodat bewoners ook een eigen stukje identiteit beleven in het groen. Het groenplan biedt in elk seizoen verschillende kleuren, waardoor er constant een nieuwe beleving in de wijk ontstaat. Tegelijk voorkomt de nieuwe, gevarieerde aanplant de uitval van bomen als er één ziek wordt. De verschillende soorten trekken diverse insecten aan die op hun manier weer dieren aantrekken. Alle voorgestelde soorten passen binnen het handboek openbare ruimte van de gemeente Schiedam.

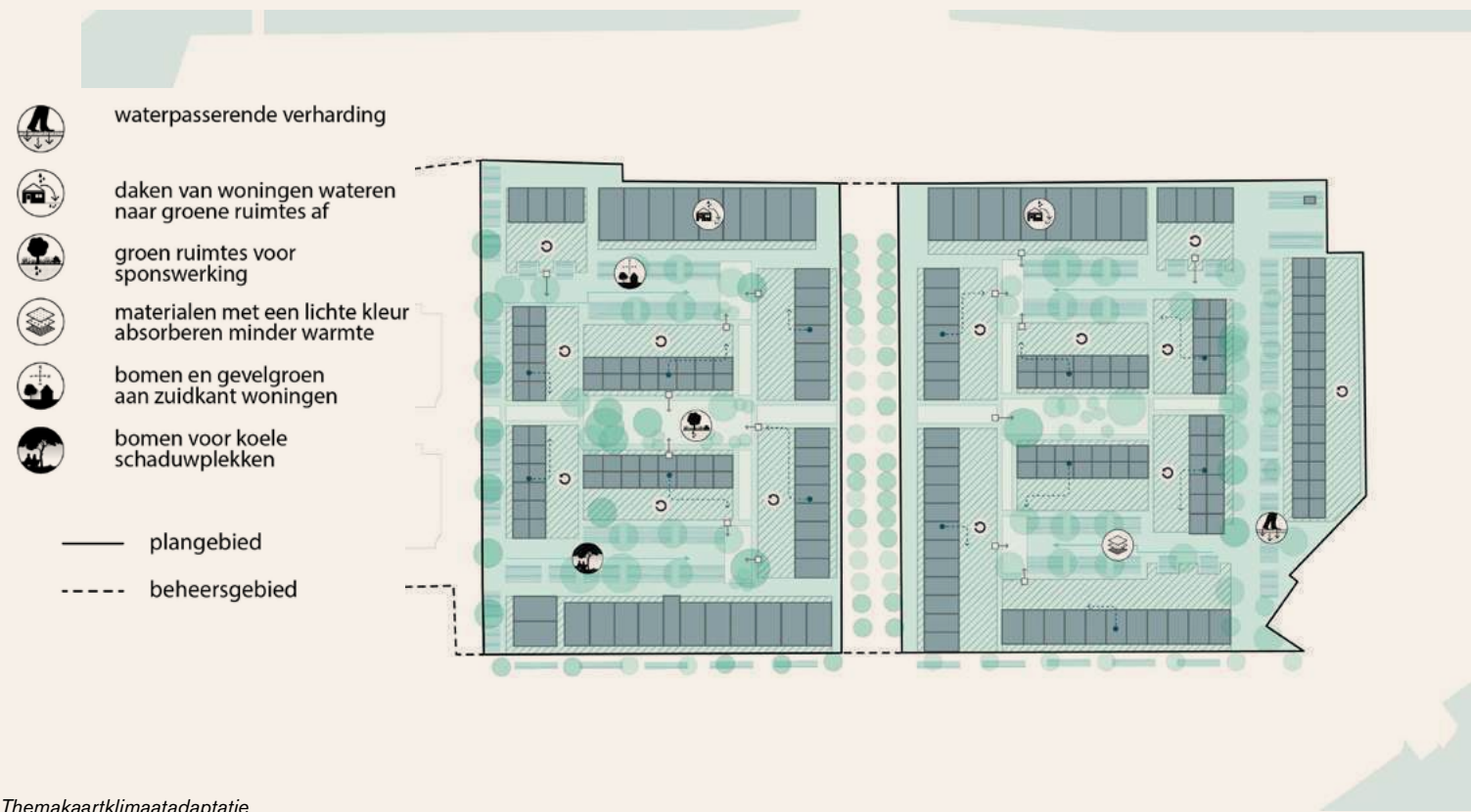
Aantrekkelijke plek voor vleermuizen en insecten

Naar aanleiding van het rapport van Ecoresult creëren wij ook een nieuw thuis voor de vleermuis in de wijk. Dit doen we door vleermuiskasten in het plangebied te plaatsen. Dankzij de hoge diversiteit in beplanting in de groene hoven, bieden wij insecten een aantrekkelijke habitat (zie Ecologisch Ontwerp). Deze insecten trekken op hun beurt weer andere, grotere dieren aan, zoals de huismus. Hiermee vergroten wij de natuurdiversiteit in Parkweg Midden.

Groen in de woon-, werk- en leefomgeving is van grote maatschappelijke waarde en vertegenwoordigt daarnaast een grote economische waarde. vele fronten terugverdiend.



Nestkast



Thema kaart klimaatadaptatie



Ecologisch ontwerp

Circulair bouwen

100% circulaire eengezinswoningen voor Parkweg Midden
Van Wijnen geeft vanuit een brede visie invulling aan circulariteit. Voor ons is het meer dan het alleen toepassen van biobased materialen. Het gaat erom in elke fase van het bouwproces (ontwerp, bouw, sloop) de invloed die we met de bouw op onze leefomgeving hebben te overwegen vanuit 'verleden, heden en toekomst'. Met 'verleden' bedoelen we het hergebruik van materialen, het 'heden' heeft betrekking op de wensen van de betrokkenen en het gebruik 'van de toekomst' slaat op mogelijk hergebruik en gebruik door toekomstige generaties. Intern verankeren we deze visie op zowel strategisch als op projectniveau. Zo ontwikkelen en verfijnen we de circulariteit van ons geïndustrialiseerde woonproduct steeds verder. 100% modulair, 100% remontabel. Vanaf 2020 (dus volgend jaar al) wordt deze circulaire bouwwijze voor eengezinswoningen onze standaard, zodat ook de grondgebonden woningen van Parkweg Midden volgens deze standaard circulair, modulair en remontabel gerealiseerd zullen worden.

Circulariteitscore eengezinswoningen maar liefst 73%
Hoe circulair bouwen we dan eigenlijk in vergelijking met de gangbare bouwmethodes? Om dit te bepalen heb je een meetmethode nodig die circulariteit transparant in beeld brengt zoals de Building Circularity Index (BCI) van Alba Concepts. Deze meetmethode meet de circulariteit van vastgoed met een meetbare analyse van het materiaalgebruik en de losmaakbaarheid van materialen. De mate van circulariteit wordt daarbij uitgedrukt in een percentage. De score van ons circulaire prototype bedraagt 73%. Ter vergelijking: een traditioneel gebouwde woning scoort slechts 10% tot 18% op de BCI. Alle grondgebonden woningen van fase C en D hebben dus een 4x tot 7,3x hogere score, namelijk 73%.

Circulaire sloop: efficiënt hergebruik van grondstoffen
De te slopen gebouwen beschouwen we als 'materiaaldepots'. Door ze te slopen volgens het '*Urban Mining*'-principe, 'oogsten' wij de materialen die geschikt zijn voor hergebruik. Vaak in dezelfde vorm en functie. Dit levert direct een reductie van de afvalstroom op én een besparing bij de productie op. Voorbeelden van herbruikbare materialen in deze gebouwen zijn:

- Verbindingsdozen
- Stekkerdozen
- Schakelmateriaal
- Kunststof leidingen elektra
- Meterkasten
- Radiatoren
- Deuren
- Scheidingswanden
- Hang- en sluitwerk
- Binnenkozijnen



Stappenplan circulaire sloop

Bij de keuze voor onze sloop-onderaannemer hanteren we circulariteit als één van de selectiecriteria. Op hoofdlijnen gebeurt dit volgens onderstaand stappenplan.

- Stap 1** Inpandige *Urban Mining* van de te slopen woningen voor zover mogelijk nog vóórdat de asbestsanering start
- Stap 2** Sorteren en separaat afvoeren niet-oogstbare materialen naar recyclingbedrijven
- Stap 3** Uitvoeren asbestsanering
- Stap 4** Sloop van de flatrestanten
- Stap 5** Hergebruik van een deel van het puin op de locatie zelf als wegfundering

Overige vrijkomende sloopmaterialen

Deze scheiden we en worden waar mogelijk hergebruikt in andere bouwproducten, zoals:

- Beton
- Prefabbeton producten
- Circulaire baksteen
- Bitumen dakbedekking
- Gipswanden

Niet-herbruikbaar materialen

Uiteindelijk blijven er materialen over die niet kunnen worden hergebruikt. Dit niet-herbruikbare sloopafval voeren we af naar stort-/verwerkingsinrichtingen conform de Provinciale Milieu Verordening (PMV) of buiten PMV-provincies naar de door de provincie toegewezen stort-/verwerkingsinrichtingen. Het gaat daarbij dan om verontreinigd puin, zoals het puin van de externe betonnen rookgasafvoer. Klein Gevaarlijke Afval (KGA) en asbest of asbesthoudende materialen voeren we af naar een stortplaats of inzamelingsinstantie conform het gestelde in de Wet Milieubeheer (WM) en conform de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (WVGS).

Duurzame energieconcepten

Sociale EGW

De sociale EGW zijn volledig 'nul op de meter' en voldoen aan de eisen van het NOM-keur. De woningen worden standaard voorzien van een koelingsmodule. Wij geven garantie op de hoogst mogelijke Energie Prestatie Vergoeding.

Sociale MGW

De sociale MGW voldoen volledig aan de gestelde energieprestatie-eisen en kunnen dankzij vooraf aangebrachte voorzieningen op een later tijdstip eenvoudig worden omgezet naar NOM.

Noodzakelijke maatregelen bij upgrade sociale MGW van NOM-ready naar NOM

- Optie 1: 715 m² PV-panelen
- Optie 2: Booster warmtepomp (ISDE-subsidie) i.c.m. 671 m² PV-panelen

Commerciële EGW

De commerciële EGW leveren wij NOM-ready op. De voorzieningen zijn geheel gelijk aan de NOM-variant met uitzondering van het aantal PV-panelen (2 PV-panelen per woning). De woningen zijn eenvoudig volledig 'nul op de meter' te maken door toevoeging van extra PV-panelen. Dit wordt als standaard kopersoptie aangeboden. Met die PV-aanpassing wordt de energiebalans van de woning neutraal.

Commerciële MGW

De commerciële MGW zijn eveneens NOM-ready en kunnen door slimme, vooraf aangebrachte voorzieningen op een later tijdstip eenvoudig worden omgezet naar NOM. De voorzieningen zijn gelijk aan de NOM-ready sociale MGW met uitzondering van het aantal PV-panelen (meer woningen per gebouw).

Noodzakelijke maatregelen bij upgrade commerciële MGW van NOM-ready naar NOM

- Optie 1: 868 m² PV-panelen
- Optie 2: Booster warmtepomp (ISDE-subsidie) i.c.m. 816 m² PV-panelen

Zeer energiezuinig dankzij slimme ontwerpoplossingen

Ventilatie met WTW-balansventilatie

Wij ontwerpen woningen met een gezond binnenklimaat. Hierbij maken we gebruik van een WTW-balansventilatie. Bij een WTW-balansventilatie gaat er bij het ventileren geen dure warmte verloren. De WTW-ventilatie-unit zuigt de gebruikte lucht af. De afzuigpunten zitten in de keuken, de badkamer en het toilet. De unit brengt verse buitenlucht de woning binnen, bijvoorbeeld in de woonkamer en slaapkamers. Tussen de afgevoerde en de toegevoerde lucht vindt warmteoverdracht plaats. De warmte uit de afgevoerde lucht verwarmt de nieuw toegevoerde buitenlucht in de WTW-ventilatie.

Dankzij deze warmteoverdracht is minder energie nodig om de koude buitenlucht te verwarmen. Bijkomend voordeel bij WTW is dat er geen roosters in de gevel worden geplaatst. Hierdoor ontstaat er geen koudeval en zijn er geen grote suskasten nodig in geval van een hoge geluidsbelasting bij de gevel zoals op de Burgemeester van Haarenlaan, de Parkweg en de Monseigneur Nolenslaan.

Grondgebonden woningen met Lucht/Water Warmtepomp
Het principe van deze warmtepompen werkt hetzelfde als bij de Water/Water Warmtepompen, bij een lucht/water warmtepomp wordt echter de buitenlucht als een hulpenergiebron gebruikt. De installatie beschikt ook over een koelmodule zodat wordt voldaan aan de eisen die vanaf juli 2020 gelden (TOjuli). De buiteninstallatie heeft een afmeting van ongeveer 1.000 x 500 x 500 mm. Belangrijk aandachtspunt bij het buitendeel is, deze zo te plaatsen dat er geen geluidsoverlast ontstaat.

Daarbij moeten we rekening houden dat de afstand tussen binnen- en buiteninstallatie niet meer dan 30 meter mag zijn. Het buitendeel van de installatie integreren we daarom netjes op de berging achter in de tuin. Dus uit het zicht en voorzien van extra geluiddemping. De binneninstallatie is qua afmetingen vergelijkbaar met een CV-ketel. Daarnaast moet er een boilervat worden opgesteld met een inhoud van 200 liter. Hiervoor is een vloeroppervlak van circa 1m² nodig en daarin is in het ontwerp in voorzien. De binnen- en buitendelen worden met freon-leidingen aan elkaar gekoppeld. Hiervoor is een beperkte schachtruimte nodig van circa 0,3 x 0,3 meter.

Verhoogd duurzaamheidsbewustzijn dankzij continue monitoring sociale EGW

Vinger aan de pols voor alle sociale EGW's

Onze monitoringsdienst geeft gebruikers een gedetailleerd inzicht in het werkelijke energieverbruik van de woning. Iedere seconde komt vanuit de woningen data binnen op ons monitoringsplatform. Deze gegevens analyseren wij en verwerken we in overzichtelijke rapportages die bewoners 24/7 kunnen inzien via een digitaal dashboard. Dit geeft hen inzicht in hun verbruik en helpt hen energiezuinig te leven. Zo zorgen wij ervoor dat het duurzaamheidsbewustzijn stijgt en de energieprestatie daadwerkelijk wordt gehaald.

Energiecoaching ná oplevering en Servicedesk

Om ook de duurzaamheidsprestaties ná oplevering te borgen nemen wij de huurders van Woonplus mee in het energiezuinig gebruik van hun nieuwe huis. Een NOM-woning werkt qua verwarmen, ventileren en koken net even anders dan de gemiddelde bewoner wellicht gewend is. Onze Energiecoaching is daarom een welkome aanvulling en een opvulling van de missing link. Onze bewonersconsulent treedt op als energiecoach en ondersteunt de bewoners op energiegebied op verschillende momenten tijdens én na het gereed maken van de woning. De energiecoach geeft tips, praktische uitleg, beantwoordt vragen en loopt samen met de

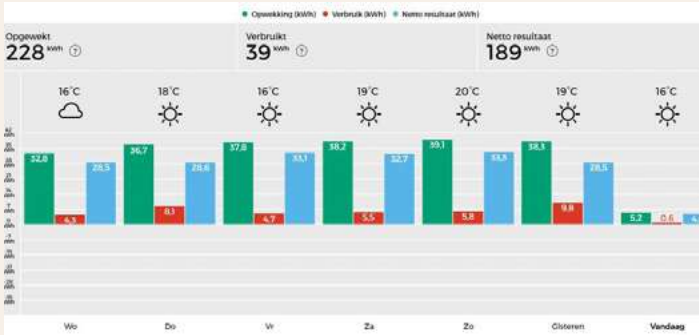
bewoner de installaties langs om deze toe te lichten. Met behulp van het dashboard dat is gekoppeld aan de slimme meter, maken wij de energieprestaties van de bewoner op huisadresniveau inzichtelijk. Zo kan de bewoner zelf zien hoeveel energie de woning opwekt en welke invloed zijn of haar gedrag heeft op de energieprestatie van de woning. De onderhouds- en reparatieverzoeken handelen wij met onze Servicedesk in eigen beheer af waarbij de Servicedesk de servicemonteurs aanstuurt.

Dankzij data-analyse storingen sneller verholpen

Naast de eigen controles, bieden we ook permanente nazorg op basis van data-analyse aan. Onze data-analisten kunnen permanent op detailniveau uitlezen wat de installaties doen en hoe ze presteren. Dit is uniek en het biedt ons waardevolle input om bewoners persoonlijk te coachen. Bovendien signaleren we zo sneller (aankomende)storingen op basis van binnenkomende data en veranderingen, waardoor we deze sneller kunnen verhelpen. Soms al vóórdát de bewoner er iets van merkt (predictive onderhoud)! Dankzij deze data-analyses komen we altijd achter de oorzaak van een minder of meer verbruikende installatie.

Total Costs of Ownership (TCO) naar minimaal

Dankzij onze monitoring en sturing op een efficiënt energieverbruik blijft de TCO voor Woonplus én de bewoners laag. De andere aspecten die resulteren in een verlaging van de TCO lichten we toe in onderdeel 4: Sociale Woningbouw. Naast deze gebruikersdiensten voor de eengezinswoningen bieden wij u de mogelijkheid om via een ESCo-constructie bij de appartementen de kosten voor uzelf verder te beperken (zie kader pagina 13).



Voorbeeld dashboard

Appartementen met Water/Water Warmtepomp

Voor de levering van warmte en warm tapwater wordt per appartementengebouw gebruik gemaakt van een bodembronnenveld en een collectieve warmtepomp. Dit is een betrouwbaar en bewezen systeem. De installatie wordt eigendom van Woonplus. Alternatief is deze installatie via ons geheel uit te besteden aan een exploitant middels een ESCo-constructie (Energy Service Company). Dit heeft naast voordelen voor de eigenaar ook een nadeel dat huurders worden geconfronteerd met hogere energielasten. De tarieven van de exploitant zijn conform de Warmtewet. Daarnaast is het omzetten naar NOM-woningen ook lastiger bij exploitatie door 'derden'. Het gekozen bronnenveld heeft als voordeel dat deze ook koeling geeft. In de zomer kunnen de bewoners daar gebruik van maken om hun woning te koelen. Hiermee voldoen we gelijk aan de nieuwe regelgeving voor temperatuuroverschrijding welke vanaf volgend jaar van kracht wordt.

Technische uitgangspunten Sociale EGW

Mechanische toe- en afvoer ventilatie (WTW)

Individuele lucht/water warmtepomp per woning (t.b.v. verwarming, koeling en warm tapwater)

Dakisolatie Rc 6,0

Luchtdichtheid Qv10 0,3

HR+++ beglazing

Gevelisolatie Rc 5,0

Vloerisolatie Rc 4,0

Ca. 12 PV-panelen voor woningtype 2 lagen met plat dak

Ca. 22 PV-panelen voor woningtype 2 lagen met kap



Sociale eengezinswoning 2 lagen plat

Duurzame zonne-energie

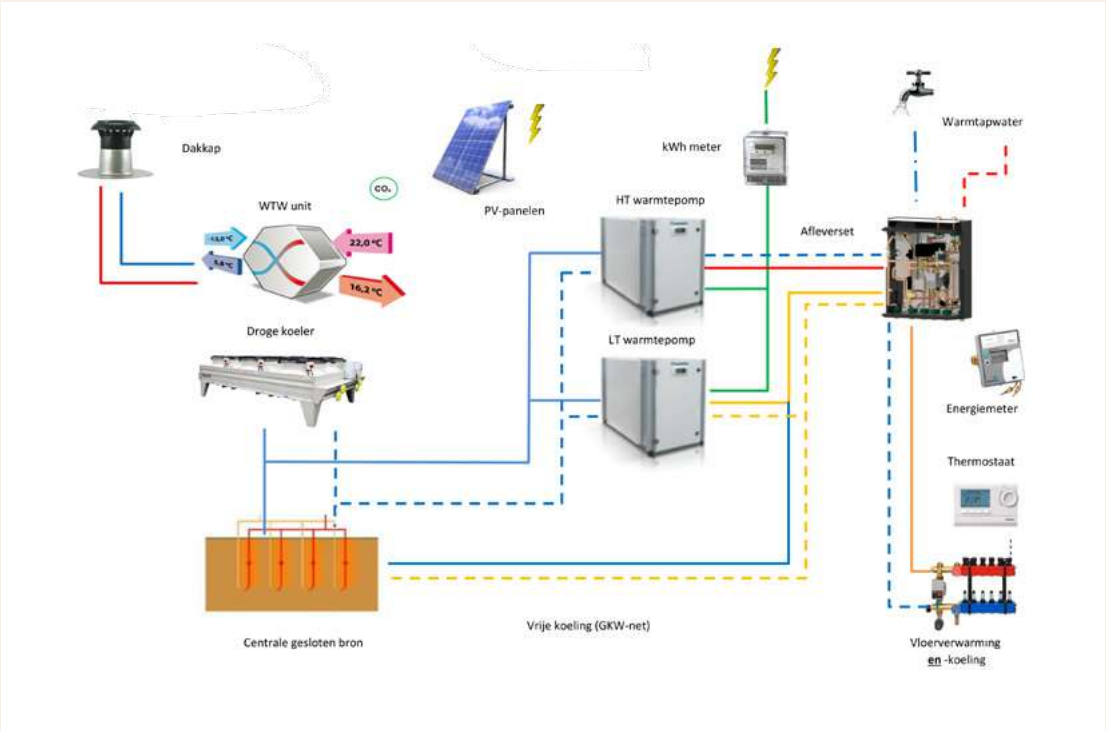
Wij maken gebruik van een zonne-energiesysteem en wekken eigen elektriciteit op een milieuvriendelijke manier op. Het systeem bestaat uit zonnepanelen en een omvormer. De omvormer zet de opgewekte gelijkstroom vanuit de zonnepanelen om in bruikbare wisselstroom voor de huishoudens. Dit is hetzelfde type stroom als dat wat uit elk stopcontact komt. De energie stroomt via het elektriciteitsnet de woning binnen.

Optimale thermische schil

De woningen krijgen kunststof kozijnen van hoge kwaliteit. Deze kozijnen geven comfort en gemak en vergen veel minder onderhoud dan houten kozijnen. Door het gebruik van nieuwe technieken zijn de kozijnen bovendien éxtra isolerend dankzij het gebruikte glas met een hoog rendement. De kunststof kozijnen hebben HR+++ glas bij de grondgebonden woningen en HR++ glas bij de appartementen. Resultaat: substantieel lagere stookkosten per woning.

Voordelen collectieve warmtepomp in appartementen

- 1. U heeft volledige grip op de stijgende woonlasten van de bewoners door het zelf exploiteren van de collectieve installatie (GEEN ESCO-constructie).
- 2. De PV-panelen worden aangesloten op de centrale voorziening, wat de kosten van de collectieve warmtepomp drukt. Het zorgt voor lage exploitatiekosten. Door de PV-panelen collectief aan te sluiten kan Woonplus Schiedam SDE+ subsidie ontvangen. Hierdoor ontvangt men 15 jaar lang iedere maand een bedrag per opgewekte kWh als subsidie van de overheid.
- 3. Eenvoudig onderhoud dankzij een centrale opstelling op de begane grond, dus niet in iedere woning
- 4. De koeling is passief, dit kost weinig energie in tegenstelling tot een lucht/water wp, een vorm van actieve koeling
- 5. Dankzij de grootverbruik-aansluiting zijn de kosten per kWh laag
- 6. De PV's zijn aangesloten op de installatie; dit is subsidiabel en resulteert in lagere kosten voor de huurder
- 7. De collectieve installatie is ontworpen o.b.v. gelijktijdigheid: hierdoor is minder vermogen nodig
- 8. Geen grote installaties nodig in de separate woningen (zoals een boilervat), een afleverset is voldoende waardoor de woningen meer berguimte hebben



Energieconcept NOM ready sociale MGW

ESCo-constructie

Als woningcorporatie wordt u eigenaar van de gemeenschappelijke warmtepompinstallaties voor de huurwoningen, net als de eigenaren van de koopwoningen dat voor hun individuele installatie worden. Het voordeel hiervan is dat u grip heeft op de (energie) woonlasten van uw huurders. Ook is het makkelijk om de stap naar NOM te maken zonder dat een derde partij hier medewerking aan moet verlenen. Om deze redenen hebben er niet voor gekozen u een ESCo-constructie aan te bieden, waarbij de installaties zouden worden released.

Het beheer van een collectieve warmtepomp met bodembronnen vergt echter tijd, onderhouds- en vervangingskosten en specialistische kennis. Als dit voor u niet wenselijk is, kunt u de exploitatie van de installatie via ons volledig uitbesteden. Dit betekent dat een externe exploitant de warmte- en koudevraag levert en de systemen beheert. Deze exploitant is eigenaar van de volledige installatie en zorgt voor investeringen, onderhoud, vervanging én beheer. Alles wordt voor u geregeld voor een vast bedrag. Ter bescherming van de bewoners is hierbij de warmtewet van toepassing, via hetzelfde principe als stadverwarming. Indien gewenst kunnen wij u deze optie samen met onze vaste partner aanbieden.



Sociale huurappartementen

Technische uitgangspunten Sociale MGW

Mechanische toe- en afvoer ventilatie (WTW)

Collectieve HR-bodembronnen (met verhoogd rendement)

Collectieve hoogtemperatuur warmtepomp (t.b.v. bereiding warmtapwater)

Collectieve laagtemperatuur warmtepomp (t.b.v verwarming en koeling)

Per gebouw: 56 m2 PV-panelen (330Wp/m2)

Rc begane grond: 3,5 m2K/W

Rc gevels: 4,5 m2K/W

Rc dak: 6,0 m2K/W

U kozijn: 1,2 W/m2K

Kierdichting: 0,3 m3/s

EPV-ready (voldoen aan de EPV-eisen zonder garantie)

02 Bijlage Duurzaamheid

1. Blauwe tabel EGW - 201-5100 tussen - Sociaal - NOM - gemiddeld

Projectnaam:

Parkweg Schiedam

Woning:

201-5100 tussenwoning – huur -NOM

Plaatsnaam:

Schiedam

Opdrachtgever:

Woonplus

Toelichting:
In het kader van de Energie Prestatie Vergoeding en daarbij behorende afspraken is inzicht nodig in het prestatieniveau van de woning na ople- vering. Deze tabel bevat de uitgangspunten waarmee Opdrachtgever en Opdrachtnemers de productprestaties voor “Nul-op-de-meter kwaliteit” vastleggen.

- De kwaliteit van de woning (grondgebonden en gestapelde bouw) leggen Opdrachtgever en Opdrachtnemer vast in deze tabel. Deze bestaat uit:
- De door Opdrachtgever gevraagde kwaliteit
 - De door de Opdrachtnemer aangeboden kwaliteit die vanuit de huidige stand van de techniek is te garanderen – Aanbod Opdrachtnemer.

Voor de NOM-ready woningen geldt dat minimaal de thermische schil en de luchtdichtheid (Qv-waarde) op niveau van Nul-op-de-Meterkwaliteit dient te liggen.

In de lijst hieronder nemen de Opdrachtgever en de Opdrachtnemers (bouwers) op hoe zij invulling geven aan de genoemde garantie-aspecten.

	Garantie aspecten	Vraag opdracht-gever	Aanbod Opdracht-nemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
Energie	Minimale voor eigen gebruik opgewekte duurzame energie (dat wil zeggen voor ge- bouw gebonden energiegebruik, warm tapwater, ventilatie en alle energiegebruik als ook alle huishoudelijk energiegebruik).	100%	Totaal energiegebruik op basis van de EPV-rekenmethodiek: 4.680 kWh/jaar. NOM wordt gerealiseerd door middel van PV-panelen, waarbij de opwekking minimaal gelijk is aan 4.946 kWh/jaar	Dit is de eis voor NOM-woningen.
	Waarmee voldoende energie beschikbaar is voor alle woning gebonden energie- vraag en functies (ruimteverwarming, warmtapwater, ventilatie, zomercomfort voor zover noodzakelijk, hulpenergie en monitoring)	<20 kWh/m2. Jaar	20,3 kWh/m²-jaar <i>Eisen voor max. EPV:</i> <i>Warmtebehoefte</i> <i>Eis: ≤ 30 kWh_th/m²</i> <i>berekend: 19,8 kWh_therm/m²</i> <i>Opwekking is minimaal gelijk aan totaal energiegebruik:</i> <i>4.680 kWh/jaar</i>	Ondergrens is de minimale eis om EPV in rekening te kunnen brengen. In situa- ties waar dit niet mogelijk is, wordt in gezamenlijkheid het hoogst haalbare be- paald. Geldt zowel voor de NOM-woningen als voor de NOM-ready woningen. Is de gestelde eis juist? EPV stelt namelijk geen eisen aan het energiegebruik per m². Wel stelt de EPV-eisen aan de warmtebehoefte per m² en het totale energiegebruik. Voor de volledigheid zijn deze EPV eisen toegevoegd. Hieraan wordt voldaan.
	Hoeveelheid beschikbaar warm tapwater	180 liter	De toegepaste warmtepomp (Mit- subishi Ecodan Cilinderunit 5 kW) beschikt over een boilervat van 200 liter. Hiermee wordt voldaan.	De 45 liter per persoon, per dag is afgeleid van het energieverbruik voor warm- water zoals gehanteerd in NEN 7120 (3.081 MJ per persoon, per jaar). Per pro- ject dient vooraf het aantal bewoners te worden vastgesteld op basis waarvan de energetische prestatie voor warm tapwater zal worden bepaald. In de Stroomversnelling concepten wordt uitgegaan van een gemiddelde bewoning van 2,4 personen per woning.

	Garantie aspecten	Vraag opdracht-gever	Aanbod Opdracht-nemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
Comfort	Luchtdichtheid	Qv10 overeenkomstig energie berekening (klasse 3)	Qv;10, kar ≤ 0,300 dm³/s.m²	De luchtdichtheid moet minimaal gelijk zijn aan de waarde zoals gebruikt in de energieberekening (zie handleiding EPV). Geldt zowel voor de NOM-woningen als voor de NOM-ready woningen.
	Minimaal beschikbaar voor huishoudelijk gebruik (gebruiksapparatuur, zoals wit- goed, koken, TV, verlichting etc.)	25 kWh/m2-jaar	Op basis van de EPV-rekenmetho- diek wordt vooralsnog gerekend met 26 kWh/m²-jaar met een maximum van 2.600 kWh woning.	Conform BENG BENG stelt geen eisen aan energiegebruik voor huishoudelijke apparatuur. De BENG eisen hebben enkel betrekking op het gebouwgebonden energiegebruik.
	Warm tapwater	min. 6 liter/minuut 30 minuten aaneenge- sloten min. 38°C	De toegepaste warmtepomp (Mit- subishi Ecodan Cilinderunit 5 kW) beschikt over een boilervat van 200 liter. Hiermee wordt voldaan.	De drinkwaterinstallatie moet voldoen aan alle Waterwerkbladen en specifiek WB 4.4 A in relatie tot de watertemperaturen.
	De minimale haalbare temperatuur in verblijfsruimten	21°C	Wordt aan voldaan.	Te halen op de langjarig gemiddelde koude dag van het jaar, gesteld op -5 gra- den Celsius.
	De minimale haalbare temperatuur in bad- kamer	22°C	Wordt aan voldaan.	Transmissieverlies conform ISSO51. Te halen op de langjarig gemiddelde koude dag van het jaar, gesteld op -5 graden Celsius.

Binnen milieu	In de woonkamer en slaapkamers be- draagt de maximale luchtsnelheid (tocht)	0,2 m/s	Is gelijk aan de Bouwbesluit-eis. Hieraan wordt dus voldaan.	De maximale luchtsnelheid conform NEN 1087.
	Het maximaal onderling temperatuur- verschil tussen ruimteluchttempera- tuur, stralingstemperatuur en tem- peratuur van de ventilatiestroom	5°C	Woningen worden voorzien van balansventilatie met WTW. Hier- mee wordt voldaan.	Conform NEN 1087. Bij dit punt geldt dat luchtverwarming is toegestaan. Natuurlijke toevoer wordt uitgesloten.
	Maximaal aantal uren boven de 25 °C in de zomer in verblijfsruimten	< 300 uur	Dient nader te worden berekend.	Conform ISSO 74
	Beoordeling van de bewoner	70% geeft een 7 of hoger	De gemiddelde beoordeling is hoger dan 8,0 op basis van en- quêtes bij reeds uitgevoerde Fijn Wonen projecten.	Dit wordt middels enquête vastgesteld. Deze prestatieafpraak betreft een inspanningsverplichting, het is geen ga- rantie afspraak.
	Ventilatie	Conform Bouwbesluit Nieuwbouw en NEN 1087	Is gelijk aan de Bouwbesluit-eis. Hieraan wordt dus voldaan.	
	Ventilatiesysteem uitgevoerd met by- pass en conform ISSO 62?	Ja	Ja	Indien de woning wordt voorzien van mechanische luchttoevoer en -afvoer met warmteterugwinning (wtw / systeem D volgens NEN 1087), dan verdient het de voorkeur om dergelijke ventilatiesystemen uit te voeren met een by- pass en conform ISSO 62.
	Spuimogelijkheid in elke verblijfs- ruimte aanwezig?	Ja	Ja (is ook Bouwbesluit-eis)	Elke verblijfsruimte een te openen raam.
	Zomernachtventilatie mogelijkheid	Ja	Ja	Alle verblijfsruimtes muv de keuken zijn voorzien van een spuiventilatie voor zomernachtventilatie in de vorm van een kiepstand.
	Daglicht	Nieuwbouw	Ja	Daglicht toetreding refereren aan Bouwbesluit Nieuwbouw en onderbouwen op welke punten en waarom daarvan is afgeweken.
	Gevelgeluidwering (G _{A,k} 20 dB(A))	Ja	G _{A,k} ≥ 29,0 dB	
	Luchtgeluidsisolatie (klasse conform NEN 1070)	3	Tussen woningen: Klasse 1 Binnen de woning: Klasse 3	
	Contactgeluidisolatie (klasse conform NEN 1070)	3	Tussen woningen: Klasse 1 Binnen de woning: Klasse 3	
	Maximale geluidniveau in verblijfsruimtes van nieuw aangebrachte gebouw gebon- den installaties, gemeten volgens NEN 1070	30 dB(A)	Ja (is ook Bouwbesluit-eis)	

1. Blauwe tabel EGW - 201-5100 tussen - Sociaal - NOM - gemiddeld

	Garantie aspecten	Vraag opdracht-gever	Aanbod Opdracht-nemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
Oplevering	Nieuwe delen (NEN 2767 voor installatie- en bouwdelen op complexniveau)	1	Worden in de instandhoudings-periode gedaan.	
	Te handhaven delen (NEN 2767) voor installatie- en bouwdelen op complexniveau)	n.v.t.	Worden in de instandhoudings-periode gedaan.	T
Instandhou-ding (zowel nieuwe als gehand-haafde delen)	NOM installaties	3	3	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Nieuwe schil (NOM prestatie)	3	3	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Interieur, keuken, badkamer toilet	Nvt		Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Interieur, overige	Nvt		Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Buiten de woning, algemene ruimten	Nvt		Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Buiten de woning, terrein	Mvt		Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
Overig	Monitoring/meetsysteem			
	- EPV monitoring	Ja	Ja	
	- feedbackmonitoring	Ja	Ja	
	- geschillenmonitoring	Ja	Ja	
	- onderhoudsmonitoring	Ja	Ja	
Oplevering	Nieuwe delen (NEN 2767 voor installatie- en bouwdelen op complexniveau)	1	Worden in de instandhoudings-periode gedaan.	
	Te handhaven delen (NEN 2767) voor installatie- en bouwdelen op complexniveau)	n.v.t.	Worden in de instandhoudings-periode gedaan.	T
Instandhou-ding (zowel nieuwe als gehand-haafde delen)	NOM installaties	3	3	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Nieuwe schil (NOM prestatie)	3	3	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Interieur, keuken, badkamer toilet	Nvt		Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Interieur, overige	Nvt		Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Buiten de woning, algemene ruimten	Nvt		Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Buiten de woning, terrein	Mvt		Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
Overig	Monitoring/meetsysteem			
	- EPV monitoring	Ja	Ja	
	- feedbackmonitoring	Ja	Ja	
	- geschillenmonitoring	Ja	Ja	
	- onderhoudsmonitoring	Ja	Ja	

2. Blauwe tabel EGW - 201-5100 hoek - Sociaal - NOM - slechtste

Projectnaam: Parkweg Schiedam

Woning: 201-5100 hoekwoning – huur - NOM

Plaatsnaam: Schiedam

Opdrachtgever: Woonplus

Toelichting:
In het kader van de Energie Prestatie Vergoeding en daarbij behorende afspraken is inzicht nodig in het prestatieniveau van de woning na ople- vering. Deze tabel bevat de uitgangspunten waarmee Opdrachtgever en Opdrachtnemers de productprestaties voor “Nul-op-de-meter kwaliteit” vastleggen.

- De kwaliteit van de woning (grondgebonden en gestapelde bouw) leggen Opdrachtgever en Opdrachtnemer vast in deze tabel. Deze bestaat uit:
- De door Opdrachtgever gevraagde kwaliteit
 - De door de Opdrachtnemer aangeboden kwaliteit die vanuit de huidige stand van de techniek is te garanderen – Aanbod Opdrachtnemer.

Voor de NOM-ready woningen geldt dat minimaal de thermische schil en de luchtdichtheid (Qv-waarde) op niveau van Nul-op-de-Meterkwaliteit dient te liggen.

In de lijst hieronder nemen de Opdrachtgever en de Opdrachtnemers (bouwers) op hoe zij invulling geven aan de genoemde garantie-aspecten.

	Garantie aspecten	Vraag opdracht-gever	Aanbod Opdracht-nemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
Energie	Minimale voor eigen gebruik opgewekte duurzame energie (dat wil zeggen voor ge-bouw gebonden energiegebruik, warm tapwater, ventilatie en alle energiegebruik als ook alle huishoudelijk energiegebruik).	100%	Totaal energiegebruik op basis van de EPV-rekenmethodiek: 4.946 kWh/jaar. NOM wordt gerealiseerd door middel van PV-panelen, waarbij de opwekking minimaal gelijk is aan 4.946 kWh/jaar	Dit is de eis voor NOM-woningen.
	Waarmee voldoende energie beschikbaar is voor alle woning gebonden energie-vraag en functies (ruimteverwarming, warmtapwater, ventilatie, zomercomfort voor zover noodzakelijk, hulpenergie en monitoring)	<20 kWh/m2. Jaar	22,9 kWh/m²-jaar <i>Eisen voor max. EPV:</i> <i>Warmtebehoefte</i> <i>Eis: ≤ 30 kWh_th/m²</i> <i>berekend: 27,7 kWh_therm/m²</i> <i>Opwekking is minimaal gelijk aan totaal energiegebruik:</i> <i>4.946 kWh/jaar</i>	Ondergrens is de minimale eis om EPV in rekening te kunnen brengen. In situa-ties waar dit niet mogelijk is, wordt in gezamenlijkheid het hoogst haalbare be-paald. Geldt zowel voor de NOM-woningen als voor de NOM-ready woningen. Is de gestelde eis juist? EPV stelt namelijk geen eisen aan het energiegebruik per m². Wel stelt de EPV-eisen aan de warmtebehoefte per m² en het totale energiegebruik. Voor de volledigheid zijn deze EPV eisen toegevoegd. Hieraan wordt voldaan.
	Hoeveelheid beschikbaar warm tapwater	180 liter	De toegepaste warmtepomp (Mit-subishi Ecodan Cilinderunit 5 kW) beschikt over een boilervat van 200 liter. Hiermee wordt voldaan.	De 45 liter per persoon, per dag is afgeleid van het energieverbruik voor warm-water zoals gehanteerd in NEN 7120 (3.081 MJ per persoon, per jaar). Per pro-ject dient vooraf het aantal bewoners te worden vastgesteld op basis waarvan de energetische prestatie voor warm tapwater zal worden bepaald. In de Stroomversnelling concepten wordt uitgegaan van een gemiddelde bewoning van 2,4 personen per woning.

2. Blauwe tabel EGW - 201-5100 hoek - Sociaal - NOM - slechtste

	Garantie aspecten	Vraag opdracht-gever	Aanbod Opdracht-nemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
Comfort	Luchtdichtheid	Qv10 overeenkomstig energie berekening (klasse 3)	Qv;10,kar ≤ 0,300 dm³/s.m²	De luchtdichtheid moet minimaal gelijk zijn aan de waarde zoals gebruikt in de energieberekening (zie handleiding EPV). Geldt zowel voor de NOM-woningen als voor de NOM-ready woningen.
	Minimaal beschikbaar voor huishoudelijk gebruik (gebruiksapparatuur, zoals wit-goed, koken, TV, verlichting etc.)	25 kWh/m2.jaar	Op basis van de EPV-rekenmetho-diek wordt voorsnog gerekend met 26 kWh/m².jaar met een maximum van 2.600 kWh woning.	Conform BENG BENG stelt geen eisen aan energiegebruik voor huishoudelijke apparatuur. De BENG eisen hebben enkel betrekking op het gebouwgebonden energiegebruik.
	Warm tapwater	min. 6 liter/minuut 30 minuten aaneenge-sloten min. 38°C	De toegepaste warmtepomp (Mit-subishi Ecodan Cilinderunit 5 kW) beschikt over een boilervat van 200 liter. Hiermee wordt voldaan.	De drinkwaterinstallatie moet voldoen aan alle Waterwerkbladen en specifiek WB 4.4 A in relatie tot de watertemperaturen.
	De minimale haalbare temperatuur in verblijfsruimten	21°C	Wordt aan voldaan.	Te halen op de langjarig gemiddelde koude dag van het jaar, gesteld op -5 gra-den Celsius.
	De minimale haalbare temperatuur in bad-kamer	22°C	Wordt aan voldaan.	Transmissieverlies conform ISO51. Te halen op de langjarig gemiddelde koude dag van het jaar, gesteld op -5 graden Celsius.

Binnen milieu	In de woonkamer en slaapkamers be-draagt de maximale luchtsnelheid (tocht)	0,2 m/s	Is gelijk aan de Bouwbesluit-eis. Hieraan wordt dus voldaan.	De maximale lichtsnelheid conform NEN 1087.
	Het maximaal onderling temperatuur-verschil tussen ruimteluchttempera-tuur, stralingstemperatuur en tem-peratuur van de ventilatiestroom	5°C	Woningen worden voorzien van balansventilatie met WTW. Hier-mee wordt voldaan.	Conform NEN 1087. Bij dit punt geldt dat luchtverwarming is toegestaan. Natuurlijke toevoer wordt uitgesloten.
	Maximaal aantal uren boven de 25 °C in de zomer in verblijfsruimten	< 300 uur	Dient nader te worden berekend.	Conform ISO 74
	Beoordeling van de bewoner	70% geeft een 7 of hoger	De gemiddelde beoordeling is hoger dan 8,0 op basis van en-quêtes bij reeds uitgevoerde Fijn Wonen projecten.	Dit wordt middels enquête vastgesteld. Deze prestatieafpraak betreft een inspanningsverplichting, het is geen ga-rantie afspraak.
	Ventilatie	Conform Bouwbesluit Nieuwbouw en NEN 1087	Is gelijk aan de Bouwbesluit-eis. Hieraan wordt dus voldaan.	
	Ventilatiesysteem uitgevoerd met by-pass en conform ISO 62?	Ja	Ja	Indien de woning wordt voorzien van mechanische luchttoevoer en -afvoer met warmteterugwinning (wtw / systeem D volgens NEN 1087), dan verdient het de voorkeur om dergelijke ventilatiesystemen uit te voeren met een by-pass en conform ISO 62.
	Spuimogelijkheid in elke verblijfs-ruimte aanwezig?	Ja	Ja (is ook Bouwbesluit-eis)	Elke verblijfsruimte een te openen raam.
	Zomernachtventilatie mogelijkheid	Ja	Ja	Alle verblijfsruimtes muv de keuken zijn voorzien van een spuiventilatie voor zomernachtventilatie in de vorm van een kiepstand.
	Daglicht	Nieuwbouw	Ja	Daglicht toetreding refereren aan Bouwbesluit Nieuwbouw en onderbouwen op welke punten en waarom daarvan is afgeweken.
	Gevelgeluidwering (G _{A,k} 20 dB(A))	Ja	G _{A,k} ≥ 29,0 dB	
	Luchtgeluidsisolatie (klasse conform NEN 1070)	3	Tussen woningen: Klasse 1 Binnen de woning: Klasse 3	
	Contactgeluidisolatie (klasse conform NEN 1070)	3	Tussen woningen: Klasse 1 Binnen de woning: Klasse 3	

	Garantie aspecten	Vraag opdracht-gever	Aanbod Opdracht-nemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
Oplevering	Maximale geluidniveau in verblijfsruimtes van nieuw aangebrachte gebouw gebon-den installaties, gemeten volgens NEN 5070.	30 dB(A)	Ja (is ook Bouwbesluit-eis)	
	Maximale geluidniveau van installatiede-len buiten de woning	35 dB(A)	Wordt op enkele meters vanaf de buitenunit van de warmtepomp aan voldaan.	Het is nog niet mogelijk gebleken om tot een eenduidige normering te ko-men. Op basis van metingen in lopende projecten zal, uiterlijk eind 2016, een reële normering voor deze prestatie en de te hanteren meetmethode wor-den bepaald.
	Nieuwe delen (NEN 2767 voor installatie- en bouwdelen op complexniveau)	1	Worden in de instandhoudings-periode gedaan.	
	Te handhaven delen (NEN 2767) voor installatie- en bouwdelen op complexniveau)	n.v.t.	Worden in de instandhoudings-periode gedaan.	T
	NOM installaties	3	3	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
Instandhou-ding (zowel nieuwe als gehand-haafde delen)	Nieuwe schil (NOM prestatie)	3	3	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Interieur, keuken, badkamer toilet	Nvt		Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Interieur, overige	Nvt		Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Buiten de woning, algemene ruimten	Nvt		Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Buiten de woning, terrein	Mvt		Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
Overig	Monitoring/meetsysteem			
	- EPV monitoring	Ja	Ja	
	- feedbackmonitoring	Ja	Ja	
	- geschillenmonitoring	Ja	Ja	
	- onderhoudsmonitoring	Ja	Ja	

3. Blauwe tabel EGW - 300-5700 tussen - Sociaal - NOM - gemiddeld

Projectnaam: Parkweg Schiedam
Woning: 300-5700 Tussenwoning – huur -
NOM Plaatsnaam: Schiedam
Opdrachtgever: Woonplus

Toelichting:
In het kader van de Energie Prestatie Vergoeding en daarbij behorende afspraken is inzicht nodig in het prestatieniveau van de woning na ople- vering. Deze tabel bevat de uitgangspunten waarmee Opdrachtgever en Opdrachtnemers de productprestaties voor “Nul-op-de-meter kwaliteit” vastleggen.

- De kwaliteit van de woning (grondgebonden en gestapelde bouw) leggen Opdrachtgever en Opdrachtnemer vast in deze tabel. Deze bestaat uit:
- De door Opdrachtgever gevraagde kwaliteit
 - De door de Opdrachtnemer aangeboden kwaliteit die vanuit de huidige stand van de techniek is te garanderen – Aanbod Opdrachtnemer.

Voor de NOM-ready woningen geldt dat minimaal de thermische schil en de luchtdichtheid (Qv-waarde) op niveau van Nul-op-de-Meterkwaliteit dient te liggen.

In de lijst hieronder nemen de Opdrachtgever en de Opdrachtnemers (bouwers) op hoe zij invulling geven aan de genoemde garantie-aspecten.

	Garantie aspecten	Vraag opdracht-gever	Aanbod Opdracht-nemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
Energie	Minimale voor eigen gebruik opgewekte duurzame energie (dat wil zeggen voor ge- bouw gebonden energiegebruik, warm tapwater, ventilatie en alle energiegebruik als ook alle huishoudelijk energiegebruik).	100%	Totaal energiegebruik op basis van de EPV-rekenmethodiek: 4.547 kWh/jaar. NOM wordt gerealiseerd door middel van PV-panelen, waarbij de opwekking minimaal gelijk is aan 4.547 kWh/jaar	Dit is de eis voor NOM-woningen.
	Waarmee voldoende energie beschikbaar is voor alle woning gebonden energie- vraag en functies (ruimteverwarming, warmtapwater, ventilatie, zomercomfort voor zover noodzakelijk, hulpenergie en monitoring)	<20 kWh/m2. Jaar	21,3 kWh/m².jaar <i>Eisen voor max. EPV:</i> <i>Warmtebehoefte</i> <i>Eis: ≤ 30 kWh_th/m²</i> <i>berekend: 19,5 kWh_therm/m²</i> <i>Opwekking is minimaal gelijk aan totaal energiegebruik:</i> <i>4.547 kWh/jaar</i>	Ondergrens is de minimale eis om EPV in rekening te kunnen brengen. In situa- ties waar dit niet mogelijk is, wordt in gezamenlijkheid het hoogst haalbare be- paald. Geldt zowel voor de NOM-woningen als voor de NOM-ready woningen. Is de gestelde eis juist? EPV stelt namelijk geen eisen aan het energiegebruik per m². Wel stelt de EPV-eisen aan de warmtebehoefte per m² en het totale energiegebruik. Voor de volledigheid zijn deze EPV eisen toegevoegd. Hieraan wordt voldaan.
	Hoeveelheid beschikbaar warm tapwater	180 liter	De toegepaste warmtepomp (Mit- subishi Ecodan Cilinderunit 5 kW) beschikt over een boilervat van 200 liter. Hiermee wordt voldaan.	De 45 liter per persoon, per dag is afgeleid van het energieverbruik voor warm- water zoals gehanteerd in NEN 7120 (3.081 MJ per persoon, per jaar). Per pro- ject dient vooraf het aantal bewoners te worden vastgesteld op basis waarvan de energetische prestatie voor warm tapwater zal worden bepaald. In de Stroomversnelling concepten wordt uitgegaan van een gemiddelde bewoning van 2,4 personen per woning.

	Garantie aspecten	Vraag opdracht-gever	Aanbod Opdracht- nemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
Comfort	Luchtdichtheid	Qv10 overeenkomstig energie berekening (klasse 3)	Qv;10,kar ≤ 0,300 dm³/s.m²	De luchtdichtheid moet minimaal gelijk zijn aan de waarde zoals gebruikt in de energieberekening (zie handleiding EPV). Geldt zowel voor de NOM-woningen als voor de NOM-ready woningen.
	Minimaal beschikbaar voor huishoudelijk gebruik (gebruiksapparatuur, zoals wit- goed, koken, TV, verlichting etc.)	25 kWh/m2.jaar	Op basis van de EPV-rekenmetho- diek wordt vooralsnog gerekend met 26 kWh/m².jaar.	Conform BENG BENG stelt geen eisen aan energiegebruik voor huishoudelijke apparatuur. De BENG eisen hebben enkel betrekking op het gebouwgebonden energiegebruik.
	Warm tapwater	min. 6 liter/minuut 30 minuten aaneenge- sloten min. 38°C	De toegepaste warmtepomp (Mit- subishi Ecodan Cilinderunit 5 kW) beschikt over een boilervat van 200 liter. Hiermee wordt voldaan.	De drinkwaterinstallatie moet voldoen aan alle Waterwerkbladen en specifiek WB 4.4 A in relatie tot de watertemperaturen.
	De minimale haalbare temperatuur in verblijfsruimten	21°C	Wordt aan voldaan.	Te halen op de langjarig gemiddelde koude dag van het jaar, gesteld op -5 gra- den Celsius.
	De minimale haalbare temperatuur in bad- kamer	22°C	Wordt aan voldaan	Transmissieverlies conform ISSO51. Te halen op de langjarig gemiddelde koude dag van het jaar, gesteld op -5 graden Celsius.

	In de woonkamer en slaapkamers be- draagt de maximale luchtsnelheid (tocht)	0,2 m/s	Is gelijk aan de Bouwbesluit-eis. Hieraan wordt dus voldaan.	De maximale luchtsnelheid conform NEN 1087.
	Het maximaal onderling temperatuur- verschil tussen ruimteluchttempera- tuur, stralingstemperatuur en tem- peratuur van de ventilatiestroom	5°C	Woningen worden voorzien van balansventilatie met WTW. Hier- mee wordt voldaan.	Conform NEN 1087. Bij dit punt geldt dat luchtverwarming is toegestaan. Natuurlijke toevoer wordt uitgesloten.
	Maximaal aantal uren boven de 25 °C in de zomer in verblijfsruimten	< 300 uur	Dient nader te worden berekend.	Conform ISSO 74
	Beoordeling van de bewoner	70% geeft een 7 of hoger	De gemiddelde beoordeling is hoger dan 8,0 op basis van en- quêtes bij reeds uitgevoerde Fijn Wonen projecten.	Dit wordt middels enquête vastgesteld. Deze prestatieafpraak betreft een inspanningsverplichting, het is geen ga- rantie afspraak.

Binnen milieu				
	Ventilatie	Conform Bouwbesluit Nieuwbouw en NEN 1087	Is gelijk aan de Bouwbesluit-eis. Hieraan wordt dus voldaan.	
	Ventilatiesysteem uitgevoerd met by- pass en conform ISSO 62?	Ja	Ja	Indien de woning wordt voorzien van mechanische luchttoevoer en -afvoer met warmteterugwinning (wtw / systeem D volgens NEN 1087), dan verdient het de voorkeur om dergelijke ventilatiesystemen uit te voeren met een by- pass en conform ISSO 62.
	Spuimogelijkheid in elke verblijfs- ruimte aanwezig?	Ja	Ja (is ook Bouwbesluit-eis)	Elke verblijfsruimte een te openen raam.
	Zomernachtventilatie mogelijkheid	Ja	Ja	Alle verblijfsruimtes muv de keuken zijn voorzien van een spuiventilatie voor zomernachtventilatie in de vorm van een kiepstand.
	Daglicht	Nieuwbouw	Ja	Daglicht toetreding refereren aan Bouwbesluit Nieuwbouw en onderbouwen op welke punten en waarom daarvan is afgeweken.
	Gevelgeluidwering (G _{A,k} 20 dB(A))	Ja	G _{A,k} ≥ 27,9 dB	
	Luchtgeluidsisolatie (klasse conform NEN 1070)	3	Tussen woningen: Klasse 1 Binnen de woning: Klasse 3	
Contactgeluidisolatie (klasse conform NEN 1070)		3	Tussen woningen: Klasse 1 Binnen de woning: Klasse 3	

3. Blauwe tabel EGW - 300-5700 tussen - Sociaal - NOM - gemiddeld

	Maximale geluidniveau in verblijfsruimtes van nieuw aangebrachte gebouw gebonden installaties, gemeten volgens NEN 5070.	30 dB(A)	Ja (is ook Bouwbesluit-eis)	
	Maximale geluidniveau van installatiedelen buiten de woning	35 dB(A)	Wordt op enkele meters vanaf de buitenunit van de warmtepomp aan voldaan.	Het is nog niet mogelijk gebleken om tot een eenduidige normering te komen. Op basis van metingen in lopende projecten zal, uiterlijk eind 2016, een reële normering voor deze prestatie en de te hanteren meetmethode worden bepaald.
Oplevering	Nieuwe delen (NEN 2767 voor installatie- en bouwdelen op complexniveau)	1	Worden in de instandhoudingsperiode gedaan.	
	Te handhaven delen (NEN 2767 voor installatie- en bouwdelen op complexniveau)	n.v.t.	Worden in de instandhoudingsperiode gedaan.	T
Instandhouding (zowel nieuwe als gehandhaafde delen)	NOM installaties	3	3	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Nieuwe schil (NOM prestatie)	3	3	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Interieur, keuken, badkamer toilet	Nvt		Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Interieur, overige	Nvt		Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Buiten de woning, algemene ruimten	Nvt		Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Buiten de woning, terrein	Mvt		Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
Overig	Monitoring/meetsysteem			
	- EPV monitoring	Ja	Ja	
	- feedbackmonitoring	Ja	Ja	
	- geschillenmonitoring	Ja	Ja	
	- onderhoudsmonitoring	Ja	Ja	

4. Blauwe tabel EGW - 300-5700 hoek - Sociaal - NOM - slechtste

Projectnaam: Parkweg Schiedam
Woning: 300-5700 Hoekwoning – huur - NOM
Plaatsnaam: Schiedam
Opdrachtgever: Woonplus

Toelichting:
In het kader van de Energie Prestatie Vergoeding en daarbij behorende afspraken is inzicht nodig in het prestatieniveau van de woning na oplevering. Deze tabel bevat de uitgangspunten waarmee Opdrachtgever en Opdrachtnemers de productprestaties voor “Nul-op-de-meter kwaliteit” vastleggen.

- De kwaliteit van de woning (grondgebonden en gestapelde bouw) leggen Opdrachtgever en Opdrachtnemer vast in deze tabel. Deze bestaat uit:
- De door Opdrachtgever gevraagde kwaliteit
 - De door de Opdrachtnemer aangeboden kwaliteit die vanuit de huidige stand van de techniek is te garanderen – Aanbod Opdrachtnemer.

Voor de NOM-ready woningen geldt dat minimaal de thermische schil en de luchtdichtheid (Qv-waarde) op niveau van Nul-op-de-Meterkwaliteit dient te liggen.

In de lijst hieronder nemen de Opdrachtgever en de Opdrachtnemers (bouwers) op hoe zij invulling geven aan de genoemde garantie-aspecten.

	Garantie aspecten	Vraag opdrachtgever	Aanbod Opdrachtnemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
Energie	Minimale voor eigen gebruik opgewekte duurzame energie (dat wil zeggen voor gebouw gebonden energiegebruik, warm tapwater, ventilatie en alle energiegebruik als ook alle huishoudelijk energiegebruik).	100%	Totaal energiegebruik op basis van de EPV-rekenmethode: 4.797 kWh/jaar. NOM wordt gerealiseerd door middel van PV-panelen, waarbij de opwekking minimaal gelijk is aan 4.797 kWh/jaar	Dit is de eis voor NOM-woningen.
	Waarmee voldoende energie beschikbaar is voor alle woning gebonden energie-vraag en functies (ruimteverwarming, warmtapwater, ventilatie, zomercomfort voor zover noodzakelijk, hulpenergie en monitoring)	<20 kWh/m2. Jaar	23,9 kWh/m².jaar Eisen voor max. EPV: Warmtebehoefte Eis: ≤ 30 kWh_th/m² berekend: 29,3 kWh_therm/m² Opwekking is minimaal gelijk aan totaal energiegebruik: 4.797 kWh/jaar	Ondergrens is de minimale eis om EPV in rekening te kunnen brengen. In situaties waar dit niet mogelijk is, wordt in gezamenlijkheid het hoogst haalbare bepaald. Geldt zowel voor de NOM-woningen als voor de NOM-ready woningen. Is de gestelde eis juist? EPV stelt namelijk geen eisen aan het energiegebruik per m². Wel stelt de EPV-eisen aan de warmtebehoefte per m² en het totale energiegebruik. Voor de volledigheid zijn deze EPV eisen toegevoegd. Hieraan wordt voldaan.
	Hoeveelheid beschikbaar warm tapwater	180 liter	De toegepaste warmtepomp (Mitsubishi Ecodan Cilinderunit 5 kW) beschikt over een boilervat van 200 liter. Hiermee wordt voldaan.	De 45 liter per persoon, per dag is afgeleid van het energieverbruik voor warmwater zoals gehanteerd in NEN 7120 (3.081 MJ per persoon, per jaar). Per project dient vooraf het aantal bewoners te worden vastgesteld op basis waarvan de energetische prestatie voor warm tapwater zal worden bepaald. In de Stroomversnelling concepten wordt uitgegaan van een gemiddelde bewoning van 2,4 personen per woning.

4. Blauwe tabel EGW - 300-5700 hoek - Sociaal - NOM - slechtste

	Garantie aspecten		Vraag opdracht-gever	Aanbod Opdracht-nemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
Comfort	Luchtdichtheid	Qv10 overeenkomstig energie berekening (klasse 3)	Qv;10, kar ≤ 0,300 dm³/s.m²	De luchtdichtheid moet minimaal gelijk zijn aan de waarde zoals gebruikt in de energieberekening (zie handleiding EPV). Geldt zowel voor de NOM-woningen als voor de NOM-ready woningen.	
	Minimaal beschikbaar voor huishoudelijk gebruik (gebruiksapparatuur, zoals witgoed, koken, TV, verlichting etc.)	25 kWh/m2.jaar	Op basis van de EPV-rekenmethode wordt vooralsnog gerekend met 26 kWh/m².jaar.	Conform BENG BENG stelt geen eisen aan energiegebruik voor huishoudelijke apparatuur. De BENG eisen hebben enkel betrekking op het gebouwgebonden energiegebruik.	
	Warm tapwater	min. 6 liter/minuut 30 minuten aaneengesloten min. 38°C	De toegepaste warmtepomp (Mitsubishi Ecodan Cilinderunit 5 kW) beschikt over een boilervat van 200 liter. Hiermee wordt voldaan.	De drinkwaterinstallatie moet voldoen aan alle Waterwerkbladen en specifiek WB 4.4 A in relatie tot de watertemperaturen.	
	De minimale haalbare temperatuur in verblijfsruimten	21°C	Wordt aan voldaan.	Te halen op de langjarig gemiddelde koude dag van het jaar, gesteld op -5 graden Celsius.	
	De minimale haalbare temperatuur in badkamer	22°C	Wordt aan voldaan	Transmissieverlies conform ISSO51. Te halen op de langjarig gemiddelde koude dag van het jaar, gesteld op -5 graden Celsius.	
Binnen milieu					
	Ventilatie	Conform Bouwbesluit Nieuwbouw en NEN 1087	Is gelijk aan de Bouwbesluit-eis. Hieraan wordt dus voldaan.		
	Ventilatiesysteem uitgevoerd met bypass en conform ISSO 62?	Ja	Ja	Indien de woning wordt voorzien van mechanische luchttoevoer en -afvoer met warmteterugwinning (wtw / systeem D volgens NEN 1087), dan verdient het de voorkeur om dergelijke ventilatiesystemen uit te voeren met een bypass en conform ISSO 62.	
	Spuimogelijkheid in elke verblijfsruimte aanwezig?	Ja	Ja (is ook Bouwbesluit-eis)	Elke verblijfsruimte een te openen raam.	
	Zomernachtventilatie mogelijkheid	Ja	Ja	Alle verblijfsruimtes muv de keuken zijn voorzien van een spuiventilatie voor zomernachtventilatie in de vorm van een kiepstand.	
	Daglicht	Nieuwbouw	Ja	Daglicht toetreding refereren aan Bouwbesluit Nieuwbouw en onderbouwen op welke punten en waarom daarvan is afgeweken.	
	Gevelgeluidwering (G _{A,k} 20 dB(A))	Ja	G _{A,k} ≥ 27,9 dB		
	Luchtgeluidsisolatie (klasse conform NEN 1070)	3	Tussen woningen: Klasse 1 Binnen de woning: Klasse 3		
	Contactgeluidisolatie (klasse conform NEN 1070)	3	Tussen woningen: Klasse 1 Binnen de woning: Klasse 3		
	Maximale geluidniveau in verblijfsruimtes van nieuw aangebrachte gebouw gebonden installaties, gemeten volgens NEN 5070.	30 dB(A)	Ja (is ook Bouwbesluit-eis)		
	Maximale geluidniveau van installatiedelen buiten de woning	35 dB(A)	Wordt op enkele meters vanaf de buitenunit van de warmtepomp aan voldaan.	Het is nog niet mogelijk gebleken om tot een eenduidige normering te komen. Op basis van metingen in lopende projecten zal, uiterlijk eind 2016, een reële normering voor deze prestatie en de te hanteren meetmethode worden bepaald.	

	Garantie aspecten	Vraag opdracht-gever	Aanbod Opdracht-nemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
Oplevering	Nieuwe delen (NEN 2767 voor installatie- en bouwdelen op complexniveau)	1	Worden in de instandhoudings-periode gedaan.	
	Te handhaven delen (NEN 2767) voor installatie- en bouwdelen op complexniveau)	n.v.t.	Worden in de instandhoudings-periode gedaan.	T
Instandhou-ding (zowel nieuwe als gehand-haafde delen)	NOM installaties	3	3	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Nieuwe schil (NOM prestatie)	3	3	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Interieur, keuken, badkamer toilet	Nvt	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.	
	Interieur, overige	Nvt	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.	
	Buiten de woning, algemene ruimten	Nvt	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.	
	Buiten de woning, terrein	Mvt	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.	
Overig	Monitoring/meetsysteem			
	- EPV monitoring	Ja	Ja	
	- feedbackmonitoring	Ja	Ja	
	- geschillenmonitoring	Ja	Ja	
	- onderhoudsmonitoring	Ja	Ja	

5. Blauwe tabel MGW trapwoning sociaal NOM ready - gemiddeld

Projectnaam: Parkweg Schiedam
Plaatsnaam: Schiedam
Opdrachtgever: Woonplus

Toelichting:
In het kader van de Energie Prestatie Vergoeding en daarbij behorende afspraken is inzicht nodig in het prestatieniveau van de woning na oplevering. Deze tabel bevat de uitgangspunten waarmee Opdrachtgever en Opdrachtnemers de productprestaties voor “Nul-op-de-meter kwaliteit” vastleggen.

- De kwaliteit van de woning (grondgebonden en gestapelde bouw) leggen Opdrachtgever en Opdrachtnemer vast in deze tabel. Deze bestaat uit:
- De door Opdrachtgever gevraagde kwaliteit
 - De door de Opdrachtnemer aangeboden kwaliteit die vanuit de huidige stand van de techniek is te garanderen – Aanbod Opdrachtnemer.

Voor de NOM-ready woningen geldt dat minimaal de thermische schil en de luchtdichtheid (Qv-waarde) op niveau van Nul-op-de-Meter- kwaliteit dient te liggen.

In de lijst hieronder nemen de Opdrachtgever en de Opdrachtnemers (bouwers) op hoe zij invulling geven aan de genoemde garantie-aspecten.

	Garantie aspecten	Vraag opdrachtgever	Aanbod Opdrachtnemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
Energie	Minimale voor eigen gebruik opgewekte duurzame energie (dat wil zeggen voor gebouw gebonden energiegebruik, warm tapwater, ventilatie en alle energiegebruik als ook alle huishoudelijk energiegebruik).	100%	7,0% voor de NOM ready variant	Dit is de eis voor NOM-woningen.
	Waarmee voldoende energie beschikbaar is voor alle woning gebonden energievraag en functies (ruimteverwarming, warm- tapwater, ventilatie, zomercomfort voor zover noodzakelijk, hulpenergie en monitoring)	< 20 kWh/m2. jaar	21,8 kWh/m²	Ondergrens is de minimale eis om EPV in rekening te kunnen brengen. In situaties waar dit niet mogelijk is, wordt in gezamenlijkheid het hoogst haalbare bepaald. Geldt zowel voor de NOM-woningen als voor de NOM-ready woningen.
	Hoeveelheid beschikbaar warm tapwater	180 liter	De centrale installatie beschikt over een voorraad van 3 maal 1500L warmtapwater afgestemd op het basisverbruik van het gehele woongebouw. De voorraad warmtapwater wordt nauwkeurig berekend in een vervolgstadium. Tijdens piekbelasting zal het aanvullende vermogen van de hoge temperatuur warmtepomp de basisvoorraad voldoende aanvullen. In theorie beschikt de bewoner over een grotere voorraad dan 180 liter.	De 45 liter per persoon, per dag is afgeleid van het energieverbruik voor warmwater zoals gehanteerd in NEN 7120 (3.081 MJ per persoon, per jaar). Per project dient vooraf het aantal bewoners te worden vastgesteld op basis waarvan de energetische prestatie voor warm tapwater zal worden bepaald. In de Stroomversnelling concepten wordt uitgegaan van een gemiddelde bewoning van 2,4 personen per woning.
	Luchtdichtheid	Qv10 overeenkomstig energie berekening (klasse 3)	Qv10 = 0,3 ; Zoals in EPC-berekening aangehouden is verhoogde luchtheid. Dit zal na oplevering aangetoond worden d.m.v. blowerdoor test conform de NEN-EN-ISO 9972:2015.	De luchtdichtheid moet minimaal gelijk zijn aan de waarde zoals gebruikt in de energieberekening (zie handleiding EPV). Geldt zowel voor de NOM-woningen als voor de NOM-ready woningen.
	Minimaal beschikbaar voor huishoudelijk gebruik (gebruiksapparatuur, zoals witgoed, koken, TV, verlichting etc.)	25 kWh/m2.jaar	Beschikbaar voor huishoudelijk gebruik: 25 kWh/m2.jaar, dit is voor een woning van 66 m2 met een totaal van 1.650 kWh.	Conform BENG
Comfort	Warm tapwater	min. 6 liter/minuut 30 minuten aaneengesloten min. 38°C	De centrale voorraad warmtapwater is afgestemd op het basisverbruik van het gehele woongebouw. Gerekend met een gelijktijdigheid voor gebruik is 30 minuten lang 6 liter per minuut mogelijk. Gelijktijdigheid wordt bepaald conform de ISSO publicatie 55	De drinkwaterinstallatie moet voldoen aan alle Waterwerkbladen en specifiek WB 4.4 A in relatie tot de watertemperaturen.
	De minimale haalbare temperatuur in verblijfsruimten	21°C	Door het maken van een transmissie berekening wordt nauwkeurig het warmteverlies bepaald. Op basis van dit warmteverlies wordt centraal voldoende verwarmingsvermogen opgesteld. In de verblijfsruimten wordt op basis van dit warmteverlies een afgiftesysteem (vloerverwarming) met voldoende vermogen geïnstalleerd. Hierdoor wordt deze minimale temperatuur bereikt.	Te halen op de langjarig gemiddelde koude dag van het jaar, gesteld op -5 graden Celsius.

	Garantie aspecten	Vraag opdracht-gever	Aanbod Opdracht-nemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
	De minimale haalbare temperatuur in badkamer	22°C	Door middel van het toepassen van vloerverwarming in de badruimte kan met een lagere ruimtetemperatuur een behagelijke binnenklimaat worden gerealiseerd. Badkamers grenzend aan een uitwendige scheidingsconstructie worden voorzien van een extra radiator om het hogere warmteverlies te compenseren. De radiator wordt aangesloten op het verwarmingssysteem van de woning.	Transmissieverlies conform ISO51. Te halen op de langjarig gemiddelde koude dag van het jaar, gesteld op -5 graden Celsius.
	In de woonkamer en slaapkamers bedraagt de maximale luchtsnelheid (tocht)	0,2 m/s	Door de toevoer rozetten juist te selecteren bij de betreffende lucht hoeveelheden zal de snelheid in het leefgebied niet hoger zijn dan 0,2m/s. Afhankelijk van de lengte van de uitblaasworp worden de rozetten met voldoende afstand van wanden geplaatst worden, zodat het uitblaaspatroon niet wordt verstoord en er hogere snelheden en tocht optreden.	De maximale luchtsnelheid conform NEN 1087.
	Het maximaal onderling temperatuurverschil tussen ruimteluchttemperatuur, stralingstemperatuur en temperatuur van de ventilatiestroom	5°C	Door het toepassen van hoog rendement warmteterugwinning voor de ventilatie ontstaat er nooit een koude inblaas temperatuur. Het verschil tussen de ruimtetemperatuur en de inblaas temperatuur zal nooit	Conform NEN 1087. Bij dit punt geldt dat luchtverwarming is toegestaan. Natuurlijke toevoer wordt uitgesloten.
	Maximaal aantal uren boven de 25 °C in de zomer in verblijfsruimten	< 300 uur	Risico van te hoge temperaturen conform de EPC 2,65 matig - tot groot risico op de Zuidgevel. Bij een getal van >3 zal SWK een temperatuuroverschrijdingsberekening vragen. Dit getal is kleiner dan 3 dus er zal onder 300 uur gebleven worden. Teevens is de verhouding open-dicht gunstig voor de zontoetreding, er zijn overstekken en ook zijn de woningen voorzien van koeling.	Conform ISSO 74
	Beoordeling van de bewoner	70% geeft een 7 of hoger	De installatie is zorgvuldig ontworpen, hierbij is het comfort voor de bewoner een belangrijke pijler. Wij rekenen erop dat de ontworpen installatie door de bewoner met een 7 of hoger wordt gewaardeerd.	Dit wordt middels enquête vastgesteld. Deze prestatieafpraak betreft een inspanningsverplichting, het is geen garantie afspraak.
Binnen milieu	Ventilatie	Conform Bouwbesluit Nieuwbouw en NEN 1087	Ja, conform Bouwbesluit	
	Ventilatiesysteem uitgevoerd met bypass en conform ISO 62?	Ja	Ja	Indien de woning wordt voorzien van mechanische luchttoevoer en -afvoer met warmteterugwinning (wtw / systeem D volgens NEN 1087), dan verdient het de voorkeur om dergelijke ventilatiesystemen uit te voeren met een bypass en conform ISO 62.
	Spuimogelijkheid in elke verblijfsruimte aanwezig?	Ja	Ja, conform Bouwbesluit	Elke verblijfsruimte een te openen raam.
	Zomernachtventilatie mogelijkheid	Ja	Te openen delen worden als draaikiep ramen uitgevoerd	Alle verblijfsruimtes muv de keuken zijn voorzien van een spuiventilatie voor zomernachtventilatie in de vorm van een kiepstand.
	Daglicht	Nieuwbouw	Ja, conform Bouwbesluit	Daglicht toetreding refereren aan Bouwbesluit Nieuwbouw en onderbouwen op welke punten en waarom daarvan is afgeweken.
	Gevelgeluidswering (G _{A,S} > 20 dB(A))	Ja	Ja, conform Bouwbesluit	
	Luchtgeluidsisolatie (klasse conform NEN 1070)	3	Ja, conform Bouwbesluit	
	Contactgeluidisolatie (klasse conform NEN 1070)	3	Ja, conform Bouwbesluit	
	Maximale geluidniveau in verblijfsruimtes van nieuw aangebrachte gebouw gebonden installaties, gemeten volgens NEN 5070.	30 dB(A)	Ja, conform Bouwbesluit	
	Maximale geluidniveau van installatiedelen buiten de woning	35 dB(A)	Installaties als gevolg van een inrichting dienen te voldoen aan het Activiteitenbesluit 2.17. Middels een akoestisch onderzoek naar de geluiduitstraling van beoogde installaties wordt aangetoond dat het geluidniveau in de woning niet hoger 35dB(A) wordt.	Het is nog niet mogelijk gebleken om tot een eenduidige normering te komen. Op basis van metingen in lopende projecten zal, uiterlijk eind 2016, een reële normering voor deze prestatie en de te hanteren meetmethode worden bepaald.
Oplever ing Instand-houding (zowel nieuwe als gehand-haafde delen)	Nieuwe delen (NEN 2767 voor installatie- en bouwdelen op complexniveau)	1	Door inspecteren en in kaart brengen van de technische staat van alle bouw- en installatie delen m.b.t. gebouwen. Door middel van conditiescores van de verschillende onderhoudstoestanden van objecten kunnen de onderhoudskosten en mogelijke risico's opgenomen worden in een onderhoudsplanning.	
	Te handhaven delen (NEN 2767) voor installatie- en bouwdelen op complexniveau)	n.v.t.		
	NOM installaties	3	Zie bovengenoemd	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Nieuwe schil (NOM prestatie)	3	Zie bovengenoemd	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Interieur, keuken, badkamer toilet	Nvt	Nvt	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.

6. Blauwe tabel MGW hoekwoning sociaal NOM ready - slechtste

Projectnaam: Parkweg Schiedam
Plaatsnaam: Schiedam
Opdrachtgever: Woonplus

Toelichting:
In het kader van de Energie Prestatie Vergoeding en daarbij behorende afspraken is inzicht nodig in het prestatieniveau van de woning na oplevering. Deze tabel bevat de uitgangspunten waarmee Opdrachtgever en Opdrachtnemers de productprestaties voor “Nul-op-de-meter kwaliteit” vastleggen.

De kwaliteit van de woning (grondgebonden en gestapelde bouw) leggen Opdrachtgever en Opdrachtnemer vast in deze tabel. Deze bestaat uit:

- De door Opdrachtgever gevraagde kwaliteit
- De door de Opdrachtnemer aangeboden kwaliteit die vanuit de huidige stand van de techniek is te garanderen – Aanbod Opdrachtnemer.

Voor de NOM-ready woningen geldt dat minimaal de thermische schil en de luchtdichtheid (Qv-waarde) op niveau van Nul-op-de-Meter- kwaliteit dient te liggen.

In de lijst hieronder nemen de Opdrachtgever en de Opdrachtnemers (bouwers) op hoe zij invulling geven aan de genoemde garantie-aspecten.

Garantie aspecten		Vraag opdrachtgever	Aanbod Opdrachtnemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
Energie	Minimale voor eigen gebruik opgewekte duurzame energie (dat wil zeggen voor gebouw gebonden energiegebruik, warm tapwater, ventilatie en alle energiegebruik als ook alle huishoudelijk energiegebruik).	100%	6,3% voor de NOM ready variant	Dit is de eis voor NOM-woningen.
	Waarmee voldoende energie beschikbaar is voor alle woning gebonden energievraag en functies (ruimteverwarming, warm- tapwater, ventilatie, zomercomfort voor zover noodzakelijk, hulpenergie en monitoring)	< 20 kWh/m2. jaar	24,5 kWh/m²	Ondergrens is de minimale eis om EPV in rekening te kunnen brengen. In situaties waar dit niet mogelijk is, wordt in gezamenlijkheid het hoogst haalbare bepaald. Geldt zowel voor de NOM-woningen als voor de NOM-ready woningen.
	Hoeveelheid beschikbaar warm tapwater	180 liter	De centrale installatie beschikt over een voorraad van 3 maal 1500L warmtapwater afgestemd op het basisverbruik van het gehele woongebouw. De voorraad warmtapwater wordt nauwkeurig berekend in een vervolgstadium. Tijdens piekbelasting zal het aanvullende vermogen van de hoge temperatuur warmtepomp de basisvoorraad voldoende aanvullen. In theorie beschikt de bewoner over een grotere voorraad dan 180 liter.	De 45 liter per persoon, per dag is afgeleid van het energieverbruik voor warmwater zoals gehanteerd in NEN 7120 (3.081 MJ per persoon, per jaar). Per project dient vooraf het aantal bewoners te worden vastgesteld op basis waarvan de energetische prestatie voor warm tapwater zal worden bepaald. In de Stroomversnelling concepten wordt uitgegaan van een gemiddelde bewoning van 2,4 personen per woning.
	Luchtdichtheid	Qv10 overeenkomstig energie berekening (klasse 3)	Qv10 = 0,3 ; Zoals in EPC-berekening aangehouden is verhoogde luchtheid. Dit zal na oplevering aangetoond worden d.m.v. blowerdoor test conform de NEN-EN-ISO 9972:2015.	De luchtdichtheid moet minimaal gelijk zijn aan de waarde zoals gebruikt in de energieberekening (zie handleiding EPV). Geldt zowel voor de NOM-woningen als voor de NOM-ready woningen.
	Minimaal beschikbaar voor huishoudelijk gebruik (gebruiksapparatuur, zoals witgoed, koken, TV, verlichting etc.)	25 kWh/m2.jaar	Beschikbaar voor huishoudelijk gebruik: 25 kWh/m2.jaar, dit is voor een woning van 66 m2 met een totaal van 1.650 kWh.	Conform BENG
Comfort	Warm tapwater	min. 6 liter/minuut 30 minuten aaneengesloten min. 38°C	De centrale voorraad warmtapwater is afgestemd op het basisverbruik van het gehele woongebouw. Gerekend met een gelijkzijdigheid voor gebruik is 30 minuten lang 6 liter per minuut mogelijk. Gelijktijdigheid wordt bepaald conform de ISSO publicatie 55	De drinkwaterinstallatie moet voldoen aan alle Waterwerkbladen en specifiek WB 4.4 A in relatie tot de watertemperaturen.
	De minimale haalbare temperatuur in verblijfsruimten	21°C	Door het maken van een transmissie berekening wordt nauwkeurig het warmteverlies bepaald. Op basis van dit warmteverlies wordt centraal voldoende verwarmingsvermogen opgesteld. In de verblijfsruimten wordt op basis van dit warmteverlies een afgiftesysteem (vloerverwarming) met voldoende vermogen geïnstalleerd. Hierdoor wordt deze minimale temperatuur bereikt.	Te halen op de langjarig gemiddelde koude dag van het jaar, gesteld op -5 graden Celsius.

Garantie aspecten		Vraag opdracht-gever	Aanbod Opdracht-nemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
	De minimale haalbare temperatuur in badkamer	22°C	Door middel van het toepassen van vloerverwarming in de badruimte kan met een lagere ruimtetemperatuur een behagelijke binnenklimaat worden gerealiseerd. Badkamers grenzend aan een uitwendige scheidingsconstructie worden voorzien van een extra radiator om het hogere warmteverlies te compenseren. De radiator wordt aangesloten op het verwarmingssysteem van de woning.	Transmissieverlies conform ISO51. Te halen op de langjarig gemiddelde koude dag van het jaar, gesteld op -5 graden Celsius.
	In de woonkamer en slaapkamers bedraagt de maximale luchtsnelheid (tocht)	0,2 m/s	Door de toevoer rozetten juist te selecteren bij de betreffende lucht hoeveelheden zal de snelheid in het leefgebied niet hoger zijn dan 0,2m/s. Afhankelijk van de lengte van de uitblaasworp worden de rozetten met voldoende afstand van wanden geplaatst worden, zodat het uitblaaspatroon niet wordt verstoord en er hogere snelheden en tocht optreden.	De maximale luchtsnelheid conform NEN 1087.
	Het maximaal onderling temperatuurverschil tussen ruimteluchttemperatuur, stralingtemperatuur en temperatuur van de ventilatiestroom	5°C	Door het toepassen van hoog rendement warmteterugwinning voor de ventilatie ontstaat er nooit een koude inblaas temperatuur. Het verschil tussen de ruimtetemperatuur en de inblaas temperatuur zal nooit groter worden dan 5 °C.	Conform NEN 1087. Bij dit punt geldt dat luchtverwarming is toegestaan. Natuurlijke toevoer wordt uitgesloten.
	Maximaal aantal uren boven de 25 °C in de zomer in verblijfsruimten	< 300 uur	Risico van te hoge temperaturen conform de EPC 2,65 matig - tot groot risico op de Zuidgevel. Bij een getal van >3 zal SWK een temperatuuroverschrijdingsberekening vragen. Dit getal is kleiner dan 3 dus er zal onder 300 uur gebleven worden. Tevens is de verhouding open-dicht gunstig voor de zontoetreding, er zijn overstekken en ook zijn de woningen voorzien van koeling.	Conform ISSO 74
	Beoordeling van de bewoner	70% geeft een 7 of hoger	De installatie is zorgvuldig ontworpen, hierbij is het comfort voor de bewoner een belangrijke pijler. Wij rekenen erop dat de ontworpen installatie door de bewoner met een 7 of hoger wordt gewaardeerd.	Dit wordt middels enquête vastgesteld. Deze prestatieafpraak betreft een inspanningsverplichting, het is geen garantie afspraak.
Binnen milieu	Ventilatie	Conform Bouwbesluit Nieuwbouw en NEN 1087	Ja, conform Bouwbesluit	
	Ventilatiesysteem uitgevoerd met bypass en conform ISSO 62?	Ja	Ja	Indien de woning wordt voorzien van mechanische luchttoevoer en -afvoer met warmteterugwinning (wtw / systeem D volgens NEN 1087), dan verdient het de voorkeur om dergelijke ventilatiesystemen uit te voeren met een bypass en conform ISSO 62.
	Spuimogelijkheid in elke verblijfsruimte aanwezig?	Ja	Ja, conform Bouwbesluit	Elke verblijfsruimte een te openen raam.
	Zomernachtventilatie mogelijkheid	Ja	Te openen delen worden als draaikiep ramen uitgevoerd	Alle verblijfsruimtes muv de keuken zijn voorzien van een spuiventilatie voor zomernachtventilatie in de vorm van een kiepstand.
	Daglicht	Nieuwbouw	Ja, conform Bouwbesluit	Daglicht toetreding refereren aan Bouwbesluit Nieuwbouw en onderbouwen op welke punten en waarom daarvan is afgeweken.
	Gevegeluidwering (G A,k -20 dB(A))	Ja	Ja, conform Bouwbesluit	
	Luchtgeluidsisolatie (klasse conform NEN 1070)	3	Ja, conform Bouwbesluit	
	Contactgeluidisolatie (klasse conform NEN 1070)	3	Ja, conform Bouwbesluit	
	Maximale geluidniveau in verblijfsruimtes van nieuw aangebrachte gebouw gebonden installaties, gemeten volgens NEN 5070.	30 dB(A)	Ja, conform Bouwbesluit	
	Maximale geluidniveau van installatiedelen buiten de woning	35 dB(A)	Installaties als gevolg van een inrichting dienen te voldoen aan het Activiteitenbesluit 2.17. Middels een akoestisch onderzoek naar de geluiduitstraling van beoogde installaties wordt aangetoond dat het geluidniveau in de woning niet hoger 35dB(A) wordt.	Het is nog niet mogelijk gebleken om tot een eenduidige normering te komen. Op basis van metingen in lopende projecten zal, uiterlijk eind 2016, een reële normering voor deze prestatie en de te hanteren meetmethodeworden bepaald.
Oplever ing Instand-houding (zowel nieuwe als gehand-haafde delen)	Nieuwe delen (NEN 2767 voor installatie- en bouwdelen op complexniveau)	1	Door inspecteren en in kaart brengen van de technische staat van alle bouw- en installatie delen m.b.t. gebouwen. Door middel van conditiescores van de verschillende onderhoudstoestanden van objecten kunnen de onderhoudskosten en mogelijke risico's opgenomen worden in een onderhoudsplanning.	
	Te handhaven delen (NEN 2767) voor installatie- en bouwdelen op complexniveau)	n.v.t.		
	NOM installaties	3	Zie bovengenoemd	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Nieuwe schil (NOM prestatie)	3	Zie bovengenoemd	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Interieur, keuken, badkamer toilet	Nvt	Nvt	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Interieur, overige	Nvt	Nvt	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Buiten de woning, algemene ruimten	Nvt	Nvt	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Buiten de woning, terrein	Nvt	Nvt	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
Overig	Monitoring/meetsysteem			
	- EPV monitoring	Ja		
	- feedbackmonitoring	Ja		
	- geschillenmonitoring	Ja		
	- onderhoudsmonitoring	Ja		

7. Blauwe tabel MGW trapwoning sociaal NOM - gemiddeld

Projectnaam: Parkweg Schiedam
Plaatsnaam: Schiedam
Opdrachtgever: Woonplus

Toelichting:

In het kader van de Energie Prestatie Vergoeding en daarbij behorende afspraken is inzicht nodig in het prestatieniveau van de woning na oplevering. Deze tabel bevat de uitgangspunten waarmee Opdrachtgever en Opdrachtnemers de productprestaties voor “Nul-op-de-meter kwaliteit” vastleggen.

De kwaliteit van de woning (grondgebonden en gestapelde bouw) leggen Opdrachtgever en Opdrachtnemer vast in deze tabel. Deze bestaat uit:

- De door Opdrachtgever gevraagde kwaliteit
- De door de Opdrachtnemer aangeboden kwaliteit die vanuit de huidige stand van de techniek is te garanderen – Aanbod Opdrachtnemer.

Voor de NOM-ready woningen geldt dat minimaal de thermische schil en de luchtdichtheid (Qv-waarde) op niveau van Nul-op-de-Meter- kwaliteit dient te liggen.

In de lijst hieronder nemen de Opdrachtgever en de Opdrachtnemers (bouwers) op hoe zij invulling geven aan de genoemde garantie-aspecten.

Garantie aspecten		Vraag opdrachtgever	Aanbod Opdrachtnemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
Energie	Minimale voor eigen gebruik opgewekte duurzame energie (dat wil zeggen voor gebouw gebonden energiegebruik, warm tapwater, ventilatie en alle energiegebruik als ook alle huishoudelijk energiegebruik).	100%	110,5% voor de NOM	Dit is de eis voor NOM-woningen.
	Waarmee voldoende energie beschikbaar is voor alle woning gebonden energievraag en functies (ruimteverwarming, warm- tapwater, ventilatie, zomercomfort voor zover noodzakelijk, hulpenergie en monitoring)	< 20 kWh/m2. jaar	21,8 kWh/m²	Ondergrens is de minimale eis om EPV in rekening te kunnen brengen. In situaties waar dit niet mogelijk is, wordt in gezamenlijkheid het hoogst haalbare bepaald. Geldt zowel voor de NOM-woningen als voor de NOM-ready woningen.
	Hoeveelheid beschikbaar warm tapwater	180 liter	De centrale installatie beschikt over een voorraad van 3 maal 1500L warmtapwater afgestemd op het basisverbruik van het gehele woongebouw. De voorraad warmtapwater wordt nauwkeurig berekend in een vervolgstadium. Tijdens piekbelasting zal het aanvullende vermogen van de hoge temperatuur warmtepomp de basisvoorraad voldoende aanvullen. In theorie beschikt de bewoner over een grotere	De 45 liter per persoon, per dag is afgeleid van het energieverbruik voor warmwater zoals gehanteerd in NEN 7120 (3.081 MJ per persoon, per jaar). Per project dient vooraf het aantal bewoners te worden vastgesteld op basis waarvan de energetische prestatie voor warm tapwater zal worden bepaald. In de Stroomversnelling concepten wordt uitgegaan van een gemiddelde bewoning van 2,4 personen per woning.
	Luchtdichtheid	Qv10 overeenkomstig energie berekening (klasse 3)	Qv10 = 0,3 ; Zoals in EPC-berekening aangehouden is verhoogde luchtheid. Dit zal na oplevering aangetoond worden d.m.v. blowerdoor test conform de NEN-EN-ISO 9972:2015.	De luchtdichtheid moet minimaal gelijk zijn aan de waarde zoals gebruikt in de energieberekening (zie handleiding EPV). Geldt zowel voor de NOM-woningen als voor de NOM-ready woningen.
	Minimaal beschikbaar voor huishoudelijk gebruik (gebruiksapparatuur, zoals witgoed, koken, TV, verlichting etc.)	25 kWh/m2.jaar	Beschikbaar voor huishoudelijk gebruik: 25 kWh/m2.jaar, dit is voor een woning van 66 m2 met een totaal van 1.650 kWh.	Conform BENG
Comfort	Warm tapwater	min. 6 liter/minuut 30 minuten aaneengesloten min. 38°C	De centrale voorraad warmtapwater is afgestemd op het basisverbruik van het gehele woongebouw. Gerekend met een gelijktijdigheid voor gebruik is 30 minuten lang 6 liter per minuut mogelijk. Gelijktijdigheid wordt bepaald conform de ISSO publicatie 55	De drinkwaterinstallatie moet voldoen aan alle Waterwerkbladen en specifiek WB 4.4 A in relatie tot de watertemperaturen.
	De minimale haalbare temperatuur in verblijfsruimten	21°C	Door het maken van een transmissie berekening wordt nauwkeurig het warmteverlies bepaald. Op basis van dit warmteverlies wordt centraal voldoende verwarmingsvermogen opgesteld. In de verblijfsruimten wordt op basis van dit warmteverlies een afgiftesysteem (vloerverwarming) met voldoende vermogen geïnstalleerd. Hierdoor wordt deze minimale temperatuur bereikt.	Te halen op de langjarig gemiddelde koude dag van het jaar, gesteld op -5 graden Celsius.
	De minimale haalbare temperatuur in badkamer	22°C	Door middel van het toepassen van vloerverwarming in de badruimte kan met een lagere ruimtetemperatuur een behagelijke binnenklimaat worden gerealiseerd. Badkamers grenzend aan een uitwendige scheidingsconstructie worden voorzien van een extra radiator om het hogere warmteverlies te compenseren. De radiator wordt aangesloten op het verwarmingssysteem van de woning.	Transmissieverlies conform ISSO51. Te halen op de langjarig gemiddelde koude dag van het jaar, gesteld op -5 graden Celsius.

Garantie aspecten		Vraag opdrachtgever	Aanbod Opdrachtnemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
	In de woonkamer en slaapkamers bedraagt de maximale luchtsnelheid (tocht)	0,2 m/s	Door de toevoer rozetten juist te selecteren bij de betreffende lucht hoeveelheden zal de snelheid in het leefgebied niet hoger zijn dan 0,2m/s. Afhankelijk van de lengte van de uitblaasworp worden de rozetten met voldoende afstand van wanden geplaatst worden, zodat het uitblaaspatroon niet wordt verstoord en er hogere snelheden en tocht optreden.	De maximale luchtsnelheid conform NEN 1087.
	Het maximaal onderling temperatuurverschil tussen ruimteluchttemperatuur, stralingstemperatuur en temperatuur van de ventilatiestroom	5°C	Door het toepassen van hoog rendement warmteterugwinning voor de ventilatie ontstaat er nooit een koude inblaasttemperatuur. Het verschil tussen de ruimtetemperatuur en de inblaasttemperatuur zal nooit groter worden dan 5 °C.	Conform NEN 1087. Bij dit punt geldt dat luchtverwarming is toegestaan. Natuurlijke toevoer wordt uitgesloten.
	Maximaal aantal uren boven de 25 °C in de zomer in verblijfsruimten	< 300 uur	Risico van te hoge temperaturen conform de EPC 2,65 matig - tot groot risico op de Zuidgevel. Bij een getal van >3 zal SWK een temperatuurs overschrijdingsberekening vragen. Dit getal is kleiner dan 3 dus er zal onder 300 uur gebleven worden. Tevens is de verhouding open-dicht gunstig voor de zontoetreding, er zijn overstekken en ook zijn de woningen voorzien van koeling.	Conform ISSO 74
	Beoordeling van de bewoner	70% geeft een 7 of hoger	De installatie is zorgvuldig ontworpen, hierbij is het comfort voor de bewoner een belangrijke pijler. Wij rekenen erop dat de ontworpen installatie door de bewoner met een 7 of hoger wordt gewaardeerd.	Dit wordt middels enquête vastgesteld. Deze prestatieafpraak betreft een inspanningsverplichting, het is geen garantie afspraak.
Binnen milieu	Ventilatie	Conform Bouwbesluit Nieuwbouw en NEN 1087	Ja, conform Bouwbesluit	
	Ventilatiesysteem uitgevoerd met bypass en conform ISSO 62?	Ja	Ja	Indien de woning wordt voorzien van mechanische luchttoevoer en -afvoer met warmteterugwinning (wtw / systeem D volgens NEN 1087), dan verdient het de voorkeur om dergelijke ventilatiesystemen uit te voeren met een bypass en conform ISSO 62.
	Spuimogelijkheid in elke verblijfsruimte aanwezig?	Ja	Ja, conform Bouwbesluit	Elke verblijfsruimte een te openen raam.
	Zomernachtventilatie mogelijkheid	Ja	Te openen delen worden als draaikiep ramen uitgevoerd	Alle verblijfsruimtes muv de keuken zijn voorzien van een spui ventilatie voor zomernachtventilatie in de vorm van een kiepstand.
	Daglicht	Nieuwbouw	Ja, conform Bouwbesluit	Daglicht toetreding refereren aan Bouwbesluit Nieuwbouw en onderbouwen op welke punten en waarom daarvan is afgeweken.
	Gevelgeluidwering (G _{A,k} > 20 dB(A))	Ja	Ja, conform Bouwbesluit	
	Luchtgeluidsisolatie (klasse conform NEN 1070)	3	Ja, conform Bouwbesluit	
	Contactgeluidsisolatie (klasse conform NEN 1070)	3	Ja, conform Bouwbesluit	
	Maximale geluidniveau in verblijfsruimtes van nieuw aangebrachte gebouw gebonden installaties, gemeten volgens NEN 5070.	30 dB(A)	Ja, conform Bouwbesluit	
	Maximale geluidniveau van installatiedelen buiten de woning	35 dB(A)	Installaties als gevolg van een inrichting dienen te voldoen aan het Activiteitenbesluit 2.17. Middels een akoestisch onderzoek naar de geluiduitstraling van beoogde installaties wordt aangetoond dat het geluidniveau in de woning niet hoger 35dB(A) wordt.	Het is nog niet mogelijk gebleken om tot een eenduidige normering te komen. Op basis van metingen in lopende projecten zal, uiterlijk eind 2016, een reële normering voor deze prestatie en de te hanteren meetmethode worden bepaald.
Oplever ing Instand-houding (zowel nieuwe als gehand-haafde delen)	Nieuwe delen (NEN 2767 voor installatie- en bouwdelen op complexniveau)	1	Door inspecteren en in kaart brengen van de technische staat van alle bouw- en installatie delen m.b.t. gebouwen. Door middel van conditiescores van de verschillende onderhoudstoestanden van objecten kunnen de onderhoudskosten en mogelijke risico's opgenomen worden in een onderhoudsplanning.	
	Te handhaven delen (NEN 2767) voor installatie- en bouwdelen op complexniveau)	n.v.t.		
	NOM installaties	3	Zie bovengenoemd	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Nieuwe schil (NOM prestatie)	3	Zie bovengenoemd	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Interieur, keuken, badkamer toilet	Nvt	Nvt	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Interieur, overige	Nvt	Nvt	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Buiten de woning, algemene ruimten	Nvt	Nvt	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Buiten de woning, terrein	Nvt	Nvt	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Monitoring/meetsysteem			
	- EPV monitoring	Ja		
Overig	- feedbackmonitoring	Ja		
	- geschillenmonitoring	Ja		
	- onderhoudsmonitoring	Ja		

8. Blauwe tabel MGW hoekwoning sociaal NOM - slechtste

Projectnaam: Parkweg Schiedam
Plaatsnaam: Schiedam
Opdrachtgever: Woonplus

Toelichting:
In het kader van de Energie Prestatie Vergoeding en daarbij behorende afspraken is inzicht nodig in het prestatieniveau van de woning na oplevering. Deze tabel bevat de uitgangspunten waarmee Opdrachtgever en Opdrachtnemers de productprestaties voor “Nul-op-de-meter kwaliteit” vastleggen.

- De kwaliteit van de woning (grondgebonden en gestapelde bouw) leggen Opdrachtgever en Opdrachtnemer vast in deze tabel. Deze bestaat uit:
- De door Opdrachtgever gevraagde kwaliteit
 - De door de Opdrachtnemer aangeboden kwaliteit die vanuit de huidige stand van de techniek is te garanderen – Aanbod Opdrachtnemer.

Voor de NOM-ready woningen geldt dat minimaal de thermische schil en de luchtdichtheid (Qv-waarde) op niveau van Nul-op-de-Meter- kwaliteit dient te liggen.

In de lijst hieronder nemen de Opdrachtgever en de Opdrachtnemers (bouwers) op hoe zij invulling geven aan de genoemde garantie-aspecten.

Garantie aspecten		Vraag opdrachtgever	Aanbod Opdrachtnemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
Energie	Minimale voor eigen gebruik opgewekte duurzame energie (dat wil zeggen voor gebouw gebonden energiegebruik, warm tapwater, ventilatie en alle energiegebruik als ook alle huishoudelijk energiegebruik).	100%	98,4% voor de NOM	Dit is de eis voor NOM-woningen.
	Waarmee voldoende energie beschikbaar is voor alle woning gebonden energievraag en functies (ruimteverwarming, warm- tapwater, ventilatie, zomercomfort voor zover noodzakelijk, hulpenergie en monitoring)	< 20 kWh/m2. jaar	24,5 kWh/m²	Ondergrens is de minimale eis om EPV in rekening te kunnen brengen. In situaties waar dit niet mogelijk is, wordt in gezamenlijkheid het hoogst haalbare bepaald. Geldt zowel voor de NOM-woningen als voor de NOM-ready woningen.
	Hoeveelheid beschikbaar warm tapwater	180 liter	De centrale installatie beschikt over een voorraad van 3 maal 1500L warmtapwater afgestemd op het basisverbruik van het gehele woongebouw. De voorraad warmtapwater wordt nauwkeurig berekend in een vervolgstadium. Tijdens piekbelasting zal het aanvullende vermogen van de hoge temperatuur warmtepomp de basisvoorraad voldoende aanvullen. In theorie beschikt de bewoner over een grotere	De 45 liter per persoon, per dag is afgeleid van het energieverbruik voor warmwater zoals gehanteerd in NEN 7120 (3.081 MJ per persoon, per jaar). Per project dient vooraf het aantal bewoners te worden vastgesteld op basis waarvan de energetische prestatie voor warm tapwater zal worden bepaald. In de Stroomversnelling concepten wordt uitgegaan van een gemiddelde bewoning van 2,4 personen per woning.
	Luchtdichtheid	Qv10 overeenkomstig energie berekening (klasse 3)	Qv10 = 0,3 ; Zoals in EPC-berekening aangehouden is verhoogde luchtheid. Dit zal na oplevering aangetoond worden d.m.v. blowerdoor test conform de NEN-EN-ISO 9972:2015.	De luchtdichtheid moet minimaal gelijk zijn aan de waarde zoals gebruikt in de energieberekening (zie handleiding EPV). Geldt zowel voor de NOM-woningen als voor de NOM-ready woningen.
	Minimaal beschikbaar voor huishoudelijk gebruik (gebruiksapparatuur, zoals witgoed, koken, TV, verlichting etc.)	25 kWh/m2.jaar	Beschikbaar voor huishoudelijk gebruik: 25 kWh/m2.jaar, dit is voor een woning van 66 m2 met een totaal van 1.650 kWh.	Conform BENG
	Warm tapwater	min. 6 liter/minuut 30 minuten aaneengesloten min. 38°C	De centrale voorraad warmtapwater is afgestemd op het basisverbruik van het gehele woongebouw. Gerekend met een gelijkzijdigheid voor gebruik is 30 minuten lang 6 liter per minuut mogelijk. Gelijktijdigheid wordt bepaald conform de ISSO publicatie 55	De drinkwaterinstallatie moet voldoen aan alle Waterwerkbladen en specifiek WB 4.4 A in relatie tot de watertemperaturen.
	De minimale haalbare temperatuur in verblijfsruimten	21°C	Door het maken van een transmissie berekening wordt nauwkeurig het warmteverlies bepaald. Op basis van dit warmteverlies wordt centraal voldoende verwarmingsvermogen opgesteld. In de verblijfsruimten wordt op basis van dit warmteverlies een afgiftesysteem (vloerverwarming) met voldoende vermogen geïnstalleerd. Hierdoor wordt deze minimale temperatuur bereikt.	Te halen op de langjarig gemiddelde koude dag van het jaar, gesteld op -5 graden Celsius.
Comfort	De minimale haalbare temperatuur in badkamer	22°C	Door middel van het toepassen van vloerverwarming in de badruimte kan met een lagere ruimtetemperatuur een behagelijke binnenklimaat worden gerealiseerd. Badkamers grenzend aan een uitwendige scheidingsconstructie worden voorzien van een extra radiator om het hogere warmteverlies te compenseren. De radiator wordt aangesloten op het verwarmingssysteem van de woning.	Transmissieverlies conform ISO51. Te halen op de langjarig gemiddelde koude dag van het jaar, gesteld op -5 graden Celsius.

Garantie aspecten		Vraag opdrachtgever	Aanbod Opdrachtnemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
	In de woonkamer en slaapkamers bedraagt de maximale luchtsnelheid (tocht)	0,2 m/s	Door de toevoer rozetten juist te selecteren bij de betreffende lucht hoeveelheden zal de snelheid in het leefgebied niet hoger zijn dan 0,2m/s. Afhankelijk van de lengte van de uitblaasworp worden de rozetten met voldoende afstand van wanden geplaatst worden, zodat het uitblaaspatroon niet wordt verstoord en er hogere snelheden en tocht optreden.	De maximale luchtsnelheid conform NEN 1087.
	Het maximaal onderling temperatuurverschil tussen ruimteluchttemperatuur, stralingstemperatuur en temperatuur van de ventilatiestroom	5°C	Door het toepassen van hoog rendement warmteterugwinning voor de ventilatie ontstaat er nooit een koude inblaas temperatuur. Het verschil tussen de ruimtetemperatuur en de inblaas temperatuur zal nooit	Conform NEN 1087. Bij dit punt geldt dat luchtverwarming is toegestaan. Natuurlijke toevoer wordt uitgesloten.
	Maximaal aantal uren boven de 25 °C in de zomer in verblijfsruimten	< 300 uur	Risico van te hoge temperaturen conform de EPC 2,65 matig - tot groot risico op de Zuidgevel. Bij een getal van >3 zal SWK een temperatuuroverschrijdingsberekening vragen. Dit getal is kleiner dan 3 dus er zal onder 300 uur gebleven worden. Teevens is de verhouding open-dicht gunstig voor de zontoetreding, er zijn overstekken en ook zijn de woningen voorzien van koeling.	Conform ISSO 74
	Beoordeling van de bewoner	70% geeft een 7 of hoger	De installatie is zorgvuldig ontworpen, hierbij is het comfort voor de bewoner een belangrijke pijler. Wij rekenen erop dat de ontworpen installatie door de bewoner met een 7 of hoger wordt gewaardeerd.	Dit wordt middels enquête vastgesteld. Deze prestatieafpraak betreft een inspanningsverplichting, het is geen garantie afspraak.
	Binnen milieu	Conform Bouwbesluit Nieuwbouw en NEN 1087	Ja, conform Bouwbesluit	
	Ventilatiesysteem uitgevoerd met bypass en conform ISSO 62?	Ja	Ja	Indien de woning wordt voorzien van mechanische luchttoevoer en -afvoer met warmteterugwinning (wtw / systeem D volgens NEN 1087), dan verdient het de voorkeur om dergelijke ventilatiesystemen uit te voeren met een bypass en conform ISSO 62.
	Spuimogelijkheid in elke verblijfsruimte aanwezig?	Ja	Ja, conform Bouwbesluit	Elke verblijfsruimte een te openen raam.
	Zomernachtventilatie mogelijkheid	Ja	Te openen delen worden als draaikiep ramen uitgevoerd	Alle verblijfsruimtes muv de keuken zijn voorzien van een spuiventilatie voor zomernachtventilatie in de vorm van een kiepstand.
	Daglicht	Nieuwbouw	Ja, conform Bouwbesluit	Daglicht toetreding refereren aan Bouwbesluit Nieuwbouw en onderbouwen op welke punten en waarom daarvan is afgeweken.
	Gevelgeluidwering (G A L)	Ja	Ja, conform Bouwbesluit	
	Luchtgeluidsisolatie (klasse conform NEN 1070)	3	Ja, conform Bouwbesluit	
	Contactgeluidisolatie (klasse conform NEN 1070)	3	Ja, conform Bouwbesluit	
	Maximale geluidniveau in verblijfsruimtes van nieuw aangebrachte gebouw gebonden installaties, gemeten volgens NEN 5070.	30 dB(A)	Ja, conform Bouwbesluit	
	Maximale geluidniveau van installatiedelen buiten de woning	35 dB(A)	Installaties als gevolg van een inrichting dienen te voldoen aan het Activiteitenbesluit 2.17. Middels een akoestisch onderzoek naar de geluiduitstraling van beoogde installaties wordt aangetoond dat het geluidniveau in de woning niet hoger 35dB(A) wordt.	Het is nog niet mogelijk gebleken om tot een eenduidige normering te komen. Op basis van metingen in lopende projecten zal, uiterlijk eind 2016, een reële normering voor deze prestatie en de te hanteren meetmethode worden bepaald.
	Oplever ing Instand-houding (zowel nieuwe als gehand-haafde delen)	Nieuwe delen (NEN 2767 voor installatie- en bouwdelen op complexniveau)	1	Door inspecteren en in kaart brengen van de technische staat van alle bouw- en installatie delen m.b.t. gebouwen. Door middel van conditiescores van de verschillende onderhoudstoestanden van objecten kunnen de onderhoudskosten en mogelijke risico's opgenomen worden in een onderhoudsplanung.
	Te handhaven delen (NEN 2767) voor installatie- en bouwdelen op complexniveau)	n.v.t.		
Overig	NOM installaties	3	Zie bovengenoemd	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Nieuwe schil (NOM prestatie)	3	Zie bovengenoemd	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Interieur, keuken, badkamer toilet	Nvt	Nvt	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Interieur, overige	Nvt	Nvt	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Buiten de woning, algemene ruimten	Nvt	Nvt	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Buiten de woning, terrein	Nvt	Nvt	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Monitoring/meetsysteem			
	- EPV monitoring	Ja		
	- feedbackmonitoring	Ja		
	- geschillenmonitoring	Ja		
	- onderhoudsmonitoring	Ja		

9. Blauwe tabel EGW - 202-5100 tussen- Vrije sector - NOM ready - gemiddeld

Projectnaam: Parkweg Schiedam

Woning: 202-5100 tussenwoning – Koop – EPC=0,40

Plaatsnaam: Schiedam

Opdrachtgever: Woonplus

Toelichting:
In het kader van de Energie Prestatie Vergoeding en daarbij behorende afspraken is inzicht nodig in het prestatieniveau van de woning na ople- vering. Deze tabel bevat de uitgangspunten waarmee Opdrachtgever en Opdrachtnemers de productprestaties voor “Nul-op-de-meter kwaliteit” vastleggen.

De kwaliteit van de woning (grondgebonden en gestapelde bouw) leggen Opdrachtgever en Opdrachtnemer vast in deze tabel. Deze bestaat uit:

- De door Opdrachtgever gevraagde kwaliteit
- De door de Opdrachtnemer aangeboden kwaliteit die vanuit de huidige stand van de techniek is te garanderen – Aanbod Opdrachtnemer.

Voor de NOM-ready woningen geldt dat minimaal de thermische schil en de luchtdichtheid (Qv-waarde) op niveau van Nul-op-de-Meterkwaliteit dient te liggen.

In de lijst hieronder nemen de Opdrachtgever en de Opdrachtnemers (bouwers) op hoe zij invulling geven aan de genoemde garantie-aspecten.

Garantie aspecten		Vraag opdrachtgever	Aanbod Opdrachtnemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
Energie	Minimale voor eigen gebruik opgewekte duurzame energie (dat wil zeggen voor gebouw gebonden energiegebruik, warm tapwater, ventilatie en alle energiegebruik als ook alle huishoudelijk energiegebruik).	100%	n.v.t. op woningen met EPC = 0,40	Dit is de eis voor NOM-woningen.
	Waarmee voldoende energie beschikbaar is voor alle woning gebonden energie-vraag en functies (ruimteverwarming, warmtapwater, ventilatie, zomercomfort voor zover noodzakelijk, hulpenergie en monitoring)	<20 kWh/m2. Jaar	19,1 kWh/m².jaar	Ondergrens is de minimale eis om EPV in rekening te kunnen brengen. In situaties waar dit niet mogelijk is, wordt in gezamenlijkheid het hoogst haalbare bepaald. Geldt zowel voor de NOM-woningen als voor de NOM-ready woningen. Is de gestelde eis juist? EPV stelt namelijk geen eisen aan het energiegebruik per m². Wel stelt de EPV-eisen aan de warmtebehoefte per m² en het totale energiegebruik. Bovendien is EPV niet van toepassing op koopwoningen.
	Hoeveelheid beschikbaar warm tapwater	180 liter	De toegepaste warmtepomp (Mitsubishi Ecodan Cilinderunit 5 kW) beschikt over een boilervat van 200 liter. Hiermee wordt voldaan.	De 45 liter per persoon, per dag is afgeleid van het energieverbruik voor warmwater zoals gehanteerd in NEN 7120 (3.081 MJ per persoon, per jaar). Per project dient vooraf het aantal bewoners te worden vastgesteld op basis waarvan de energetische prestatie voor warm tapwater zal worden bepaald. In de Stroomversnelling concepten wordt uitgegaan van een gemiddelde bewoning van 2,4 personen per woning.
	Luchtdichtheid	Qv10 overeenkomstig energie berekening (klasse 3)	Qv;10,kar ≤ 0,300 dm³/s.m²	De luchtdichtheid moet minimaal gelijk zijn aan de waarde zoals gebruikt in de energieberekening (zie handleiding EPV). Geldt zowel voor de NOM-woningen als voor de NOM-ready woningen.
Comfort	Minimaal beschikbaar voor huishoudelijk gebruik (gebruiksapparatuur, zoals witgoed, koken, TV, verlichting etc.)	25 kWh/m2.jaar	n.v.t. op woningen met EPC = 0,40	Conform BENG BENG stelt geen eisen aan energiegebruik voor huishoudelijke apparatuur. De BENG eisen hebben enkel betrekking op het gebouwgebonden energiegebruik.
	Warm tapwater	min. 6 liter/minuut 30 minuten aaneengesloten min. 38°C	De toegepaste warmtepomp (Mitsubishi Ecodan Cilinderunit 5 kW) beschikt over een boilervat van 200 liter. Hiermee wordt voldaan.	De drinkwaterinstallatie moet voldoen aan alle Waterwerkbladen en specifiek WB 4.4 A in relatie tot de watertemperaturen.

Garantie aspecten		Vraag opdrachtgever	Aanbod Opdrachtnemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
Binnen milieu	De minimale haalbare temperatuur in verblijfsruimten	21°C	Wordt aan voldaan.	Te halen op de langjarig gemiddelde koude dag van het jaar, gesteld op -5 graden Celsius.
	De minimale haalbare temperatuur in badkamer	22°C	Wordt aan voldaan.	Transmissieverlies conform ISSO51. Te halen op de langjarig gemiddelde koude dag van het jaar, gesteld op -5 graden Celsius.
	In de woonkamer en slaapkamers draagt de maximale luchtsnelheid (tocht)	0,2 m/s	Is gelijk aan de Bouwbesluit-eis. Hieraan wordt dus voldaan.	De maximale luchtsnelheid conform NEN 1087.
	Het maximaal onderling temperatuurverschil tussen ruimteluchttemperatuur, stralingstemperatuur en temperatuur van de ventilatiestroom	5°C	Woningen worden voorzien van balansventilatie met WTW. Hiermee wordt voldaan.	Conform NEN 1087. Bij dit punt geldt dat luchtverwarming is toegestaan. Natuurlijke toevoer wordt uitgesloten.
	Maximaal aantal uren boven de 25 °C in de zomer in verblijfsruimten	< 300 uur	Dient nader te worden berekend.	Conform ISSO 74
	Beoordeling van de bewoner	70% geeft een 7 of hoger	De gemiddelde beoordeling is hoger dan 8,0 op basis van enquêtes bij reeds uitgevoerde Fijn Wonen projecten.	Dit wordt middels enquête vastgesteld. Deze prestatieafpraak betreft een inspanningsverplichting, het is geen garantie afspraak.
	Ventilatie	Conform Bouwbesluit Nieuwbouw en NEN 1087	Is gelijk aan de Bouwbesluit-eis. Hieraan wordt dus voldaan.	
	Ventilatiesysteem uitgevoerd met bypass en conform ISSO 62?	Ja	Ja	Indien de woning wordt voorzien van mechanische luchttoevoer en -afvoer met warmteterugwinning (wtw / systeem D volgens NEN 1087), dan verdient het de voorkeur om dergelijke ventilatiesystemen uit te voeren met een bypass en conform ISSO 62.
	Spuimogelijkheid in elke verblijfsruimte aanwezig?	Ja	Ja (is ook Bouwbesluit-eis)	Elke verblijfsruimte een te openen raam.
	Zomernachtventilatie mogelijkheid	Ja	Ja	Alle verblijfsruimtes muv de keuken zijn voorzien van een spuiventilatie voor zomernachtventilatie in de vorm van een kiepstand.
Oplevering	Daglicht	Nieuwbouw	Ja	Daglicht toetreding refereren aan Bouwbesluit Nieuwbouw en onderbouwen op welke punten en waarom daarvan is afgeweken.
	Gevelgeluidwering (G _{A,k} 20 dB(A))	Ja	G _{A,k} ≥ 27,7 dB	
	Luchtgeluidsisolatie (klasse conform NEN 1070)	3	Tussen woningen: Klasse 1 Binnen de woning: Klasse 3	
	Contactgeluidisolatie (klasse conform NEN 1070)	3	Tussen woningen: Klasse 1 Binnen de woning: Klasse 3	
	Maximale geluidniveau in verblijfsruimtes van nieuw aangebrachte gebouw gebonden installaties, gemeten volgens NEN 5070.	30 dB(A)	Ja (is ook Bouwbesluit-eis)	
Oplevering	Maximale geluidniveau van installatiedelen buiten de woning	35 dB(A)	Wordt op enkele meters vanaf de buitenunit van de warmtepomp aan voldaan.	Het is nog niet mogelijk gebleken om tot een eenduidige normering te komen. Op basis van metingen in lopende projecten zal, uiterlijk eind 2016, een reële normering voor deze prestatie en de te hanteren meetmethode worden bepaald.
	Nieuwe delen (NEN 2767 voor installatie- en bouwdelen op complexniveau)	1	Worden in de instandhoudingsperiode gedaan.	
	Te handhaven delen (NEN 2767 voor installatie- en bouwdelen op complexniveau)	n.v.t.	Worden in de instandhoudingsperiode gedaan.	T

Garantie aspecten	Vraag opdrachtgever	Aanbod Opdrachtnemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
Instandhouding (zowel nieuwe als gehandhaafde delen)	NOM installaties	33	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Nieuwe schil (NOM prestatie)	33	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Interieur, keuken, badkamer toilet	Nvt	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Interieur, overige	Nvt	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
Overig	Buiten de woning, algemene ruimten	Nvt	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Buiten de woning, terrein	Mvt	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Monitoring/meetsysteem		
	- EPV monitoring	JaJa	
	- feedbackmonitoring	JaJa	
	- geschillenmonitoring	JaJa	
	- onderhoudsmonitoring	JaJa	

10. Blauwe tabel EGW - 202-5100 hoek - Vrije sector - NOM ready - slechtste

Projectnaam: Parkweg Schiedam
Woning: 202-5100 hoekwoning – Koop –

EPC=0,40
Plaatsnaam: Schiedam
Opdrachtgever: Woonplus

Toelichting:
In het kader van de Energie Prestatie Vergoeding en daarbij behorende afspraken is inzicht nodig in het prestatieniveau van de woning na oplevering. Deze tabel bevat de uitgangspunten waarmee Opdrachtgever en Opdrachtnemers de productprestaties voor “Nul-op-de-meter kwaliteit” vastleggen.

- De kwaliteit van de woning (grondgebonden en gestapelde bouw) leggen Opdrachtgever en Opdrachtnemer vast in deze tabel. Deze bestaat uit:
- De door Opdrachtgever gevraagde kwaliteit
 - De door de Opdrachtnemer aangeboden kwaliteit die vanuit de huidige stand van de techniek is te garanderen – Aanbod Opdrachtnemer.

Voor de NOM-ready woningen geldt dat minimaal de thermische schil en de luchtdichtheid (Qv-waarde) op niveau van Nul-op-de-Meterkwaliteit dient te liggen.

In de lijst hieronder nemen de Opdrachtgever en de Opdrachtnemers (bouwers) op hoe zij invulling

	Garantie aspecten	Vraag opdrachtgever	Aanbod Opdrachtnemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
Energie	Minimale voor eigen gebruik opgewekte duurzame energie (dat wil zeggen voor gebouw gebonden energiegebruik, warm tapwater, ventilatie en alle energiegebruik als ook alle huishoudelijk energiegebruik).	100%	n.v.t. op woningen met EPC = 0,40	Dit is de eis voor NOM-woningen.
	Waarmee voldoende energie beschikbaar is voor alle woning gebonden energie-vraag en functies (ruimteverwarming, warmtapwater, ventilatie, zomercomfort voor zover noodzakelijk, hulpenergie en monitoring)	<20 kWh/m2. Jaar	21,7 kWh/m².jaar	Ondergrens is de minimale eis om EPV in rekening te kunnen brengen. In situaties waar dit niet mogelijk is, wordt in gezamenlijkheid het hoogst haalbare bepaald. Geldt zowel voor de NOM-woningen als voor de NOM-ready woningen. Is de gestelde eis juist? EPV stelt namelijk geen eisen aan het energiegebruik per m². Wel stelt de EPV-eisen aan de warmtebehoefte per m² en het totale energiegebruik. Bovendien is EPV niet van toepassing op koopwoningen.
	Hoeveelheid beschikbaar warm tapwater	180 liter	De toegepaste warmtepomp (Mitsubishi Ecodan Cilinderunit 5 kW) beschikt over een boilervat van 200 liter. Hiermee wordt voldaan.	De 45 liter per persoon, per dag is afgeleid van het energieverbruik voor warmwater zoals gehanteerd in NEN 7120 (3.081 MJ per persoon, per jaar). Per project dient vooraf het aantal bewoners te worden vastgesteld op basis waarvan de energetische prestatie voor warm tapwater zal worden bepaald. In de Stroomversnelling concepten wordt uitgegaan van een gemiddelde bewoning van 2,4 personen per woning.
	Luchtdichtheid	Qv10 overeenkomstig energie berekening (klasse 3)	Qv;10,kar ≤ 0,300 dm³/s.m²	De luchtdichtheid moet minimaal gelijk zijn aan de waarde zoals gebruikt in de energieberekening (zie handleiding EPV). Geldt zowel voor de NOM-woningen als voor de NOM-ready woningen.
	Minimaal beschikbaar voor huishoudelijk gebruik (gebruiksapparatuur, zoals witgoed, koken, TV, verlichting etc.)	25 kWh/m2.jaar	n.v.t. op woningen met EPC = 0,40	Conform BENG BENG stelt geen eisen aan energiegebruik voor huishoudelijke apparatuur. De BENG eisen hebben enkel betrekking op het gebouwgebonden energiegebruik.
Comfort	Warm tapwater	min. 6 liter/minuut 30 minuten aaneengesloten min. 38°C	De toegepaste warmtepomp (Mitsubishi Ecodan Cilinderunit 5 kW) beschikt over een boilervat van 200 liter. Hiermee wordt voldaan.	De drinkwaterinstallatie moet voldoen aan alle Waterwerkbladen en specifiek WB 4.4 A in relatie tot de watertemperaturen.

10. Blauwe tabel EGW - 202-5100 hoek - Vrije sector - NOM ready - slechtste

Garantie aspecten		Vraag opdrachtgever	Aanbod Opdrachtnemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
Binnen milieu	De minimale haalbare temperatuur in verblijfsruimten	21°C	Wordt aan voldaan.	Te halen op de langjarig gemiddelde koude dag van het jaar, gesteld op -5 graden Celsius.
	De minimale haalbare temperatuur in badkamer	22°C	Wordt aan voldaan.	Transmissieverlies conform ISSO51. Te halen op de langjarig gemiddelde koude dag van het jaar, gesteld op -5 graden Celsius.
	In de woonkamer en slaapkamers be draagt de maximale luchtsnelheid (tocht)	0,2 m/s	Is gelijk aan de Bouwbesluit-eis. Hieraan wordt dus voldaan.	De maximale luchtsnelheid conform NEN 1087.
	Het maximaal onderling temperatuurverschil tussen ruimteluchttemperatuur, stralingstemperatuur en temperatuur van de ventilatiestroom	5°C	Woningen worden voorzien van balansventilatie met WTW. Hiermee wordt voldaan.	Conform NEN 1087. Bij dit punt geldt dat luchtverwarming is toegestaan. Natuurlijke toevoer wordt uitgesloten.
	Maximaal aantal uren boven de 25 °C in de zomer in verblijfsruimten	< 300 uur	Dient nader te worden berekend.	Conform ISSO 74
	Beoordeling van de bewoner	70% geeft een 7 of hoger	De gemiddelde beoordeling is hoger dan 8,0 op basis van enquêtes bij reeds uitgevoerde Fijn Wonen projecten.	Dit wordt middels enquête vastgesteld. Deze prestatieafpraak betreft een inspanningsverplichting, het is geen garantie afspraak.
	Ventilatie	Conform Bouwbesluit Nieuwbouw en NEN 1087	Is gelijk aan de Bouwbesluit-eis. Hieraan wordt dus voldaan.	
	Ventilatiesysteem uitgevoerd met bypass en conform ISSO 62?	Ja	Ja	Indien de woning wordt voorzien van mechanische luchttoevoer en -afvoer met warmteterugwinning (wtw / systeem D volgens NEN 1087), dan verdient het de voorkeur om dergelijke ventilatiesystemen uit te voeren met een bypass en conform ISSO 62.
	Spuimogelijkheid in elke verblijfsruimte aanwezig?	Ja	Ja (is ook Bouwbesluit-eis)	Elke verblijfsruimte een te openen raam.
	Zomernachtventilatie mogelijkheid	Ja	Ja	Alle verblijfsruimtes muv de keuken zijn voorzien van een spuiventilatie voor zomernachtventilatie in de vorm van een kiepstand.
	Daglicht	Nieuwbouw	Ja	Daglicht toetreding refereren aan Bouwbesluit Nieuwbouw en onderbouwen op welke punten en waarom daarvan is afgeweken.
	Gevelgeluidwering (G _{A,k} 20 dB(A))	Ja	G _{A,k} ≥ 27,7 dB	
	Luchtgeluidsisolatie (klasse conform NEN 1070)	3	Tussen woningen: Klasse 1 Binnen de woning: Klasse 3	
	Contactgeluidisolatie (klasse conform NEN 1070)	3	Tussen woningen: Klasse 1 Binnen de woning: Klasse 3	
Oplevering	Maximale geluidniveau in verblijfsruimtes van nieuw aangebrachte gebouw gebonden installaties, gemeten volgens NEN 5070.	30 dB(A)	Ja (is ook Bouwbesluit-eis)	
	Maximale geluidniveau van installatiedelen buiten de woning	35 dB(A)	Wordt op enkele meters vanaf de buitenunit van de warmtepomp aan voldaan.	Het is nog niet mogelijk gebleken om tot een eenduidige normering te komen. Op basis van metingen in lopende projecten zal, uiterlijk eind 2016, een reële normering voor deze prestatie en de te hanteren meetmethode worden bepaald.
	Nieuwe delen (NEN 2767 voor installatie- en bouwdelen op complexniveau)	1	Worden in de instandhoudingsperiode gedaan.	
	Te handhaven delen (NEN 2767) voor installatie- en bouwdelen op complexniveau)	n.v.t.	Worden in de instandhoudingsperiode gedaan.	T

Garantie aspecten		Vraag opdrachtgever	Aanbod Opdrachtnemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
Instandhouding (zowel nieuwe als gehandhaafde delen)	NOM installaties	3	3	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Nieuwe schil (NOM prestatie)	3	3	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Interieur, keuken, badkamer toilet	Nvt		Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Interieur, overige	Nvt		Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Buiten de woning, algemene ruimten	Nvt		Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
Overig	Buiten de woning, terrein	Mvt		Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Monitoring/meetsysteem			
	- EPV monitoring	Ja	Ja	
	- feedbackmonitoring	Ja	Ja	
	- geschillenmonitoring	Ja	Ja	
	- onderhoudsmonitoring	Ja	Ja	

11. Blauwe tabel EGW - 301-5400 tussen - Vrije sector - NOM ready gemiddeld

Projectnaam:

Parkweg Schiedam

Woning:

301 - 5400 tussenwoning – Koop – EPC=0,40

Plaatsnaam:

Schiedam

Opdrachtgever:

Woonplus

Toelichting:

In het kader van de Energie Prestatie Vergoeding en daarbij behorende afspraken is inzicht nodig in het prestatieniveau van de woning na ople- vering. Deze tabel bevat de uitgangspunten waarmee Opdrachtgever en Opdrachtnemers de productprestaties voor “Nul-op-de-meter kwaliteit” vastleggen.

- De kwaliteit van de woning (grondgebonden en gestapelde bouw) leggen Opdrachtgever en Opdrachtnemer vast in deze tabel. Deze bestaat uit:
- De door Opdrachtgever gevraagde kwaliteit
 - De door de Opdrachtnemer aangeboden kwaliteit die vanuit de huidige stand van de techniek is te garanderen – Aanbod Opdrachtnemer.

Voor de NOM-ready woningen geldt dat minimaal de thermische schil en de luchtdichtheid (Qv-waarde) op niveau van Nul-op-de-Meterkwaliteit dient te liggen.

In de lijst hieronder nemen de Opdrachtgever en de Opdrachtnemers (bouwers) op hoe zij invulling geven aan de genoemde garantie-aspecten.

Garantie aspecten	Vraag opdrachtgever	Aanbod Opdrachtnemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
Energie	Minimale voor eigen gebruik opgewekte duurzame energie (dat wil zeggen voor ge- bouw gebonden energiegebruik, warm tapwater, ventilatie en alle energiegebruik als ook alle huishoudelijk energiegebruik).	100%	n.v.t. op woningen met EPC = 0,40Dit is de eis voor NOM-woningen.
	Waarmee voldoende energie beschikbaar is voor alle woning gebonden energie- vraag en functies (ruimteverwarming, warmtapwater, ventilatie, zomercomfort voor zover noodzakelijk, hulpenergie en monitoring)	<20 kWh/m2. Jaar18,9 kWh/m².jaar	Ondergrens is de minimale eis om EPV in rekening te kunnen brengen. In situa- ties waar dit niet mogelijk is, wordt in gezamenlijkheid het hoogst haalbare be- paald. Geldt zowel voor de NOM-woningen als voor de NOM-ready woningen. Is de gestelde eis juist? EPV stelt namelijk geen eisen aan het energiegebruik per m². Wel stelt de EPV-eisen aan de warmtebehoefte per m² en het totale energiegebruik. Bovendien is EPV niet van toepassing op koopwoningen.
	Hoeveelheid beschikbaar warm tapwater	180 liter	De 45 liter per persoon, per dag is afgeleid van het energieverbruik voor warm- water zoals gehanteerd in NEN 7120 (3.081 MJ per persoon, per jaar). Per pro- ject dient vooraf het aantal bewoners te worden vastgesteld op basis waarvan de energetische prestatie voor warm tapwater zal worden bepaald. In de Stroomversnelling concepten wordt uitgegaan van een gemiddelde bewoning van 2,4 personen per woning.
	Luchtdichtheid	Qv10 overeenkomstig energie berekening (klasse 3)	De luchtdichtheid moet minimaal gelijk zijn aan de waarde zoals gebruikt in de energieberekening (zie handleiding EPV). Geldt zowel voor de NOM-woningen als voor de NOM-ready woningen.
	Minimaal beschikbaar voor huishoudelijk gebruik (gebruiksapparatuur, zoals wit- goed, koken, TV, verlichting etc.)	25 kWh/m2.jaar	n.v.t. op woningen met EPC = 0,40Conform BENG BENG stelt geen eisen aan energiegebruik voor huishoudelijke apparatuur. De BENG eisen hebben enkel betrekking op het gebouwgebonden energiegebruik.

Garantie aspecten	Vraag opdrachtgever	Aanbod Opdrachtnemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
Comfort	Warm tapwater	min. 6 liter/minuut 30 minuten aaneenge- sloten min. 38°C	De toegepaste warmtepomp (Mit- subishi Ecodan Cilinderunit 5 kW) beschikt over een boilervat van 200 liter. Hiermee wordt voldaan.
	De minimale haalbare temperatuur in verblijfsruimten	21°C	Wordt aan voldaan.
	De minimale haalbare temperatuur in bad- kamer	22°C	Wordt aan voldaan.

Binnen milieu	In de woonkamer en slaapkamers be- draagt de maximale luchtsnelheid (tocht)	0,2 m/s	Is gelijk aan de Bouwbesluit-eis. Hieraan wordt dus voldaan.	De maximale luchtsnelheid conform NEN 1087.
	Het maximaal onderling temperatuur- verschil tussen ruimteluchttempera- tuur, stralingstemperatuur en tem- peratuur van de ventilatiestroom	5°C	Woningen worden voorzien van balansventilatie met WTW. Hier- mee wordt voldaan.	Conform NEN 1087. Bij dit punt geldt dat luchtverwarming is toegestaan. Natuurlijke toevoer wordt uitgesloten.
	Maximaal aantal uren boven de 25 °C in de zomer in verblijfsruimten	< 300 uur	Dient nader te worden berekend.	Conform ISSO 74
	Beoordeling van de bewoner	70% geeft een 7 of hoger	De gemiddelde beoordeling is hoger dan 8,0 op basis van en- quêtes bij reeds uitgevoerde Fijn Wonen projecten.	Dit wordt middels enquête vastgesteld. Deze prestatieafpraak betreft een inspanningsverplichting, het is geen ga- rantie afspraak.
	Ventilatie	Conform Bouwbesluit Nieuwbouw en NEN 1087	Is gelijk aan de Bouwbesluit-eis. Hieraan wordt dus voldaan.	
	Ventilatiesysteem uitgevoerd met by- pass en conform ISSO 62?	Ja	Ja	Indien de woning wordt voorzien van mechanische luchttoevoer en -afvoer met warmterugwinning (wtw / systeem D volgens NEN 1087), dan verdient het de voorkeur om dergelijke ventilatiesystemen uit te voeren met een by- pass en conform ISSO 62.
	Spuimogelijkheid in elke verblijfs- ruimte aanwezig?	Ja	Ja (is ook Bouwbesluit-eis)	Elke verblijfsruimte een te openen raam.
	Zomernachtventilatie mogelijkheid	Ja	Ja	Alle verblijfsruimtes muv de keuken zijn voorzien van een spuiventilatie voor zomernachtventilatie in de vorm van een kiepstand.
	Daglicht	Nieuwbouw	Ja	Daglicht toetreding refereren aan Bouwbesluit Nieuwbouw en onderbouwen op welke punten en waarom daarvan is afgeweken.
	Gevelgeluidwering (G _{Ak} 20 dB(A))	Ja	G _{Ak} ≥ 27,7 dB	

Oplevering	Maximale geluidniveau in verblijfsruimtes van nieuw aangebrachte gebouw gebon- den installaties, gemeten volgens NEN 5070.	30 dB(A)	Ja (is ook Bouwbesluit-eis)	
	Maximale geluidniveau van installatiede- len buiten de woning	35 dB(A)	Wordt op enkele meters vanaf de buitenunit van de warmtepomp aan voldaan.	Het is nog niet mogelijk gebleken om tot een eenduidige normering te ko- men. Op basis van metingen in lopende projecten zal, uiterlijk eind 2016, een reële normering voor deze prestatie en de te hanteren meetmethode wor- den bepaald.
	Nieuwe delen (NEN 2767 voor installatie- en bouwdelen op complexniveau)	1	Worden in de instandhoudings- periode gedaan.	
	Te handhaven delen (NEN 2767) voor installatie- en bouwdelen op complexniveau)	n.v.t.	Worden in de instandhoudings- periode gedaan.	T

11. Blauwe tabel EGW - 301-5400 tussen - Vrije sector - NOM ready gemiddeld

Garantie aspecten		Vraag opdrachtgever	Aanbod Opdrachtnemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
Instandhouding (zowel nieuwe als gehandhaafde delen)	NOM installaties	3	3	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Nieuwe schil (NOM prestatie)	3	3	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Interieur, keuken, badkamer toilet	Nvt		Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
Overig	Interieur, overige	Nvt		Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Buiten de woning, algemene ruimten	Nvt		Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Buiten de woning, terrein	Mvt		Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Monitoring/meetsysteem			
	- EPV monitoring	Ja	Ja	
	- feedbackmonitoring	Ja	Ja	
	- geschillenmonitoring	Ja	Ja	
	- onderhoudsmonitoring	Ja	Ja	

12. Blauwe tabel EGW - 301-5400 hoek - Vrije sector - NOM ready slechtste

Projectnaam: Parkweg Schiedam

Woning: 301 - 5400 hoekwoning – Koop – EPC=0,40

Plaatsnaam: Schiedam

Opdrachtgever: Woonplus

Toelichting:

In het kader van de Energie Prestatie Vergoeding en daarbij behorende afspraken is inzicht nodig in het prestatieniveau van de woning na oplevering. Deze tabel bevat de uitgangspunten waarmee Opdrachtgever en Opdrachtnemers de productprestaties voor “Nul-op-de-meter kwaliteit” vastleggen.

- De kwaliteit van de woning (grondgebonden en gestapelde bouw) leggen Opdrachtgever en Opdrachtnemer vast in deze tabel. Deze bestaat uit:
- De door Opdrachtgever gevraagde kwaliteit
 - De door de Opdrachtnemer aangeboden kwaliteit die vanuit de huidige stand van de techniek is te garanderen – Aanbod Opdrachtnemer.

Voor de NOM-ready woningen geldt dat minimaal de thermische schil en de luchtdichtheid (Qv-waarde) op niveau van Nul-op-de-Meterkwaliteit dient te liggen.

In de lijst hieronder nemen de Opdrachtgever en de Opdrachtnemers (bouwers) op hoe zij invulling geven aan de genoemde garantie-aspecten.

	Garantie aspecten	Vraag opdrachtgever	Aanbod Opdrachtnemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
Energie	Minimale voor eigen gebruik opgewekte duurzame energie (dat wil zeggen voor gebouw gebonden energiegebruik, warm tapwater, ventilatie en alle energiegebruik als ook alle huishoudelijk energiegebruik).	100%	n.v.t. op woningen met EPC = 0,40	Dit is de eis voor NOM-woningen.
	Waarmee voldoende energie beschikbaar is voor alle woning gebonden energie-vraag en functies (ruimteverwarming, warmtapwater, ventilatie, zomercomfort voor zover noodzakelijk, hulpenergie en monitoring)	<20 kWh/m2. Jaar	21,3 kWh/m².jaar	Ondergrens is de minimale eis om EPV in rekening te kunnen brengen. In situaties waar dit niet mogelijk is, wordt in gezamenlijkheid het hoogst haalbare bepaald. Geldt zowel voor de NOM-woningen als voor de NOM-ready woningen. Is de gestelde eis juist? EPV stelt namelijk geen eisen aan het energiegebruik per m². Wel stelt de EPV-eisen aan de warmtebehoefte per m² en het totale energiegebruik. Bovendien is EPV niet van toepassing op koopwoningen.
	Hoeveelheid beschikbaar warm tapwater	180 liter	De toegepaste warmtepomp (Mitsubishi Ecodan Cilinderunit 5 kW) beschikt over een boilervat van 200 liter. Hiermee wordt voldaan.	De 45 liter per persoon, per dag is afgeleid van het energieverbruik voor warmwater zoals gehanteerd in NEN 7120 (3.081 MJ per persoon, per jaar). Per project dient vooraf het aantal bewoners te worden vastgesteld op basis waarvan de energetische prestatie voor warm tapwater zal worden bepaald. In de Stroomversnelling concepten wordt uitgegaan van een gemiddelde bewoning van 2,4 personen per woning.
	Luchtdichtheid	Qv10 overeenkomstig energie berekening (klasse 3)	Qv;10, kar ≤ 0,300 dm³/s.m²	De luchtdichtheid moet minimaal gelijk zijn aan de waarde zoals gebruikt in de energieberekening (zie handleiding EPV). Geldt zowel voor de NOM-woningen als voor de NOM-ready woningen.
	Minimaal beschikbaar voor huishoudelijk gebruik (gebruiksapparatuur, zoals witgoed, koken, TV, verlichting etc.)	25 kWh/m2.jaar	n.v.t. op woningen met EPC = 0,40	Conform BENG BENG stelt geen eisen aan energiegebruik voor huishoudelijke apparatuur. De BENG eisen hebben enkel betrekking op het gebouwgebonden energiegebruik.

12. Blauwe tabel EGW - 301-5400 hoek - Vrije sector - NOM ready slechtste

Garantie aspecten		Vraag opdrachtgever	Aanbod Opdrachtnemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
Comfort	Warm tapwater	min. 6 liter/minuut 30 minuten aaneengesloten min. 38°C	De toegepaste warmtepomp (Mitsubishi Ecodan Cilinderunit 5 kW) beschikt over een boilervat van 200 liter. Hiermee wordt voldaan.	De drinkwaterinstallatie moet voldoen aan alle Waterwerkbladen en specifiek WB 4.4 A in relatie tot de watertemperaturen.
	De minimale haalbare temperatuur in verblijfsruimten	21°C	Wordt aan voldaan.	Te halen op de langjarig gemiddelde koude dag van het jaar, gesteld op -5 graden Celsius.
	De minimale haalbare temperatuur in badkamer	22°C	Wordt aan voldaan.	Transmissieverlies conform ISSO51. Te halen op de langjarig gemiddelde koude dag van het jaar, gesteld op -5 graden Celsius.

Binnen milieu	In de woonkamer en slaapkamers draagt de maximale luchtsnelheid (tocht)	0,2 m/s	Is gelijk aan de Bouwbesluit-eis. Hieraan wordt dus voldaan.	De maximale luchtsnelheid conform NEN 1087.
	Het maximaal onderling temperatuurverschil tussen ruimteluchttemperatuur, stralingstemperatuur en temperatuur van de ventilatiestroom	5°C	Woningen worden voorzien van balansventilatie met WTW. Hiermee wordt voldaan.	Conform NEN 1087. Bij dit punt geldt dat luchtverwarming is toegestaan. Natuurlijke toevoer wordt uitgesloten.
	Maximaal aantal uren boven de 25 °C in de zomer in verblijfsruimten	< 300 uur	Dient nader te worden berekend.	Conform ISSO 74
	Beoordeling van de bewoner	70% geeft een 7 of hoger	De gemiddelde beoordeling is hoger dan 8,0 op basis van enquêtes bij reeds uitgevoerde Fijn Wonen projecten.	Dit wordt middels enquête vastgesteld. Deze prestatieafpraak betreft een inspanningsverplichting, het is geen garantie afspraak.
	Ventilatie	Conform Bouwbesluit Nieuwbouw en NEN 1087	Is gelijk aan de Bouwbesluit-eis. Hieraan wordt dus voldaan.	
	Ventilatiesysteem uitgevoerd met bypass en conform ISSO 62?	Ja	Ja	Indien de woning wordt voorzien van mechanische luchttoevoer en -afvoer met warmteterugwinning (wtw / systeem D volgens NEN 1087), dan verdient het de voorkeur om dergelijke ventilatiesystemen uit te voeren met een bypass en conform ISSO 62.

	Spuimogelijkheid in elke verblijfsruimte aanwezig?	Ja	Ja (is ook Bouwbesluit-eis)	Elke verblijfsruimte een te openen raam.
	Zomernachtventilatie mogelijkheid	Ja	Ja	Alle verblijfsruimtes muv de keuken zijn voorzien van een spuiventilatie voor zomernachtventilatie in de vorm van een kiepstand.
	Daglicht	Nieuwbouw	Ja	Daglicht toetreding refereren aan Bouwbesluit Nieuwbouw en onderbouwen op welke punten en waarom daarvan is afgeweken.
	Gevelgeluidwering (G _{A,k} 20 dB(A))	Ja	G _{A,k} ≥ 27,7 dB	
	Luchtgeluidsisolatie (klasse conform NEN 1070)	3	Tussen woningen: Klasse 1 Binnen de woning: Klasse 3	
	Contactgeluidisolatie (klasse conform NEN 1070)	3	Tussen woningen: Klasse 1 Binnen de woning: Klasse 3	

Oplevering	Maximale geluidniveau in verblijfsruimtes van nieuw aangebrachte gebouwden installaties, gemeten volgens NEN 5070.	30 dB(A)	Ja (is ook Bouwbesluit-eis)	
	Maximale geluidniveau van installatiedelen buiten de woning	35 dB(A)	Wordt op enkele meters vanaf de buitenunit van de warmtepomp aan voldaan.	Het is nog niet mogelijk gebleken om tot een eenduidige normering te komen. Op basis van metingen in lopende projecten zal, uiterlijk eind 2016, een reële normering voor deze prestatie en de te hanteren meetmethode worden bepaald.
	Nieuwe delen (NEN 2767 voor installatie- en bouwdelen op complexniveau)	1	Worden in de instandhoudingsperiode gedaan.	

Garantie aspecten		Vraag opdrachtgever	Aanbod Opdrachtnemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
Instandhouding (zowel nieuwe als gehandhaafde delen)	NOM installaties	3	3	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Nieuwe schil (NOM prestatie)	3	3	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Interieur, keuken, badkamer toilet	Nvt		Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Interieur, overige	Nvt		Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Buiten de woning, algemene ruimten	Nvt		Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Buiten de woning, terrein	Mvt		Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
Overig	Monitoring/meetsysteem			
	- EPV monitoring	Ja	Ja	
	- feedbackmonitoring	Ja	Ja	
	- geschillenmonitoring	Ja	Ja	
	- onderhoudsmonitoring	Ja	Ja	

13. Blauwe tabel MGW trapwoning Vrije sector NOM ready - gemiddeld

Projectnaam: Parkweg Schiedam
Plaatsnaam: Schiedam
Opdrachtgever: Woonplus

Toelichting:
In het kader van de Energie Prestatie Vergoeding en daarbij behorende afspraken is inzicht nodig in het prestatieniveau van de woning na oplevering. Deze tabel bevat de uitgangspunten waarmee Opdrachtgever en Opdrachtnemers de productprestaties voor “Nul-op-de-meter kwaliteit” vastleggen.

- De kwaliteit van de woning (grondgebonden en gestapelde bouw) leggen Opdrachtgever en Opdrachtnemer vast in deze tabel. Deze bestaat uit:
- De door Opdrachtgever gevraagde kwaliteit
 - De door de Opdrachtnemer aangeboden kwaliteit die vanuit de huidige stand van de techniek is te garanderen – Aanbod Opdrachtnemer.

Voor de NOM-ready woningen geldt dat minimaal de thermische schil en de luchtdichtheid (Qv-waarde) op niveau van Nul-op-de-Meter- kwaliteit dient te liggen.

In de lijst hieronder nemen de Opdrachtgever en de Opdrachtnemers (bouwers) op hoe zij invulling geven aan de genoemde garantie-aspecten.

Garantie aspecten		Vraag opdrachtgever	Aanbod Opdrachtnemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
Energie	Minimale voor eigen gebruik opgewekte duurzame energie (dat wil zeggen voor gebouw gebonden energiegebruik, warm tapwater, ventilatie en alle energiegebruik als ook alle huishoudelijk energiegebruik).	100%	7,0% voor de NOM ready variant	Dit is de eis voor NOM-woningen.
	Waarmee voldoende energie beschikbaar is voor alle woning gebonden energievraag en functies (ruimteverwarming, warm- tapwater, ventilatie, zomercomfort voor zover noodzakelijk, hulpenergie en monitoring)	< 20 kWh/m2. jaar	21,8 kWh/m², de verhouding tussen de thermische schil en het vloeroppervlakte is gunstiger dus dit verschil zal gering zijn.	Ondergrens is de minimale eis om EPV in rekening te kunnen brengen. In situaties waar dit niet mogelijk is, wordt in gezamenlijkheid het hoogst haalbare bepaald. Geldt zowel voor de NOM-woningen als voor de NOM-ready woningen.
	Hoeveelheid beschikbaar warm tapwater	180 liter	De centrale installatie beschikt over een voorraad van 3 maal 1500L warmtapwater afgestemd op het basisverbruik van het gehele woongebouw. De voorraad warmtapwater wordt nauwkeurig berekend in een vervolgstadium. Tijdens piekbelasting zal het aanvullende vermogen van de hoge temperatuur warmtepomp de basisvoorraad voldoende aanvullen. In theorie beschikt de bewoner over een grotere voorraad dan 180 liter.	De 45 liter per persoon, per dag is afgeleid van het energieverbruik voor warmwater zoals gehanteerd in NEN 7120 (3.081 MJ per persoon, per jaar). Per project dient vooraf het aantal bewoners te worden vastgesteld op basis waarvan de energetische prestatie voor warm tapwater zal worden bepaald. In de Stroomversnelling concepten wordt uitgegaan van een gemiddelde bewoning van 2,4 personen per woning.
	Luchtdichtheid	Qv10 overeenkomstig energie berekening (klasse 3)	Qv10 = 0,3 ; Zoals in EPC-berekening aangehouden is verhoogde luchtheid. Dit zal na oplevering aangetoond worden d.m.v. blowerdoor test conform de NEN-EN-ISO 9972:2015.	De luchtdichtheid moet minimaal gelijk zijn aan de waarde zoals gebruikt in de energieberekening (zie handleiding EPV). Geldt zowel voor de NOM-woningen als voor de NOM-ready woningen.
	Minimaal beschikbaar voor huishoudelijk gebruik (gebruiksapparatuur, zoals witgoed, koken, TV, verlichting etc.)	25 kWh/m2-jaar	Beschikbaar voor huishoudelijk gebruik: 25 kWh/m2-jaar, dit is voor een woning van 66 m2 met een totaal van 1.650 kWh.	Conform BENG
Comfort	Warm tapwater	min. 6 liter/minuut 30 minuten aaneengesloten min. 38°C	De centrale voorraad warmtapwater is afgestemd op het basisverbruik van het gehele woongebouw. Gerekend met een gelijktijdigheid voor gebruik is 30 minuten lang 6 liter per minuut mogelijk. Gelijktijdigheid wordt bepaald conform de ISO publicatie 55	De drinkwaterinstallatie moet voldoen aan alle Waterwerkbladen en specifiek WB 4.4 A in relatie tot de watertemperaturen.
	De minimale haalbare temperatuur in verblijfsruimten	21°C	Door het maken van een transmissie berekening wordt nauwkeurig het warmteverlies bepaald. Op basis van dit warmteverlies wordt centraal voldoende verwarmingsvermogen opgesteld. In de verblijfsruimten wordt op basis van dit warmteverlies een afgiftesysteem (vloerverwarming) met voldoende vermogen geïnstalleerd. Hierdoor wordt deze minimale temperatuur bereikt.	Te halen op de langjarig gemiddelde koude dag van het jaar, gesteld op -5 graden Celsius.

Garantie aspecten		Vraag opdrachtgever	Aanbod Opdrachtnemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
	De minimale haalbare temperatuur in badkamer	22°C	Door middel van het toepassen van vloerverwarming in de badruimte kan met een lagere ruimtetemperatuur een behagelijke binnenklimaat worden gerealiseerd. Badkamers grenzend aan een uitwendige scheidingsconstructie worden voorzien van een extra radiator om het hogere warmteverlies te compenseren. De radiator wordt aangesloten op het verwarmingssysteem van de woning.	Transmissieverlies conform ISO51. Te halen op de langjarig gemiddelde koude dag van het jaar, gesteld op -5 graden Celsius.
	In de woonkamer en slaapkamers bedraagt de maximale luchtsnelheid (tocht)	0,2 m/s	Door de toevoer rozetten juist te selecteren bij de betreffende lucht hoeveelheden zal de snelheid in het leefgebied niet hoger zijn dan 0,2m/s. Afhankelijk van de lengte van de uitblaasworp worden de rozetten met voldoende afstand van wanden geplaatst worden, zodat het uitblaaspatroon niet wordt verstoord en er hogere snelheden en tocht optreden.	De maximale luchtsnelheid conform NEN 1087.
	Het maximaal onderling temperatuurverschil tussen ruimteluchttemperatuur, stralingstemperatuur en temperatuur van de ventilatiestroom	5°C	Door het toepassen van hoog rendement warmteterugwinning voor de ventilatie ontstaat er nooit een koude inblaastemperatuur. Het verschil tussen de ruimtetemperatuur en de inblaastemperatuur zal nooit	Conform NEN 1087. Bij dit punt geldt dat luchtverwarming is toegestaan. Natuurlijke toevoer wordt uitgesloten.
	Maximaal aantal uren boven de 25 °C in de zomer in verblijfsruimten	< 300 uur	Risico van te hoge temperaturen conform de EPC 2,65 matig - tot groot risico op de Zuidgevel. Bij een getal van >3 zal SWK een temperatuuroverschrijdingsberekening vragen. Dit getal is kleiner dan 3 dus er zal onder 300 uur gebleven worden. Teevens is de verhouding open-dicht gunstig voor de zontoetreding, er zijn overstekken en ook zijn de woningen voorzien van koeling.	Conform ISO 74
	Beoordeling van de bewoner	70% geeft een 7 of hoger	De installatie is zorgvuldig ontworpen, hierbij is het comfort voor de bewoner een belangrijke pijler. Wij rekenen erop dat de ontworpen installatie door de bewoner met een 7 of hoger wordt gewaardeerd.	Dit wordt middels enquête vastgesteld. Deze prestatieafpraak betreft een inspanningsverplichting, het is geen garantie afspraak.
Binnen milieu	Ventilatie	Conform Bouwbesluit Nieuwbouw en NEN 1087	Ja, conform Bouwbesluit	
	Ventilatiesysteem uitgevoerd met bypass en conform ISO 62?	Ja	Ja	Indien de woning wordt voorzien van mechanische luchttoevoer en -afvoer met warmteterugwinning (wtw / systeem D volgens NEN 1087), dan verdient het de voorkeur om dergelijke ventilatiesystemen uit te voeren met een bypass en conform ISO 62.
	Spuimogelijkheid in elke verblijfsruimte aanwezig?	Ja	Ja, conform Bouwbesluit	Elke verblijfsruimte een te openen raam.
	Zomernachtventilatie mogelijkheid	Ja	Te openen delen worden als draaikiep ramen uitgevoerd	Alle verblijfsruimtes muv de keuken zijn voorzien van een spuiventilatie voor zomernachtventilatie in de vorm van een kiepstand.
	Daglicht	Nieuwbouw	Ja, conform Bouwbesluit	Daglicht toetreding refereren aan Bouwbesluit Nieuwbouw en onderbouwen op welke punten en waarom daarvan is afgeweken.
	Geveelgeluidwering (G A,k 20 dB(A))	Ja	Ja, conform Bouwbesluit	
	Luchtgeluidsisolatie (klasse conform NEN 1070)	3	Ja, conform Bouwbesluit	
	Contactgeluidisolatie (klasse conform NEN 1070)	3	Ja, conform Bouwbesluit	
	Maximale geluidniveau in verblijfsruimtes van nieuw aangebrachte gebouw gebonden installaties, gemeten volgens NEN 5070.	30 dB(A)	Ja, conform Bouwbesluit	
	Maximale geluidniveau van installatiedelen buiten de woning	35 dB(A)	Installaties als gevolg van een inrichting dienen te voldoen aan het Activiteitenbesluit 2.17. Middels een akoestisch onderzoek naar de geluiduitstraling van beoogde installaties wordt aangetoond dat het geluidniveau in de woning niet hoger 35dB(A) wordt.	Het is nog niet mogelijk gebleken om tot een eenduidige normering te komen. Op basis van metingen in lopende projecten zal, uiterlijk eind 2016, een reële normering voor deze prestatie en de te hanteren meetmethode worden bepaald.
Oplever ing Instand-houding (zowel nieuwe als gehand-haafde delen)	Nieuwe delen (NEN 2767 voor installatie- en bouwdelen op complexniveau)	1	Door inspecteren en in kaart brengen van de technische staat van alle bouw- en installatie delen m.b.t. gebouwen. Door middel van conditiescores van de verschillende onderhoudstoestanden van objecten kunnen de onderhoudskosten en mogelijke risico's opgenomen worden in een onderhoudsplanning.	
	Te handhaven delen (NEN 2767) voor installatie- en bouwdelen op complexniveau)	n.v.t.		
	NOM installaties	3	Zie bovengenoemd	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Nieuwe schil (NOM prestatie)	3	Zie bovengenoemd	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Interieur, keuken, badkamer toilet	Nvt	Nvt	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Interieur, overige	Nvt	Nvt	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Buiten de woning, algemene ruimten	Nvt	Nvt	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Buiten de woning, terrein	Nvt	Nvt	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
Overig	Monitoring/meetsysteem			
	- EPV monitoring	Ja		
	- feedbackmonitoring	Ja		
	- geschillenmonitoring	Ja		
	- onderhoudsmonitoring	Ja		

14 - Blauwe tabel MGW hoekwoning Vrije sector NOM ready - slechtste

Projectnaam: Parkweg Schiedam
Plaatsnaam: Schiedam
Opdrachtgever: Woonplus

Toelichting:
In het kader van de Energie Prestatie Vergoeding en daarbij behorende afspraken is inzicht nodig in het prestatieniveau van de woning na oplevering. Deze tabel bevat de uitgangspunten waarmee Opdrachtgever en Opdrachtnemers de productprestaties voor “Nul-op-de-meter kwaliteit” vastleggen.

De kwaliteit van de woning (grondgebonden en gestapelde bouw) leggen Opdrachtgever en Opdrachtnemer vast in deze tabel. Deze bestaat uit:

- De door Opdrachtgever gevraagde kwaliteit
- De door de Opdrachtnemer aangeboden kwaliteit die vanuit de huidige stand van de techniek is te garanderen – Aanbod Opdrachtnemer.

Voor de NOM-ready woningen geldt dat minimaal de thermische schil en de luchtdichtheid (Qv-waarde) op niveau van Nul-op-de-Meter- kwaliteit dient te liggen.

In de lijst hieronder nemen de Opdrachtgever en de Opdrachtnemers (bouwers) op hoe zij invulling geven aan de genoemde garantie-aspecten.

	Garantie aspecten	Vraag opdrachtgever	Aanbod Opdrachtnemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
Energie	Minimale voor eigen gebruik opgewekte duurzame energie (dat wil zeggen voor gebouw gebonden energiegebruik, warm tapwater, ventilatie en alle energiegebruik als ook alle huishoudelijk energiegebruik).	100%	6,3% voor de NOM ready variant	Dit is de eis voor NOM-woningen.
	Waarmee voldoende energie beschikbaar is voor alle woning gebonden energievraag en functies (ruimteverwarming, warm- tapwater, ventilatie, zomercomfort voor zover noodzakelijk, hulpenergie en monitoring)	< 20 kWh/m2. jaar	24,5 kWh/m ² , de verhouding tussen de thermische schil en het vloeroppervlakte is gunstiger dus dit verschil zal gering zijn.	Ondergrens is de minimale eis om EPV in rekening te kunnen brengen. In situaties waar dit niet mogelijk is, wordt in gezamenlijkheid het hoogst haalbare bepaald. Geldt zowel voor de NOM-woningen als voor de NOM-ready woningen.
	Hoeveelheid beschikbaar warm tapwater	180 liter	De centrale installatie beschikt over een voorraad van 3 maal 1500L warmtapwater afgestemd op het basisverbruik van het gehele woongebouw. De voorraad warmtapwater wordt nauwkeurig berekend in een vervolgstadium. Tijdens piekbelasting zal het aanvullende vermogen van de hoge temperatuur warmtepomp de basisvoorraad voldoende aanvullen. In theorie beschikt de bewoner over een grotere voorraad dan 180 liter.	De 45 liter per persoon, per dag is afgeleid van het energieverbruik voor warmwater zoals gehanteerd in NEN 7120 (3.081 MJ per persoon, per jaar). Per project dient vooraf het aantal bewoners te worden vastgesteld op basis waarvan de energetische prestatie voor warm tapwater zal worden bepaald. In de Stroomversnelling concepten wordt uitgegaan van een gemiddelde bewoning van 2,4 personen per woning.
	Luchtdichtheid	Qv10 overeenkomstig energie berekening (klasse 3)	Qv10 = 0,3 ; Zoals in EPC-berekening aangehouden is verhoogde luchtheid. Dit zal na oplevering aangetoond worden d.m.v. blowerdoor test conform de NEN-EN-ISO 9972:2015.	De luchtdichtheid moet minimaal gelijk zijn aan de waarde zoals gebruikt in de energieberekening (zie handleiding EPV). Geldt zowel voor de NOM-woningen als voor de NOM-ready woningen.
	Minimaal beschikbaar voor huishoudelijk gebruik (gebruiksapparatuur, zoals witgoed, koken, TV, verlichting etc.)	25 kWh/m2.jaar	Beschikbaar voor huishoudelijk gebruik: 25 kWh/m2.jaar, dit is voor een woning van 66 m2 met een totaal van 1.650 kWh.	Conform BENG
Comfort	Warm tapwater	min. 6 liter/minuut 30 minuten aaneengesloten min. 38°C	De centrale voorraad warmtapwater is afgestemd op het basisverbruik van het gehele woongebouw. Gerekend met een gelijktijdigheid voor gebruik is 30 minuten lang 6 liter per minuut mogelijk. Gelijktijdigheid wordt bepaald conform de ISO publicatie 55	De drinkwaterinstallatie moet voldoen aan alle Waterwerkbladen en specifiek WB 4.4 A in relatie tot de watertemperaturen.
	De minimale haalbare temperatuur in verblijfsruimten	21°C	Door het maken van een transmissie berekening wordt nauwkeurig het warmteverlies bepaald. Op basis van dit warmteverlies wordt centraal voldoende verwarmingsvermogen opgesteld. In de verblijfsruimten wordt op basis van dit warmteverlies een afgiftesysteem (vloerverwarming) met voldoende vermogen geïnstalleerd. Hierdoor wordt deze minimale temperatuur bereikt.	Te halen op de langjarig gemiddelde koude dag van het jaar, gesteld op -5 graden Celsius.
	De minimale haalbare temperatuur in badkamer	22°C	Door middel van het toepassen van vloerverwarming in de badruimte kan met een lagere ruimttemperatuur een behagelijke binnenklimaat worden gerealiseerd. Badkamers grenzend aan een uitwendige scheidingsconstructie worden voorzien van een extra radiator om het hogere warmteverlies te compenseren. De radiator wordt aangesloten op het verwarmingssysteem van de woning.	Transmissieverlies conform ISO51. Te halen op de langjarig gemiddelde koude dag van het jaar, gesteld op -5 graden Celsius.

	Garantie aspecten	Vraag opdrachtgever	Aanbod Opdrachtnemer	Opmerkingen / aanvullende uitleg
	In de woonkamer en slaapkamers bedraagt de maximale luchtsnelheid (tocht)	0,2 m/s	Door de toevoer rozetten juist te selecteren bij de betreffende lucht hoeveelheden zal de snelheid in het leefgebied niet hoger zijn dan 0,2m/s. Afhankelijk van de lengte van de uitblaasworp worden de rozetten met voldoende afstand van wanden geplaatst worden, zodat het uitblaaspatroon niet wordt verstoord en er hogere snelheden en tocht optreden.	De maximale luchtsnelheid conform NEN 1087.
	Het maximaal onderling temperatuurverschil tussen ruimteluchttemperatuur, stralingstemperatuur en temperatuur van de ventilatiestroom	5°C	Door het toepassen van hoog rendement warmteterugwinning voor de ventilatie ontstaat er nooit een koude inblaasttemperatuur. Het verschil tussen de ruimtetemperatuur en de inblaasttemperatuur zal nooit groter worden dan 5 °C.	Conform NEN 1087. Bij dit punt geldt dat luchtverwarming is toegestaan. Natuurlijke toevoer wordt uitgesloten.
	Maximaal aantal uren boven de 25 °C in de zomer in verblijfsruimten	< 300 uur	Risico van te hoge temperaturen conform de EPC 2,65 matig - tot groot risico op de Zuidgevel. Bij een getal van >3 zal SWK een temperatuuroverschrijdingsberekening vragen. Dit getal is kleiner dan 3 dus er zal onder 300 uur gebleven worden. Teevens is de verhouding open-dicht gunstig voor de zontoetreding, er zijn overstekken en ook zijn de woningen voorzien van koeling.	Conform ISO 74
	Beoordeling van de bewoner	70% geeft een 7 of hoger	De installatie is zorgvuldig ontworpen, hierbij is het comfort voor de bewoner een belangrijke pijler. Wij rekenen erop dat de ontworpen installatie door de bewoner met een 7 of hoger wordt gewaardeerd.	Dit wordt middels enquête vastgesteld. Deze prestatieafpraak betreft een inspanningsverplichting, het is geen garantie afspraak.
Binnen milieu	Ventilatie	Conform Bouwbesluit Nieuwbouw en NEN 1087	Ja, conform Bouwbesluit	
	Ventilatiesysteem uitgevoerd met bypass en conform ISO 62?	Ja	Ja	Indien de woning wordt voorzien van mechanische luchttoevoer en -afvoer met warmteterugwinning (wtw / systeem D volgens NEN 1087), dan verdient het de voorkeur om dergelijke ventilatiesystemen uit te voeren met een bypass en conform ISO 62.
	Spuimogelijkheid in elke verblijfsruimte aanwezig?	Ja	Ja, conform Bouwbesluit	Elke verblijfsruimte een te openen raam.
	Zomernachtventilatie mogelijkheid	Ja	Te openen delen worden als draaikiep ramen uitgevoerd	Alle verblijfsruimtes muv de keuken zijn voorzien van een spuiventilatie voor zomernachtventilatie in de vorm van een kiepstand.
	Daglicht	Nieuwbouw	Ja, conform Bouwbesluit	Daglicht toetreding refereren aan Bouwbesluit Nieuwbouw en onderbouwen op welke punten en waarom daarvan is afgeweken.
	Gevelgeluidwering (G _{A,ext} < 20 dB(A))	Ja	Ja, conform Bouwbesluit	
	Luchtgeluidsisolatie (klasse conform NEN 1070)	3	Ja, conform Bouwbesluit	
	Contactgeluidisolatie (klasse conform NEN 1070)	3	Ja, conform Bouwbesluit	
	Maximale geluidniveau in verblijfsruimtes van nieuw aangebrachte gebouw gebonden installaties, gemeten volgens NEN 5070.	30 dB(A)	Ja, conform Bouwbesluit	
	Maximale geluidniveau van installatiedelen buiten de woning	35 dB(A)	Installaties als gevolg van een inrichting dienen te voldoen aan het Activiteitenbesluit 2.17. Middels een akoestisch onderzoek naar de geluiduitstraling van beoogde installaties wordt aangetoond dat het geluidniveau in de woning niet hoger 35dB(A) wordt.	Het is nog niet mogelijk gebleken om tot een eenduidige normering te komen. Op basis van metingen in lopende projecten zal, uiterlijk eind 2016, een reële normering voor deze prestatie en de te hanteren meetmethodeworden bepaald.
Oplever ing Instand-houding (zowel nieuwe als gehand-haafde delen)	Nieuwe delen (NEN 2767 voor installatie- en bouwdelen op complexniveau)	1	Door inspecteren en in kaart brengen van de technische staat van alle bouw- en installatie delen m.b.t. gebouwen. Door middel van conditiescores van de verschillende onderhoudstoestanden van objecten kunnen de onderhoudskosten en mogelijke risico's opgenomen worden in een onderhoudsplanning.	
	Te handhaven delen (NEN 2767) voor installatie- en bouwdelen op complexniveau)	n.v.t.		
	NOM installaties	3	Zie bovengenoemd	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Nieuwe schil (NOM prestatie)	3	Zie bovengenoemd	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Interieur, keuken, badkamer toilet	Nvt	Nvt	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Interieur, overige	Nvt	Nvt	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Buiten de woning, algemene ruimten	Nvt	Nvt	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
	Buiten de woning, terrein	Nvt	Nvt	Incidenteel mag niveau 4 bereikt worden maar mag niet niveau 5 bereiken.
Overig	Monitoring/meetsysteem			
	- EPV monitoring	Ja		
	- feedbackmonitoring	Ja		
	- geschillenmonitoring	Ja		
	- onderhoudsmonitoring	Ja		

Bijlage 9 Nota van zienswijzen Parkweg-Midden



**gemeente
Schiedam**

Gemeente Schiedam
Postbus 1501 3100 EA Schiedam
Stadskantoor Stadserf 1 3112 DZ Schiedam
T 14 010 W www.schiedam.nl

Nota van zienswijzen

Wijzigingsplan Parkweg-Midden

Inleiding

Op 14 oktober 2020 is het ontwerp-wijzigingsplan Parkweg-Midden en het ontwerpbesluit voor het vaststellen van hogere waarden (geluid) bekend gemaakt. De bekendmaking vond plaats door publicatie in de Staatscourant, het Gemeenteblad en het Nieuwe Stadsblad. De ontwerpen hebben vanaf 15 oktober 2020 tot en met 25 november 2020 ter inzage gelegen op het stadskantoor en waren digitaal beschikbaar via de landelijke database www.ruimtelijkeplannen.nl. Een ieder is in de gelegenheid gesteld een zienswijze in te dienen ten aanzien van de ontwerpen. Gedurende de termijn van ter inzage legging zijn zienswijzen ontvangen van het Hoogheemraadschap van Delfland en de VvE Parkweg 216-290.

Inhoudelijke beoordeling zienswijzen

1. Hoogheemraadschap van Delfland

- a. Voor wat betreft de wateropgave dient, omdat heen afspraken op grond van de oude watersleutel bekend zijn, de nieuwe watersleutel het uitgangspunt te vormen. Verzocht wordt de resultaten van de nieuwe watersleutel te verwerken in de toelichting en planregels.
- b. In het wijzigingsplan wordt niet ingegaan op de overige watergerelateerde onderwerpen.

Reactie gemeente

- a. *De door u gehanteerde watersleutel is medio 2020 aangepast. Op grond van de 'nieuwe' watersleutel dient bij ontwikkelingen expliciet rekening te worden gehouden met het klimaat van 2050. Op basis van de 'nieuwe' watersleutel geldt voor de herontwikkeling van Parkweg-Midden een opgave van 715 m³ aan waterberging of 1.191 m² aan oppervlaktewater. Dit betreft een toename ten opzichte van de 'oude' watersleutel, waarbij sprake was van een opgave van respectievelijk 341 m³ of 974 m².*

Bij de aanbesteding van de herstructurering van Parkweg-Midden zijn, zoals u ook stelt, geen afspraken gemaakt over de hoeveelheid waterberging die is vereist. Aangezien er geen bindende afspraken zijn om terug te vallen dient het wijzigingsplan voor wat betreft de bergingsopgave te voldoen aan de op het moment van vaststelling geldende watersleutel. De waarden uit de nieuwe watersleutel zijn overgenomen in paragraaf 4.1 van de toelichting en artikel 4.5. lid c van de planregels.

- b. *Sprake is van een wijzigingsplan op basis van de wijzigingsbevoegdheid in het bestemmingsplan 'Nieuwland 2016'. Het wijzigingsplan leidt, voor wat betreft de overige watergerelateerde onderwerpen, niet tot een wijziging ten opzichte van het bestemmingsplan 'Nieuwland 2016'. Om die reden wordt in paragraaf 4.1 van het wijzigingsplan korthedshalve verwezen naar de waterparagraaf behorend bij dat bestemmingsplan. Daarmee is reeds invulling gegeven aan uw verzoek.*

De zienswijze is gegrond.

2. Vereniging van Eigenaren Parkweg 216-290 Schiedam

De herontwikkeling van Parkweg-Midden leidt tot een verlies van 7 parkeerplaatsen die ter beschikking stonden aan de bewoners van het Willem Dreesplein. In de omgeving van het Willem Dreesplein is reeds sprake van een aanzienlijk tekort aan parkeervoorzieningen. Het aanwezige aantal parkeerplaatsen is lager dan de parkeernorm bij nieuwbouw voorschrijft en de parkeerdruk wordt verzwaard vanwege het ontbreken van betaald parkeren en de nabijheid van het metrostation. Verzocht wordt de bebouwingsgrens terug te leggen zodat de bestaande parkeerplaatsen aan de Joop den Uyllaan kunnen worden gehandhaafd. Het invoeren van betaald parkeren wordt als alternatief gezien om de parkeerdruk terug te dringen.

Reactie gemeente

Wij zijn bekend met de parkeerdruk die u schetst. Een parkeerdruk die ook elders in de stad wordt ervaren. In de nieuwe Mobiliteitsvisie, die op 3 november 2020 is vastgesteld door de gemeenteraad, is daarom opgenomen dat het betaald parkeren zal worden uitgebreid in de delen van de stad gelegen ten zuiden van de A20. Het voornemen is om vanaf 2022 betaald parkeren in te voeren in het zuidelijke deel van de stad, ook bij u in de omgeving. Door het invoeren van betaald parkeren verwachten wij een oplossing te bieden voor de hoge parkeerdruk die u ervaart.

De herontwikkeling van Parkweg-Midden zal eveneens leiden tot een beperking van de parkeerdruk die u ervaart. In de bestaande situatie zijn ter plaatse van de herontwikkellocatie 300 woningen en 200 parkeerplaatsen aanwezig. Een gemiddelde van 0,67 parkeerplaats per woning. In de nieuwe situatie zal het aantal woningen worden teruggebracht tot 238 woningen en zullen 212 parkeerplaatsen worden aangelegd (0,89 parkeerplaats per woning). Wij zien gelet hierop dan ook geen reden de bebouwingsgrens terug te leggen zodat de bestaande openbare parkeerplaatsen langs de Joop den Uyllaan kunnen worden gehandhaafd. Daarbij zullen als onderdeel van de herontwikkeling nieuwe openbare parkeerplaatsen langs de Joop den Uyllaan terugkomen, waarvan u ook gebruik kunt maken.

De zienswijze is ongegrond.

Ambtshalve aanpassingen wijzigingsplan

- De gemeenteraad heeft in de tweede helft van 2020 de nieuwe Woonvisie, Mobiliteitsvisie en Groenvisie vastgesteld. Eveneens is besloten over het nieuwe Klimaatbeleid van Schiedam. Deze nieuwe beleidsstukken zijn verwerkt in paragraaf 3.3 van het wijzigingsplan (Gemeentelijk beleid).
- Het paraplubestemmingsplan 'Begrippen en wijze van meten' is in voorbereiding. Met dit bestemmingsplan worden, vooruitlopend op de Omgevingswet, de begrippen en wijzen van meten in alle bestemmingsplannen geharmoniseerd. Artikel 1 en 2 van het wijzigingsplan zijn, voor zover noodzakelijk, aangepast aan het paraplubestemmingsplan.
- Bij de uitwerking van de bouwplannen is gebleken dat de waterleiding op de hoek van de Parkweg en Burgemeester van Haarenlaan anders ligt dan volgt uit de inventarisatie van in de grond aanwezige leidingen (Klic-melding). De afwijkende ligging heeft tot gevolg dat deze leiding moet worden verplaatst of dat de positionering van de twee noordoostelijke bouwblokken (aan de Burgemeester van Haarenlaan) wordt aangepast. Het bouwvlak op de verbeelding is ten opzichte van het ontwerp-bestemmingsplan verruimd om dit mogelijk te maken.



