

# Plantoelichting Voorlopig Ontwerp

Herinrichting Welgelegen Den Hommel



Versie 11 maart 2026

# Colofon

## Opdrachtgever

Bestuurlijk opdrachtgever  
Ambtelijk opdrachtgever

Susanne Schilderman, Wethouder Openbare Ruimte  
Marjolein van Alphen

## IPM-team

Kees van Leeuwen  
Charlotte Blok  
Tjerk Bouwman  
Danielle Meiboom  
Shanna Klein Gunnewiek

Projectmanager  
Assistent projectmanager  
Technisch Manager  
Omgevingsmanager  
Communicatieadviseur

## Projectteam

Margy van Grevenbroek  
Sabri Dogan  
Daan Buurman  
Willem-Jan van Ras  
Michael Dukker  
Ton Beuving  
Hans de Rooij  
Bert de Bruijn  
Thijs van Veen  
Hans Booij  
Arthur Kuijper  
Antoon Minten  
Jan Peter Stoker  
Nozar Birgooni Adviseur  
Niels Donkersloot  
Tim Rozendal  
Fred van Eeden  
Geert-Willem Arentsen  
Thijs Meeuws

Projectondersteuner  
Financieel Ondersteuner  
Landschapsontwerper  
Landschapsontwerper  
Werkvoorbereider  
Verkeerskundig Ontwerper  
Adviseur Kabels en Leidingen  
Adviseur Stedelijk Water  
Adviseur Stedelijk Water  
Adviseur Groen  
Directievoerder  
Adviseur Milieu  
Kostenskundige  
Openbare Verlichting  
Adviseur Verhardingen  
Wijkverkeerskundige  
Landschapsarchitect  
Ecoloog  
Adviseur Trillingen en Geluid

# Inhoud

Colofon	2	6. Onderzoek	14	8. Ontwerptoelichting Den Hommel	22
Inhoud	3	6.1 Bodem	14	8.1 Bizetlaan	22
1. Inleiding	4	6.2 Archeologie	14	8.2 Elgarlaan	23
2. Projectgebied	5	6.3 Flora en Fauna	14	8.3 Brucknerlaan	23
3. Doelen en ambities	6	6.4 Bomen en boomwortelonderzoek	14	8.4 Kennedylaan	24
4. Planproces	7	6.5 Geluid en trillingen	14	9. Bijlagen	25
4.1 Utrechts Planproces (UPP)	7	6.5.1 Geluid	14	9.1 Bijlage 1: VO, plankaart Welgelegen	26
4.2 Het proces tot nu toe	7	6.5.2 Trillingen	15	9.2 Bijlage 2: VO, plankaart Den Hommel	27
4.3 Hoe verder	8	6.6 Constructies	15		
4.3 Besluitvorming en communicatie	8	6.7 Kabels en Leidingen	16		
5. Ontwerptoelichting algemeen	9	6.8 Duurzaamheid en circulariteit	16		
5.1 Groen en biodiversiteit	9	6.9 Fasering en bereikbaarheid tijdens uitvoering	16		
5.2 Parkeren en verkeer	10	7. Ontwerptoelichting Welgelegen	17		
5.3 Openbaar vervoer	10	7.1 Ravellaan West (Leidseweg tot Verdilaan)	17		
5.4 Openbare verlichting	11	7.2 Ravellaan Midden (Verdilaan tot Bartoklaan)	17		
5.5 Ondergrondse containers	11	7.3 Ravellaan oost (Bartoklaan tot Kanaalweg)	18		
5.6 Fietsparkeren	12	7.4 Schönberglaan	19		
5.7 Riolering en klimaatadaptatie	12	7.5 Strawinskylaan	20		
		7.6 Bartoklaan	20		
		7.7 Deliuslaan	21		
		7.8 Gershwinlaan	21		
		7.9 Kanaalweg	21		
		7.10 Leidseweg (Diagonaal richting Kanaalweg)	21		

# 1. Inleiding

In Welgelegen en Den Hommel is de riolering aan vervanging toe. In totaal gaat het om ruim 2,5 kilometer riolering. Ook de bestrating is in veel straten aan vervanging toe. Door het vervangen van de rioleringen en de bestrating met elkaar te combineren maken we “werk met werk”. Tegelijk streven we ernaar om de inrichting van openbare ruimte toekomstbestendig te maken. Dat noemen we de “werkwijze van ontwikkelend beheer”. Zo kunnen we tegelijkertijd zoveel mogelijk doelstellingen op het gebied van klimaatadaptatie, groen, verkeersveiligheid en een aantrekkelijke openbare ruimte realiseren.

In beide buurten voegen we gezamenlijk totaal 10.000 m<sup>2</sup> extra groen toe en planten we ruim 150 nieuwe bomen en verplanten we 16 bomen. We vellen 8 bomen die in het gedrang komen bij het aan te leggen riool en het omvormen van het stukje Ravellaan tussen Gershwinlaan en Kanaalweg. We scheiden het riool waardoor regenwater niet meer in het vuilwater riool loopt maar (on)zichtbaar de bodem inloopt. Zodat de bomen en planten genoeg water krijgen, ook in droge periodes. We maken de straten smaller om de wijken verkeersveiliger te maken en meer in te richten als woonomgeving. Er komen extra verkeersdrempels, kruisingen worden makkelijker oversteekbaar voor voetgangers en fietsers en er komen minder openbare parkeerplaatsen om ruimte te maken voor groen. De planning is om het project vanaf begin 2027 tot en met eind 2028 uit te voeren.

# 2. Projectgebied

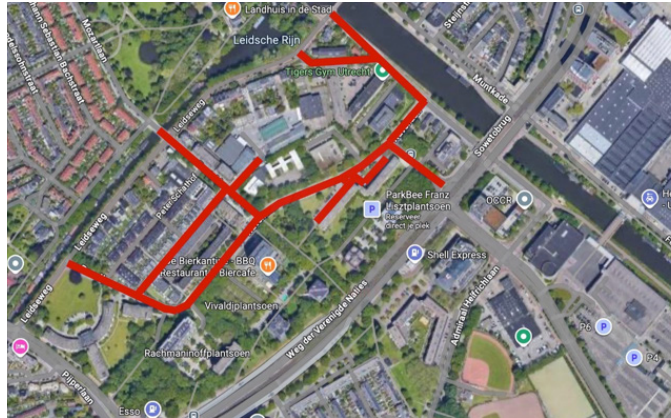
Het project speelt zich af in de openbare ruimte.  
De straten waar het om gaat, zijn:

## Welgelegen

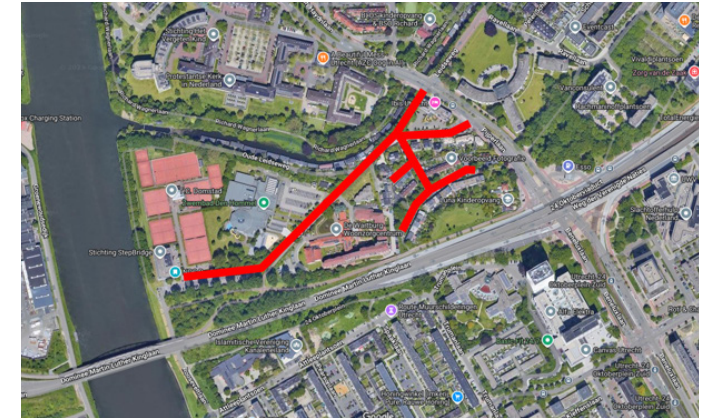
- Bartoklaan
- Deliuslaan
- Gershwinlaan
- Kanaalweg
- Ravellaan
- Schönberglaan
- Strawinskyaan
- Mozartbrug

## Den Hommel

- Bizetlaan
- Brucknerlaan
- Elgarlaan
- Kennedylaan



**Figuur 1:** projectgebied in Welgelegen



**Figuur 2:** projectgebied in Den Hommel

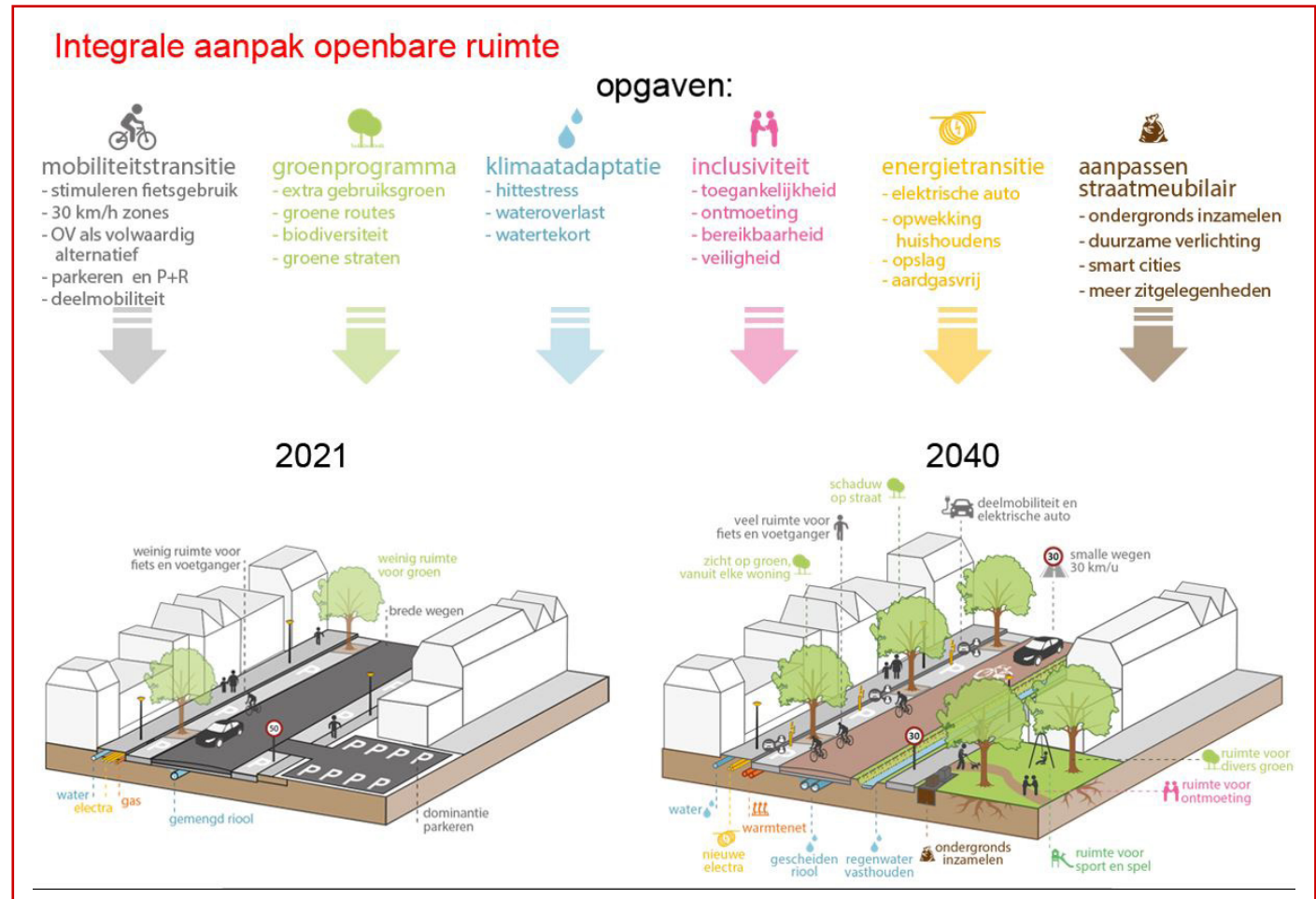
# 3. Doelen en ambities

Het doel van dit project is om te voldoen aan de doelstellingen voor klimaatadaptatie, het verbeteren van de verkeersveiligheid, verhogen van de verblijfskwaliteit en vergroenen van het (woon)gebied. Dat bereiken we door het vernieuwen van de riolering en de openbare ruimte.

De Ruimtelijke Strategie Utrecht (RSU) heeft een gezamenlijke aanpak van de openbare ruimte benoemd als belangrijke opgave. Dit is ook beschreven in de nota Beheer Openbare ruimte, waarin we uitgaan van ontwikkelend beheer. Dat betekent dat we bij vervanging en onderhoud van de openbare ruimte meteen rekening willen houden met het toekomstige gebruik.

We voeren de gezamenlijke vernieuwing van de openbare ruimte uit volgens 'Gezond Stedelijk Leven voor Iedereen'. Dat doen we op het gebied van leefbaarheid, verkeersveiligheid en klimaatadaptatie. Belangrijke projectdoelstellingen daarbij zijn:

- Aanpakken van achterstallig onderhoud aan onder andere het riool, groen en bestrating;
- Verbeteren van de verkeersveiligheid in straten met een 30 km/ uur inrichting;
- Toevoegen van meer bomen/groen en verminderen van verharding in de openbare ruimte;
- Openbare ruimte klimaatbestendig maken tegen hevige regenbuien, droge periodes en hitte;
- Ontwerp, aanbesteding en uitvoering zo circulair mogelijk uitvoeren;
- Vergroten van de leefbaarheid, zodat het prettiger is om te verblijven en ontmoeten.



**Figuur 3:** Integrale aanpak van de openbare ruimte

# 4. Planproces

## 4.1 Utrechts Planproces (UPP)

Voor dit project wordt de openbare ruimte integraal aangepakt. Voor integrale projecten wordt het zogenaamde Utrechts Planproces (UPP) gevolgd zoals is vastgesteld door de gemeenteraad van Utrecht. Het project wordt vanaf initiatief tot en met oplevering volgens een vaste volgorde aangepakt en gerealiseerd.

De procesfasen zijn:

- Initiatiefase: het idee of initiatief
- Definitiefase: bepalen van haalbaarheid en kansen. Integraal Programma van Eisen (IPvE) en Functioneel Ontwerp (FO)
- Ontwerpfase: Voorlopig Ontwerp (VO) en Definitief Ontwerp (DO)
- Voorbereidingsfase: uitvoeringscontract (bestek) en aanbestedingsprocedure
- Realisatiefase

## 4.2 Het proces tot nu toe

### November 2022: verkenningsrapportage vastgesteld

Voordat we het ontwerp opstelden, voerden we een verkenning uit naar de aanpak van rioolvervanging en herinrichting. In de Verkenning onderzochten we welke extra beleidsdoelen we kunnen behalen bij de herinrichting na de rioolvervanging. De Verkenningsrapportage is in november 2022 door het college vastgesteld.

### Oktober 2023: participatie concept-IPvE en FO

In samenwerking met bewoners, ondernemers en andere belanghebbenden, hebben we de Verkenning uitgewerkt in het Integraal Programma van Eisen en een Functioneel Ontwerp (IPvE en FO). In het IPvE en FO staan de ruimtelijke en functionele uitgangspunten waaraan het ontwerp en de inrichting moeten voldoen. Het IPvE en FO gaat gedetailleerd in op functionele onderdelen, maatvoering en (technische) eisen van de openbare ruimte. Van 1 september tot 15 oktober 2023 lag het concept Integraal Programma van Eisen en Functioneel Ontwerp (IPvE FO) Welgelegen en Den Hommel ter inzage.

### Februari 2024: IPVE en FO vastgesteld

Op basis van de participatie op het concept-IPvE en FO is een Reactienota IPvE FO opgesteld. De Reactienota is samen met het IPvE en FO op 27 februari 2024 door het college vastgesteld.

### December 2024: concept Voorlopig Ontwerp (concept-VO)

Tijdens het IPVE/FO participatieproces en de daarna opgestelde reactienota zijn ingediende verzoeken vanuit bewoners en bedrijven vastgelegd. We hebben de verzoeken, als dat mogelijk was, verwerkt in het concept-VO.

In de gemeente Utrecht worden alle grote en kleine veranderingen in de openbare ruimte gezamenlijk getoetst op samenhang, gebruik, veiligheid en het onderhoud door de BlnG (Beheer Inrichting Gebruik). Voor het VO zijn door de BlnG een paar verzoeken geweest om (technische) ontwerp aandachtspunten voor de uitwerking van het ontwerp aan te passen. Deze zijn verwerkt in het concept-VO.



### Februari 2025: participatie concept-Voorlopig Ontwerp

Vanaf 17 januari tot en met 7 februari 2025 lag het concept-VO ter visie. In die periode is het ontwerp besproken met de Belangenoverleg Buurt Welgelegen (BBW), klankbordgroepen van Den Hommel en Welgelegen en met de ondernemers en hebben zij hun reacties ingediend. Aan de hand hiervan is de “Reactienota bij concept-Voorlopig Ontwerp” opgesteld. In totaal zijn er 254 vragen en opmerkingen ingediend, waarvan er 76 hebben geleid tot een aanpassing in het VO.

### Augustus 2025: Reactienota concept-VO

We verwerken en bestuderen de ingekomen reacties op het concept-VO. Voorts bekijken we welke reacties moeten leiden tot het aanpassen van het Voorlopig Ontwerp. De reacties en onze antwoorden zijn verwerkt in de Reactienota concept-VO. In de reactienota is te zien wat we met de reacties hebben gedaan.

### September 2025: onderzoek en definitief VO

Na bestudering van de ingekomen reacties hebben we deze, waar dat mogelijk was, verwerkt in het VO. Ook is er onderzoek uitgevoerd naar de ondergrondse ligging van kabels en leidingen. De resultaten hiervan zijn hebben op diverse plekken geleid tot aanpassing van het VO zoals de situering van nieuwe bomen, ondergrondse containers en de nieuwe riolering. Ook hebben we zoveel mogelijk rekening gehouden met de ondergrondse ruimtereservering voor de (eventuele) toekomstige ligging van een warmtenet.

### Oktober 2025 – januari 2026: verwerking interne toetsingen VO

Na interne toetsing door Gemeente Utrecht zijn diverse aanpassingen doorgevoerd en verwerkt in het ontwerp .

## 4.3 Hoe verder

Het vervolgproces van de ontwerpfase in het project ziet er als volgt uit:

### Januari – april 2026: vaststellen van het definitief VO

We verwachten dat in oktober 2025 het definitief VO inclusief de Reactienota concept-VO door het college kunnen worden vastgesteld.

### Tot juni 2026: Definitief Ontwerp (DO)

Parallel aan de bestuurlijke vaststelling van het VO werken we al aan het Definitief Ontwerp (DO) om hiermee tijd te winnen voor het vervolgproces. Het concept-DO wordt naar verwachting in maart 2026 getoetst door de BInG. Daarna verwerken we de reacties van de BInG tot het definitieve DO.

### Tot en met najaar 2026: Voorbereidingsfase

Vanaf mei 2026 tot juli 2026 werken we het DO verder uit in uitvoeringstekeningen en een uitvoeringscontract (bestek). Daarna volgt de aanbestedingsprocedure en hopen we eind 2026 de opdracht te kunnen verstrekken aan de aannemer. Op dat moment is er duidelijkheid over de definitieve fasering en planning.

### Begin 2027 tot eind 2028: Realisatiefase

Begin 2027 zou de realisatie kunnen aanvangen met de voorbereidende werkzaamheden door de aannemer. De daadwerkelijke realisatie zal dan in 2027 en 2028 plaatsvinden.

## 4.3 Besluitvorming en communicatie

Het college beslist over het definitieve VO dat door hen wordt vastgesteld. De bewoners, bedrijven en belanghebbenden informeren we in elke fase van het project over de status en voortgang.

# 5. Ontwerptoelichting algemeen

## 5.1 Groen en biodiversiteit

### Biodiversiteit

We versterken de hoofdgroen structuur in de wijk, door nieuwe bomen te planten en oude bomen met slechte kwaliteit of toekomstverwachting te vervangen. De nieuwe bomen die we planten passen bij het Bomenbeleid van de gemeente Utrecht. We planten verschillende soorten om een sterke, duurzame bomenstructuur te maken. De nieuwe bomen bestaan uit een mix van soorten van de 1e, 2e en 3e grootte. Het wordt een grote variantie aan bomen, met als reden:

- De aanwezige bomen.
- De aanwezige kabels en leidingen. (Nieuwe) woningen die zeer dicht op de rijbaan staan. Aanwezige zonnepanelen.

Hierdoor gaan we voor maatwerk. We hebben tijdens het kiezen gekeken naar de toegevoegde waarde voor vogels en insecten, droogte-hittebestendig en hoe goed de bomen kunnen tegen natte periodes. In tweede instantie keken we ook naar sfeer (bloei-, herfstkleur) en/of de hoogte en breedte gewenst is.

Naast de bomen, leggen we in een groot deel van de wijk extra groen aan (doordat de straten smaller worden). Dit groen biedt ruimte voor nieuwe groentypes en biotopen in de straat. De bloemrijke en vruchtdragende vakbeplanting en solitaire heesters zijn aantrekkelijke verblijfsplekken zijn voor insecten en vogels.

### Beplanting

- Uit berekeningen blijkt dat het regenwater goed de grond in kan lopen als we de groene greppels verlagen tot 15 cm diepte. Daarom hebben we voor alle locaties gekozen voor verlaagd groen tot 15 cm (wadi). We maken wel één wadi van 30 cm langs de Ravellaan, dicht bij de kruising met de Chaussonlaan, omdat dat mooi in het straatbeeld past.
- In het beplantingsplan hebben we voor de groenstroken bepaald waar gras komt en waar struiken/hagen komen. We streven ernaar om eenzelfde en aansluitende groenidentiteit terug te laten komen in beide buurten. We hebben beeldbepalende struiken toegevoegd in plantvakken om gelaagdheid in het groen te versterken en daarmee de biodiversiteit te vergroten.
- De soortkeuze van bomen, heesters, vaste planten en kruidenmengsels zijn terug te vinden op de tekeningen en plantlijsten.
- Plantsoorten hebben op de eerste plaats zoveel mogelijk een meerwaarde voor insecten, vogels en voor kleine zoogdieren, zodat ze beschut zitten en zich kunnen voortplanten. Vooral voor kleine zoogdieren, zoals de egel zijn 'aaneengesloten' middelhoge heesters een veilige verplaatsingsroute. In principe kiezen we voor inheemse planten. Dat zijn planten die van nature voorkomen in Nederland.
- Bij de invulling van groenvakken en in de selectie van plantsoorten houden we ook rekening met beheer. Denk dan bijvoorbeeld aan maaibreedtes en dat het past bij het aanwezig meubilair, bomen en plantvakken.

### Bomen

- Boomsoorten zijn afgestemd op de beschikbare ondergrondse groeiruimte en op de omgeving zoals bestaande bomen, woningen en straatmeubilair (laadpalen, ondergrondse containers).
- We willen zoveel mogelijk 1e orde grootte bomen aanbrengen.

### Grootte van bomen

- De boomgrootte is een maat voor de hoogte van de boom. Dit is de lengte van stamvoet (maaiveld) tot aan de top van de boom. We maken onderscheid in 3 categorieën:
  - » 1e orde: boomhoogte 10-20m
  - » 2e orde: boomhoogte 8-12m
  - » 3e orde: boomhoogte 5-6m
- We breiden de boomstructuur uit. In het oude plan zouden we 189 nieuwe bomen planten en 8 bestaande bomen verplanten. Uit het onderzoek daarna, naar de ligging van ondergrondse kabels en leidingen, blijkt dat aantal helaas niet mogelijk. We komen we uit op de volgende aantallen bomen:

### Den Hommel

- » 1 te verplanten boom
- » 20 nieuwe bomen

### Welgelegen

- » 15 te verplanten bomen
- » 132 nieuwe bomen
- » 8 te vellen bomen. Hiervan zijn 4 stuks vergunningplichtig (stamdiameter is groter dan 15cm). Van de 8 te vellen bomen staan er 5 bomen

in het korte stukje Ravellaan tussen Gershwinlaan en Kanaalweg. De overige 3 te vellen bomen staan tussen het fietspad dat parallel ligt aan de Kanaalweg en het bouwplan Ravellaan-Noord. Van deze 8 bomen hebben 4 bomen een zeer slechte tot onvoldoende levensverwachting.

We hebben een bomenplan opgesteld. Hierin is te zien:

- Te verwijderen, ter verplanten en nieuwe bomen
- Boomsoorten (nieuwe boom)
- Boomgrootte (nieuwe boom)
- Inheems of uitheems (nieuwe boom)

### Algemeen

Bij de keuze voor bomen en beplanting kijken we steeds naar de specifieke locatie en omstandigheden, want die kan soms sterk verschillen. Deze keuze is te herleiden naar:

- De aanwezige ondergrondse kabels en leidingen;
- De aanwezige bomen met daarbij hun schaduwwerking op de omgeving;
- De aanwezigheid van (soms oppervlakkige) boomwortels;
- De bebouwing die zich soms dicht op de stoep staat. Bewoners hebben soms rekening gehouden met het ontbreken van geen bomen in hun straat. Dat is te zien aan de zonnepanelen, zonneschermen en ingerichte terrassen.

### 5.2 Parkeren en verkeer

- Bij de start van het project hebben we een parkeerdrukmeting uitgevoerd, waarbij gekeken is naar officiële en niet-officiële parkeerplaatsen. Om te bepalen hoeveel parkeerplaatsen er in het ontwerp terug moeten komen, is gekeken naar hoeveelheid geparkeerde auto's in de openbare ruimte. Deze aantallen zijn in het ontwerp per buurt teruggebracht in officiële parkeerplaatsen aangevuld met een klein overschot voor drukkere momenten. Daardoor kan per

straat het aantal parkeerplaatsen afwijken ten opzichte van de huidige situatie.

- Bij de inrichting van de straat houden we onder andere rekening met de huidige normen en richtlijnen voor afmetingen van parkeervakken, inrichtingseisen voor een 30km-gebied of woonerf, groen, de opvang van hemelwater en aanwezige ondergrondse kabels en leidingen.
- Voor alle recente en nieuw te realiseren appartement complexen geldt dat bewoners en bezoekers moeten parkeren op eigen terrein. Dit is en wordt met vergunningverlening afgedwongen.
- Alle bestaande bijzondere autoparkeerplaatsen (bijvoorbeeld: deelauto en mindervalide) zijn teruggebracht dicht bij de huidige plek. Uit parkeeronderzoek is gebleken dat er meer behoefte is aan bijzondere autoparkeerplaatsen. Daarom zijn de volgende locaties toegevoegd:
  - » 1 extra deelauto plek op de Deliuslaan;
  - » 2 extra deelauto plekken op de kruising Ravellaan – Bartoklaan;
  - » 2 extra mindervalide plekken ter hoogte van Ravellaan 96;
  - » 2 extra deelauto plekken op de Elgarlaan.
- Alle bestaande elektrische oplaadpunten voor auto's zijn teruggebracht in de directe omgeving van waar ze nu staan. Daarnaast zijn er ook een aantal toegevoegd of verplaatst:
  - » De laadplaatsen op de Bizetlaan zijn verplaatst naar de Elgarlaan om ruimte te maken voor een nieuwe verlaagde groenstrook.
  - » 2 laad parkeerplaatsen langs de Leidseweg zijn verplaatst naar gewone parkeerplaatsen in de buurt van de Mozartbrug.
  - » 2 extra laad parkeerplaatsen toegevoegd bij de Deliuslaan.
  - » 2 extra laad parkeerplaatsen toegevoegd bij de kruising Ravellaan 200-258.

» 2 extra laad parkeerplaatsen toegevoegd bij de Bartoklaan 52.

- Het hele plan is getoetst op toegankelijkheid, waarbij we zijn uitgegaan van maatgevende voertuigen zijn gebruikt. Bijvoorbeeld: op een aantal straten waar de stadsbus komt is dat het maatgevende voertuig. Zo is er voor de bereikbaarheid van zwembad Den Hommel rekening gehouden met een stadsbus. De SRV-wagen kan ook nog steeds dezelfde route blijven rijden.
- Het nieuwe voetpad van 1 meter breed langs de Ravellaan, in de buurt Welgelegen, volgt nu meer de rijbaan, zodat er een duidelijker park- en wegbeeld ontstaat.
- Alle inritten naar aangrenzende straten krijgen 20x20 cm tegels. Deze tegels kunnen beter tegen het gewicht van auto's. De inrit van de Leidseweg richten we 'diagonaal' in met gebakken klinkers en is daarom een uitzondering.

### 5.3 Openbaar vervoer

Door de asverschuiving van de weg op de Gershwinlaan komt de bushalte te dicht op de bestaande bomenrij waardoor in- en uitstappen in het gedrang komt. De bushalte wordt verplaatst naar de Ravellaan richting Kanaalweg waar meer ruimte is.



**Figuur 4:** Armatuur 451



**Figuur 4:** Armatuur 794



**Figuur 4:** Armatuur 644

## 5.4 Openbare verlichting

De openbare verlichting draagt bij aan de veiligheid en sfeer op straat. De hoogte en de uitvoering van de lantaarnpalen zijn afhankelijk van de breedte van de straat en specifieke locatie. In 30km/u zones vervangen we de 8 meter masten door 6 meter en 4 meter masten met ledlampen. We vervangen oude kabels voor nieuwe kabels. Als het nodig is verplaatsen we bestaande masten. De nieuwe masten zijn van aluminium en afhankelijk de locatie uitgevoerd krijgen ze een lamp aan 1 of 2 kanten. De masten hebben een HDPE grondstuk en dubbele binnenbuis waardoor de levensduur verdubbeld en er minder schade ontstaat door onkruid borstelen en kleine aanrijdingen.

De ledverlichting dimt buiten de spijtijden. De lampen stralen geen licht naar de hemel uit, dat is beter voor de lichtvervuiling. De LED-lenzen schijnen licht daar waar het nodig is. Hier hebben we in het lichtplan ontwerp rekening mee gehouden. De masten en lampen zijn standaard en daarom goedkoper in onderhoud.

Bij de masten en lampen zijn we uitgegaan van (zie figuur 4):

- Fietspadmasten (armatuur 794) van 5 meter hoog met 'gerichte' verlichting. Die plaatsen we altijd langs fietsroutes Het aangrenzende project "Rondje Stadseiland" gebruikt ook deze masten.
- De lichtmast Utrechts Model (armatuur 451) zijn 4 meter hoog en hebben een minder gerichte verlichtingshoek. Die plaatsen we vaker in woonwijken waar een intieme, verspreide verlichtingsbehoefte is.
- Tot slot is er armatuur 644 van 6 meter hoog. Deze hebben een ook een meer gerichte verlichtingsstraal en plaatsen we daarom vaker langs buurtwegen in woonwijken. Daarom passen we die ook het meeste toe in de omgeving Welgelegen.

## 5.5 Ondergrondse containers

Ondergrondse containers kunnen we niet zomaar plaatsen of verplaatsen. De aanwezigheid van kabels en leidingen in de ondergrond bepalen op welke plek een container kan komen. Daarnaast kijken we voor nieuwe locaties of de containers op een logische plek voor bewoners kunnen komen. En of de afvalwaggen er goed bij kan. Het verplaatsen van een container is daarnaast ook erg duur.

Dit doen we met de 14 ondergrondse containers in Welgelegen en Den Hommel:

- 10 containers blijven staan op hun oude plek:
  - » 1 container in de Bartoklaan tegenover huisnummer 2.
  - » 3 containers in de Ravellaan bij huisnummer 15.
  - » 1 container in de Ravellaan nabij huisnummer 206, tegenover huisnummer 211.
  - » 1 container in de Ravellaan op hoek Peter Schathof nabij huisnummer 36.
  - » 4 containers in de Ravellaan bij huisnummer 96 nabij hoek met Chaussonlaan.
- 4 containers verplaatsen we omdat deze anders in de toekomstige rijbaan komen te staan:
  - » 1 container in de Elgarlaan ter hoogte van huisnummer 2 (Kennedylaan). De container is naar de gewenste plek teruggeplaatst.
  - » 2 containers in de Deliuslaan bij huisnummer 4. We verschuiven de containers een klein beetje gelijk aan de bestaande plek.
  - » 1 container bij de Brucknerlaan huisnummer 23 verplaatsen we naar de Elgarlaan ter hoogte van huisnummer 2 (Kennedylaan). De Brucknerlaan is een doodlopende weg die we inrichten als woonerf. We willen niet dat daar vuilnisauto's moeten keren.

## 5.6 Fietsparkeren

We hebben gemeten hoeveel fietsen er geparkeerd worden in de omgeving van Welgelegen en Den Hommel. Hieruit hebben we de conclusie getrokken dat er voor Den Hommel geen extra fietsparkeerplekken nodig zijn. Voor Welgelegen daarentegen zijn er op sommige plekken niet genoeg de fietsparkeerplekken op dit moment. Dit hebben we gemeten op basis van de fietsen die hier tijdens de meting tegen gevels, lantaarnpalen of naast de daarvoor bestemde fietsparkeervoorzieningen stonden, omdat die vol waren. Daarom voegen we op verschillende plekken in de buurt extra fietsparkeerplekken toe. Dit zijn de volgende plekken:

- Op de kruising van de Deliuslaan met de Ravellaan.
- Op de Bartoklaan verplaatsen we de fietsparkeerplekken naar het einde, naar rond het midden en het begin van de laan. En voegen we extra fietsparkeerplaatsen toe.
- Rond einde van de Schönberglaan voegen we ook extra fietsparkeerplaatsen toe.
- Op het korte deel van de Strawinskylaan (bedrijfsdeel) worden enkele fietsenbeugels voorgesteld.

## 5.7 Riolering en klimaatadaptatie

Het riool in Welgelegen en Den Hommel is tussen 1959 en 1961 aangelegd. Vanwege de levensduur van het riool (ongeveer 70 jaar) is het riool bijna aan vervanging toe. We vervangen het bestaande riool door een nieuw gemengd rioolstelsel. Dat betekent dat er 1 riool komt dat het afvalwater afvoert en 1 riool dat het regenwater infiltreert en afvoert. Dat is beter voor het milieu en past bij de Visie Klimaatadaptatie Utrecht.

### Droogte

Aansluitend op het beleid van de gemeente hebben we met dit project als doel om verdroging van de ondergrond tegen te gaan. Dat willen we doen door zoveel mogelijk water vast te houden daar waar het

valt. De ambitie is (passend bij Visie Klimaatadaptatie Utrecht) om minimaal 90% van de jaarlijkse neerslag af te vangen en te infiltreren. Dus langzaam de grond in te laten lopen. Dit komt neer op 15 mm regen per uur, per m<sup>2</sup> verharding de grond in laten lopen. In het projectgebied doen we dit door bovengrondse en ondergrondse waterinfiltratie en opslag te creëren. Dit zijn de infiltratie oplossingen die we toepassen in dit project:

- **Bovengrondse infiltratie:**  
Op sommige plekken leggen we het groen 15 cm lager aan ten opzichte van de verharding. Of we leggen een wadi aan. Dan ligt het groen tot 30 cm lager dan de laagste rand verharding in de buurt. En we gebruiken grasbeton tegels als parkeervakken. Daar kan het regenwater makkelijk doorheen lopen.
- **Ondergrondse infiltratie:**  
Het riool aanleggen als infiltratieriool. Dit betekent dat het riool hemelwater via de aanwezige kolken opvangt. Het hemelwater kan dan via poreuze buizen in de grond lopen. Zijn de kolken en buizen vol? Dan loopt het water over naar het oppervlaktewater.

Waar het mogelijk is, leggen we infiltratievoorzieningen aan, zorgen we dat we voldoende regenwater opslaan om die 15mm, dus 90% van de jaarlijkse neerslag, op te slaan en te infiltreren. Het water dat van de stoep en de weg in de verlaagde groenvakken stroomt, is goed voor de bomen die daar staan. Als de opslag vol is stromen de groenvakken over naar de iets hoger gelegen kolken in de weg, die het water afvoeren naar het hemelwaterriool.



**Figuur 5:** Beelden fietsenbeugel en DSB-fietsenrek

### Gescheiden riolering

In het projectgebied vervangen we het gemengde riool door een gescheiden riool. Het gescheiden riool bestaat uit een vuilwaterriool (voor huisaansluitingen) en een hemelwaterriool (voor regenwater).

### Ontwerp hemelwaterriool

Het straatprofiel in combinatie met het hemelwaterriool heeft de juiste afmetingen zodat bij een bui van 20mm in 1 uur er geen water op straat blijft staan. De straat kan dan nog goed gebruikt worden door het verkeer. Bij een piekbui van 80mm in 1 uur (kans 1x/100 jaar) is het riool en straatprofiel zo ontworpen dat er geen schade optreedt in gebouwen en aan vitale infrastructuur. Maar er zal dan wel water op de straat staan. Dit zal dan na ongeveer 1 uur na het einde van de bui weer weg zijn. Tijdens zo'n zware regenbui staan de straten bijna allemaal vol met water en voeren we het water af richting de Leidsche Rijn. Dit gebeurt door zowel de straten als door het riool zelf. Het water uit het hemelwaterriool loost via 2 uitlaten op de Leidsche Rijn: in Welgelegen (ter hoogte van de Leidseweg/Ravellaan en ter hoogte van Leideweg 94) en in Den Hommel (halverwege de Kennedylaan).

Voor het hemelwaterriool geldt dat het water uit de omgeving zoveel mogelijk in de omgeving wordt vastgehouden. Dat is goed voor het lokale groen en het klimaatbestendig maken van Welgelegen en Den Hommel.

Ook onderzoeken we of woningen en percelen van particulieren ook kunnen worden afgekoppeld van het hemelwater riool. Denk dan onder andere aan de regen die valt op de daken en op eigen terrein. Zo blijft er ook weer meer hemelwater in het gebied en komt er minder hemelwater bij een rioolwaterzuiveringsinstallatie terecht.

### Ontwerp vuilwaterriool

Het nieuwe vuilwaterriool richten we zo in dat deze zelf het vuile water kan vervoeren naar de lokaal aanwezige gemalen in de omgeving (zodat het uiteindelijk bij een rioolwaterzuiveringsinstallatie terecht komt). De huisaansluitingen op het vuilwaterriool vervangen we tot aan de erfgrans.

### Wijzigingen in VO ten opzichte van FO

Ten opzichte van het FO is er in het VO op een paar plekken wat veranderd. Zo is er op een paar locaties besloten om, vanwege de moeilijkheden in de ondergrond (onder andere bomen op het riool, en kabels en leidingen die boven het riool liggen) het riool te 'relinen'. Relinen kun je het beste uitleggen als een soort "binnenband" voor een kapotte rioolbuis. Stel je voor dat de oude rioolbuis vol scheuren of gaten zit, en in plaats van de hele buis uit te graven en te vervangen, wordt er een nieuwe laag aan de binnenkant aangebracht. Deze nieuwe laag is gemaakt van een flexibel materiaal dat we in de buis schuiven en daarna uitharden. Zo wordt het sterk en waterdicht. Dan is het riool weer als nieuw, zonder grote opgravingen waarmee we de bomen of kabels en leidingen zouden kunnen beschadigen. Hierdoor kan het riool dan ongeveer 50 jaar langer mee.

Deze ingreep was voor enkele locaties al bepaald in het FO, maar in het VO hebben we hier de Kanaalweg aan toegevoegd. En de twee eerdergenoemde uitlaten op de Leidsche Rijn.

### Riolering en waterberging in cijfers

- Binnen het project wordt 2,3 km aan bestaande (gemengde) riolering verwijderd. Er wordt 2,6 km nieuw gemengd riool aangelegd en 2,4 km hemelwaterriool, dit is grotendeels een infiltratietransportriool (IT-riool).
- Het verhard oppervlak (bestrating) neemt af van 37.500 m<sup>2</sup> in de oude situatie naar 27.500 m<sup>2</sup> in het VO. Door deze vermindering van verhard oppervlak maken we 10.000 m<sup>2</sup> aan extra groen.

De bergingsopgave voor het plan is bepaald op basis van het verhard oppervlak van de openbare ruimte in de nieuwe situatie en de daken die in de toekomst afgekoppeld kunnen worden. Op basis van 15 mm waterberging is de bergingsopgave ca. 875 m<sup>3</sup>. Daarvan wordt 700 m<sup>3</sup> geborgen in het openbare groen door middel van verlaagd groen en wadi's (stap 2 uit de voorkeursvolgorde). De overige 175 m<sup>3</sup> berging wordt gevonden in het IT-riool (stap 3 uit de voorkeursvolgorde). Hiermee wordt invulling gegeven aan het beleidsdoel om 90% van de jaarlijkse neerslag te infiltreren om schade door droogte te voorkomen.

# 6. Onderzoek

## 6.1 Bodem

Uit het bodemonderzoek kwamen geen speciale aandachtspunten naar voren die invloed hebben op de herinrichting (denk in dat geval aan verontreinigingen met gezondheidsrisico's, verdachte omgevingen op oude oorlogsexplosieven of asbest verdachte resten in de ondergrond). Wel zijn er vier locaties met verontreinigingen aangetroffen in de bodem. Deze vormen geen risico voor de omgeving en hebben ook geen consequenties op het ontwerp. Het gaat het om oude olieresten die geïdentificeerd zijn. Bij de uitvoering nemen we maatregelen voor de gezondheid van werknemers, omdat zij hier direct mee in aanraking kunnen komen. Dit geldt voor het hergebruik en de afvoer van de grond, het onttrekken en lozen van grondwater en arbeidshygiëne tijdens de overige werkzaamheden. Indien de scope van het project gaat wijzigen zal in de DO-fase onderzocht worden of we aanvullend onderzoek moeten doen, zodat het bodemonderzoek alle graafwerkzaamheden "dekt".

## 6.2 Archeologie

Volgens de gemeentelijke beleidskaart geldt voor het plangebied (deels) een hoge archeologische waarde. Dat betekent dat we bij bodemingrepen groter dan 50 m<sup>2</sup> en dieper dan 50 cm een archeologisch onderzoek moeten doen. Voor de aanleg van het riool graven we tot ongeveer 2,5 meter diep. Uitgevoerd bureau- en veldonderzoek bevestigt de ingeschatte archeologische waarde. We zullen voor onze werkzaamheden een vergunning moeten aanvragen. Tijdens uitvoering moet een deel van de grondwerkzaamheden archeologisch worden begeleid.

## 6.3 Flora en Fauna

Het flora en fauna onderzoek dat we deden in de omgeving liet zien dat er geen beschermde diersoorten of planten aanwezig zijn waar we rekening mee moeten houden tijdens de werkzaamheden. We moeten wel rekening houden met het broedseizoen van de vogels in de omgeving. Dat betekent dat we goed moeten kijken of er vogelnesten in bomen en struiken zitten, voordat we aan het werk gaan in de omgeving. Dit kan als gevolg hebben dat we maar beperkt kunnen werken tijdens dit moment in het jaar. Ook moet we rekening houden met vleermuizen in de omgeving. Dat betekent dat er maar weinig lichtverstoring mag plaatsvinden tijdens de werkzaamheden.

In de fase Definitief Ontwerp zal, indien de geldigheidstermijn van het onderzoek daar aanleiding toe geeft, het flora en fauna onderzoek geactualiseerd worden.

## 6.4 Bomen en boomwortelonderzoek

Tijdens het functioneel ontwerp hebben we een bomeninventarisatie gedaan. De conclusies van deze inventarisatie zijn input voor het ontwerp en daarmee ook de paragraaf Groen. Door kleine verschuivingen in het ontwerp, en het intekenen van groeiplaatsen voor bomen, hebben we aanvullend ook nog een Bomen Effecten Analyse (BEA) gedaan. Dit onderzoek geeft inzicht in de gezondheidsstatus van de bomen en de verplantbaarheid. Deze informatie is meegenomen bij de keuzes die gemaakt moesten worden in het plan (zie paragraaf 5.1 Bomen).

## 6.5 Geluid en trillingen

We hebben een rapportage opgesteld om een beeld te krijgen van de consequenties voor het geluid en trillingen door het verkeer na realisatie van het ontwerp. Het gebied wordt ingericht als 30km-gebied en plaatselijk als woonerf. De rijbaan voor het autoverkeer wordt soms smaller, asphalt wordt vervangen door straatbakstenen, op diverse locaties worden er drempels of plateaus aangebracht. Ook wordt er meer woningbouw in Welgelegen ontwikkeld dat van invloed is op de hoeveelheid verkeer. Hierbij wordt rekening gehouden met 1.000 nieuwe woningen ten opzichte van het oorspronkelijke uitgangspunt van 600 woningen. Hierdoor hebben we de rapportage geactualiseerd.

### 6.5.1 Geluid

#### Geluid in Welgelegen

In Welgelegen nemen de geluidbelastingen in een groot deel van het plangebied toe. Alleen rond het gebied waar de snelheidsverlaging van 50 km/u naar 30 km/u plaatsvindt (Gershwinlaan, Kanaalweg en deel Ravellaan) neemt de geluidbelasting af. De toenames worden met name veroorzaakt door de vervanging van asphalt door straatbakstenen. Op de locaties met een toename moeten maatregelen afgewogen worden. Er kunnen geen bron- of overdrachtsmaatregelen getroffen worden (of er bestaan overwegende bezwaren tegen). Daarom is er gekeken naar het binnenniveau in de woningen met een toename. De maximale toekomstige geluidbelasting bedraagt 55 dB. Op basis van het bouwjaar kan geconcludeerd worden dat iedere woning voldoet aan de geldende binnenwaarde van 36 dB. Er is geen nader onderzoek naar de geluidwering

noodzakelijk. De voorziene planwijziging heeft in het deelgebied geen akoestische consequenties. Er hoeven geen maatregelen getroffen te worden.

### Geluid in Den Hommel

Uit de resultaten valt op te maken dat in Den Hommel de geluidbelasting afneemt. Dit komt door de snelheidsverlaging van 50 km/u naar 30 km/u op de Bizetlaan en Kennedylaan. Door de gedeeltelijke vervanging van het asfalt door straatbakstenen wordt deze geluidwinst enigszins gedempt (effect van asfalt naar straatbakstenen is circa + 2.5 dB). Het totale effect is dan nog ongeveer 2 tot 3 dB afname. De voorziene planwijziging heeft in dit deelgebied geen akoestische consequenties. Er hoeven geen maatregelen getroffen te worden.

### Geluid naar omgeving

Het project zelf zorgt buiten het plangebied niet voor grote verschillen in etmaalintensiteit op de omliggende wegen. Nergens is er sprake van een toename van meer dan 40% (overeenkomend met 1.5 dB) tussen de plan en autonome situatie. Buiten het plangebied zijn er geen nader onderzoek en maatregelen nodig.

## 6.5.2 Trillingen

### Trillingen in Welgelegen

In Welgelegen zijn er in de Ravellaan en Bartóklaan drempels voorzien. In dit deel van het plangebied is er geen bestaande hinder van trillingen bekend. Er rijden geen bussen over de Ravellaan. Eerdere studies laten zien dat de kans op hinder buiten 20 meter verwaarloosbaar klein is.

In de Ravellaan zijn drempels voorzien. Hier is óf de afstand relatief groot en/of zijn de woningen zijn relatief nieuw (bouwjaar 2018 of 2020) waardoor geen trillingshinder verwacht wordt.

Ook in de Bartóklaan zijn drempels voorzien. Bij de noordelijke drempel is de afstand tot aan de woningen het kleinst (circa 6 meter tot het appartementencomplex). In de bestaande situatie is hier vlakbij ook al een drempel aanwezig. Het appartementencomplex is gebouwd in 2005 en op palen gefundeerd. De kans op trillingen is daardoor klein. Bij de zuidelijke drempel is de afstand tot aan de woningen (1960) aan de westzijde circa 12.5 m. Gezien de afstand, het bouwjaar en ontbreken van veel zwaar verkeer, wordt ook hier geen trillingshinder verwacht, maar is het niet helemaal uit te sluiten.

Om deze aannames te toetsen, adviseren wij om nader onderzoek te doen bij de dichtstbijzijnde woning bij de zuidelijke drempel in de Bartóklaan. Afhankelijk van de onderzoeksresultaten kunnen nadere vervolgstappen worden overwogen, zoals uitbreiding van het onderzoek en aanpassen van het ontwerp in de volgende fase.

### Trillingen in Den Hommel

In Den Hommel wordt in de Bizetlaan en de Elgarlaan in de toekomstige situatie het asfalt vervangen door straatbakstenen en worden er (plateau)drempels toegepast. Deze (plateau)drempels zijn mede nodig om de verlaging van de snelheid van 50 km/u naar 30 km/u te realiseren. Vanuit de omgeving zijn er meldingen bekend van trillingsoverlast (van met name vuilniswagens). Op basis van ervaringen en trillingsonderzoeken elders in de stad lijkt de kans groot dat in deze situatie voldaan wordt aan de streefwaarden uit de SBR-A, de richtlijn die over schade aan gebouwen door trillingen gaat.

Het verlagen van de snelheid heeft in principe een positief effect op de trillingssterktes. De drempels worden daardoor immers minder hard aangestoten. Het verkeer moet dan wel nog daadwerkelijk langzamer gaan rijden. Gezien de beperkte hoeveelheid zwaar

verkeer in Den Hommel zou de kans op voelbare trillingshinder klein moeten zijn, maar niet te verwaarlozen. Gezien de meldingen uit buurt lijkt het verstandig om nader onderzoek te doen bij de dichtstbijzijnde woning (Bizetlaan 24). Afhankelijk van de onderzoeksresultaten kunnen nadere vervolgstappen worden overwogen, zoals uitbreiding van het onderzoek en aanpassen van het ontwerp in de volgende fase.

## 6.6 Constructies

Voor de buurt Welgelegen heeft het project met de Mozartbrug te maken. Deze valt binnen het projectgebied omdat de profielaanpassing van de Bartóklaan ook invloed heeft op de Mozartbrug. Die kan namelijk als één van de hoofdingangen van de buurt worden gezien. Uit onderzoek is gebleken dat de brug moet worden verstevigd. Die versterking gebeurt aan de onderzijde van het brugdek, los van project Welgelegen en heeft geen invloed op het ontwerp van Welgelegen. Op de brug en brughoofden komen geen bomen, omdat er onvoldoende ruimte is voor boomwortels.

Het is de wens om de groenstructuur van de Bartóklaan door te trekken richting de Mozartlaan. Echter, op de brug en de landhoofden zijn er weinig mogelijkheden voor groen. Op de landhoofden komt een trottoirverbreding. Op het beweegbare deel van de brug worden geen aanpassingen gedaan, met uitzondering het versmallen van de rijbaan door betonbanden aan te brengen.

## 6.7 Kabels en Leidingen

We hebben ruim 70 proefsleuven laten graven om de werkelijke ligging van kabels en leidingen vast te stellen. De ligging van kabels en leidingen heeft grote invloed op het ontwerp, vooral ten aanzien van de situering van bomen, parkeerplaatsen, wadi's, riolering en ondergrondse containers. Op basis van die gegevens hebben we het ontwerp in overleg met netbeheerders op diverse punten aangepast.

Knelpunten die we niet met ontwerpaanpassingen kunnen oplossen, worden met beschermende maatregelen en in het uiterste geval door enkele verleggingen van kabels en leidingen opgelost.

Waterleidingbedrijf Vitens zal in het projectgebied de aanwezige asbest-cementleidingen gaan vervangen. In de Kennedylaan en de Ravellaan zijn daarom voor de waterleiding nieuwe tracés afgestemd die passen in het ontwerp.

In verband met de leveringszekerheid en seizoensafhankelijkheid van drinkwater is het essentieel om de fasering van onze werkzaamheden af te stemmen met die van Vitens. Zij zullen voorafgaand aan onze werkzaamheden hun waterleiding moeten hebben vervangen.

## 6.8 Duurzaamheid en circulariteit

We hebben onderzocht wat de dikte, constructie-opbouw, kwaliteit en herbruikbaarheid van de vrijkomende materialen is. Ook hebben we gekeken hoeveel teer er in het asfalt zit. De uitkomsten van dit onderzoek helpen om te bepalen welk type materiaal er vrijkomt tijdens de realisatie van het project. Uit het onderzoek blijkt dat we een klein deel van het vrijkomende materiaal direct kunnen hergebruiken (recyclen) in het werk. Een groot deel van het vrijkomende materiaal is al erg oud en gaan we

upcyclen. Dat betekent dat het vrijkomende materiaal kan worden ingezet voor de productie van nieuw bouw materiaal. Ongeveer 25% van het asfalt in de omgeving bevat teer. Het teerhoudende asfalt voeren we af naar een gecertificeerd verwerkingsbedrijf.

Met het Voorlopig Ontwerp geven wij concreet invulling aan de gemeentelijke ambities op het gebied van klimaatadaptatie, circulariteit en emissieloos bouwen. Uitgangspunt is toepassing van circa 30% hergebruikte elementverharding en 30% hergebruikt zand in de uitvoering van het project.

In het kader van duurzaamheid kijken we ook naar nieuwe materialen en machines die de aannemer gebruikt. Voor de uitvoering wordt ingezet op minimaal 60% elektrisch materieel op de bouwplaats, met de ambitie dit, afhankelijk van beschikbare laadinfrastructuur, te verhogen tot maximaal 85%. Dit zorgt voor minder geluidsoverlast en minder uitstoot. Tegelijkertijd moet rekening worden gehouden met de beschikbaarheid van laadvoorzieningen in het gebied en de uitvoerbaarheid voor de omgeving. Ook zullen de kosten voor het project hoger uitvallen. Dit alles bepaalt de haalbaarheid.

Het lijkt erop dat het niet mogelijk is om voor dit project nog duurzamere materialen te gebruiken dan die we nu al hebben uitgekozen. Zo zijn bijvoorbeeld de nieuwe straatbakstenen een natuurproduct met een zeer lage milieu-impact, een hoge levensduur en een hoog hergebruikpercentage waardoor ze goed passen binnen de circulaire economie.

De bestaande riolering laten we op een paar plekken liggen en gebruiken we opnieuw door deze te "relinen". Dat kan uitsluitend als de afmetingen van het rioolleiding groot genoeg zijn, de kwaliteit nog redelijk is en het riool niet verzakt is. Dit is een duurzame ingreep,

omdat we hierdoor geen nieuwe rioolbuizen nodig hebben. Ook zijn hierbij minder materieel en minder transportbewegingen nodig. Het relinen van riolering is in feite een circulaire bouwmethodiek.

Op basis van het afgeronde VO wordt de MKI-berekening geactualiseerd. Deze berekening vormt het uitgangspunt voor de verdere uitwerking van het DO en wordt in de uitvoeringsfase verder aangescherpt in samenspraak met de aannemer. Waar mogelijk worden de circulariteits- en emissiedoelstellingen in de vervolgfase verder aangescherpt.

## 6.9 Fasering en bereikbaarheid tijdens uitvoering

Nadat het voorlopig ontwerp is vastgesteld, maken we plan voor de fasering en de bereikbaarheid ten behoeve van de realisatiefase. Tijdens de realisatie is het uitgangspunt dat ieder nog bij zijn woning, perceel of bedrijf kan komen. Hoe, te voet of per auto? Dat kan verschillen. Voor bedrijven, sportverenigingen en dergelijke geldt bijvoorbeeld dat zij bereikbaar moeten zijn voor bezoekers en bedienend verkeer. Daarnaast moet ook de bereikbaarheid voor nood- en hulpdiensten en openbaar vervoer worden geborgd. Deze aspecten worden komende tijd nader uitgewerkt en gecommuniceerd met bewoners, bedrijven en overige betrokkenen.

# 7. Ontwerptoelichting Welgelegen

## 7.1 Ravellaan West (Leidseweg tot Verdilaan)

- We voegen 8 extra parkeerplaatsen toe aan het begin van de Ravellaan (vlak na de entree vanaf de Leidseweg). Daardoor kunnen we het aantal parkeerplaatsen in de Schönberglaan verminderen. Deze wens van bewoners werd duidelijk na de buurtpeiling van de Schönberglaan. Zij gaven aan dat er meer behoefte is aan groen in de Schönberglaan.
- In de reactienota werd ook duidelijk dat bewoners graag een breder voetpad willen, zodat mindervalide bewoners deze ook makkelijker kunnen gebruiken. Daarom verbreden we het voetpad van 1 meter naar 1,80 meter.
- Het wandelpad en de rijweg worden van elkaar gescheiden door een smalle groenstrook. De beplanting bestaat uit lage sierheesters.

## 7.2 Ravellaan Midden (Verdilaan tot Bartoklaan)

- Het bestaande hondentoilet (alleen aangegeven met een bord) verplaatsten we naar de andere kant van het fietspad (Chaussonlaan), omdat op de huidige plek een speelplek komt.
- Bij de inritten en zijweg (Rachmaninoffplantsoen) breiden we de plangrens uit, zodat er een mooiere overgang komt van de nieuwe inrichting.
- We passen een tweetal drempels toe, om het verkeer verder te waarschuwen niet te hard te rijden in de omgeving. Deze aanpassing doen we na gesprekken met Bewoners Belangen Welgelegen (BBW) mede omdat het plateau op de aansluiting Rachmaninoffplantsoen vervalst.

- We versmallen de inritten en voegen extra groen toe. Na onderzoek over hoe mensen door de bochten rijden (rijcurve onderzoek) bleek dat de inritten breder zijn dan nodig.
- In de reactienota hebben we toegezegd dat we de parkeerdrukmeting in Welgelegen in relatie tot het parkeerterrein bij Ravellaan 96 nog eens onderzoeken. De conclusie is dat er geen nieuwe parkeerdrukmeting nodig is, omdat we particuliere terreinen (bijvoorbeeld terrein achter een slagboom) nooit meerekenen tot de (openbare) parkeercapaciteit. Daarnaast zien we geen knelpunten in toekomstige parkeercapaciteit.
- De kruispunten Ravellaan/Rachmaninoffplantsoen en Ravellaan/Verdilaan zijn allebei geen uitritten meer, maar gelijkwaardige kruisingen. Daardoor kan het fietsverkeer makkelijker naar het Oktoberplein rijden. Dit volgt ook uit de input die is geleverd door de BBW.
- We voegen 2 bankjes met een prullenbak toe in de brede groenstrook. En ook grote keien en loopplanken, waarop kinderen kunnen spelen. We voegen 12 fietsnietjes toe, zodat er genoeg fietsparkeerplekken zijn.
- Na inspraak verwijderden we de boom op de kruising Bartoklaan-Ravellaan om beter overzicht op de kruising te creëren. Deze boom stond nog wel in het Functioneel Ontwerp (FO).



Afbeelding 1: Huidige situatie Ravellaan midden



Afbeelding 2: Impressie nieuwe situatie Ravellaan midden

### 7.3 Ravellaan oost (Bartoklaan tot Kanaalweg)

- In het Functioneel Ontwerp zouden 8 nieuwe bomen komen in de plantvakken tussen de parkeerstrook. De kabels en leidingen in de ondergrond vormen hierin een obstakel. Om die reden is het niet mogelijk om 8 nieuwe bomen aan te planten.
- De wadi heeft nu een organische vorm gekregen die ook beter past bij de speelplek die in deze omgeving geplaatst gaat worden. In de bestaande groenstrook tussen Ravellaan-Deliuslaan wordt een wadi toegevoegd in het grasveld om hemelwater van beide straten te infiltreren in de bodem.
- De parkeervakken zijn verbreed van 2 meter naar 2,20 meter, zodat er iets meer ruimte is tussen geparkeerde auto's en het doorgaande tweerichtingsverkeer op dit gedeelte van de Ravellaan.
- Er is één extra drempel toegevoegd voor betere regulatie van de verkeerssnelheid. Deze behoefte volgt ook uit de reactienota en de input vanuit

de BBW. In totaal komen er 3 drempels en het verkeerssluisje verval.

- De ondergrondse afvalcontainers op de hoek Ravellaan-Bartoklaan worden verwijderd. Ze zijn aan het einde van hun levensduur. De 4 ondergrondse afvalcontainers op de Ravellaan nabij huisnummer 96 blijven behouden. De weg is iets aangepast om passeren door autoverkeer bij het legen van de container mogelijk te maken.
- Het struinpaadje dat de verbinding legt tussen de Ravellaan en de Deliuslaan is iets gewijzigd zodat het een meer speelse route creëert. Daarnaast is er een bruggetje geplaatst over de wadi.
- De locatie van het trottoir gedeelte is gewijzigd. Het gaat over het bovengelegen gedeelte welke parallel loopt met de Ravellaan (tussen kruising Gershwinlaan tot aan de fietsstraat van de Kanaalweg).
- Op het fietspad vanaf de Gershwinlaan tot de Kanaalweg passen we een elementverharding toe (betontegel) die ervoor zorgt dat de fietser hier

gemakkelijk over kan rijden. Asphalt is op het fietspad niet mogelijk vanwege de ligging van de vele ondergrondse kabels en leidingen. Het verleggen van kabels en leidingen is technisch niet mogelijk omdat er ondergronds geen ruimte voor een alternatief leidingtracé aanwezig is.

- Ter hoogte van de rijbaan Gershwinlaan verschuift het trottoir naar boven tegen de plangrens aan. Hierdoor vormt zich een groter groenvak tussen fietspad en trottoir waardoor er genoeg ruimte ontstaat om de groenstructuur van de Ravellaan door te kunnen trekken.
- De in het Functioneel Ontwerp benoemde nieuwe speelplek aan de Ravellaan/Deliuslaan is geen onderdeel van het Voorlopig Ontwerp Welgelegen en Den Hommel en volgt een apart planproces. Wel is het schetsontwerp van de speelplek weergegeven op de plankaart.



Afbeelding 3: Huidige situatie Ravellaan Noord



Afbeelding 4: Impressie nieuwe situatie Ravellaan Noord



**Afbeelding 5:** Huidige situatie Schönberglaan



**Afbeelding 6:** Impressie nieuwe situatie Schönberglaan

## 7.4 Schönberglaan

- Na overleg met bewoners zijn er 6 parkeerplaatsen uit het FO verplaatst naar de Ravellaan, zodat we extra groen in de Schönberglaan kunnen toevoegen. We houden vast aan de indeling van de “Groene Balans”, daarover is geparticipeerd met de bewoners.
- Aanvullend hebben we 2 parkeerplaatsen van de Schönberglaan verplaatst naar de Strawinskylaan. In de Strawinskylaan is meer ruimte om parkeerplaatsen toe te voegen, zonder dat het ten koste gaat van het groen.
- In het Functioneel Ontwerp (FO) stonden 14 bomen ingetekend, daarvan waren 8 bestaande bomen die we moeten verplanten. In het Voorlopig Ontwerp (VO) hebben we 1 extra boom uit het plan verwijderd in verband met de beschikbare ruimte, waardoor in totaal straks 13 nieuwe bomen in de straat komen;
- De boomkronen van de 8 te verplanten bomen zijn te breed voor de Schönberglaan. Daarom worden deze bomen ergens anders binnen het plan worden terug geplant.
- Op de Schönberglaan hebben we de woonerf inrichting verder uitgewerkt, nadat dit positief was ontvangen in de reactienota.
- Het patroon van grasbetontegels in de verharding is veranderd. In het FO lagen de grasbetontegels alleen tegen de garageboxen aan, hierdoor leek het alsnog een hele brede rijbaan. Dat kwam door de lange, doorgaande route van gebakken klinkers. We willen nu de grasbetontegels in vakken aanbrengen, waardoor het straatbeeld speels en afwisselend wordt.
- In het VO zijn er grasbetontegels toegevoegd vanaf de plantvakken aan de overkant van de garageboxen. Zo verbreken we het rijbaan patroon en wordt de woonerf functie van de straat versterkt. Binnen een woonerf mogen de voetgangers namelijk de volledige breedte van de openbare weg gebruiken.
- We hebben 2 laadpalen met 4 parkeerplaatsen op de hoeken met de Bartoklaan en Ravellaan ingetekend.

## 7.5 Strawinskylaan

- We hebben 3 extra parkeerplaatsen toegevoegd aan de Strawinskylaan. Dit kon zonder dat we hiervoor de groen/straatindeling van het FO hoefden aan te passen. In totaal zijn in de Strawinskylaan 8 parkeerplekken opgenomen.
- Aan het einde van deze doodlopende straat was een klein groenvak ingetekend. Dit kan helaas niet door de draaicirkel die sommige voertuigen van omliggende bedrijven nodig hebben.
- We hebben de woonerf inrichting voor de Strawinskylaan verder uitgewerkt. Auto's kunnen wel keren in de Strawinskylaan, een bakwagen zal moeten steken.

## 7.6 Bartoklaan

- In de Bartoklaan, tussen de Ravellaan en de Schonberglaan, komen de parkeervakken op trottoir niveau te liggen vanwege de bestaande boomwortels.
- We voegen extra voetgangers oversteek mogelijkheden toe aan de Bartoklaan. Op de kruising met de Ravellaan wordt een plateau aangebracht. Ook zijn de aansluitingen en de toegankelijkheid verbeterd. Er is bijvoorbeeld een toegangspad naar de stoep bij het appartement aan Bartoklaan 9 toegevoegd. Daarnaast trekken we de stoep door bij de kruising aan de Leidseweg. De doorsteken zijn ook verbreed om ruimte te maken voor fietsparkeren.

- We voegen een extra verkeersdrempel toe, voor betere regulatie van verkeerssnelheid. Dit was een wens uit de reactienota en ook input van overleg met de BWW.
- We voegen een laad- en losplek voor een bakwagen toe op de hoek Bartoklaan/Schönberglaan. Zo willen we verkeersproblemen voorkomen bij verhuizen/ bestelbusjes/hoogwerkers/etc. Deze aanpassing volgt uit een opmerking in de reactienota.
- Ook ontvangen we verzoeken om in de Bartoklaan 2 bomen te verplanten ter hoogte van de ingang van het Peter Schathof. Door de aanwezigheid van kabels en leidingen blijkt dit niet mogelijk.



Afbeelding 7: Huidige situatie Bartoklaan



Afbeelding 8: Impressie nieuwe situatie Bartoklaan



**Afbeelding 9:** Huidige situatie Gershwinlaan



**Afbeelding 10:** nieuwe situatie Gershwinlaan

### 7.7 Deliuslaan

- De twee toegangen Deliuslaan is samengevoegd tot één inrit en de Deliuslaan is ingericht als woonerf.
- De nieuwe inrit maakt het verschil tussen 30 kilometer per uur en een woonerf duidelijk. We hebben de plek waar de 2 ondergrondse afvalcontainers komen veranderd, omdat er kabels en leidingen in de grond liggen die we niet kunnen verplaatsen. Het fietsparkeer gedeelte richten we in met een grindverharding.
- Ter hoogte van Deliuslaan 2 zijn extra fietsparkeerplekken ingetekend. Op dit moment is er veel sprake van wild parkeren, dit proberen we hiermee tegen te gaan.
- Tussen de parkeervakken hebben we fietsrekken toegevoegd.
- We hebben de toegang tot de Deliuslaan versmald en het krijgt hetzelfde voetpad als de omgeving.

### 7.8 Gershwinlaan

- We hebben het groenvlak achter de bestaande bushalte toegevoegd aan het plangebied, dat krijgt nieuwe bomen.
- De bushalte wordt verplaatst naar de Ravellaan richting Kanaalweg.
- We sluiten de Gershwinlaan aan op de weg der Verenigde Naties waarbij we rekening houden met het nieuwe plan Lombokplein (nu Westplein).
- Op het fietspad vanaf de Gershwinlaan tot de Kanaalweg passen we een elementverharding toe (betontegel) die ervoor zorgt dat de fietser hier gemakkelijk over kan rijden. Asphalt is op het fietspad niet mogelijk vanwege de ligging van de vele ondergrondse kabels en leidingen. Het verleggen van kabels en leidingen is technisch niet mogelijk omdat er ondergronds geen ruimte voor een alternatief leidingtracé aanwezig is.

### 7.9 Kanaalweg

- De fietsstraat ligt nu gelijk aan het kanaal, waar het in het voorgaande ontwerp lag dit er schuin langs.
- De fietsstraat krijgt een crèmekleurige asfaltverharding dat past bij de visie Rondje Stadseiland.
- We plaatsen 2 nieuwe bankjes bij het kantoorpand (Kanaalweg 84A) in plaats van de 6 bankjes die er nu staan.
- Het straatprofiel is veranderd door knelpunten met kabels en leidingen. We verschuiven het fietspad en de stoep ernaast richting de Kanaalzijde. De middenberm tussen fietsstraat en de stoep wordt daardoor smaller.

### 7.10 Leidseweg (Diagonaal richting Kanaalweg)

- We voegen 4 autoparkeerplaatsen toe, zodat we aansluiten op de parkeerbehoefte in de omgeving;
- We maken de inrit smaller, zodat er meer ruimte komt voor groen.
- We passen de keerlus op de Leidseweg aan. Personenauto's kunnen hier keren. Een vrachtwagen (bakwagen) kan hier alleen draaien door te steken. Alle bomen blijven staan en we kunnen groen toevoegen.
- We richten de straat in als woonerf. De inritten blijven bereikbaar voor bakwagens.
- We maken de doorgang richting de Kanaalweg breder met grasbetontegels. Nood- en hulpdiensten kunnen zo vanaf de Kanaalweg de diagonaal Leidseweg oprijden.
- We verbreden de verspringing in het midden van de rijbaan, zodat autoverkeer er beter door kan.

# 8. Ontwerptoelichting Den Hommel

## 8.1 Bizetlaan

- We hebben de indeling van het parkeren iets aangepast. Zodat de parkeerplaatsen de juiste maat krijgen en de inritten in de straat goed bereikbaar blijven.
- Om het Ibis hotel goed bereikbaar te maken en houden, voegen we een voetpad toe richting het hotel, langs de hoek met de Pijperlaan.
- De haag op de hoek met de Pijperlaan komt terug in het straatbeeld, zodat bewoners minder lichtoverlast hebben.



Afbeelding 11: Huidige situatie Bizetlaan



Afbeelding 12: Impressie nieuwe situatie Bizetlaan



**Afbeelding 13:** Huidige situatie Brucknerlaan



**Afbeelding 14:** Impressie nieuwe situatie Brucknerlaan

## 8.2 Elgarlaan

- Schuin parkeren is vanwege de bereikbaarheid huisaansluitingen kabels en leidingen ongewenst. We vervangen het schuin parkeren daarom door langs parkeren. Mogelijk zorgt dit voor meer overzicht bij automobilisten tijdens het in- en uitparkeren en vergroot dit de veiligheid van spelende kinderen op straat. Dit waren zorgen van de bewoners waar we zoveel mogelijk rekening mee hebben gehouden. Na overleg met bewoners plaatsen we de witte stenen terug die duidelijk maken dat hier ook kinderen spelen. Bewoners hebben via het Initiatievenfonds de bestaande thermoplast markering laten plaatsen op het asfalt.
- De ondergrondse afvalcontainer komt op een andere plek, omdat er te weinig ruimte zat tussen de afvalcontainer en de erfgrans van een woning. De nieuwe plek van de container is daarom de plek waar deze nu ook zit. Deze plek paste ook goed bij de kabels en leidingen in de ondergrond.
- De ondergrondse container van de Brucknerlaan wordt verplaatst naar de Elgarlaan, naast de bestaande ondergrondse container van de Elgarlaan.

## 8.3 Brucknerlaan

- Op de Brucknerlaan halen we de ondergrondse afvalcontainer weg. Die vervangen we door 2 parkeerplekken, omdat we die weghalen op de Elgarlaan. De ondergrondse afvalcontainer verplaatsen we naar de Elgarlaan, naast de al bestaande ondergrondse afvalcontainer. Daarom hoeft de vuilnisauto geen steek/keerbewegingen meer te maken op de Brucknerlaan, waardoor de verkeersveiligheid verbetert.
- Op verzoek van een bewoner, heeft de bestaande basketbalpaal een plek gekregen in het VO.
- We voegen bankjes toe in het groen om de woonerf uitstraling te versterken.
- De opritten en de parkeerplaatsen op eigen terrein zijn getoetst op toegankelijkheid op verzoek van bewoners. Daaruit blijkt dat we geen aanpassingen hoeven te doen in het ontwerp.



**Afbeelding 15:** Huidige situatie Kennedylaan



**Afbeelding 16:** Impressie nieuwe situatie Kennedylaan

## 8.4 Kennedylaan

- We passen de uitrit bij het zwembad aan, zodat bussen hier tijdelijk stil kunnen staan. Hier kunnen de bussen ook langs elkaar heenrijden en omkeren.
- We maken een groenstrook tussen het haaksparkerterrein en het NDC-parkeerterrein, zoals dit ook in het Functioneel Ontwerp stond. Zo krijgt de kastanjabomen een betere stand- en groeiplaats. NDC zal de 3 autoparkeerplaatsen op eigen terrein moeten verplaatsen.
- We verplanten een boom op de stop in de bocht van de Bizetlaan met het fietspad Leidseweg (die aansluit op de Pijperlaan).

# 9. Bijlagen

- Bijlage 1: Voorlopig Ontwerp, plankaart Welgelegen
- Bijlage 2: Voorlopig Ontwerp, plankaart Den Hommel







