

# Vogelwijk en Raadsherenbuurt

## Herinrichting openbare ruimte - Nota van Uitgangspunten



## Colofon

Dit is een product van Gemeente Leiden

Formele naam: Toelichting op het schetsontwerp en Nota van Uitgangspunten voor de herinrichting van de openbare ruimte in de Vogelwijk en Raadsherenbuurt

Datum: 5 maart 2020

Opdrachtgever: Ashley North (bestuurlijk)  
Lia Totte (ambtelijk)

Opdrachtnemer: David van Zanten

Ontwerpteam: Geert Ankersmit (landschapsarchitectuur),  
Michelle Sleebos (stedenbouw),  
Vincent Hubenaar (verkeersontwerp),  
Dexter van Bommel (ontwerp ondersteuning),  
Joost Verhaar (Projectcoördinator),  
Sven Huizer (Stadsingenieurs)

Contact: David van Zanten via telefoonnummer: 14071

# Voorwoord

Voor u ligt het boekje 'Nota van Uitgangspunten' voor het project "Vogelwijk - Raadsherenbuurt, rioolvervanging en herinrichting openbare ruimte" waarin de ontwerp- en beleidsuitgangspunten zijn geformuleerd die de basis vormen voor het voorlopig- en definitief ontwerp. Deze NVU wordt samen met het bijbehorende schetsontwerp als kaderbesluit aan de raad ter vaststelling aangeboden en dient na vaststelling als start van de definitie- en ontwerpfase.

Het vervangen van de riolering biedt meekoppelkansen voor andere opgaves zoals het vervangen van de verharding, de energietransitie, klimaat robuuste ondergrondse inrichting, klimaatadaptieve bovengrondse inrichting en het vergroten van de biodiversiteit. Door deze opgaves onderling af te stemmen en waar mogelijk integraal uit te voeren wordt werk met werk gemaakt, worden kosten bespaard en investeringen zo efficiënt mogelijk ingezet.

De wijken moeten klimaatadaptief ontworpen en uitgevoerd worden en voorbereid zijn op de toekomst in het kader van de verwachte klimaatontwikkelingen. In dit kader dient er, waar doelmatig, een gescheiden riooleringstelsel aangelegd te worden.

Vanuit het thema circulaire economie worden zoveel als mogelijk gebakken klinkers uit de rijbanen en parkeervakken hergebruikt. Alleen waar het echt niet kan of het Handboek Openbare Ruimte te veel geweld wordt aangedaan, wordt voor nieuwe klinkers gekozen.



<b>VOORWOORD</b>	<b>3</b>	<b>3.4 Conclusies</b>	<b>25</b>
<b>1. INLEIDING</b>	<b>7</b>	3.4.1 Neerslag infiltreren en vasthouden	25
1.1 Aanleiding	7	3.4.2 Vergroenen om te verkoelen	25
1.2 Scope	7	3.4.3 Vergroten van biodiversiteit	25
1.3 Doel van het project	7	3.4.4 Hergebruik van materiaal reduceert afvalstromen	25
1.4 Doel van de Nota van Uitgangspunten	7	3.4.5 Versterken van de fietsverbinding over de Nachtegaallaan	25
1.5 Participatie	7	3.4.6 Parkeren reduceren waar dit kan	25
<b>2. KADERS</b>	<b>9</b>	3.4.7 De openbare ruimte houdt rekening met mensen met een beperking	25
2.1 Algemeen overzicht beleidskaders	9	3.4.8 Kinderen kunnen veilig naar school	25
2.2 Uitgelichte kaders	9	3.4.9 Gebruikers betrekken bij het inrichten van de openbare ruimte	25
2.2.1 Structuurvisie Leiden 2025	9	<b>4. ONTWERP</b>	<b>27</b>
2.2.2 Beleidsakkoord College 2018-2022 "Samen maken we de stad"	9	4.1 Schetsontwerp	27
2.2.3 Warmtevisie Leiden 2017	11	4.2 Uitgangspunten	27
2.2.4 Mobiliteitsnota, Parkeervisie 2020-2030	11	4.2.1 Profielen	27
<b>3. ANALYSE</b>	<b>13</b>	4.2.2 Klimaatadaptatie	31
3.1 Historische context	13	4.2.3 Materialisering	31
3.1.1 Vorming van het landschap	13	4.2.4 Verkeer	32
3.1.2 Vorming van de wijk	15	4.2.5 Afvalinzameling	33
3.2 Ruimtelijke analyse	16	4.2.6 Riolering	33
3.2.1 Belanghebbenden in de wijk	16	4.2.7 Overige kabels en leidingen	33
3.2.2 Verkeersstructuur	16	<b>BIJLAGEN</b>	<b>35</b>
3.2.3 Groenstructuur	18		
3.2.4 Waterstructuur	19		
3.2.5 Ondergrondse infrastructuur	19		
3.2.6 Materialisering	20		
3.2.7 Verlichting	20		
3.2.8 Afvalinzameling	20		
3.3 Klimaatadaptatie	21		
3.3.1 Veranderend klimaat	21		
3.3.2 Water (overlast/tekort) in de wijk	21		
3.3.3 Hittestress in de wijk	21		
3.3.4 Biodiversiteit in de wijk	23		



# 1. Inleiding

## 1.1 Aanleiding

De riolering in de Vogelwijk - Raadsherenbuurt is ongeveer 45 jaar oud en moet vanwege de slechte kwaliteit vervangen worden. Het huidige gemengde rioolstelsel wordt vervangen door een gescheiden stelsel, zodat het regenwater direct wordt afgevoerd naar het oppervlaktewater.

De rioolvervanging is een goede aanleiding om ook meteen de straten, trottoirs en het groen op te knappen en deze voor te bereiden op heftige regenbuien, droogte en hittestress.

## 1.2 Scope

De scope van het project bevat de Vogelwijk en Raadsherenbuurt.

De Vogelwijk ligt tussen de Rijnsburgerweg en het Pomonapad. Aan de westzijde wordt de wijk begrensd door de Nachtegaallaan, aan de oostzijde door Nieuweroord en het Bos van Bosman met de Blauwe Vogelweg. In verband met de rioleringswerkzaamheden wordt de Blauwe Vogelweg tot aan de Wassenaarseweg meegenomen in het project. Vanwege de wens om de fietsroute op de Nachtegaallaan te optimaliseren wordt die geheel van Rijnsburgerweg tot Wassenaarseweg opgenomen in het project.

De Raadsherenbuurt wordt aan de noordzijde begrensd door de Leidse Hout en het sportpark wat ten zuiden daarvan ligt. De Van Slingelandtlaan valt, op de kruisingen met de Johan de Wittstraat en de Fagelstraat na, buiten de scope. De van Beuningenaan en Antonie Duycklaan vallen binnen de scope tot aan de Houtlaan. De zuidgrens is de Rijnsburgerweg, langs de Warmonderweg wordt alleen het trottoir en de parkeervakken opgenomen.

De Rijnsburgerweg zelf valt buiten de scope. Dit geldt ook voor het nieuwbouw deel van de Vogelwijk: IJsvogelhof, Mezenstraat (deels), Bosuilstraat, Groene Spechthof en Vinkenstraat (deels)

## 1.3 Doel van het project

Het doel van het project is een duurzame en toekomstgerichte herinrichting van de wijk door:

- Aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel (HWA en VWA);
- Klimaatadaptieve inrichting van gevel tot gevel;
- Ondergrondse ruimtereservering voor een toekomstig energienet;
- Vergroten biodiversiteit;
- Verbeteren grondwaterbeheersing;
- Waar mogelijk toevoegen van extra groen in de straten;
- Draagvlak te creëren voor het toekomstig ontwerp d.m.v. burgerparticipatie.

## 1.4 Doel van de Nota van Uitgangspunten

Dit document heeft als doel de beleidskaders en – uitgangspunten te toetsen op realiseerbaarheid en in te passen in het schetsontwerp. Het schetsontwerp levert ontwerpprincipes op die als basis dient voor de verdere uitwerking in het Voorlopig Ontwerp en het Definitief Ontwerp van de openbare ruimte.

## 1.5 Participatie

De ontwerpen worden opgesteld in samenwerking met de betrokken stakeholders. Wij willen in iedere fase van het ontwerp buurtbewoners betrekken door het concept ontwerp voor te leggen. In de planning is voldoende ruimte opgenomen om de input van bewoners te verwerken en terug te koppelen.

Daarnaast willen we bewoners, gebruikers en eigenaren informeren over de noodzaak om klimaatadaptieve maatregelen te nemen, niet alleen in de openbare ruimte maar ook in de rest van de wijk (bezit corporaties en tuinen van particulieren). Immers, gelden de gevolgen en maatregelen met betrekking tot klimaatverandering niet alleen voor de openbare ruimte, maar ook voor de private delen van de wijken.





## 2. Kaders

### 2.1 Algemeen overzicht beleidskaders

De gemeente Leiden heeft een breed scala aan kaders vastgesteld die invloed uitoefenen op het project. Dit kan procesmatig of inhoudelijk zijn. De volgende opsomming toont een overzicht van beleidsstukken die van toepassing zijn voor de herinrichting van de openbare ruimte van de Vogelwijk en Raadsherenbuurt.

- Visie ruimte voor de stad
- Structuurvisie Leiden 2025
- Beleidsakkoord College 2018-2022 "Samen maken we de stad"
- Kadernota 2019-2022
- Kaders wijkaanpak
- Bestemmingsplan Leiden Noordwest
- Duurzaamheidsagenda 2016-2020
- Klimaatstresstest 2019
- Warmtevisie Leiden 2017
- Concept uitvoeringsprogramma Leiden biodivers en klimaatbestendig 2020-2023
- Handboek Kwaliteit Openbare Ruimte deel 1-4 2017-2025
- Kadernota Kwaliteit Openbare Ruimte
- Bomenverordening 2015 en de daarmee samenhangende Groene Kaart 2017
- Richtlijn geveltuinen
- Mobiliteitsnota Leiden Duurzaam Bereikbaar
- Parkeervisie Leiden 2020-2030
- Fietsbeleid 2020
- Beheerplan Wegen 2017-2021
- Integraal Water Keten Plan (IWKP) 2019-2023
- Beleidsplan openbare verlichting 2013
- Beleidskader Spelen en Bewegen Leiden 2018-2022

### 2.2 Uitgelichte kaders

Niet alle kaders worden benoemd en/of behandeld in de analyse van de wijk. Hierna worden een paar belangrijke kaders even uitgelicht om te kijken welke invloed die hebben op de herinrichting van de Vogelwijk en Raadsherenbuurt.

#### 2.2.1 Structuurvisie Leiden 2025

De voornaamste elementen uit de structuurvisie voor de Vogelwijk en Raadsherenbuurt zijn belangrijke groenstructuren (Bos van Bosman, Nieuweroord, het sportpark en de Leidsche Hout) en een recreatieve, groene verbinding van Endegeest via de Warmonderweg naar de Leidsche Hout

#### 2.2.2 Beleidsakkoord College 2018-2022 "Samen maken we de stad"

Het beleidsakkoord van het college heeft verscheidene doelstellingen die (indirect) effect hebben op de inrichting van de openbare ruimte van de Vogelwijk en Raadsherenbuurt. Niet alle thema's zijn op de herinrichting van de openbare ruimte in de wijken van toepassing. Hieronder volgt een selectie:

- **Klimaatneutraal, groen en circulair** is een thema met als voornaamste doelstelling het terugdringen van uitstoot van broeikasgassen en het aanpassen van de stand aan het veranderende klimaat. Daarnaast heeft het college als doelstelling om meer groen te realiseren in de stad op kleine- en grote schaal. De laatste doelstelling die van belang is heeft te maken met circulariteit. Dit betekent dat bij herinrichtingen duurzaam geproduceerde, hernieuwbare en algemeen beschikbare grondstoffen worden gebruikt. Onderdeel hiervan is het reduceren van afvalstromen. Materiaal wat bruikbaar is kan opnieuw gebruikt worden.
- **Fietsstad met autoluwe binnenstad** gaat over mobiliteit en het versterken van het gebruik van de fiets en voetganger boven de auto. Dit wordt gedaan door het verbeteren van fietsroutes. Parkeerregulering hoort ook bij de mogelijkheden die het college ziet om autogebruik te reduceren.
- **Een toegankelijke en gezonde omgeving** is cruciaal om inclusiviteit te bereiken voor mensen met een beperking. Mensen met een beperking worden waar nodig gefaciliteerd in het gebruik van de openbare ruimte.
- **Zelf initiatief nemen en deelnemen aan besluitvorming** is een manier om Leidenaren zich in te laten zetten voor elkaar en voor de stad. Hiervoor zoeken we belanghebbenden op.



### 2.2.3 Warmtevisie Leiden 2017

Leiden heeft als doelstelling om in 2050 een aardgasvrije stad te zijn. Dit betekent dat jaarlijks gemiddeld 1500 woningen aardgasvrij gemaakt moeten worden. Er wordt gestart in wijken waar de kans op slagen het grootst is. De ambitie is om de kansrijke wijken in 2035 aardgasvrij te maken.

---

*De Vogelwijk en Raadsherenbuurt vallen niet onder de kansrijke wijken, maar hebben zelf het initiatief genomen om te onderzoeken of in hun wijk een warmtevoorziening gerealiseerd kan worden. Hiervoor hebben ze van de Provincie Zuid-Holland subsidie ontvangen.*

---

### 2.2.4 Mobiliteitsnota, Parkeervisie 2020-2030

*Op het moment van het schrijven van dit stuk liggen de nieuwe mobiliteitsnota Leiden Duurzaam Bereikbaar en de Parkeervisie 2020-2030 net ter inzage. Het is zeer waarschijnlijk dat deze nota's (in deze of in een andere vorm) zijn vastgesteld als de herinrichting van de openbare ruimte in de Vogelwijk en Raadsherenbuurt plaatsvindt. Het is daarom interessant om de beleidsvoornemens uit deze stukken te bekijken in relatie tot deze herinrichting.*

---

In het mobiliteitsbeleid krijgt de fiets een belangrijke positie. Belangrijke fietsroutes krijgen meer aandacht en worden herkenbaar uitgevoerd.

De kwaliteit van de openbare ruimte is in Leiden te belangrijk om zonder meer auto's in te laten parkeren.

De Vogelwijk en Raadsherenbuurt liggen in een zone voor betaald parkeren. Om parkeerplaatsen op te heffen gebruikt de gemeente een sturende aanpak. Waar mogelijk wordt aansluiting gezocht bij herinrichtingsprojecten, zoals werkzaamheden aan riolering of kabels en leidingen of herbestrating. Het omvormen van parkeerplaatsen voor auto's in fietsenstallingen wordt gezien als een oplossing voor plekken waar knelpunten zijn met gestalde fietsen.



Figuur 1. Invulling van bewoners in de openbare ruimte



JOHAN DE WITSTRAAT

1908 DE WIT 1871 - 1872

### 3. Analyse

De herinrichting van de openbare ruimte gaat over straten die al bestaan. Een analyse van de wijken waarin de openbare ruimte ligt is nodig om een beeld te krijgen van de kansen en knelpunten in de wijken. Dit begint voordat de wijk is gebouwd en gaat over verschillende vakdisciplines heen.

#### 3.1 Historische context

De geschiedenis van de wijken begint al voordat die zijn gebouwd. De bodem toont ons de mogelijkheden voor klimaatadaptieve maatregelen. Het ontstaan van de wijken geeft een beeld van de veranderingen die in de rijke geschiedenis hebben plaatsgevonden.

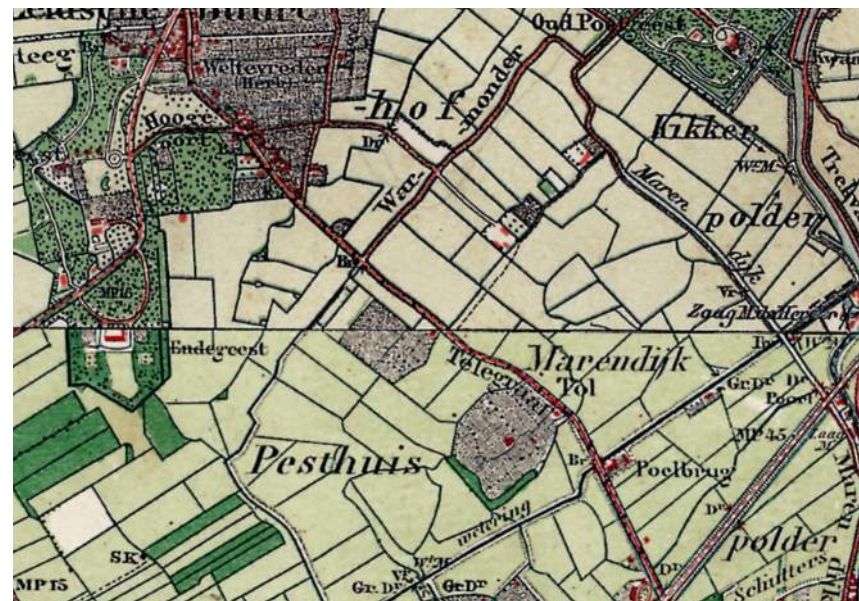
##### 3.1.1 Vorming van het landschap

De Vogelwijk en Raadsherenbuurt liggen op het uiteinde van de strandwallen die ten noorden van de Rijnmond het veenpakket van het Hollandse landschap van afslag door de zee afgeschermd hebben. Dit heeft zijn sporen achtergelaten in de bodemopbouw.

De Raadsherenbuurt ligt vrijwel volledig op de strandwallen en heeft daardoor een dik pakket zand in de ondergrond. Dit biedt goede mogelijkheden voor infiltratie van neerslag. Wel zal in vervolgonderzoek moeten blijken of dit in relatie tot de grondwaterstand mogelijk is.

In de bodem van de Vogelwijk zijn klei en veenlagen in het bodemprofiel gevonden. Deze lagen zitten in de bodem doordat de wijk op de overgang van de strandwal naar de monding van de Rijn ligt. Hierdoor vraagt mogelijkheden voor infiltratie van neerslag in de bodem extra onderzoek.

Het landschap voor bebouwing was een weidelandschap tussen de landgoederen Rijngeest, Endegeest en Oud Poelgeest. De hoofdfunctie van de Marendijkpolder en de Pesthuispolder was landbouw met een paar tuinderijen.



Figuur 2. Topografische kaart van 1900 (boven) en 2018 (onder)

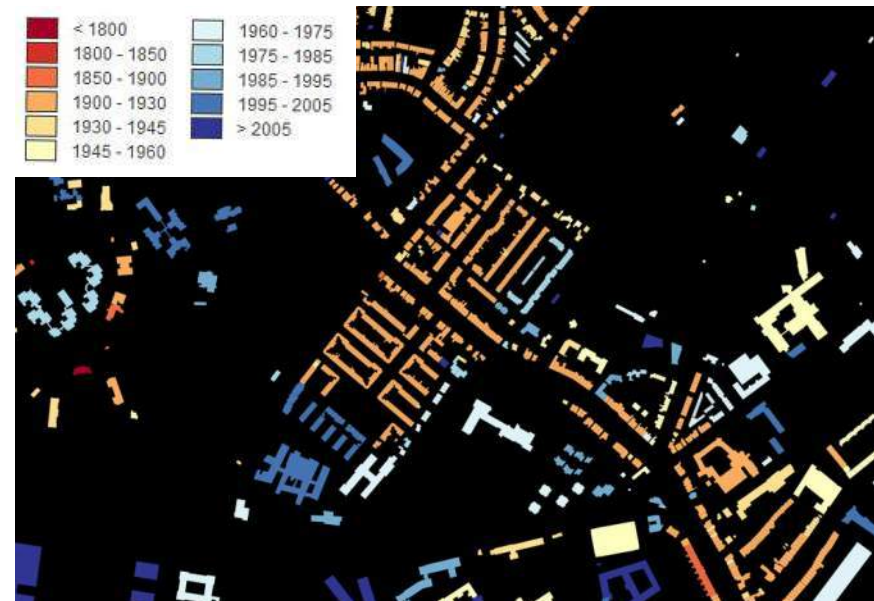


Op de strandwal ligt langs de Warmondeweg een strokenverkaveling haaks op de strandwal. Op de stroomrug (Marendijkpolder) een onregelmatige blokverkaveling. In de Vogelwijk is deze verkavelingsrichting teruggekomen in het stratenpatroon. Bij de Raadsherenbuurt is de richting van de strandwal benadrukt in het stratenpatroon.

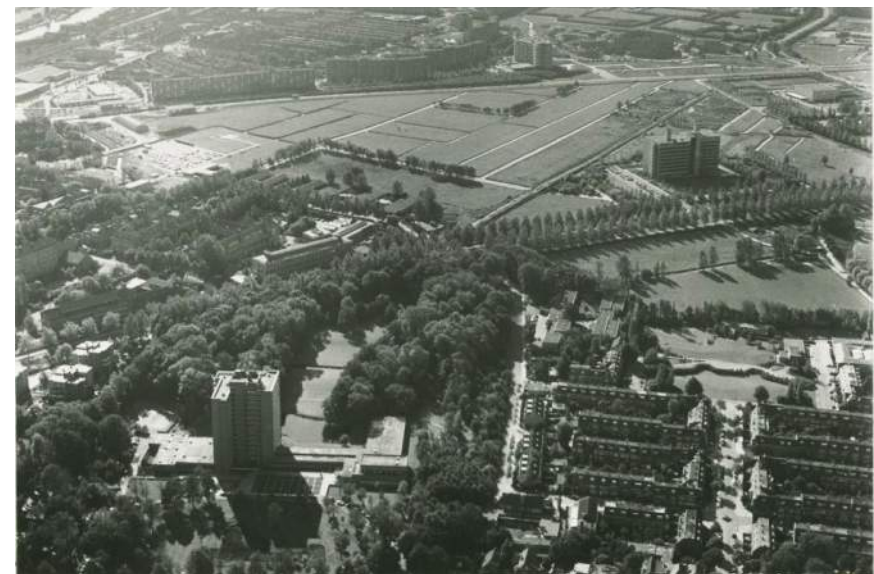
### 3.1.2 Vorming van de wijk

De Rijnsburgerweg is een historische uitvalsweg die stamt uit de middeleeuwen. De Rijnsburgerweg was een belangrijke verbinding van Leiden met de Abdij van Rijnsburg en verder langs de duinen richting Haarlem. Langs de weg kwam lintbebouwing tot stand. Het gebied ligt gedeeltelijk op een strandwal. Daarop ontstonden vanaf de 17e eeuw diverse landgoederen zoals Endegeest en Poelgeest. Na uitbreiding van het gemeentelijk grondgebied van Leiden werd er achter de Rijnsburgerweg rond de jaren '20 gebouwd. Op deze wijze kwamen de Vogelwijk en Raadsherenbuurt tot stand. De wijken worden aan de westzijde omsloten door het landgoed Endegeest, aan de oost- en noordzijde door het Bos van Bosman en het volkspark de Leidse hout en aan zuidzijde door het Leiden Bio Science Park. Aan de randen van de wijk bevindt zich bebouwing van recentere datum en wat grotere bedrijfscomplexen.

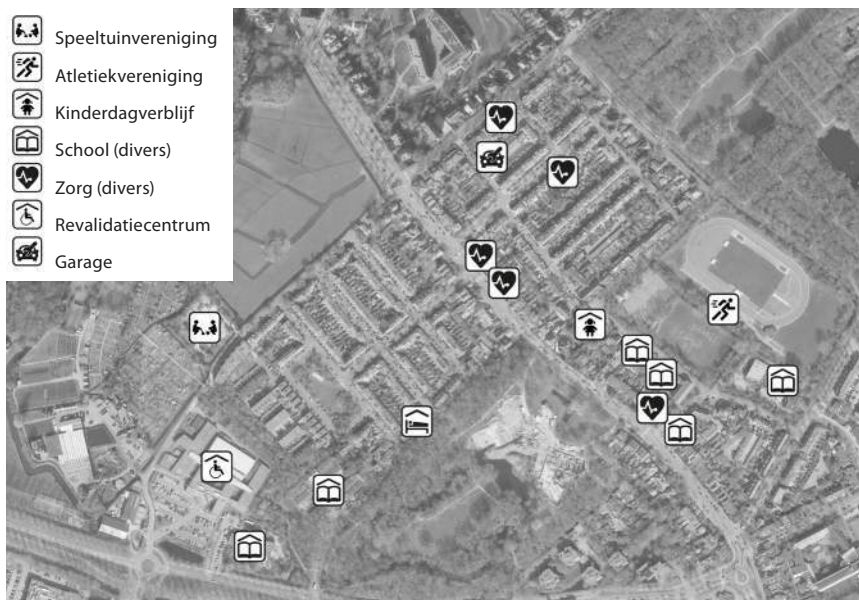
De Vogelwijk en Raadsherenbuurt kenmerken zich door een eenvoudige opzet van zorgvuldig vormgegeven eengezinswoningen met veelal groene voortuinen langs groene straten. Het stratenpatroon volgt de oorspronkelijke richtingen van het onderliggende landschap. In de Vogelwijk is de overwegende richting van bebouwing parallel aan de Rijnsburgerweg en in de Raadsherenbuurt haaks op.



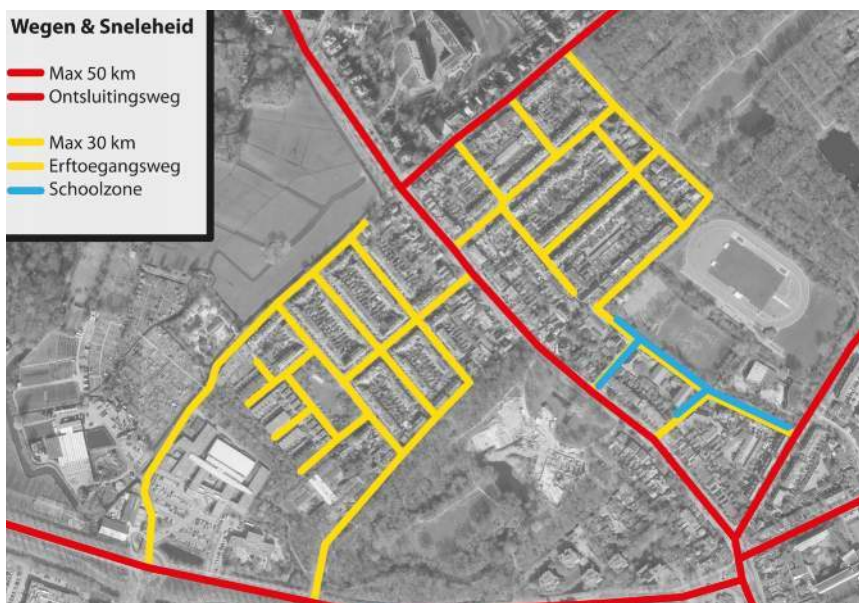
Figuur 3. Kaart met bouwperiodes in de Vogelwijk en Raadsherenbuurt



Figuur 4. Overzichtsfoto Vogelwijk



Figuur 5. Kaart met diverse bedrijven en organisaties in de wijken



Figuur 6. Kaart met de wegcategorisering

## 3.2 Ruimtelijke analyse

Met de ruimtelijke analyse duiken we in de elementen vanuit de verschillende vakdisciplines waaruit de wijk is opgebouwd. We kijken naar de mogelijkheden die ieder element van de openbare ruimte ons biedt.

### 3.2.1 Belanghebbenden in de wijk

Statistieken laten zien dat bewoners van de Vogelwijk en Raadsherenbuurt grotendeels een Nederlandse achtergrond hebben en enkele mensen met een niet-westerse achtergrond. De meeste bewoners hebben een hoog opleidingsniveau. In beide wijken groeit het aantal ouderen licht, maar blijft onder 30% van het totaal. Bewoners van de Vogelwijk zijn wat jonger dan die van de Raadsherenbuurt. In beide wijken ligt de gemiddelde WOZ-waarde boven 5 ton.

De Vogelwijk en Raadsherenbuurt kennen voornamelijk particulier eigendom van de woningen en bedrijfspanden. Aan de Blauwe Vogelweg ligt een school voor speciaal onderwijs van Stichting Speciaal Onderwijs Leiden e.o. Aan de Antonie Duycklaan liggen twee scholen van Stichting Confessioneel Onderwijs Leiden. Aan de Nachtegaallaan ligt een revalidatiecomplex dat door Stichting Basalt gebruikt wordt. Aan de overzijde van de Nachtegaallaan ligt een manege van Moedig Voorwaarts.

### 3.2.2 Verkeersstructuur

#### Wegcategorisering

De Vogelwijk wordt ontsloten via de Rijnsburgerweg en de Wassenaarseweg. De Raadsherenbuurt wordt ontsloten via de Rijnsburgerweg en de Warmonderweg (gemeente Oegstgeest). Alle zijn gebiedsontsluitingswegen met een maximumsnelheid van 50km/u. De wegen binnen de wijk vallen in de categorie 'erftoegangsweg' alwaar een maximumsnelheid van 30km/u geldt. Fietsverkeer en gemotoriseerd verkeer vindt gemengd plaats.

Om de gewenste snelheid van het gemotoriseerde verkeer af te dwingen, is gebruikgemaakt van snelheidsremmers in de vorm van kruispuntplateaus en drempels. In de Vogelwijk is dit meer gestructureerd toegepast dan in de Raadsherenbuurt, waardoor in de laatstgenoemde minder uniform is vormgegeven.



### Fietsvoorzieningen

De Nachtegaallaan is onderdeel van een hoofdfietsroute, maar is daar niet op toegerust. De laan bestaat uit drie delen:

- vanaf de Rijnsburgerweg is het een woonstraat (klinkers, lengte 280 m);
- vanaf de Wassenaarseweg is het een toegangsweg (asfalt, lengte 240 m) tot een aantal bedrijven en het volkstuinencomplex;
- tussen beide delen ligt over een lengte van circa 80 m een brom/fietspad (asfalt)

Bij de aansluiting van de Nachtegaallaan op de Rijnsburgerweg is wordt het verkeer geregeld met behulp van verkeerslichten. Voor fietsers is daar onvoldoende ruimte om bij de drukknoppaal te komen als er ook een auto staat te wachten voor het verkeerslicht.

Vanuit beide wijken wordt aangesloten op de fietsvoorzieningen langs de Rijnsburgerweg en Wassenaarseweg. Langs deze wegen lopen snelfietsroutes.

### Fietsparkeren

In de huidige situatie zijn er nauwelijks fietsparkeerlocaties aanwezig. Voor bewoners is dit vaak inpandig of op eigen terrein geregeld.

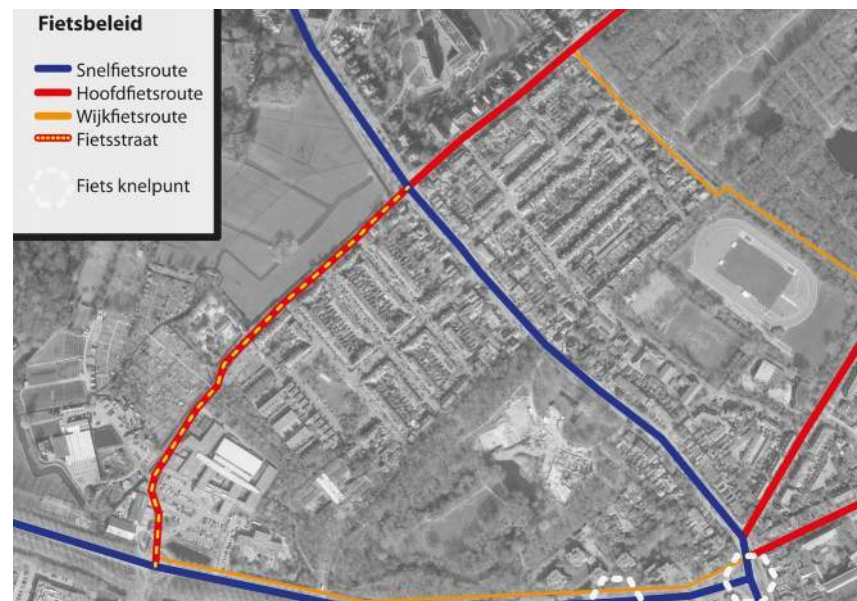
### Openbaar vervoer

Er lopen twee buslijnen via de Rijnsburgerweg naar Noordwijk (lijn 20 en 21). Op de Rijnsburgerweg en de Warmonderweg rijdt bus 50 richting Hillegom en Nieuw Vennep. Aan de rand van het plangebied bevindt zich de halte Lijsterstraat op de Rijnsburgerweg. Binnen het plangebied lopen geen buslijnen.

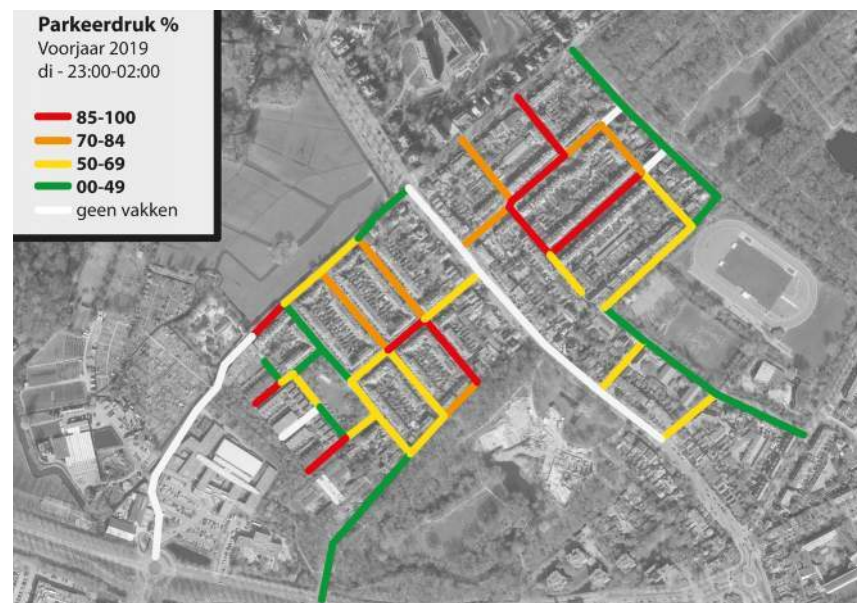
### Parkeren

In beide woonwijken vindt parkeren 'langs de band' plaats en is betaald parkeren ingevoerd. Het eerste houdt in dat er geen parkeervakindeling is toegepast voor algemeen toegankelijke parkeerplaatsen. Een aantal parkeerplaatsen is gereserveerd voor mindervaliden (op kenteken 1 st.; algemeen 1 st.) en elektrisch parkeren (5 st.).

De parkeerdruk in de wijken is bepaald op basis van een gemeentebrede parkeertelling, die jaarlijks wordt gehouden. In de Vogelwijk geldt een parkeerdruk van 58% op het drukste moment. In de Raadsherenbuurt is dat 66% op het drukste moment.



Figuur 7. Kaart met fietsnetwerk



Figuur 8. Kaart met parkeerintensiteiten in de wijken



Figuur 9. Kaart met een eerste bomeninventarisatie



Figuur 10. Uitsnede van de Groene Hoofdstructuur

### Schoolomgeving

Aan de Blauwe Vogelweg in de Vogelwijk ligt een school voor speciaal onderwijs, De Thermiek. Het halen en brengen van de kinderen vindt veelal met (rolstoel) busjes plaats. De weg is zo goed als nu mogelijk ingericht op deze situatie. Aan de oostzijde van de Blauwe Vogelweg is een Kiss & Ride zone gefaciliteerd voor het halen en brengen van kinderen.

In de Raadslidenbuurt bevinden zich aan de Antonie Duycklaan een kinderdagverblijf en het Bonaventuracollege (middelbaar onderwijs). Aan de Adriaan Pauwstraat bevindt zich De Leidse Houtschool (lager onderwijs). Er zijn enkele eenvoudige attentieverhogende voorzieningen getroffen in de vorm van bebording en belijning met de aanduiding "schoolzone".

### 3.2.3 Groenstructuur

De Vogelwijk en Raadsherenbuurt zijn omringd door sterke groenstructuren van de Leidsche Hout/sportcomplex, Nieuweroord/Bos van Bosman en Endegeest. Vrijwel alle straten zijn voorzien van bomen. De Johan de Wittstraat, Fagelstraat en Lijsterstraat hebben een stevige laanstructuur. De Van Beuningenlaan en Blauwe Vogelweg zijn aan de oostzijde begrensd door bosplantsoen. De Nachtegaallaan heeft op het noordelijke deel uitzicht op weilanden.

Uit een eerste bomeninventarisatie blijkt dat de meeste bomen een goede kwaliteit hebben. Bomen met een slechte kwaliteit hangen vooral over sloten heen en vormen voor gebruikers van de openbare ruimte geen gevaar. Als matige of slechte bomen kunnen blijven staan zonder gevaar voor gebruikers van de openbare ruimte op te leveren, zullen die worden behouden. Grondverbetering is dan wel wenselijk.

Vanuit de groene hoofdstructuur is langs de Nachtegaallaan de wens geuit om de oever te verbreden. Het oeverprofiel is hier redelijk smal. De berm is ruig en zonnig, matig soortenrijk met verschillende grassen en kruiden. Langs de waterkant is hier en daar een boom of hakhout.

### 3.2.4 Waterstructuur

Binnen de Vogelwijk en Raadsherenbuurt ligt geen open water. Aan de westzijde van de Nachtegaallaan ligt een restant van de Endegeesterwartering. Dit water heeft een peil van 0,64- NAP. Langs de noord- en ooststrand van de Raadsherenbuurt ligt een water om de Leidse Hout en het sportpark. Dit water heeft een peil van 1,47- NAP.

### 3.2.5 Ondergrondse infrastructuur

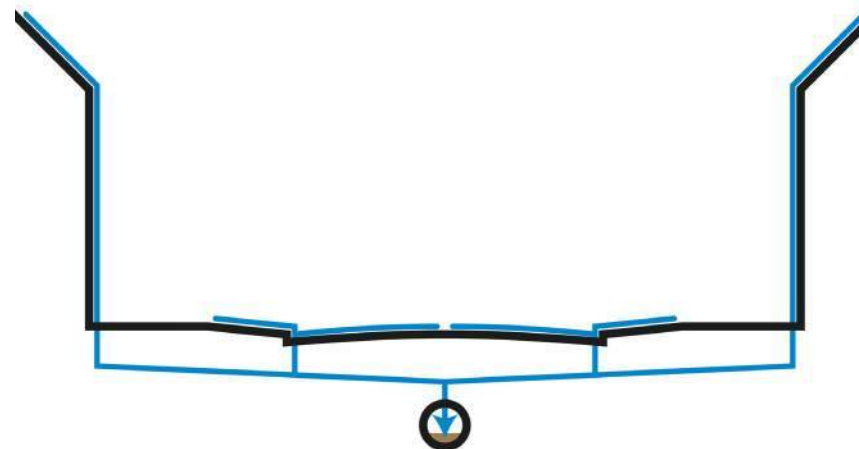
Kabels en leidingen lopen in de huidige situatie vooral onder de voetpaden. In de wijken wordt gebruik gemaakt van een gemengd rioleringsstelsel. In 1970 (Raadsherenbuurt) en 1974 (Vogelwijk) is de riolering in de wijken aangelegd. Dit betekent dat het ongeveer 45 jaar oud is en aan vervanging toe. Het zijn buizen van  $\varnothing 500$  en  $\varnothing 600$  mm met gemetselde putten. Het riool ligt onder de rijbaan in een gemengd stelsel. Op het stelsel is het riool van de woningen, de afwatering van de daken en de afwatering van de openbare ruimte aangesloten.



Figuur 11. Kaart met de waterstructuur



Figuur 12. Kaart met bestaand riool



Figuur 13. Schema wat de huidige wijze van afvoer van hemelwater toont: neerslag op de woningen en verharding wordt via een gemengd riool afgevoerd



Figuur 14. Foto's met voorbeelden van aanwezige materialen in de wijk

Lijsterstraat	
Type armatuur	Philips – Luma Micro BGP615
Lichtbron	LED27
Optiek	DW10
Lichtstroom armatuur	2700 lumen – 20,5W
Lichtkleur	3000K
Lichtpunthoogte	6 meter
Lichtmast	Uithoudermast

Van Oldebarneveldstraat	
Type armatuur	LightWell – Friso Kramer
Lichtbron	LED
Lichtstroom armatuur	2400 lumen – 21W
Lichtkleur	3000K
Lichtpunthoogte	4 meter
Lichtmast	Paaltop



Figuur 15. De armaturen op de bestaande masten zijn vervangen door nieuwe LED armaturen

### 3.2.6 Materialisering

De bestaande verharding in de Raadsherenbuurt bestaat voornamelijk uit:

Trottoir: trottoirtegels 30x30, grijs met en zonder afstrooilaag.  
 Trottoirbanden: Beton 13/15x25 met deklaag. Enkele straten hebben natuurstenen trottoirbanden. Deze kunnen mogelijk worden hergebruikt.

Rijbaan en plateau's: De rijbaan bestaat voornamelijk uit gebakken dikformaat geel of rood. Enkele starten zijn recent bestraat met gebakken dikformaten rood.

Parkeervakken: gebakken waalformaat rood  
 Op/afritten drempels: Betonstraatstenen keiformaat  
 Er is verder nauwelijks straatmeubilair in de wijk.

De bestaande verharding in de Vogelwijk bestaat voornamelijk uit:

Trottoir: trottoirtegels 30x30, grijs met en zonder afstrooilaag.

Trottoirbanden: Beton 13/15x25 met deklaag.

Rijbaan en plateau's: De rijbaan bestaat voornamelijk uit gebakken dikformaat geel of rood. Enkele starten zijn recent bestraat met gebakken dikformaten rood.

Parkeervakken: gebakken dikformaat/waalformaat rood

Op/afritten drempels: Betonstraatstenen keiformaat

Er is verder nauwelijks straatmeubilair in de wijk

Een exacte inventarisatie wordt gemaakt om hoeveelheden herbruikbaarheid van bestratingmaterialen te bepalen.

### 3.2.7 Verlichting

De Vogelwijk is volledig verled op oude masten. De Raadsherenbuurt is ook verled met nieuwe armaturen op oude masten. Het Lightwel armatuur voldoet niet aan de eisen van de gemeente Leiden (lekkages) en zal vermoedelijk vervangen moeten worden.

### 3.2.8 Afvalinzameling

In de Vogelwijk en in de Raadsherenbuurt zijn drie plekken met ondergrondse containers (papier, textiel en glas). Overige huishoudelijk afval wordt via miniconainers afgevoerd.

### 3.3 Klimaatadaptatie

#### 3.3.1 Veranderend klimaat

Klimaatadaptatie is het proces waarbij de samenleving zich aanpast aan het actuele of verwachte klimaat en de effecten daarvan. Dit om de schade die gepaard kan gaan met klimaatverandering te beperken en de kansen die de klimaatverandering biedt te benutten.

#### klimaatverandering

In Nederland leidt klimaatverandering tot hogere temperaturen, meer (extreme) neerslag, drogere zomers en een stijgende zeespiegel. Volgens de KNMI'14-klimaatscenario's worden de zomers rond 2050 1 tot 2,3 °C warmer. In de winter neemt de gemiddelde neerslag tussen de 3 en 17 procent toe, terwijl de zeespiegel rond 2050 tussen de 15 tot 40 cm is gestegen.

De veranderingen die merkbaar zijn:

- het vaker voorkomen van zachte winters en hete zomers
- neerslag en extreme neerslag in de winter nemen toe
- de intensiteit van extreme neerslag in de zomer neemt toe
- hagel en onweer wordt heviger
- minder vaak mist
- meer zonnestraling

Extreem weer, zoals hittegolven en forse regen- en hagelbuien, zal steeds vaker voorkomen en tot meer schade en slachtoffers leiden dan voorheen het geval was. De effecten van klimaatverandering moeten worden verkleind of ten minste beheersbaar blijven.

#### extreme buien

Het gaat in een gemiddeld jaar niet eens zo veel meer regenen, maar vooral de intensiteit van buien neemt toe. Deze intensieve buien vallen met name in de zomer. In de herfst en winter regent het vooral langer. Als het hard regent dan komt er water op straat te staan, meestal van korte duur. Water op straat is in principe geen probleem; het tijdelijk bergen van water op straat is een oplossing voor de verwerking van (zware) buien. In extreme buien kan water op straat overgaan in wateroverlast en gevaar en/of schade veroorzaken.

#### hittegolven

Het aantal zomerse dagen neemt toe en hittegolven zullen vaker voorkomen. In vergelijking met het buitengebied kan het in de stad 's nachts 3 tot 7° warmer worden. Daarom zijn inwoners van de stad kwetsbaarder voor hittestress. Ouderen, zieken, mensen met overgewicht, zwangere vrouwen en kleine kinderen zijn kwetsbaar. Onder andere door de hoeveelheid verhard oppervlakte kan de temperatuur in de stad oplopen en in de nacht niet afnemen. Mensen ervaren hittestress wanneer zij zijn blootgesteld aan een warme leefomgeving en met name in de nachtelijke uren (> 20°C).

#### 3.3.2 Water (overlast/tekort) in de wijk

Het grondwater schommelt tussen 0,40- NAP en 1,00- NAP. Op het maaiveld is droogte (vooral in de zomer) zichtbaar in de vegetatie. Het gebied is licht gevoelig voor hoge grondwaterstanden. Infiltreren is vooral tijdens de zomerperiode mogelijk. Voor de toekomst is drainage nodig om de openbare ruimte te kunnen ontwateren. Drainage en infiltratieniveau van het boezempeil is mogelijk.

De kaarten van de klimaatstresstest geven aan dat bij regenval van 90 mm in een uur het water in beperkte mate op de straten blijft liggen. Bij een bui van 160 mm in twee uur blijft er meer water liggen. Het grootste deel kan worden afgevoerd naar binnenterreinen, het parkje aan de Leeuwrikstraat/Bosuilstraat en het groen in de omgeving. Op een aantal plekken is er risico dat er meer dan 20 cm water tegen de gevel staat na een heftige bui.

Het grootste risico voor panden in het gebied is droogte. Een groot deel van de woningen is gefundeerd op staal of houten palen. Voor deze woningen is er een groter risico op zetting en schade aan funderingen als gevolg van wisselende grondwaterstanden. In de Vogelwijk is het risico op zetting het grootst vanwege de ondiepe veenlagen waarop de wijk gebouwd is. Voor de wijk is infiltratie van neerslag wenselijk.

#### 3.3.3 Hittestress in de wijk

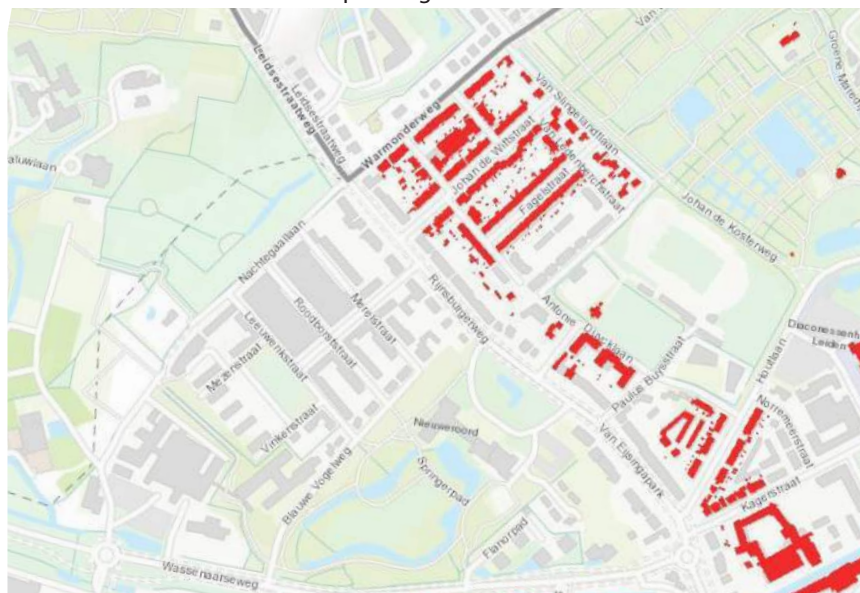
Het aantal zomerse dagen neemt toe en hittegolven zullen vaker voorkomen. Plekken waar hittestress kan worden ervaren bevinden zich op plekken waar sprake is van grote mate van verharding. In de wijk is sprake van een gemiddelde



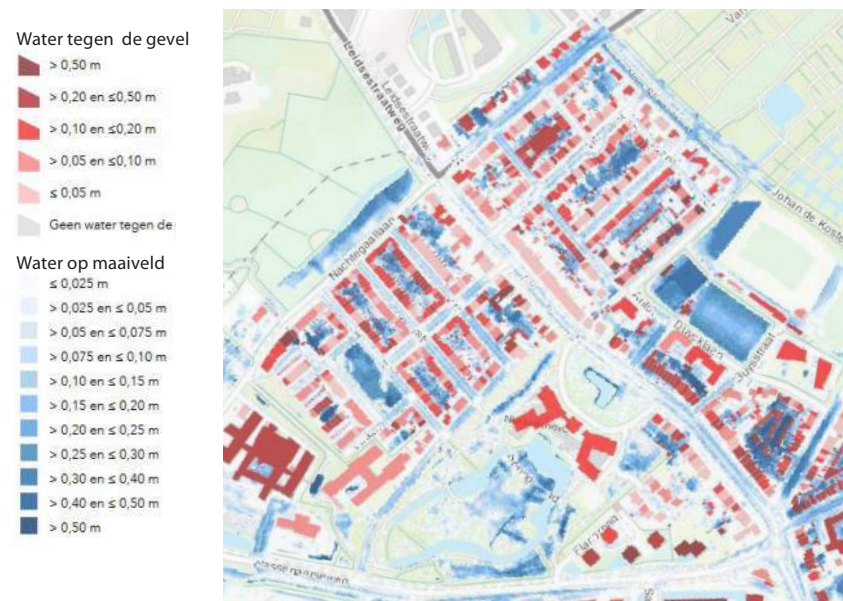
verhoging van de temperatuur tussen de 1,5 en 2 graden. In de Raadsherenbuurt is het temperatuurverschil kleiner dan de Vogelwijk vanwege de groenere opzet van de wijk. Het sportpark en de weilanden rond de wijken hebben een beperkt koelend effect. Als gevolg van temperatuurstijging kan de stad en het binnengebied 's-nachts minder snel afkoelen. Warme nachten beperken het comfort van de bewoners. Mensen ervaren hittestress wanneer zij zijn blootgesteld aan een warme leefomgeving en met name in de nachtelijke uren. Het gebied dat is opgesloten tussen de Nachtegaallaan, Van Olde Barneveltstraat, Rijnsburgerweg, Lijsterstraat en Leeuwerikstraat is het meest gevoelig voor risico's als gevolg van hitte. De delen die op de kaart het meest oplichten bevinden zich buiten de scope van dit project (binnenterreinen, plat dak kruising Rijnsburgerweg).

### 3.3.4 Biodiversiteit in de wijk

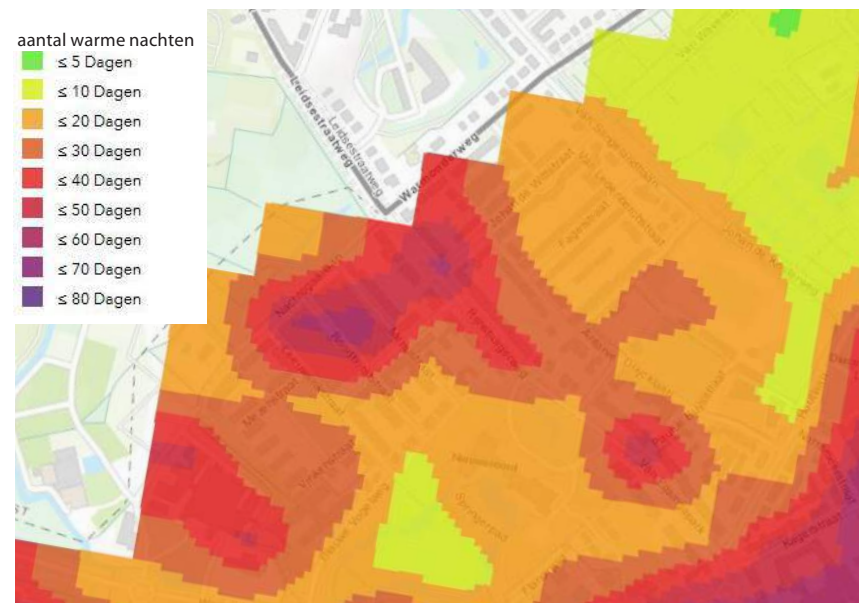
Het opwarmen van het klimaat en extremere buien en droogte hebben veranderd de biodiversiteit. De oever langs de Endegeesterwatering heeft qua biodiversiteit de grootste waarde in de wijken. De toegepaste laanbomen in beide wijken zijn divers. Groenvlakken in de wijk zijn beperkt en versnipperd aanwezig en bevatten een diverse heesterbeplanting.



Figuur 16. Panden met meeste risico op zetting



Figuur 17. Kaart die wateroverlast toont (hoe donkerder de kleur, des te meer water er blijft staan)



Figuur 18. Hittestress kaart - aantal warme nachten





### 3.4 Conclusies

Uit de analyse kunnen conclusies getrokken worden. Dit wordt gedaan aan de hand van de thema's die in het beleidsakkoord benoemd zijn.

#### 3.4.1 Neerslag infiltreren en vasthouden

Door de extremen in het weer die met klimaatverandering verwacht worden is het nodig de openbare ruimte hier klaar voor te maken. Aan de ene kant moeten piekbuien opgevangen en afgevoerd kunnen worden, aan de andere kant moet water vast gehouden worden om droogte op te vangen. Infiltratie is wenselijk om fluctuatie in de grondwaterstand op te vangen en eventueel paalrot te voorkomen. Het naar open water brengen van neerslagwater hoort hier ook bij. Een gescheiden rioolstelsel vergroot de afvoercapaciteit bij piekbuien en is naast infiltratie noodzakelijk. Door neerslag te lozen op het oppervlaktewater wordt bovendien de rioolwaterzuivering ontlast.

#### 3.4.2 Vergroenen om te verkoelen

Groen is een geschikte plek om te infiltreren, maar ook om te verkoelen. Klimaatverandering brengt zwaardere hittegolven met zich mee, waar zwakkeren in de maatschappij gevoelig voor zijn. Het toevoegen van groen draagt bij aan het verkoelen van de directe omgeving.

#### 3.4.3 Vergroten van biodiversiteit

De versnippering van het groen maakt het groen kwetsbaarder. Het toevoegen en verbinden van groen zorgt ervoor dat soorten kunnen migreren. Dit geldt niet alleen voor plantensoorten, maar ook voor diersoorten. Dit vergroot de biodiversiteit, waardoor het groen weerbaarder wordt voor veranderingen in het klimaat.

#### 3.4.4 Hergebruik van materiaal reduceert afvalstromen

In de wijk ligt in de openbare ruimte veel gebakken materiaal en natuursteen opsluitbanden. Met hergebruik worden afvalstromen gereduceerd. Ook voorkomt dit het gebruik van veel nieuwe producten, wat weer zorgt voor uitstoot van broeikasgassen. Betonnen materialen (bijv. bestrating en riool) worden in de fabriek gerecycled tot nieuwe betontegels.

#### 3.4.5 Versterken van de fietsverbinding over de Nachtegaallaan

Voor autoverkeer voldoet de inrichting van de straten in de Vogelwijk en Raads-herenbuurt. Om fietsgebruik te stimuleren is het wenselijk om fietsroutes duidelijke

en herkenbaar in de openbare ruimte zichtbaar te maken. Daarnaast is het wenselijk om het comfort op belangrijke fietsroutes zo groot mogelijk te maken, zodat fietsers die routes kiezen. Voor de Nachtegaallaan ligt er een wens om de fietsverbinding die er overheen gaat te versterken om fietsgebruik te stimuleren.

#### 3.4.6 Parkeren reduceren waar dit kan

De parkeerdruk in de Vogelwijk is 58% en in de Raads-herenbuurt 66%. In beide wijken is een teruglopende trend van autobezit te zien. Dit biedt mogelijkheden om het aantal parkeerplekken in straten waar de vraag laag is te reduceren. De parkeerdruk mag niet hoger worden dan 80%. Om dat te bereiken moeten in de Vogelwijk 323 parkeerplekken terugkomen en in de Raads-herenbuurt 278 parkeerplekken.

#### 3.4.7 De openbare ruimte houdt rekening met mensen met een beperking

Voorheen werd niet altijd rekening gehouden met mensen met een beperking in de openbare ruimte. Het is daarom wenselijk om bij kruisingen te faciliteren met verlaagde plekken in de trottoirband waar men over kan steken. Op plekken waar dit nodig is kunnen mensen met een visuele beperking gefaciliteerd worden met contrastrijke geleidelijnen.

#### 3.4.8 Kinderen kunnen veilig naar school

Bij de scholen aan de Antonie Duycklaan is een schoolzone gerealiseerd met attentieverhogende maatregelen. Hier kan gezocht worden of er nog meer maatregelen nodig zijn.

Bij de school voor speciaal onderwijs aan de Blauwe Vogelweg is het noodzakelijk de stroom aan busjes en auto's bij het halen en brengen van kinderen goed te faciliteren. Hiervoor kunnen ook aanpassingen op het terrein van de school nodig zijn.

#### 3.4.9 Gebruikers betrekken bij het inrichten van de openbare ruimte

Bewoners van de Vogelwijk en Raads-herenbuurt zijn actief betrokken bij hun wijk. Ondergronds is het wenselijk dat het ontwerp rekening houdt met ruimte voor energietransitie. Geveltuinen en groenadoptie geven betrokken bewoners ruimte om vergroening van de wijk te verzorgen. Bij het ontwerpproces is het wenselijk bewoners te betrekken bij keuzes die gemaakt moeten worden.

# Legenda

- Rijbaan
- Fietspad of fietsstraat
- Voetpad
- Parkeren
- Groen
- Bestaande bomen (behouden en verwijderen)



# 4. Ontwerp

## 4.1 Schetsontwerp

De smalle straten van de Vogelwijk en Raadsherenbuurt zijn niet ontworpen voor intensief autogebruik. De komst van de auto heeft als gevolg gehad dat de straten er erg stenig uitzien. In de afgelopen jaren is een duidelijke trend te zien dat het gemiddelde autobezit in de wijken afneemt. In de Vogelwijk is dat meer dan in de Raadsherenbuurt. De parkeerdrukmetingen laten zien dat er minder behoefte voor parkeren is dan wat er aanwezig is.

Dit biedt ruimte om bomen, groen en fietsen meer ruimte te geven. Hier is in het schetsontwerp al deels gebruik van gemaakt en zal in de volgende ontwerpfase nog verder gebruik van gemaakt worden. Het gebruik van de straten is grotendeels geformaliseerd. De belangrijkste ingrepen zijn het vergroten van het groen in de wijken, formaliseren van het parkeren waar dit past en het inpassen van een fietsstraat over de Nachtegaallaan.

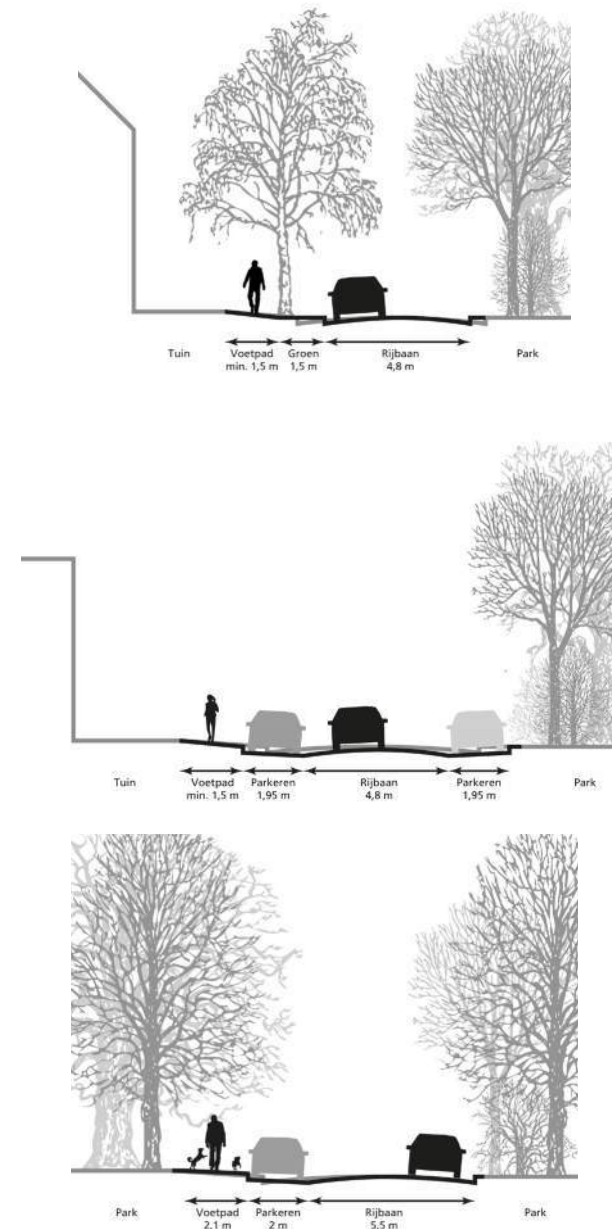
## 4.2 Uitgangspunten

Dit hoofdstuk beschrijft de uitgangspunten voor het ontwerp. De uitgangspunten vormen de implementatie van het beleid voor het ontwerp. Eventuele knelpunten tussen beleidsuitgangspunten vanuit verschillende disciplines worden hier afgekaart. In volgende fasen van het ontwerp kan hieraan getoetst worden of hieraan voldaan is.

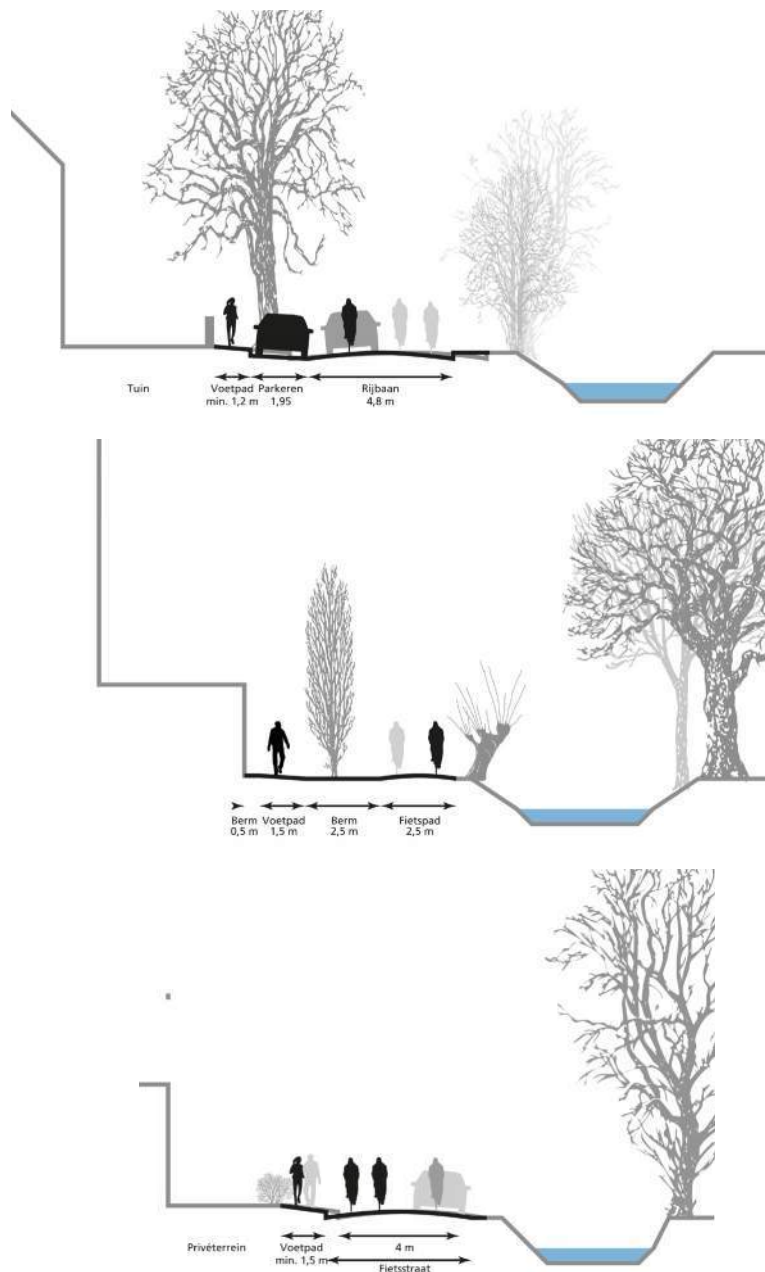
### 4.2.1 Profielen

De vooroorlogse Vogelwijk en Raadsherenbuurt hebben voor die tijd typische stedelijke profielen. De profielen zijn redelijk smal opgezet. In sommige straten hebben woningen een voortuin, in andere staan ze direct aan de straat. Over het algemeen zijn de rijbanen breed en zijn er geen parkeerstroken, waardoor op de rijbaan geparkeerd wordt. Bomen hebben relatief kleine boomkranen en in de straten is (op een enkele uitzondering na) weinig openbaar groen.

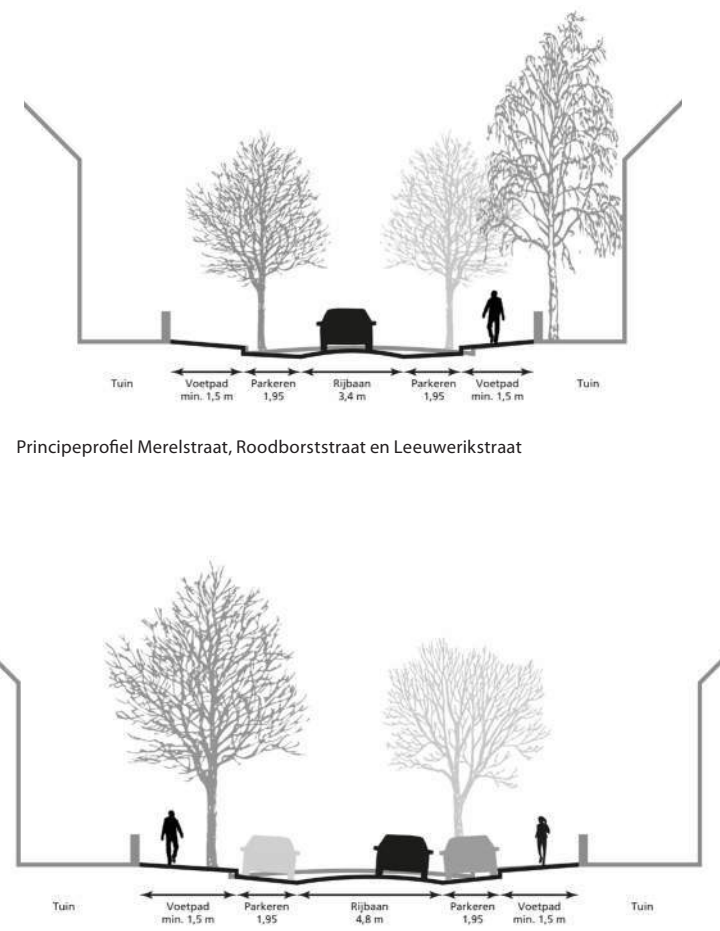
Het schetsontwerp is redelijk conservatief. Het parkeren wordt geformaliseerd in parkeerstroken op de plekken waar nu op de rijbaan geparkeerd wordt. Het rij-



Figuur 19. Principeprofielen Blauwe Vogelweg



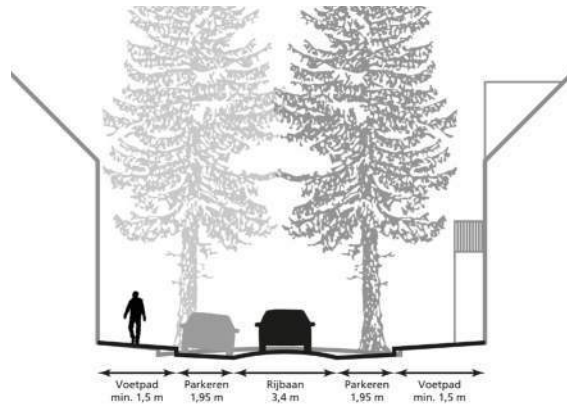
Figuur 20. Principeprofielen Nachttegaallaan



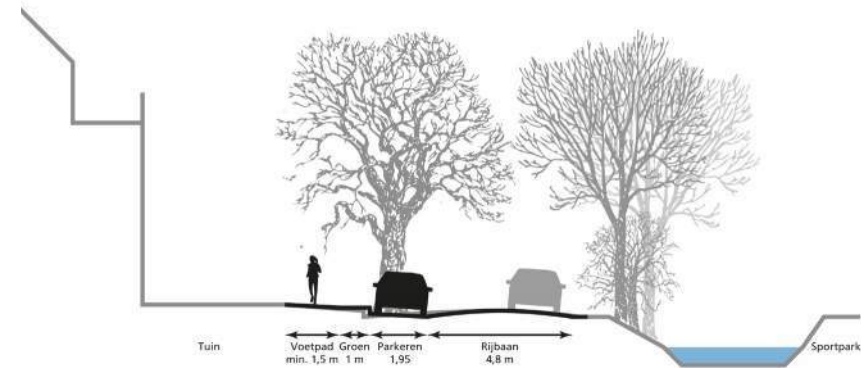
Figuur 21. Principeprofiel Merelstraat, Roodborststraat en Leeuwerikstraat

Figuur 22. Principeprofiel Lijsterstraat, Johan de Wittstraat en Fagelstraat

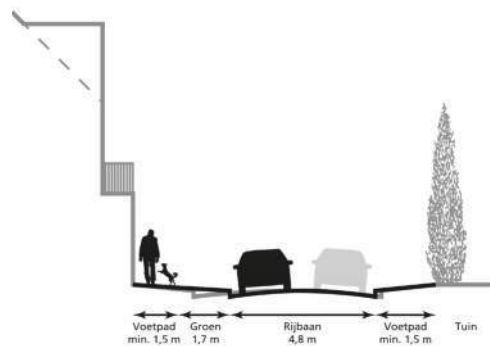
vlak wat over blijft wordt de rijbaan. Dit betekent dat die op sommige plekken eigenlijk te smal is voor tweerichtingsverkeer. In de huidige situatie redden bewoners zich hiermee en zijn er geen klachten over bekend. De verwachting is dat bewoners zich in de toekomst ook zullen redden. Er is gezocht om bomen wat meer ruimte te geven in de verharding dit is mogelijk door de optimalisatie van het parkeren. Ook kunnen hier en daar groenstroken toegevoegd worden in de profielen. De op deze pagina's weergegeven profielen geven een indicatie van de maatvoering die in het profiel past.



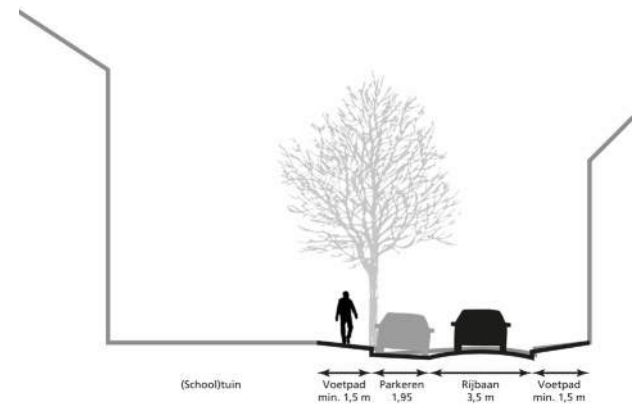
Figuur 23. Principeprofiel Van Oldenbarneveltstraat en Hogerbeetsstraat



Figuur 25. Principeprofiel Van Beuningenlaan en Antonie Duycklaan



Figuur 24. Principeprofiel Van Ledenberchstraat



Figuur 26. Principeprofiel Adriaan Pauwstraat en Paulus Buysstraat

**SINGEL**



DE URBANISTEN

**REDUCEREN VERHARD OPPERVLAK**



DE URBANISTEN

**REGENPARK**



DE URBANISTEN

**WATERBERGENDE WEGFUNDERING**



DE URBANISTEN

**WATERBERGING OP STRAAT**



DE URBANISTEN

**WATERPASSERENDE VERHARDING**



DE URBANISTEN

**WATERBERGING IN VERDIEPTE PARKEERVAKKEN**



DE URBANISTEN

#### 4.2.2 Klimaatadaptatie

Door SI en Ontwerp is bekeken hoe de, door de Urbanisten, aangereikte bouwstenen ingezet kunnen worden. Waar mogelijk zijn de bouwstenen zo ingezet dat deze ook op andere gebieden meerwaarde bieden voor de buurt, door bijvoorbeeld op zichtbare plekken een bouwsteen toe te voegen die tevens bijdraagt aan differentiatie in het groenbeeld. Uitgangspunt is steeds het rioleringsplan.

De belangrijkste zichtbare elementen in het plan zijn:

- singels en andere watergangen aan de randen
- centrale regenpark
- vergroening van straten

Daarnaast worden in vrijwel alle straten maatregelen genomen om extra water te bergen. De watergangen krijgen een extra waterbergende functie, doordat straten in de directe omgeving hierop afwateren. Het speelterrein aan de Leeuwrikstraat/Bosuilstraat krijgt als regenpark een extra waterbergende functie. Bepanting wordt hierop afgestemd. Wegen rond het park wateren direct op het park af.

Bouwstenen die in de VO-fase zullen worden onderzocht zijn:

- singel
- reduceren verhard oppervlak
- regenpark
- waterbergende wegfundering
- waterberging op straat
- waterpasserende verharding
- waterberging in parkeervakken

#### Groen

Uitgangspunt in het schetsontwerp is dat bestaande bomen zoveel mogelijk worden behouden. Op plekken waar dit mogelijk is worden zo groot mogelijke groenstroken gerealiseerd. Daarnaast is het doel om in de volgende ontwerpfase te kijken welke parkeervakken omgevormd kunnen worden naar groen of ander gebruik.

Bij de Nachtegaallaan bleek het helaas niet mogelijk om een optimale natuurvriendelijke oever in te passen met diverse oevertypen. De oever blijkt ook niet de meest optimale oriëntatie te hebben voor een natuurvriendelijke oever. Dat is namelijk de noordoever van een water. Die zorgen voor de meest biodiverse ontwikkeling van vegetatie. Wel kan de berm hier worden verbreed.

#### 4.2.3 Materialisering

Vanuit duurzaamheid is het wenselijk om het aanwezige gebakken bestratingmateriaal opnieuw te gebruiken voor de rijbanen. Ook natuurstenen opsluitbanden, lichtmasten (voor zover die voldoen aan de eisen) en overig straatmeubilair wordt hergebruikt. De trottoirs worden in de tegels van het handboek uitgevoerd. Het uitgangspunt is om in parkeerstroken zoveel mogelijk hemelwater te infiltreren. Waar dit mogelijk is wordt daarom een infiltrerende verharding in parkeerstroken toegepast.

#### 4.2.4 Verkeer

##### Wegcategorisering

De wegen in beide wijken zullen hun huidige wegcategorie van erftoegangsweg behouden met een maximumsnelheid van 30km/u. De Nachtegaallaan wordt verbijzonderd, vanwege de hoofdfietsroute die daar overheen loopt.

##### Fietsvoorzieningen

Voor de Nachtegaallaan wordt gestudeerd om die in te richten als fietsstraat met een breedte van 4,80 meter. Het uitgangspunt hierbij is dat in de bestaande klinikerharding een baan van 4 meter breed rood asfalt komt. Het gaat hierbij om het deel van de Wassenaarseweg tot het Pomonapad. Dit deel heeft door de bebouwing met grotere schaal een sfeer die past bij het Bio Science Park. Hier past een fietsstraat in. Ter hoogte van Nachtegaallaan 1 t/m 17 komt geen fietsstraat. Om de fietsers te geleiden komen hier inritconstructies bij de aantakende straten en vindt parkeren in parkeerstroken plaats. Verder stuurt de straat het doorgaande fietsverkeer voldoende. Dit deel van de Nachtegaallaan heeft bijzondere ruimtelijke kwaliteiten. Zo is er vrij zicht op naastgelegen weilanden, waardoor de straat een bijna dorps karakter krijgt. Een unieke stadsrand in Leiden.

Het gedeelte ter hoogte van de volkstuinten zal fietspad blijven. In verband met de oever van de Endegeesterwatering en bestaande bomen lukt het niet om dit pad te verbreden naar de gewenste 3,5 tot 4 meter.

Bij de aansluiting van de Nachtegaallaan op de Rijnsburgerweg zal worden gezocht naar passende maatregelen om de fietser een betere voorziening bij de verkeerslichten te geven. Praktisch gezien betekent dat in ieder geval het verbeteren van de bereikbaarheid van de drukknoppaal.

Er wordt gestudeerd op een maatregel, waarbij gemotoriseerd verkeer niet meer via de Nachtegaallaan de wijk uit rijdt. Als dat mogelijk blijkt, dan zal vanaf de laatste inrit tot aan het kruispunt een fietspad worden aangelegd. Dit positieve gevolg voor de verkeersregelinstallatie, omdat de afwikkelcapaciteit kan worden versneld. Daarbij is onder andere de fietser gebaat.

##### Fietsparkeren

Het uitbreiden van het aantal fietsparkeerplekken zal onderdeel uitmaken van de participatie waarbij gekeken wordt naar de invulling van de overcapaciteit in parkeervakken.

##### Parkeren

In beide woonwijken zal het parkeren worden aangeduid door parkeervakindeling aan te brengen. Bijzondere parkeerplaatsen zullen worden aangeduid met behulp van ingestraat wit kruis. De gereserveerde voor mindervaliden (1) en elektrisch parkeren (2) zullen worden teruggebracht.

##### 1. Mindervalidenparkeerplaatsen:

- Roodborststraat 34 (op kenteken)
- Paulus Buysstraat ter hoogte van Rijnsburgerweg 95 (algemeen)

##### 2. Parkeerplaatsen voor elektrisch parkeren (laadpalen):

- Van Ledenberchstraat 4
- Warmonderweg 15
- Rijnsburgerweg 117
- Lijsterstraat 2
- Mezenstraat 13

waarvan nieuw:

- Anthonie Duycklaan (laadplein, ter hoogte van nummer 10d)
- Nieuweroord (laadplein achter Rijnsburgerweg 114-122)

Het aantal terug te brengen parkeerplaatsen wordt bepaald op basis van het werkelijke aantal geparkeerde voertuigen. Daarbij wordt rekening gehouden met een overcapaciteit van 20%.

##### Schoolomgeving

Er wordt in overleg gegaan met alle scholen in de wijken om te bezien of er betere of aanvullende maatregelen kunnen worden getroffen om de verkeersveiligheid en bereikbaarheid te verbeteren. De openbare ruimte faciliteert het gebruik zoals die nu ook plaatsvindt.

#### 4.2.5 Afvalinzameling

Bestaande locaties voor afvalinzameling worden behouden. Er zijn geen plannen



om het aantal ondergrondse containers verder uit te breiden in beide wijken. Bij de Nachtegaallaan is het wenselijk om de opstelplaatsen voor rolcontainers te verplaatsen naar de zijde van de woningen. Zo wordt het waardevolle open zicht op de weilanden van Endegeest minimaal gehinderd. Dit zal in de volgende ontwerpfase verder worden onderzocht.

#### 4.2.6 Riolering

In Raadsherenbuurt en de Vogelwijk ligt een gemengd rioolstelsel van beton wat 45 jaar oud is. De staat is dusdanig verslechterd dat het vervangen dient te worden. Tijdens het vervangen zal er een gescheiden stelsel worden aangelegd. Het VWA (vuilwaterafvoer) voert af naar de zuivering en het HWA (hemelwater) zal naar het oppervlaktewater worden afgevoerd door middel van een aantal uitstroomvoorzieningen. Deze riolering dient een bui die één keer in de 10 jaar plaatsvindt te kunnen bergen. Er wordt circa 3300 meter gescheiden stelsel aangelegd. In een aantal straten (Antonie Duycklaan, Adriaan Pauwstraat en Paulus Buysstraat) voldoet het riool nog wel en zal er alleen een HWA worden bijgelegd. Er wordt mogelijk een extra overstort geplaatst richting het water van de Leidse Hout gerealiseerd, hierop wordt nog nader gerekend.

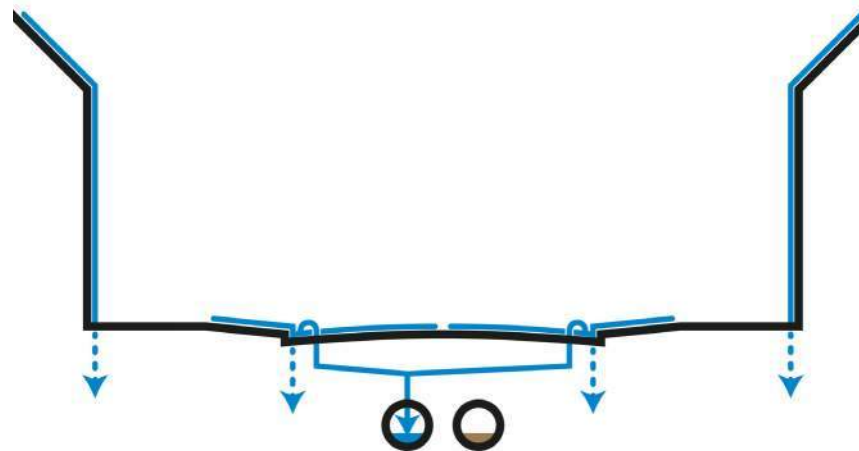
De wijk wordt klimaat adaptief ontworpen en uitgevoerd en voorbereid op de toekomst. De openbare ruimte gaat primair infiltreren in de ondergrond. Voor piekbuien wordt aangesloten op het hemelwater riool (indien mogelijk ook op het oppervlaktewater) en zoveel mogelijk van de voorkant van de dakvlakken. Bewoners zullen gestimuleerd worden om hier aan mee te werken, zodat er zoveel mogelijk regenwater loost op het oppervlaktewater. De ruimte in de ondergrond is beperkt. In de ondergrond dient rekening gehouden te worden met de aanleg van het hemelwaterriool, gedeeltelijke ruimtereservering voor de aanleg van een warmtenet, de bestaande kabels en leidingen, bomen met boomwortels en de eventuele aan te brengen klimaat adaptieve maatregelen.

#### 4.2.7 Overige kabels en leidingen

De kabels en leidingen zijn geïnventariseerd in de wijken door middel van een

KLIC melding. Zodra het rioolontwerp gereed is zullen proefsleuven moeten uitwijzen waar conflicten plaats kunnen gaan vinden.

Hoewel de energietransitie in niet in de projectopdracht is meegenomen en we nog niet exact weten wat voor consequenties de energietransitie precies zal hebben voor de Vogelwijk en Raadsherenbuurt houden we nu wel al rekening mee. Dit doen we door bij de aanleg van het nieuwe gescheiden rioolstelsel onder de rijbaan nu ook al ruimte te reserveren voor de energietransitie. Hier voorkomen we mee dat in een later stadium de nieuwe riolering moet worden verlegd of dat bomen in een parkeerstrook of groenvak moeten worden verwijderd omdat er nog nutsvoorzieningen aan de ondergrondse infrastructuur moeten worden toegevoegd ten behoeve van een eventuele toekomstige energietransitie.



Figuur 27. Schema wat de gewenste wijze van afvoer van hemelwater toont: infiltreert in de grond, neerslag op de verharding infiltreert in de grond, met overstort naar een hemelwaterafvoer



SCHOOL  
15  
km/h  
ZONE

SCHOOL  
15  
km/h  
ZONE

# Bijlagen

1. Schetsontwerp schaal 1:1000 (los bijgevoegd als: VR\_SO\_1.02)
2. Schetsontwerp met voorlopig rioleringsplan en conflicten met bomen (los bijgevoegd als: VR\_SO\_2.01)

