

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Mobility & Infrastructure

Aan: Gemeente Waddinxveen
Van: RHDHV
Datum: 23 augustus 2023
Kopie:
Ons kenmerk: BI1190-MI230713-Final
Classificatie: Projectgerelateerd
Gecontroleerd door
Onderwerp: Parkeren en verkeersstromen Passagegebied

1. Inleiding

In het Passagegebied is een herontwikkeling voorzien. Er worden nieuwe woningen gerealiseerd en de openbare ruimte wordt opnieuw vormgegeven. Daarnaast blijven de huidige functies in het Passagegebied gehandhaafd. Hiermee wordt invulling gegeven aan de gewenste kwaliteitsimpuls van het gebied. De herontwikkeling heeft gevolgen voor onder andere de parkeersituatie en de verkeersafwikkeling. In deze notitie worden deze twee aspecten behandeld. De notitie dient ter onderbouwing van de verkeersoplossingen voor het ontwerpbestemmingsplan De Passage.

De herontwikkeling gaat op dit moment uit van 158 nieuwe woningen en 1.057 m2 nieuwe commerciële en maatschappelijke ruimte. Deze worden verdeeld over vijf ontwikkellocaties, zie figuur 2:

- Kavel 7: 74 woningen en 616 m2 commerciële ruimte
- Kavel 8: 42 woningen
- Kavel 9: 10 woningen en 125 m2 maatschappelijke ruimte (cultureel)
- C1000: 31 woningen, waarvan 6 tiny houses en 316 m2 commerciële ruimte (252 m2 + 64 m2)
- 1 woning aan de Stationsstraat (niet op figuur 2)

Deze notitie is een actualisatie van de verkeersnotitie behorende bij het ambitiedocument "Passage Ambities" van november 2021. Aanpassingen zijn gebaseerd op het ontwerpbestemmingsplan De Passage en het daarbij horende "Stedenbouwkundig plan en Beeldkwaliteitsplan de Passage" van augustus 2023.

2. Parkeersituatie

De nieuwe ontwikkelingen in het Passagegebied zorgen voor een toename in de vraag naar parkeerplaatsen. In de huidige situatie is er een aantal parkeerterreinen in het Passagegebied, dat op verschillende locaties aansluit op het omliggende wegennet. Met de herontwikkeling verandert de grootte en de ontsluiting van de parkeerterreinen. In het Stedenbouwkundig plan en Beeldkwaliteitsplan is een schets opgenomen met het aantal parkeerplaatsen en de ontsluiting ervan. Het uitgangspunt moet zijn dat er voldoende parkeerplaatsen zijn voor de bestaande functies en de nieuwe ontwikkelingen.

Wijzigingen in parkeerlocaties en ontsluiting

Door de herontwikkeling verandert de situatie voor het parkeren: de situering van de parkeerterreinen en het aantal parkeerplaatsen.

Huidige parkeersituatie

In het Passagegebied zijn op dit moment drie openbare parkeerterreinen op maaiveld, zie figuur 1. Het gaat in totaal om 187 plekken:

- Een hoog- en een laaggelegen deel aan de noordzijde dat ontsluit op de Juliana van Stolberglaan. Het gaat om 108 plekken.
- Drie parkeerkoffers aan de westzijde, die ontsluiten op de kruising bij de spoorwegovergang. Het gaat om 39 plekken.
- Het parkeerterrein ten zuiden van het fietspad door de Passage dat ontsluit op de Stationsstraat. Het gaat om 40 plekken.

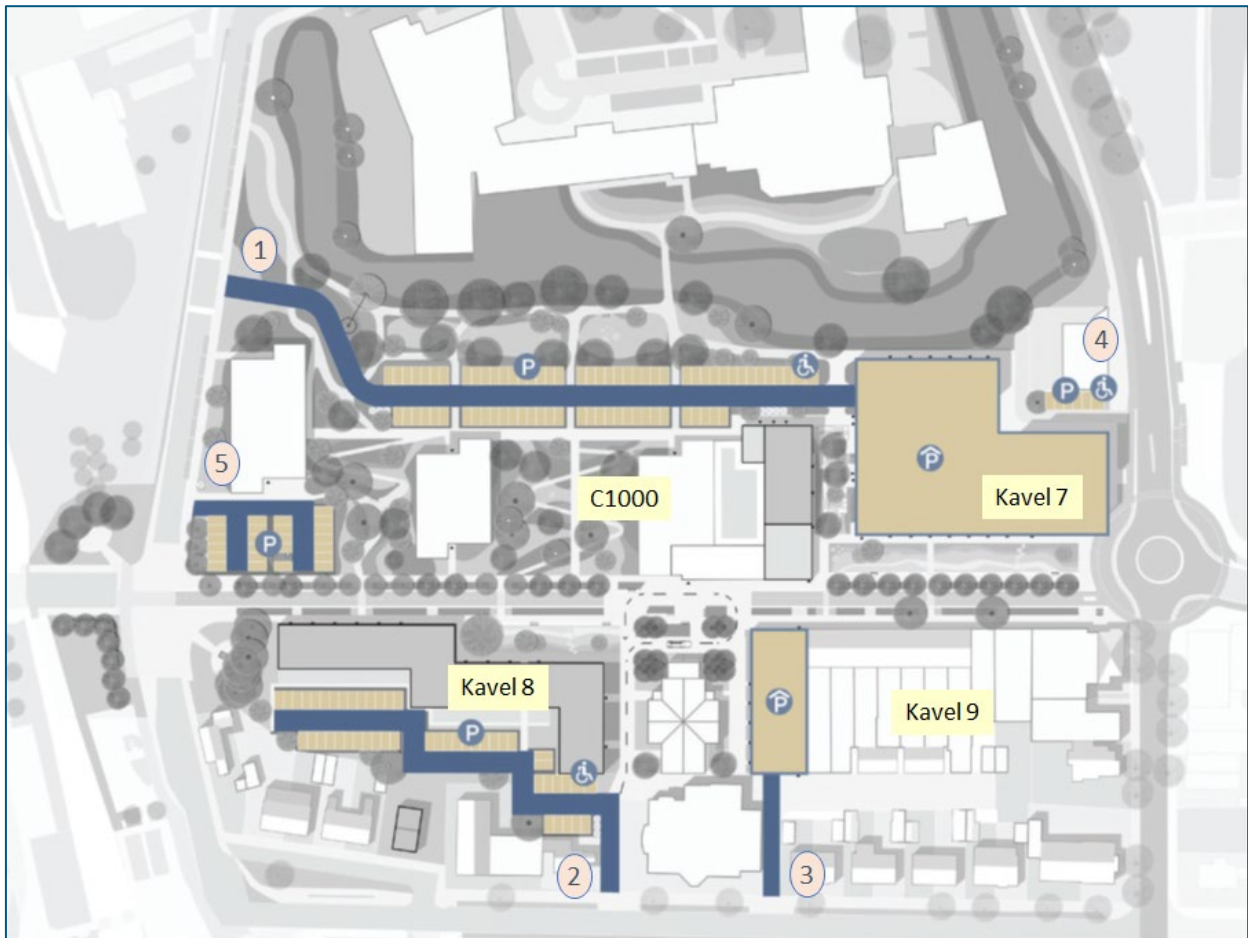


Figuur 1: Huidige drie parkeerterreinen en ontsluiting (bron: Google)

Toekomstige parkeersituatie

Na de voorziene herontwikkeling van het Passagegebied verandert de parkeersituatie, als onderdeel van de nieuw in te richten openbare ruimte. In het Stedenbouwkundig plan en Beeldkwaliteitsplan zijn openbare parkeerplaatsen op maaiveld en parkeerplaatsen in twee parkeergarages voorzien. Ten opzichte van de huidige parkeersituatie zijn er diverse wijzigingen (zie ook figuur 2):

- Twee van de drie parkeerkoffers nabij de spoorwegovergang vervallen. De parkeerkoffer voor de Passageflat 1 (dichtst bij het station) wordt opnieuw ingericht (aansluiting 5).
- Het parkeerterrein aan de noordzijde wordt anders vormgegeven. Deze parkeerplaatsen ontsluiten op de Beatrixlaan (aansluiting 1) en niet meer op de Juliana van Stolberglaan.
- Er komt een parkeergarage voor de bewoners van Kavel 7 en C1000, die aansluit op het parkeerterrein aan de noordzijde en dezelfde ontsluiting (aansluiting 1) gebruikt op de Beatrixlaan.
- De ligging van het parkeerterrein dat ontsluit op de Stationsstraat wijzigt. De ontsluiting wijzigt niet (aansluiting 2).
- Onder Kavel 9 komt een parkeergarage voor bewoners. Deze ontsluit via een bestaande aansluiting (aansluiting 3) op de Stationsstraat.
- Er resteert een kleine parkeerkoffer op maaiveld die ontsluit via de bestaande aansluiting op de Juliana van Stolberglaan (aansluiting 4). Deze is bedoeld voor korte bezoeken aan het Passagegebied, waar we adviseren een passend regime toe te passen (bijvoorbeeld een parkeerschijfzone, dus met een beperkte maximale parkeertijd).



Figuur 2: Toekomstige situatie: parkeerlocaties en vier aansluitingen (bron: “Stedenbouwkundig plan Beeldkwaliteitsplan de Passage”, augustus 2023)

Wijzigingen in parkeervraag

De huidige functies en de nieuwe ontwikkelingen in het Passagegebied vragen om een hoeveelheid parkeerplaatsen. De parkeervraag voor de huidige situatie is in beeld gebracht met een parkeeronderzoek. De parkeervraag voor de nieuwe ontwikkelingen is bepaald op basis van richtlijnen voor parkeernormen. De maatgevende periode (het moment op de dag met de hoogste parkeervraag) is de werkdagavond. Beide opgeteld zorgt voor het benodigde aantal parkeerplaatsen: de totale parkeervraag.

Parkeervraag huidige situatie

Om de huidige vraag naar parkeerplaatsen te bepalen, is parkeeronderzoek uitgevoerd in het Passagegebied. Bij dit onderzoek is op verschillende momenten het aantal bezette parkeerplaatsen in beeld gebracht op de parkeerterreinen uit figuur 1. Hiermee wordt duidelijk op welk moment de vraag naar parkeerplaatsen het grootst is en hoeveel die vraag in totaal is. Dit parkeeronderzoek is vier keer uitgevoerd: in september 2019 (vóór Corona), in juni 2021, in juni en juli 2022 en in januari 2023. Op verschillende momenten (middag, avond en nacht) is het aantal geparkeerde voertuigen geteld. De parkeeronderzoeken laten bijna dezelfde uitkomsten zien. De parkeervraag in het Passagegebied lijkt op basis van deze onderzoeken behoorlijk constant. Corona heeft hierop weinig tot geen effect. Bij de tellingen van 2022 en 2023 is op verzoek van de kerk ook op zondagochtend de parkeerdruk gemeten, vanwege de kerkdienst en daarmee gepaarde aanwezigheid van auto's op dat moment. De laatste

telling, van januari 2023, heeft plaatsgevonden naar aanleiding van een verzoek daartoe tijdens de bewonersavond in november 2022.

In tabel 1 is de huidige parkeervraag weergegeven. De huidige parkeervraag bestaat uit een deel voor de bestaande woningen en een deel voor de bestaande andere functies die parkeren in het Passagegebied, zoals de fysiotherapeut, de kapsalon en de Poolse supermarkt.

Huidige parkeervraag	2019	2021	2022	2023
Werkdagmiddag	96	91	86	86
Werkdagavond	90	93	91	89
Werkdagnacht	107	103	92	103
Zondagochtend			118	111

Tabel 1: Huidige parkeervraag, uit parkeeronderzoeken van 2019, 2021, 2022 en 2023

Tabel 1 laat zien dat de nu aanwezige 187 plekken in het gebied lang niet allemaal nodig zijn. Deze plekken resteren grotendeels nog uit de tijd van het winkelcentrum, toen de vraag naar parkeerplaatsen hoger lag. Opgemerkt zij dat dat de huidige parkeerplaatsen veelal te klein zijn volgens de huidige standaarden, waardoor de druk op dit moment hoger lijkt (auto's die 2 parkeerplaatsen in beslag nemen).

Parkeervraag nieuwe ontwikkelingen

Voor het bepalen van de parkeervraag van de nieuwe ontwikkelingen zijn we uitgegaan van het "Integraal afwegingskader parkeernormen bij ruimtelijke ontwikkelingen Waddinxveen" van 16 juni 2023. Dit afwegingskader is gebaseerd op de cijfers, zoals opgenomen in de CROW-publicatie 381 "Toekomstbestendig parkeren, van parkeerkencijfers naar parkeernormen" (december 2018). Hierin is voor elke functie (wonen, verschillende typen woningen, detailhandel, commerciële voorzieningen, enz.) de hoeveelheid te realiseren parkeerplaatsen (de parkeernorm) bepaald. Het CROW geeft bij de parkeernormen een bandbreedte op voor het te realiseren aantal parkeerplaatsen.

Voor de locatie is, in overeenstemming met de gegevens van het CBS, de stedelijkheidsgraad 'sterk stedelijk' van toepassing. Het gebied is snel en veilig bereikbaar per trein, binnen 500 meter van het treinstation. Station Waddinxveen grenst aan de westzijde van het gebied. Hier halteren R-Net-sprinters in hoge frequentie en bussen. Bij het station is voldoende ruimte om de fiets te stallen. Ook zijn hier OV-fietsen te huren. Daarnaast zijn in het gebied voorzieningen zoals een hoofdwinkelcentrum voorzien op loop- en fietsafstand. Dit rechtvaardigt de keuze voor de stedelijke zone 'centrum'.

Voor de positie op de bandbreedte is voor het Passagegebied gekozen voor een plek tussen de lage en het midden van de bandbreedte in, op basis van de volgende overwegingen:

- Het gebied is goed bereikbaar per fiets. Het hoofdfietsnet van Waddinxveen loopt langs en door het gebied. Bovendien is een nieuwe snelfietsroute (Alphen aan den Rijn – Gouda) aan de westzijde van het gebied in voorbereiding. Hiermee wordt voldaan aan de mogelijkheid in het afwegingskader om af te wijken van het midden van de bandbreedte.
- In het stedenbouwkundig plan en beeldkwaliteitsplan van de Passage is expliciet benoemd goede faciliteiten voor fiets- en loopverkeer te realiseren, in de vorm van diverse fietsenstallingen direct nabij de woningen, goede aansluitingen op het fietsnetwerk en een aangename verblijfskwaliteit voor voetgangers.

Niet alle parkeerplaatsen zijn op ieder moment van de dag nodig. Zo zijn bij commerciële en maatschappelijke voorzieningen en detailhandel overdag de meeste parkeerplaatsen nodig. Bij

woningen zijn juist in de avond en de nacht de meeste plekken nodig. Openbare parkeerplaatsen kunnen hiermee voor meerdere functies gebruikt worden. Dit heet dubbelgebruik. Om te bepalen hoeveel parkeerplaatsen er op welk moment van de dag nodig zijn, is een parkeerbalans opgesteld. Deze is in Bijlage 1 opgenomen.

Het moment waarop de meeste parkeerplaatsen nodig zijn, is de maatgevende periode. Een deel van de bewoners dient in de nog te bouwen parkeergarage te parkeren. Dat betreft de bewoners van Kavel 7, Kavel 9 en de C1000-locatie (uitgezonderd de tiny houses). In tabel 2 is op basis van de parkeerbalans de parkeervraag weergegeven voor de nieuwe ontwikkelingen voor de belangrijkste periodes van de dag, uitgesplitst naar maaiveld en garage. Te zien is dat de werkdagavond de maatgevende periode is, met een vraag van 172 plekken.

Periode	Parkeervraag maaiveld	Parkeervraag garage	Parkeervraag nieuw totaal
Werkdagmiddag	34	109	143
Werkdagavond	63	109	172
Werkdagnacht	23	109	132
Zondagochtend	23	109	132

Tabel 2: Parkeervraag voor de nieuwe ontwikkelingen

Totale parkeervraag en totaal voorziene hoeveelheid parkeerplaatsen

De totale parkeervraag bestaat uit de parkeervraag van de huidige functies plus de parkeervraag van de nieuwe ontwikkelingen, zie tabel 3. In de parkeerbalans in Bijlage 1 en in tabel 3 is te zien dat de werkdagavond de maatgevende periode is. Dan zijn er in totaal de meeste parkeerplaatsen nodig: 265.

Periode	Huidige parkeervraag (maaiveld)	Nieuwe ontwikkeling (maaiveld)	Nieuwe ontwikkeling (garage)	Totale parkeervraag
Werkdagmiddag	96	34	109	239
Werkdagavond	93	63	109	265
Werkdagnacht	107	23	109	239
Zondagochtend	118	23	109	250

Tabel 3: Totale parkeervraag

De gemeente streeft na, om zoekverkeer te voorkomen, meer parkeerplaatsen aan te leggen dan strikt noodzakelijk conform de kencijfers. Daarom worden er 16 parkeerplaatsen extra aangelegd. Dat brengt het totaal aantal benodigd plekken op 281 plekken.

In het ambitiedocument 'Passage Ambities' van 29 november 2021 is parkeerruimte voor maximaal 284 parkeerplaatsen geschetst. Op de bewonersavond van 21 november 2022 zijn 276 parkeerplaatsen aangegeven. De nu berekende parkeerbehoefte, passend bij het voorziene programma voor het Passagegebied, zit dichtbij de eerder voorspelde waarden en komt daarom overeen met de verwachtingen.

Laadpalen

Een nog te bepalen aantal openbare parkeerplaatsen zal geschikt moeten zijn voor het opladen van elektrische voertuigen. In de verdere uitwerking worden aantallen en locaties bepaald.

Gehandicaptenparkeerplaatsen

In het Passagegebied zijn nu en na herontwikkeling publieke functies aanwezig. Daarom zal (net als in de huidige situatie) een aantal openbare gehandicaptenparkeerplaatsen aanwezig moeten zijn. De hoeveelheid en de locatie hiervan worden in de nadere uitwerking bepaald.

Loopafstanden

Het parkeerbeleid van de gemeente geeft maximale loopafstanden tussen parkeerplaats en functie. Bij woningen is dat 100 meter en bij alle overige functies is dat 200 meter. Een indruk van deze afstanden is weergegeven in figuur 3 en 4. In figuur 3 is een cirkel met een straal van 200 meter getrokken om de Poolse supermarkt, aan de oostzijde van het Passagegebied. In figuur 4 is een cirkel getrokken met een straal van 100 meter om het meest westelijke appartementengebouw. Als dit wordt vergeleken met de nu geschetste parkeerterreinen in figuur 2, dan kunnen we constateren dat aan de maximale loopafstanden wordt voldaan. In het Inrichtingsplan wordt nadere aandacht gegeven aan de uitwerking voor voldoende logische voetgangersverbindingen, die ook geschikt zijn voor mindervaliden.



Figuur 3: Een cirkel met een straal van 200 meter om de Poolse supermarkt



Figuur 4: Een cirkel met een straal van 100 meter om het meest westelijke appartementengebouw

Fietsparkeeren

Naast parkeervoorzieningen voor motorvoertuigen, zijn er ook voldoende en kwalitatief hoogwaardige openbare fietsparkeervoorzieningen nodig. Hiermee wordt onder andere het gebruik van de fiets gestimuleerd. In de verdere uitwerking worden aantallen en locaties bepaald.

Deelmobiliteit

Het aanbieden van deelmobiliteit kan zorgen voor een lager autobezit en daarmee een lagere vraag naar parkeerplaatsen. Dit is geen onderdeel van het project, maar binnen de gemeente wordt naar mogelijkheden hiervoor gekeken.

3. Verkeersafwikkeling personenauto's

De bestaande functies in het Passagegebied zorgen voor verkeersbewegingen van personenauto's op de omliggende wegen. Door de nieuwe ontwikkelingen komen er ook nieuwe ritten bij. De totale verkeersgeneratie van het Passagegebied stijgt. Ook worden de parkeervoorzieningen na herontwikkeling anders aangesloten op het omliggende wegennet. Ook hierdoor verandert het aantal ritten op de omliggende wegen, waarbij het uitgangspunt moet zijn dat dit niet leidt tot knelpunten.

Verkeersgeneratie

Bestaande verkeersgeneratie

Om te bepalen hoeveel ritten de huidige functies in het Passagegebied samen genereren, zijn verkeerstellingen uitgevoerd op de toegangswegen van de drie parkeerterreinen (zie figuur 1). Deze tellingen zijn uitgevoerd gedurende twee aaneengesloten weken tussen 2 en 16 oktober 2021. Het gaat om het aantal ritten per etmaal voor een gemiddelde werkdag. Op zaterdag en zondag ligt het aantal ritten lager. In tabel 4 is het aantal ritten weergegeven. In totaal gaat het om 1.100 ritten op een gemiddelde werkdag.

Parkeerterrein	Aantal ritten, werkdag
Juliana van Stolberglaan	800
Spoorwegovergang	160
Stationsstraat	140
Totaal	1.100

Tabel 4: Aantal ritten op de bestaande parkeerterreinen, afgerond op tientallen

Nieuwe ontwikkelingen.

Het CROW geeft richtlijnen voor de verkeersgeneratie van nieuwe ontwikkelingen. Hierbij wordt (net als bij parkeernormen) onderscheid gemaakt in typen woningen, detailhandel en commerciële functies. Op basis van het te realiseren programma en CROW-richtlijnen is de verkeersgeneratie van de nieuwe ontwikkelingen berekend. In tabel 5 zijn deze ritten per ontwikkellocatie weergegeven. In totaal gaat het om ruim 650 ritten per etmaal voor een gemiddelde werkdag.

Ontwikkellocatie	Aantal ritten, werkdag
Kavel 7	370
Kavel 8	110
Kavel 9	60
C1000	110
Totaal	650

Tabel 5: Aantal ritten per ontwikkellocatie, afgerond op tientallen

Toekomstige hoeveelheid verkeer bij de vier aansluitingen

Opgeteld gaat het om 1.750 ritten voor het Passagegebied, behorend bij de bestaande functies (1.100 ritten) en de nieuwe ontwikkelingen (650 ritten). Deze ritten verdelen zich over de vijf aansluitingen zoals weergegeven in figuur 2. Voor de netto toename worden de nu aanwezige ritten op sommige aansluitingen in mindering gebracht, zie ook tabel 6.

Aansluiting 1: Nieuwe toegang Beatrixlaan

Deze toegang verwerkt de ritten gerelateerd aan:

- Kavel 7: 370 ritten
- C1000: 110 ritten
- Bestaande ritten. Het gaat om 73% van de bestaande ritten, want op het parkeerterrein is ook ruimte voor 73% van de bestaande parkeervraag: 800 ritten ($1.100 \cdot 0.73$)
- Totaal: 1.280 ritten

Aansluitingen 2 en 3: Bestaande toegang Stationsstraat

Door de beperkte onderlinge afstand worden deze twee aansluiting samen beschouwd. Deze toegangen verwerken de ritten gerelateerd aan:

- Kavel 8: 110 ritten
- Kavel 9: 60 ritten
- Bestaande ritten. Het gaat om 27% van de bestaande ritten, want op het parkeerterrein is ook ruimte voor 27% van de bestaande parkeervraag: 300 ritten ($1.100 \cdot 0.27$)
- Totaal: 470 ritten
- Op dit moment zijn er 140 ritten op deze toegangen: een netto toename van 330 ritten.

- De bestaande aansluiting 3 ontsluit in de huidige situatie een aantal niet openbare parkeerplaatsen. De hoeveelheid ritten hierbij is daarom niet meegenomen.

Aansluiting 4: Bestaande toegang Juliana van Stolberglaan

Deze toegang ontsluit nu een groot parkeerterrein. Er gaan 800 ritten overheen. In de nieuwe situatie resteert hier een klein terrein met 7 plekken. Een netto afname van (afgerond) 790 ritten.

Bestaande toegang spoorwegovergang, inclusief aansluiting 5

Twee van de drie parkeerkoffers vervallen. De parkeerkoffer voor de Passageflat 1 (dichtst bij het station) wordt opnieuw ingericht (aansluiting 5) met 25 plekken.

Een netto afname van (afgerond) 130 ritten.

	Aansluiting 1	Aansluitingen 2 en 3	Aansluiting 4	Parkeerkoffers spoorweg-overgang
Kavel 7	370	-	-	
Kavel 8		110	-	
Kavel 9		60	-	
C1000	110		-	
Huidige functies	800	300	10	30
Totaal	1.280	470	10	0
Bestaande ritten	0	140	800	160
<i>Netto verschil</i>	<i>1.280</i>	<i>330</i>	<i>-790</i>	<i>-130</i>

Tabel 6: Veranderingen in ritten voor de bestaande en nieuwe aansluitingen

Verkeersstromen rond het Passagegebied

De ruimtelijke ontwikkelingen en de veranderingen in de grootte en ontsluiting van parkeervoorzieningen zorgen voor meer verkeer en andere verkeersstromen rond het Passagegebied. Om te beoordelen of de wegen rond het Passagegebied de toekomstige hoeveelheid verkeer kunnen afwikkelen, zijn tussen 2 en 16 oktober 2021 op diverse wegen verkeerstellingen gedaan (zie beschrijving verderop en figuur 8).

Deze tellingen geven een objectief beeld van de huidige hoeveelheid verkeer. Samen met de toekomstige hoeveelheid verkeer bij de vier aansluitingen en de verwachte routes van dit verkeer worden de totaal te verwachten toekomstige verkeersstromen inzichtelijk.

De meeste wegen rond het Passagegebied zijn 30 km/h-wegen, zogenaamde erftoegangswegen. Een grove vuistregel is dat dit type weg een maximale intensiteit van 4.000 à 5.000 motorvoertuigen per dag kan verwerken. Echter, de inrichting van 30 km/h-wegen kan behoorlijk verschillen en dit heeft invloed op de maximale intensiteit. Een kwalitatieve beoordeling is daarom nodig. Deze wordt hieronder beschreven. Hierin zijn de volgende 30 km/h-wegen zijn beschouwd:

- Beatrixlaan, tussen Stationsplein en Bernhardlaan
- Beatrixlaan, tussen Bernhardlaan en Willen de Zwijgerlaan
- Bernhardlaan
- Stationsplein
- Stationsstraat, tussen Stationsplein en Kanaalstraat

Het verkeer gerelateerd aan het Passagegebied rijdt via aansluiting 1 (toegangsweg Beatrixlaan), aansluiting 5 (toegang Beatrixlaan) en aansluitingen 2 en 3 (toegangswegen Stationsstraat). Het beperkte aantal ritten via aansluiting 4 (toegangsweg Juliana van Stolbergstraat) zal grotendeels niet via de bovengenoemde 30 km/h-wegen rijden, maar via de Kanaaldijk, Kerkweg-Oost en Juliana van Stolberglaan. Deze ritten zijn niet beschouwd.

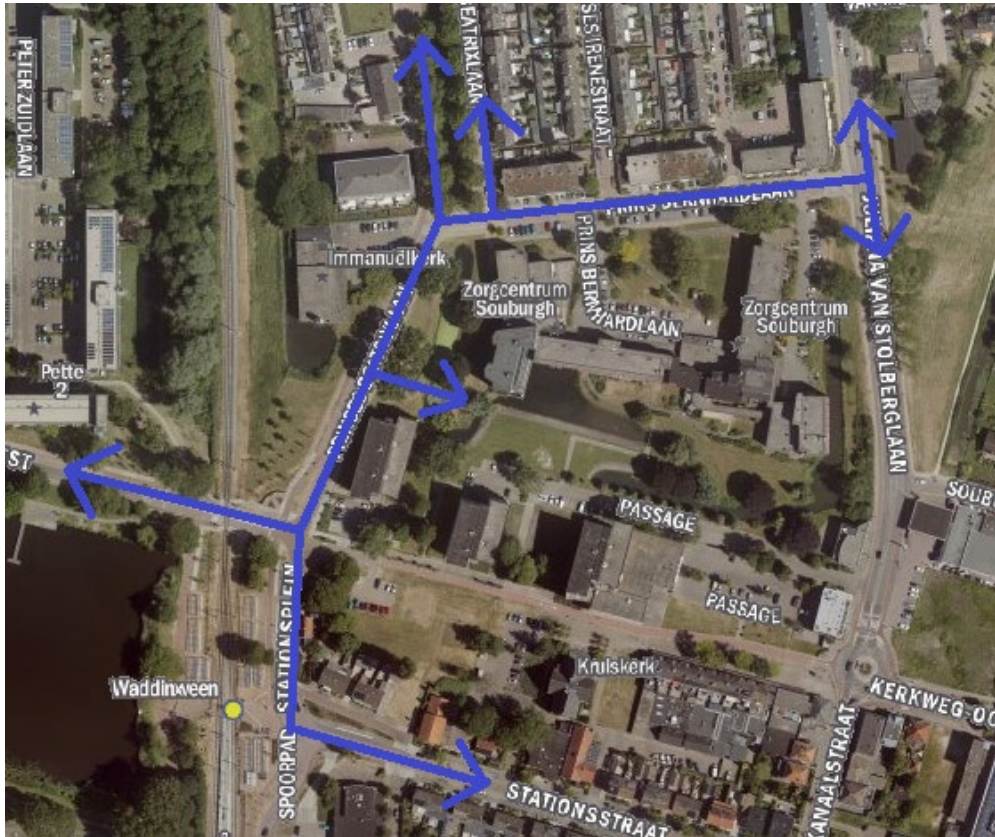
Bij de beschouwing is naar een absolute worst-case situatie gekeken, als alle nieuwe ritten zich over één weg bewegen, en naar een meer realistisch scenario, als de nieuwe ritten zich verspreiden over meer wegen. Maar ook dit meer realistische scenario is worst-case ingeschat. Zo zijn veel van de huidige 1.100 ritten gerelateerd aan de Passage meegeteld in de verkeerstellingen. Deze ritten verdelen zich immers nu ook al over de omliggende wegen. Deze huidige ritten maken ook onderdeel uit van de totaal te verwachten toekomstige verkeersstromen.

Toegangsweg Beatrixlaan

De verwachte routes van het verkeer gerelateerd aan de nieuwe toegangsweg Beatrixlaan (aansluiting 1 en 5) zijn in blauw weergegeven in figuur 5. De verwachte toename op de omliggende wegen en de beoordeling wordt hieronder beschreven.

Beatrixlaan, zuidelijke deel (tussen Bernhardlaan en Stationsplein):

- De nieuwe toegangsweg op de Beatrixlaan genereert in de toekomstige situatie 1.280 ritten per etmaal.
- De huidige verkeersintensiteit op de Beatrixlaan ter hoogte van de nieuwe toegangsweg (telpunt 2) is 1.530.
- Opgeteld komt de toekomstige intensiteit maximaal op 2.810.
- In werkelijkheid zal de toekomstige intensiteit lager zijn, omdat:
 - o Het verkeer van en naar de toegangsweg zich op de Beatrixlaan in noordelijke en zuidelijke richting verdeelt (zie ook figuur 5). Verwacht wordt dat het meeste verkeer kiest voor een route via de Kerkweg-West, de Stationsstraat, de Bernhardlaan of de Beatrixstraat ten noorden van de Bernhardlaan.
 - o Een deel van de bestaande ritten gerelateerd aan de Passage zal in de huidige situatie via de Beatrixlaan rijden (bijvoorbeeld de ritten gerelateerd aan de westelijke parkeercoffer in figuur 1). Deze ritten worden zodoende deels dubbel geteld.
 - o Een realistischere aanname is dat de verdeling naar noord en naar zuid 50%-50% is. De toename is daarmee 640 ($1.280 / 2$), waarmee de toekomstige intensiteit op 2.170 komt.
- De rijbaan van de Beatrixstraat is ruim en er zijn vrijliggende fietspaden. Een worst-case-intensiteit van 2.810 zorgt hier niet voor knelpunten. Een realistischere toekomstige intensiteit van 2.170 kan logischerwijs ook afgewikkeld worden.



Figuur 5: Verwachte routes gerelateerd aan toegangsweg Beatrixlaan

Bernhardlaan:

- De huidige verkeersintensiteit op de Bernhardlaan is 1.250 ritten/etmaal (telpunt 9).
- Een deel van de toekomstige ritten van en naar de toegangsweg Beatrixlaan (1.280 ritten) heeft een relatie met Bernhardlaan.
- Opgeteld komt de toekomstige intensiteit maximaal op 2.530, een verdubbeling. In werkelijkheid zal de toekomstige intensiteit lager zijn, omdat:
 - o Het verkeer zich via meerdere routes verdeelt, niet alle verkeer rijdt via de Bernhardlaan (zie ook figuur 5).
 - o Een deel van de bestaande ritten gerelateerd aan de Passage zal een relatie hebben met de Bernhardlaan. Deze ritten worden zodoende deels dubbel geteld.
 - o Een realistischere aanname is dat maximaal 50% van de 1.280 ritten via de Bernhardlaan rijdt. De toename is daarmee 640 ($1.280 / 2$), waarmee de intensiteit op 1.890 komt.
- Een worst-case intensiteit van 2.530 kan de Bernhardlaan verwerken. Een realistischere toekomstige intensiteit van 1.890 kan logischerwijs ook afgewikkeld worden.

Beatrixlaan noordelijke deel (tussen Bernhardlaan en Beethovenlaan):

- Dit deel van de Beatrixlaan bestaat uit twee rijbanen (beide tweerichtingen). Bij de genoemde intensiteiten zijn beide rijbanen opgeteld.
- De huidige verkeersintensiteit op dit deel van de Beatrixlaan is 780 ritten/etmaal (telpunten 10 en 11, beide gescheiden rijbanen opgeteld).
- Een deel van de toekomstige ritten van en naar de toegangsweg Beatrixlaan (1.280 ritten) heeft een relatie met dit deel van de Beatrixlaan.

- Opgeteld komt de toekomstige intensiteit maximaal op 2.060, een ruime verdubbeling. In werkelijkheid zal de toekomstige intensiteit lager zijn, omdat:
 - o Het verkeer zich via meerdere routes verdeelt, niet alle verkeer rijdt via dit deel van de Beatrixlaan (zie ook figuur 5).
 - o Een realistischere aanname is dat maximaal 50% van de 1.280 ritten via dit deel van de Beatrixlaan rijdt. De toename is daarmee 640 ($1.280 / 2$), waarmee de intensiteit op 1.420 komt.
- Een worst-case intensiteit van 2.060 kan dit deel van de Beatrixlaan verwerken, zeker omdat het verkeer zich over twee rijbanen kan verdelen. Een realistischere toekomstige intensiteit van 1.420 kan logischerwijs ook afgewikkeld worden. De westelijke rijbaan is smaller dan de oostelijke rijbaan en voorzien van passeerhavens. Mogelijk kan er een eenrichtingsstructuur ingesteld worden: de westelijke rijbaan van noord naar zuid en de oostelijke rijbaan van zuid naar noord.

Een deel van het verkeer gerelateerd aan de nieuwe toegangsweg Beatrixlaan rijdt via het Stationsplein en de Stationsstraat. Dit wordt hieronder beschreven.

Toegangswegen Stationsstraat

De verwachte routes van het verkeer gerelateerd aan de twee toegangswegen Stationsstraat (aansluitingen 2 en 3) zijn in oranje weergegeven in figuur 6. De verwachte toenames op de omliggende wegen wordt hieronder beschreven.



Figuur 6: Verwachte routes gerelateerd aan de twee toegangswegen Stationsstraat

Stationsstraat:

- De twee ontsluitingswegen op de Stationsstraat genereren in de toekomstige situatie 470 ritten/etmaal.
- Op dit moment zijn dat er 140, dus de toename is 330 ritten.
- De huidige verkeersintensiteit op de Stationsstraat (telpunt 6, ten oosten van de beide ontsluitingswegen) is 2.670.

- Ook verkeer gerelateerd aan de ontsluiting Beatrixlaan kiest (gedeeltelijk) een route via de Stationsstraat. Worst-case zijn dat 1.280 ritten. Als al deze ritten worden meegeteld, komt de toekomstige intensiteit op 4.280 ($2.670 + 330 + 1.280$).
- In werkelijkheid zal de toekomstige intensiteit lager zijn, omdat:
 - o Het verkeer zich via meerdere routes verdeelt. Niet alle verkeer rijdt via de Stationsstraat (zie ook figuur 5 en figuur 6).
 - o Een realistischere aanname is dat het verkeer gerelateerd aan de aansluitingen Stationsstraat zicht oost-west verdeelt in een verhouding 66%-33%. De toename op de Stationsstraat is daarmee maximaal 220 ($330 * 0.66$).
 - o Een realistischere aanname is dat het verkeer gerelateerd aan de aansluiting Beatrixlaan op de Stationsstraat maximaal 50% is. Dat zijn 640 ritten.
 - o Een meer realistische intensiteit is dan maximaal 3.530 ($2.670 + 220 + 640$).
- Een worst-case intensiteit van 4.280 wordt voor de Stationsstraat wel druk, maar kan deze waarschijnlijk nog verwerken. Een meer realistische toekomstige intensiteit van 3.530 kan de Stationsstraat zeker goed verwerken.

Stationsplein:

- De huidige verkeersintensiteit op het Stationsplein is 2.840 ritten/etmaal (telpunt 4).
- Een deel van de ritten van en naar de toegangswegen Stationsstraat heeft een relatie met de Kerkweg-West en rijdt via het Stationsplein.
- Ook verkeer gerelateerd aan de ontsluiting Beatrixlaan kiest (gedeeltelijk) een route via de Stationsstraat. Worst-case zijn dat 1.280 ritten. Als al deze ritten worden meegeteld, komt de toekomstige intensiteit op 4.450 ($2.840 + 330 + 1.280$).
- In werkelijkheid zal de toekomstige intensiteit lager zijn, omdat:
 - o Het verkeer zich via meerdere routes verdeelt, niet alle verkeer rijdt via het Stationsplein (zie ook figuur 5 en figuur 6).
 - o Een realistischere aanname is dat het verkeer gerelateerd aan de aansluitingen Stationsstraat is maximaal 33%. Dat zijn 110 ritten.
 - o Een realistischere aanname is dat het verkeer gerelateerd aan de aansluiting Beatrixlaan hier maximaal 50% is. Dat zijn 640 ritten.
 - o Een meer realistische intensiteit is dan maximaal 3.590 ($2.840 + 110 + 640$).
- Een worst-case intensiteit van 4.450 wordt voor het Stationsplein wel druk, maar kan deze waarschijnlijk nog wel verwerken, mede door de aanwezigheid van een vrijliggend fietspad. Een meer realistische toekomstige intensiteit van 3.590 kan het Stationsplein zeker nog goed verwerken.

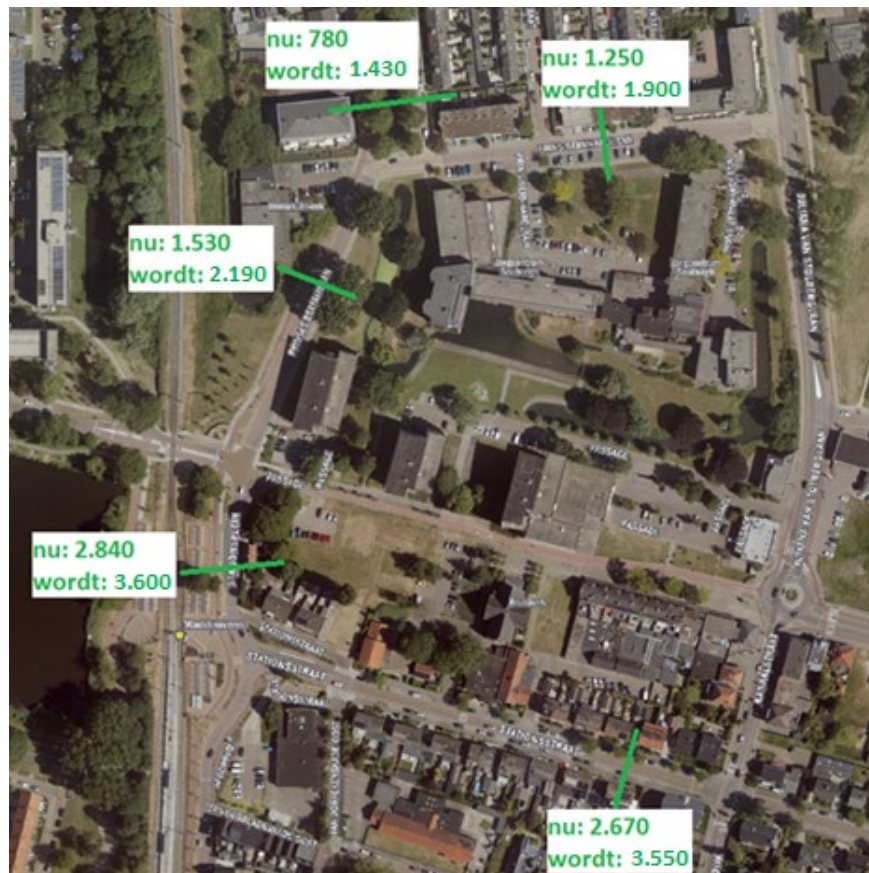
Resumé

De beoordeling laat zien dat de te verwachten toekomstige hoeveelheid verkeer zonder knelpunten afgewikkeld kan worden op de omliggende 30 km/h-wegen. In figuur 7 zijn de verschillen weergegeven. De weergegeven intensiteiten zijn een inschatting, maar waarschijnlijk aan de hoge kant. Het effect op de 50 km/h-wegen is minder groot. De 650 nieuwe ritten zullen zich grotendeels verdelen over de Kerkweg-West, Kerkweg-Oost, Kanaaldijk en Juliana van Stolberglaan. Omdat dit drukkeren wegen zijn (gebiedsontsluitingswegen), zijn hier de toenames relatief klein. Als bijvoorbeeld 30% van de nieuwe ritten (ca. 200) via de Juliana van Stolberglaan rijdt, zorgt dat hier voor een toename van 10.700 naar 10.900 ofwel 1,9%.

Overige relevante verkeerseffecten

De herontwikkeling van het Passagegebied, de verandering van de hoeveelheid ritten en de verdeling over het omliggende wegennet brengt nog een aantal andere verkeerseffecten met zich mee:

- Aansluiting 4 op de Juliana van Stolberglaan wordt veel minder druk. Dus hier is een forse afname van afslaand en stilstaand verkeer direct ten noorden van de rotonde. In de huidige situatie zijn hier 800 voertuigbewegingen per dag. Doordat deze voertuigbewegingen bijna volledig vervallen verbetert de doorstroming, de overzichtelijkheid en de verkeersveiligheid op deze locatie. Dit soort aansluitingen zijn in zijn algemeenheid ook minder gewenst op gebiedsontsluitingswegen, zoals de Juliana van Stolberglaan. Ook in verband met de nabijheid van de rotonde bij deze aansluiting is door de wijziging een verbetering te verwachten qua opstoppen en verkeersveiligheid.
- Rond het station (Stationsplein) is het streven naar zo min mogelijk motorvoertuigen voor een optimale en veilige situatie voor fietsers en voetgangers. Hiermee wordt ook het gebruik van de trein bevorderd. De verwachte verkeerstoename is hier vanuit dit oogpunt minder gewenst. Wellicht zijn aanvullende maatregelen wenselijk om de verkeersstromen te beïnvloeden. Dit kan zijn het verhogen van de weerstand op bepaalde wegen, om daarmee een andere routekeuze af te dwingen. Dit soort circulatiemaatregelen moeten op het schaalniveau van de hele bebouwde kom beschouwd en ontwikkeld worden.
- Op de Beatrixlaan (telpunt 2) is ook de snelheid van motorvoertuigen gemeten. Deze ligt hier hoog voor een 30 km/h-weg. Het vrijliggende fietspad, de forse rijbaanbreedte en het ontbreken van erfaansluitingen kunnen hier de oorzaak van zijn. De nieuwe aansluiting van het parkeerterrein kan vormgegeven worden met een plateau, zodat er meteen een snelheidsremmer wordt toegevoegd. Hiermee zal de snelheid dalen en de verkeersveiligheid toenemen.
- De aansluiting van de parkeerkoffers op het kruispunt via het fietspad bij de spoorwegovergang vervalt (het fietspad blijft wel aangesloten). De parkeerkoffer wordt aangepast en de ontsluiting komt verder naar het noorden, aan de Beatrixlaan. Dit is positief voor de verkeersveiligheid, aangezien hiermee geen conflicten met het fietsverkeer meer op kunnen treden.
- Voor een optimale verkeersafwikkeling kan het nuttig zijn om de regeling van het verkeerslicht op het kruispunt Stationsstraat – Kanaalstraat eens tegen het licht te houden. Wellicht zijn hier optimalisaties mogelijk.
- In maart 2013 is er op de Stationsstraat ook een verkeerstelling uitgevoerd. Dit was in de tijd dat de Passage als winkelcentrum nog in functie was. Er zijn toen 3.990 motorvoertuigen op een gemiddelde werkdag geteld. Tijdens de telling in oktober 2021 zijn er op dezelfde locatie 2.670 motorvoertuigen op een gemiddelde werkdag geteld. Op basis hiervan kunnen we concluderen dat de sloop van het winkelcentrum heeft gezorgd voor een aanzienlijke afname van verkeer op omliggende wegen. Meer vergelijkende tellingen zijn niet beschikbaar.



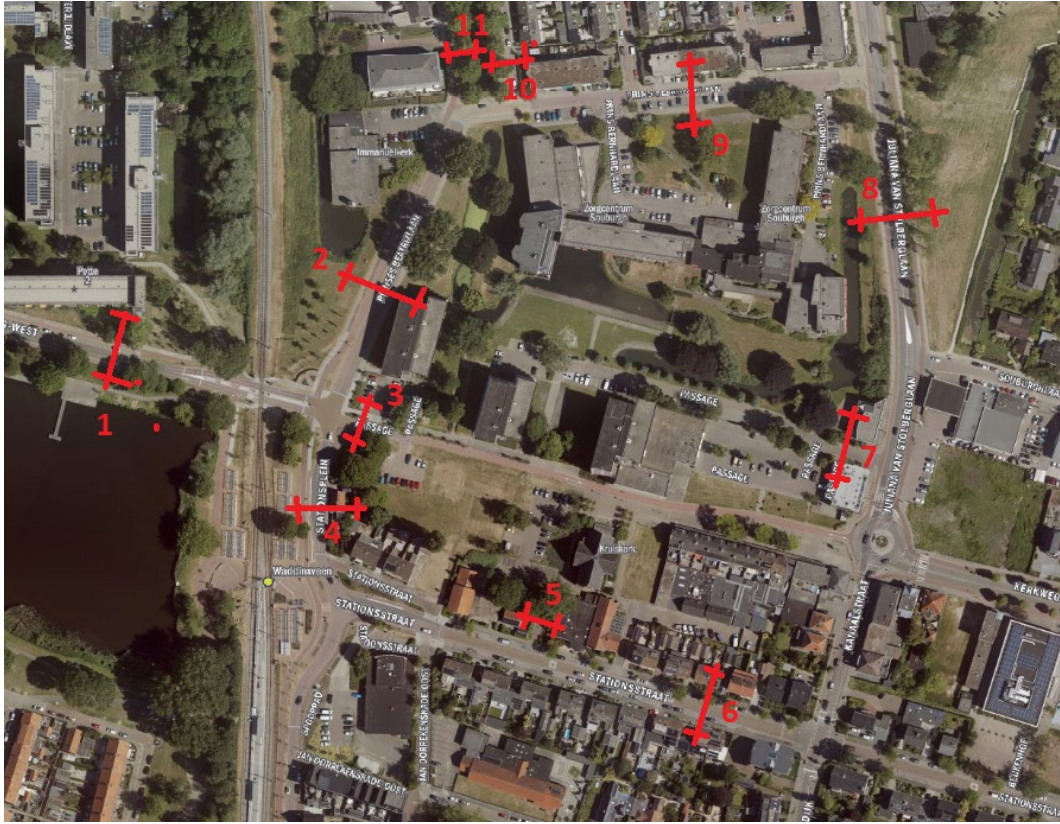
Figuur 7: Huidige en ingeschatte toekomstige ritten op de 30 km/h-wegen rond het Passagegebied

Verkeerstellingen

Op 11 locaties is het verkeer geteld, gedurende twee aaneengesloten weken tussen 2 en 16 oktober 2021. De locaties staan in figuur 8 en de etmaalintensiteiten (motorvoertuigen) voor een gemiddelde werkdag zijn weergegeven in tabel 7.

Telpunt	Wegvak	Intensiteit / etmaal
1	Kerkweg-West, tussen rotonde Esdoornlaan en spoorwegovergang	3.200
2	Beatrixlaan, ten zuiden van Bernhardlaan	1.530
3	Ontsluitingsweg van de 3 parkeerterreintjes	160
4	Stationsplein, tussen Stationsstraat en Beatrixlaan	2.840
5	Ontsluitingsweg van parkeerterreinen	140
6	Stationsstraat, tussen de huisnummers 20 en 34	2.670
7	Ontsluitingsweg van een parkeerterrein	800
8	Juliana van Stolberglaan, tussen Bernhardlaan en Souburghlaan	10.700
9	Bernhardlaan, tussen Irenestraat en Margrietstraat	1.250
10	Beatrixlaan, ten noorden van Bernhardlaan. Oostelijke rijbaan	580
11	Beatrixlaan, ten noorden van Bernhardlaan. Westelijke rijbaan	200

Tabel 7: intensiteiten voor een gemiddelde werkdag op basis van verkeerstellingen in oktober 2021



Figuur 8: Locaties van de 11 tellocaties

Bijlage 1: Parkeerbalans

Parkeerbalans				aantal	p-norm	vraag	middag	avond	nacht	za. avond	zo. ocht.
kavel 7	ggb	koop, tussen/hoek	garage	11	0,9	9,9	11	11	11	11	11
	app	koop, midden	garage	24	0,8	19,2	24	24	24	24	24
	app toren	koop, duur	garage	39	0,9	35,1	39	39	39	39	39
	bezoek		maaiveld	74	0,3	22,2	4,4	17,8	0,0	22,2	0,0
	commercieel	kantoor baliefunctie	maaiveld	616 m2	1,4	8,6	8,6	0,4	0,0	0,0	0,0
totaal kavel 7						95,0	87,1	92,2	74,0	96,2	74,0
kavel 8	app	huur, midden/goedk	maaiveld	20	0,5	10	5,0	9,0	10,0	8,0	10,0
	app	huur, midden/goedk	maaiveld	22	0,5	11	5,5	9,9	11,0	8,8	11,0
	bezoek		maaiveld	42	0,3	12,6	2,5	10,1	0,0	12,6	0,0
totaal kavel 8						33,6	13,0	29,0	21,0	29,4	21,0
Stationstr.	ggb	woningen stationstr.	eigen terrein	1	nvt	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	bezoek		maaiveld	1	0,3	0,3	0,1	0,2	0,0	0,3	0,0
totaal Stationstraat						0,3	0,1	0,2	0,0	0,3	0,0
kavel 9	app hoek	koop, midden	garage	5	0,8	4	5	5	5	5	5
	ggb	koop, tussen/hoek	garage	5	0,9	4,5	5	5	5	5	5
	bezoek		maaiveld	10	0,3	3	0,6	2,4	0,0	3,0	0,0
	cultureel	cultureel centrum	maaiveld	125 m2	1,0	1,25	0,5	1,3	0,0	1,1	0,0
totaal kavel 9						11,5	10,6	13,7	10,0	13,0	10,0
C1000	app	huur, midden/goedk	garage	21	0,5	10,5	21	21	21	21	21
	app	tiny houses	maaiveld	6	0,3	1,8	0,9	1,6	1,8	1,4	1,6
	app mais	koop, duur	garage	4	0,9	3,6	4	4	4	4	4
	commercieel	kantoor baliefunctie	maaiveld	252 m2	1,4	3,5	3,5	0,2	0,0	0,0	0,0
	horeca	cafe, bar, cafetaria	maaiveld	64 m2	4,5	2,6	1,0	2,3	0,0	2,6	0,0
	bezoek	tiny houses	maaiveld	6	0,2	1,2	0,2	1,0	0,0	1,2	0,0
	bezoek	overige woningen	maaiveld	25	0,3	7,5	0,8	6,0	0,0	7,5	0,0
totaal kavel C1000						30,7	31,5	36,1	26,8	37,7	26,6
TOTAAL				158		170,9	142,2	171,2	131,8	176,6	131,6
Parkeervraag totaal											
Uit de parkeerbalans en de bestaande parkeervraag blijkt een totale parkeervraag van maximaal 264,2 = 265 plekken											
Nieuw	parkeervraag totaal					170,9	142,2	171,2	131,8	176,6	131,6
	waarvan bewonersparkeren					124,4	133,6	133,7	131,8	129,8	131,6
	waarvan bezoekersparkeren					46,5	8,6	37,4	0,0	46,8	0,0
Nieuw	parkeerbehoefte garage					98,3	109,0	109,0	109,0	109,0	109,0
	waarvan bewonersparkeren					98,3	109,0	109,0	109,0	109,0	109,0
	waarvan bezoekersparkeren					0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nieuw	parkeervraag maaiveld					72,6	33,2	62,2	22,8	67,6	22,6
	waarvan bewonersparkeren					26,1	24,6	24,7	22,8	20,8	22,6
	waarvan bezoekersparkeren					46,5	8,6	37,4	0,0	46,8	0,0
Bestaand	parkeervraag totaal						96	93	107	geen geg.	118
Totaal	parkeervraag						238,2	264,2	238,8	269,6	249,6
Totaal	parkeervraag maaiveld						129,2	155,2	129,8	160,6	140,6
Totaal	parkeervraag garage						109,0	109,0	109,0	109,0	109,0

Gehanteerde uitgangspunten bij de parkeerbalans:

- CROW-richtlijnen publicatie 381
- Stedelijkheidsgraad: sterk stedelijk
- Stedelijke zone: centrum
- Bandbreedte: tussen lage en gemiddelde norm in
- Grondgebonden/ ggb: gekozen voor CROW-functie 'koop, tussen/hoek'
- Appartementen / app: gekozen voor CROW-functie 'appartement huur midden/goedkoop' inclusief sociale huur
- App toren: gekozen voor CROW-functie 'appartement koop, duur'
- Maissonnettes: gekozen voor CROW-functie 'appartement koop, duur'

- Cultureel: gekozen voor CROW-functie cultureel centrum/wijkgebouw.
- De parkeernorm bestaat uit een bewonersdeel en bezoekersdeel. Om dit inzichtelijk te maken is de parkeernorm uitgesplitst naar bewoners en bezoekers. Voorbeeld: parkeernorm grondgebonden woning is minimaal 1,2, daarvan is 0,9 voor de bewoners en 0,3 voor bezoekers.
- Voor de werkdag is onderscheid gemaakt naar de middag, avond en nacht. Ook is de zaterdagavond en zondagochtend meegenomen. Verschillende momenten hebben een verschillende parkeervraag.
- Aanwezigheidspercentage zondag baseert CROW op zondagmiddag. Bij de parkeerdruk is in Waddinxveen de ochtend gemeten. Daarom is de zondagochtend gelijkgesteld aan de werkdagnacht (bewoners thuis en geen bezoek).
- De plekken in de garage zijn gekoppeld aan de woning dus zijn niet te gebruiken voor dubbelgebruik. Het aantal parkeerplaatsen in de garage is daarom altijd maximaal.