

Memo

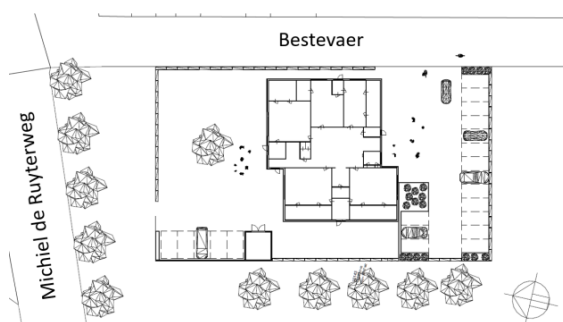
memonummer	01	
datum	1 april 2021	
aan		Gemeente Vught
van	Art Damen	Antea Group
kopie	Jacob Tiellemans	Antea Group
	Roel Dekker	
project	BP kinderdagverblijf 't Kasteeltje te Vught	
projectnr.	0466989.100	
betreft	Parkeer- en verkeersgeneratie	

1 Inleiding

De toekomstige werkzaamheden aan het spoor in Vught hebben als gevolg dat het gebouw van kinderdagverblijf 't Kasteeltje aan de Kempenlandstraat verplaats moeten worden. Als nieuwe locatie voor dit kinderdagverblijf is het grasveld aan de Bestevaer in Vught aangewezen, ook wel bekend als het Ouwerkerkvelde. Gemeente Vught is voornemens op dit terrein ook een tijdelijk parkeerterrein voor het NS station te realiseren. Om deze ontwikkelingen mogelijk te maken is een verkeerskundig onderzoek gedaan naar de impact van deze ontwikkeling. Dit onderzoek is tevens nodig bij het aanvragen van de bestemmingsplanwijziging. Dit memo beschrijft het onderzoek naar de parkeerbehoefte en verkeersgeneratie die wordt gecreëerd door het kinderdagverblijf. Voor de verkeersafwikkeling is ook het tijdelijke parkeerterrein meegenomen. Figuur 1.1 toont de locatie van het plangebied middels de rode cirkel. De BMX-baan die naast het kinderdagverblijf is beoogd (nummer 3 in Figuur 1.1) wordt in deze studie buiten beschouwing gelaten. Figuur 1.2 toont de ontwikkeling van het kinderdagverblijf.



Figuur 1.1 Locatie (l.) en indeling (r.) plangebied (l.) (1: Kinderdagverblijf, 2: Parkeerterrein)



Figuur 1.2 Ontwerp kinderdagverblijf begane grond en parkeerplaats.

2 Uitgangspunten

Om de parkeerbehoefte en verkeersgeneratie te berekenen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Algemeen

- Het vigerende parkeerbeleid van de gemeente Vught is de “Parkeernota 2013 – 2022”. Hierin staat aangegeven dat Vught is opgedeeld in 2 gebieden:
 - De kern van Vught als matig stedelijk gebied en onderverdeeld is in het centrumgebied¹ en rest bebouwde kom.
 - De kern Cromvoirt en de buitengebieden als niet-stedelijk gebied.
 - De ontwikkeling aan het Ouwkerkerveld ligt in de kern van Vught en daarbij in de rest bebouwde kom.
- Op basis van de omgevingsadressendichtheid is gemeente Vught een ‘matig stedelijk’ gebied en is het plangebied gelegen in de ‘rest bebouwde kom’.
- Het ruimtebeslag van het nieuwe kinderdagverblijf op het Ouderkerkerveld is 1.122m².

Parkeren

- De “Parkeernota 2013 – 2022” van de gemeente Vught kent geen parkeerkencijfers voor een kinderdagverblijf, om deze reden is in dit memo gebruik gemaakt van de parkeer- en verkeersgeneratie kencijfers uit CROW publicatie 381 “Toekomstbestendig parkeren”. Hierbij is het minimale van de bandbreedte gevolgd overeenkomstig met de parkeerkencijfers uit het parkeerbeleid van de gemeente Vught voor andere voorzieningen.
 - Voor het berekenen van de toekomstige (theoretische) parkeerbehoefte is het uitgangspunt (o.b.v. opgave door Bouw Service Onderhoud v.o.f.) dat er dagelijks 100 kinderen op locatie zijn. Hiervan komen:
 - 80 kinderen uit de directe omgeving
 - 18 kinderen uit rest van Vught
 - 2 kinderen van buiten Vught
 - Aangenomen wordt dat van deze kinderen 60% met de auto wordt gebracht.
- Het tijdelijke parkeerterrein voor het station telt in totaal 167 parkeerplaatsen.

Verkeersgeneratie

- De berekeningen voor de verkeersgeneratie zijn gemaakt op basis van kencijfers van het CROW publicatie 381 “Toekomstbestendig parkeren”.
- Om toekomstige verkeersafwikkeling te kunnen bepalen is het prognosejaar 2030 van het BrabantBrede ModelAanpak (BBMA-model) gebruikt.
- De aansluiting van het kinderdagverblijf bevindt zich aan de Bestevaer welke aansluit op de Michiel de Ruyterweg.
- De aansluiting van het tijdelijke parkeerterrein van het station bevindt zich aan de Maarten Trompstraat.

¹ Gebied binnen de ring Secretaris van Rooijstraat, Dr. Hillenlaan, Buxtelseweg, Taalstraat, Helvoirtseweg en Kapellaan.

3 Huidige situatie

Het “Ouwkerkerveld” waar de ontwikkelingen plaats gaan vinden ligt omsloten door de straten Michiel de Ruyterweg, Maarten Trompstraat en Bestevaer. Ten zuiden van het terrein is een complex met een kinderbinnenspeeltuin, sportcentrum en logopediepraktijk. Deze voorzieningen kennen hun eigen parkeerterrein met plek voor circa 130 auto's. Tevens zit ten zuiden van het terrein een tegelbedrijf gevestigd. Ten oosten van het Ouwkerkerveld staat een bedrijfspand dat meerdere kleine bedrijfsruimten huisvest. De spoorlijn 's-Hertogenbosch – Eindhoven ligt daar achter. Figuur 3.1 toont de locatie van het plangebied middels de rode cirkel.

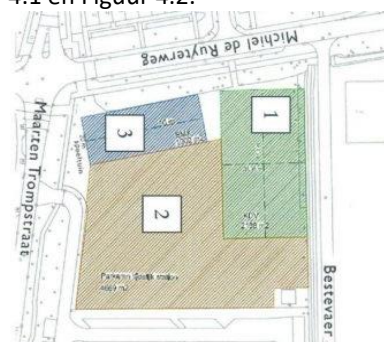


Figuur 3.1 Locatie plangebied

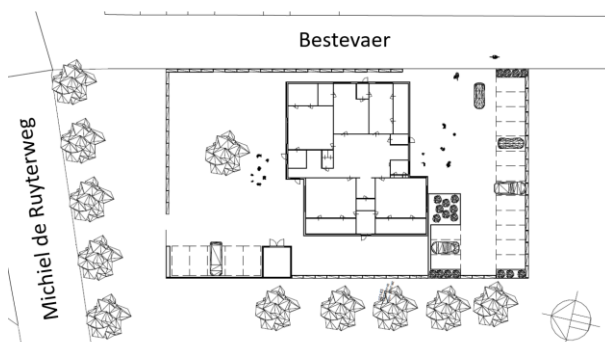
Volgens het BBMA-model kent de Michiel de Ruyterweg in 2030 ter hoogte van het Ouwkerkerveld een verwachte intensiteit van circa 1200 motorvoertuigen per etmaal en ter hoogte van de Bestevaer een intensiteit van 300 motorvoertuigen per etmaal. De Maarten Trompstraat kent in 2030 ter hoogte van het Ouwkerkerveld een verwachte intensiteit van circa 3900 motorvoertuigen per etmaal. Voor de Bestevaer zelf zijn geen verkeersintensiteiten bekend.

4 Toekomstige situatie

Het plan voorziet in een kinderdagverblijf en een tijdelijk parkeerterrein voor het NS station, zie Figuur 4.1 en Figuur 4.2.



Figuur 4.1 Plangebied met ingetekend programma (1: Kinderdagverblijf, 2: Parkeerterrein)



Figuur 4.2 Ontwerp kinderdagverblijf begane grond en parkeerplaats.

4.1 Toekomstig parkeren

Kinderdagverblijf

In Tabel 4.1 is het aantal benodigde parkeerplaatsen voor het kinderdagverblijf berekend op basis van de kengetallen van het CROW. Deze parkeernorm vertaalt zich naar een totale parkeerbehoefte van de ontwikkeling van **15 parkeerplaatsen**.

Functie	m ² bvo	Parkeernorm per 100 m ² bvo	Aantal parkeerplaatsen
Kinderdagverblijf	1.122	1,3	14,6
Totaal	1.122		14,6

Tabel 4.1 Berekening toekomstige theoretische verkeersgeneratie

De grootste parkeer- en verkeersdruk bij het kinderdagverblijf ontstaat tijdens de haal- en brengtijden van kinderen. Dagelijks zijn 100 kinderen op de locatie aanwezig waarvan de aanname is dat 60% met de auto wordt gebracht en gehaald. Verder wordt ervanuit gegaan dat ouders gemiddeld 10 minuten nodig hebben bij het halen en brengen en gemiddeld 1,25 kinderen per auto gebracht. Uitgaande dat ouders verspreid over de ochtend en middag kinderen komen brengen en halen, is het aantal benodigde **parkeerplaatsen tijdens deze perioden 8**. De overige 7 parkeerplaatsen zijn benodigd voor personeel en overige bezoekers.

Tijdelijk parkeerterrein station

Zoals eerder benoemd omvat het tijdelijke parkeerterrein voor het station in totaal 167 parkeerplaatsen.

4.2 Toekomstig verkeersgeneratie

Kinderdagverblijf

In is de toekomstige verkeersgeneratie van het kinderdagverblijf te zien. De verkeersgeneratie is **366 motorvoertuigbewegingen per werkdag**.

Functie	m ² bvo	verkeersgeneratie per 100 m ² bvo	aantal verplaatsingen
Kinderdagverblijf	1.122	32,6	365,8
Totaal	1.122		365,8 (werkdag)

Tabel 4.2 Berekening toekomstige verkeersgeneratie

Tijdelijk parkeerterrein station

Het tijdelijke parkeerterrein voor het station voorziet in 167 parkeerplaatsen. Aangenomen wordt dat deze met name gebruikt gaat worden door forenzen die 's ochtends de trein nemen en aan het einde van de dag terugkomen. Daarmee is de aanname dat er twee verkeersbewegingen per parkeerplaats worden gegenereerd. Voor een worst-case berekening is uitgegaan van een volledige bezetting van het parkeerterrein op werkdagen gedurende de dag. Dit resulteert in een **maximum aantal motorvoertuigbewegingen van 334 per werkdag**.

5 Kruispuntberekening

Op basis van de verwachte toekomstige verkeersintensiteiten zijn drie kruispuntberekeningen uitgevoerd:

- Michiel de Ruyterweg – Maarten Trompstraat
- Michiel de Ruyterweg – Bestevaer (inclusief verkeer kinderdagverblijf)
- Maarten Trompstraat – aansluiting tijdelijk parkeerterrein

De kruispunten zijn doorgerekend met het programma Capacito. Hiervoor zijn de verkeersintensiteiten van 2030 uit het BBMA-model gebruikt die de gemeente Vught hanteert. De verkeersgeneratie van het kinderdagverblijf en het tijdelijke parkeerterrein zijn opgeteld bij de huidige verkeersintensiteiten. Voor het parkeerterrein betekent dit dat de helft van de 334 motorvoertuigbewegingen (167 motorvoertuigbewegingen) in de spitsperiodes zitten ('s ochtends aankomen, 's middags vertrekken). Aanname is dat dat de helft (84 motorvoertuigbewegingen) van het verkeer in de richting van het kruispunt Michiel de Ruyterweg – Maarten Trompstraat rijdt en vice versa. Voor het kinderdagverblijf is aangenomen dat al het verkeer via het kruispunt Michiel de Ruyterweg – Maarten Trompstraat rijdt. Tabel 5.1 toont de verwachte verkeersintensiteiten op het kruispunt.

Arm	Straatnaam	Verwachte intensiteiten verkeersmodel	Verwachte intensiteiten kinderdagverblijf	Verwachte intensiteiten parkeerterrein	Totale intensiteit
Arm 1	M. de Ruyterweg	800	183	0	983
Arm 2	M. Trompstraat	2300	0	84	2384
Arm 3	M. de Ruyterweg	1000	0	0	1000
Arm 4	M. Trompstraat	1600	183	84	1867

Tabel 5.1 Verwachte verkeersintensiteiten 2030

Uitkomsten berekeningen

Tabel 5.2 en Tabel 5.3 geven de grenswaarden aan wanneer bij een vierarmig- c.q. T-kruispunt maatregelen nodig zijn. A staat hierbij voor de verhouding tussen drukste intensiteiten op de verschillende takken van het kruispunt, vormgeving van het kruispunt en rijsnelheden.

Grenswaarden voor A op vierarmig kruispunt

$A < 1,00$	Geen maatregel noodzakelijk
$1,00 \leq A < 1,33$	Noodzaak maatregel twijfelachtig
$A > 1,33$	Maatregel noodzakelijk

Tabel 5.2 Grenswaarden vierarmig kruispunt

Grenswaarden voor A op T-kruispunt

$A < 1,33$	Geen maatregel noodzakelijk
$1,33 \leq A < 1,67$	Noodzaak maatregel twijfelachtig
$A > 1,67$	Maatregel noodzakelijk

Tabel 5.3 Grenswaarden t-kruispunt

Michiel de Ruyterweg – Maarten Trompstraat

Uit de berekening voor de kruising Michiel de Ruyterweg – Maarten Trompstraat komt een uitkomst van $A = 0,37$. Daarmee zit deze ruim binnen de marge waarin geen maatregelen nodig zijn. In Bijlage 1 is de Capacito berekening weergegeven.

Michiel de Ruyterweg – Bestevaer (inclusief verkeer kinderdagverblijf)

In het verkeersmodel zijn geen gegevens bekend van de Bestevaer. Gezien aan de Bestevaer alleen het tegelbedrijf en de kleine bedrijfsruimten zijn gevestigd is een aanname gedaan dat de maximale verkeersintensiteit 200 motorvoertuigbewegingen per etmaal is. Uit de berekening voor de kruising Michiel de Ruyterweg – Bestevaer komt $A = 0,08$. Daarmee zit deze ruim binnen de marge waarin geen maatregelen nodig zijn. In Bijlage 2 is de Capacito berekening weergegeven.

Maarten Trompstraat – aansluiting tijdelijk parkeerterrein station

Uit de berekening voor de kruising Maarten Trompstraat – aansluiting tijdelijk parkeerterrein station komt $A = 0,24$. Daarmee zit ook dit kruispunt ruim binnen de marge waarin geen maatregelen nodig zijn. In Bijlage 3 is de Capacito berekening weergegeven.

6 Conclusies

In hoofdstuk 4 en 5 zijn de toekomstige parkeerbehoefte, verkeersgeneratie en kruispuntberekening berekend. De conclusies hiervan zijn:

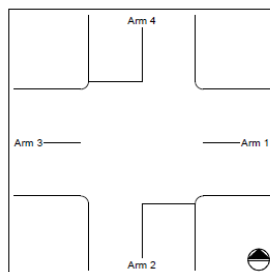
- De toekomstige (theoretisch gezien) parkeerbehoefte bedraagt 15 parkeerplaatsen.
- Aangenomen wordt dat er hiervan 8 benodigd zijn voor het halen en brengen van de kinderen. De overige 7 parkeerplaatsen zijn benodigd voor personeel en overige bezoekers.
- In het bouwplan zijn 21 parkeerplaatsen opgenomen. Daarmee voorziet het plan in de toekomstige parkeerbehoefte.
- Op basis van kencijfers is de verkeersgeneratie van het kinderdagverblijf 366 motorvoertuigbewegingen per werkdag.
- De verkeersgeneratie van het tijdelijke parkeerterrein van het station is 334 motorvoertuigbewegingen per werkdag.
- Op basis van de berekeningen in Capacito is de verwachting dat er geen aanvullende maatregelen nodig zijn bij de drie kruisingen ten behoeve van de doorstroming.

7 Bijlage 1

Kruispunt Michiel de Ruyterweg – Maarten Trompstraat

Arm	Straatnaam	Verwachte intensiteiten verkeersmodel	Verwachte intensiteiten kinderdagverblijf	Verwachte intensiteiten parkeerterrein	Totale intensiteit
Arm 1	M. de Ruyterweg	800	183	0	983
Arm 2	M. Trompstraat	2300	0	84	2384
Arm 3	M. de Ruyterweg	1000	0	0	1000
Arm 4	M. Trompstraat	1600	183	84	1867

Tabel 7.1 Verwachte verkeersintensiteiten 2030



Intensiteitscriterium van Slop

Omschrijving kruispunt:
Kruispunt Michiel de Ruyterweg - Maarten Trompstraat

Arm 1: Michiel de Ruyterweg
Arm 2: Maarten Trompstraat
Arm 3: Michiel de Ruyterweg
Arm 4: Maarten Trompstraat

INTENSITEITEN

donderdag 1-4-2031
8e drukste uur is 6,30% van etmaalintensiteit
Arm 1: 983 pae/etmaal
Arm 2: 2384 pae/etmaal
Arm 3: 1000 pae/etmaal
Arm 4: 1867 pae/etmaal

DIMENSIE

Geen deeltkruispunten
Aantal rechtdoorgaande rijstroken op de hoofdweg over grotere afstand:
- Van arm 1 naar arm 3: 1
- Van arm 3 naar arm 1: 1
Aantal opstelvakken op de zijweg(en):
- Arm 2: 1
- Arm 4: 1
Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): ≤ 50 km/u

BEREKENING

Op basis van de snelheid, de intensiteiten en de vormgeving wordt een waarde voor a berekend.
Deze waarde bepaald of verkeerskundige maatregelen noodzakelijk zijn om het verkeer te kunnen afwikkelen.

$a = 0,37$: Geen maatregel noodzakelijk

GRENSWAARDEN voor a

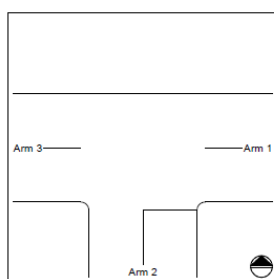
$a < 1,00$	Geen maatregel noodzakelijk
$1,00 \leq a \leq 1,33$	Noodzaak maatregel twijfelachtig
$a > 1,33$	Maatregel noodzakelijk

8 Bijlage 2

Kruispunt Michiel de Ruyterweg – Bestevaer

Arm	Straatnaam	Verwachte intensiteiten verkeersmodel	Verwachte intensiteiten kinderdagverblijf	Verwachte intensiteiten parkeerterrein	Totale intensiteit
Arm 1	M. de Ruyterweg	300	0	0	300
Arm 2	Bestevaer	200 ²	183	0	383
Arm 3	M. de Ruyterweg	0	183	0	183

Tabel 8.1 Verwachte verkeersintensiteiten 2030



Intensiteitscriterium van Slop

Omschrijving kruispunt:
Kruispunt Michiel de Ruyterweg - Bestevaer

Arm 1: Michiel de Ruyterweg
Arm 2: Bestevaer
Arm 3: Michiel de Ruyterweg

INTENSITEITEN
donderdag 1-4-2031
8e drukste uur is 6,30% van etmaalintensiteit
Arm 1: 300 pae/etmaal
Arm 2: 383 pae/etmaal
Arm 3: 183 pae/etmaal

DIMENSIE
Geen deelkruispunten
Aantal rechtdoorgaande rijstroken op de
hoofdweg over grotere afstand:
- Van arm 1 naar arm 3: 1
- Van arm 3 naar arm 1: 1
Aantal opstelvakken op de zijweg(en):
- Arm 2: 1

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): <= 50 km/u

BEREKENING

Op basis van de snelheid, de intensiteiten en de vormgeving wordt een waarde voor a berekend.
Deze waarde bepaald of verkeerskundige maatregelen noodzakelijk zijn om het verkeer te kunnen afwikkelen.

$a = 0,08$: Geen maatregel noodzakelijk

GRENSWAARDEN voor a

$a < 1,33$	Geen maatregel noodzakelijk
$1,33 \leq a \leq 1,67$	Noodzaak maatregel twijfelachtig
$a > 1,67$	Maatregel noodzakelijk

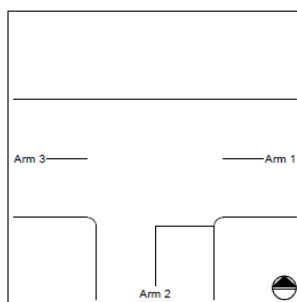
² In het verkeersmodel zijn geen verkeersintensiteiten opgenomen voor de Bestevaer. Om deze reden is een aanname gedaan dat het tegelbedrijf en bedrijfspand dat meerdere kleine bedrijfsruimten verhuurd maximaal 200 motorvoertuigbewegingen per weekdag genereerd.

9 Bijlage 3

Kruispunt Maarten Trompstraat – aansluiting tijdelijk parkeerterrein Station

Arm	Straatnaam	Verwachte intensiteiten verkeersmodel	Verwachte intensiteiten kinderdagverblijf	Verwachte intensiteiten parkeerterrein	Totale intensiteit
Arm 1	M. Trompstraat	1600	0	84	1684
Arm 2	Parkeerterrein	0	0	167	167
Arm 3	M. Trompstraat	2300	0	84	2384

Tabel 9.1 Verwachte verkeersintensiteiten 2030



Intensiteitscriterium van Slop

Omschrijving kruispunt:
Kruispunt Maarten Trompstraat - Parkeerterrein

Arm 1: Maarten Trompstraat
Arm 2: Parkeerterrein
Arm 3: Maarten Trompstraat

INTENSITEITEN
donderdag 1-4-2031
8e drukste uur is 6,30% van etmaalintensiteit
Arm 1: 1684 pae/etmaal
Arm 2: 167 pae/etmaal
Arm 3: 2384 pae/etmaal

DIMENSIE
Geen deeltkruispunten
Aantal rechtdoorgaande rijstroken op de
hoofdweg over grotere afstand:
- Van arm 1 naar arm 3: 1
- Van arm 3 naar arm 1: 1
Aantal opstelvakken op de zijweg(en):
- Arm 2: 1

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): ≤ 50 km/u

BEREKENING

Op basis van de snelheid, de intensiteiten en de vormgeving wordt een waarde voor a berekend.
Deze waarde bepaald of verkeerskundige maatregelen noodzakelijk zijn om het verkeer te kunnen afwikkelen.

$a = 0,24$: Geen maatregel noodzakelijk

GRENSWAARDEN voor a

$a < 1,33$	Geen maatregel noodzakelijk
$1,33 \leq a \leq 1,67$	Noodzaak maatregel twijfelachtig
$a > 1,67$	Maatregel noodzakelijk