



# Onderzoek ontsluiting tuincentrum Coppelmans Zilverbaan Veldhoven

*Eindconcept*

Opdrachtgever

Garden Center Coppelmans

Titel rapport

Onderzoek ontsluiting tuincentrum Coppelmans Veldhoven

Datum

20 februari 2020

Kenmerk

004531.20200220.R1.04

Opgesteld door

Ben Peters

Suzanne Spapens





## 1. Inleiding

pag 4

*Wat is voorafgegaan aan voorliggend onderzoek en welke vragen liggen er nu*



## 2. Verkeersbewegingen in beeld

pag 5

*Welke invloed hebben zowel de huidige als toekomstige situatie op het verkeerssysteem*



## 3. Varianten

pag 7

*Welke ontsluitingsvarianten zijn er te onderscheiden en welke kansen en beperkingen hebben ze*



## 4. Kwaliteit ontsluiting en conclusie

pag 12

*Kunnen de aansluitingen het verkeer verwerken en welke conclusies volgen uit het onderzoek*



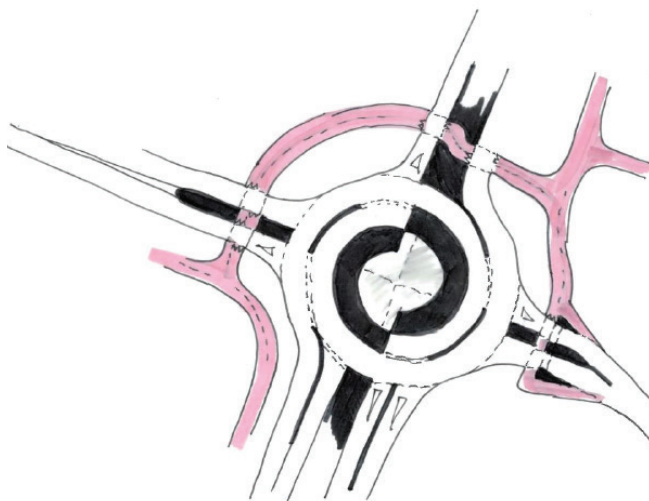
# 1. INLEIDING

Tuincentrum Coppelmans is in verregaand overleg met de gemeente Veldhoven over de verplaatsing van de huidige vestiging aan de Sondervick naar een nieuwe vestiging aan de Zilverbaan.

## Studiegebied

De beoogde locatie van de nieuwe vestiging van Coppelmans ligt globaal tussen de Schooterweg, Knegselseweg, Zilverbaan en Ovonde.

De Zilverbaan is een nieuwe westelijke ontsluitingsroute van Veldhoven, waarvan een deel gerealiseerd is. Het gedeelte Zilverbaan ten westen van het plangebied betreft een gebiedsontsluitingsweg (50 km/u) binnen de bebouwde kom. De gemeente Veldhoven kiest er voor dit gedeelte van de Zilverbaan voor om de ontwerpprincipes van een 70 km/u weg toe te passen. Dit is als uitgangspunt gehanteerd in voorliggende studie. De turbotronde Oeienbosch, inclusief bijbehorende verbindingen moeten nog gerealiseerd worden. Het meest actuele (schets)ontwerp van de gemeente Veldhoven ziet er als volgt uit:



Voorstel ontwerp turbotronde Knegselweg - Zilverbaan.

De Schooterweg is een erftoegangsweg (30 km/u). De Knegselseweg is de voormalige verbindingsweg tussen Knegsel en Veldhoven. Deze weg is 'geknipt' tussen de Zilverbaan en Schooterweg en heeft hiermee zijn functie verloren.

## Programma ontwikkeling

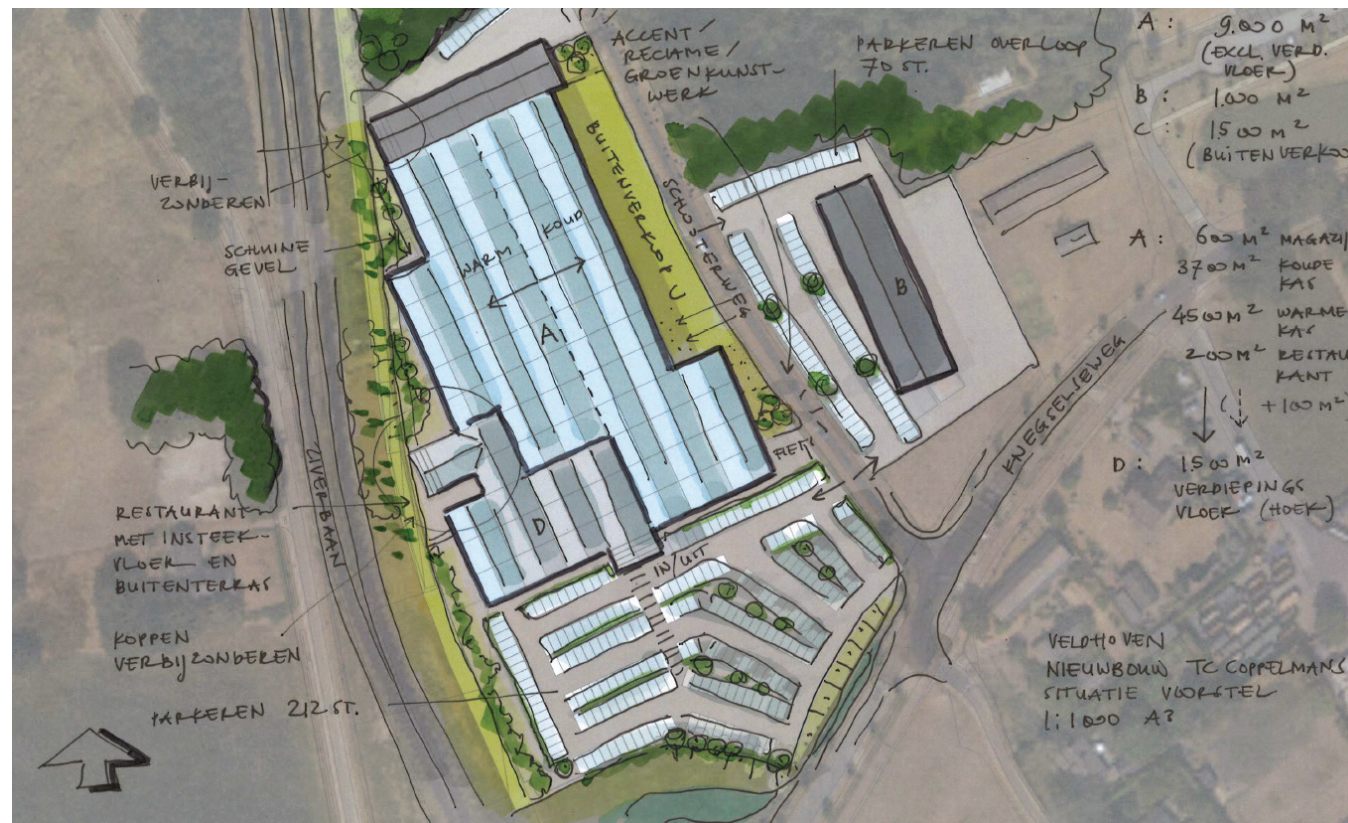
In het verkennende schetsontwerp van Mies Architecten (20-6-2019) is rekening gehouden met de volgende oppervlaktes voor het tuincentrum:

Begane grond: 10.000m<sup>2</sup> BVO  
verdieping: 1.500m<sup>2</sup> BVO  
Buitenverkoop: 1.500m<sup>2</sup> BVO

In dit schetsontwerp zijn 212 parkeerplaatsen voorzien bij het hoofdgebouw en 70 parkeerplaatsen op een overloopterrein ten oosten van de Schooterweg. Op dit overloopterrein is tevens een magazijn van het tuincentrum voorzien.

## Opgave

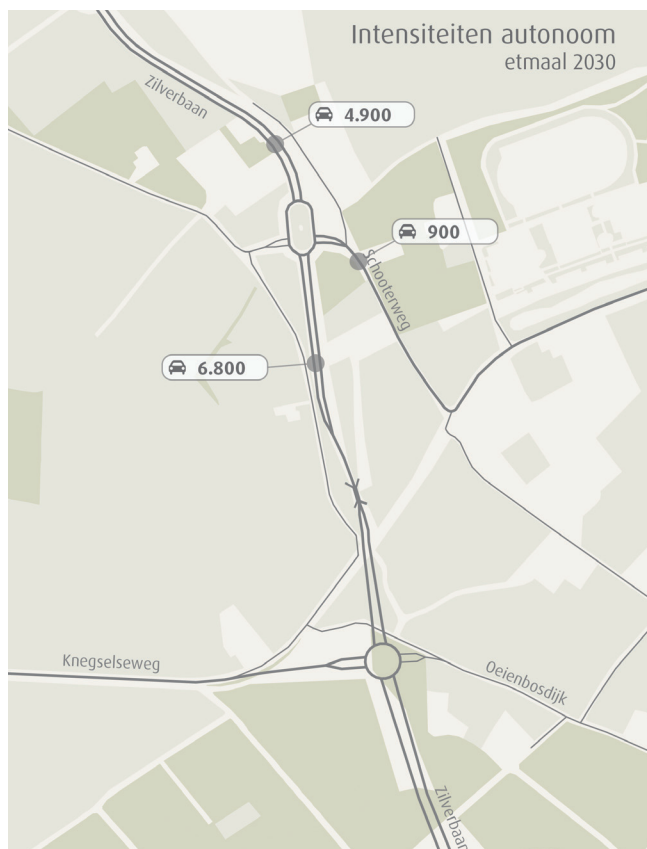
Belangrijke vraagstukken zijn de verkeersaantrekkende werking van het tuincentrum, de globale herkomsten van bezoekers, de locatie van de ontsluiting van de nieuwe vestiging en de bijbehorende verkeersafwikkeling en speciek de mogelijkheid voor een aansluiting op de Zilverbaan. Voorliggend onderzoeksrapport geeft antwoord op deze vragen.



## 2. VERKEERSBEWEGINGEN IN BEELD

### Verkeersbewegingen autonome situatie

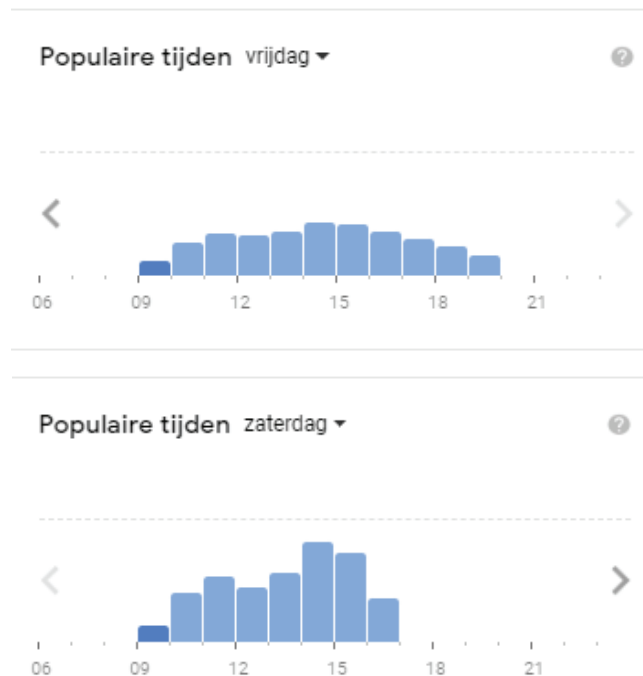
Met behulp van het actuele verkeersmodel (BBMA, BrabantBrede Model Aanpak Metropoolregio Eindhoven) zijn de verkeersintensiteiten in beeld gebracht voor de toekomstige situatie (autonoom 2030, dus zonder het voornemen van verplaatsing van Coppelmans) voor zowel het totale etmaal als voor de spitsperiodes.



### Drukste moment

De huidige vestiging van Coppelmans aan de Sondervick in Veldhoven heeft haar drukste momenten in een reguliere week op vrijdag en zaterdag. (Ook op zondag is

het soms druk maar dit moment is niet maatgevend vanwege veel beperkter verkeer in de omgeving op zondag.)



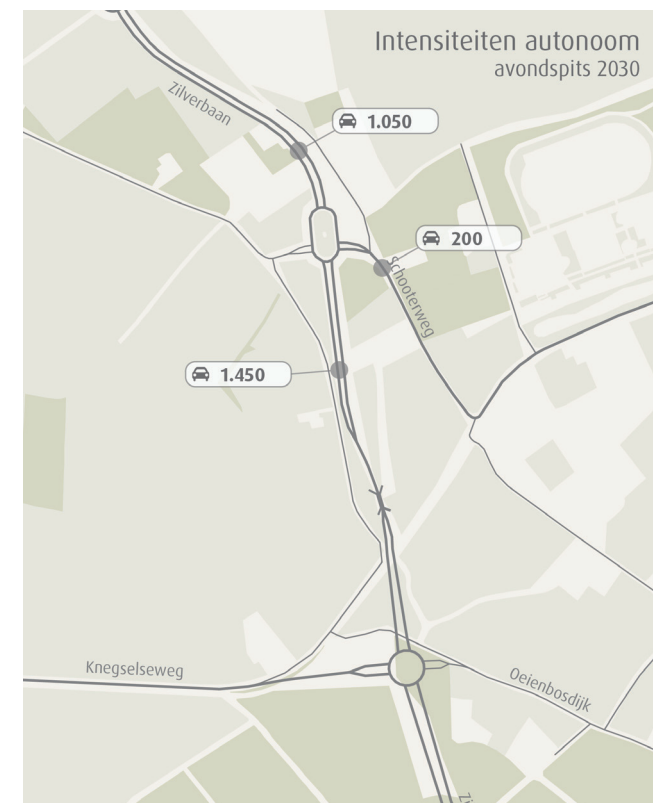
*Populaire tijden gebaseerd op bezoeken aan deze plaats, bron: google maps*

Dit bezoekerspatroon zal op de nieuwe locatie niet of nauwelijks wijzigen.

### Verkeersbeeld drukste moment

In combinatie met het overige verkeer in de omgeving zal het drukste verkeersbeeld naar verwachting gedurende de vrijdagavondspits aanwezig zijn. De intensiteiten zijn daarom voor de avondspits in beeld gebracht.

Hiervoor zijn de spitsintensiteiten uit het verkeersmodel gebruikt. Dit levert het volgende verkeersbeeld voor de autonome situatie 2030:



### Globale herkomsten

Inzicht in de globale herkomsten van de toekomstige bezoekers van het tuincentrum, is belangrijk voor het inzicht in de te verwachten verkeersstromen en gewenste locatie van de toegang(en) tot het terrein.

De globale herkomsten zijn door Coppelmans ingeschat op de volgende verdeling naar richting:



### Te verwachten verkeersbewegingen plan

De te verwachten verkeersbewegingen voor het tuincentrum zijn afgeleid uit de kencijfers 'parkeren en verkeersgeneratie' van het CROW.

In deze kencijfers wordt rekening gehouden met de stedelijkheidsgraad en ligging van het plan in de gemeente. Daarnaast wordt rekening gehouden met een

bandbreedte waarin een maximaal en minimaal cijfer in beeld zijn gebracht.

De gemeente Veldhoven is een sterk stedelijke gemeente en de beoogde locatie kan getypeerd worden als 'rest bebouwde kom' van Veldhoven. Verder is gerekend met het maximum cijfer van de bandbreedte. Het plangebied voorziet niet in een uitgebreid openbaar vervoer of fietsstelsel op deze locatie, die een lager kencijfer zou rechtvaardigen.

Het aantal te verwachten verkeersbewegingen is daarom 16,2 per 100m<sup>2</sup> BVO per etmaal.

Het verwachte aantal verkeersbewegingen komt hiermee uit op **2.106 motorvoertuigen per etmaal**. De toevoeging van dit aantal verkeersbewegingen op de Zilverbaan, valt binnen de intensiteitsgrenzen die voor een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom worden gehanteerd.

### Parkeren

Het aantal verkeersbewegingen en de parkeerbehoefte staan in relatie tot elkaar. Het aantal te verwachten verkeersbewegingen bepaald in relatie tot de verblijfstijd de parkeerbehoefte. Een tuincentrum op deze locatie in de gemeente Veldhoven heeft een parkeerbehoefte van 3,1 parkeerplaatsen per 100M<sup>2</sup> BVO (inclusief verkoop buitenruimte). Het benodigd aantal parkeerplaatsen, gebaseerd op een totale oppervlakte van 13.000m<sup>2</sup> BVO, komt hiermee uit op **364 parkeerplaatsen**.

Op een aantal dagen in het jaar, bijvoorbeeld voorafgaand aan feestdagen, zal sprake zijn van topdruk in het tuincentrum. De parkeerdruk die ontstaat op dit soort dagen is niet meegerekend. In de directe omgeving moeten gezocht worden naar ruimte voor extra parkeerplaatsen (overloopparkerterrein) die voorzien in de parkeervraag op dagen van topdruk.

### Vergelijking tuincentrum Nuenen

In de gemeente Nuenen is recent een tuincentrum van Coppelmans gerealiseerd met een vergelijkbare omvang, circa 11.700m<sup>2</sup> BVO. Dit is circa 1.300m<sup>2</sup> BVO kleiner dan het beoogde tuincentrum in Veldhoven. In Nuenen zijn 289 parkeerplaatsen gerealiseerd. Dit aantal is zowel in totaal als per m<sup>2</sup> groter dan waarmee in het plan in Veldhoven rekening is gehouden. De planlocatie in Veldhoven ligt op een meer perifere locatie dan het tuincentrum in Nuenen, waardoor in Veldhoven met een hoger cijfer zou moeten worden gerekend (gebaseerd op de locatie en ligging in Veldhoven conform de parkeercijfers van het CROW).



### 3. VARIANTEN

#### Ontsluitingsmogelijkheden

Op basis van deze gegevens zijn de ontsluitingsmogelijkheden van het plan onderzocht. Hiervoor is een viertal varianten opgesteld. In het volgende hoofdstuk zijn deze onderzocht en toegelicht.

#### Variant 1

In deze variant wordt een nieuwe (extra) ontsluiting op Zilverbaan gerealiseerd, centraal gelegen tussen rotondes.

#### Variant 2

In variant 2 functioneert de bestaande ovonde in principe als hoofdentree en verloopt de ontsluiting van Coppelmans via de Schooterweg.

#### Variant 3

De zuidelijke rotonde is in deze variant de hoofdentree. De ontsluiting van Coppelmans verloopt via een nieuw te realiseren parallelverbinding en vervolgens via een gedeelte van de voormalige Knegselseweg.

#### Variant 4

In deze variant verloopt de ontsluiting voor het verkeer komend vanuit zuidelijke richting via een uitvoegstrook/afrit vanaf de Zilverbaan. Wanneer dit verkeer het terrein verlaat, rijdt het via de Schooterweg en de ovonde.

In de afbeelding hiernaast zijn de principes van de vier varianten in beeld gebracht.





### Variant 1

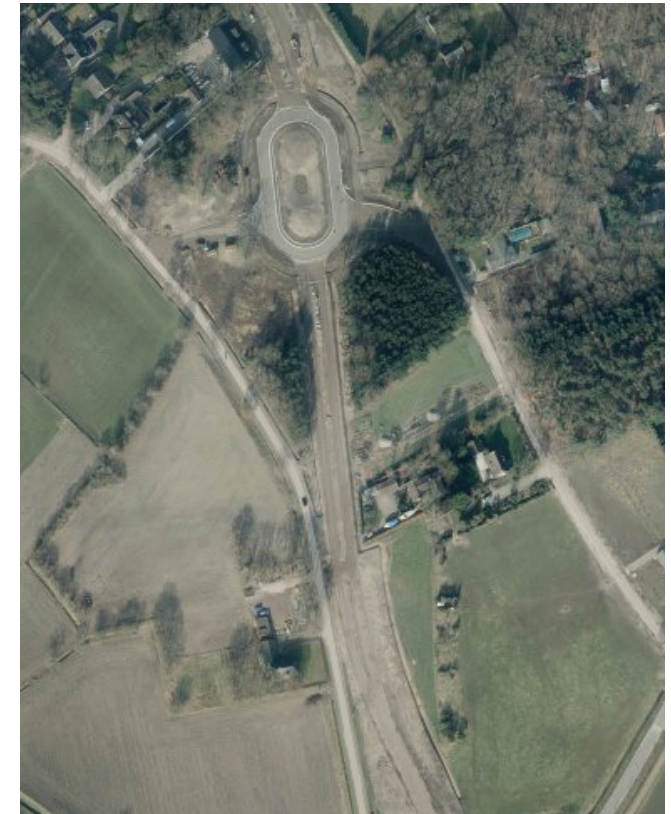
In deze variant wordt een nieuwe aansluiting op de Zilverbaan gerealiseerd, centraal gelegen tussen beide rotondes.

De Zilverbaan is een gebiedsontsluitingsweg (70 km/u) binnen de bebouwde kom. Een extra aansluiting is vanwege de functie van de Zilverbaan ongewenst. Op een gebiedsontsluitingsweg worden zo min mogelijk aansluitingen gerealiseerd. Daarbij is de afstand tussen de ovonde en de nieuw te realiseren (zuidelijke) rotonde beperkt. De realisatie van een extra aansluiting hier-tussen betekent een te korte afstand tussen de aansluitingen.

Bij deze variant is daarnaast extra inspanning nodig om het verkeer te sturen en de Zilverbaan als ontsluiting te laten functioneren. Om sluipverkeer te voorkomen moet het parkeerterrein dusdanig worden ingericht dat geen rechtstreekse verbinding ontstaat met de Schooterweg.

Het functioneren van het overloopparkerterrein is in deze variant lastig. Verkeer moet eerst via het 'hoofdterrein' rijden en de Schooterweg oversteken om vervolgens op het overloopterrein te kunnen parkeren.

Er zijn hoge kosten verbonden aan deze variant vanwege aanleg van een volledig nieuwe ontsluiting op de Zilverbaan.







### Variant 2

De ovonde functioneert in deze variant als hoofdentree en de ontsluiting verloopt via de Schooterweg.

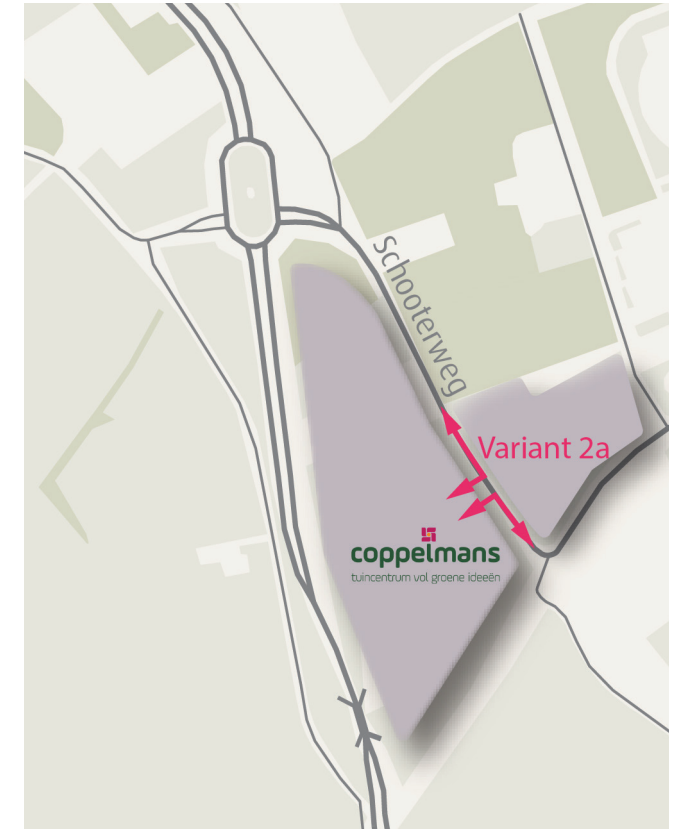
De problemen die in variant 1 ontstaan, ten aanzien van de ontsluiting op de Zilverbaan en het functioneren van het parkeerterrein, worden in deze variant opgelost door de ovonde te laten functioneren als hoofdentree en de verdere ontsluiting te laten verlopen via de Schooterweg. De aansluiting op de Schooterweg kan eenvoudig, zonder hoge kosten, vormgegeven worden. De locatie van de aansluiting ligt bij voorkeur zo noordelijk mogelijk, zodat de belasting van de Schooterweg zo beperkt mogelijk blijft.

In het verkennende schetsontwerp is het parkeerterrein ten zuiden van de bebouwing ingetekend. De aansluiting van het parkeerterrein op de Schooterweg moet hierdoor ook wat zuidelijker komen te liggen. In variant 2a is dit weergegeven.

De Schooterweg is een erftoegangsweg (30km/u). De verkeersintensiteit op de Schooterweg zal als gevolg van de vestiging van Coppelmans op deze locatie niet boven de 3.000 á 3.500 motorvoertuigen per etmaal uitkomen. Ook de toename van verkeer op de Nieuwstraat is beperkt. Een toename van meer dan 200 motorvoertuigen per etmaal wordt hier niet verwacht.

Voor een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom, zoals de Schooterweg, zijn intensiteiten tot 4.000 motorvoertuigen per etmaal veilig af te wikkelen.

Het 'overloopparkeerterrein' kan in deze variant zonder problemen aan de overzijde van de Schooterweg gerealiseerd worden.





### Variant 3

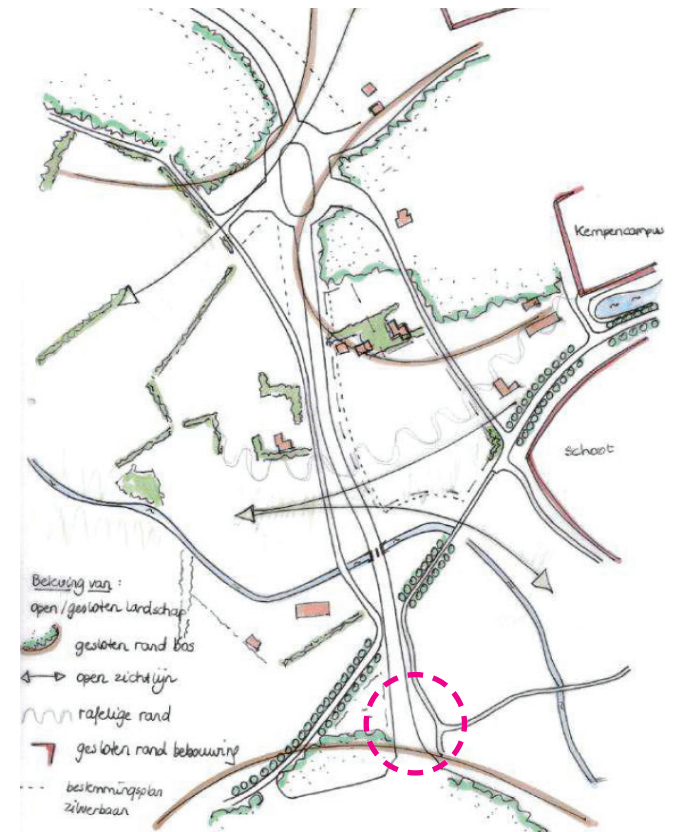
In variant 3 functioneert de nieuw te realiseren zuidelijke rotonde als hoofdentree. De ontsluiting verloopt via een nieuwe parallelle route aan de Zilverbaan en voormalige Knegselseweg. De verkeersstromen op de Schooterweg zijn in deze variant beperkter dan in variant 2. Het verkeer van en naar het zuiden maakt gebruik van de bypass.

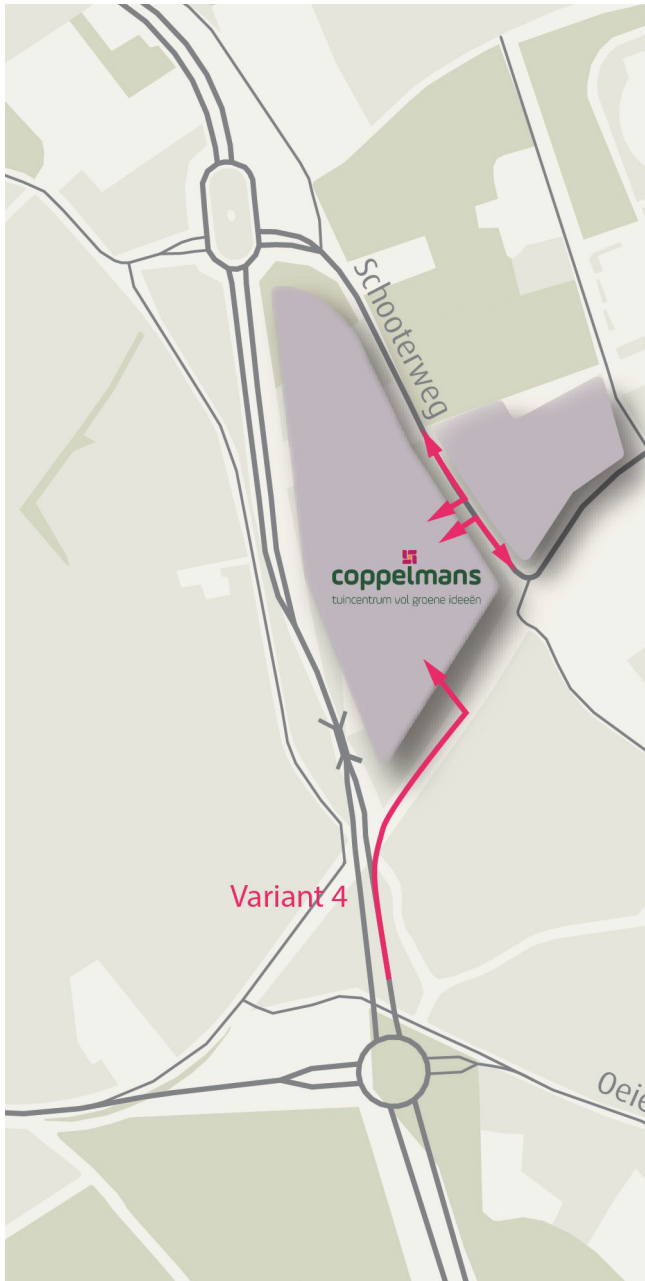
De problemen die in variant 1 ontstaan, ten aanzien van de ontsluiting op de Zilverbaan worden in deze variant opgelost door de zuidelijke rotonde te laten functioneren als hoofdentree en de verdere ontsluiting te laten verlopen via een nieuw te realiseren parallelweg en een gedeelte van de voormalige Knegselweg.

De aansluiting op de Knegselseweg kan eenvoudig, zonder hoge kosten, ten oosten van de bomenrijen en watergang vormgegeven worden. De intensiteit die ontstaat op de Knegselweg kan met het bestaande profiel afgewikkeld worden. De kosten van de aanleg van een parallelweg zijn wel aanzienlijk.

Ook in deze variant is extra inspanning nodig om het verkeer te sturen en de parallelroute aan de Zilverbaan niet als sluiproute te laten functioneren.

Het functioneren van het overloopparkerterrein blijft in deze variant lastig. Verkeer moet eerst via het 'hoofdterrein' rijden en de Schooterweg oversteken om vervolgens op het overloopterrein te kunnen parkeren.





#### Variant 4

Vanwege de oriëntatie van de nieuwbouw op de omgeving bestaat de wens om het verkeer dat vanuit zuidelijke richting komt direct vanuit de Silverbaan te ontsluiten op het parkeerterrein. In deze variant verloopt de ontsluiting voor het verkeer komend vanuit zuidelijke richting via een uitvoegstrook vanaf de Silverbaan en een gedeelte van de voormalige Knegselweg. De ontsluiting voor verkeer van en naar de overige richtingen verloopt via de Schooterweg. De verkeersstromen op de Schooterweg zijn in deze variant beperkter dan in variant 2. Immers het aankomende verkeer vanuit zuidelijke richting maakt gebruik van de uitvoegstrook.

In deze variant is onderzocht of de problemen die in variant 1 ontstaan, vanwege een rechtstreekse 'haakse' aansluiting op de Silverbaan, voorkomen kunnen worden.

Door de aanwezigheid van een uitvoegstrook kan het verkeer op de strook afremmen en hindert hierbij het overige (rechtdoorgaande) verkeer zo min mogelijk. Vanwege het ontbreken van een fietspad parallel aan de Silverbaan, is het risico op afdekongevallen niet aanwezig.

Wanneer de turborotonde wordt uitgevoerd met een enkele afrijdende strook op de noordelijke tak, is circa 300m afstand tussen de rotonde en de aansluiting op het parkeerterrein van Coppelmans nodig om het verkeer veilig af te kunnen wikkelen. Dit is inclusief de lengte van de uitvoeger van ongeveer 80m (tot het puntstuk). Deze afstanden zijn gebaseerd op de uitgangspunten vanuit het 'Handboek Wegontwerp' passend bij een snelheid van 70 à 80 km/u.

Het is zeer twijfelachtig of de afstand tussen de rotonde en Knegselweg voldoende is. De verwachting is namelijk dat pas nabij de locatie van 'het bruggetje' het inpassen van een uitvoegstrook mogelijk is. Om deze



reden is gekeken naar een alternatief, variant 4a, waarbij de uitvoegstrook noordelijker komt te liggen op de Silverbaan. In bovenstaande afbeelding is dit schematisch weergegeven. Ook de benodigde lengte is in deze afbeelding schematisch in kaart gebracht.

Om 'sluipverkeer' van de Silverbaan naar de Nieuwstraat, via het parkeerterrein te voorkomen, moet de routing op het parkeerterrein zo worden vormgegeven dat dit zoveel mogelijk wordt voorkomen.



## 4. KWALITEIT ONTSLUITING EN CONCLUSIE

### Afwikkelingskwaliteit kruispunten

Met het programma OMNI-X is een berekening van de afwikkelingskwaliteit op kruispuntniveau gemaakt voor zowel de ovonde als de aansluiting van het parkeerterrein op de Schooterweg. Hiervoor is gerekend met de spitsintensiteiten van het verkeersmodel aangevuld met de verwachte spitsintensiteiten van het nieuwe tuincentrum. De berekening is gebaseerd op variant 2, waarin de verkeersbelasting op de ovonde en aansluiting op de Schooterweg het grootst is. Hiermee is een 'worst case' situatie in beeld gebracht voor de afwikkelingskwaliteit van de rotonde.

Wanneer een gedetailleerdere berekening nodig is, is het belangrijk om een kruispunttelling op de rotonde uit te voeren.

OMNI-X berekent de I/C (intensiteit/capaciteit) verhouding, wachtrijen en wachttijden. De I/C verhouding is maatgevend om te bepalen of een kruispunt het verkeer goed kan afwikkelen, de wachttijden en wachtrijen kunnen gebruikt worden voor een nadere analyse:

- Wanneer de I/C verhouding **lager is dan 0,7** is een goede verkeersafwikkeling met de berekende vormgeving mogelijk.
- Bij een I/C verhouding **tussen de 0,7 en 0,8** moet op basis van wachtrijen en wachttijden bepaald worden of een goede verkeersafwikkeling mogelijk is.
- Met een I/C verhouding **hoger dan 0,8** is er sprake van een afwikkelingsknelpunt

De berekening laat zien dat de ovonde het verkeer goed kan verwerken.

	I/C ratio toerit	Gem. wachtrij (pae)	Max. wachtrij (pae)
Zilverbaan (noordelijke tak)	0,34	1	2
Zilverbaan (zuidelijke tak)	0,36	1	2
Schooterweg	0,20	0	2
Zittard	0,03	0	1

Verkeersafwikkeling ovonde, 2030 plan

Ook gedurende een incidentele grote piekbelasting, waarin de dubbele hoeveelheid verkeer gedurende een spitsperiode arriveert, kan het verkeer op de ovonde verwerkt worden. Er is voldoende restcapaciteit qua verkeersafwikkeling, waarmee incidentele pieken verwerkt kunnen worden.

	I/C ratio toerit	Gem. wachtrij (pae)	Max. wachtrij (pae)
Zilverbaan (noordelijke tak)	0,40	1	2
Zilverbaan (zuidelijke tak)	0,43	1	3
Schooterweg	0,30	0	2
Zittard	0,03	0	1

Verkeersafwikkeling ovonde, 2030 plan worst-case

De aansluiting van het parkeerterrein met de Schooterweg kan het verkeer met een goede afwikkelingskwaliteit verwerken.

	I/C ratio toerit	Gem. wachtrij (pae)	Max. wachtrij (pae)
Schooterweg (noordelijke tak)	0,23	0	0
Schooterweg (zuidelijke tak)	0,10	0	0
Aansluiting parkeerterrein	0,35	1	1

Verkeersafwikkeling aansluiting parkeerterrein, 2030 plan worst-case

Naast de I/C verhouding is ook de te verwachten wachtrijvorming in beeld gebracht. Ook deze blijft op

beide aansluitingen ruim beneden acceptabele aantallen.

### Bevoorravingsverkeer en parkeren


Ook het bevoorravingsverkeer speelt een rol. Vooral de locatie van bevoorravingsdock(s), de wijze van manoeuvreren op het terrein en de aantallen op een dag spelen een rol in de kwaliteit van het geheel en verkeersveiligheid in het bijzonder. Het is van belang om dit op een geschikte locatie in te passen en vorm te geven.

### Conclusie

De verkeersaantrekkende werking van het tuincentrum, de globale herkomsten van bezoekers en de bijbehorende verkeersafwikkeling zijn onderzocht. Een viertal ontsluitingsvarianten is in beeld gebracht en onderzocht. De snelheid en wegcategorisering van de Zilverbaan en onderlinge afstand tussen de twee rotondes, zorgen ervoor dat een extra haakse aansluiting of extra rotonde, zoals weergegeven in variant 1, vanuit verkeersveiligheidsoogpunt niet mogelijk is. Een ontsluitingsvariant via de Schooterweg, zoals weergegeven in variant 2, is wel mogelijk.

Het onderzoeken van de mogelijkheden voor de ontsluiting via de Zilverbaan is een belangrijk onderdeel van voorliggende studie. Om deze reden is in variant 3 een extra aansluiting op de zuidelijke rotonde in beeld gebracht en is in variant 4 gezocht naar de mogelijkheden voor een uitvoegstrook voor verkeer vanuit zuidelijke richting.

In beide varianten krijgt de Schooterweg een beperktere hoeveelheid verkeer te verwerken dan in variant 2, zonder uitvoegstrook/parallelroute. Voor een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom, zoals de Schooterweg, zijn intensiteiten tot 4.000 motorvoertuigen per etmaal veilig af te wikkelen. De verkeersbelasting op de Schooterweg blijft in alle varianten ruimschoots beneden deze waarde, maar is in variant 3 en 4 het laagst.



Het realiseren van een uitvoegstrook lijkt een eenvoudige oplossing, maar is afhankelijk van een aantal randvoorwaarden/uitgangspunten. De vormgeving van de zuidelijke rotonde en de invulling (verkennende schets) van het plangebied bepalen in belangrijke mate of een uitvoegstrook mogelijk is.

Wanneer de turborotonde Oeienbosch vormgegeven wordt met een enkele afrijdende strook op de noordelijke tak, is circa 300m afstand tussen de rotonde en de aansluiting op het parkeerterrein van Coppelmans nodig om het verkeer veilig af te kunnen wikkelen. Nadere uitwerking op basis van een maatvaste ondergrond wordt geadviseerd om de haalbaarheid concreet te kunnen toetsen.



*“Wij werken aan bereikbare en aantrekkelijke kernen. Samen met u komen we tot een economisch vitale en leefbare gemeente voor iedereen.”*



Goudappel Coffeng is met haar ruim 200 medewerkers een unieke specialist. We benaderen als geen ander mobiliteitsvraagstukken vanuit alle invalshoeken en expertises die nodig zijn. Van planologie tot gedragsverandering van individuen, van geavanceerde verkeersmodellen tot bestuurlijke procesregie, van strategisch advies tot en met integraal ontwerp op straat.

Wij zijn gevestigd in Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden.

[www.goudappel.nl](http://www.goudappel.nl)  
[www.dat.nl](http://www.dat.nl)

Kenmerk document: 004531.20200220.R1.04

adviseurs  
mobiliteit  
**Goudappel  
Coffeng**

### **Amsterdam**

De Ruyterkade 143  
1011 AC Amsterdam

### **Deventer**

Snipperlingsdijk 4  
7417 BJ Deventer

### **Den Haag**

Anna van Burenplein 46  
2595 DA Den Haag

### **Eindhoven**

Emmasingel 15  
5611 AZ Eindhoven

### **Leeuwarden**

F. Haverschmidtwei 2  
8914 BC Leeuwarden

*Omdat we ons verplaatsen*