

## Notitie / Memo

**HaskoningDHV Nederland B.V.**  
**Mobility & Infrastructure**

Aan: Provincie Utrecht: Vincent van Esch  
Van: Jon van Dijk  
Datum: 7 december 2021  
Kopie: Albert Nauta, Arno Lambregtse  
Ons kenmerk: BI2682MINT2109271634  
Classificatie: Projectgerelateerd

**Onderwerp: Verkeersparagraaf bestemmingsplan Sortie 16, Soesterberg**

---

## Toelichting verkeer bestemmingsplan Sortie 16

### 1. Inleiding

De provincie Utrecht heeft het voornemen het gebied Sortie 16 te ontwikkelen tot een woonwijk met maximaal 200 woningen.

Het gebied wordt begrensd door de voormalige vliegbasis Soesterberg in het noorden, -die de komende tijd deels ontwikkeld wordt als woongebied met maximaal 600 woningen-, de Westelijke Ontsluitingsweg aan de oostkant, de N237 in het zuiden en het bestaande woonwagenterrein Beukbergen in het westen.

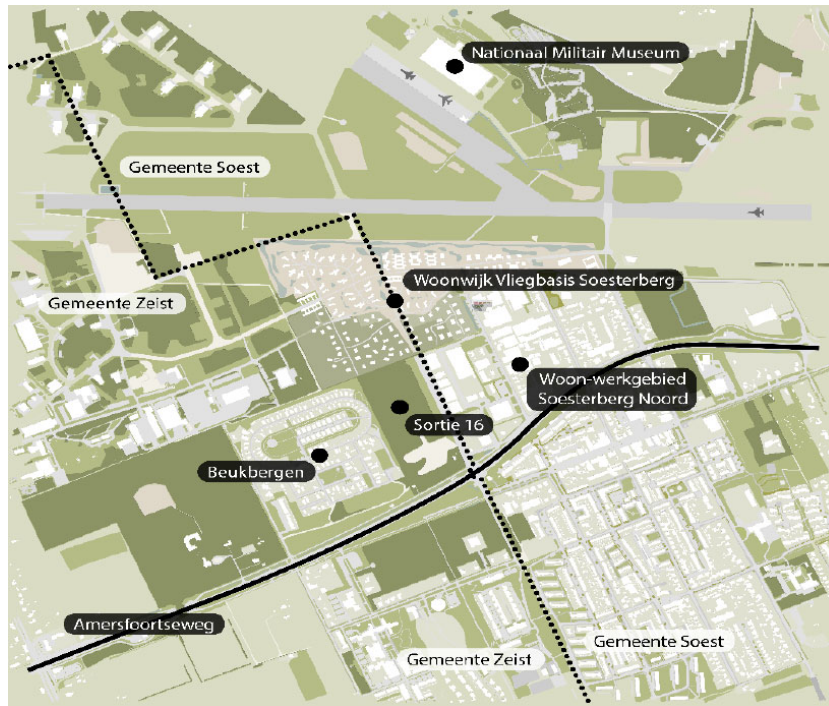
### 2. Beschrijving plangebied

#### 2.1 Afwikkeling verkeer

Het gebied krijgt één aansluiting voor autoverkeer op de Westelijke Ontsluitingsweg. Deze weg sluit aan de zuidzijde via een kruispunt aan op de N237. Deze provinciale weg vormt de ontsluiting naar de rest van de provincie en het autosnelwegennet. Via de tegenover de Westelijke Ontsluitingsweg gelegen Rademakerstraat rijdt men de rest van de bebouwde kom van Soesterberg in.

Daarnaast kan het verkeer vanaf Sortie 16 via de Batenburgweg/Verlengde Tempellaan en via de parallelweg van de N237/Amersfoortsestraat richting het oosten eveneens de N237 bereiken via de rotonde in die weg. Via de N237 en de Richelleweg kan men op de A28 komen.

In figuur 1 is de locatie met ontsluiting weergegeven.



Figuur 1: Ligging plangebied

## 2.2 Wegcategorisering

In het Gemeentelijk Verkeers- en Vervoersplan Soest van oktober 2008 is de voorkeurs hoofdwegenstructuur voor Soest inclusief Soesterberg vastgesteld.

Inmiddels is het denken over de verkeersstructuur doorgedaan, hetgeen geresulteerd heeft in een aangepaste structuur voor Soesterberg, zoals die is opgenomen in het Masterplan<sup>1</sup> voor Soesterberg. Door de inmiddels verdiepte aanleg van de N237 en de deels al gerealiseerde dorpsuitbreidingen verandert de verkeerssituatie in Soesterberg. Bovendien hebben nieuwe ontwikkelingen in Soesterberg zoals de realisatie van de woonwijk Vliegbasis Soesterberg zowel ten noorden als ten zuiden van de N237 invloed op de verkeersafwikkeling in het dorp.

Dit heeft geleid tot een nieuwe verkeersstructuur, die is getoetst aan het GVVP. Mede vanuit deze toets is er in het Masterplan voor gekozen om voor geheel Soesterberg een 30 km/h-zone in te voeren.

Deze wegen worden ingericht als erftoegangsweg. Voor de omschrijving van dit type weg verwijzen wij naar de "Leidraad Fysieke Leefomgeving"<sup>2</sup> van de gemeente Soest.

De gemeente Soest heeft zich op het onderwerp Duurzaam Veilig aangesloten bij de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), die in 1997 een overeenkomst heeft gesloten, het zogenaamde 'Startprogramma Duurzaam Veilig Verkeer'. In het convenant zijn afspraken gemaakt betreffende de categorisering en eenduidige inrichting van wegen. In de Handleiding Startprogramma Duurzaam Veilig (Verkeer) is destijds voor deze wegen als criterium een maximum intensiteit van 5.000 à 6.000 motorvoertuigen/etmaal opgenomen; in 2004 is dit opgenomen in het Handboek ASVV.

Tegenwoordig wordt deze intensiteit niet meer als een hard gegeven gehanteerd, maar wordt deze mede beoordeeld aan de hand van de stedenbouwkundige opzet, uitstraling en vormgeving van het gebied waarin de wegen liggen. Vanuit het oogpunt van leefbaarheid en oversteekbaarheid van een weg kan deze intensiteit wel als indicatie worden aangehouden.

Op de Rademakerstraat, de Kamerlingh Onneslaan en Oude Tempellaan is inmiddels 30 kilometer per uur ingevoerd. Overige wegen waarop nu nog 50 kilometer per uur geldt, worden aangepast aan de

<sup>1</sup> "Uitwerking Masterplan Soesterberg", 4 oktober 2010

<sup>2</sup> "Leidraad Fysieke Leefomgeving, Deel 3: Inrichting en materialen, versie 1.1 definitief", 10 mei 2019

bovengenoemde richtlijnen uit de Leidraad voor wegen met een maximumsnelheid van 30 kilometer per uur.

### 2.3 Openbaar vervoer

Ten aanzien van de ontsluiting van het openbaar vervoer geldt het volgende.

Soesterberg Noord wordt door openbaar busvervoer ontsloten via de parallelweg van de N237, Amersfoortsestraat middels buslijnen 34, 56, en buurtbus 575. Buslijn 56 rijdt vanaf het Centraal station Amersfoort via de N237 een route door Soesterberg via de Oude Tempellaan, Kamerlingh Onneslaan en de Kampweg – Veldmaarschalk Montgomerylaan om vervolgens via de parallelweg van de N237 Amersfoortsestraat en de Westelijke Ontsluitingsweg weer via de N237 door Zeist naar Wijk bij Duurstede te rijden. De bus rijdt 4 keer per uur.

Men kan twee keer per uur gebruik maken van buslijn 34 tussen 06:30 en 20:30 h: deze bus rijdt van Utrecht P&R Westraven via Utrecht Science Park en Zeist om via de N237, de parallelweg Amersfoortsestraat en de Veldmaarschalk Montgomerylaan – Banningstraat – Oude Tempellaan naar Amersfoort Centraal station te rijden. De dichtstbij zijnde halte Soesterberg west op de parallelweg Amersfoortsestraat en N237 ligt op circa 200 m afstand van de nieuwe wijk.

Tenslotte rijdt buurtbus 575 vanaf Soest Raadhuisplein via Soestduinen naar Soesterberg via Oude Tempellaan - Banningstraat - Veldmaarschalk Montgomerylaan - parallelweg Amersfoortsestraat en de N237 naar Zeist Busstation. De frequentie is één keer per uur, globaal tussen 08:30 en 18:30 h. Op deze wijze is sprake van een adequate ontsluiting per openbaar vervoer van het plangebied.

### 2.4 Recent waargenomen intensiteiten

In de jaren 2016 - 2017 zijn verkeerstellingen uitgevoerd.

Op de parallelweg van de Amersfoortsestraat rijden in 2017 op een gemiddelde werkdag circa 2.100 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm)<sup>3</sup> nabij de aansluiting van de Westelijke Ontsluitingsweg.

Op de Sterrenbergweg tussen Stemerdingweg en Batenburgweg bedraagt het aantal motorvoertuigen op een gemiddelde werkdag circa 455 mvt/etm.

In figuur 2 is een en ander samengevat.

---

<sup>3</sup> Waar in dit Memo gesproken wordt over motorvoertuigen/etmaal (mvt/etm) gaat het om het aantal motorvoertuigen dat op een gemiddelde werkdag (maandag t/m vrijdag) van een wegvak gebruikt maakt



Figuur 2: Overzicht intensiteiten 2017 in motorvoertuigen per etmaal

### 3. Toepassing van het verkeersmodel

In dit hoofdstuk gaan wij in op de uitgangspunten en de werking van het gebruikte verkeersmodel en de toepassing in het kader van het plan Sortie 16. Voor een gedetailleerde rapportage over het gebruikte model wordt verwezen naar het rapport “Verkeersmodel Regio Amersfoort, Technische rapportage” van augustus 2018.<sup>4</sup>

Dit model is opgesteld samen met Rijkswaterstaat Midden Nederland, provincie Utrecht en de gemeenten Amersfoort, Leusden, Woudenberg, Nijkerk, Baarn en Soest. Deze partijen hebben het model gecontroleerd en geaccordeerd, zodat het model voor verschillende studies in de regio gebruikt kan worden.

#### 3.1.1 Werking verkeersmodel

Het Verkeersmodel Regio Amersfoort laat zien hoe het verkeer nu en in de toekomst gebruik zal maken van de beschikbare wegen in de Regio Amersfoort op een gemiddelde werkdag in de etmaalperiode voor situaties 2017 en 2030. De etmaalperiode is opgesplitst in drie dagdelen: de ochtendspits (2 uur), de avondspits (2 uur) en de restdagperiode (20 uur)<sup>5</sup>.

Een verkeersmodel geeft inzicht in de recent waargenomen verkeersstromen binnen de gemeente, maar kijkt ook naar de toekomst (het prognosejaar). Wanneer er plannen zijn om bijvoorbeeld woningen te bouwen is het belangrijk te weten, welke effecten deze extra woningen hebben op de verkeerssituatie.

<sup>4</sup> Verkeersmodel Regio Amersfoort, Technische rapportage, dossier : BF3503-100-100, registratienummer : AN-22-8-2018

<sup>5</sup> In het verkeersmodel wordt het restdaguur vermenigvuldigd met 12½ om tot de restdag te komen

De toekomstige situatie (prognosejaar) kan vergeleken worden met de huidige situatie. Het in beeld brengen van deze effecten is soms door wet- en regelgeving opgelegd, bijvoorbeeld bij m.e.r.-plichtige projecten, maar past ook bij een zorgvuldige besluitvorming.

De resultaten van het verkeersmodel vormen verder input voor het berekenen van de toekomstige lucht- en geluidssituatie vanwege het wegverkeer.

### 3.2 Uitgangspunten verkeersmodel

Het opbouwen van het modelstelsel start met het wegennetwerk en de gebiedsindeling. Een netwerk is een schematische weergave van de daadwerkelijk beschikbare infrastructuur voor alle vervoerwijzen.

Vervolgens wordt een gebiedsindeling gedefinieerd, waarbij woningen, winkels en bedrijven in gebieden van beperkte omvang geaggregeerd worden tot één modelzone. Aan elke zone worden sociaal-economische gegevens toegekend. Het betreft onder andere het aantal inwoners en arbeidsplaatsen, het auto-bezit en het werkzame deel van de bevolking.

Bij iedere actualisatie van het verkeersmodel worden de invoergegevens vernieuwd op basis van actuele gegevens en plannen van de gemeenten, provincie en Rijkswaterstaat.

### 3.3 Statisch model

Het model voor de Regio Amersfoort is een zogenaamd statisch model. Het verkeersmodel schat de verkeersstromen in, waar bij de keuze van de bestemming tegelijkertijd de bereikbaarheid van die bestemming wordt beschouwd. Op deze wijze is het mogelijk om verandering van verplaatsingen inzichtelijk te maken die optreden als gevolg van infrastructurele maatregelen om congestie (weerstand) te verminderen. Daarmee kan aangetoond worden, in hoeverre maatregelen oplossend vermogen bieden.

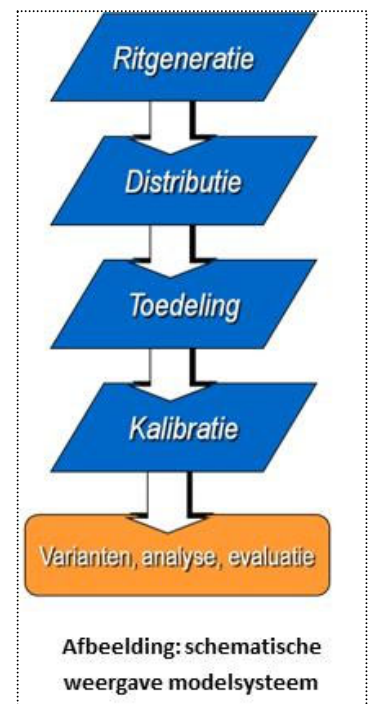
In het Verkeersmodel Regio Amersfoort wordt het verkeersproces gemodelleerd op basis van de volgende keuzes die een persoon maakt bij het plannen van een verplaatsing:

1. De keuze voor het al dan niet maken van een verplaatsing;
2. De keuze van het vertrektijdstip;
3. De keuze van de bestemming;
4. De keuze van de route.

Het verkeersmodel is getoetst voor het basisjaar op tellingen en waar nodig aangepast (kalibratie). Vervolgens kan het model gebruikt worden voor varianten, analyses en evaluaties.

Op basis van de sociaal-economische gegevens wordt met behulp van het ritgeneratiemodel bepaald hoeveel verplaatsingen elke zone per periode genereert en aantrekt. De verplaatsingskeuze en vertrek-tijdstipkeuze zijn in deze stap verwerkt. Voor specifieke voorzieningen wordt het werkelijk aantal aankomsten en vertrekken ingevoerd op basis van verkeerstellingen en gegevens van deze voorzieningen.

De volgende stap is de bestemmingskeuze: het verdelen van de vertrekkende ritten uit een zone over verschillende bestemmingszones (geografische distributie van de ritten). Dit resulteert uiteindelijk in een zogenaamde herkomst- en bestemmingsmatrix, waarin opgeslagen is hoeveel verplaatsingen van elke zone naar elke andere zone (relatie) in het model gaan.





In het toedelingsmodel worden de herkomst- en bestemmingsmatrices vervolgens toegeedeeld aan het wegennetwerk. In deze stap wordt de routekeuze meegenomen, waarin de reistijden van de routes van de verschillende verplaatsingen berekend worden. Het resultaat van de toedeling is de belasting of intensiteit voor alle wegvakken in het verkeersmodel.

In de kalibratie wordt tot slot het model geijkt aan verkeerstellingen en bijgesteld. Er zijn diverse tellingen in het verkeersmodel opgenomen van de intensiteiten op gemeentelijke, provinciale en rijkswegen. De modelrelaties worden aangepast met behulp van de kalibratie. Dit is nodig als uit de tellingen blijkt dat bepaalde (clusters van) zones meer of minder verkeer genereren dan in het model is verondersteld. Hierdoor geeft het verkeersmodel een voldoende goede beschrijving van de werkelijkheid.

Als het model eenmaal gekalibreerd is, worden de prognoses gemaakt via dezelfde stappen van het modelsysteem van het basisjaar (met een kalibratiecorrectie i.p.v. de kalibratie).

#### *3.4 Toepassing statisch model in de regio Amersfoort*

Standaard worden er prognoses gemaakt voor de ochtendspits, de avondspits en de restdag. Het gebruikte statische verkeersmodel voor de Regio Amersfoort heeft als basisjaar (toetsing) 2017 en als prognosejaar 2030.

De toetsing van het statisch model heeft plaatsgehad in overleg met Rijkswaterstaat, de provincie Utrecht en de regiogemeenten.

## **4. Toepassing statisch model voor het plan Sortie 16**

In het kader van de ontwikkeling van het plan Sortie 16 in Soesterberg zijn berekeningen gemaakt met het verkeersprognosemodel van de situatie in 2017 en voor de jaren 2030 en 2032. Hierop wordt in het vervolg nader ingegaan.

### *4.1. Beschrijving autonome situatie 2030*

De autonome situatie is gedefinieerd als de situatie die zich voordoet in 2030, wanneer alle ontwikkelingen tot 2030 in het verkeersmodel worden opgenomen, waarvan het “zeker” is dat deze vóór of in 2030 worden gerealiseerd.

De belangrijkste infrastructuurontwikkelingen tussen het basisjaar 2017 en het prognosejaar 2030 in het studiegebied, de Regio Amersfoort en in het invloedsgebied, de rest van Nederland, en in het bijzonder de provincie Utrecht, zijn de volgende (sinds 2017 is een aantal infrastructuurontwikkelingen reeds gerealiseerd):

#### **Project A28/A1 knooppunt Hoevelaken:**

- A28 tussen Amersfoort-Zuid en knooppunt Hoevelaken conform ontwerp knooppunt Hoevelaken (2x4 rijstroken + weefvakken)
- Aanpassing knooppunt Hoevelaken conform ontwerp Rijkswaterstaat
- A28 tussen knooppunt Hoevelaken en Nijkerk-Zuid: 2x4 rijstroken
- A28 tussen Nijkerk-Zuid en Nijkerk: 2x3 rijstroken
- A1 tussen knooppunt Hoevelaken en Barneveld: 2x4 rijstroken

#### **Project A27/A1:**

- A1 tussen knooppunt Hoevelaken en knooppunt Eemnes: 2x4 rijstroken
- A27 tussen knooppunt Eemnes en Noordelijke Rondweg Utrecht: 2x3 rijstroken

### Project Ring Utrecht:

- A27 tussen Noordelijke Rondweg Utrecht en knooppunt Rijnsweerd: 2x4 rijstroken
- Ontwerp knooppunt Rijnsweerd en A27 tussen knooppunt Rijnsweerd en knooppunt Lunetten conform ontwerp RWS

### Amersfoort:

- Westelijke Ontsluitingsweg Amersfoort

### Soest:

In de autonome situatie voor 2030 is ervan uitgegaan dat in Soest sinds 2017 de volgende ontwikkelingen hebben plaatsgehad of in ontwikkeling zijn, naast een aantal kleinere ontwikkelingen:

- Ontwikkeling woningbouw dorpshart Soesterberg (incl. Noorduyn);
- Ontwikkeling woningbouw vliegbasis Soesterberg met 600 wooneenheden;
- Ontwikkelingen in de directe omgeving: o.a. Oude Tempel, Sterrenberg;
- Transformatie Soesterberg-Noord (van werken naar wonen voor een deel meegenomen);
- Ontwikkeling Groene Hoogt
- Ontwikkeling bedrijventerrein Richelleweg.

In het model is er in 2018 vanuit gegaan dat het aantal inwoners in de gemeente Soest toeneemt van 45.899 in 2017 tot 47.327 inwoners en het aantal arbeidsplaatsen van 17.292 tot 18.276 in 2030. Deze groei van de gemeente Soest doet zich vooral voor in Soesterberg.

In tabel 2 zijn de geprognosticeerde cijfers weergegeven

Gemeente Soest	Inwoners	Arbeidsplaatsen detailhandel	Arbeidsplaatsen industrie	Arbeidsplaatsen overig
Socio-economische gegevens 2017	45.899	2.565	1.537	13.190
Socio-economische gegevens 2030	47.327	2.733	1.295	14.248
Toe-/afname 2017 – 2030	1.428	168	-242	1.058

Tabel 1: Socio-economische gegevens gemeente Soest in 2017 en prognose 2030

Tenslotte zijn voor Sortie 16 naast 2030 prognoses gemaakt voor het jaar 2032. Dit jaartal is gekozen, teneinde 10 jaar vooruit te kijken, aangezien het bestemmingsplan voor Sortie 16 in 2022 zal worden vastgesteld. De situatie 2032 is berekend door de prognoses voor 2030 vanuit het prognosemodel op te hogen met 1% per jaar<sup>6</sup>.

## 5. Beschrijving situatie inclusief plan Sortie 16

### 5.1. Plan Sortie 16

Zoals aangegeven, heeft de provincie Utrecht het voornemen het plangebied Sortie 16 te ontwikkelen tot een woonwijk met maximaal 200 woningen. Op basis van de verdeling van de geplande woningtypes in het plan is de verkeersgeneratie berekend aan de hand van kencijfers van het CROW<sup>7</sup>; deze is berekend op 1.230 mvt/etm<sup>8</sup>.

<sup>6</sup> Het gehanteerde ophoogpercentage van 1% per jaar is afgeleid uit de Integrale Mobiliteitsanalyse 2021 van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat: Achtergrondrapportage IMA, ontwikkeling mobiliteit, verdieping wegen en verdieping stedelijke bereikbaarheid, d.d. 22 april 2021

<sup>7</sup> CROW: het kennisinstituut voor infrastructuur, openbare ruimte, verkeer en vervoer, en werk en veiligheid

<sup>8</sup> De woonwijk Vliegbasis Soesterberg is in de berekeningen opgenomen met 600 wooneenheden die 3.600 mvt/etm genereren

De wijk wordt ontwikkeld tussen het bestaande woonwagencentrum, dat zo'n 7 m lager ligt en de Westelijke Ontsluitingsweg die op de grens van de gemeenten Zeist en Soest ligt. Het plan wordt voor autoverkeer op een punt op de Westelijke Ontsluitingsweg aangesloten. Dit punt is illustratief met een rode pijl<sup>9</sup> weergegeven in figuur 3, met daarbij de berekende intensiteiten.

Dit leidt tot de volgende situatie.

### 5.2. Geprognosticeerde verkeersintensiteiten inclusief plan

De realisatie van de woonwijk leidt tot de volgende verkeersintensiteiten in de directe omgeving van Sortie 16 in de situatie 2032:



Figuur 3: Prognosecijfers in aantal motorvoertuigen per etmaal in 2032 inclusief het plan Sortie 16

Zoals uit de figuur blijkt, neemt de intensiteit op de Westelijke Ontsluitingsweg tussen de N237 en parallelweg, Amersfoortsestraat toe van 2.100 mvt/etm tot 6.680 mvt/etm; tussen de parallelweg en de aansluiting van het plan Sortie 16 komt de intensiteit op 4.230 mvt/etm, en tussen de aansluiting en de verbinding tussen Westelijke Ontsluitingsweg en Stermerdingweg gaan naar verwachting 3.000 mvt/etm rijden.

Ondanks een verbinding van de Stermerdingweg naar de Westelijke Ontsluitingsweg neemt de intensiteit op de parallelweg van de N237, de Amersfoortsestraat nog toe: tussen de Westelijke Ontsluitingsweg en Sterrenbergweg wordt een intensiteit berekend van 2.460 mvt/etm. Op de bestaande oostelijke ontsluiting van Camp New Amsterdam wordt een intensiteit berekend van 1.200 mvt/etm door de komst van woningen op de vliegbasis en een beperkte hoeveelheid verkeer van Camp New Amsterdam.

<sup>9</sup> De aansluiting van Sortie 16 op de Westelijke Ontsluitingsweg ligt op ca 140 m vanaf het kruispunt met de N237

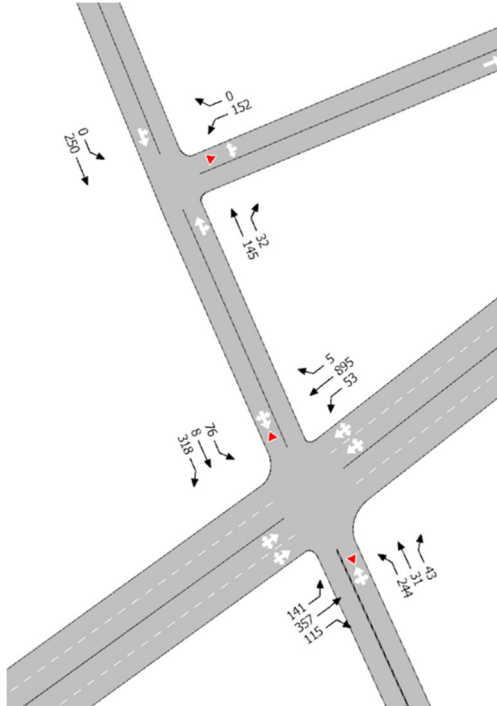


## 6. Consequenties voor het kruispunt van de Westelijke Ontsluitingsweg met de N237

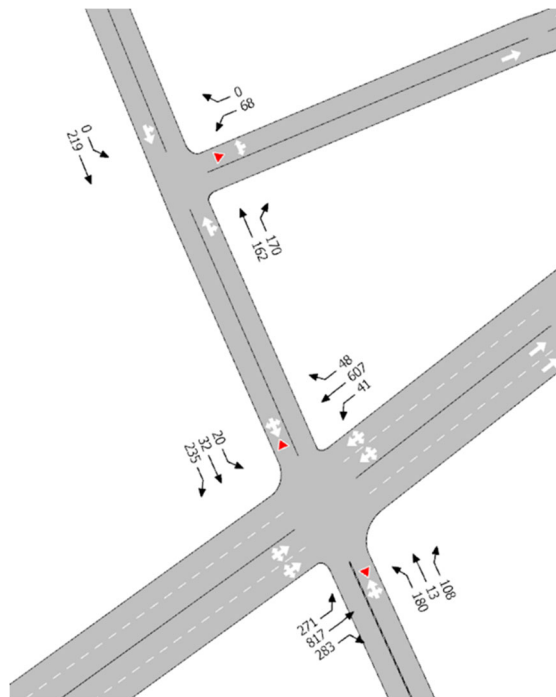
### 6.1. Capaciteitsberekening kruispunt

Aan de hand van de berekende intensiteiten is nagegaan of het kruispunt van de Westelijke Ontsluitingsweg met de N237 in de bestaande vormgeving voldoende capaciteit heeft om het geprognosticeerde verkeersaanbod te kunnen verwerken. Daartoe zijn met behulp van het softwarepakket Cocon berekeningen uitgevoerd voor de ochtend- en avondspits.

De stromen op de onderstaande figuren vormen hiervoor de basis.



Figuur 4: Verkeersstromen ochtendspits 2032



Figuur 5: Verkeersstromen avondspits 2032

Daaruit is gebleken dat het kruispunt in zijn huidige vormgeving de berekende verkeersintensiteiten inderdaad kan verwerken. De verkeersregeling komt uit op maximaal rond 105 seconden zowel in de ochtend- als avondspits. De resultaten van de berekeningen zijn in bijlage 1 bijgevoegd.

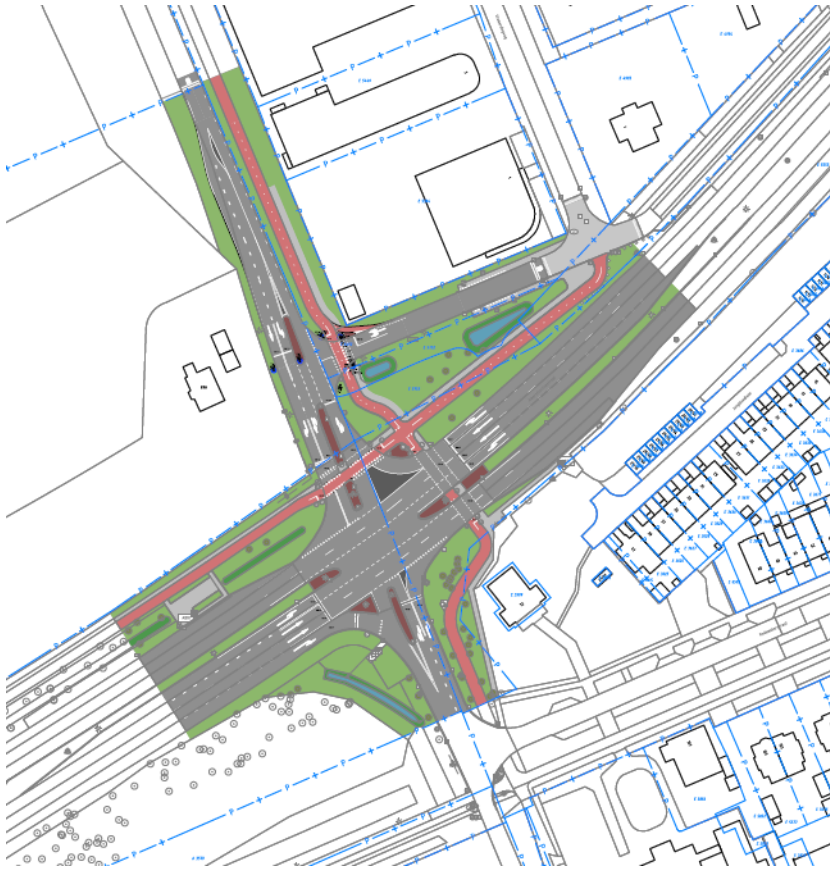
Wel is het noodzakelijk om de aansluiting van de parallelweg Amersfoortsestraat op de Westelijke Ontsluitingsweg in de regeling op te nemen.

In de volgende paragraaf wordt een en ander toegelicht.

### 6.2. Vormgeving

Gezien de geringe afstand tussen de aansluiting van de parallelweg Amersfoortsestraat op de Westelijke Ontsluitingsweg en het kruispunt van de N237 is het noodzakelijk de parallelweg in de verkeerslichtenregeling op te nemen.

Dit leidt tot de onderstaande vormgeving. Deze wordt in Bijlage 3 in A0-formaat weergegeven.



*Figuur 6: Vormgeving kruispunt N237 – Westelijke Ontsluitingsweg/Rademakerstraat*

Het kruispunt Westelijke Ontsluitingsweg/Rademakerstraat – N237 kan dus in hoofdlijnen in de huidige vormgeving gehandhaafd blijven.

Wel dient er vanuit noordelijke richting op de Westelijke Ontsluitingsweg een linksafstrook te worden gerealiseerd naar de parallelweg toe. Op de parallelweg kan met één strook voor linksaf-rechtdoor-rechtsaf worden volstaan. Op de parallelweg is een opvangfietspad met rechtsaf langs rood geprojecteerd. Fietsers van/naar het noordoostelijke deel van Soesterberg-noord worden via het fietspad parallel aan de N237 verwezen/geleid.

Voor alle duidelijkheid wordt erop gewezen dat bovenstaande figuur slechts een principeschets is, die tot doel heeft te laten zien, dat bij de weergegeven vormgeving het geprognosticeerde verkeer kan worden afgewikkeld. Bij de verdere uitwerking kunnen vormgeving en verkeersregeling verder geoptimaliseerd worden.

## 7. Conclusie

Alle toekomstige verkeersintensiteiten zijn op de huidige wegprofielen goed te verwerken en passen binnen de veelal gehanteerde criteria voor een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom. Immers de onderhavige wegen hebben alle een profiel van meer dan 5,50 meter breed. Volgens de principes van Duurzaam Veilig is de aanbevolen wegbreedte voor een erftoegangsweg die in twee richtingen wordt bereiden, minimaal 4,80 meter en idealiter 5,80 meter.

Ten aanzien van de aansluiting van de Westelijke Ontsluitingsweg/Rademakersstraat op de N237 geldt dat dit kruispunt bij de huidige vormgeving het verwachte verkeersaanbod goed kan verwerken: de verkeerslichtenregeling komt uit op een maximum van circa 105 seconden in de spitsen. Wel dient de

parallelweg, de Amersfoortsestraat in de verkeersregeling te worden opgenomen en de vormgeving van de aansluiting op de Westelijke Ontsluitingsweg daarop te worden aangepast.

Waar nu al sprake is van een 30 km/h-zone in Soesterberg noord, ligt het voor de hand die zone met de Westelijke Ontsluitingsweg en toekomstige achterliggende wegen uit te breiden. Dit 30 km/h-verblijfsgebied zal dan zowel op de Westelijke Ontsluitingsweg als op de Amersfoortsestraat beginnen buiten de opstelruimtes vóór de verkeersregelininstallatie. Een en ander is op de principeschets aangegeven.

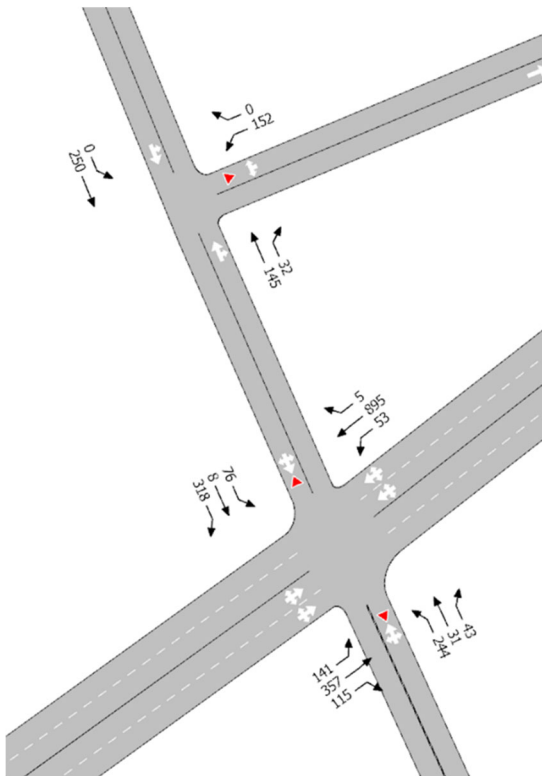
## BIJLAGEN

### Bijlage 1: Resultaten Coconberekening

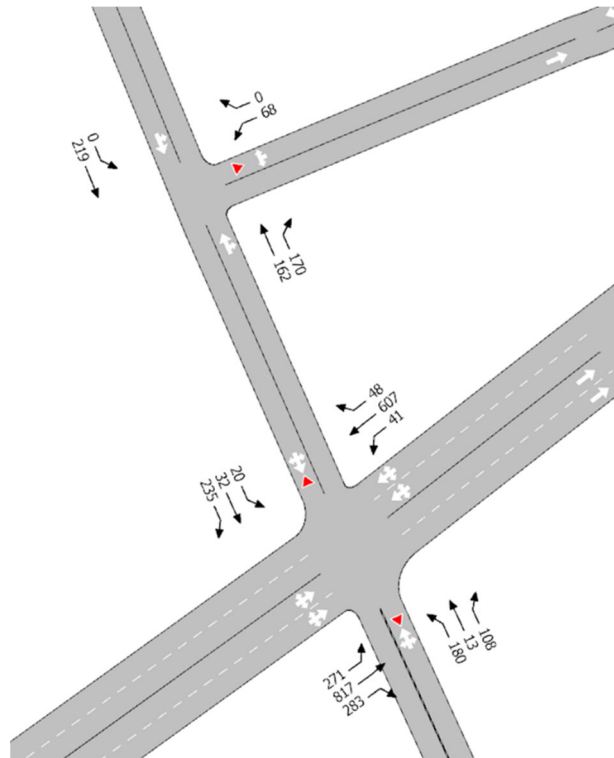
Teneinde na te gaan, in hoeverre het bestaande kruispunt de voor 2032 geprognosticeerde intensiteiten inclusief de verkeersgeneratie van Sortie 16 aankan, zijn berekeningen uitgevoerd met betrekking tot de verkeersregeling op het kruispunt N237 – Westelijke Ontsluitingsweg/Rademakerstraat.

Deze berekeningen zijn op de gebruikelijke wijze uitgevoerd met behulp van het softwarepakket Cocon.

De invoer voor de berekeningen bestaat uit de aanwezige vormgeving, waarbij ervan is uitgegaan dat ook de parallelweg Amersfoortsestraat in de regeling moet worden opgenomen, gezien de korte afstand tussen de aansluiting van de Amersfoortsestraat en de N237. Verder worden de berekende intensiteiten in de ochtend- en avondspits ingevoerd. Deze zijn in onderstaande figuur weergegeven:

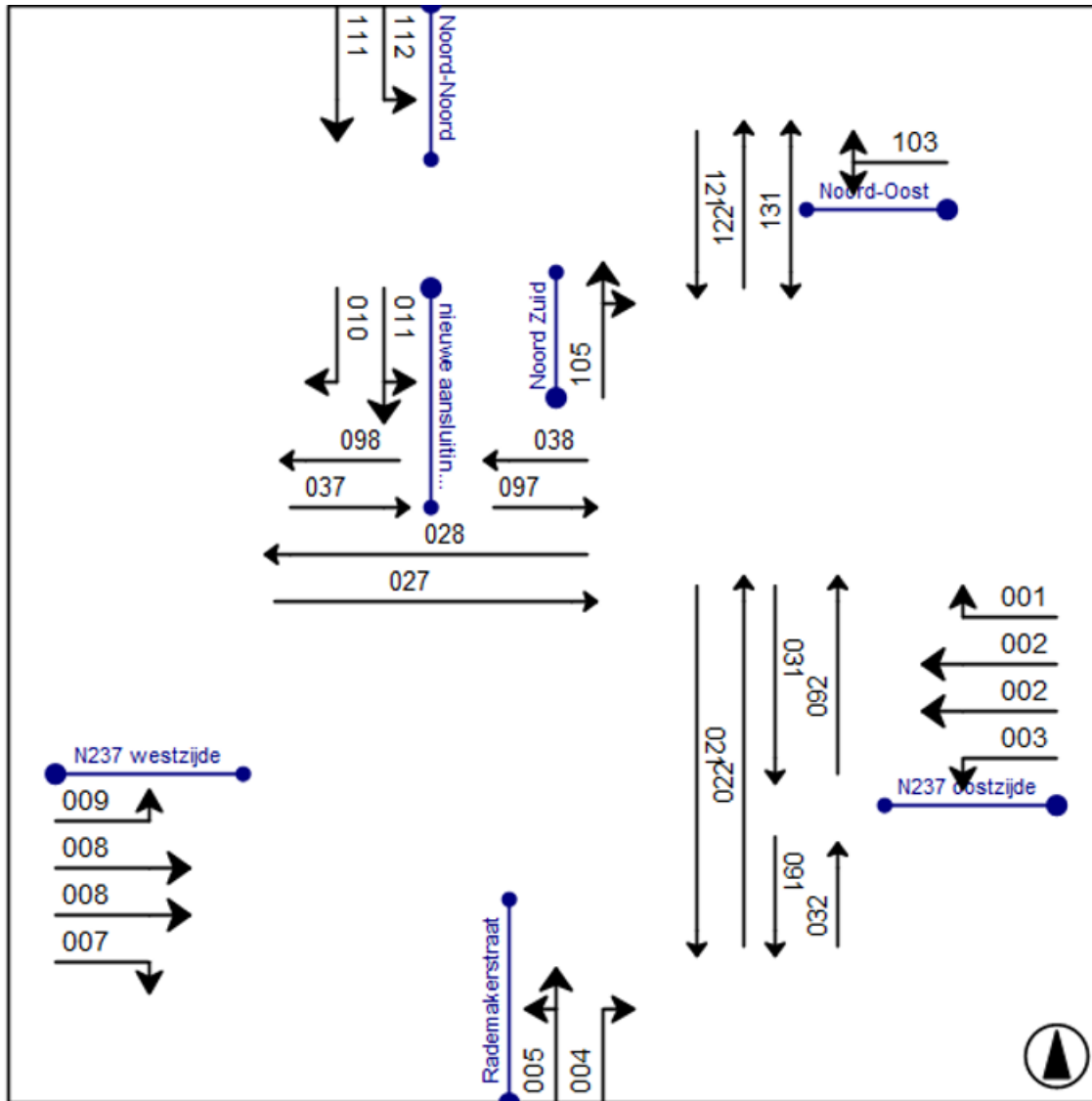


Figuur 1: Verkeersstromen ochtendspits 2032



Figuur2: Verkeersstromen avondspits 2032

Bij de doorgerekende situatie wordt uitgegaan van de volgende configuratie:



Figuur 3: Configuratie voor ontwerp verkeersregeling

Aan de hand hiervan zijn de berekeningen uitgevoerd, die leiden tot de resultaten, zoals weergegeven in Bijlage 2.

De belangrijkste resultaten zijn de volgende:

- In de ochtendspits wordt een cyclustijd berekend van 105 seconden
- Ook in de avondspits wordt een cyclustijd berekend van 105 seconden
- De opstellengte op de Westelijke Ontsluitingsweg moet  $84 \text{ m}^{10}$  zijn

Daarbij wordt ervan uitgegaan, dat alle richtingen (inclusief fietsers en voetgangers) in de regeling gerealiseerd worden.

<sup>10</sup> Bij een gebruikelijke 5% overschrijdingskans



*Bijlage 2: Gedetailleerde uitkomsten Coconberekeningen*

# COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling  
 Afgedrukt op: 19-11-2021 10:01:07

Pag 1  
 Royal HaskoningDHV Amersfoort

Kruispunt: N237 - Rademakerstraat  
 Vormgevingsvariant: Kopie van 2015  
 Belastingsvariant: Avondspits sortie 16 + CNA 344 won (19-11)  
 Regelingsvariant: 1

## COMMENTAAR

### Fasendiagram

Cyclustijd 105 [sec]



### Evaluatie gegevens

Signaal- groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overf. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[u]	[m]	[m]
001	48	1750	9	32	45,1	0,6	0,01	1,3	0,0	999	0	24	24
002	364	1900	29	69	34,0	3,4	0,08	8,1	0,0	999	0	84	78
002	243	1900	29	46	31,5	2,1	0,05	5,2	0,0	999	0	60	54
003	41	1750	7	35	46,8	0,5	0,01	1,1	0,0	999	0	24	18
004	108	1750	10	65	45,8	1,4	0,03	2,8	0,0	999	0	42	36
005	193	1750	19	61	39,6	2,1	0,04	4,7	0,0	999	0	54	48
007	283	1750	32	53	30,3	2,4	0,06	6,0	0,0	999	0	66	60
008	490	1900	32	85	42,9	5,8	0,13	12,4	1,4	999	0	114	102
008	327	1900	32	56	30,7	2,8	0,07	6,9	0,0	999	0	72	66
009	271	1750	20	81	51,4	3,9	0,07	7,8	1,0	999	0	78	72
010	235	1750	42	34	21,8	1,4	0,04	4,2	0,0	999	0	54	48
011	52	1750	17	18	38,0	0,5	0,01	1,2	0,0	999	0	24	24
021	5	1000	7	8	46,0	0,1	0,00	-	0,0	999	-	-	-
022	5	1000	7	8	46,0	0,1	0,00	-	0,0	999	-	-	-
027	5	1000	6	9	46,9	0,1	0,00	-	0,0	999	-	-	-
028	5	1000	6	9	46,9	0,1	0,00	-	0,0	999	-	-	-
031	25	9999	7	4	45,8	0,3	0,01	-	0,0	999	-	-	-
032	25	9999	7	4	45,8	0,3	0,01	-	0,0	999	-	-	-

# COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling  
Afdrukt op: 19-11-2021 10:01:07

Pag 2  
Royal HaskoningDHV Amersfoort

037	25	9999	6	4	46,8	0,3	0,01	-	0,0	999	-	-	-
038	25	9999	6	4	46,8	0,3	0,01	-	0,0	999	-	-	-
091	25	9999	22	1	32,9	0,2	0,01	-	0,0	999	-	-	-
092	25	9999	22	1	32,9	0,2	0,01	-	0,0	999	-	-	-
097	25	9999	17	2	37,0	0,3	0,01	-	0,0	999	-	-	-
098	25	9999	17	2	37,0	0,3	0,01	-	0,0	999	-	-	-
103	68	1700	8	52	46,7	0,9	0,02	1,8	0,0	999	0	30	30
105	332	1700	28	73	36,9	3,4	0,08	7,8	0,2	999	0	78	72
111	219	1800	15	85	66,0	4,0	0,07	7,3	1,6	999	0	78	72
112	1	1750	7	1	45,8	0,0	0,00	0,0	0,0	999	0	6	6
121	40	1800	6	39	47,7	0,5	0,01	-	0,0	999	-	-	-
122	40	1800	6	39	47,7	0,5	0,01	-	0,0	999	-	-	-
131	100	1800	10	58	45,5	1,3	0,02	-	0,0	999	-	-	-

# COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling  
 Afgedrukt op: 19-11-2021 10:02:09

Pag 1  
 Royal HaskoningDHV Amersfoort

Kruispunt: N237 - Rademakerstraat  
 Vormgevingsvariant: Kopie van 2015  
 Belastingsvariant: Ochtendspits sortie 16 + CNA 344 won (19-11)  
 Regelingsvariant: 1

## COMMENTAAR

### Fasendiagram

Cyclustijd 105 [sec]



### Evaluatie gegevens

Signaal- groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overf. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[u]	[m]	[m]
001	5	1750	11	3	42,2	0,1	0,00	0,1	0,0	999	0	12	12
002	537	1900	34	87	44,8	6,7	0,14	13,9	1,9	999	0	126	114
002	358	1900	34	58	29,6	2,9	0,08	7,4	0,0	999	0	78	72
003	53	1750	4	80	93,2	1,4	0,02	2,3	0,8	999	0	36	30
004	43	1750	7	37	46,9	0,6	0,01	1,1	0,0	999	0	24	24
005	275	1750	20	82	53,2	4,1	0,08	8,0	1,1	999	0	78	72
007	115	1750	32	22	27,2	0,9	0,02	2,3	0,0	999	0	36	30
008	214	1900	32	37	28,6	1,7	0,04	4,3	0,0	999	0	54	48
008	143	1900	32	25	27,4	1,1	0,03	2,8	0,0	999	0	42	36
009	141	1750	12	70	47,1	1,8	0,04	3,8	0,1	999	0	48	42
010	318	1750	36	53	27,7	2,4	0,06	6,4	0,0	999	0	72	66
011	84	1750	19	26	37,0	0,9	0,02	2,0	0,0	999	0	30	30
021	5	1000	7	8	46,0	0,1	0,00	-	0,0	999	-	-	-
022	5	1000	7	8	46,0	0,1	0,00	-	0,0	999	-	-	-
027	5	1000	6	9	46,9	0,1	0,00	-	0,0	999	-	-	-
028	5	1000	6	9	46,9	0,1	0,00	-	0,0	999	-	-	-
031	25	9999	7	4	45,8	0,3	0,01	-	0,0	999	-	-	-
032	25	9999	7	4	45,8	0,3	0,01	-	0,0	999	-	-	-

# COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling  
Afdrukt op: 19-11-2021 10:02:09

Pag 2  
Royal HaskoningDHV Amersfoort

037	25	9999	6	4	46,8	0,3	0,01	-	0,0	999	-	-	-
038	25	9999	6	4	46,8	0,3	0,01	-	0,0	999	-	-	-
091	25	9999	23	1	32,1	0,2	0,01	-	0,0	999	-	-	-
092	25	9999	23	1	32,1	0,2	0,01	-	0,0	999	-	-	-
097	25	9999	17	2	37,0	0,3	0,01	-	0,0	999	-	-	-
098	25	9999	17	2	37,0	0,3	0,01	-	0,0	999	-	-	-
103	152	1700	11	85	78,4	3,3	0,05	5,7	1,6	999	0	66	60
105	177	1700	20	55	38,4	1,9	0,04	4,3	0,0	999	0	54	48
111	250	1800	17	86	63,8	4,4	0,08	8,2	1,7	999	0	84	78
112	1	1750	7	1	45,8	0,0	0,00	0,0	0,0	999	0	6	6
121	40	1800	6	39	47,7	0,5	0,01	-	0,0	999	-	-	-
122	40	1800	6	39	47,7	0,5	0,01	-	0,0	999	-	-	-
131	100	1800	9	65	46,5	1,3	0,02	-	0,0	999	-	-	-



***Bijlage 3: Ontwerpschets kruispunt N237 – Westelijke Ontsluitingsweg / Rademakerstraat***





**LEGENDA**

- Rijweg
- Geleider
- Fietspad
- Trottoir
- Berm
- Talud
- Water
- Xxx

Z.O. Duijker	B. Toedings	S. Broune	J. van Oik	07-12-2021
T.O. Eerste Algeme	B. Toedings	S. Broune	J. van Oik	08-10-2021
rech. ontwerper	gepland	gecontroleerd	afgekeurd	datum
opdrachtgever <b>Gemeente Utrecht</b>				
project <b>Sortie 16</b>				
omschrijving <b>Situatie VRI uitbreiding Amersfoortseweg - Rademakerstraat</b>				
formaat A0		schaal 1:500	blad 50	documentatie Definitief
blad 21		blad 22	blad 23	documentatie BI2682-TE-SO-6001



HaskoningDHV Nederland B.V.  
Transport and Planning  
documentatie  
Definitief  
2.0