

Gemeente Leiden



Verkeersonderzoek Rijnsburgerblok Deel 1

Onderbouwing
bestemmingsplan

Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Gemeente Leiden

Verkeersonderzoek Rijnsburgerblok Deel 1

Onderbouwing bestemmingsplan

Datum	24 juni 2015
Kenmerk	LD1029/Mqt/0106.01

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Gemeente Leiden
Titel rapport	Verkeersonderzoek Rijnsburgerblok Deel 1 Onderbouwing bestemmingsplan
Kenmerk	LD1029/Mqt/0106.01
Datum publicatie	24 juni 2015
Projectteam opdrachtgever(s)	mevrouw N. (Nicolet) van Schoonhoven, de heer A. (Agnar) Nijssen
Projectteam Goudappel Coffeng	de heren S. (Sjaak) Meijerink, H.A. (Arno) de Koning, mevrouw C.D. (Tineke) Mateboer

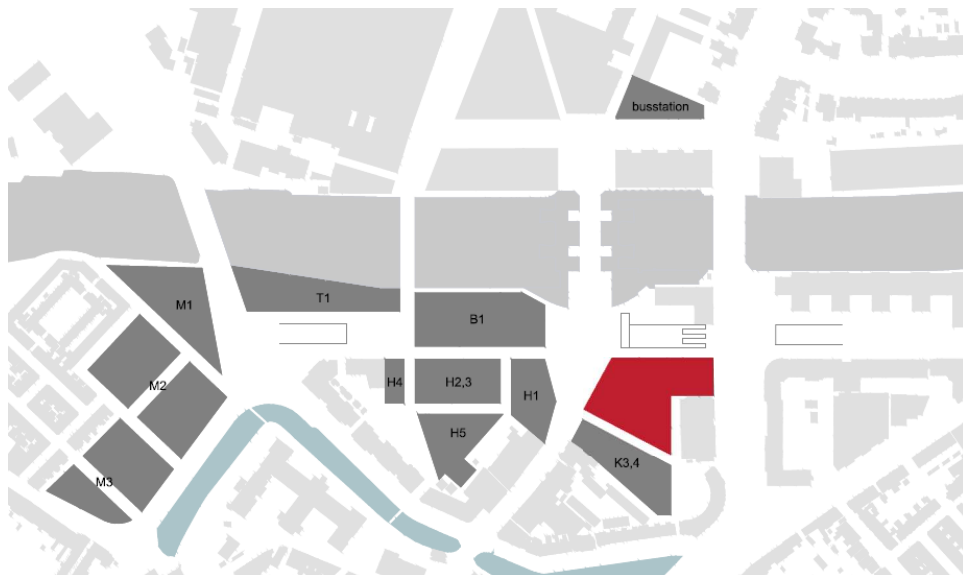
Inhoud	Pagina
1 Inleiding	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Beschrijving plan	2
1.3 Leeswijzer	3
2 Aanpak en uitgangspunten	4
2.1 Functies in het Rijnsburgerblok	4
2.2 Verkeersmodel RVMK Holland Rijnland	4
2.3 Verrijking verkeersmodel	6
2.4 Bepalen verkeerskundige effecten	6
2.5 Relatie met andere projecten in de omgeving	8
3 Bereikbaarheid langzaam verkeer	9
4 Resultaten bereikbaarheid autoverkeer	11
4.1 Algemene indruk verkeersafwikkeling	11
4.2 Intensiteiten	11
4.3 Cyclustijden en restcapaciteit	13
5 Inrichting Ballonpad	15
6 Conclusie	19
Bijlage 1 Uitgangspuntendocument verkeersmodel	

1

Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Leiden is bezig met de herontwikkeling van het stationsgebied. Ze heeft grote ambities voor dit gebied, waarbij het de bedoeling is dat het een levendig en centraal stadsdeel wordt. Het gebied moet een verlengstuk van de binnenstad worden, maar moet ook daarnaast bereikbaar blijven voor alle vervoerwijzen. Een onderdeel van het gebied is het Rijnsburgerblok deel 1 (figuur 1.1). De gemeente heeft een vernieuwd plan voor de nieuwbouw van het Rijnsburgerblok deel 1 (hierna: Rijnsburgerblok) gereed om de bestemmingsplanprocedure in te gaan.



Figuur 1.1: Locatie Rijnsburgerblok deel 1 (in rood aangegeven)

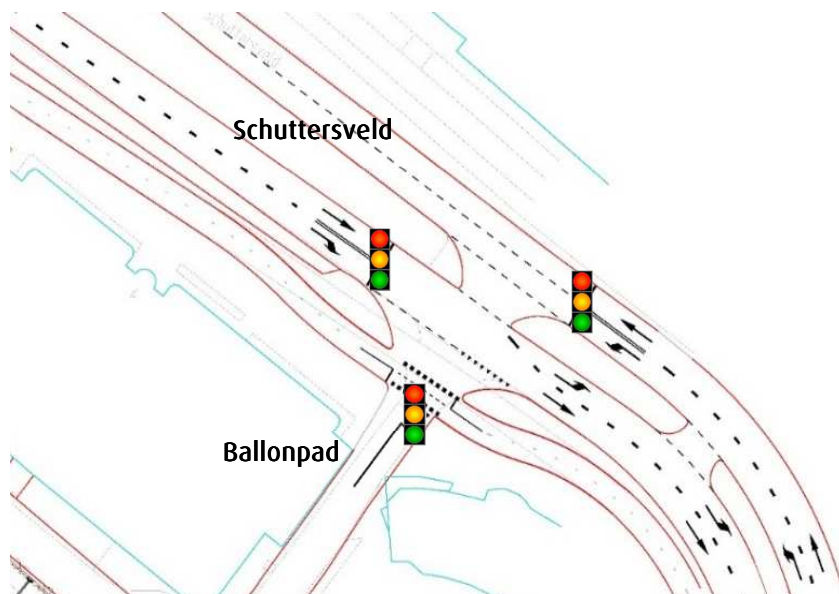
In 2014 heeft Goudappel Coffeng BV in opdracht van gemeente Leiden een verkeerskundige onderbouwing voor het bestemmingsplan gemaakt. Sindsdien zijn de plannen voor de invulling van het Rijnsburgerblok gewijzigd en is een nieuw verkeersmodel in gebruik genomen. Dit rapport is bedoeld als update van de verkeerskundige onderbouwing uit 2014, gebaseerd op de definitieve vorm van het programma.

1.2 Beschrijving plan

Deze studie gaat uit van het plan voor het Rijnsburgerblok wat mogelijk gemaakt wordt in het bestemmingsplan. Het programma bestaat uit het volgende:

- 22.400 m² wonen;
- 21.100 m² kantoren:
 - waarvan met baliefunctie 300 m²
 - waarvan zonder baliefunctie 20.800 m²
- 1.800 m² detailhandel, dienstverlening, maatschappelijke functie of horeca;
- 3.800 m² fietsparkeren;
- 300 plaatsen voor autoparkeren.

Daarnaast houdt het plan rekening met een wijziging van de ontsluiting van het Rijnsburgerblok op het Schuttersveld. Het Rijnsburgerblok wordt volledig ontsloten via het Ballonpad. Het kruispunt Ballonpad - Schuttersveld krijgt echter een nieuwe vormgeving door middel van een verkeersregelingsinstallatie (VRI). Ook wordt het fietspad bij de aansluiting verlegd: het pad wordt licht uitgebogen. Figuur 1.2 laat hier een gedetailleerd beeld van zien.



Figuur 1.2: Wijzigingen ontsluiting Rijnsburgerblok

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat de aanpak en uitgangspunten voor de berekeningen. Ook staat hier de vergelijking tussen de verkeersintensiteiten volgens het model volgens tellingen uit 2011 en 2013.

Hoofdstuk 3 richt zich op de bereikbaarheid van het langzame verkeer.

Hoofdstuk 4 beschrijft de resultaten van de analyse: hierin staan de verkeersintensiteiten en de doorrekening van de kruispunten.

Hoofdstuk 5 bevat de toetsing van het ontwerp van het Ballonpad middels rijcurves.

Hoofdstuk 6 geeft de conclusies weer.

2

Aanpak en uitgangspunten

2.1 Functies in het Rijnsburgerblok

Het Ballonpad blijft de ontsluiting van het Rijnsburgerblok. De verschillende functies in de omgeving van het Rijnsburgerblok zorgen voor specifiek verkeer dat het gebied in en uit gaat. Zo is er een school –SBO de Vlieger– gevestigd, wat haal- en brengverkeer genereert. Het parkeerterrein van de ABN AMRO en de parkeergarage onder kantoorgebouw Leiden Centraal zijn op het Ballonpad ontsloten. Ook de garage in de nieuwbouwplannen voor het Rijnsburgerblok wordt op het Ballonpad ontsloten.

Vanwege de verschillende functies die op het Ballonpad worden ontsloten is het belangrijk dat dit een veilige en goede ontsluiting van het gebied biedt. Door de ontwikkeling van het Rijnsburgerblok gaat dit gebied meer verkeer genereren dat ook via het Ballonpad moet worden afgewikkeld.

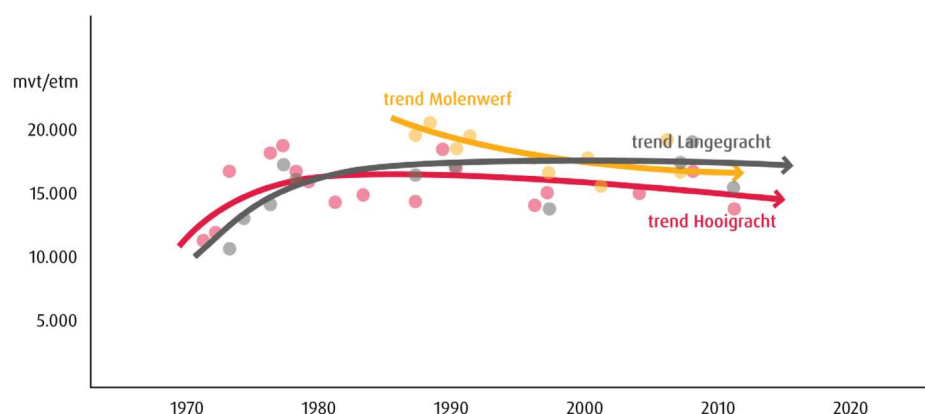
2.2 Verkeersmodel RVMK Holland Rijnland

In deze studie worden verschillende situaties in het plangebied van Rijnsburgerblok met elkaar vergeleken voor het jaar 2020. Het gaat hierbij om een basisvariant, een referentiescenario en de plansituatie. Uitleg hierover staat in paragraaf 2.3. Het vigerende verkeersmodel voor de Leidse regio is hiervoor gebruikt, het RVMK3.0 Holland Rijnland. Bij de bepaling van de verkeersattractie van het Rijnsburgerblok in de huidige en autonome situatie heeft een handmatige verfijning plaatsgevonden van de modelgegevens.

Het vigerende verkeersmodel betreft het RVMK3.0 Holland Rijnland met basisjaar 2010. Dit verkeersmodel wordt in Leiden voor verschillende verkeerskundige opgaven toegepast. Het verkeersmodel houdt voor de toekomst rekening met een aantal ontwikkelingen en een autonome groei van het verkeer. Die autonome groei vindt plaats over heel Leiden.

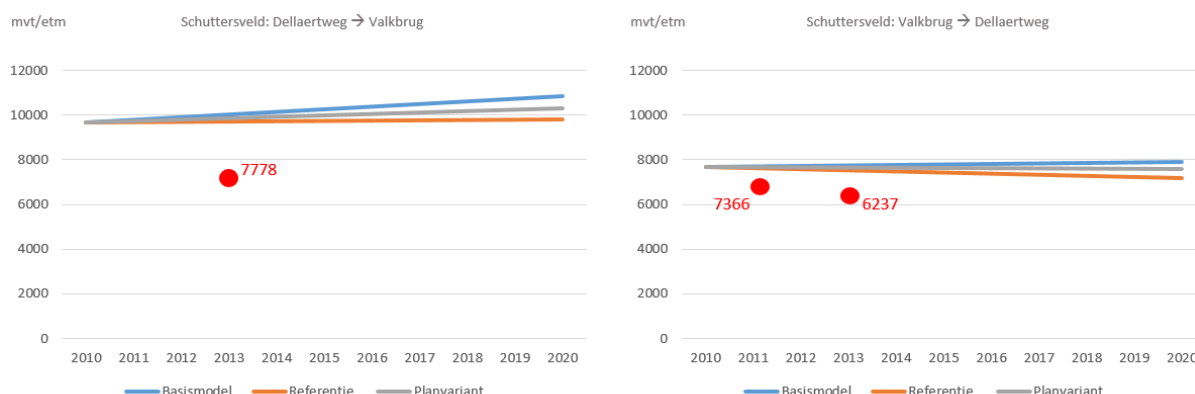
Vijf jaar na het opstellen van een verkeersmodel ziet het verkeersbeeld er echter altijd iets anders uit. Niet alle ontwikkelingen die in het verkeersmodel zijn meegenomen, zijn

nog steeds actueel. Daarnaast is gebleken uit tellingen dat de intensiteiten in de binnenstad over de laatste jaren niet of nauwelijks zijn toegenomen. Hier is sprake van een stagnerende groei. In figuur 2.1 is deze ontwikkeling visueel weergegeven.



Figuur 2.1: Ontwikkeling intensiteiten door de jaren heen (stippen zijn telwaarden, lijnen is trendlijnen). Deze grafiek is gemaakt op basis van het gemeentelijke telbestand, met tellingen uit 1973, 1974, 1976, 1977, 1978, 1987, 1989, 1990, 1997, 2004, 2007, 2008, 2011

De verwachting is, mede op basis van deze constatering, dat de groei van de intensiteiten in de binnenstad beperkter zal zijn dan de in het verkeersmodel opgenomen autonome groei. Het verkeersmodel voorspelt tussen het basisjaar 2010 en het toekomstjaar 2020 nog wel een autonome groei van het autoverkeer. In 2011 en 2013 zijn ook tellingen uitgevoerd op het Schuttersveld. De uitkomsten van de tellingen valideren de waarden uit het verkeersmodel. In figuur 2.2 zijn de drie modelvarianten (zie paragraaf 2.3) vergeleken met de recente tellingen.



Figuur 2.2: Verhouding tussen intensiteiten uit verkeersmodel en tellingen op Schuttersveld

Uit de vergelijking tussen de tellingen en de varianten uit het verkeersmodel blijkt dat de modelwaarden hoger liggen dan de tellingen. De berekeningen waar deze intensiteiten voor zijn gebruikt (verkeersafwikkeling kruispunten en milieuberekeningen) kunnen daarmee als robuust worden beschouwd.

2.3 Verrijking verkeersmodel

Het verkeersmodel is verrijkt voor deze studie. De aanpassingen zijn gedaan voor een drietal varianten. Deze varianten zijn vervolgens de leidraad om de verkeerskundige effecten van het Rijnsburgerblok te kunnen bepalen. Het gaat hierbij om de volgende varianten:

- basismodel:

Het regionaal vastgestelde verkeersmodel RMVK3.0 is het uitgangspunt voor het basismodel. Het basismodel is de prognose van het verkeersmodel voor 2020. Het gaat uit van verschillende ontwikkelingen in de regio, waaronder de invulling van het Rijnsburgerblok. Deze invulling is echter niet conform de laatste inzichten. Om die reden is het basismodel als autonome situatie minder geschikt, aangezien het huidige gebruik van de gebouwen in het Rijnsburgerblok niet overeenkomt met de invulling van het model en ook de toekomstige invulling van het Rijnsburgerblok niet op het model aansluit. De effecten van deze variant worden wel in beeld gebracht omdat het een weergave is van het vigerende verkeersmodel.

- referentie:

Het is beter om een realistische autonome situatie te kiezen die sterk lijkt op het huidige gebruik. Hiermee wordt ook een 'worst case' in beeld gebracht (maximale verkeerseffecten van het nieuwe bestemmingsplan ten opzichte van een realistische autonome situatie). Daarom is de referentievariant opgesteld. In deze variant zijn de uitgangspunten van het verkeersmodel aangepast op basis van de meest recente ontwikkelingen in de omgeving van het plangebied. Daarnaast is de invulling van het Rijnsburgerblok afgestemd op het huidige gebruik van de gebouwen. De referentievariant is een weergave van de huidige situatie in 2020.

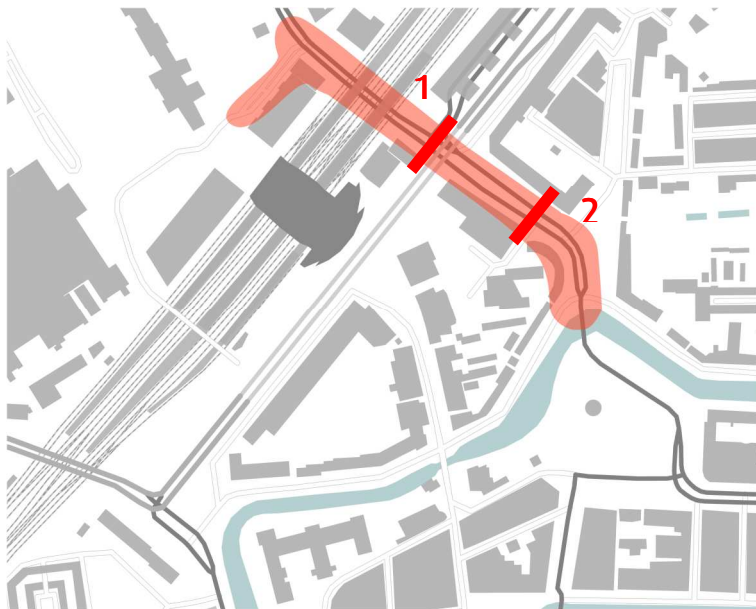
- plan 2020, variant Rijnsburgerblok (op basis van referentievariant):

Deze variant is gebaseerd op de referentievariant. Daar is vervolgens de nieuwe invulling van het Rijnsburgerblok aan toegevoegd, welke conform het nieuwe bestemmingsplan mogelijk wordt.

Voor een uitgebreide uitleg over de verrijking van het verkeersmodel, zie bijlage 1. Hier zijn de uitgangspunten voor de varianten in te zien.

2.4 Bepalen verkeerskundige effecten

Op basis van de verkeersprognoses uit de drie varianten kunnen de effecten van het Rijnsburgerblok op de omgeving nader worden berekend. De ontwikkeling van het Rijnsburgerblok heeft vooral effect op twee kruispunten in de directe omgeving. Middels het programma COCON is een analyse uitgevoerd voor de kruispunten (1) Schuttersveld – Delaertweg en (2) Schuttersveld – Ballonpad (figuur 2.3).



Figuur 2.3: Studiegebied

Voor de drie varianten zijn de verkeerslichtenregelingen op deze kruispunten doorgerekend. Hierbij is zowel de ochtend- als de avondspits berekend. Om de verkeerskundige effecten in beeld te brengen is gekeken naar een aantal indicatoren:

- verkeersintensiteiten;
- cyclustijden per kruispunt;
- restcapaciteit per kruispunt.

Hieronder worden de indicatoren kort toegelicht.

Verkeersintensiteiten

Een eerste indicator die een beeld geeft van de effecten van het Rijnsburgerblok is de verkeersintensiteit. Op een aantal punten wordt in beeld gebracht wat de verkeersintensiteit voor de verschillende varianten is.

Cyclustijden per kruispunt

Op de kruispunten is de cyclustijd inzichtelijk gemaakt. De cyclustijd geeft inzicht in de mate waarin het kruispunt in staat is het verkeer te kunnen verwerken. Daarbij wordt als uitgangspunt een cyclustijd van 90 seconden als maximum aangehouden, omdat een hogere cyclustijd sneller leidt tot zogenaamde roodlichtnegatie door gebruikers. De cyclustijd wordt uitgedrukt in seconden.

Restcapaciteit per kruispunt

De restcapaciteit van de genoemde kruispunten is bepaald door te bepalen hoeveel extra verkeer er nog verwerkt kan worden zonder dat de genoemde maximale cyclustijd van 90 seconden wordt overschreden. De restcapaciteit van een kruispunt wordt uitgedrukt in

een percentage extra verkeer (ten opzichte van wat er gebruik maakt van het kruispunt) dat nog verwerkt kan worden binnen de maximale cyclustijd.

Naast de genoemde indicatoren is ook gekeken naar het algemene verkeersbeeld. Hoewel de vergelijking vooral gemaakt is tussen de referentie- en de planvariant, is ook gekeken naar het basismodel. De uitkomsten van de analyse van de verkeerskundige effecten zijn in hoofdstuk 4 weergegeven.

2.5 Relatie met andere projecten in de omgeving

Bij de berekeningen is uitgegaan van de huidige vormgeving van het Schuttersveld, met een kleine aanpassing aan het kruispunt Schuttersveld – Ballonpad. De gemeente Leiden heeft voor dit kruispunt een ontwerp gemaakt met verkeerslichten en een kleine uitbuijing van het fietspad (figuur 1.3). Hiermee is het mogelijk het extra verkeer vanaf het Ballonpad af te wikkelen.

In de berekeningen is nog geen rekening gehouden met een grootschalige herinrichting van het Schuttersveld. Na de verplaatsing van het busstation naar Stationsplein Zeezijde en de komst van HOV via de route Hooigracht-Langegracht gaan de bussen vanaf het busstation richting binnenstad via het Schuttersveld rijden. De uitwerking van deze plannen is echter nog niet afgerond, waardoor dit nog niet als uitgangspunt voor dit onderzoek kan worden meegenomen. In een separaat project werkt de gemeente Leiden deze plannen uit. Daarin wordt de ontwikkeling van het Rijnsburgerblok als uitgangspunt meegenomen. Hier wordt de verkeersafwikkeling op het Schuttersveld in beeld gebracht en een mogelijke verplaatsing van de Kiss & Ride naar Stationsplein Stadszijde onderzocht.

Het effect van de realisatie van de parkeergarage op de Lammermarkt met 600 parkeerplaatsen is wel meegenomen in de berekeningen. De garage heeft in het verkeersmodel geen grote veranderingen tot gevolg. Door de garage wijzigt de routing van het verkeer naar de binnenstad. De garage heeft echter geen groei van de verkeersstromen tot gevolg. Ontwikkelingen in de binnenstad zorgen wel voor extra verkeer, dat is echter onderdeel van de autonome groei tot 2020. Op etmaalniveau is deze groei waarneembaar. Tijdens de spitsen is die ontwikkeling beperkt, omdat verkeer met een sociaal recreatief motief vooral buiten de spitsen rijdt.

De gemeente Leiden onderzoekt samen met de buurgemeenten Oegstgeest en Leiderdorp de mogelijkheden om een ringstructuur binnen de Leidse agglomeratie te realiseren. Samen met de A4, de Rijnlandroute en de A44 moet de Leidse Ring Noord de ringstructuur volledig maken. De Plesmanlaan, Schipholweg, Willem de Zwijgerlaan en Provincialeweg zijn onderdeel van de Leidse Ring Noord. Doelstelling van de Leidse Ring is de agglomeratie beter bereikbaar maken en de leefbaarheid in onder meer de binnenstad van Leiden te verbeteren. Door de doorstroming op de ring te verbeteren wordt de verkeersstroom door de binnenstad van Leiden kleiner. De uitwerking van de maatregelen en effecten op de verkeersstromen zijn echter nog niet vastgesteld. Daarom is in de modelberekeningen voor het Rijnsburgerblok nog geen rekening gehouden met de komst van de Leidse Ring Noord. De komst van de Rijnlandroute is wel een uitgangspunt in het verkeersmodel.

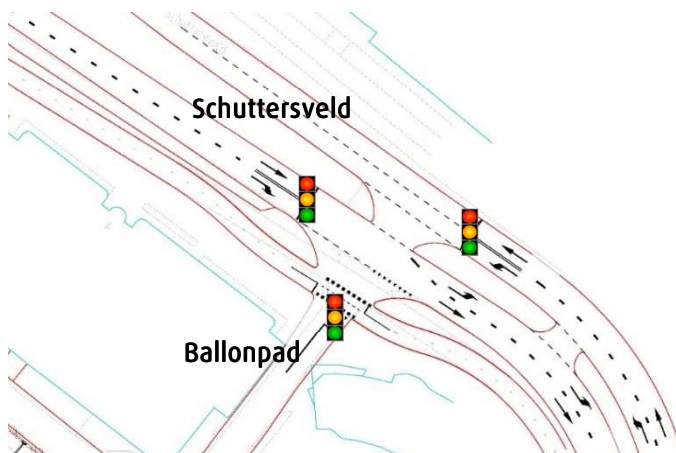
3

Bereikbaarheid langzaam verkeer

■ Fietsers

Een goede bereikbaarheid voor het langzaam verkeer is een eerste vereiste. Immers: het Rijsburgerblok ligt op een steenworp van station Leiden Centraal. Het is de verwachting dat het langzaam verkeer en het openbaar vervoer (inclusief wandelen als voor- en na-transport) een belangrijk aandeel in de keuze voor de vervoerswijze zal innemen. In het Rijsburgerblok zal ook een in pandige fietsenstalling komen met een omvang van 3.800m², bedoeld voor het stallen van fietsen bij het station. De fietsstromen van en naar deze stalling zijn bij voorkeur niet kruisend met autoverkeer. Daarom wordt de stalling ontsloten op het Stationsplein. Deze is in principe afgesloten voor autoverkeer. Incidenteel komt hier alleen bevoorradingsverkeer voor de winkels langs het Stationsplein.

Langs het Schuttersveld ligt een belangrijke regionale fietsroute tussen de binnenstad en Oegstgeest en Katwijk. Dit fietspad is ter hoogte van het Schuttersveld in twee richtingen berijdbaar. Omdat deze drukke fietsstroom kruist met alle in- en uitgaande autobewegingen naar en uit het Rijsburgerblok, is het vanuit verkeersveiligheid wenselijk en vanuit verkeersafwikkeling noodzakelijk om verkeerslichten te plaatsen op de kruising Schuttersveld – Ballonpad (figuur 3.1).



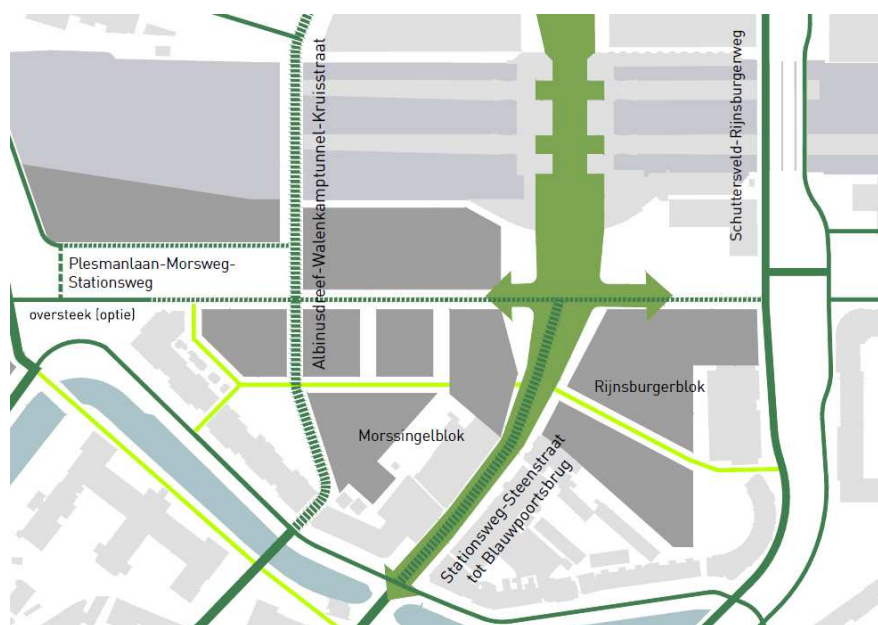
Figuur 3.1: Toekomstige ontsluiting Rijsburgerblok

Ook is op figuur 3.1 te zien dat de vormgeving van het kruispunt daardoor verandert: het fietspad wordt iets uitgebogen. Fietspad en rijbaan blijven hierdoor gescheiden, waardoor afslaande auto's vanaf het Schuttersveld beter zicht hebben op de fietsers.

Vanaf de regionale fietsroute langs het Schuttersveld ligt, direct ten noordwesten langs het Schuttersveld, een fietsverbinding naar de fietsenstallingen rondom het station. Deze heeft een belangrijke functie. De opzet van de verkeersontsluiting van het Rijnsburgerblok zorgt ervoor dat deze fietsverbinding goed kan functioneren zonder hinder.

■ Voetgangers

Voetgangers hebben vanaf het Stationsplein Stadszijde een vrije, autovrije verbinding naar het Rijnsburgerblok. Ook rondom het Rijnsburgerblok hebben de voetgangers beschikking over trottoirs.



Figuur 3.2: Voetgangersroutes bij Station Leiden Centraal

■ Bevoorrading

De bevoorrading van functies en het ophalen van huisvuil in het Rijnsburgerblok vindt bij voorkeur via het Ballonpad aan het Schuttersveld plaats, dus van 'binnenuit'. Deze route moet in dat geval geschikt zijn voor zwaar verkeer. In hoofdstuk 5 wordt hier nader op ingegaan. Hierin wordt de inrichting van het Ballonpad nader toegelicht. Door de bevoorrading van het Rijnsburgerblok van 'binnenuit' worden conflicten met fietsers en voetgangers op de Stationsweg en het Stationsplein zo veel mogelijk voorkomen. De winkels die aan de stationszijde van het Rijnsburgerblok worden gerealiseerd kunnen echter niet allemaal van 'binnenuit' worden bevoorrad. Door het instellen van venstertijden voor de bevoorrading is het mogelijk de bevoorrading op rustige momenten te laten plaatsvinden, bijvoorbeeld op werkdagen tussen 09.00 en 12.00 uur aan de voorzijde van de winkels.

4

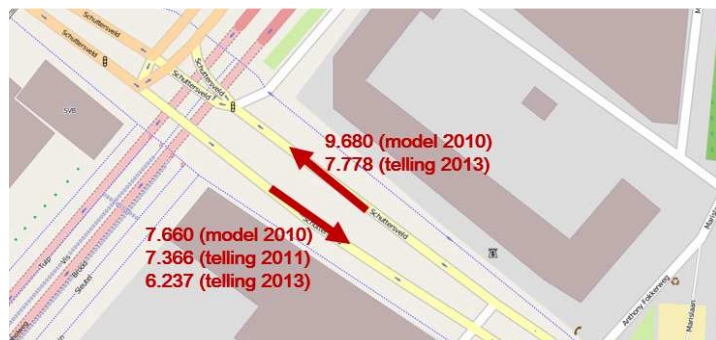
Resultaten bereikbaarheid autoverkeer

4.1 Algemene indruk verkeersafwikkeling

Uit de kruispuntberekeningen met COCON, waarbij een verkeersregelingsinstallatie is opgenomen, blijkt dat de verkeersafwikkeling rond het kruispunt Schuttersveld – Ballonpad prima blijft verlopen met de voorgenomen plannen. Ondanks de licht toegenomen verkeersintensiteiten nemen zowel de cyclustijden als de restcapaciteiten niet/nauwelijks toe. Het kruispunt Schuttersveld – Dellaertweg kent een hogere verkeersdruk. De huidige vormgeving kan het verkeersaanbod niet verwerken. Vooral in de ochtendspits is de cyclustijd te hoog en heeft het kruispunt geen restcapaciteit. De intensiteiten in de referentievariant kunnen al niet worden verwerkt. Door toevoeging van de ontwikkeling Rijnsburgerblok verandert dit niet. In 2016 is herinrichting van dit kruispunt voorzien. Deze aangepaste vormgeving kan de verkeersstromen in de referentie- en planvariant goed verwerken.

4.2 Intensiteiten

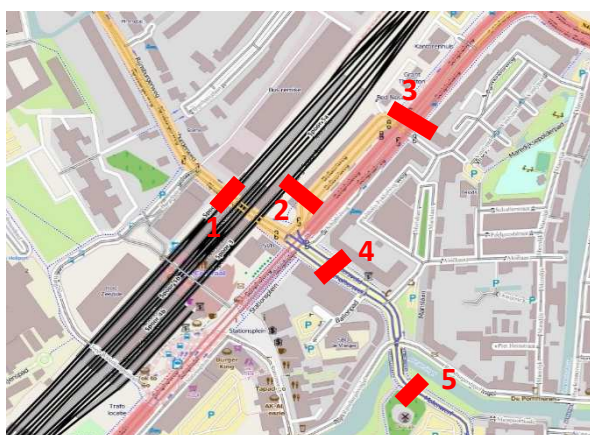
Allereerst is een vergelijking gemaakt tussen de verkeersintensiteiten op het Schuttersveld volgens het gebruikte verkeersmodel en volgens de tellingen van gemeente Leiden (figuur 4.1). De tellingen zijn in 2011 en 2013 uitgevoerd. De uitkomst hiervan is een gemiddelde van twee weken tellen via een camera. De gegevens zijn een werkdaggemiddelde.



Figuur 4.1: Verkeersintensiteiten Schuttersveld

In beide richtingen overschat het model de werkelijke verkeersintensiteit. De maximale afwijking bedraagt 24,5% tussen de telling uit 2013 en modelprognose voor 2010 (richting zuidoost – noordwest).

Naast het totale aantal motorvoertuigen per variant is ook gekeken naar de intensiteiten op verschillende wegvakken. In onderstaande figuur zijn de wegvakken weergegeven met daaronder in tabel 4.1 de vergelijking van de intensiteiten.



Figuur 4.2: Locaties intensiteiten

nr.	wegvak	Basismodel	Referentievariant	Planvariant
1	Rijsburgerweg	18.400	17.500	18.100
2	Dellaertweg	14.500	13.600	13.700
3	Schipholweg	29.100	29.100	29.000
4	Schuttersveld	18.800	17.100	18.000
5	Molenwerf	16.100	15.200	15.500

Tabel 4.1: Intensiteiten per wegvak in het basismodel, referentie- en planvariant (motorvoertuigen per etmaal, werkdag)

In de meeste gevallen komen de modeluitkomsten overeen met recent uitgevoerde tellingen. Het basismodel geeft de hoogste groeiprognozes, de referentievariant de laagste. De Schipholweg blijft ongeveer gelijk. De vergelijking van de planvariant met de referentievariant laat zien wat de invulling van het Rijnsburgerblok volgens de voorgenomen plannen gaat betekenen qua verkeersgeneratie.

De algemene indruk is dat de ontwikkeling van het Rijnsburgerblok op de meeste meetpunten enkele honderden motorvoertuigen per etmaal extra gaat genereren. Het effect van deze extra verkeersbewegingen wordt in onderstaand hoofdstuk nader toegelicht. Daarbij is geen gedetailleerde analyse van de kruispunten uitgevoerd. Voor deze studie is onderzoek gedaan naar het effect van de ontwikkeling van het Rijnsburgerblok op de verkeersstromen op enkele wegvakken en de verkeersafwikkeling van de omliggende kruispunten in vergelijking tot de referentiesituatie.

4.3 Cyclustijden en restcapaciteit

In tabel 4.2 zijn de resultaten per variant weergegeven, waarbij is gekeken naar de cyclustijden en restcapaciteit op het kruispunt Schuttersveld – Dellaertweg.

	Basismodel	Referentievariant	Planvariant
cyclustijd Schuttersveld - Dellaertweg (ochtendspits)	>360	>360	>360
cyclustijd Schuttersveld - Dellaertweg (avondspits)	164	128	163
restcapaciteit Schuttersveld - Dellaertweg (ochtendspits)	Geen	Geen	Geen
restcapaciteit Schuttersveld - Dellaertweg (avondspits)	Geen	Geen	Geen

Tabel 4.2: Cyclustijden (in seconden) en restcapaciteiten per variant op Schuttersveld - Dellaertweg

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het huidige kruispunt Schuttersveld – Dellaertweg de verkeersstromen in de ochtend- en avondspits voor 2020 niet kan verwerken. De cyclustijden liggen boven het maximum (90 seconden). In de ochtendspits is de cyclustijd om het verkeersaanbod te verwerken groter dan 360 seconden. Een meer precieze aanduiding kan niet worden gegeven omdat de cyclustijd te hoog is voor een nauwkeurige berekening. De ontwikkeling van het Rijsburgerblok heeft hierop geen invloed. De beperkte capaciteit komt vooral omdat de Dellaertweg maar één opstelstrook heeft voor zowel linksaf als rechtsaf.

Er is ook doorgerekend wat de geplande aanpassing – in 2016 – van de Dellaertweg naar twee opstelstroken (één voor linksaf en één voor rechtsaf) voor gevolgen heeft met betrekking tot de verkeersafwikkeling. Tabel 4.3 laat hier de resultaten van zien.

	Basismodel	Referentievariant	Planvariant
cyclustijd Schuttersveld - Dellaertweg (ochtendspits)	101	57	79
cyclustijd Schuttersveld - Dellaertweg (avondspits)	61	53	59
restcapaciteit Schuttersveld - Dellaertweg (ochtendspits)	Geen	36%	4%
restcapaciteit Schuttersveld - Dellaertweg (avondspits)	16%	36%	22%

Tabel 4.3: Cyclustijden (in seconden) en restcapaciteiten per variant op Schuttersveld - Dellaertweg in de aangepaste variant (Dellaertweg met twee opstelstroken)

Op basis van tabel 4.3 is te zien dat door de aanpassing van het kruispunt de capaciteit toeneemt en voldoende is om het verkeersaanbod te verwerken. De toevoeging van het Rijnsburgerblok heeft invloed op de verkeersbelasting op het kruispunt. Er ontstaat echter geen knelpunt in de verkeersafwikkeling.

In tabel 4.4 staan de resultaten voor het kruispunt Schuttersveld – Ballonpad weergegeven. Hieruit blijkt dat de cyclustijden in zowel ochtend- als avondspits ruim onder de grenswaarde van 90 seconden blijven. Ook is er nog voldoende restcapaciteit op het kruispunt. Voor de restcapaciteit van het kruispunt zijn er geen verschillen zichtbaar tussen de referentie- en de planvariant. Dat komt omdat de minimale capaciteit van de geplande VRI voor verkeer van en naar het Ballonpad nog niet wordt gebruikt. De groei van het verkeersaanbod door de ontwikkeling van het Rijnsburgerblok is niet dermate groot dat hiervoor extra capaciteit in de regeling van de verkeerslichten moet worden gemaakt.

	Basismodel	Referentievariant	Planvariant
cyclustijd Schuttersveld - Ballonpad (ochtendspits)	44	45	44
cyclustijd Schuttersveld - Ballonpad (avondspits)	59	58	56
restcapaciteit Schuttersveld - Ballonpad (ochtendspits)	40%	40%	40%
restcapaciteit Schuttersveld - Ballonpad (avondspits)	25%	40%	40%

Tabel 4.4: Cyclustijden (in seconden) en restcapaciteiten per variant op Schuttersveld - Ballonpad

Inrichting Ballonpad

Zoals in hoofdstuk drie al is aangegeven wordt het Ballonpad na realisatie van het Rijnsburgerblok gebruikt voor de ontsluiting voor het autoverkeer en voor de bevoorrading. De parkeergarage van kantoorgebouw Leiden Centraal Kantoren, en de nieuwe parkeergarage van het Rijnsburgerblok worden op het Ballonpad ontsloten. Daarnaast blijven ook het parkeerterrein van de ABN AMRO bank en de school -SBO de Vlieger- via het Ballonpad ontsloten. De gemeente Leiden heeft middels rijcurves het ontwerp van het Ballonpad getoetst. De rijcurves zijn op de volgende pagina's weergegeven.

De toetsing van het ontwerp middels de rijcurves laat zien dat in de verdere uitwerking van het ontwerp nog een paar punten moeten worden aangepast om de situatie te optimaliseren. De huidige ontwerpen geven wel voldoende zekerheid dat de ontsluiting van het Rijnsburgerblok goed kan worden ingepast. Bij de verdere uitwerking van het ontwerp moet rekening worden gehouden met onderstaande punten.

Ontsluiting nieuwe parkeergarage Rijnsburgerblok:

- Afstand tot zijkant hellingbaan moet worden vergroot in verband met schrikruimte;
- Lengte van het vlakke gedeelte tussen de hellingbaan en rijbaan is te kort.

Ontsluiting bestaande parkeergarage Leiden Centraal Kantoren:

- Rijcurves in- en uitgaand liggen over elkaar. Beide bewegingen zijn niet tegelijk te maken;
- Ingaande beweging komt te veel op midden van rijbaan Ballonpad. Meer ruimte in binnenbocht maken. Dit kan beide punten oplossen.

Keergelegenheid voor vrachtwagens:

- Rekening houden met instuurtijd bij achteruit rijden door vrachtwagen;
- Bij uitgaande draaibeweging rekening houden met schrikruimte t.o.v. muren.

Technical drawing of a road intersection showing traffic flow, lane markings, and dimensions. The drawing includes a red box highlighting a specific area and a red line pointing to a label.

Dimensions shown:

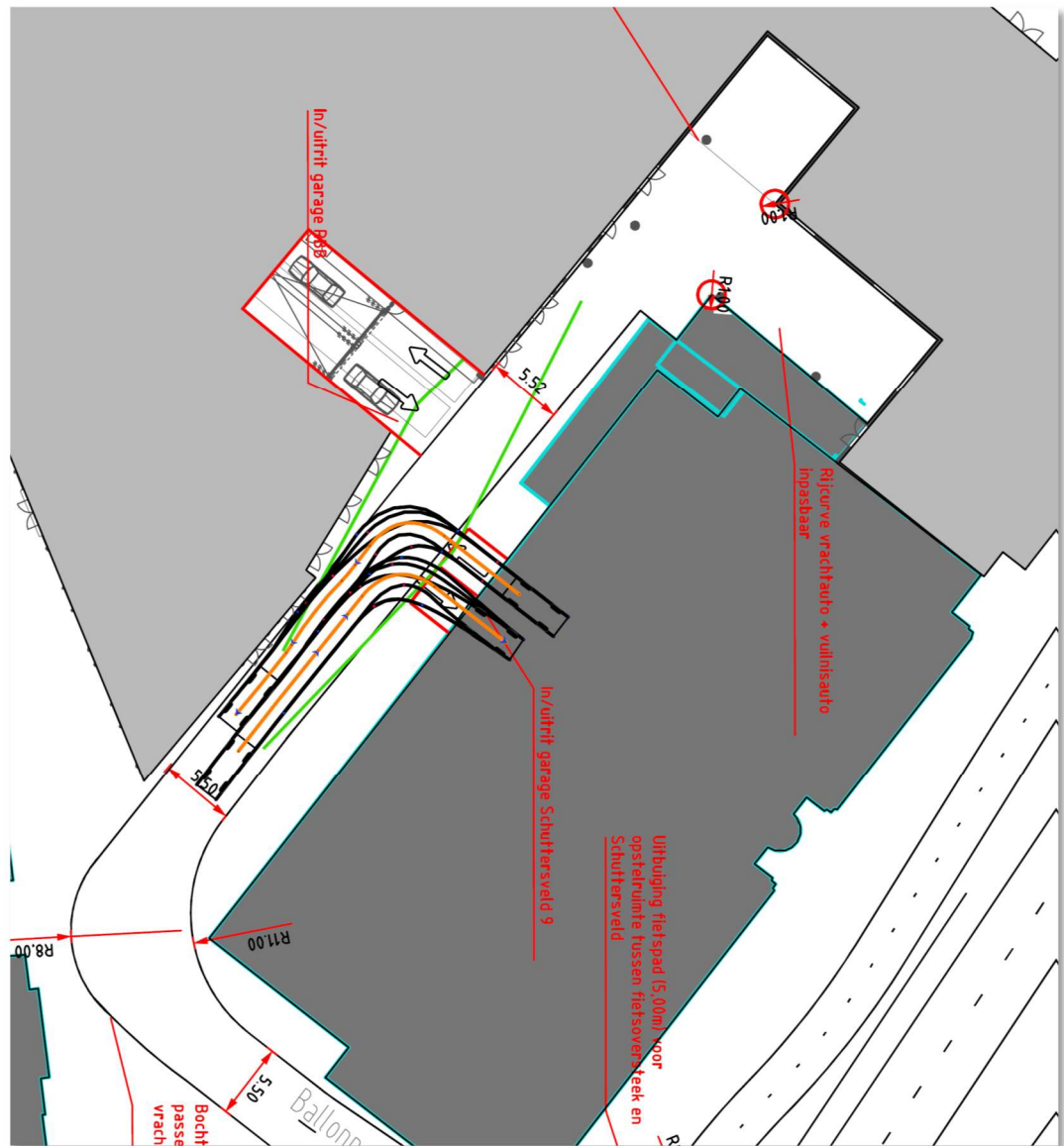
- 5.50
- 5.50
- 5.50

Labels:

- In/uitrit garage Plus
- In/uitrit garage S

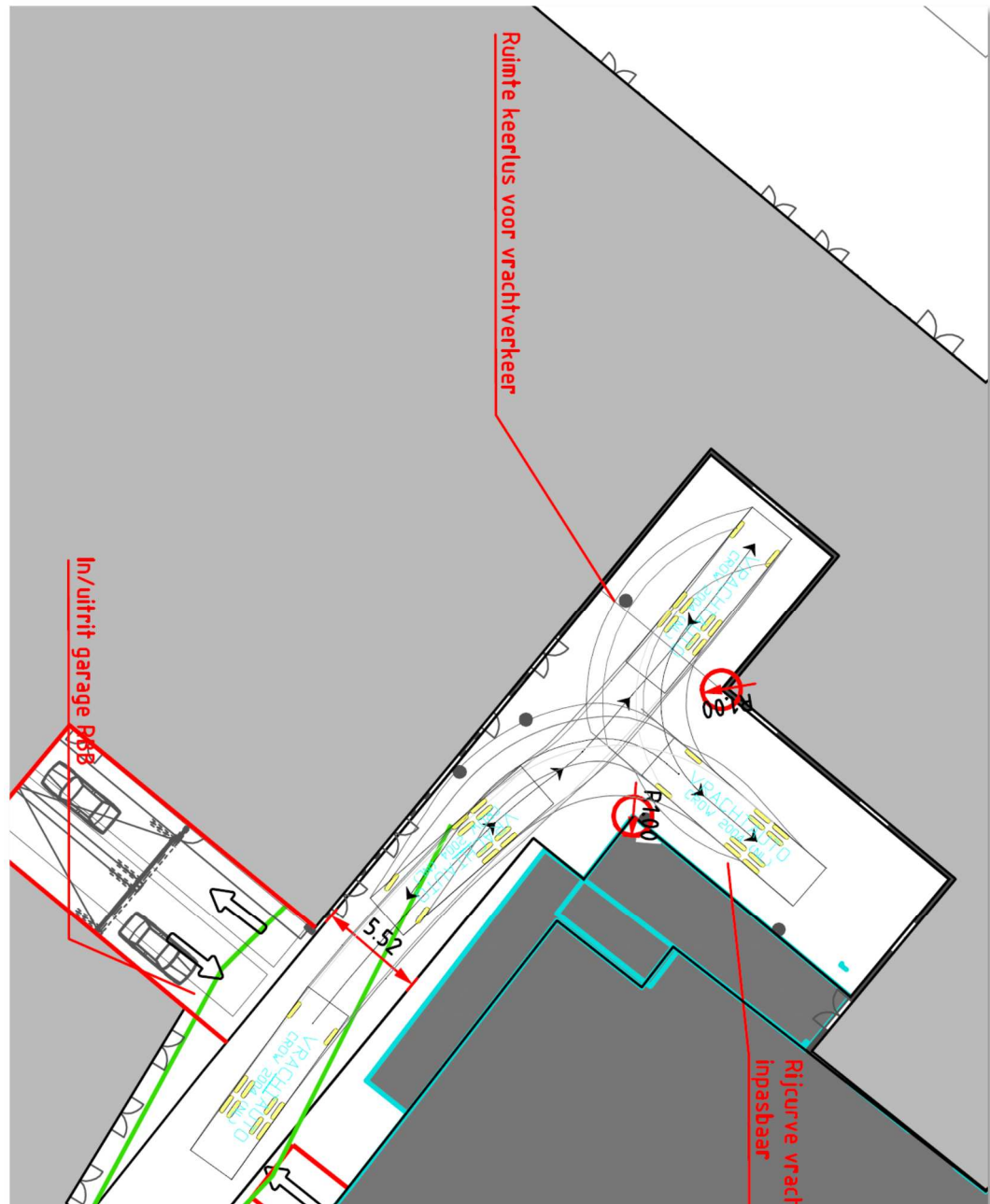
Verkeersonderzoek Rijnsburgerblok Deel 1

■ Uitrit parkeergarage Leiden Centraal Kantoren



Figuur 5.2: Rijcurve voor autoverkeer in- en uitrit bestaande parkeergarage kantoorgebouw Leiden Centraal Kantoren

Figuur 5.3 geeft de rijcurve weer voor vrachtverkeer dat het Rijnsburgerblok komt bevoorraden. Een vuilniswagen moet achteruit het hof insteken en kan vervolgens weer vooruit via het Ballonpad richting het Schuttersveld rijden.



Figuur 5.3: Rijcurve keerlus bevoorradingsverkeer

Conclusie

Uit de berekeningen blijkt, dat de autobereikbaarheid van het nieuwe bestemmingsplan Rijnsburgerblok geborgd kan worden, zodanig dat het niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening. Het toevoegen van de ontwikkeling van het Rijnsburgerblok zorgt voor een toename van de verkeersdruk op het Schuttersveld. Dat blijkt onder andere uit de berekeningen van de maatgevende kruispunten:

- Op het kruispunt Schuttersveld – Dellaertweg blijkt de verkeersafwikkeling niet goed te verlopen. In de referentievariant is het kruispunt al overbelast. De enige mogelijkheid om de afwikkeling goed te laten verlopen is door de Dellaertweg aan te passen naar twee opstelstroken. Na aanpassing van de opstelstroken op de Dellaertweg heeft het kruispunt voldoende capaciteit.
- Op het kruispunt Schuttersveld – Ballonpad is de verkeersafwikkeling goed in alle varianten, mede dankzij de plaatsing van een VRI. Ondanks de toegenomen verkeersintensiteit blijven de cyclustijden en restcapaciteiten nagenoeg gelijk.

Op de andere omliggende wegen is het effect van de ontwikkeling van het Rijnsburgerblok zeer beperkt. Ten opzichte van de referentie neemt de intensiteit toe met 100 tot 900 motorvoertuigen per etmaal. Met name op het Schuttersveld en de Rijnsburgerweg is enige groei te zien. De wegvakken kunnen over het algemeen deze groei goed verwerken. Door ontwikkeling van het Rijnsburgerblok ontstaan geen nieuwe knelpunten op het omliggende wegennet.

Voor het langzaam verkeer is ook belangrijk dat bij het kruispunt Schuttersveld – Ballonpad een VRI wordt geplaatst. Op die manier wordt de verkeersveiligheid gewaarborgd voor fietsers. Langzaam verkeer van en naar het Rijnsburgerblok zal vooral van de Stationsweg gebruik maken. Door het grotendeels ontbreken van autoverkeer op de Stationsweg is dit een veilige ontsluiting voor fietsers en voetgangers. Ook de verbinding met het openbaar vervoer, zowel bussen als treinen, is door de ligging naast het station Leiden Centraal gewaarborgd.

Voor bevoorradend verkeer is het wenselijk dat de bevoorrading van functies en ophalen van huisvuil zo veel mogelijk via het Ballonpad – Schuttersveld plaatsvindt. Op deze wijze blijft het Rijnsburgerblok aan de zijde van het spoor, het Stationsplein en de Stationsweg zo veel mogelijk vrij van hinder van lossende vrachtwagens. Aangezien het voor enkele

winkels aan de Stationsweg niet mogelijk is om vanaf het Ballonpad te worden bevoorrad, moeten deze gebruik maken van de Stationsweg. Om menging met langzaam verkeer zo veel mogelijk te voorkomen is instellen van venstertijden voor de bevoorrading gewenst.

Het Ballonpad wordt gebruikt door met name autoverkeer en bevoorradingsverkeer. Middels rijcurves is het ontwerp van het Ballonpad getoetst aan de rijeigenschappen van de (vracht)auto's. De toetsing van het ontwerp geeft voldoende zekerheid dat de ontsluiting van het Rijnsburgerblok goed kan worden ingepast. In de uitwerking van het ontwerp moeten een paar punten moeten worden aangepast om de situatie te optimaliseren.

Bijlage 1

Uitgangspuntendocument verkeersmodel

Deze bijlage bevat het uitgangspuntendocument voor het verkeersmodel.

Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0)570 666 222
F +31 (0)570 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

Den Haag
Casuariestraat 9a
2511 VB Den Haag

Eindhoven
Flight Forum 92-94
5657 DC Eindhoven

Leeuwarden
F. HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam

Gemeente Leiden

Verkeersonderzoek Rijnsburgerblok

Uitgangspunten verkeersmodel

Datum
Kenmerk
Tweede versie

24 juni 2015
LD1029/Mes/24062015

In het verkeersonderzoek naar de ontwikkelingen van het Rijnsburgerblok wordt gebruik gemaakt van verkeersprognoses uit het vigerende regionale verkeersmodel Holland-Rijnland, versie 3.0 (RVMK3.0). Het RVMK3.0 wordt gebruikt om de verkeersintensiteiten voor de toekomstige jaren op de wegvakken rondom het Rijnsburgerblok te bepalen. Op basis van deze intensiteiten kan het effect van de ontwikkeling op de verkeersafwikkeling op enkele kruispunten worden bepaald. Daarnaast worden de effecten op de luchtkwaliteit en het geluidsniveau bepaald op basis van de verkeersintensiteiten. In deze notitie zijn de relevante uitgangspunten van het verkeersmodel vastgelegd, evenals de aanpassingen die in het model zijn doorgevoerd om de effecten van de ontwikkeling van het Rijnsburgerblok te kunnen bepalen.

1 Uitgangspunten RVMK3.0

Het RVMK3.0 is door de gemeenten in de regio Holland-Rijnland vastgesteld. Het basisjaar is 2010 en het prognosejaar is 2020. Voor de verkeersstudie voor het Rijnsburgerblok maken we gebruik van de intensiteiten uit het prognosejaar 2020. In onderstaande overzichten staat een selectie van de projecten benoemd die in het verkeersmodel zijn opgenomen en mogelijk effect hebben op de verkeersstromen rondom het plangebied.

1.1 Grote infraprojecten rond plangebied

In onderstaand overzicht staat een selectie van de infraprojecten die in het verkeersmodel voor 2020 zijn opgenomen. Een volledig overzicht is opgenomen in de technische rapportage bij het verkeersmodel. De volgende infraprojecten zijn hieruit geselecteerd omdat deze (mogelijk) de verkeersstromen rondom het plangebied beïnvloeden.

- hoofdwegennetwerk (selectie):
 - Rijnland Route

- verbreding A4 (RijnlandRoute - Zoeterwoude)
- A4 Ypenburg - Pr. Clausplein
- gemeentelijk wegennet Leiden (selectie):
 - herinrichting Bio Science Park
 - toevoeging verbinding Gabriel Metzstraat - Gooimeerlaan
 - herinrichting Kooilaan - Willem de Zwijgerlaan
 - herinrichting N206 - Europaweg en Bypass Oostvlietpolder
 - herinrichting Plesmanweg (aansluiting A44 en tunnel kruising Haagse Schouw-
weg/BSP)

1.2 Grote bouwontwikkelingen rond plangebied

De volgende overzichten bevatten een weergave van de ontwikkelingen die standaard in het RVMK zijn opgenomen voor de periode 2010-2020. Het betreft een selectie van de ontwikkelingen die binnen de gemeente Leiden zijn gelegen. De selectie bestaat uit projecten die in de omgeving van het Rijsburgerblok liggen en daardoor mogelijk invloed hebben op de verkeersstromen in de directe omgeving van het plangebied.

gemeentelijke woningbouwontwikkeling na 2010 – Leiden						
projectnaam	bouw	sloop	gemeente	fasering totaal		
				project	2010-2020	2020-2030
Aalmarkt	20	0	Leiden	2010/2020	20	0
Alexanderstraat	37	0	Leiden	2010/2020	37	0
Big Boss Locatie	106	0	Leiden	2010/2020	106	0
Haagwegkwartier	239	0	Leiden	2010/2020	239	0
Het Gebouw (Brede School-Lusthoflaan)	102	0	Leiden	2010/2020	102	0
Kooiplein	431	0	Leiden	2010/2020	387	44
Langebrug SLS	254	0	Leiden	2010/2020	254	0
Nieuw Leyden	142	0	Leiden	2010/2020	142	0
Nieuweroord	119	0	Leiden	2010/2020	119	0
Paviusstraat	43	0	Leiden	2010/2020	43	0
Trekvaartplein	90	117	Leiden	2010/2020	-27	0
WOP/n GEO Groenordhallen	325	0	Leiden	2010/2020	325	0
WOP/n GEO Van Voorthuizenlocatie	212	0	Leiden	2010/2020	212	0

Tabel 1.1: Woningbouwontwikkelingen conform RVMK3.0 na 2010

gemeentelijke opgave werkgelegenheidsontwikkeling na 2010 – Leiden							
projectnaam	toelichting	projectomvang m ²	arbpl.		fasering totaal project	2010- 2020	2020- 2030
			totaal project	gemeente			
Bio Science Park		68,83	8.756	Leiden	2010/2020		
	deel 1		0	Leiden		0	0
	deel 2		825	Leiden		825	0
	deel 3		1.715	Leiden		1715	0
	deel 4		225	Leiden		225	0
	deel 5		2.618	Leiden		2.618	0
	deel 6		1.282	Leiden		1.282	0
	deel 7		1.343	Leiden		1.343	0
	deel 8		479	Leiden		479	0
	deel 9		270	Leiden		270	0
Centraal, Big Boss locatie		2	80	Leiden	2010/2020	80	0
Centraal, Rijnsburgerblok		50	500	Leiden	2010/2020	500	0
Centraal, Stationsweg		1,8	72	Leiden	2010/2020	72	0
Centraal, Vijverlocatie		3	120	Leiden	2010/2020	120	0
Achmea			1.200	Leiden	2010/2020	1.200	0
Omgeving Groenordhallen			210	Leiden	2010/2020		
	deel 1		80	Leiden		80	0
	deel 2		130	Leiden		130	0

Tabel 1.2: Werkgelegenheidsontwikkelingen conform RVMK3.0 na 2010

2 Modelvarianten

In het verkeersonderzoek voor het Rijnsburgerblok worden de modelberekeningen uitgevoerd op basis van een aantal modelvarianten. Er wordt onderscheid gemaakt tussen het basismodel, de referentievariant en de planvariant.

- Basismodel RVMK 2020, aangepast met recente ontwikkelingen en vulling Rijnsburgerblok conform bestemmingsplan (huidige vulling RVMK3.0).
- Referentievariant: Basismodel RVMK 2020, aangepast met recente ontwikkelingen en vulling Rijnsburgerblok conform huidig gebruik.
- Planvariant: Referentievariant aangevuld met nieuwe invulling Rijnsburgerblok

Onderstaand is per variant een uitwerking opgenomen van de uitgangspunten.

2.1 Basismodel

Het basismodel heeft het RVMK3.0 als basis. Voor het opstellen van het model worden enkele aanpassingen doorgevoerd.

Locatie Dieperhout

In het RVMK zitten nu 1.134 arbeidsplaatsen en 89 inwoners voor de locatie Dieperhout. Recent is echter het nieuwe plan voor Dieperhout vastgesteld. De vulling van het verkeersmodel wordt aangepast, gebaseerd op het recente besluit. Voor de vulling van deze zone is het nieuwe bouwprogramma door de gemeente Leiden aangeleverd. Dit bouwprogramma is als volgt:

sector	functie	gemiddeld aantal motorvoertuig bewegingen per werkdag-etmaal	oud bouwprogramma		geactualiseerd bouwprogramma	
			aantal	totaal aantal motorvoertuig bewegingen per werkdag-etmaal	aantal	totaal aantal motorvoertuig bewegingen per werkdag-etmaal
ROC-locatie	grondgebonden koopwoningen duur	6,3	40	252	48	302
ROC-locatie	koop etage duur	5,8	20	116	12	70
ROC-locatie	huisartsencentrum (behandelkamers)	17,4	20	348	31	539
ROC-locatie	ondersteunende detailhandel (per 100 m ² bvo)	20	500	100	500	100
Subtotaal				816		1.011
Agnes locatie	woningen (uitgegaan huur etage goedkoop/middelduur)	2,2	45	99	0	0
Agnes locatie	woningen (uitgegaan van koop tussen/hoek)	5,8	33	191	0	0
Agnes locatie	woningen (uitgegaan van koop tussen/hoek, etage, duur)	5,8	0	0	80	464
Subtotaal				290		464
Driestar-locatie	sporthal met wedstrijdfunctie	7,2	2.760 m ²	199	2.760 m ²	199
	bezoekersplaatsen (oud)	0,7	35	25		

		oud bouwprogramma		geactualiseerd bouwprogramma	
	bezoekersplaatsen (nieuw)	0,7		70	49
Driestar-locatie	Driestar College	1,4 per 10 leerlingen	18 lok / 465 lln	63 22 lok / 550 lln	77
Subtotaal			286		325
Totaal			1.392		1.800
Toename					408

Tabel 2.1: Bouwprogramma Dieperhout

Locatie Nieuweroord

Voor de locatie Nieuweroord wordt door de gemeente Leiden momenteel een studie uitgevoerd naar de invulling van het plangebied. Hierover is nog geen definitief besluit genomen. Wel is een kaderbesluit door de raad vastgesteld waarin het aantal woningen is beperkt en de commerciële ruimte is geschrapt. Er wordt voor de locatie Nieuweroord de huidige vulling in het RVMK3.0 aangehouden als uitgangspunt. Er wordt dan gerekend met 119 woningen + commerciële ruimte: een 'worst case' scenario.

Ontwerp Schuttersveld

De gemeente Leiden werkt momenteel ook aan een nieuw ontwerp voor de herinrichting van het Schuttersveld. Dit ontwerp wordt in een later stadium pas afgerond. In dat project wordt rekening gehouden met de ontwikkeling van het Rijsburgerblok. Voor de ontwikkeling van het Rijsburgerblok is de huidige inrichting van het Schuttersveld het uitgangspunt. Het Rijsburgerblok en de omliggende kavels worden daarbij via het Ballonpad ontsloten op het Schuttersveld. Deze ontsluiting wordt als uitgangspunt opgenomen in het basismodel, de referentievariant en de planvariant.

Het ontwerp van de huidige aansluiting van het Ballonpad op het Schuttersveld wordt op een aantal details aangepast om de verkeersveiligheid te vergroten. Deze aanpassingen hebben geen invloed op de berekeningen met het verkeersmodel, maar worden wel meegenomen in de vervolgstap, het doorrekenen van de verkeersafwikkeling op de kruispunten Schuttersveld – Ballonpad en Schuttersveld – Dellaertweg.

Verkeersintensiteit Dellaertweg

In het model RVMK3.0 zijn de intensiteiten op de Dellaertweg onrealistisch laag. In vergelijking met verkeerstellingen blijken de intensiteiten op het Schuttersveld en Schiphol-tunnel betrouwbaar. De prognoses van de intensiteiten zijn vergelijkbaar met recente tellingen. Op de Dellaertweg staat de prognose (4.300 mvt/etmaal) niet in verhouding tot een recente telling (11.000 mvt/etmaal). Daarom is handmatig de verkeersintensiteit op de Dellaertweg opgehoogd naar 12.000 mvt/etmaal in het basisjaar 2010. Voor de omliggende wegen heeft dit geen gevolgen voor de verkeersintensiteit.

2.2 Referentievariant

Vanwege de geplande herontwikkeling van het Rijnsburgerblok is het gebruik van de huidige gebouwen de afgelopen jaren afgenomen. Om een vergelijking te kunnen maken tussen de huidige en toekomstige situatie wordt een referentievariant gemaakt die het huidige gebruik van het Rijnsburgerblok beschrijft. Ten opzichte van het basismodel wordt in de referentievariant de vulling van het Rijnsburgerblok aangepast.

Voor het huidige gebruik van het Rijnsburgerblok wordt de volgende vulling in de referentievariant opgenomen:

- Publieke dienstverlening (VVV, bank) ($670 + 550 = 1.220 \text{ m}^2 \text{ bvo}$)
- Kantoren (Centrummanagement, bank) ($1.570 + 1.100 = 2.670 \text{ m}^2 \text{ bvo}$)
- Schuttersveld 1 (kantoorpand) wordt door een beperkt aantal krakers tijdelijk bewoond

2.3 Planvariant

Het effect van de ontwikkeling van het Rijnsburgerblok wordt bepaald door in de referentievariant de vulling van het Rijnsburgerblok te vervangen door het nieuwe programma van het bouwplan. De gemeente Leiden heeft de gegevens van het nieuwe bouwprogramma aangeleverd. Deze is in onderstaande tabel 2.2 weergegeven.

Functie	Omvang
Wonen (appartementen)	Aantal 175/ 22.400 m ²
Kantoren, waarvan:	21.100 m ²
Met baliefunctie	300 m ²
Zonder baliefunctie	20.800 m ²
Detailhandel, maatschappelijk, dienstverlening en horeca	1.800 m ²
Fietsparkeren	3.800 m ²
Autoparkeren	Aantal 300

Tabel 2.2: *Bouwprogramma Rijnsburgerblok*

Vestiging Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam
T (020) 420 92 17
F (020) 420 63 47

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
Goudappel
Coffeng