

RAPPORT

Ontsluiting Brinkgarage

Verkeerskundige variantenstudie

Klant: Gemeente Deventer

Referentie: BF9032T&PRP1805221607

Versie: 1.0/Finale versie

Datum: 29 juni 2018

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX AMERSFOORT
Netherlands
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Ontsluiting Brinkgarage

Ondertitel:
Referentie: BF9032T&PRP1805221607
Versie: 1.0/Finale versie
Datum: 29 juni 2018
Projectnaam: Ontsluiting Brinkgarage
Projectnummer: BF9032
Auteur(s): Wim van der Wijk, Gijs Korthals Altes, Govert Nieuwhof, Jelmer Droogsma

Opgesteld door: Jelmer Droogsma

Gecontroleerd door: Wim van der Wijk

Datum/Initialen: 29-06-18 WvdW

Goedgekeurd door: Wim van der Wijk

Datum/Initialen: 29-06-18 WvdW

Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

1	Aanleiding	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Leeswijzer	1
2	Studiegebied & werkwijze	2
2.1	Studiegebied	2
2.2	Werkwijze	2
2.2.1	Uitgangspunten	3
2.2.2	Brainstorm atelier	3
2.2.3	Beoordelingsatelier	3
3	Beschrijving varianten	4
4	Beoordeling varianten	5
4.1	Brainstorm atelier	5
4.1.1	Beoordelingscriteria en indicatoren	5
4.1.2	Selectie kansrijke varianten	6
4.2	Beoordelingsatelier	8
4.2.1	Beoordeling kansrijke varianten	9
4.2.2	Selectie voorkeursvarianten en optimalisaties	17
5	Conclusie	18

Bijlagen

A1	Schetsontwerpen geoptimaliseerde varianten
----	--

1 Aanleiding

1.1 Inleiding

De Brinkgarage, gebouwd als tijdelijke opvang voor de parkeerdruk aan de zuidzijde van de binnenstad, wordt behouden en permanent gemaakt. De Brinkgarage zal daarom een renovatie ondergaan, waarmee deze de komende 20 jaar zonder groot onderhoud in zijn functie kan voorzien. Een goede, toekomstbestendige ontsluiting van de garage is daarvoor gewenst.

Vanuit de binnenstad gezien ligt achter de Brinkgarage het Sluiskwartier, een stadsdeel waar nieuwe functies worden ontwikkeld en historische waarden in ere

hersteld. In het kader van deze ontwikkeling worden in dit gebied

eveneens parkeervoorzieningen gerealiseerd: maaiveldparkeren voor bezoekers en een parkeergarage voor bewoners. Behalve dat ook deze parkeervoorzieningen goed ontsloten moeten worden, is er de wens om het Sluiskwartier voor voetgangers goed aan te sluiten op de binnenstad.



Figuur 1: Brinkgarage, gezien vanaf Pothoofd.

De vraagstelling voor dit project is tweeledig:

1. Hoe kunnen de verschillende parkeerfaciliteiten het beste ontsloten worden (in onderlinge samenhang)?
2. Wat worden looproutes tussen de parkeerfaciliteiten en de binnenstad?

De fase waarin het project zich bevindt is cruciaal om de richting van de ontwikkeling mede te bepalen. Verschillende belangen van diverse stakeholders, zowel gemeentelijke als privaat, moeten zo goed mogelijk behartigd worden. In deze opdracht is het uitgangspunt dat de oplossingsrichting verkeerskundig robuust moet zijn.

Onder andere in het kader van de ontwikkeling van het Sluiskwartier is het nodige vooronderzoek gedaan. De resultaten van die onderzoeken zijn als input voor deze studie gebruikt.

1.2 Leeswijzer

In het tweede hoofdstuk is het studiegebied, de werkwijze en uitgangspunten van dit onderzoek beschreven. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de onderzochte varianten kort beschreven. In het vierde hoofdstuk staat hoe de varianten zijn beoordeeld. Het rapport eindigt in hoofdstuk 5 met de conclusies en aanbevelingen van deze studie.

2 Studiegebied & werkwijze

In dit hoofdstuk wordt het studiegebied en de werkwijze van de studie naar de ontsluitingsstructuur van de Brinkgarage beschreven.

2.1 Studiegebied

Het onderzoeksgebied voor deze studie is weergegeven in Figuur 2. De blauwe wegen zijn opgenomen in het simulatiemodel van de verkeersstromen. Met de oranje stippellijnen zijn de verschillende varianten voor de ontsluiting van de Brinkgarage weergegeven. Deze varianten worden nader toegelicht in hoofdstuk 3.



Figuur 2: Studiegebied ontsluiting Brinkgarage.

Door het studiegebied op deze wijze af te bakenen kan op een efficiënte manier worden gesimuleerd wat het effect is van de verschillende varianten op de verkeersstromen direct rondom de Brinkgarage. Wachtrijen die ontstaan bij kruispunten buiten het studiegebied, maar terugslaan tot in het studiegebied, buiten beschouwing gelaten¹. Hiermee is het effect van externe invloeden op de simulatie beperkt.

2.2 Werkwijze

Een belangrijk kenmerk van de werkwijze van deze studie is dat het vaststellen van de uitgangspunten en het beoordelen van de varianten in samenspraak met de relevante betrokkenen van de Gemeente Deventer plaatsvindt.

¹ Dit speelt soms op de Emmastraat, voor de aansluiting N344.

2.2.1 Uitgangspunten

Tijdens het startoverleg zijn de volgende uitgangspunten voor de studie bepaald:

- Voor de beoordelingscriteria van deze studie hebben de verkeerskundige criteria rond de ontsluiting van de parkeergarage een hogere prioriteit dan de voetgangersroutes. Wel is het van belang om bij de varianten voor de ontsluiting van de parkeergarage rekening te houden met de mogelijkheden voor (aantrekkelijke) looproutes.
- De huidige intensiteiten worden op basis van de VRI's in de omgeving verzameld en verrijkt met de parkeergegevens van de Brinkgarage en het Sluiskwartier.
- De intensiteiten voor het planjaar (2030) worden uit het verkeersmodel van Deventer gehaald.
- Gemeente Deventer overweegt een knip te realiseren in de Bokkingshang, zodat de N344 wordt losgekoppeld van het Pothoofd / Welle (parkeerring). De varianten worden zonder knip doorgerekend, omdat ze dan ook moeten functioneren. De mate waarin de varianten functioneren mét knip, is één van de beoordelingscriteria. In geval van een knip in de Bokkingshang wordt de Raambuurt ontsloten via de Kazernestraat/N344.
- Bewonersparkeergarage Sluiskwartier wordt ontsloten via de achterzijde (en dus niet onafhankelijk via het Pothoofd).
- Rekening houden met ontwikkelprogramma Senzora.

2.2.2 Brainstorm atelier

Op basis van de afgesproken uitgangspunten is het brainstorm atelier voorbereid. Met behulp van AIMSUN zijn simulaties gemaakt van de huidige situatie en de varianten. Daarnaast is een voorstel gemaakt van de verkeerskundige en ruimtelijke criteria, met bijhorende indicator(en), waarop de varianten beoordeeld worden. De simulaties en criteria zijn gepresenteerd tijdens het brainstorm atelier.

Tijdens het eerste atelier met relevante stakeholders van of namens Gemeente Deventer is er gezamenlijk gebrainstormd over de mogelijke oplossingsrichtingen en de haalbaarheid daarvan. Op basis van de discussie zijn de meest kansrijke varianten geselecteerd, die vervolgens aan een nadere analyse zijn onderworpen. Daarnaast zijn de beoordelingscriteria op basis van de discussie vastgesteld.

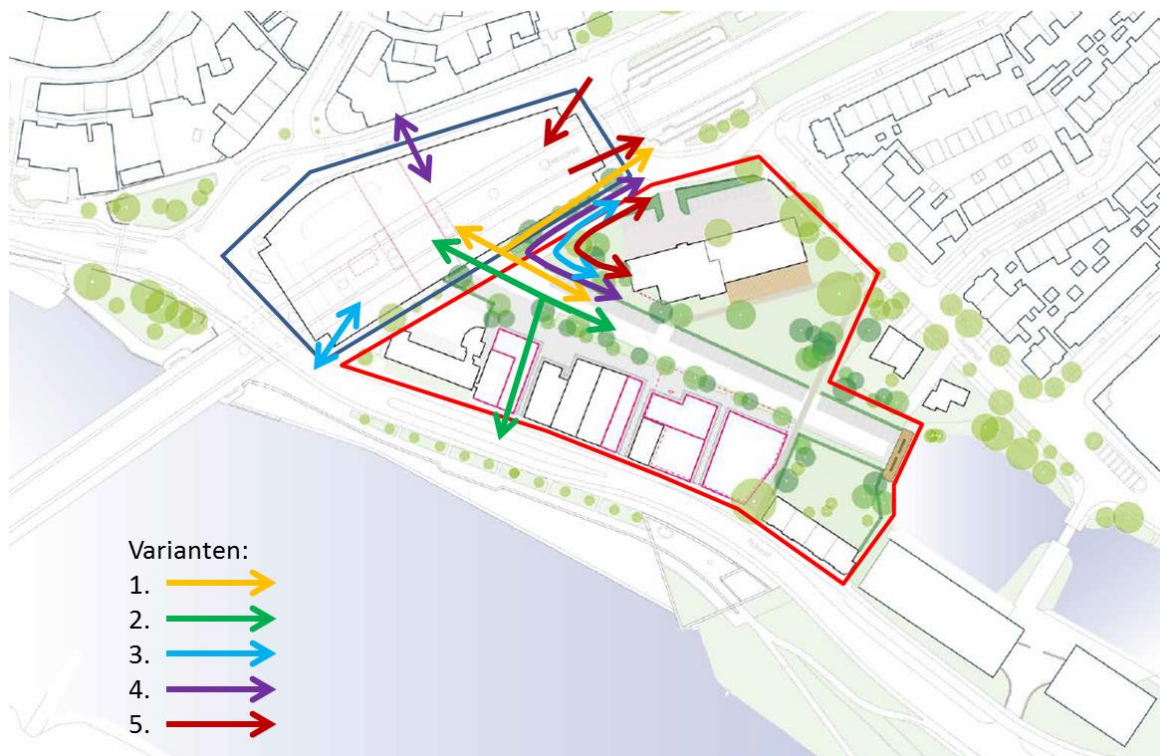
2.2.3 Beoordelingsatelier

Voor de gekozen kansrijke varianten zijn de simulaties uitgevoerd op basis van een worst case scenario. Hierbij zijn de drukste momenten gebruikt: de intensiteiten op de omliggende wegen van de werkdag avondspits, in combinatie met het aantal in- en uitrijders van de parkeergarage op een zaterdagmiddag. De ruimtelijke consequenties zijn per variant inzichtelijk gemaakt in een schetsontwerp. Ook de consequenties voor de interne circulatie en indeling van de parkeergarage zijn globaal inzichtelijk gemaakt, inclusief de eventuele consequenties voor het aantal parkeerplaatsen in de garage. Hierin zijn de consequenties van de looproutes uiteraard meegenomen. De varianten zijn kwalitatief beoordeeld aan de hand van de vastgestelde criteria.

In de tweede atelier-sessie zijn de resultaten van de uitgewerkte varianten en de kwalitatieve beoordeling op de criteria gepresenteerd. Vervolgens is met elkaar gediscussieerd over de varianten en gezocht naar mogelijke optimalisaties. Op basis van deze discussie zijn de voorkeursvarianten geselecteerd. De besproken optimalisaties zijn vervolgens voor de voorkeursvarianten verwerkt in de schetsontwerpen.

3 Beschrijving varianten

Tijdens het startoverleg zijn de volgende basisvarianten vastgesteld. Deze varianten zijn weergegeven in Figuur 3.



Figuur 3: Basisvarianten studie ontsluiting Brinkgarage.

Variant 1 is een optimalisatie van de huidige situatie. Hierbij wordt de in- en uitrit van de Brinkgarage overzichtelijker vormgegeven dan nu het geval is. De ontsluiting van de parkeergarage en de parkeergelegenheden in het Sluiskwartier loopt via de Emmastraat.

In variant 2 worden de Brinkgarage en het Sluiskwartier direct ontsloten via het Pothoofd. Dit is voor de veel parkeerders de meest logische route, omdat zij naar verwachting via het Pothoofd aankomen en vertrekken. Daarnaast hoeven de bewoners van het Sluiskwartier niet rond de parkeergarage te rijden. Voor deze variant moet de bebouwing aan het Pothoofd doorsneden worden.

Voor variant 3 wordt de in- en uitgang van de Brinkgarage naar de zuidelijke hoek aan het Pothoofd verplaatst. Het Sluiskwartier blijft bereikbaar via de Emmastraat.

Bij variant 4 wordt de in- en uitgang van de Brinkgarage verplaatst naar de Bokkingshang. Hierdoor wordt de relatie tussen het centrum van Deventer en de parkeergarage versterkt. Daarnaast zorgt een in- en een uitrit op deze locatie voor een betere vindbaarheid van de parkeergarage. Het Sluiskwartier wordt in deze variant via de Emmastraat ontsloten.

In variant 5 worden de in- en uitrit van de parkeergarage parallel aan de N344 (Rijksstraatweg) gelegd. Ook in deze variant wordt het Sluiskwartier via de Emmastraat ontsloten.

Voor een parkeergarage met iets meer dan 300 parkeerplaatsen is één poortje voor inrijdend en één poortje voor uitrijdend verkeer voldoende. De gemeente Deventer heeft aangegeven dat zij in alle varianten een derde controlepoortje willen, waardoor groepen met een gereserveerde parkeerplaats langs de wachtrij geleid kunnen worden. Dit is uitgewerkt in het schetsontwerp.

4 Beoordeling varianten

In dit hoofdstuk wordt de beoordeling van de varianten beschreven. De effecten van de varianten zijn voor deze studie kwalitatief beoordeeld.

4.1 Brainstorm atelier

Tijdens het Brainstorm atelier zijn de beoordelingscriteria vastgesteld. Vervolgens zijn de vijf varianten, zoals in het voorgaande hoofdstuk toegelicht, beoordeeld.

4.1.1 Beoordelingscriteria en indicatoren

Voor deze studie zijn verkeerskundige en ruimtelijke beoordelingscriteria opgesteld. Bij elk criterium is minimaal één indicator benoemd om de varianten te beoordelen. Voor deze studie wegen de verkeerskundige criteria zwaarder mee dan de ruimtelijke. Daarom zijn de ruimtelijke criteria ook niet uitputtend. Andere beoordelingscriteria zoals financiële impact en het draagvlak zijn in deze studie niet meegenomen in de beoordeling van de varianten.

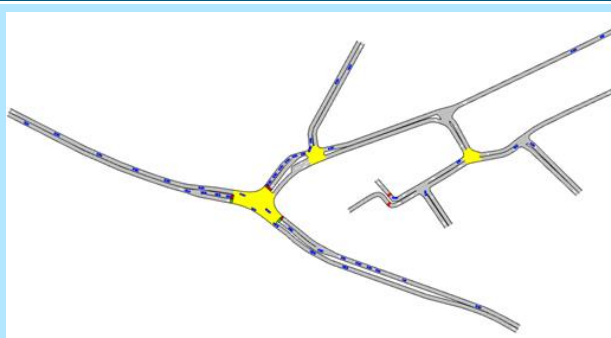
Tabel 1: Verkeerskundige en ruimtelijke beoordelingscriteria.

Verkeerskundige criteria	Ruimtelijke criteria
Verkeersveiligheid <ul style="list-style-type: none"> • Conflictkans • Overzichtelijkheid 	Inpasbaarheid <ul style="list-style-type: none"> • Afwijking van ontwerprichtlijn (ASVV) • Eigendomsposities
Afwikkeling verkeer openbare weg <ul style="list-style-type: none"> • Wachtrijen • VRI 	Looproutes Sluiskwartier – Centrum <ul style="list-style-type: none"> • Directheid • Aantrekkelijkheid
Ontsluiting parkeergarage <ul style="list-style-type: none"> • Lengte wachtrijen 	Omgevingskwaliteit <ul style="list-style-type: none"> • Auto's in verblijfsgebied
Fietsverkeer <ul style="list-style-type: none"> • Doorsnijding fietsroutes 	
Toekomstvastheid <ul style="list-style-type: none"> • Effect knip Bokkingshang 	
Flexibiliteit 3e poortje	

4.1.2 Selectie kansrijke varianten

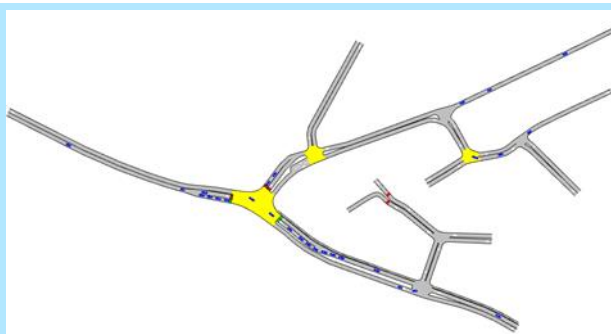
De selectie van de kansrijke varianten is gemaakt op basis van een beoordeling van de afwikkeling van het verkeer (dynamische simulatie) en de verkeersveiligheid.

Variante 1: Parkeergarage + Sluiskwartier via Emmastraat



Deze variant is een optimalisatie van de huidige ontsluiting van de Brinkgarage, waar de ontsluiting van het Sluiskwartier bij komt. De simulatie laat zien dat het verkeer in deze variant verwerkt kan worden. Er ontstaan geen wachtrijen. De verkeersveiligheid (conflictkans en overzichtelijkheid) is minimaal gelijk aan de huidige situatie. Er komt weliswaar een conflictpunt bij door de nieuwe aftakking naar het Sluiskwartier, maar de overzichtelijkheid bij dit kruispunt is goed. Daarnaast wordt de in- en uitgang van de garage overzichtelijker vormgegeven dan in de huidige situatie het geval is. Op de overige kruispunten wordt de verkeersveiligheid als vergelijkbaar met de huidige situatie beoordeeld. Deze variant is nader uitgewerkt voor het beoordelingsatelier.

Variante 2: Parkeergarage + Sluiskwartier op Pothoofd



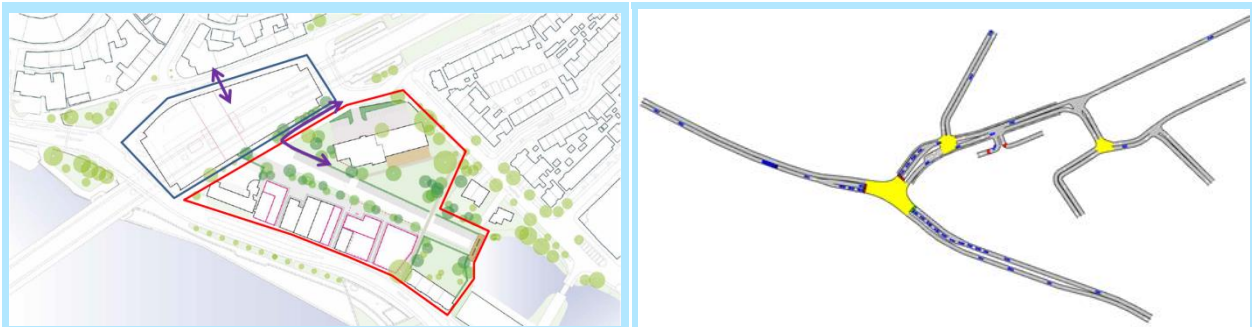
In variante 2 worden de parkeergarage en het Sluiskwartier ontsloten via een nieuw kruispunt op het Pothoofd. Hiervoor moet een doorgang worden gemaakt in de bebouwing langs het Pothoofd. De simulatie laat zien dat het verkeer in deze variant verwerkt kan worden. In deze variant ontstaat de verkeerskundig meest logische route voor verkeer naar de parkeergarage en het Sluiskwartier en worden de Bokkingshang en Emmastraat ontlast.

Met betrekking tot de verkeersveiligheid is het nieuwe kruispunt op het Pothoofd een aandachtspunt. Hier kruist het verkeer naar de parkeergarage en Sluiskwartier een doorgaande fietsroute. Daarnaast is het belangrijk om ervoor te zorgen dat het verkeer dat vanaf de ontsluitingsweg het Pothoofd op wil rijden een goed overzicht over het kruispunt heeft.

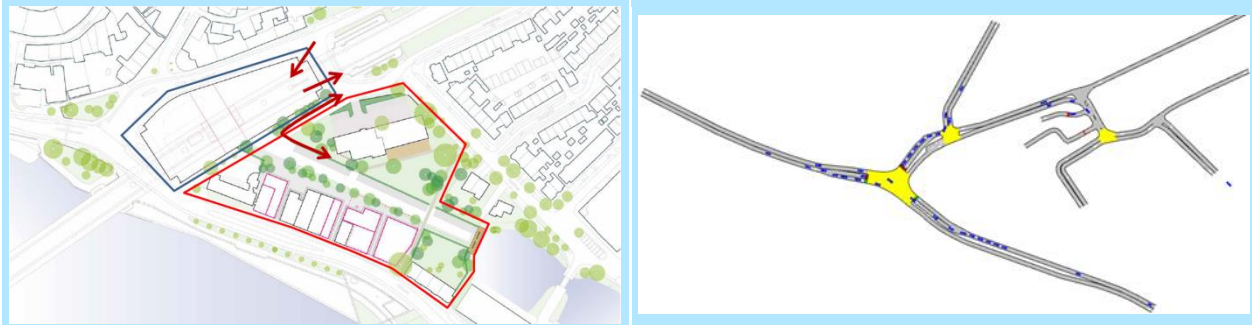
Doordat er een logische route naar de parkeergarage ontstaat en de Bokkingshang rustiger wordt, is deze variant nader uitgewerkt voor het beoordelingsatelier. In de simulatie ontstaan geen wachtrijen op het Pothoofd, terwijl dit momenteel wel het geval is in de (avond)spits. Hiervoor is de simulatie aangepast naar een worst case scenario, zodat beoordeeld kan worden of de variant dan functioneert.

Variante 3: Parkeergarage op Pothoofd, Sluiskwartier via Emmastraat


In deze variant wordt de in- en uitgang van de parkeergarage verplaatst naar het zuidpunt van de garage. Hierdoor wordt de parkeergarage direct op het Pothoofd ontsloten. Het Sluiskwartier wordt via de Emmastraat ontsloten. De simulatie laat zien dat het verkeer in deze variant op het Pothoofd niet goed afgewikkeld kan worden. Het in- en uitrijdende verkeer van de parkeergarage verstoort de afwikkeling van het verkeer op het kruispunt Pothoofd-Bokkingshang. Dit komt met name doordat er geen ruimte is om een opstelstrook te realiseren voor verkeer dat vanaf het Pothoofd linksaf de garage in rijdt. Hierdoor slaat de wachtrij soms terug tot op het kruispunt. Daarnaast is deze vormgeving een groot risico voor de verkeersveiligheid. Door de vele verkeersstromen die hier bij elkaar komen is de situatie lastig te overzien. Een ander nadeel van deze variant is dat de parkeergarage intern fors aangepast moet worden en de verwachting is dat deze aanpassing de nodige parkeerplaatsen gaat kosten. Op basis van de hierboven beschreven nadelen is besloten om deze variant af te laten vallen voor de volgende fase.

Variante 4: Parkeergarage op Bokkingshang, Sluiskwartier via Emmastraat


De parkeergarage wordt gebruikt door bezoekers van de binnenstad. Door de in- en uitgang van de parkeergarage naar de Bokkingshang te verplaatsen, wordt de relatie tussen garage en centrum versterkt. Het Sluiskwartier wordt ontsloten via de Emmastraat. De simulatie laat zien dat het verkeer in deze variant afgewikkeld kan worden. De in- en uitgang van de parkeergarage heeft geen verstorend effect op de andere kruispunten in het netwerk. Met betrekking tot de verkeersveiligheid is een belangrijk aandachtspunt om de overzichtelijkheid van de nieuwe situatie in beeld te brengen. Deze variant is nader uitgewerkt voor het beoordelingsatelier vanwege de versterking van de relatie tussen het centrum en de parkeergarage. Hierbij zijn twee mogelijkheden uitgewerkt in een schetsontwerp. In variant 4A is de in- en uitgang van de parkeergarage aan de westzijde van de lift ontworpen en in variant 4B komt de in- en uitgang aan de oostzijde van de lift te liggen.

Variante 5: In- en uitrit parkeergarage parallel aan Rijksweg, Sluiskwartier via Emmastraat


In variante 5 worden de in- en uitrit van de parkeergarage van elkaar gescheiden. De inrit ligt bij de Bokkingshang en de uitrit bij de Emmastraat. De simulatie laat zien dat het verkeer in deze variant afgewikkeld kan worden, maar met betrekking tot de verkeersveiligheid heeft deze variant enkele grote nadelen. De in- en uitrit van de parkeergarage liggen gedeeltelijk onder de brug en vlakbij andere kruispunten. Hierdoor is de overzichtelijkheid laag en neemt de conflictkans toe. Daarnaast is het voor bezoekers van een parkeergarage niet logisch dat de in- en uitgang niet op dezelfde plaats liggen. Dit zorgt er ook voor dat een derde controlepoortje niet flexibel ingezet kan worden. Er moet namelijk een keuze worden gemaakt tussen 2 inrijdende poorten met 1 uitrijdende poort of 1 inrijdende poort en 2 uitrijdende poorten.

Op basis van deze nadelen is besloten om deze variant af te laten vallen voor het beoordelingsatelier.

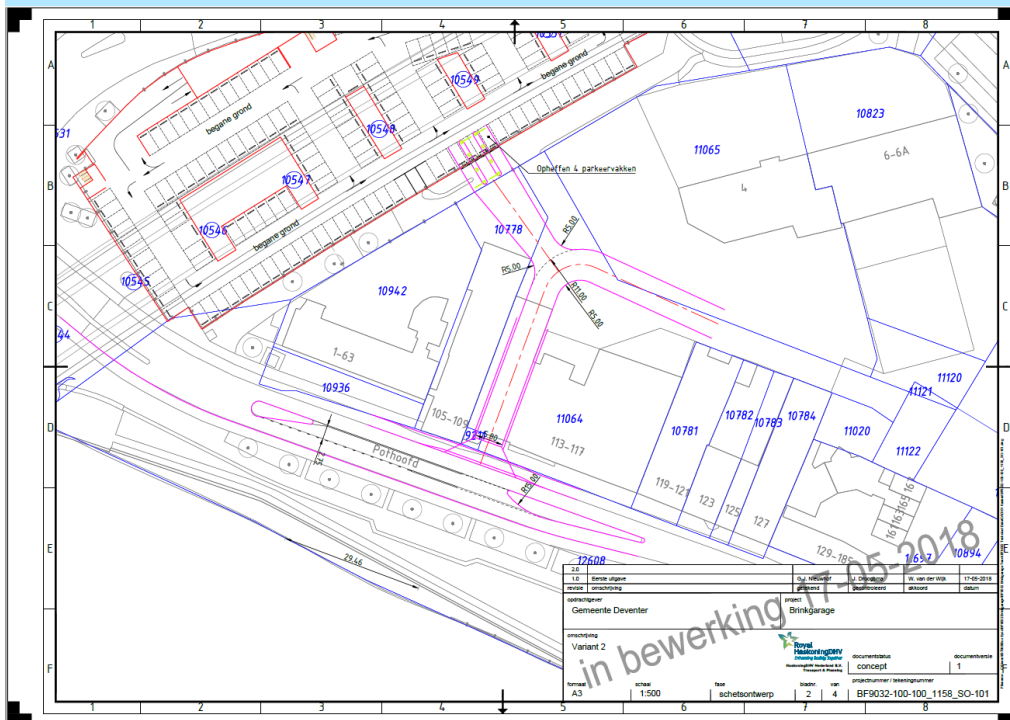
4.2 Beoordelingsatelier

In het beoordelingsatelier zijn de drie kansrijke varianten beoordeeld. Hierbij bleek dat er een extra verkeerskundig beoordelingscriterium toegevoegd moest worden: Parkeergarage intern. Hierbij horen de volgende indicatoren:

- Aantal parkeerplaatsen
- Logische interne route voor parkeerders

Ruimtelijke beoordelingscriteria	Beoordeling
<p>1. Inpasbaarheid</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Afwijking van ontwerprichtlijn (ASVV) ○ Eigendomsposities <p>2. Looproutes</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Directheid ○ Aantrekkelijkheid <p>3. Omgevingskwaliteit</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Auto's in verblijfsgebied 	<p>1. Inpasbaarheid</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Geen afwijking ontwerprichtlijn ○ Geen eigendomsposities doorsneden <p>2. Looproutes Sluiskwartier – binnenstad</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Op de route langs de westkant moet het autoverkeer van en naar de parkeergarage één keer gekruist worden ○ Op de route langs de oostkant moet het autoverkeer van en naar de parkeergarage twee keer gekruist worden ○ Er blijft veel autoverkeer rondom de parkeergarage <p>2. Looproute Brinkgarage – binnenstad</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Op de Bokkingshang moet relatief veel autoverkeer gekruist worden ○ In de Brinkgarage kunnen looproutes goed worden ingepast <p>3. Omgevingskwaliteit</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Goede ontsluiting van parkeergarage neemt veel ruimte in Sluiskwartier ○ Auto's blijven over Bokkingshang rijden en gebruiken het westelijk deel van het Sluiskwartier

Variant 2: Parkeergarage + Sluiskwartier op Pothoofd



Verkeerskundige beoordelingscriteria

Beoordeling

1. Verkeersveiligheid
 - o Conflictkans
 - o Overzichtelijkheid
2. Afwikkeling verkeer openbare weg
 - o Wachtrijen
 - o VRI
3. Ontsluiting parkeergarage
 - o Lengte wachtrijen
4. Fietsverkeer
 - o Doorsnijding fietsroutes
5. Toekomstvastheid
 - o Effect knip Bokkingshang
6. Flexibiliteit 3e poortje
7. Parkeergarage intern
 - o Aantal parkeerplaatsen
 - o Logische route

1. Verkeersveiligheid
 - o Extra kruising op Pothoofd
 - o Bebouwing kan het zicht beperken op het nieuwe kruispunt
 - o In- en uitrit van de parkeergarage wordt overzichtelijker
 - o Minder verkeer op Bokkingshang
2. Afwikkeling verkeer openbare weg
 - o Vergelijkbaar met huidige situatie, dankzij linksafer op Pothoofd voor verkeer naar Sluiskwartier
 - o Afwikkeling VRI wordt niet verstoord door extra kruising op Pothoofd
3. Ontsluiting parkeergarage
 - o Er ontstaan geen wachtrijen
4. Fietsverkeer
 - o Extra kruising op Pothoofd
5. Toekomstvastheid
 - o Bokkingshang kan geknipt worden
6. Flexibiliteit 3e poortje
 - o In het Sluiskwartier is het mogelijk verkeer langs de wachtrij te leiden
7. Parkeergarage intern
 - o Derde poortje zorgt voor het verlies van één parkeerplaats
 - o Gelijk aan huidig

Ruimtelijke beoordelingscriteria	Beoordeling
1. Inpasbaarheid <ul style="list-style-type: none"> ○ Afwijking van ontwerprichtlijn (ASVV) ○ Eigendomsposities 2. Looproutes <ul style="list-style-type: none"> ○ Directheid ○ Aantrekkelijkheid 3. Omgevingskwaliteit <ul style="list-style-type: none"> ○ Auto's in verblijfsgebied 	1. Inpasbaarheid <ul style="list-style-type: none"> ○ Geen afwijking ontwerprichtlijn ○ Geen eigendomsposities doorsneden 2. Looproutes Sluiskwartier – Centrum <ul style="list-style-type: none"> ○ Bij de route langs de oost- en westzijde hoeft het autoverkeer niet gekruist te worden ○ Op Bokkingshang rijdt minder verkeer 2. Looproute Brinkgarage – binnenstad <ul style="list-style-type: none"> ○ Op de Bokkingshang hoeft weinig autoverkeer gekruist worden ○ In de Brinkgarage kunnen looproutes goed worden ingepast 3. Omgevingskwaliteit <ul style="list-style-type: none"> ○ Bestemmingsverkeer parkeergarage rijdt door het Sluiskwartier ○ In deze variant wordt de Bokkingshang het meest ontlast

Ruimtelijke beoordelingscriteria	Beoordeling
<p>1. Inpasbaarheid</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Afwijking van ontwerprichtlijn (ASVV) ○ Eigendomsposities <p>2. Looproutes</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Directheid ○ Aantrekkelijkheid <p>3. Omgevingskwaliteit</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Auto's in verblijfsgebied 	<p>1. Inpasbaarheid</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Oostelijke boogstraat in- uitgang parkeergarage is 4 meter (in plaats van gebruikelijke 5 meter) ○ Geen eigendomsposities doorsneden <p>2. Looproutes Sluiskwartier – Centrum</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ In de parkeergarage wordt een logische route doorkruist ○ Voetgangers kruisen geen verkeer voor de parkeergarage ○ Aantrekkelijkheid route oostzijde neemt toe doordat hier geen verkeer voor de parkeergarage rijdt <p>2. Looproute Brinkgarage – binnenstad</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Op de Bokkingshang hoeft weinig autoverkeer gekruist worden ○ In de Brinkgarage kruisen looproutes in- en uitgaand autoverkeer <p>3. Omgevingskwaliteit</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Alleen bestemmingsverkeer in Sluiskwartier

Ruimtelijke beoordelingscriteria	Beoordeling
<p>1. Inpasbaarheid</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Afwijking van ontwerprichtlijn (ASVV) ○ Eigendomsposities <p>2. Looproutes</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Directheid ○ Aantrekkelijkheid <p>3. Omgevingskwaliteit</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Auto's in verblijfsgebied 	<p>1. Inpasbaarheid</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Oostelijke boogstraat in- uitgang parkeergarage is 4 meter (in plaats van gebruikelijke 5 meter) ○ Geen eigendomsposities doorsneden <p>2. Looproutes Sluiskwartier – Centrum</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ In de parkeergarage wordt een logische route doorkruist ○ Voetgangers kruisen verkeer voor de parkeergarage ○ Aantrekkelijkheid route oostzijde neemt toe doordat hier geen verkeer voor de parkeergarage rijdt <p>2. Looproute Brinkgarage – binnenstad</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Op de Bokkingshang hoeft weinig autoverkeer gekruist worden ○ In de Brinkgarage kruisen looproutes in- en uitgaand autoverkeer <p>3. Omgevingskwaliteit</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Alleen bestemmingsverkeer in Sluiskwartier

4.2.2 Selectie voorkeursvarianten en optimalisaties

Uit de simulaties blijkt dat alle varianten verkeerskundig gezien in staat zijn om het verkeer te verwerken. Maar bij de beoordeling van de varianten blijkt dat er behoorlijke verschillen zijn. Variant 4A en 4B krijgen beide vrijwel dezelfde beoordeling, waarbij het enige verschil zit in het aantal parkeerplaatsen dat verdwijnt als gevolg van de verplaatsing van de in- en uitgang. Het verlies aan parkeerplaatsen in de parkeergarage is groot in variant 4A en 4B (18 respectievelijk 31 parkeerplaatsen). Bovendien zijn de interne routes niet logisch voor het verkeer in de parkeergarage, doordat er een doodlopende weg in zit. Daarom vallen deze varianten af.

Bij variant 1 wordt de huidige verkeersstructuur gehandhaafd, waardoor het lastig wordt om de Bokkingshang in de toekomst een andere functie te geven. Als doorgaand verkeer geweerd wordt van de Bokkingshang is er geen logische route vanaf de rand van de stad naar de parkeergarage. De inschatting is namelijk dat de meeste bezoekers van de parkeergarage via het Pothoofd en de Bokkingshang rijden bij variant 1. Dit is een voordeel van variant 2, waarbij het verkeer voor de parkeergarage geen gebruik maakt van de Bokkingshang. Hierdoor kan deze straat in variant 2 in de toekomst wel een andere functie krijgen en een prettiger looproute en verblijfsklimaat voor voetgangers gerealiseerd worden met een knip ter hoogte van de zebra tegenover de parkeergarage. Dit stukje van de Bokkingshang kan te zijner tijd volledig autovrij worden gemaakt en dat is een kwaliteit. Verkeer naar de Raambuurt gaat dan via de Bokkingshang-Emmastraat-Sluisstraat de wijk in, en via Sluisstraat-Emmastraat de wijk uit. Bij variant 1 kan de knip niet ter hoogte van de zebra plaatsvinden, omdat daar nog de bezoekers van de garage door moeten. Maar bij variant 1 kan de Bokkingshang + Emmastraat wel noordelijker geknipt worden. Dit is voor het tegengaan van doorgaand autoverkeer ook een oplossing, al blijft het een risico dat er sluipverkeer door de Raambuurt gaat (via Sluisstraat naar Bergpoortstraat). Dit risico is er bij variant 2 niet. In variant 1 is de Raambuurt via Pothoofd-Bokkingshang-Emmastraat-Sluisstraat en vice versa bereikbaar.

Variante 1 en variant 2 scoren goed op de verkeerskundige beoordelingscriteria en zijn daarom geselecteerd als de voorkeursvarianten. In variant 1 worden de volgende optimalisaties doorgevoerd:

- Vindbaarheid verhogen
 - Dynamische bebording
 - Parkeergarage adres geven
- Derde rijstrook tussen Emmastraat en parkeergarage ten behoeve van bereikbaarheid Sluiskwartier en vergunninghouders Brinkgarage.

In variant 2 worden de volgende optimalisaties meegenomen:

- Aansluiting in Sluiskwartier omdraaien, zodat aankomend verkeer automatisch naar de parkeergarage wordt geleid
- Kruising fietspad langs Pothoofd uitwerken in ontwerp
- Ruimtebeslag plaatsing VRI op Pothoofd inventariseren. Dit is uitgezocht omdat het de vraag is of er in de wachtrij op het Pothoofd ruimte vrij wordt gelaten voor het verkeer dat van en naar de parkeergarage rijdt.

Bij variant 2 kan ervoor gekozen worden om de toegangsweg naar de parkeergarage en het Sluiskwartier te overkluizen. Bij het ontwerp van een overkluizing is het belangrijk dat het Sluiskwartier bereikbaar blijft voor vrachtwagens en hulpdiensten. Dit kan ook via een andere ontsluiting zijn (bijvoorbeeld de Sluisstraat). Daarnaast is het van belang om ervoor te zorgen dat er zoveel mogelijk daglicht blijft op de toegangsweg. Dit komt de (sociale) veiligheid ten goede.

De schetsontwerpen van de geoptimaliseerde variant 1 en 2 zijn opgenomen in bijlage A1.

5 Conclusie

Uit deze studie blijkt dat twee varianten verkeerskundig goed functioneren:

1. Parkeergarage + Sluiskwartier via Emmastraat
2. Parkeergarage + Sluiskwartier via Pothoofd

Beide varianten kunnen het verkeersaanbod afwikkelen en worden neutraal tot goed beoordeeld op de overige criteria. Verkeerskundig gezien heeft variant 2 de voorkeur omdat:

- In deze variant een logische, directe route naar de parkeergarage ontstaat
- De Bokkingshang in de toekomst een andere functie kan krijgen, omdat deze niet meer noodzakelijk is voor de verbinding tussen het Pothoofd en de parkeergarage en Sluiskwartier
- Een aangename looproute tussen Sluiskwartier / Brinkgarage en de binnenstad laat zich eenvoudiger inpassen
- Bewoners van het Sluiskwartier een directe ontsluiting naar het Pothoofd krijgen

Een nadeel van variant 2 is het risico dat verkeer in westelijke richting op het Pothoofd het kruisingsvlak van de in- en uitrit naar het Sluiskwartier niet vrij laat. Hoewel er op het Pothoofd in westelijke richting tijdens de avondspits wachtrijen staan, ontstonden er in de simulatie geen wachtrijen bij de ontsluiting van de parkeergarage. Dankzij de verkeerslichten op het kruispunt Pothoofd-Bokkingshang ontstaan er voldoende hiaten voor dit verkeer om het Pothoofd op te rijden.

Een mogelijke optimalisatie van deze variant is het plaatsen van een VRI op dit nieuwe kruispunt. Hiermee krijgt verkeer vanuit het Sluiskwartier de zekerheid dat zij het Pothoofd op kunnen rijden. Mocht in de toekomst blijken dat een VRI wel nodig is, dan moet een maatwerk oplossing gezocht worden. Conform de richtlijnen is een VRI op dit kruispunt niet in te passen, zonder verregaande aanpassingen van het profiel van het Pothoofd. Een linksafvak richting Brinkgarage en Sluiskwartier kan in de huidige middenberm worden ingepast, echter zonder (armaturen voor) verkeerslichten.

De stedenbouwkundige impact van variant 2 is groot. De beoogde gesloten wand langs het Pothoofd moet doorbroken worden om de toegangsweg te realiseren. Het draagvlak voor deze ingreep moet nader onderzocht worden. Hierbij kunnen ook andere criteria een rol spelen, zoals de kosten.

Mocht er onvoldoende draagvlak zijn voor variant 2, dan is variant 1 een geschikt alternatief. De voordelen van deze variant zijn:

- De kwaliteit van de parkeergarage verhoogd door de in- en uitrit beter vorm te geven
- Buiten het Sluiskwartier hoeft de infrastructuur niet aangepast te worden
- De huidige verkeersstructuur blijft in stand, waardoor bewoners van de Raambuurt de huidige ontsluiting kunnen blijven gebruiken

Een optimalisatie in variant 1 is om de vindbaarheid van de parkeergarage te verhogen door (dynamische) bewegwijzering toe te passen. Hoewel dat een lapmiddel is, helpt het wel om verkeer vanaf het Pothoofd aan te geven hoe het bij de ingang van de parkeergarage kan komen.

In deze variant blijft de Bokkingshang een noodzakelijke schakel in de verbinding tussen de parkeergarage en het Pothoofd, waardoor de inpassing van de looproute wordt bemoeilijkt. Door een noordelijkere knip op de Bokkingshang en de Emmastraat toe te passen, is het wel mogelijk om het doorgaand verkeer te verminderen.

