

Aan de Gemeenteraad van Nijmegen

Postadres

Gemeente Nijmegen
OB10
Postbus 9105
6500 HG Nijmegen

Bezoekadres

Korte Nieuwstraat 6
6511 PP Nijmegen

T 14 024
nijmegen.nl

Contactpersoon

Ewald van Petersen
e.van.petersen@nijmegen.nl
T 024 – 329 2602

Datum 20 maart 2018

Betreft Tracékeuze Laan van Oost-Indië

Geachte leden van de raad,

In december 2017 informeerden wij uw raad over de vervolgstappen in het proces om te komen tot een tracékeuze voor de Laan van Oost-Indië. Met deze brief informeren wij u over de uitkomsten van dit proces.

Voorgeschiedenis

Voor de zomer 2017 zijn door uw raad wensen en bedenkingen ingebracht op het voorgenomen besluit van ons college om te kiezen voor de haakse aansluiting van de Laan van Oost-Indië op de Weurtseweg. Uw raad sprak unaniem de wens uit de keuze voor de haakse aansluiting te heroverwegen en te kiezen voor de meest milieuvriendelijke, fietsvriendelijke, verkeersveilige variant met minste overlast voor de buurt en de variant met de meest spannende stedelijke bouwblokken, oftewel het schuine tracé zonder rotonde.

Daarnaast sprak uw raad uit dat het college de door omwonenden geuite zorgen serieus zou moeten nemen en hen actief zou betrekken. Verder sprak uw raad de wens uit dat de bomen die door de aanleg van het uiteindelijke tracé verloren gaan worden herplant in de directe omgeving.

Proces

Het is van groot belang dat de varianten onderling goed vergelijkbaar zouden zijn. Daarvoor zijn duidelijke uitgangspunten opgesteld voor de verschillende aspecten: verkeer, stedenbouw, programma, geluid en luchtkwaliteit. Gedurende het ontwerpproces zijn naast de twee bekende varianten, die verder uitgewerkt zijn, twee extra tussenvarianten ontwikkeld om te onderzoeken of deze varianten beter aan de gestelde uitgangspunten voldoen.

Zoals wij u reeds meedeelden hebben wij in overleg met drie klankbordgroepen van wijkbewoners, OBW/BPD en de corporaties Talis, Standvast en Portaal de twee varianten uit het voortraject én twee extra tussenvarianten die in dit uitwerkingsproces naar voren zijn gekomen uitgewerkt. Ons college is hierbij bijgestaan door een aantal externe partijen: SAB voor de stedenbouwkundige uitwerking, RHDHV voor de verkeerskundige aspecten en Fakton/VGG voor de financiële effecten.

De inbreng uit de voornoemde overleggen hebben SAB en RHDHV getracht zo goed mogelijk samen met de wensen en bedenkingen uit uw raad te vertalen in de varianten. Deze varianten zijn uiteindelijk door Fakton, ondersteund door RHDHV en VGG ten aanzien

Ons kenmerk

D180179217

Bijlage(n)

Bijgevoegd: ja

van de infra- en bouwkosten, doorgerekend. De analyse en conclusies met onderbouwing van SAB en RHDHV staan uitgebreid beschreven in de als bijlage aan deze brief toegevoegde rapportages.

Kortweg zijn de onderstaande 4 varianten uitgewerkt, welke vooral ten opzichte verschillen in hellingspercentage (Weurtseweg vs. dijk) en schuinite van de aansluiting ten opzicht van de Weurtseweg.



Figuur: 4 tracé varianten

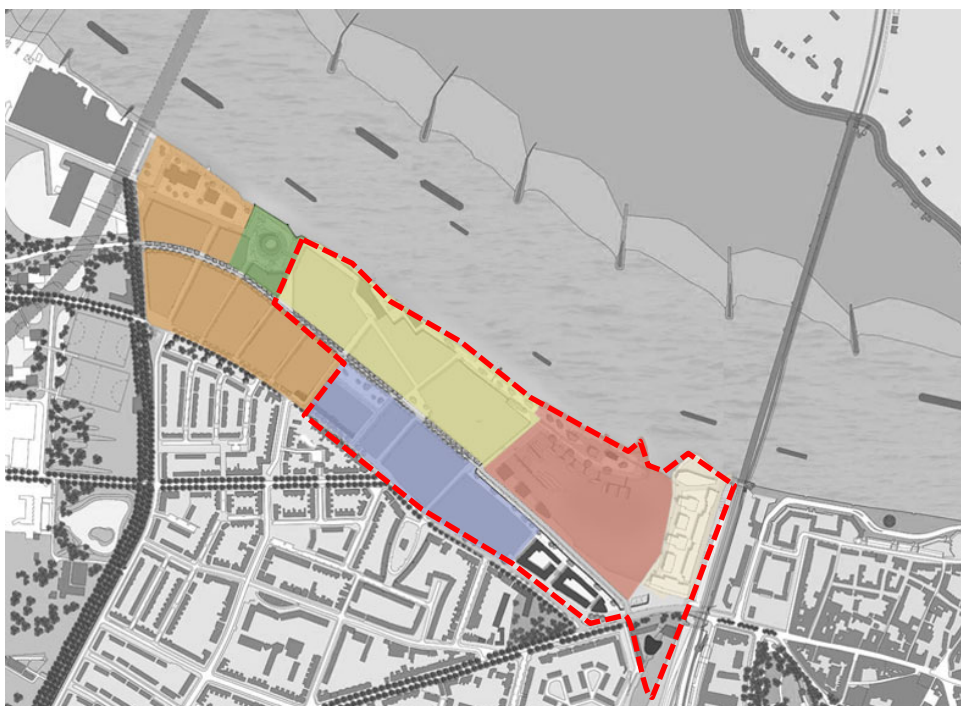
Uitkomsten

Verkeer

Uitgaande van de doelstelling een stadsroute te realiseren, voldoen de rechte ook wel haakse variant genoemd en de “tussenvariant A” (recht accent) minder. De snelheid van het autoverkeer ligt in deze varianten relatief gezien lager. De toepassing van de VRI geeft minder doorstroming, maar biedt wel de gelegenheid de prioriteit tussen bus en fiets enerzijds en auto anderzijds te beïnvloeden. Het doorgaande karakter is minder eenvoudig te realiseren, omdat de fietsstraat pas na de VRI kan worden ingezet. In de schuine variant is de maximaal haalbare snelheid feitelijk te hoog. Ook wordt het doorgaande karakter van de fietsroute over de dijk en langs de haven in de schuine variant te veel onderbroken. De tussenvariant B (schuin accent) komt het sterkst naar voren op de punten fietsveiligheid, doorstroming en hellingspercentage. Oftewel de tussenvariant B (schuin accent) lijkt een goede balans tussen stadsroute, snelfietsroute en stedenbouwkundige kwaliteit.

Parkeren

Gezien de mate van stedelijkheid van de Handelskade en de nieuwe plandelen Dijk- en Waalkwartier en ontwikkelingen in mobiliteitsvragen bij bewoners van sterk stedelijke gebieden is ons college eveneens voornemens de stedelijkheidsgrenzen in het kader van de parkeernormering aan te passen van “schil/overloop” naar “centrumgebied” voor de op onderstaande afbeelding rood omliggende plandelen. Over de exacte begrenzing en condities zullen wij u, nadat wij hierover nadere afspraken hebben gemaakt met OBW over flankerend beleid (bijvoorbeeld goede fietsparkeervoorzieningen, deelauto's, inrichting van de openbare ruimte, etc.), nader informeren.



Figuur: aanpassing stedelijkheidsgrenzen van “schil/overloop” naar “centrumgebied”

Stedenbouw

Ruimtelijk gezien is het van belang dat de nieuwe structuren zich vanzelfsprekend voegen in het stedelijk weefsel. De varianten recht (haaks) en tussenvariant B (schuin accent) beantwoorden hier het beste aan. In variant schuin ontstaan hele grote en tevens inefficiënte bouwblokken, terwijl in tussenvariant A (recht accent) de oostelijke blokken relatief klein zijn.

Daarnaast is de natuurlijke oriëntatie in het gebied belangrijk. Hierin is tussenvariant B (schuin accent) verreweg het beste; in deze variant liggen de koppen van blok II en III in het zicht van de weggebruiker en ondersteunen daarmee vanzelfsprekend de hoofdroute. Tevens ontstaan verbijzonderingen van de bouwblokken (schuine hoeken) op de plekken waar dit vanuit ruimtelijk oogpunt het meest gewenst is. Ook op de potentie die het wegprofiel heeft om een kwalitatief hoogwaardige laan te worden met een continue inrichting scoort tussenvariant B (schuin accent) het beste; er is geen VRI nodig, waardoor extra opstelstroken rond de kruising niet nodig zijn en er is voldoende ruimte om parallelwegen met parkeren daar langs door te zetten langs de bouwblokken. Dat maakt ook dat de situering van commerciële functies om de levendigheid in het gebied te bevorderen kansrijker.

Wat betreft de flexibiliteit om een ander programma in te passen is duidelijk dat bij de ene variant de westelijke blokken goed scoren en de oostelijke blokken niet. Tussenvariant B (schuin accent) biedt in dit opzicht een evenwichtige verdeling waarin de blokmaten aan weerszijden van de doorsteek voldoende maat hebben om een gevarieerd programma in te passen.

Geluid

Ten aanzien van geluid zijn de verschillen klein. Om te kunnen voldoen aan de eisen zal het profiel voldoende breed moeten zijn. De benodigde breedte is in alle gevallen gelijk uitgaande van gesloten wanden aan weerszijden van de weg. De invulling van die extra maat maakt dan het onderscheid tussen de varianten. Bij de schuine variant en de

tussenvariant B (schuin accent) zien we dat de invulling met een parallelweg functioneel is, daarmee is ook extra parkeergelegenheid te realiseren in de openbare ruimte.

Luchtkwaliteit

Voor luchtkwaliteit geldt dat alle varianten binnen de geldende normen blijven. Er is geen variant die afvalt omdat niet aan de norm wordt voldaan. De voorkeursvolgorde wordt hier bepaald door de aanwezigheid van een VRI die de doorstroming van het verkeer belemmert en de hellinghoek die naarmate deze steiler wordt meer brandstof vraagt en daarmee uitstoot geeft. Hierdoor scoren de varianten haaks en tussenvariant A (recht accent) ongunstiger op gebied van luchtkwaliteit dan de varianten schuin en tussenvariant B (schuin accent).

Conclusie

Gezien bovenstaande overwegingen heeft tussenvariant B (schuin accent) vanuit ruimtelijk perspectief (verkeers-, milieu- en stedenbouwkundig oogpunt) nadrukkelijk de voorkeur om als basis te dienen voor een verdere uitwerking.

Sociale woningbouw programma

In Dijk- en Waalkwartier tezamen zullen nog 1000-1100 woningen worden gerealiseerd. Om te komen tot een totaal van 40% aan goedkope woningen in het totale Waalfront, moeten in deze gebieden ongeveer 500-550 goedkope woningen gerealiseerd worden. Als onderverdeling voor deze goedkope woningen wordt uitgegaan van realisatie van circa 300 van de goedkope woningen in de sociale huur, circa 200 woningen in de middeldure huur (tot 900 euro) en circa 50 stuks in de goedkope koop (tot ca. €205.000). Over deze gewenste onderverdeling is ons college nog in overleg met samenwerkingspartner BPD en de woningbouwcorporaties. De realisatie van de ca. 300 sociale huurwoningen staat hierbij niet ter discussie.

Voor het Dijkkwartier wordt gerekend met in totaal ongeveer 400-450 woningen, waarvan circa 200-225 goedkope woningen. In alle tracévarianten is gekozen voor het wat ons college betreft meest wenselijk woningbouwprogramma, waarbij er een optimale differentiatie ontstaat, met zowel sociale huur, middeldure huur, goedkope koop evenals duurdere koopwoningen. De verschillen tussen de varianten, wanneer het gaat om de goedkope woningen zijn niet groot. In alle varianten zijn circa 125 sociale huurwoningen opgenomen, 75-80 middeldure huurwoningen en 20-28 goedkope koopwoningen. Het aantal duurdere woningen varieert meer: van 164 tot 205 woningen.

In de periode na onze initiële besluitvorming over het haakse tracé (variant recht) en de daarop door uw raad uitgebrachte wensen en bedenkingen is door de woningbouwcorporatie Talis de zorg uitgesproken dat de door uw raad gewenste schuine tracé variant zou leiden tot een zodanige verhoging van bouwkosten, dat realisatie van sociale huurwoningen niet mogelijk zou zijn. Mede naar aanleiding van beide zaken heeft ons college uw raad reeds eerder brieven gezonden over het vervolgproces.

Gedurende het proces van de afgelopen maanden is ook meermaals met de corporaties Talis, Standvast en Portaal gesproken. Partijen zien met het thans voorliggende voorkeurstracé tussenvariant B (schuin accent) voldoende kansen om de door alle partijen gewenste sociale woningbouw te realiseren (ca. 150 sociale huurwoningen). Het vraagt echter nog wel enige flexibiliteit en inspanning van alle betrokkenen om dit met een voor alle partijen passende grondprijs en parkeeropgave gerealiseerd te krijgen. De voorgenomen aanpassing van de stedelijkheidsgrenzen met betrekking tot de parkeernormering voor het gehele Dijk- en Waalkwartier geeft ruimte aan OBW om voor de parkeeropgave van sociale huurwoningen maatwerk afspraken te maken. Ons college heeft er vertrouwen in dat deze hordes in gezamenlijkheid genomen kunnen worden, hierin zullen alle partijen, zo ook ons college, nog wel water bij de wijn moeten

doen. Over de oplossingen voor de genoemde opgaven (grondprijs en parkeren) zijn vervolgesprekken tussen de corporaties, OBW en gemeente noodzakelijk. Ons college zal hierin nadrukkelijk een trekkende rol blijven vervullen, de eerste gesprekken hierover hebben reeds plaatsgevonden. Over de uitkomsten hiervan zullen wij uw raad te zijner tijd nader informeren.

Financieel

Om de financiële effecten van de verschillende tracévarianten in beeld te brengen heeft ons college bureau Fakton gevraagd om een financiële analyse op te stellen op basis van de door SAB en RHDHV uitgewerkte stedenbouwkundige en verkeerskundige modellen. Op basis van de ligging van de infrastructuur en het te realiseren vastgoedprogramma (woningen, voorzieningen en parkeren) is een raming van de opbrengsten en kosten gemaakt.

De kosten (verwerving, plankosten, bouw- woonrijpmaken, etc.) zijn nagenoeg gelijk in alle varianten; er is een bandbreedte van minder dan €0,5 miljoen tussen de duurste en goedkoopste variant. Verschillen komen vooral voort uit de infrastructuurkosten (wel/geen VRI (verkeerslichten), welke eveneens toenemende kosten in onderhoud met zich meebrengen). De bouwkosten van de woningen in combinatie met opbrengstpotentie van het vastgoedprogramma en kosten samenhangend met het tekort aan parkeerplaatsen c.q. de kosten die samenhangen met het realiseren van voldoende parkeerplaatsen zijn doorslaggevend voor het uiteindelijke effect.

De resultaten van de varianten liggen in een bandbreedte van € 1,0 miljoen positief tot € 2,4 miljoen negatief rond het resultaat van de basisvariant Recht:

- | | |
|---|----------------------------------|
| • Variant Recht (oorspr haaks): | basis (initiële besluit college) |
| • Tussenvariant A (recht accent): | € - 2,4 miljoen |
| • Variant Schuin: | € - 1,3 miljoen |
| • Tussenvariant B (schuin accent): | € + 1,0 miljoen |

Op basis van de analyse geldt de conclusie dat “tussenvariant B” (schuin accent) het beste financiële resultaat geeft: circa € 1,0 miljoen meer dan variant Recht in deze analyse. Deze variant heeft de hoogste grondopbrengsten (grootste vastgoedprogramma) en de laagste infrastructuurkosten. Tegelijkertijd heeft deze variant wel het grootste aantal parkeerplaatsen dat niet binnen het plangebied kan worden gerealiseerd. Dat laat onverlet dat deze parkeerplekken binnen de bandbreedtes van de parkeernormeringsregels moeten worden opgelost. Hetgeen nog een verdere stedenbouwkundige optimalisatie vereist gelet op het reeds bestaande parkeergebruik in de directe omgeving.

Mede hierom is in de analyse van Fakton een afkoopsom voor het tekort aan parkeerplaatsen opgenomen conform de geldende regels van het gemeentelijke parkeerbeleid ca. €19.000,- per parkeerplek. Eventueel kan tegen een vergelijkbare kostenpost ook binnen het plan het parkeertekort worden opgelost bijvoorbeeld door het realiseren van een tweede parkeerdek in één van de bouwblokken.

De conclusies en berekeningen van Fakton staan beschreven in de als bijlage 2 aan deze brief toegevoegde rapportage.

Eindconclusie

Uiteindelijk is ons college op basis van de uitgewerkte varianten, de gesprekken met betrokken partijen en haar eigen oordeel van mening dat “tussenvariant B” (schuin accent) alles overwegende het meeste passende tracé is. Dit tracé kan rekenen op instemming van de klankbordgroepen van wijkbewoners en OBW/ BPD.

Op 08 maart jongstleden heeft er een bewonersavond plaatsgevonden waarbij de uitkomsten van het proces zijn gedeeld met de buurt. Bewoners konden hier op de diverse onderdelen informatie verkrijgen over het doorlopen proces, de stedenbouwkundige- en verkeerskundige modellen, financiële effecten en informatie verkrijgen over het verdere planvormingsproces. Ook konden zij reageren op de voorkeursvariant.

De uitkomst van deze avond was dat de bewoners in algemene zin tevreden waren met de getoonde voorkeursvariant. Daarnaast zijn er een aantal specifieke vragen en opmerkingen geplaatst welke we bij de uitwerking zullen meenemen. Opvallend is dat er op dit moment zorgen bestaan bij bewoners ten aanzien van de snelheid en intensiteiten van het auto- en vrachtverkeer op de huidige Weurtseweg: bij de uitwerking en ontwerp van de Weurtseweg en Laan van Oost-Indië zullen wij rekening proberen te houden met deze zorgen.

Het voorkeustracé voldoet wat ons college betreft ook zo goed als mogelijk aan de door uw raad ingebrachte wensen en bedenkingen. De overblijvende wens van uw raad ten aanzien van het hergebruik van de bestaande bomen nemen wij mee bij de verdere planvorming, dan kunnen wij u nader informeren over de (on)mogelijkheden hieromtrent.



Figuur: Voorkeustracé tussenvariant B (schuin accent)

Vervolg

Uiteindelijk heeft ons college gekozen voor het tracé tussenvariant B (schuin accent) welke kan rekenen op breed draagvlak in de omgeving, onze samenwerkingspartner BPD en daarbij ook nog eens invulling geeft aan de meeste van de door uw raad ingebrachte wensen en bedenkingen. Het traject van de afgelopen maanden met klankbordgroepen uiteindelijk sterk bijgedragen op het optimaliseren van de tracévarianten en het ontstaan van het uiteindelijke voorkeurstracé

Mede hierdoor, maar ook om niet nog meer tijd te verliezen, kiest ons college ervoor, gezien het brede draagvlak voor ons besluit, uw raad niet opnieuw te vragen wensen en bedenkingen uit te brengen. Wij zullen OBW dan ook verzoeken de verdere planuitwerking en de gesprekken met onder andere de corporaties over de bouwplannen op te starten. Tevens zal worden gestart met het opstellen van het benodigde bestemmingsplan, dit zal te zijner tijd aan uw raad ter vaststelling worden aangeboden. Gedurende dit proces zullen wij onze gesprekken met de woningbouwcorporaties voortzetten om ook zo de door allen zo gewenste sociale woningbouw ook in dit deel van het Waalfront gerealiseerd te krijgen. Ook de omwonenden zullen we betrekken bij nadere uitwerking en detaillering.

Wij veronderstellen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,
Het college van burgemeester en wethouders van Nijmegen

drs. H.M.F. Bruls
burgemeester

mr. drs. A.H. van Hout
gemeentesecretaris

Bijlage(n):

- Rapportage RHDHV verkeerskundige en ruimtelijke uitwerking
- Rapportage Fakton financiële implicatie

NOTITIE

Aan Gemeente Nijmegen
Ons contact Ewald van Petersen

Kenmerk 102428/N1/1.0
Onderwerp **Financiële implicatie varianten LvOI Nijmegen**
Datum 2-2-2018

FAKTON
CONSULTANCY

Postbus 30188
3001 DD Rotterdam
E info@fakton.com
P +31(0)10 300 6000

Bank
NL74ABNA0578510332
KvK Rotterdam
24.30.90.47
BTW nr.
NL8091.33.921B01
fakton.com

De gemeente Nijmegen heeft Fakton gevraagd om de financiële business case op te stellen voor het Dijkkwartier Oost en West in het Waalfront, waarbij de ligging van de Laan van Oost Indië varieert van recht tot schuin. Voor deze varianten is een stedenbouwkundige en verkeerskundige uitwerking gemaakt, waarna op basis van de ligging van de infrastructuur en het te realiseren vastgoedprogramma (woningen, voorzieningen en parkeren) een raming van de opbrengsten en kosten is gemaakt.

De resultaten van de varianten liggen in een bandbreedte van € 1,0 miljoen positief tot € 2,4 miljoen negatief rond het resultaat van de basisvariant Recht:

- Variant Recht: basis (nulmeting)
- Tussen variant A (recht accent): € - 2,4 miljoen
- Variant Schuin : € - 1,3 miljoen
- **Tussen variant B (schuin accent): € + 1,0 miljoen**

Op basis van de analyse geldt de conclusie dat Tussen Variant B (schuin accent) het beste financiële resultaat geeft: circa € 1,0 miljoen meer dan variant Recht. Deze variant heeft de hoogste grondopbrengsten (grootste vastgoedprogramma) en de laagste infrastructuurkosten. Tegelijkertijd heeft deze variant wel het grootste aantal parkeerplaatsen dat niet binnen het plangebied kan worden gerealiseerd en waar een buitenplanse parkeervoorziening gerealiseerd moet worden (afkoopsom parkeren opgenomen in business case en financiële resultaat).



Onderstaand een korte opsomming van de verschillen die ontstaan tussen de varianten:

- Het aantal woningen fluctueert van 372 in Tussen Variant A / Recht Accent tot 432 in Tussen Variant B / Variant Schuin Accent (een bandbreedte van 60 woningen). Het sociale woningbouwprogramma is in iedere variant nagenoeg gelijk met 124 / 126 appartementen. Ook de commerciële meters in de plint ontlopen elkaar nauwelijks. Het verschil in woningaantallen komt dus volledig tot uiting in de segmenten commerciële koop en vrije sector huur.
- In Tussen Variant B kan het grootste ontwikkelprogramma worden gerealiseerd in termen van woningaantallen en Bruto Vloeroppervlak (BVO). De opbrengstpotentie per m² GBO zijn in alle varianten gelijk, maar er bestaan kleine verschillen in bouwkosten per m² BVO. De hoogste grondwaarde komt dan ook vrijwel volledig tot stand door de omvang van het totale programma.
- De totale GREX-kosten van de verschillende varianten variëren van € 13,9 mln. tot € 14,2 mln. exclusief BTW prijspeil heden. Het enige noemenswaardige verschil tussen de varianten ontstaat doordat in de varianten Recht en Tussen Variant A een verkeersregelininstallatie (VRI) nodig is.
- Op basis van het vastgoedprogramma en de vigerende parkeernorm ontstaat er een bepaalde parkeerbehoefte in alle varianten. In alle varianten is het niet mogelijk om het benodigde aantal parkeerplaatsen volledig binnen het plangebied te realiseren op maaiveld en in gebouwde parkeervoorzieningen. In variant Recht en Schuin kunnen respectievelijk 54 en 69 parkeerplaatsen niet binnen het plangebied gerealiseerd worden. In Tussen Variant A en Tussen Variant B is dit respectievelijk 84 en 79 parkeerplaatsen. Voor de niet realiseerbare parkeerplaatsen wordt een afkoopsom van € 18.900,- per parkeerplaats ten laste van het resultaat gebracht. De gemeente zal deze parkeerplaatsen voor deze afkoopsom op een alternatieve locatie buiten het plangebied realiseren (uitgangspunt in business case).



FAKTION CONSULTANCY

		Tussen variant A		Tussen variant B	
		Recht	Recht accent	Schuin	Schuin accent
Samenvatting programma					
Aantal woningen		413	396	404	432
Aantal EGW		69	61	58	54
Aantal MGW		344	335	346	378
Aandeel sociaal		30,5%	31,3%	30,7%	29,2%
Totaal BVO		53.354	49.749	50.734	54.853
Parkeertekort in aantal plaatsen		(53,7)	(83,8)	(68,7)	(79,0)
Afkoop parkeren	€ 18.882	(1.013.185)	(1.581.331)	(1.297.163)	(1.490.699)
Totaal uitgeefbaar gebied		18.971	17.554	19.073	18.743
Extra uitgeefbaar Waalkwartier			1.118	1.251	944

Tabel: Samenvatting vastgoedprogramma

	Tussen variant A			Tussen variant B
	Recht	Recht accent	Schuin	Schuin accent
Residuele grondwaarde				
Totale ontwikkelomzet (excl. BTW)	80.272.193	75.190.081	77.677.012	82.713.273
Totale stichtingskosten (excl. BTW)	(70.060.865)	(66.864.643)	(68.740.720)	(71.225.153)
Residuele grondwaarde per heden	10.211.328	8.325.437	8.936.293	11.488.120
Residuele grondwaarde na tijdseffecten (CW)	9.808.573	7.955.639	8.553.106	11.013.949
Infrakosten (obv raming RHDHV)	(2.506.066)	(2.456.999)	(2.223.126)	(2.250.620)
Algemene GREX-kosten	(11.674.831)	(11.674.831)	(11.674.831)	(11.674.831)
GREX-kosten per heden	(14.180.897)	(14.131.830)	(13.897.957)	(13.925.451)
GREX-kosten na tijdseffecten (CW)	(13.351.040)	(13.302.738)	(13.073.170)	(13.099.985)
Totale residuele grondwaarde na tijdseffecten (CV	9.808.573	7.955.639	8.553.106	11.013.949
Totale GREX-kosten na tijdseffecten (CW)	(13.351.040)	(13.302.738)	(13.073.170)	(13.099.985)
Afkoop parkeren	(1.013.185)	(1.581.331)	(1.297.163)	(1.490.699)
Netto residuele grondwaarde	(4.555.651)	(6.928.430)	(5.817.227)	(3.576.736)
Residuele grondwaarde / m2 uitgeefbaar	(240)	(395)	(305)	(191)
Verschil resultaat t.o.v. Recht		(2.372.779)	(1.261.576)	978.915

Tabel: Samenvatting financieel resultaat

Tracé Laan van Oost Indië - Nijmegen

verkeerskundige en ruimtelijke uitwerking



in opdracht van en in samenwerking met:
Gemeente Nijmegen

datum: 14 februari 2018



adres SAB

Postbus 479
6800 AL Arnhem
T (026) 357 69 11
E info@sab.nl
I www.sab.nl

contactpersoon

Lotte van Veldhuizen



adres Royal Haskoning DHV

Postbus 151
6500 AD Nijmegen
T (088) 348 70 00
E info@rhdhv.com
I www.royalhaskoningdhv.com

contactpersoon

Leon Leferink

Inhoud

1 Inleiding	5	5 Tussenvariant A	27
1.1 Aanleiding	5	5.1 Verkeer	27
1.2 Doelstelling en werkwijze	6	5.2 Stedenbouw	28
1.3 Leeswijzer	6	5.3 Programma	29
2 Uitgangspunten	7	5.4 Geluid	31
2.1 Verkeer	7	5.5 Luchtkwaliteit	31
2.2 Stedenbouw	11	6 Tussenvariant B	33
2.3 Programma	12	6.1 Verkeer	33
2.4 Geluid	13	6.2 Stedenbouw	34
2.5 Luchtkwaliteit	13	6.3 Programma	35
3 Variant recht	15	6.4 Geluid	37
3.1 Verkeer	15	6.5 Luchtkwaliteit	37
3.2 Stedenbouw	16	7 Afweging en conclusies	39
3.3 Programma	17	7.1 Afweging varianten	39
3.4 Geluid	19	7.2 Aanbevelingen	40
3.5 Luchtkwaliteit	19		
4 Variant schuin	21		
4.1 Verkeer	21		
4.2 Stedenbouw	22		
4.3 Programma	23		
4.5 Luchtkwaliteit	25		



> Ontwikkelvisie Waalfront met daarin aangegeven het studiegebied voor de Laan van Oost Indië

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In 2008 is het masterplan Waalfront vastgesteld. Dit masterplan geeft richting aan de herontwikkeling van industriegebied naar een woongebied met 2600 woningen en voorzieningen. Onderdeel van het masterplan was een centrale ontsluiting van de Oversteek (de brug was toen alleen nog maar een plan onder de naam tweede stadsbrug) naar de Hezelpoort. Die verbinding zou geheel parallel aan de Weurtseweg worden gerealiseerd. Door de economische recessie zijn de planning en de uitvoering van de ontwikkeling echter aangepast. Er wordt niet meer gewerkt met een blauwdruk voor het hele gebied op basis van het masterplan maar er komt steeds, per onderdeel van het gebied, een nieuwe invulling, gebaseerd op de ontwikkelingen in de markt. Hierdoor is het mogelijk om de ontwikkeling te realiseren door middel van een meer kleinschalige, organische groei. Op deze wijze zijn de Handelskade en Batavia inmiddels gerealiseerd. De actuele ideeëvorming is vastgelegd in de ontwikkelvisie.

Om die meer kleinschalig georganiseerde ontwikkelingen op elkaar aan te laten sluiten en te ontsluiten, is wel een blauwdruk noodzakelijk voor de hoofdontsluiting. De ideeën over die hoofdontsluiting zijn nog grotendeels geënt op het gedachtengoed uit het masterplan zij het dat ook hier de plannen deels door de werkelijkheid van vandaag zijn achterhaald. Ook het ontwerp van de hoofdontsluiting vraagt daarom om bijstelling.

Bij de nadere uitwerking is gebleken dat het deel ter hoogte van de haven deels buitendijks zou komen te liggen en daarmee onder water zou kunnen komen te staan. De bereikbaarheid zou in dat geval niet meer kunnen worden gegarandeerd. Besloten is toen de hoofdontsluiting om de waterkering te leggen en daarmee eerder af te buigen naar de Weurtseweg. In eerste instantie was het tracé daarvoor verlegd naar de Havenweg.

In 2013 is bij het gereedkomen van de oversteek besloten een systeem van zogenaamde stads of S-routes toe te voegen. Hierbij vormt de stadsroute S100 de tangent en de overige S-routes de radialen richting centrum. Met de aanwijzing tot S101 kreeg de Laan van Oost-Indië (voorheen ook Waalfrontweg genoemd) een nadrukkelijker taak in de bereikbaarheid van de binnenstad. Dit betekent vooral dat verkeer dat daar al van en naar de binnenstad gaat, de weg eenvoudig kan vinden ("Way-finding"). De aanwijzing tot S101 mag niet leiden tot een wijziging in de intensiteiten voor die weg. Tot aan de realisatie van de Laan van Oost-Indië vervult de Weurtseweg de functie van S101. Deze moet echter bij openstelling van de Laan van Oost-Indië worden omgevormd tot fietsstraat en een schakel vormen in de snelfietsroute tussen Nijmegen en Beuningen.

Met de aanwijzing van de route tot stadsroute is er meer nadruk gelegd op de ontwikkeling van de route als herkenbare heldere eenduidige doorgaande weg die de ring met de binnenstad moet verbinden. De omlegging van de route via het tracé van de Havenweg voldoet minder aan dat idee. Om die reden is een meer gestrekt tracé ontwikkeld. Dit tracé voldeed optimaal aan de verkeerskundige eisen van een 50km hoofdroute maar was stedenbouwkundig en planeconomisch slecht te verkavelen.

De keuze tussen beide tracés leidde uiteindelijk tot een impasse. Deze exercitie is bedoeld om uit die impasse te komen. Dit onderzoek behelst enerzijds het vastleggen van de uitgangspunten en anderzijds het zoeken naar oplossingen binnen die uitgangspunten. De voor dit onderzoek gemaakte ontwerpen zijn weliswaar technisch uitvoerbaar maar niet bedoeld als "het ontwerp". Het zijn bovenal onderzoeksmodellen om een keuze te kunnen maken.



Tracé variant recht



Tracé variant schuin

> Bovenstaande tracés voor de Laan van Oost Indië vormen het vertrekpunt voor voorliggend onderzoek

1.2 Doelstelling en werkwijze

De gemeente Nijmegen heeft het voortouw genomen om in nauw overleg met stakeholders de varianten op de aspecten verkeer, ruimtelijke kwaliteit en financiën verder uit te werken en dilemma's in beeld te brengen, met als doel te komen tot een breed gedragen voorkeursvariant.

Hiertoe heeft Royal Haskoning DHV de verkeerskundige uitwerking voor haar rekening genomen, evenals de uitwerking van de aspecten geluid en luchtkwaliteit. SAB heeft de stedenbouwkundige uitwerking en vertaling naar een mogelijk programma gemaakt. De in dit rapport gepresenteerde varianten zijn in nauwe samenwerking met de gemeente Nijmegen tot stand gekomen.

1.3 Leeswijzer

Het is van groot belang dat de varianten onderling goed vergelijkbaar zijn. Daarvoor zijn duidelijke uitgangspunten opgesteld voor de verschillende aspecten: verkeer, stedenbouw, programma, geluid en luchtkwaliteit. Deze uitgangspunten komen aan bod in hoofdstuk 2. Gedurende het ontwerpproces zijn naast de twee bekende varianten, die verder uitgewerkt zijn, twee tussenvarianten ontwikkeld om te onderzoeken of deze varianten beter aan de gestelde uitgangspunten voldoen. Hoofdstuk 3, 4, 5 en 6 behandelen dan ook achtereenvolgens de vier ontwikkelde varianten. In hoofdstuk 7 komt de afweging van de varianten aan bod en doen wij enkele aanbevelingen voor de verdere uitwerking.

2 Uitgangspunten

2.1 Verkeer

Hoofdstructuur auto

De aanleg van de Laan van Oost Indië is noodzakelijk voor de verkeerproductie als gevolg van de planontwikkeling in het Waalfront en voor het bereikbaar houden van de stad vanuit het westen (S101). Hiertoe wordt de Waalbandijk in fasen getransformeerd tot Laan van Oost Indië. Deze weg wordt vormgegeven als gebiedsontsluitingsweg (50 km/u) in de Nijmeegse traditie van radialen van en naar de stad. De weg neemt een groot deel van het verkeer dat nu op de Weurtseweg aanwezig is over. Tevens is de Laan van Oost Indië in ruimtelijk en functioneel opzicht een structuurdrager van het plan.

Rechtstreeks koppelen van kavels of parkeerplaatsen aan de Laan van Oost Indië is ongewenst. Gegeven de maximum snelheid moeten auto's en fietsers niet worden gemengd. Dit betekent dat de Laan van Oost Indië aan weerszijden van de weg voorzien moet zijn van parallelwegen of fietspaden zoals nu ook het geval in Batavia. Uitzondering hierop zijn bestaande woningen langs de Weurtseweg. Hier staat de parkeerbalans het verwijderen van parkeren langs de weg niet toe.

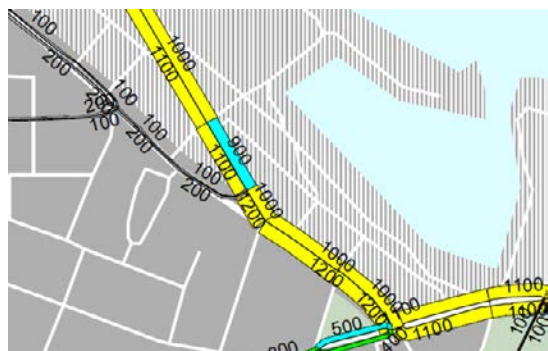
De Weurtseweg zal getransformeerd kunnen worden tot een erftoegangsweg (30 km/u). Over deze weg loopt de snelfietsroute naar Beuningen. De weg zal daarom worden vormgegeven als fietsstraat (auto te gast). Dit kan echter pas als de Laan van Oost Indië haar functie kan vervullen en helemaal gerealiseerd is. Over het deel tussen Kanaalstraat en Laan van Oost Indië zal de Weurtseweg ook in de toekomst gebruikt worden door het openbaar vervoer.



> Intensiteiten 2025 west; prognose per etmaal in mvt (motorvoertuigen)



> Hoofdstructuur auto



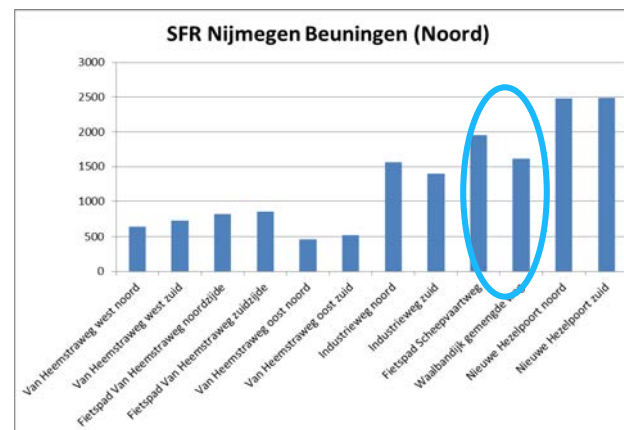
> Intensiteiten 2025 west; avondspits 2uur in mvt



> Intensiteiten 2025 west; ochtendspits 2uur in mvt

Hoofdstructuur fiets

De hoofdroute die nu nog via het tracé van de oude spoorlijn loopt, loopt straks via de Weurtseweg. De fiets gaat bij de kruising met de S101 uit de voorrang, de doorstroming op de S101 krijgt de voorkeur/voorrang. De fiets in de voorrang zou hier tot verwarring en schijnveiligheid leiden. De Weurtseweg kan gegeven de intensiteiten vanaf de kruising met de LvOI worden uitgevoerd als fietsstraat. Daarvoor zit de fiets aan weerszijden van het profiel en sluit aan op de situatie nabij de Hezelpoort /Hazelstraat. Bij een VRI zal de fiets in de regeling ten minste een gelijke prioriteit moeten krijgen als de auto.



Hoofdstructuur OV

De nieuwe hoofdstructuur moet geschikt zijn voor de bus. In dat geval komt ook het westelijk deel van het Waalfront binnen acceptabele loopafstand van OV. Op de huidige route via de Weurtseweg wordt het eerste deel uitgevoerd als fietsstraat. Hier zal terughoudend omgegaan moeten worden met snelheidsremmende maatregelen. De huidige halte "Havenweg" moet worden verplaatst naar het Krayenhofpark om ook

een nieuwe route via LvOI te kunnen bedienen en de bereikbaarheid van het gebied per OV te verbeteren. De goede bereikbaarheid per OV is voorwaarde voor het hanteren van de parkeernormering binnenstad in het gebied.

Alleen in geval van een VRI kan de bus prioriteit krijgen bij het in en uitrijden van de Weurtseweg.



> Hoofdstructuur ov

2.2 Stedenbouw

Relatie met de ontwikkelvisie

De ontwikkelingsvisie Waalfront is geen vast omlijnd plan, maar gaat uit van een stapsgewijze ontwikkeling per blok. De laan van Oost Indië is daarbij een belangrijke structuurdrager.

Rondom de Waalhaven is met de realisatie van Handelskade een (hoog)stedelijke ontwikkeling ingezet. Ook de twee bestaande blokken aan de Weurtseweg hebben een stedelijk karakter met een drietal hoogteaccenten.

Uitgangspunt is dan ook om de stedelijke ontwikkeling hier een vervolg te geven en tot aan de 'doorsteek' (daar waar de Laan van Oost Indië verspringt van de dijk naar de Weurtseweg) twee bouwblokken te realiseren, waarbij de rooilijnen in het verlengde van de bestaande blokken liggen. Elk blok krijgt een hoogteaccent.

Aan de westzijde (rondom Hagemans) tussen de Lijnbaanstraat en de huidige Havenweg krijgt het bestaande laagbouwmilieu een vervolg. Hier is ruimte voor een mix van grondgebonden woningen en appartementen. Wat betreft fasering is het van belang dat het beoogde tracé van de Laan van Oost Indië buiten de percelen blijft die op dit moment niet in eigendom zijn van het Ontwikkelbedrijf. Dit deel zal dan ook later ontwikkeld worden dan het oostelijke deel.

De wijze waarop de 'doorsteek'-vorm krijgt, is ruimtelijk gezien ook van belang voor de ontwikkeling van Waalkwartier (voormalig slachthuisterrein). Deze ontwikkeling volgt later en is dan ook in deze studie buiten beschouwing gelaten.

Inpassing in het stedelijk weefsel

In de beoordeling van de varianten is het van belang dat de nieuwe bebouwing zich vanzelfsprekend voegt in de stad en aansluit bij of reageert op bestaande structuren. Zo is de halve crescent rond Flavus een bijzondere structuur waarop verschillende manieren kan worden aangesloten (staat de villa in de as of krijgt Flavus een vierde pleinwand?).

Oriëntatie binnen het gebied

Het is van groot belang dat mensen zich goed door de stad kunnen bewegen en zich daarbij goed kunnen oriënteren (wayfinding). De stedenbouwkundige structuur kan hier een bijdrage aan leveren door op strategische plekken accenten te situeren of het profiel te vernauwen. Specifiek voor de Laan van Oost Indië is het van belang dat komend vanuit de stad het vanzelfsprekend is dat je via de doorsteek de Laan van Oost Indië volgt en niet de Weurtseweg in rijdt (wat tot nu toe de uitvalsroute de stad uit is). Andersom geldt dit ook de stad in ter hoogte van de haven.

Ruimtelijke kwaliteit binnen de profielen

Zoals al is toegelicht vormen de uitkomsten van deze studie geen uitgewerkt inrichtingsplan voor de openbare ruimte. Het is evenwel belangrijk om binnen het profiel voldoende ruimte te houden om het profiel ruimtelijke kwaliteit te kunnen geven. De Laan van Oost Indië moet ook in de uitwerking het karakter van een groene laan krijgen. Bovendien is een eenduidige inrichting voor de herkenbaarheid van het gebied van belang. Daarom is het profiel dat bij Batavia is ingezet uitgangspunt voor de inrichting aan de noordzijde. De bestaande inrichting van de Weurtseweg (met parallel daaraan de Nina Simonestraat met gestoken parkeren) is uitgangspunt voor de zuidzijde. •Voor de doorsteek is een profiel van 29m breed gekozen. Hier past het benodigde verkeersprofiel in elke variant binnen en dit maakt dat de varianten vergelijkbaar zijn.

2.3 Programma

Programma

Om de varianten onderling te kunnen vergelijken, zijn we uit gegaan van een 'basisprogramma' van circa 450 woningen en is er onderzocht in hoeverre dit programma in te passen is in elke stedenbouwkundige variant. Het programma omvat 75 eengezinswoningen en 375 appartementen die variëren in grootte, huur of koop, sociaal of vrije sector.

Uiteraard is binnen de gegeven bouwmassa's ook een heel ander programma mogelijk. Zeker bij appartementen kunnen grotere woningen in veel gevallen omgezet worden in meerdere kleine units en vice versa. Hierbij dient wel de parkeeropgave in het oog gehouden te worden. Bij de inpassing van het programma zijn de bouwblokken zo simpel mogelijk gehouden. Schuine hoeken en ronde vormen zijn zoveel mogelijk vermeden tenzij dit stedenbouwkundig niet anders kan. Zo kunnen de verschillen in bouwkosten tussen de varianten inzichtelijk gemaakt worden (schuine hoeken en ronde vormen zijn sterk bouwkostenverhogend).

Parkeren

In de parkeernormen van de gemeente Nijmegen valt het plangebied onder 'schil'. Gezien de beoogde stedelijke ontwikkeling en de goede bereikbaarheid met het openbaar vervoer is voor deze studie de parkeernorm centrum als uitgangspunt genomen.

Voor de oostelijke blokken gaan we uit van één laag gebouwd parkeren binnen het bouwblok (op maaiveld). Aanvullend worden parkeerplaatsen op straat gerealiseerd.

Voor de westelijke blokken gaan we waar mogelijk uit van bouwblokken met een parkeerhof op het binnenterrein. Indien de stedenbouwkundige structuur dit niet toelaat gaan we uit van één laag gebouwd parkeren op maaiveld onder een dek. Ook hier realiseren we bezoekersparkeerplaatsen op straat.

Deze uitgangspunten leiden er toe dat niet voor alle blokken een sluitende parkeerbalans kan worden gemaakt met het beoogde programma. In deze studie is dit tekort financieel vertaald. Bij de nadere uitwerking zal nadrukkelijk aandacht voor de parkeeroplossingen moeten zijn, met name aan de oostzijde.

Flexibiliteit

In dit onderzoek passen we het 'basisprogramma' zo goed mogelijk in. Het is echter van groot belang om een robuust plan te ontwikkelen dat voldoende flexibiliteit in zich heeft om veranderingen in bijvoorbeeld de markt op te vangen. Onder meer de maat van de bouwblokken speelt daarin een rol.

Daarnaast is het van belang dat het plan goed faseerbaar is. De westzijde van het plangebied is op dit moment niet in eigendom en zal later ontwikkeld worden dan de oostzijde.

2.4 Geluid

Binnen het onderzoek is ook gekeken naar de consequenties voor geluid. Die consequenties beperken zich niet tot dit laatste deel van de Laan van Oost-Indië. Buiten dit deel zijn de consequenties voor alle varianten echter gelijk. Deze laten we daarom hier buiten beschouwing.

Voor de doorrekening is uitgegaan van een eerdere versie dan de hier gepresenteerde ontwerpen. De verschillen zijn echter heel gering. Er is gerekend met standaard stil asfalt zoals dat gebruikelijk is in Nijmegen. Er is gerekend met de maximale ontheffingswaarde voor situatie met nieuwe weg en nieuwe woning 58 dB (ook wel beiden geprojecteerd genoemd). In geval van overschrijding van deze waarde zal het profiel van de weg en/of de as van de weg in de uiteindelijke situatie moeten worden aangepast om alsnog te kunnen voldoen aan de maximale ontheffingswaarde. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde zal binnen de woning ook sprake moeten zijn van een geluidluwe zijde. Dat zal bijvoorbeeld bij de torens met appartementen aan een centrale hal bouwkundig extra investeringen vragen en niet altijd even gemakkelijk te realiseren zijn.

2.5 Luchtkwaliteit

Maximale concentratiewaarden omgeving

Uit de NSL-Monitoringstool zijn de concentraties ter hoogte van het tracé Laan van Oost Indië verkregen. De maximale concentratiewaarden zijn voor een drietal zichtjaren in onderstaande tabel 1 weergegeven.

Uit de NSL-Monitoringstool blijkt dat de jaargemiddelde concentraties rond het tracé Laan van Oost Indië ruim onder de grenswaarden uit de Wet milieubeheer liggen en dat de concentraties, onder invloed van dalende achtergrondconcentraties en emissiefactoren, in de toekomst verder zullen dalen.

De aanpassing van het tracé Laan van Oost Indië heeft, in relatie tot de bestaande situatie, in alle varianten een beperkt effect op de lokale luchtkwaliteit. Gezien dit beperkte effect en de grote ruimte tussen de heersende concentraties en de grenswaarden uit de Wet milieubeheer, zal het nieuwe tracé in geen van de varianten leiden tot een benadering of overschrijding van de grenswaarden uit de Wet milieubeheer.

Zichtjaar	Grenswaarden NO ₂ / PM ₁₀	Concentratie NO ₂ [g/m ³]	Concentratie PM ₁₀ [g/m ³]
2017	40 / 40	29,0	20,4
2020		22,3	20,2
2030		15,3	17,2

Tabel 1. Maximale concentratie waarden rond het tracé Laan van Oost Indië uit de NSL-Monitoringstool



> Variant recht; verkeerskundig ontwerp met schetsmatige verkaveling

3 Variant recht

3.1 Verkeer

Hoofdstructuur auto

Het dwarsprofiel is ingericht als 50km weg met afzonderlijke fietsvoorzieningen en geen parkeren aan de rijbaan. Op de route is sprake van drie wegvakken in plaats van één enkele doorgaande route. De helling van het tweede wegvak moet ondanks de gewenste maximum snelheid van 50km op V30 worden ontworpen om comfortabel rijden voor de auto mogelijk te maken. De weg is met VRI uitgevoerd om de afwikkeling en prioritering van auto, fiets en OV goed te beheersen en te voorkomen dat fietsers met te hoge snelheid de kruising nemen. De weg voldoet niet aan de verwachting van een stadsroute; S101.

Hoofdstructuur fiets

De hoofdstructuur wordt op het oostelijk deel van de Weurtseweg gefaciliteerd door een parallelweg aan de noordzijde en een fietspad aan de zuidzijde. Het westelijk deel van de Weurtseweg wordt vormgegeven als fietsstraat. Deze begint op enige afstand van de kruising vanwege de VRI. De prioritering van de fiets versus de auto wordt bepaald in de verkeerslichtenregeling.

Hoofdstructuur OV

De halte Havenweg wordt opgeschoven naar Krayenhofpark om daarmee de kwaliteit van het OV te verbeteren en de fietsstraat niet te belasten met een bushalte. De prioritering van het OV versus de auto wordt ook hier bepaald in de verkeerslichtenregeling. De bus zou hier met prioriteit door de regeling moeten gaan.

Onderliggend netwerk

Voor de fiets is de helling langs de LvOI te steil. Met name richting stad kan dit aanleiding zijn tot hoge snelheden. De woonstraat tussen LvOI en Weurtseweg zou zonder top en voetboog een helling van 4% krijgen. De helling in de hoofdweg (5%) zorgt er voor dat parkeren langs een eventuele parallelweg niet wenselijk is. De ontsluiting van Flavus moet verschoven worden naar de achterzijde.



> Variant recht in de omgeving

3.2 Stedenbouw

In variant recht bestaat de doorsteek uit een haakse aansluiting op de plek van de huidige Havenweg. Aan de oostzijde ontstaan zo twee ruime bouwblokken van ca. 65x70m. Aan de westzijde is daarentegen de ruimte beperkt om twee blokken te realiseren. Dit zijn twee smalle blokken van ca. 42m breed.

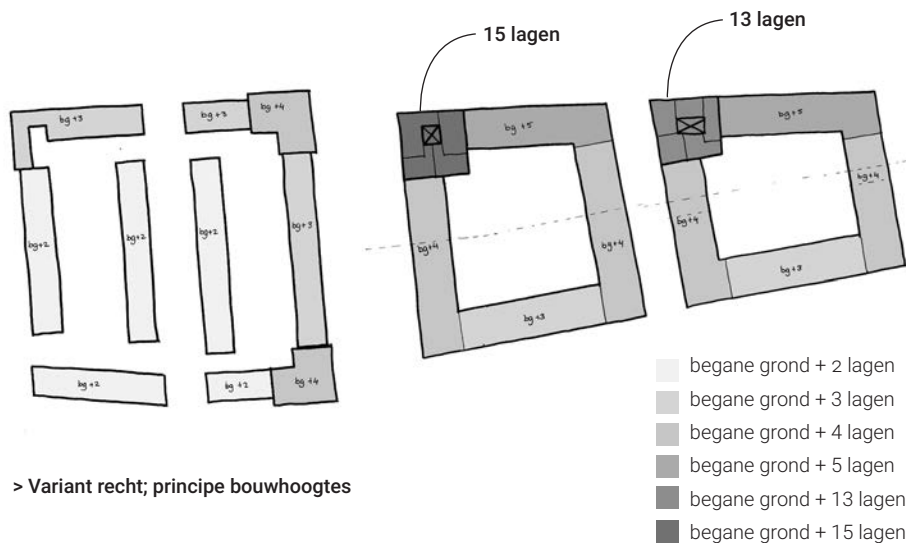
Inpassing in stedelijk weefsel

De bouwblokken in variant recht voegen zich vanzelfsprekend in het stedelijk weefsel. De stedelijke bouwblokken aan de oostzijde sluiten goed aan bij de aanwezige bebouwing aldaar en de krappe maat van de bouwblokken aan de westzijde is vergelijkbaar met de daar gesitueerde arbeiderswoningen. De halve crescent van Flavus ligt in de as van de doorsteek waardoor de villa van Flavus prominent in beeld ligt. Dit betekent wel dat Flavus niet langer op de Weurtseweg kan worden ontsloten, maar via de zuidzijde (Verax).

Oriëntatie in het gebied

De leesbaarheid en oriëntatie in het gebied is beperkt. Komend vanuit de stad is niet geheel duidelijk of je rechtdoor de Weurtseweg moet blijven volgen of rechtsaf de Laan van Oost Indië. Stedenbouwkundig gezien zou het wenselijk zijn om het profiel van de fietsstraat (Weurtseweg) na de kruising smaller te maken, zodat duidelijk is dat rechtsaf de hoofdroute is. Door de VRI is dit echter niet mogelijk. Daardoor is het ook niet goed mogelijk om bebouwing (van blok III) in de as van de weg te plaatsen om deze beweging te benadrukken.

Andersom, komend vanaf Batavia is het hoogteaccent op de kop van blok II verscholen achter de bebouwing van blok III en IV. Daarmee ontbreekt ook hier een goede begeleiding van het wegprofiel.



Ruimtelijke kwaliteit inrichting openbare ruimte

Ook maakt de toepassing van de VRI dat er rond het kruispunt een 'spaghetti' van verharding ontstaat die de ruimtelijke kwaliteit en het continue karakter van de Laan van Oost Indië negatief beïnvloeden.

3.3 Programma

Blok I en II

De bouwblokken zijn gevuld met appartementen van verschillende groottes en er zijn twee hoogteaccenten van respectievelijk 13 en 15 lagen boven de begane grond. De binnentuinen op het dek hebben een ruime afmeting. Op de begane grond is langs de Weurtseweg ruimte voor commerciële functies gereserveerd. Doordat er in deze variant een VRI en bijkomende opstelstroken voor het verkeer noodzakelijk zijn, is het beperkt mogelijk om parkeerplaatsen op straat te situeren. Bovendien is de helling van de doorsteek te steil om hier parkeren aan te situeren. Dit is ongunstig voor de situering van commerciële functies in de plint.

Blok III en IV

Deze blokken bestaan gedeeltelijk uit eengezinswoningen met grondgebonden tuin en gedeeltelijk uit eengezinswoningen met een tuin op een dek en daaronder parkeervoorzieningen. Dit is een vrij stedelijke oplossing, maar die is gezien de ligging dichtbij het centrum wel mogelijk. Op de koppen van blok III aan de Laan van Oost Indië zijn kleine appartementencomplexen ingepast.

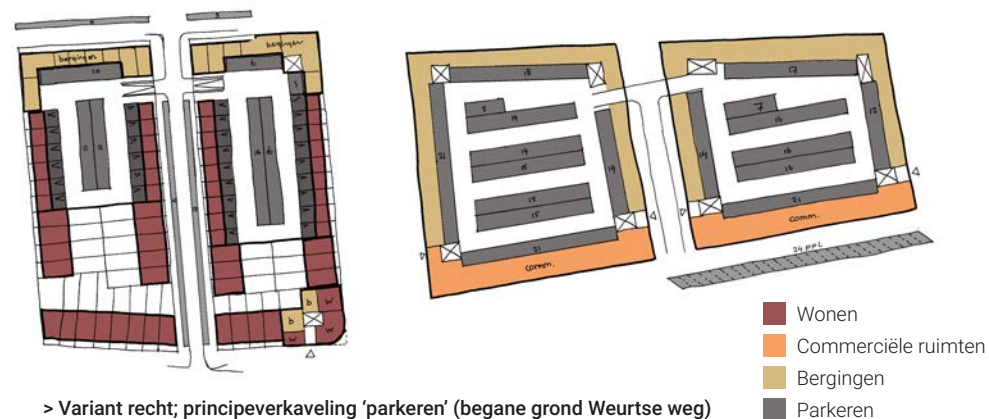
Programma en parkeren

Deze variant biedt ruimte aan 413 woningen. Voor de westelijke blokken is de parkeerbalans sluitend, echter bij de oostelijke blokken is er een groot parkeertekort, waardoor de totale balans uitkomt op een tekort van 54 parkeerplaatsen.

Flexibiliteit en fasering

De flexibiliteit om ander programma in te passen is, vanwege de omvang van de bouwblokken, groot in blok I en II. De flexibiliteit in blok III en IV is daarentegen beperkt. Dit zijn zeer krappe blokken, die zich minder goed lenen om meer appartementen in te passen of eengezinswoningen met grondgebonden tuin, tenzij er een 'superblok' van gemaakt wordt. Zo'n superblok is minder efficiënt te verkavelen en sluit niet goed aan bij het bestaande stedelijk weefsel.

Wat betreft fasering kunnen in variant recht alle gronden die beschikbaar zijn direct worden ontwikkeld.



programma					parkeren				
	comm. m² bvo	app.	egw	totaal	benodigd	gerealiseerd in o.r.	gerealiseerd binnen blok	gerealiseerd totaal	parkeer- balans
Blok I	592	173	-	173	178	24	119	143	-35
Blok II	600	147	-	147	184	0	152	152	-32
Blok III	-	24	32	56	71	18	59	77	6
Blok IV	-	-	37	-	48	11	44	55	7
totaal	1192	344	69	413	481	53	374	427	-54

> Indicatief programma variant recht

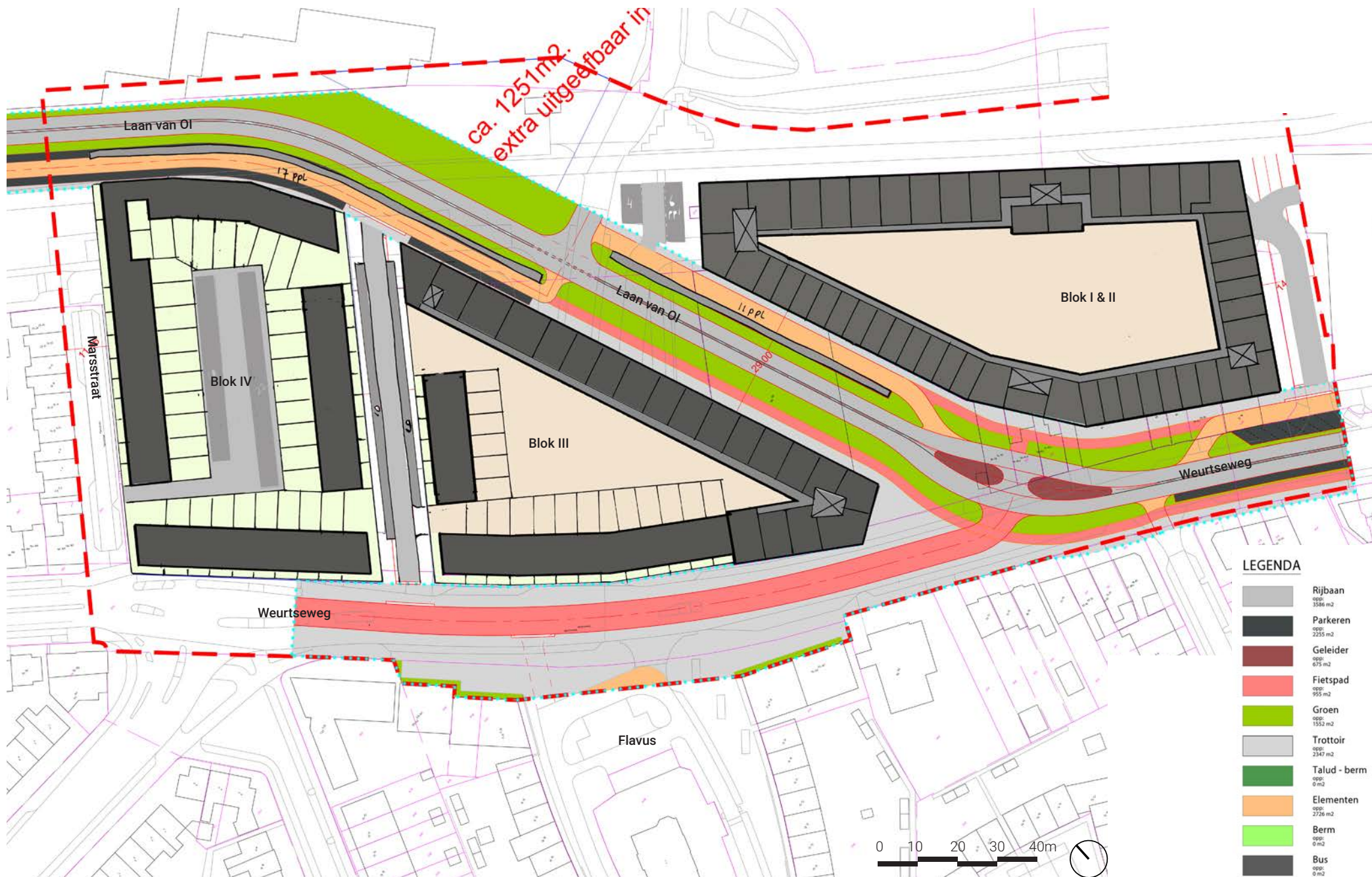
3.4 Geluid

In alle getoetste modellen is sprake van overschrijding van de grenswaarde van 58dB. In de variant Haaks betreft het 198 woningen. Bij de planvorming zal bij keuze van een nieuw tracé rekening gehouden moeten worden met de afstand tussen de gevels om te kunnen voldoen aan de maximale ontheffingswaarde.

Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde moet binnen de woning wel sprake zijn van een geluidluwe zijde. Dat zal bij de torens op de hoek van de blokken extra investeringen vragen.

3.5 Luchtkwaliteit

De aanwezigheid van de VRI maakt dat het verkeer in deze variant waarschijnlijk meer zal stoppen en optrekken en er minder sprake is van vrije doorstroming van verkeer. Dit zorgt voor meer emissies en daarmee een hogere verkeersbijdrage aan de lokale luchtkwaliteit. Het grotere hellingspercentage van de weg zorgt voor een hoger brandstofverbruik en daarmee voor meer emissies en hogere negatieve bijdragen aan de lokale luchtkwaliteit.



> Variant schuin; verkeerskundig ontwerp met schetsmatige verkaveling

4 Variant schuin

4.1 Verkeer

Hoofdstructuur auto

De weg voldoet aan de eisen van een doorgaande 50 km weg. De verwachte werkelijke snelheid ligt hoger. De gekozen bogen zijn zodanig dat sprake is van één enkele doorgaande route en voldoet aan de verwachtingen samenhangend met de aanduiding S101. De druppels zijn zodanig dat oversteken veilig kan. Doordat een vrachtwagen komend uit de Weurtseweg een draai van meer dan 90° maakt, is sprake van grote veeglijnen. De fietsoversteekplaats moet daarom iets teruggelegd worden. Bij de gegeven intensiteiten zijn de hiaattijden voldoende om bussen de Weurtseweg in en uit te laten gaan en fietsers over te laten steken.

Hoofdstructuur fiets

De hoofdstructuur wordt op het oostelijk deel van de Weurtseweg gefaciliteerd door een parallelweg aan de noordzijde en een fietspad aan de zuidzijde. Het westelijk deel van de Weurtseweg wordt vormgegeven als fietsstraat. Deze begint direct vanaf de kruising. De fiets in de richting Beuningen moet voorrang verlenen aan kruisend autoverkeer. De oversteek tussen fietsstructuur en S101 is door de brede druppels veilig. De hogere snelheid is echter nadelig voor het oversteken. Ook de hierboven genoemde veeglijnen zijn ongewenst. De huidige snelfietsroute op de dijk verliest zijn doorgaande karakter.

Hoofdstructuur OV

De halte Havenweg wordt opgeschoven naar Krayenhofpark om daarmee de kwaliteit van het OV te verbeteren en de fietsstraat niet te belasten met een bushalte. De prioritering van het OV versus de auto wordt bepaald door de verwachte hiaat tijden. Deze is op basis van eerdere berekeningen kleiner of gelijk aan de wachttijd in de standaard verkeersregeling.

Onderliggend netwerk

Voor de fiets voldoet de helling langs de LvOI. De woonstraat tussen LvOI en Weurtseweg zal zonder top en voetboog een helling van 4% krijgen. De helling in de hoofdweg zorgt er voor dat parkeren langs een eventuele parallelweg mogelijk is. Om de fietser bij het oversteken niet onnodig te belasten is de parallelweg niet om de hoek doorgetrokken. De ontsluiting van Flavus kan gehandhaafd worden.



> Variant schuin in de omgeving

4.2 Stedenbouw

In de schuine variant worden de dijk en de Weurtse weg zeer geleidelijk met elkaar verbonden. De Laan van Oost Indië krijgt zo een doorgaand tracé. Daarmee worden de twee oorspronkelijke parallel van elkaar liggende structuurdragers met elkaar verknoopt. Dit zorgt voor bouwblokken met heel schuine punten.

Inpassing in stedelijk weefsel

Aan de oostzijde is het gezien de spits toelopende punt niet mogelijk om twee bouwblokken te realiseren. Er ontstaat een 'superblok' met twee hoogteaccenten. Aan de westzijde is ruimte voor twee blokken, waarvan een blok heel taps toeloopt in een punt. Ruimtelijk gezien ontstaat een grote maat en schaal van bouwblokken die zich minder goed voegt in het bestaande weefsel van de stad. Daarbij komt dat de structuurdragers zodanig verknoopt zijn dat de oorspronkelijke dragers niet leesbaar meer zijn.

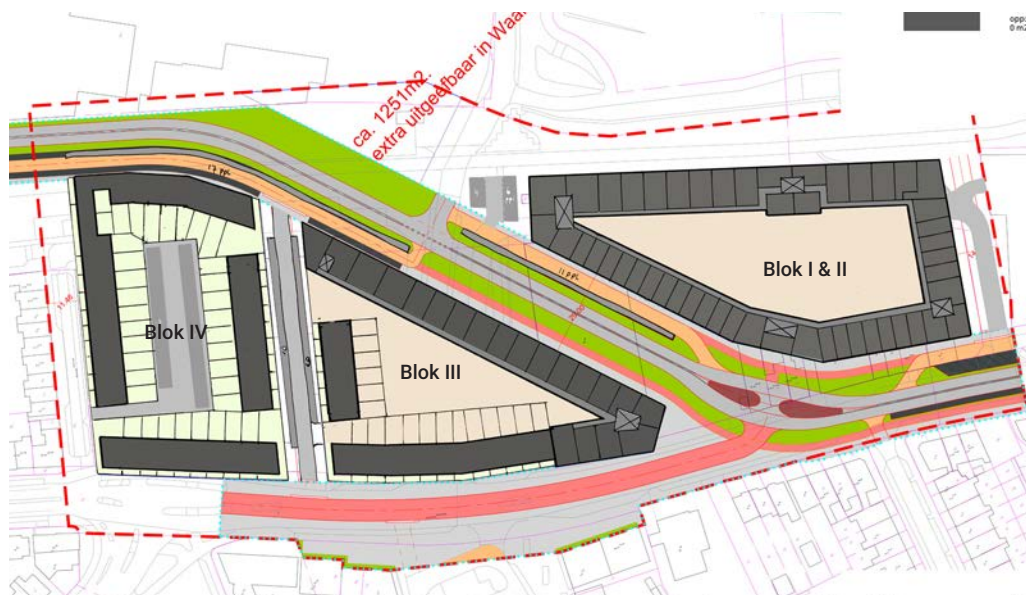
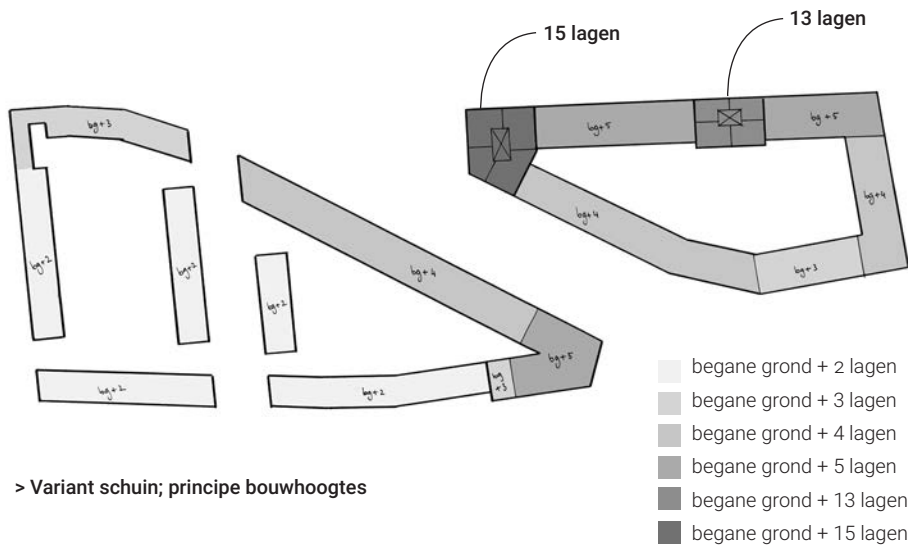
In deze variant krijgt de halve crescent van Flavus een vierde pleinwand aan de Weurtseweg en is daarmee goed afgesloten.

Oriëntatie in het gebied

Het vloeiende verloop van de Laan van Oost Indië zorgt wel voor een duidelijke oriëntatie binnen het gebied. Komende vanuit de stad is de Weurtseweg na de kruising duidelijk ondergeschikt en de bebouwing onderstreept dit met een accent. Vanuit Batavia gezien ligt de kop van blok I net niet in de as, wat wel wenselijk is in verband met de oriëntatie. Het is echter mogelijk om hier bij de ontwikkeling van het Waalkwartier op in te spelen.

Ruimtelijke kwaliteit inrichting openbare ruimte

De Laan van Oost Indië kan een continue, groene inrichting krijgen wat een pluspunt is.



4.3 Programma

Blok I & II

Dit superblok is volledig gevuld met appartementen van verschillende groottes. Op de begane grond is ruimte voor commerciële functies. Parkeervoorzieningen zijn op straat gesitueerd langs de parallelweg en op de kop, op een plein parkeerpleintje.

Blok III en IV

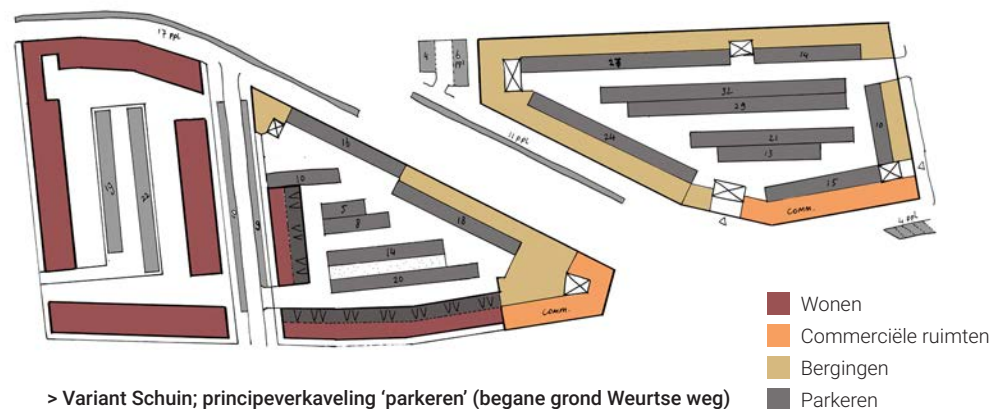
Aan de westzijde is ruimte voor een blok met grondgebonden woningen en een parkeeroplossing in een binnenhof zoals dat ook in Batavia voorkomt (blok IV). Blok III is een mix van eengezinswoningen met een tuin op een dek en appartementen aan de Laan van Oost Indië. De parallelweg langs de Laan van Oost Indië loopt door tot in het schuine stuk en biedt ruimte voor parkeren op straat.

Programma en parkeren

Deze variant biedt ruimte aan 404 woningen. Voor de westelijke blokken is de parkeerbalans sluitend, echter bij de oostelijke blokken is er een groot parkeertekort, waardoor de totale balans uitkomt op een tekort van 69 parkeerplaatsen. Bij een nadere uitwerking verdient het aanbeveling om het profiel net wat breder te maken, zodat de parallelweg langs blok I en II kan doorlopen en er ook op het schuine stuk gestoken parkeren mogelijk is of de parallelweg aan de noordzijde eerder te stoppen zodat de as van de weg in westelijke richting opschuift. Het aantal parkeervoorzieningen en de continuïteit in het profiel kunnen dan worden vergroot.

Flexibiliteit en fasering

Wat betreft faseerbaarheid scoort deze variant minder goed. Het superblok maakt het noodzakelijk om verschillende typen programma te mengen binnen één blok en ook een gecombineerde parkeervoorziening te realiseren. Daarnaast blijft een relatief groot deel van de grond die nu ontwikkeld zou kunnen worden voorlopig onbebouwd, omdat deze gekoppeld is aan gronden die niet in eigendom zijn.



programma					parkeren				
	comm. m² bvo	app.	egw	totaal	benodigd	gerealiseerd in o.r.	gerealiseerd binnen blok	gerealiseerd totaal	parkeer- balans
Blok I/II	560	263	-	263	287	25	185	210	-77
Blok II	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Blok III	360	83	19	102	128	22	110	132	4
Blok IV	-	-	39	39	51	14	41	55	4
totaal	920	346	58	404	466	61	336	397	-69

> Indicatief programma variant schuin

4.4 Geluid

In alle getoetste modellen is sprake van overschrijding van de grenswaarde van 58dB. In deze variant betreft het 142 woningen. Aan de westzijde (met parallelweg) komt geen overschrijding meer voor. Bij de planvorming zal bij keuze van een nieuw tracé rekening gehouden moeten worden met de afstand tussen de gevels om te kunnen voldoen aan de maximale ontheffingswaarde.

Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde moet binnen de woning wel sprake zijn van een geluidluwe zijde

4.5 Luchtkwaliteit

De afwezigheid van een VRI maakt dat het overgrote deel van het verkeer in deze variant vrij doorstroomt. Dit zorgt voor minder emissies en daarmee een lagere verkeersbijdrage aan de lokale luchtkwaliteit. Het lagere hellingspercentage van de weg zorgt voor een lager brandstofverbruik en daarmee voor minder emissies en geringere negatieve bijdrage aan de lokale luchtkwaliteit.



> Tussenvariant A; verkeerskundig ontwerp met schetsmatige verkaveling

5 Tussenvariant A

5.1 Verkeer

Hoofdstructuur auto

Het dwarsprofiel is ingericht als 50km weg met afzonderlijke fietsvoorzieningen en geen parkeren aan de rijbaan. Op de route is sprake van drie wegvakken in plaats van één enkele doorgaande route. De hoeken tussen de wegvakken zijn wel minder scherp. De helling van het tweede wegvak moet ondanks de gewenste maximum snelheid van 50km op V30 worden ontworpen om comfortabel rijden voor de auto mogelijk te maken. Door de nabijheid van de waterkering kan het deel op de oude Waaldijk niet verlaagd worden. De weg is met VRI uitgevoerd om de afwikkeling en prioritering van auto, fiets en OV goed te beheersen en te voorkomen dat fietsers met te hoge snelheid de kruising nemen. De weg voldoet niet aan de verwachting van een stadsroute; S101.

Hoofdstructuur fiets

De hoofdstructuur wordt op het oostelijk deel van de Weurtseweg gefaciliteerd door een parallelweg aan de noordzijde en een fietspad aan de zuidzijde. Het westelijk deel van de Weurtseweg wordt vormgegeven als fietsstraat. De prioritering van de fiets versus de auto wordt bepaald in de verkeerslichtenregeling.

Hoofdstructuur OV

De halte Havenweg wordt opgeschoven naar Krayenhofpark om daarmee de kwaliteit van het OV te verbeteren en de fietsstraat niet te belasten met een bushalte. De prioritering van het OV versus de auto wordt ook hier bepaald in de verkeerslichtenregeling. De bus zou hier met prioriteit door de regeling moeten gaan.

Onderliggend netwerk

Voor de fiets is de helling langs de LvOI te steil. Met name richting stad kan dit aanleiding zijn tot hoge snelheden. De woonstraat tussen LvOI en Weurtseweg zou zonder top en voetboog een helling van 4% krijgen. De helling in de hoofdweg (4%) zorgt er voor dat parkeren langs een eventuele parallelweg niet wenselijk is. De ontsluiting van Flavus moet in westelijke richting worden opgeschoven om niet te conflicteren met de opstelstroken voor de VRI.



> Tussenvariant A in de omgeving

5.2 Stedenbouw

In deze variant is de doorsteek net niet helemaal recht. Stedenbouwkundig gezien is het zeer onwenselijk om half schuin op Flavus aan te sluiten. Dan vloeien alle ruimtes in elkaar over, zonder dat er duidelijk pleinen en straten ontstaan. Daarom is de doorsteek in oostelijke richting verschoven. Dit betekent dat er aan de oostzijde twee krappe bouwblokken van circa 50x60m mogelijk zijn. Ook zijn de tussenstraten tussen blok I en II circa 12m breed in plaats van 14m in de andere varianten. Dit is vrij krap, gezien de hoogte van de bouwblokken. Aan de westzijde ontstaan juist twee heel ruime blokken waar een mix van grondgebonden woningen en appartementen mogelijk is.

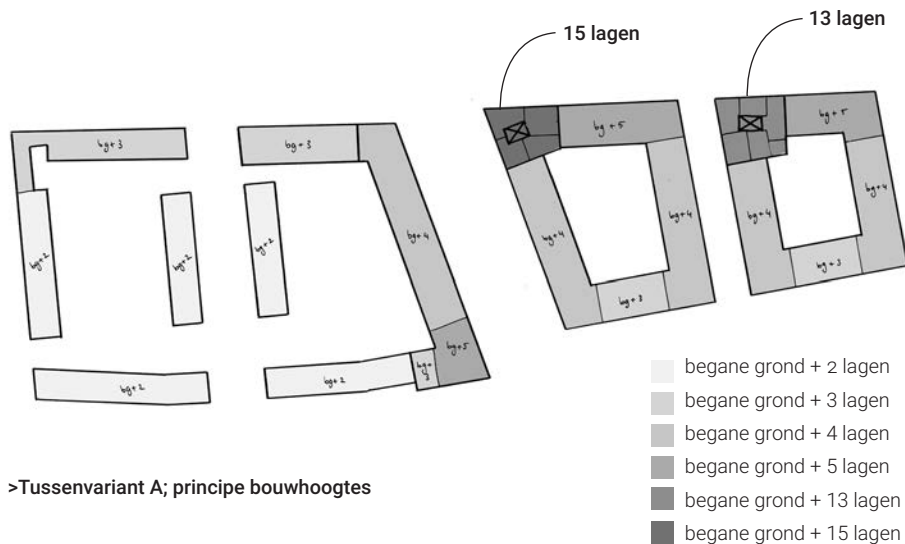
Inpassing in stedelijk weefsel

Ruimtelijk gezien passen de blokken minder goed in de stad. De oostelijke blokken zijn een stuk kleiner dan de westelijke blokken, terwijl je dit eerder andersom zou verwachten. De halve crescent bij Flavus krijgt een vierde pleinwand.

Oriëntatie in het gebied

De leesbaarheid van het gebied laat te wensen over. Doordat ook in deze variant een VRI nodig is (inclusief opstelstroken), is het westelijk deel van de Weurtseweg (fietsstraat) erg breed, waardoor niet duidelijk is of de Weurtseweg of de Laan van Oost-Indië de hoofdroute is. Hierdoor staat ook het accent op Blok III niet in de as van de weg en draagt dit beperkt bij aan de oriëntatie in het gebied.

Andersom, komend vanuit het westen, is het hoogteaccent op de kop van blok II verscholen achter de bebouwing van blok III en IV. Daarmee ontbreekt ook hier een goede begeleiding van het wegprofiel.



>Tussenvariant A; principe bouwhoogtes



> Tussenvariant A; principeverkeveling

Ruimtelijke kwaliteit inrichting openbare ruimte

Ook maakt de toepassing van de VRI dat er rond het kruispunt een 'spaghetti' van verharding ontstaat, die de ruimtelijke kwaliteit en het continue karakter van de Laan van Oost Indië negatief beïnvloeden.

5.3 Programma

Blok I & II

Bouwblok I en II bestaan uit appartementen van verschillende groottes. Ook is er op elk blok een hoogteaccent gesitueerd. Op de begane grond is er langs de Weurtse weg ruimte voor commerciële functies. Het is echter als gevolg van de benodigde ruimte rond de VRI alleen voor blok I mogelijk om parkeerplaatsen langs de parallelweg te situeren. De doorsteek is te steil om hier parkeren te situeren. Dit is ongunstig voor de situering van commerciële functies in de plint.

Blok III en IV

Blok III omvat een mix van appartementen langs de Laan van Oost Indië en eengezinswoningen aan de Weurtseweg en de tussenstraat. De eengezinswoningen hebben een buitenruimte op het dek, want onder het gehele blok is een parkeervoorziening op maaiveld gesitueerd. Blok IV bestaat volledig uit eengezinswoningen met een grondgebonden tuin en een parkeerhof op het binnenterrein.

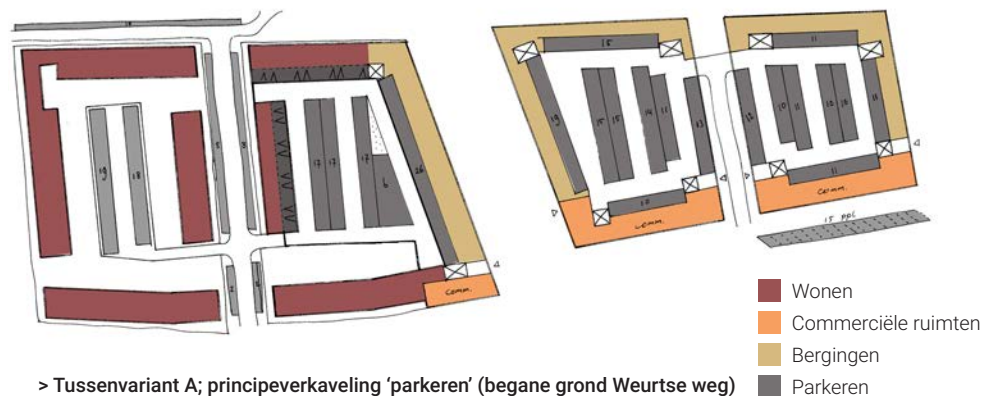
Programma en parkeren

Deze variant biedt ruimte aan 396 woningen. Voor de westelijke blokken is de parkeerbalans sluitend, terwijl er bij de oostelijke blokken een groot parkeertekort is. De totale balans komt uit op een tekort van 84 parkeerplaatsen.

Flexibiliteit en fasering

De westelijke blokken hebben een ruime maatvoering. Hier is dan ook voldoende flexibiliteit om ander programma in te passen. De oostelijke blokken zijn erg krap en ook bijvoorbeeld wat betreft parkeren inefficiënt. Deze blokken zijn in dit opzicht minder flexibel om ander programma in te passen.

Doordat de doorsteek in oostelijke richting is opgeschoven blijft een deel van de reeds beschikbare gronden voorlopig onontwikkeld.



programma					parkeren				
	comm. m² bvo	app.	egw	totaal	benodigd	gerealiseerd in o.r.	gerealiseerd binnen blok	gerealiseerd totaal	parkeer- balans
Blok I	432	148	-	148	147	15	86	101	-46
Blok II	408	138	-	138	168	0	112	112	-56
Blok III	200	49	24	73	93	15	92	107	14
Blok IV	-	-	37	37	48	15	37	52	4
totaal	1040	335	61	396	456	45	327	372	-84

> Indicatief programma tussenvariant A

5.4 Geluid

In alle getoetste modellen is sprake van overschrijding van de grenswaarde van 58dB. In deze variant betreft het 265 woningen. Bij de planvorming zal bij keuze van een nieuw tracé rekening gehouden moeten worden met de afstand tussen de gevels om te kunnen voldoen aan de maximale ontheffingswaarde.

Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde moet binnen de woning wel sprake zijn van een geluidluwe zijde. Dat zal bij de torens op de hoek van de blokken extra investeringen vragen.

5.5 Luchtkwaliteit

De aanwezigheid van de VRI maakt dat het verkeer in deze variant waarschijnlijk meer zal stoppen en optrekken en er minder sprake is van vrije doorstroming van verkeer. Dit zorgt voor meer emissies en daarmee een hogere verkeersbijdrage aan de lokale luchtkwaliteit. Het grotere hellingspercentage van de weg zorgt voor een hoger brandstofverbruik en daarmee voor meer emissies en hogere negatieve bijdrage aan de lokale luchtkwaliteit.



> Tussenvariant B; verkeerskundig ontwerp met schetsmatige verkaveling

6 Tussenvariant B

6.1 Verkeer

Hoofdstructuur auto

De weg voldoet aan de eisen van een 50 km weg, zij het dat het verticaal alignement gebaseerd moet worden op V40. De verwachte werkelijke snelheid ligt daarmee echter op het niveau van 50km. De gekozen horizontale bogen zijn zodanig dat sprake is van één enkele doorgaande route en voldoet aan de verwachtingen samenhangend met de aanduiding S101. Er is voldoende afstand tot de primaire waterkering om het tracé op de dijk een meter te laten zakken en de rechtstand te onderbreken met een boog die het wegbeeld en gedrag ten goede komt. De druppels zijn zodanig dat oversteken veilig kan. Bij de gegeven intensiteiten zijn de hiaattijden voldoende om bussen de Weurtseweg in en uit te laten gaan en fietsers over te laten steken.

Hoofdstructuur fiets

De hoofdstructuur wordt op het oostelijk deel van de Weurtseweg gefaciliteerd door een parallelweg aan de noordzijde en een fietspad aan de zuidzijde. Het westelijk deel van de Weurtseweg wordt vormgegeven als fietsstraat. Deze begint direct na de kruising. De fiets in de richting Beuningen moet voorrang verlenen aan kruisend autoverkeer. De oversteek tussen fietsstructuur en S101 is door de brede druppels veilig. De hogere snelheid is echter nadelig voor het oversteken.

Hoofdstructuur OV

De halte Havenweg wordt opgeschoven naar Krayenhofpark om daarmee de kwaliteit van het OV te verbeteren en de fietsstraat niet te belasten met een bushalte. De prioritering van het OV versus de auto wordt bepaald door de verwachte hiaat tijden. Deze is op basis van eerdere berekeningen kleiner of gelijk aan de wachttijd in de standaard verkeersregeling.

Onderliggend netwerk

Voor de fiets voldoet de helling langs de LvOI. De woonstraat tussen LvOI en Weurtseweg zal zonder top en voetboog een helling van 4% krijgen. De helling in de hoofdweg zorgt er voor dat parkeren langs een eventuele parallelweg mogelijk is. De parallelweg is hier om de hoek doorgetrokken. De ontsluiting van Flavus kan gehandhaafd worden.



> Tussenvariant B in de omgeving

6.2 Stedenbouw

In deze variant is de doorsteek ook schuin tussen de dijk en de Weurtseweg gepositioneerd, echter lang niet zo schuin als in 'variant schuin'. Bovendien maakt de weg vanuit Batavia een hele lichte kromming en verliest al wat hoogte, zodat de doorsteek zelf minder steil is. De doorsteek is gericht op Weurtseweg 105. Aan de oostzijde is zo ruimte voor twee bouwblokken, waarvan het oostelijke blok een afmeting heeft van ca. 60x60m. Aan de westkant wordt de crescent van Flavius afgesloten met een pleinwand en zijn twee blokken gesitueerd.

Inpassing in stedelijk weefsel

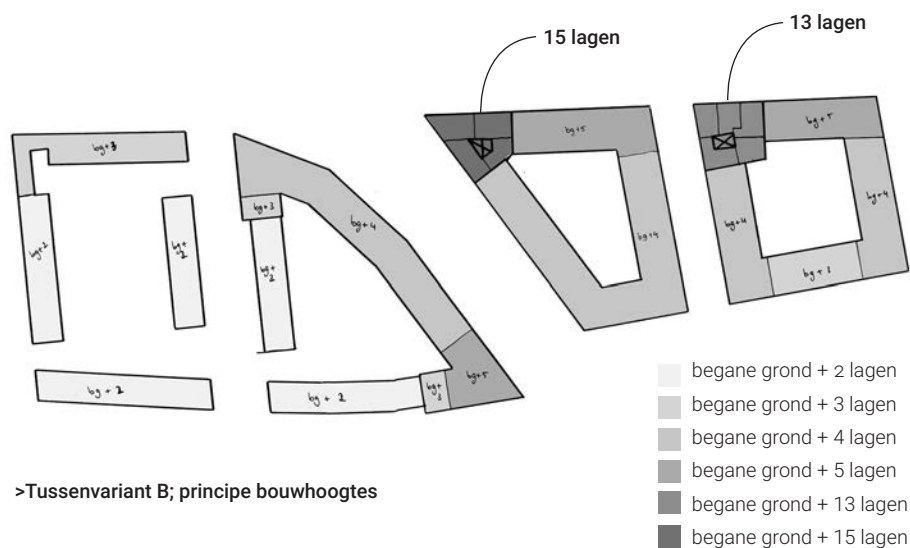
Ruimtelijk gezien passen de bouwblokken goed in de maat en de schaal van de stad. De oorspronkelijke structuurdragers zijn leesbaar, maar het is door de ruimtelijke structuur wel duidelijk wat de hoofdroutes zijn.

Oriëntatie in het gebied

Ook de oriëntatie is vanzelfsprekend. De belangrijke bochten in de Laan van Oost Indië worden benadrukt door de verbijzondering van de bouwblokken (schuine punten) die in de as van de weg liggen en de weggebruiker de bocht om leiden. Dit geldt in het bijzonder voor het accent op blok II. Door de lichte kromming van de weg komt dit accent duidelijk in beeld en vormt zo een markant oriëntatiepunt.

Ruimtelijke kwaliteit inrichting openbare ruimte

De inrichting van het wegprofiel is eenduidig en er is potentie om de laan een continue, samenhangende inrichting te geven. Er is geen VRI nodig en er zijn goede mogelijkheden om parkeren op straat te situeren.



6.3 Programma

Blok I & II

Blok I en II bestaan uit appartementen van verschillende hoogtes met op beide blokken een hoogteaccent. Door de schuine hoek in het hoogteaccent van Blok II ontstaat een verbijzondering van de massa. Op de begane grond zijn langs de Weurtseweg commerciële functies mogelijk. De parallelweg kan rondom de blokken doorlopen en hierlangs zijn gestoken parkeerplaatsen gesitueerd.

Blok III en IV

Hier is ruimte voor twee blokken, waarvan blok III een mix van appartementen en eengezinswoningen op een dek omvat. Ook hier omvat het bouwblok een 'maakbare' hoek. Blok IV bevat eengezinswoningen met een grondgebonden tuin en parkeren op maaiveld op het binnenterrein.



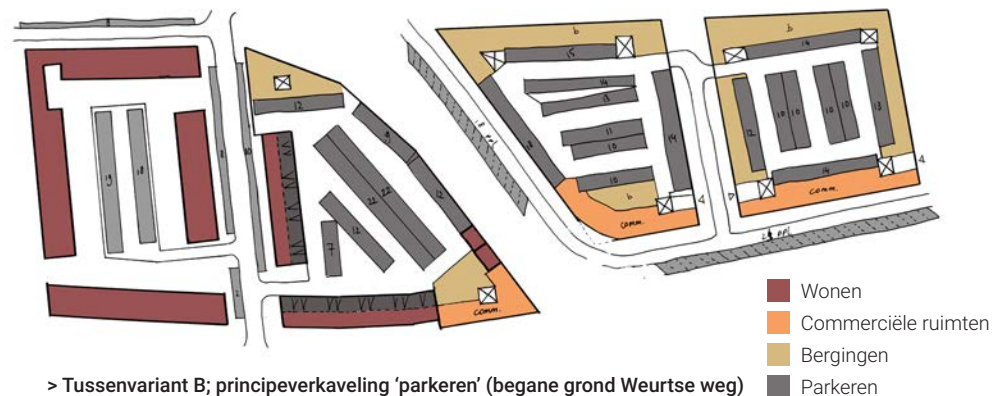
> Tussenvariant B; principeverdeling

Programma en parkeren

Deze variant biedt ruimte aan 432 woningen. Voor de westelijke blokken is de parkeerbalans sluitend, terwijl er bij de oostelijke blokken een groot parkeertekort is. De totale balans komt uit op een tekort van 79 parkeerplaatsen.

Flexibiliteit en fasering

Qua fasering en flexibiliteit scoort deze variant goed. De blokken hebben allen een maat die het mogelijk maakt ander programma in te passen. Door de schuine aansluiting blijft een klein deel van de gronden die in eigendom zijn voorlopig onontwikkeld.



programma					parkeren				
	comm. m² bvo	app.	egw	totaal	benodigd	gerealiseerd in o.r.	gerealiseerd binnen blok	gerealiseerd totaal	parkeer- balans
Blok I	480	162	-	162	163	22	93	115	-48
Blok II	400	138	-	138	171	22	105	127	-44
Blok III	360	78	17	95	119	15	113	128	9
Blok IV	-	-	37	37	48	15	37	52	4
totaal	1240	378	54	432	501	74	348	422	-79

> Indicatief programma tussenvariant B

6.4 Geluid

In alle getoetste modellen is sprake van overschrijding van de grenswaarde van 58dB. In deze variant betreft het 189 woningen. Aan de westzijde (met parallelweg) komt geen overschrijding meer voor. Bij de planvorming zal bij keuze van een nieuw tracé rekening gehouden moeten worden met de afstand tussen de gevels om te kunnen voldoen aan de maximale ontheffingswaarde.

Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde moet binnen de woning wel sprake zijn van een geluidluwe zijde.

6.5 Luchtkwaliteit

De afwezigheid van een VRI maakt dat het overgrote deel van het verkeer in deze variant vrij doorstroomt. Dit zorgt voor minder emissies en daarmee een lagere verkeersbijdrage aan de lokale luchtkwaliteit. Het lagere hellingspercentage van de weg zorgt voor een lager brandstofverbruik en daarmee voor minder emissies en geringere negatieve bijdrage aan de lokale luchtkwaliteit.

	Variant recht HAAKS	Tussenvariant A HAAKS ACCENT	Tussenvariant B SCHUIN ACCENT	Variant schuin SCHUIN	uitgangspunt / eis / richtlijn / doelstelling / voorkeur	
KOSTEN excl. BTW		€ 2.635.079	€ 2.566.963	€ 2.280.460	€ 2.242.292	
ONTWERP Laan van Oost Indië (S101)						
continuïteit (way-finding)	3 wegvakken	3 wegvakken	1 wegvak	1 wegvak	D	1 doorlopend tracé
wettelijk maximum snelheid	50km/u	50km/u	50km/u	50km/u	E	50km/u
HORIZONTAAL ALIGNEMENT						
boogstraal bocht hoge T	bocht r = 15	bocht r = 15	boog r = 80	boog r = 80	R	boog r = 80
boogstraal bocht lage T	bocht r = 15	bocht r = 15	boog r = 50	boog r = 80	R	boog r = 80
tracé Waaldijk	bestaand, verleggen verlagen niet mogelijk	verleggen, verlagen niet mogelijk	verleggen en verlagen	bestaand, verleggen en verlagen mogelijk	V	verleggen en verlagen in verband met wegbeeld en daaraan gerelateerd verkeersgedrag
VERTICAAL ALIGNEMENT						
hoogte kruisingsvlak nabij waterkering	15	15	14	15	V	14 in verband met reductie helling
hoogte Weurtseweg	11,5	11,5	11,5	11,5	U	11,5
hoogteverschil	3,5	3,5	2,5	3,5		
lengte helling (tussen kruisingsvlakken)	82	90	95	175		
haalbare richtlijn top- en voetboog	V ^{ont} 30	V ^{ont} 30	V ^{ont} 40	V ^{ont} 50	D	V ^{ont} 50
fietshelling bij 3,5 hoogteverschil	5,0%	4,0%		2,3%	R	2,20%
fietshelling bij 2,5 hoogteverschil			3,2%		R	3,00%
V ⁸⁵ schatting	25 km/u	25 km/u	40 km/u	50 km/u	D	40 km/u
VORMGEVING AANSluitING						
Waaldijk	voorrangskruising zonder middengeleider	voorrangskruising zonder middengeleider	voorrangskruising zonder middengeleider	voorrangskruising zonder middengeleider	V	voorrangskruising met middengeleider
Weurtseweg	VRI met middengeleider	VRI met middengeleider	voorrangskruising met middengeleider	voorrangskruising met middengeleider	V	voorrangskruising met middengeleider
VRI Weurtseweg	noodzakelijk	noodzakelijk	niet noodzakelijk	niet noodzakelijk	V	geen VRI
voorrang fiets fietsroute Beuningen	in VRI	in VRI	uit de voorrang	uit de voorrang	V	in de voorrang ongeregeld
prioriteit bus	in VRI	in VRI	uit de voorrang route Kanaalstr. in de voorrang route LvOI	uit de voorrang route Kanaalstr. in de voorrang route LvOI	V	in de voorrang bij extra route Waalfront geregeld
ONTSLUITING KAVELS INCL PARKEREN OR						
Weurtseweg 50km noordwand (verlengde Nina Simoneweg)	parallelweg gestoken parkeren tot VRI functies in plint mogelijk	parallelweg gestoken parkeren tot VRI functies in plint mogelijk	parallelweg gestoken parkeren functies in plint mogelijk	parallelweg gestoken parkeren functies in plint mogelijk	V	functies in plint met parkeren in OR
Weurtseweg 50km zuidwand (tussen Hezelpoort en Havenweg) Helling (Havenweg)	langsparkeren tot VRI via garage; geen functies in plint mogelijk	langsparkeren tot VRI via garage; geen functies in plint mogelijk	langsparkeren parallelweg gestoken parkeren functies in plint mogelijk	langsparkeren parallelweg gestoken parkeren functies in plint mogelijk (niet opgenomen)	V	langsparkeren tbv woningen handhaven functies in plint met parkeren in OR
LvOI zuidwand	parallelweg met parkeren of via achterzijde met fiets voorzijde	parallelweg met parkeren of via achterzijde met fiets voorzijde	parallelweg met parkeren of via achterzijde met fiets voorzijde	parallelweg met parkeren of via achterzijde met fiets voorzijde	V	Voorgevel met toegang aan de straat
LvOI noordwand						plan in ontwikkeling
ONTWERP Fietsstraat Weurtseweg						
start dwarsprofiel	start na opstelstroken VRI bushalte naar Krayenhofpark	start na opstelstroken VRI bushalte naar Krayenhofpark	vanaf aansluiting bushalte naar Krayenhofpark	vanaf aansluiting bushalte naar Krayenhofpark	D	vanaf aansluiting
verwijderen bushalte Weurtseweg 30km (vanaf Havenweg)	langsparkeren met extra breedte	langsparkeren met extra breedte	langsparkeren met extra breedte	langsparkeren met extra breedte	V	verplaatsen ivm spreiding haltes en geen halte fietsstraat
Flavus ontsluiting parkeren	verplaatsen naar achterzijde	verplaatsen westzijde	verplaatsen westzijde	handhaven als is	V	langsparkeren met extra breedte
FASERING						handhaven
Weurtseweg 148	verwerving niet nodig	verwerving niet nodig	verwerving niet nodig	verwerving nodig	E	verwerving niet nodig

> Verkeerskundige afweging varianten

7 Afweging en conclusies

7.1 Afweging varianten

Verkeer

Uitgaande van de doelstelling een stadsroute te realiseren, voldoen de haakse variant en de tussenvariant A minder. De snelheid van het autoverkeer is daarmee echter ook minder. De toepassing van de VRI geeft minder doorstroming, maar biedt wel de gelegenheid de prioriteit tussen bus en fiets enerzijds en auto anderzijds te optimaliseren. Het doorgaande karakter is minder eenvoudig te realiseren, omdat de fietsstraat pas na de VRI kan worden ingezet.

Van de schuine variant en de tussenvariant B is de snelheid in de eerste variant feitelijk te hoog. Ook wordt het doorgaande karakter van de fietsroute over de dijk en langs de haven te veel onderbroken. De tussenvariant B lijkt een goede balans tussen stadsroute, snelfietsroute en stedenbouwkundige kwaliteit.

Zie voor de verkeerskundige afweging van de varianten ook de hiernaast weergegeven tabel.

Stedenbouw

Ruimtelijk gezien is het van belang dat de nieuwe structuren zich vanzelfsprekend voegen in het stedelijk weefsel. De varianten recht en tussenvariant B beantwoorden hier het beste aan. In variant schuin ontstaan hele grote en tevens inefficiënte bouwblokken, terwijl in tussenvariant A de oostelijke blokken relatief klein zijn. Daarnaast is de oriëntatie en wayfinding in het gebied heel erg belangrijk. Hierin is tussenvariant B verreweg het beste; in deze variant liggen de koppen van blok II en III in het zicht van de weggebruiker en ondersteunen daarmee vanzelfsprekend de hoofdroute. Tevens ontstaan verbijzonderingen van de bouwblokken (schuine hoeken) op de plekken waar dit vanuit ruimtelijk oogpunt het meest gewenst is. Ook op de potentie die het wegprofiel heeft om een kwalitatief hoogwaardige laan te

worden met een continue inrichting scoort tussenvariant B het beste; er is geen VRI nodig, waardoor extra opstelstroken rond de kruising niet nodig zijn en er is voldoende ruimte om parallelwegen met parkeren daar langs door te zetten langs de bouwblokken. Dat maakt ook dat de situering van commerciële functies om de levendigheid in het gebied te bevorderen kansrijker is.

Wat betreft de flexibiliteit om ander programma in te passen is duidelijk dat bij de ene variant de westelijke blokken goed scoren en de oostelijke blokken niet. Tussenvariant B biedt in dit opzicht een evenwichtige verdeling waarin de blokmaten aan weerszijden van de doorsteek voldoende maat hebben om eventueel ander programma in te passen.

Geluid

Ten aanzien van geluid zijn de verschillen klein. Om te kunnen voldoen aan de eisen zal het profiel voldoende breed moeten zijn. De benodigde breedte is in alle gevallen gelijk uitgaande van gesloten wanden aan weerszijden van de weg. De invulling van die extra maat maakt dan het onderscheid. Bij de schuine variant en tussenvariant B zien we dat de invulling met een parallelweg functioneel is. Daarmee is ook extra parkeergelegenheid te realiseren in de openbare ruimte.

Luchtkwaliteit

Voor luchtkwaliteit geldt dat alle varianten binnen de geldende normen blijven. Er is geen variant die afvalt omdat niet aan de norm wordt voldaan. De voorkeursvolgorde wordt hier bepaald door de aanwezigheid van een VRI die de doorstroming van het verkeer belemmert en de hellinghoek die naarmate deze steiler wordt meer brandstof vraagt en daarmee uitstoot geeft.

Conclusie

Gezien bovenstaande overwegingen heeft tussenvariant B vanuit verkeerskundig en stedenbouwkundig oogpunt nadrukkelijk de voorkeur om als basis te dienen voor een verdere uitwerking.

7.2 Aanbevelingen

Zoals al in de inleiding vermeld, zijn de onderzochte varianten 'onderzoeksmodellen' en geen uitgewerkte ontwerpen. Voor de verdere uitwerking van de voorkeursvariant doen we in deze paragraaf een aantal aanbevelingen.

Laan van Oost Indië

Bij de voorkeursvariant (tussenvariant B) heeft de Laan van Oost Indië op de dijk een lichte kromming en gaat de weg al wat omlaag. Het verdient aanbeveling om deze principes vast te houden en nader uit te werken in het vervolg. Zowel vanuit verkeerskundig oogpunt als ruimtelijk oogpunt heeft dit meerdere voordelen. De weg heeft geen kaarsrecht karakter, maar door de lichte kromming een langzaam wisselend perspectief, wat de geleiding en de reductie van snelheid ten goede komt en waarbij het hoogteaccent op blok II nadrukkelijker in beeld komt. Doordat de weg al wat hoogte verliest, zijn de hellingspercentages voor de weggebruiker aangenamer.

Om te kunnen voldoen aan de grenswaarden voor geluid is het van belang, het profiel voldoende breed te maken en de ligging van de as van de weg binnen het profiel strategisch te kiezen. De nu gehanteerde 29m is hiervoor een goed uitgangspunt. De plattegrond van het hoogteaccent op Blok II is bij overschrijding van de voorkeurswaarde een aandachtspunt.

Uit het voorliggende onderzoek komt de aanbeveling naar voren om de bushalte Havenweg te verplaatsen naar Krayenhofpark. Daarmee is de spreiding van bushaltes beter (voorwaarde om eventueel parkeernorm voor centrumgebied te kunnen hanteren) en dit biedt tevens de mogelijkheid om de laan een eenduidige inrichting met doorgaande parallelwegen te geven en rondom blok II meer parkeren op straat te realiseren.

Daarnaast verdient het aanbeveling om in de toekomst een busroute over de Laan van Oost Indië uit te werken om ook de bereikbaarheid per bus van Batavia te verbeteren.



> Impressie tussenvariant B

Ruimtelijke kwaliteit

Bij de verdere uitwerking bevelen wij aan om aandacht te hebben voor de ruimtelijke kwaliteit van de inrichting van de openbare ruimte. Daarbij is het van belang dat de Laan van Oost Indië een herkenbaar en continue profiel krijgt. Ook dient de samenhang met de omgeving in het oog gehouden te worden. Dit geldt bijvoorbeeld voor de herinrichting van de Weurtseweg als fietsstraat, waar het van belang is om deze over de gehele lengte vanaf de kruising met de Laan van Oost Indië tot aan de kruising met de s100 te bezien, rekening houdend met de bus die hier deels gebruik van zal maken. Ook kan er in het stedenbouwkundig plan een verdiepingsslag plaatsvinden om de ruimtelijke kwaliteit te vergroten. Voor de vergelijkbaarheid van de varianten zijn de stedenbouwkundige uitgangspunten tot nu toe zoveel mogelijk gelijk gehouden. Bij de verdere uitwerking kunnen de potenties van tussenvariant B nog beter benut worden. Daarbij valt te denken aan de positionering van hoogteaccenten, de samenhang met andere ontwikkelingen rondom de Waalhaven en de beoogde beeldkwaliteit van de bebouwing.

Parkeren

In voorliggende studie is er sprake van een aanzienlijk parkeertekort in de oostelijke bouwblokken, terwijl er al van de parkeernorm 'centrum' is uitgegaan. Dit aspect verdient nadrukkelijke aandacht bij de verdere uitwerking. Om tot een sluitende parkeerbalans te komen, zullen verschillende mogelijkheden, zoals bijvoorbeeld een dubbellaagse parkeervoorziening of een aparte voorziening voor bezoekers, nader uitgezocht moeten worden. In de parkeerbalans is geen rekening gehouden met de huidige parkeerruimte aan de haven. Enerzijds is deze voorraad bij hoogwater niet inzetbaar, anderzijds is onduidelijk welke functies aan de haven worden gekoppeld en of deze verenigbaar zijn met parkeren. Het is in elk geval belangrijk om binnen het profiel van de Laan van Oost Indië ruimte te houden voor parallelwegen met parkeerplaatsen. Deze parkeerplaatsen dragen niet alleen bij aan het aantal benodigde parkeerplaatsen, maar maken het tevens mogelijk om andere functies dan woningen in de plint te realiseren. Dat is voor de levendigheid in het gebied van groot belang.



> Impressie tussenvariant B