

Variantenonderzoek P&R Hooggelegen

IBU - Ingenieursbureau Utrecht
Postbus 8375, 3503 RJ UTRECHT
Bezoekadres: Ravellaan 96
Telefoonnummer: 030 286 43 23
Fax: 030 - 286 43 48

Projectnummer : 402.30723
Datum : 06-05-2009
Opstellers : J. van der Bunt
G. van der Steen
J. van Straaten
Versie : 02
Status : Definitief



	naam	datum	paraaf
Opsteller	J. van Straaten	6 mei 2009	
Groepshoofd	D. Verburg		
Vrijgave	S. Baars		

W:\SW\IBU\Project\402.30723 Transferium Hooggelegen\04 ontwerpfase\4.1 preadvies\4.1.2 definitief\Rapportage
variantenonderzoek 20090506 definitief 02.doc



IBU Stadsingenieurs: Ingenieurs in de Buitenruimte.
Het kwaliteitsmanagementsysteem van IBU Stadsingenieurs is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001:2000.

INHOUD

1.	INLEIDING	3
2.	UITGANGSPUNTEN	5
3.	VARIANTEN P+R	6
4.	UITBOUWEN OPZIJ	7
4.1	Variant 1.1 Sobere variant	7
4.2	Variant 1.2, 1000 parkeerplaatsen en 1 HOV, uitgebreide 1 ^e fase	10
4.3	Variant 1.3, 2000 parkeerplaatsen en 1 HOV	12
4.4	Variant 1.4, 2000 parkeerplaatsen en 2 HOV	15
4.5	Variant 1.5, 4000 parkeerplaatsen en 2 HOV	16
4.6	Variant 1.6, 4000 parkeerplaatsen uitgebreid	17
4.7	Kostenraming	18
5.	UITBOUWEN OMHOOG	19
5.1	Variant 2.1, sobere variant	19
5.2	Variant 2.2, 1000 parkeerplaatsen en 1 HOV, uitgebreide 1 ^e fase	20
5.3	Variant 2.3, 2000 parkeerplaatsen en 1 HOV	20
5.4	Variant 2.4, 2000 parkeerplaatsen en 2 HOV	20
5.5	Variant 2.5, 4000 parkeerplaatsen en 2 HOV	20
5.6	Variant 2.6, 4000 parkeerplaatsen uitgebreid	20
5.7	Kostenraming	20
6.	RISICO'S	21
7.	CONCLUSIE	22

Bijlagen

- Bijlage 1: Kostenraming
Bijlage 2: Interne mededeling d.d. 9 december 2008 van Marco van der Sloot aan Simon Baars
Bijlage 3: Studie weefvak en eventuele afrit A2-Papendorp (Grontmij, d.d. 25 oktober 2007)
Bijlage 4: Verkeersafwikkeling
Bijlage 5: Notitie Verkeerscijfers Papendorp (Goudappel en Coffeng, d.d. 12 februari 2009)
Bijlage 6: Verkeersaspecten (Cees Verbokkem, DSO-Verkeer, d.d. 8 april 2009)

1. INLEIDING

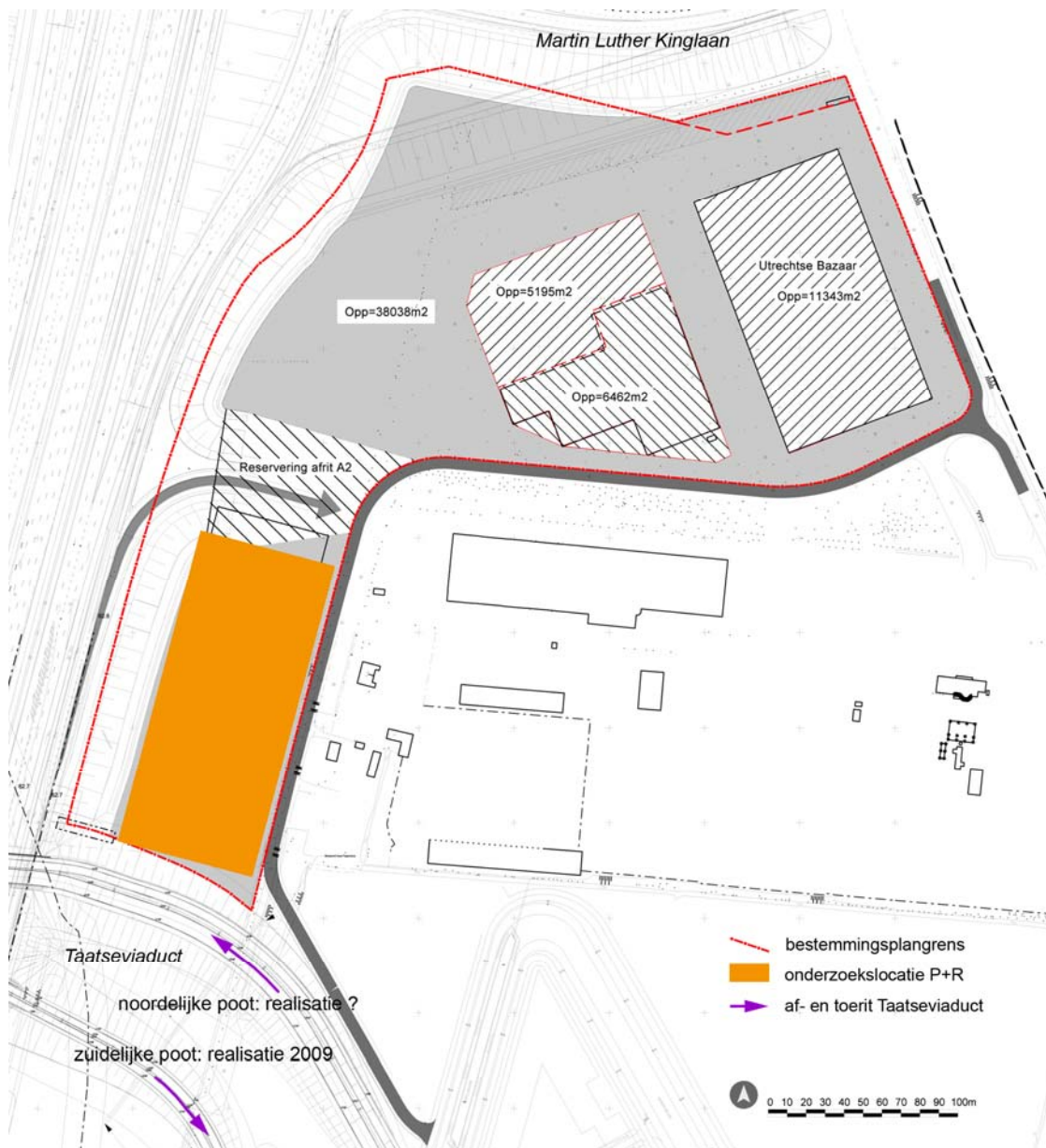
In dit document worden ten behoeve van een verkenningstudie varianten beschreven van de te bouwen parkeervoorziening P+R Hooggelegen, aan de westzijde van Utrecht. Doel van het in deze rapportage vastgelegde onderzoek is het toetsen of de gevraagde varianten (zie hoofdstuk 3) inpasbaar en ontsluitbaar zijn. Naar aanleiding van dit onderzoek kan op bestuurlijk niveau een keuze worden gemaakt. Er wordt geen voorschot genomen op een esthetisch of verkeerskundig ontwerp, of op de indeling van de parkeervoorziening.

Op basis van een nog op te stellen Integraal Programma van Eisen zal, door een nog te selecteren architectenbureau, een ontwerp worden gemaakt van de te kiezen variant.

De P+R Hooggelegen is geprojecteerd aan de oostzijde van de nieuwe A2 en aan de zuidzijde van de Ds. Martin Luther Kinglaan. De beschikbare ruimte is ca. 1,3 ha.



Bestaande situatie met locatie parkeervoorziening



Nieuwe situatie

2. UITGANGSPUNTEN

De volgende uitgangspunten en aannames zijn gehanteerd voor deze verkenning:

- Interne mededeling d.d. 9 december 2008 van Marco van der Sloot aan Simon Baars, zie bijlage 2;
- De gebouwde voorziening komt bovengronds;
- Het aansluitende (H)OV via het Taatse Viaduct functioneert op het moment van in gebruik name (valt buiten de scope van deze rapportage);
- Het aantal benodigde in- en uitrijdpootjes volgt in een later stadium uit het Integraal Programma van Eisen. In de schetsen in deze rapportage zijn deze dus niet aangegeven;
- De in hoofdstuk 3 genoemde varianten zijn de faseringsmogelijkheden, met andere woorden, variant 1 kan via variant 3 of 4 worden uitgebouwd naar variant 5 of 6;
- Volgens de berekening van Grontmij, "Studie weefvak en eventuele afrit A2 – Papendorp" is de maximale capaciteit van de parkeervoorziening in relatie tot de aan te leggen afrit (rechts-afrit) op de A2, 2000 parkeerplaatsen, zie bijlage 3.

De volgende punten worden uitgesloten (vallen buiten de scope van dit onderzoek):

- De exacte locatie van de ontsluiting, zowel voor het in- als uitrijdend verkeer;
- De inpasbaarheid van de parkeervoorziening en de ontsluiting van de omgeving.

3. VARIANTEN P+R

Er zijn 6 varianten die onderzocht moeten worden (dit volgt uit de interne mededeling d.d. 9 december 2008, zie bijlage 2). Het betreft de volgende varianten:

1. sobere variant:
 - 500 parkeerplaatsen
 - 1,3 ha
 - budgetgestuurd Euro 6,8 miljoen
 - HOV ontsluiting via Taatse Viaduct
 - ontsluiting via directe afrit op de A2 (geen oprit).
2. 1000 parkeerplaatsen en 1 HOV (deze variant is een toevoeging op de genoemde interne mededeling)
 - 1000 parkeerplaatsen
 - 1,3 ha
 - HOV ontsluiting via Taatse Viaduct
 - ontsluiting via directe afrit op de A2 (geen oprit)
 - realisatie in 1 fase
3. 2000 parkeerplaatsen en 1 HOV
 - 2000 parkeerplaatsen
 - 1,3 ha
 - HOV ontsluiting via Taatse Viaduct
 - ontsluiting via directe afrit op de A2 (geen oprit)
 - realisatie in 2 fasen
4. 2000 parkeerplaatsen en 2 HOV
 - 2000 parkeerplaatsen
 - 1,3 ha
 - HOV ontsluiting via Taatse Viaduct en Ds. Martin Luther Kinglaan
 - ontsluiting via directe afrit op de A2 (geen oprit)
 - realisatie in 2 fasen
5. 4000 parkeerplaatsen en 2 HOV
 - 4000 parkeerplaatsen
 - 1,3 ha
 - HOV ontsluiting via Taatse Viaduct en Ds. Martin Luther Kinglaan
 - ontsluiting via directe afrit op de A2 (geen oprit)
 - realisatie in 3 fasen
6. 4000 parkeerplaatsen uitgebreid
 - 4000 parkeerplaatsen
 - 1,3 ha + overlap met Utrechtse Bazaar (vergroting van de beschikbare oppervlakte aan de noordzijde van de toekomstige afrit van de A2) + integratie garage met geluidswal
 - HOV ontsluiting via Taatse Viaduct en Ds. Martin Luther Kinglaan
 - ontsluiting via directe afrit op de A2 (geen oprit)
 - realisatie in 3 fasen

Deze 6 varianten zijn in 2 bouwmethoden te realiseren.

Methode 1 gaat uit van het in eerste instantie bebouwen van een deel van de beschikbare oppervlakte (ca. 1,3 ha) en vervolgens naar opzij en omhoog uitbreiden.

Methode 2 gaat uit van het vanaf het begin gebruiken van de gehele beschikbare oppervlakte (ca. 1,3 ha) en vanuit daar de parkeervoorziening verder uit te bouwen.

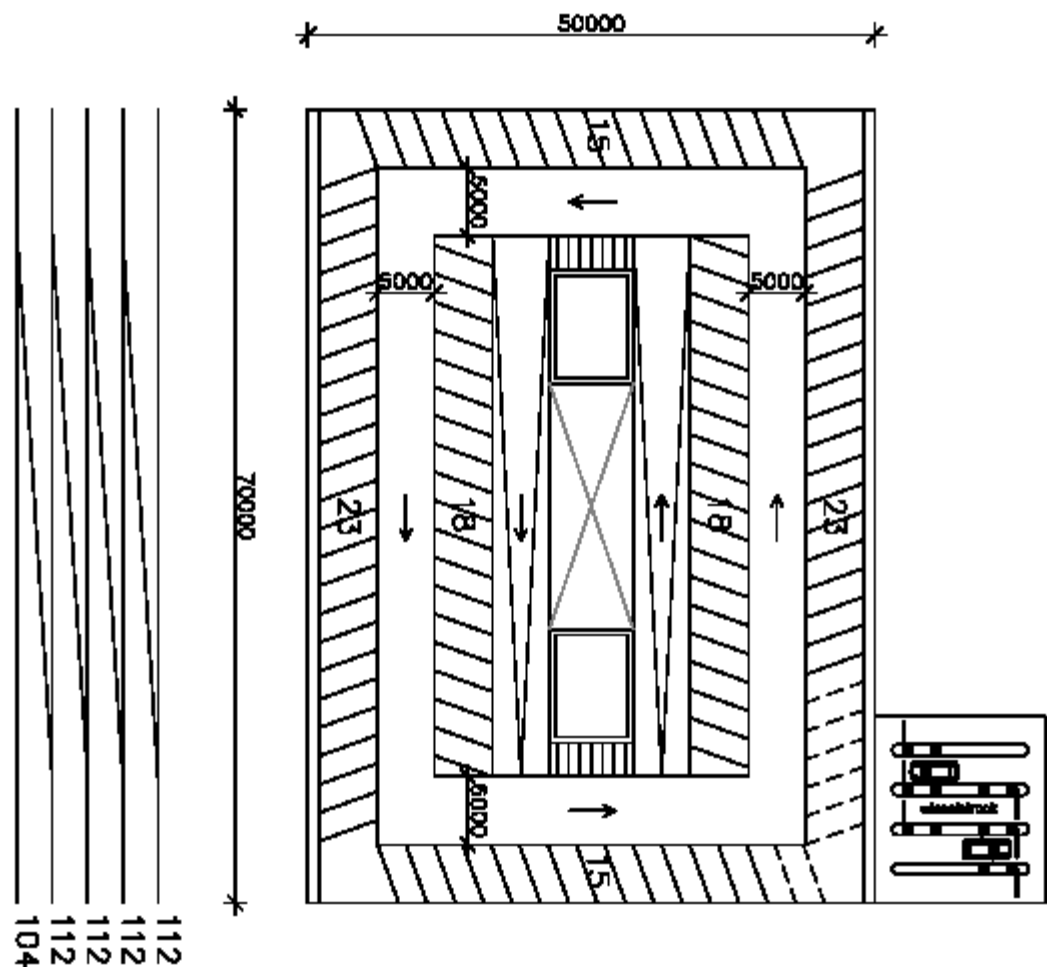
In hoofdstuk 4 wordt methode 1 verder uitgewerkt. In hoofdstuk 5 wordt methode 2 verder uitgewerkt.

4. UITBOUWEN OPZIJ

4.1 Variant 1.1 Sobere variant

In fase 1 wordt 1/3 deel van de oppervlakte bebouwd met een gebouwde voorziening voor ca. 550 auto's.

Het gebouw bestaat uit 5 verdiepingen, per verdieping ca. 110 auto's.



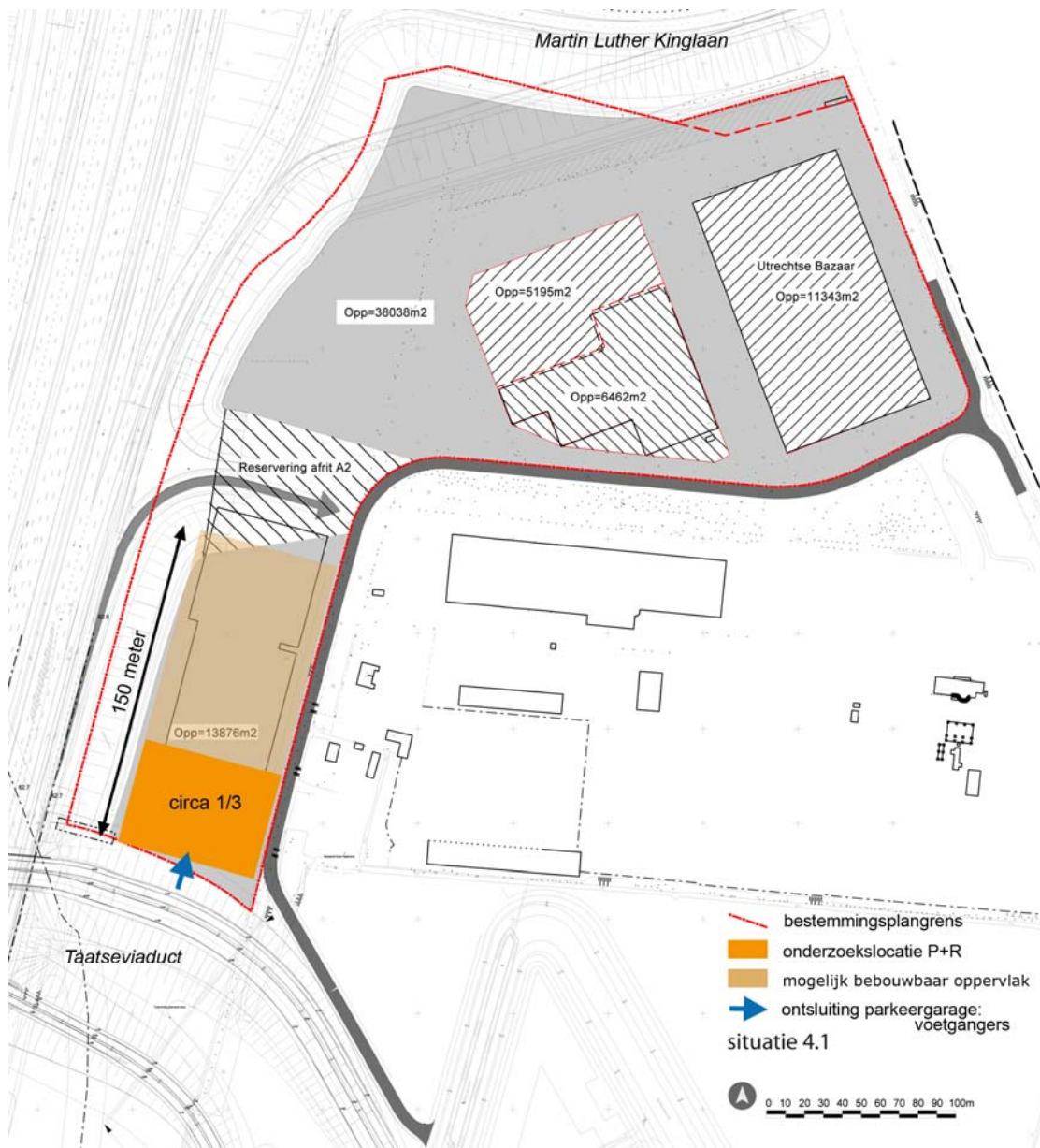
Plattegrond sobere variant

De aansluiting van de voetgangers uit de parkeervoorziening op de HOV vindt plaats via de zijde van het Taatseviaduct. De ontsluiting van de auto's vindt plaats vanaf de noordzijde van het gebouw, direct vanaf de A2. Ontsluiting vanuit Papendorp moet ook mogelijk zijn.

Uit overleg met Rijkswaterstaat is gebleken dat zij de aanleg van een permanente (gebouwde) parkeervoorziening als voorwaarde stellen voor het aanleggen van een extra afrit. Hierbij is de eindscope van de voorziening gesteld op meer dan ca. 500 auto's.

In de uitgangspunten voor dit onderzoek wordt voldaan aan deze voorwaarde.

De gebouwde voorziening kan zowel aan de noord- als aan de zuidzijde van het terrein worden gebouwd.

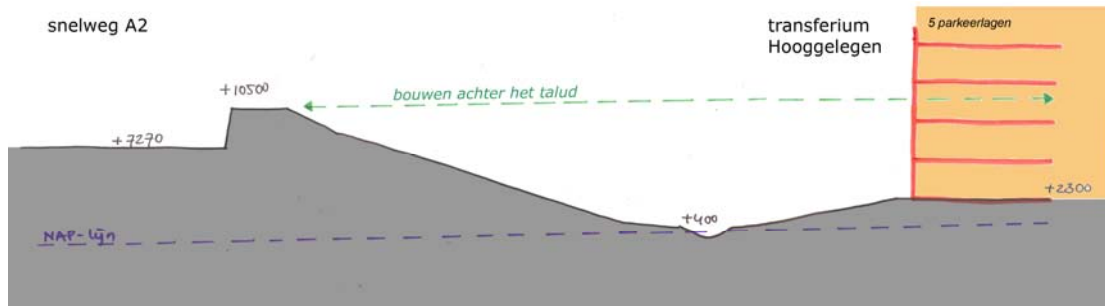


Situatie sobere variant

Als de parkeervoorziening aan de noordzijde van het terrein wordt gebouwd, dan is het autoverkeer dicht bij de A2, maar moeten de mensen verder lopen naar de HOV halte op het Taatse viaduct. Het bouwverkeer voor de 2^e fase, zie paragraaf 4.3, moet dan van de kant van het Taatseviaduct komen om geen conflict te krijgen met de auto's welke de parkeergarage in en uit rijden. De voetgangers moeten dan goed geleid worden.

Als de parkeervoorziening aan de zuidzijde van het terrein wordt gebouwd, dan is het autoverkeer verder van de A2 af, maar dan zijn de voetgangers dicht bij de HOV halte. Het bouwverkeer voor de 2^e fase, zie paragraaf 4.3, kan dan gebruik maken van de afrit A2 en is er geen conflict met de voetgangers.

Bij het ontwerp van deze variant moet, als er in de toekomst uitgebreid gaat worden, rekening gehouden worden met het feit dat de kolommen welke staan aan de zijde van de uitbreiding, berekend moeten worden op de uitbreiding, deze kolommen krijgen namelijk belasting van 2 zijden.



Hoogte gebouwde voorziening ten opzichte van de A2 en de geluidswal

Het niveau van de nieuwe A2 is ca. +7.30 t.o.v. N.A.P, het begane grondniveau van de parkeervoorziening is ca. +2.30 t.o.v. N.A.P. In het vervolg van het ontwerpproces moet een oplossing voor dit niveauverschil worden gezocht. Het niveauverschil geldt voor alle varianten.

Inpasbaarheid

De voorziening is zowel stedenbouwkundig als verkeerskundig goed inpasbaar. De afrit van de A2 en de aanliggende wegen hebben (ruim) voldoende capaciteit voor de aan- en afvoer van de auto's gedurende de piektijden.

De zichtbaarheid vanaf de A2 is beperkt, gezien de hoogte van de P&R ten opzichte van de geluidswal. De impact van een dergelijk beperkt bouwvolume op de omgeving is beperkt.

Aan- en afvoer HOV

Bij deze variant is een HOV capaciteit van 1 – 10 bussen per uur noodzakelijk (zie bijlage 4).

4.2 Variant 1.2, 1000 parkeerplaatsen en 1 HOV, uitgebreide 1^e fase

Deze uitbreiding op de oorspronkelijke vraagstelling wordt ingegeven door het feit dat een 1^e fase van 1000 parkeerplaatsen optimaler is dan een 1^e fase van 500 plaatsen. Volgend op een 1^e fase van 1000 plaatsen is in de toekomst een optimaal functionerend eindresultaat van 2000 tot maximaal 4000 plaatsen te ontwerpen.

Bij deze variant wordt ca. ½ deel van de oppervlakte bebouwd met een voorziening voor ca. 1000 auto's. Het gebouw bestaat uit 6 verdiepingen.

De aansluiting van de voetgangers uit de parkeervoorziening op de HOV vindt plaats via de zijde van het Taatseviaduct. De ontsluiting van de auto's vindt plaats vanaf de noordzijde van het gebouw, direct vanaf de A2. Ontsluiting vanuit Papendorp moet ook mogelijk zijn.



Ontsluiting terrein

Inpasbaarheid

De voorziening is zowel stedenbouwkundig als verkeerskundig goed inpasbaar.
De afrit van de A2 en de aanliggende wegen hebben (ruim) voldoende capaciteit voor de aan- en afvoer van de auto's gedurende de piektijden.

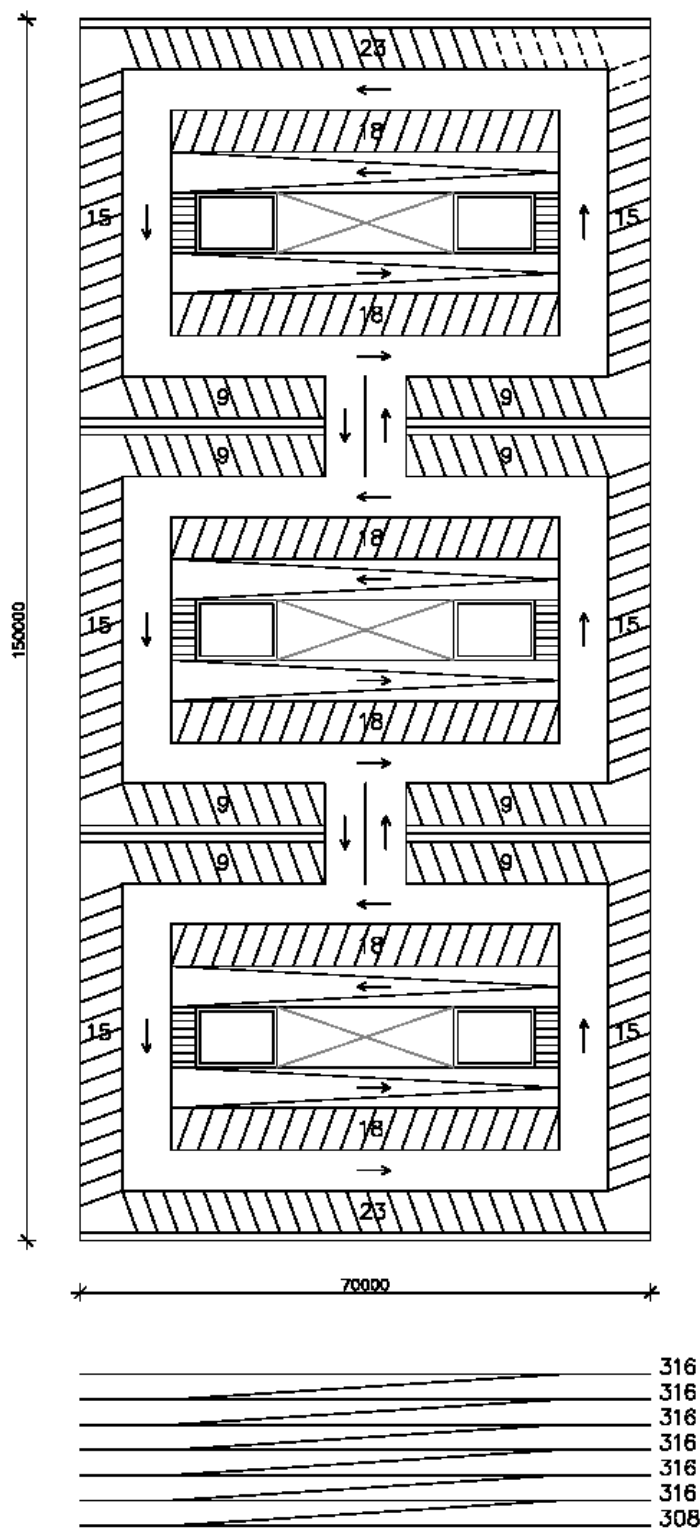
De zichtbaarheid vanaf de A2 is beperkt, gezien de hoogte van de P&R ten opzichte van de geluidwal. De impact van een dergelijk beperkt bouwvolume op de omgeving is beperkt.

Aan- en afvoer HOV

Bij deze variant is een HOV capaciteit van 2 – 20 bussen per uur noodzakelijk (zie bijlage 4).

4.3 Variant 1.3, 2000 parkeerplaatsen en 1 HOV

Nadat in fase 1 een gebouwde voorziening voor ca. 550 auto's is gebouwd, kan in de 2e fase het gebouw verder uitgebreid tot een gebouwde voorziening van ca. 1880 auto's. Er worden 2 blokken aangebouwd aan de in de 1^e fase volgens paragraaf 4.1 gebouwde voorziening. Het gebouw bestaat uit 6 verdiepingen, per verdieping ca. 310 auto's.

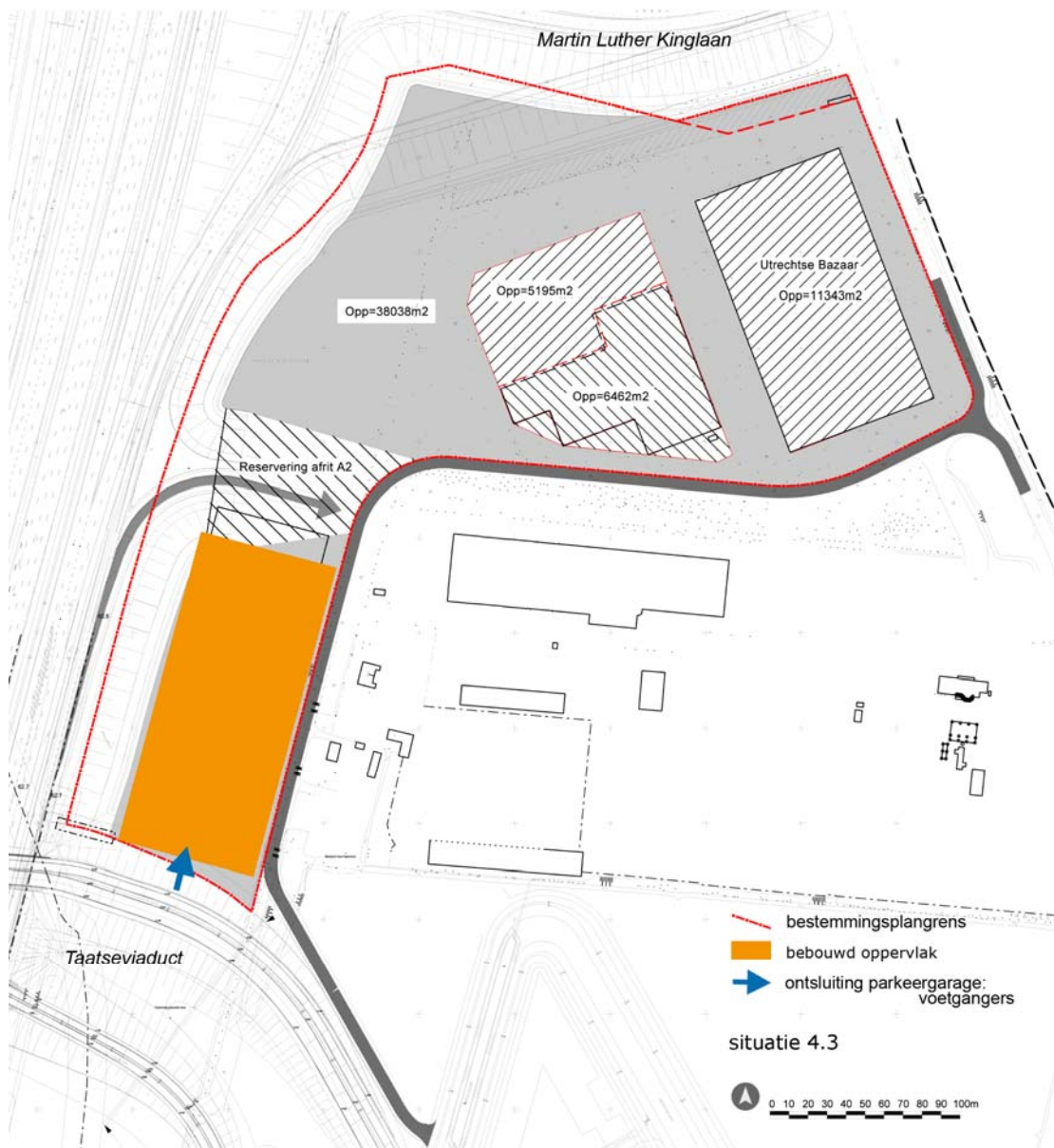


Plattegrond variant 2000 parkeerplaatsen

De interne verkeersafwikkeling van een gebouwde parkeervoorziening voor 2000 plaatsen is complex. Er is veel oppervlakteverlies door verticaal transport van de auto's, 2000 plaatsen in 1 garage is veel. Voor een realistische optie zou elk bouwdeel van ca. 600 -700 parkeerplaatsen apart ontsloten moeten worden voor zowel in- als uitrijdend verkeer.

Een andere mogelijkheid is om te parkeren op een helling en de verdiepingen te verweven (deze methode wordt toegepast in Transferium de Uithof).

De aansluiting van de voetgangers uit de parkeervoorziening op de HOV vindt plaats via de zijde van het Taatseviaduct. De ontsluiting van de auto's vindt plaats vanaf de noordzijde van het gebouw, direct vanaf de A2. Ontsluiting vanuit Papendorp moet ook mogelijk zijn.



Ontsluiting terrein

Tijdens de bouw van de 2 delen welke tegen het in fase 1 gebouwde deel aan komen, kan het in fase 1 gebouwde deel grotendeels in gebruik blijven. Ter plaatse van de te realiseren doorsteken zal tijdelijk minder ruimte zijn voor auto's om te parkeren.

De horizontale looplengte voor voetgangers in de parkeervoorziening kan in deze variant oplopen tot ca. 160 meter (= ca. 2 minuten).

Inpasbaarheid

Ook deze voorziening is zowel stedenbouwkundig als verkeerskundig goed inpasbaar.

Wel zorgt de voorziening voor een substantiële toename van de verkeersdruk op Papendorp, dit gezien het feit dat het gros van het verkeer via Papendorp de route richting autosnelwegen weer zal moeten vinden.

De afrit van de A2 en de aanliggende wegen hebben (ruim) voldoende capaciteit voor de aan- en afvoer van de auto's gedurende de piektijden.

De zichtbaarheid vanaf de A2 is beperkt, gezien de hoogte van de P&R ten opzichte van de geluidwal. De impact van een dergelijk beperkt bouwvolume op de omgeving is beperkt.

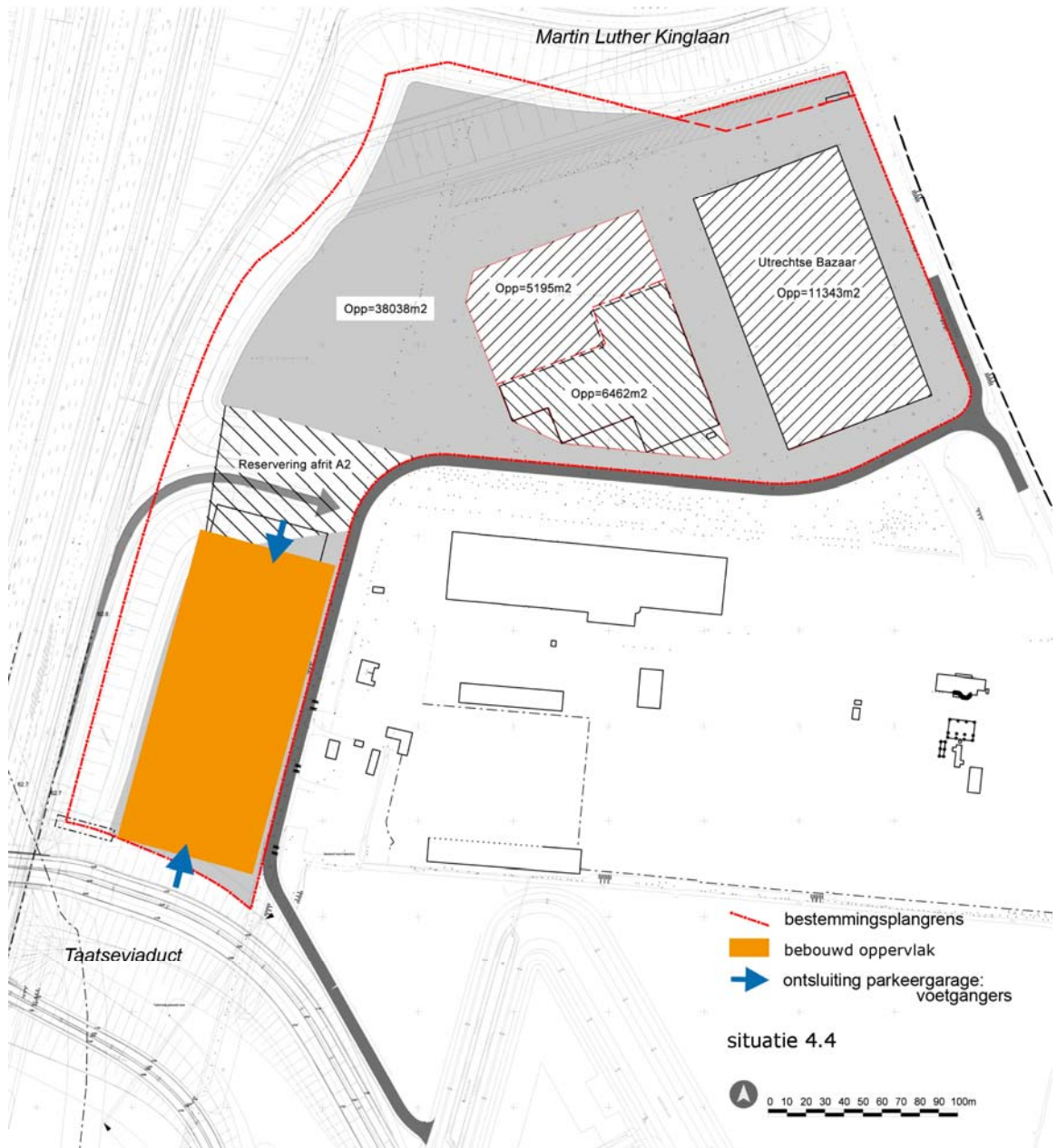
Aan- en afvoer HOV

Bij deze variant is een HOV capaciteit van 4 – 40 bussen per uur noodzakelijk (zie bijlage 4).

4.4 Variant 1.4, 2000 parkeerplaatsen en 2 HOV

Qua bouw is deze identiek aan de parkeervoorziening beschreven in paragraaf 4.3. Voor de ontsluiting van de voetgangers wordt in deze variant zowel gebruik gemaakt van de zuidzijde, zijde Taatseviaduct, als de noordzijde, via de Ds. Martin Luther Kinglaan. In het nu in voorbereiding zijnde bestemmingsplan, wat 10 jaar geldig is, wordt met een HOV verbinding over de Ds. Martin Luther Kinglaan geen rekening gehouden.

Het realiteitsgehalte van de aanleg van een 2^e HOV ontsluiting is op dit moment niet in te schatten. De haalbaarheid zal te zijner tijd nader moeten worden onderzocht.



Ontsluiting terrein

Inpasbaarheid

Zie paragraaf 4.3

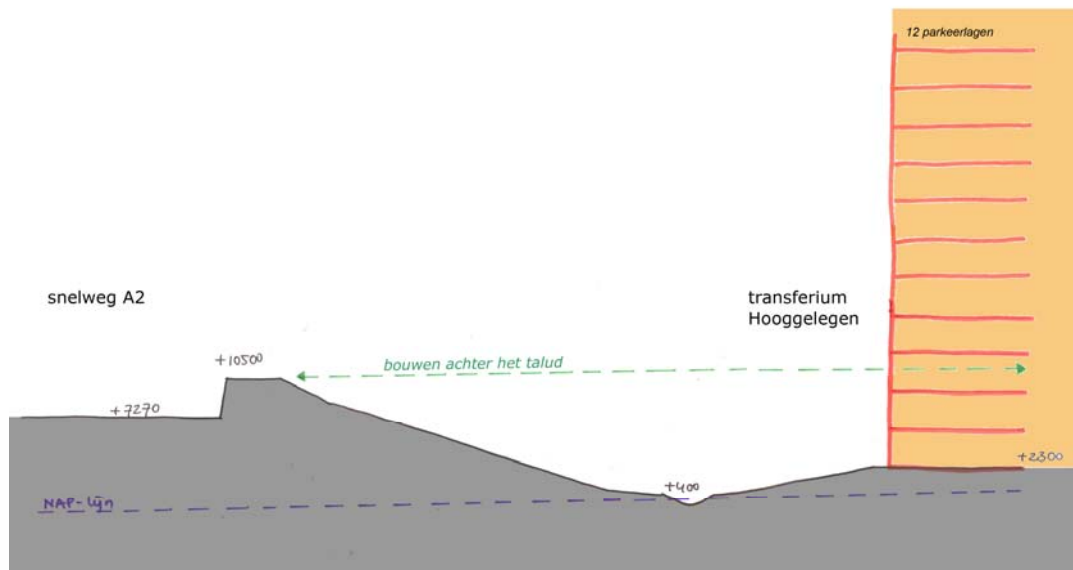
Aan- en afvoer HOV

Zie paragraaf 4.3

4.5 Variant 1.5, 4000 parkeerplaatsen en 2 HOV

Voor 4000 parkeerplaatsen op een oppervlakte van ca. 1,3 ha is een gebouwde voorziening van ca. 12 lagen nodig. De totale bouwhoogte wordt ca. 37 meter boven maaiveld. Een gebouwde voorziening van 12 lagen boven maaiveld is niet praktisch (zoeken naar een parkeerplek op zoveel verdiepingen) en wenselijk op deze locatie (o.a. zichtlijnen, omgeving).

Vanuit Welstand wordt geadviseerd om in dit deel maximaal 8 bouwlagen hoog te bouwen.



Hoogte gebouwde voorziening ten opzichte van de A2 en de geluidswal

De maximale capaciteit van de nog aan te leggen rechts-afrit op de A2 is ca. 2000 auto's per uur. Bij een variant van 4000 parkeerplaatsen is een uitbreiding van de afrit op de A2 noodzakelijk, uitgaande van het feit dat alle 4000 parkeerplaatsen in 1 uur vol komen. De uitbreiding is niet in de kostenraming meegenomen.

Inpasbaarheid

De voorziening is zowel stedenbouwkundig als verkeerskundig slecht inpasbaar. De afrit van de A2 en de aanliggende wegen hebben (ruim) onvoldoende capaciteit voor de aan- en afvoer van de auto's gedurende de piektijden. Een extra investering in de infrastructuur in Papendorp lijkt onvermijdelijk en behoeft extra studie. De verkeersdruk op Papendorp zal onevenredig toenemen.

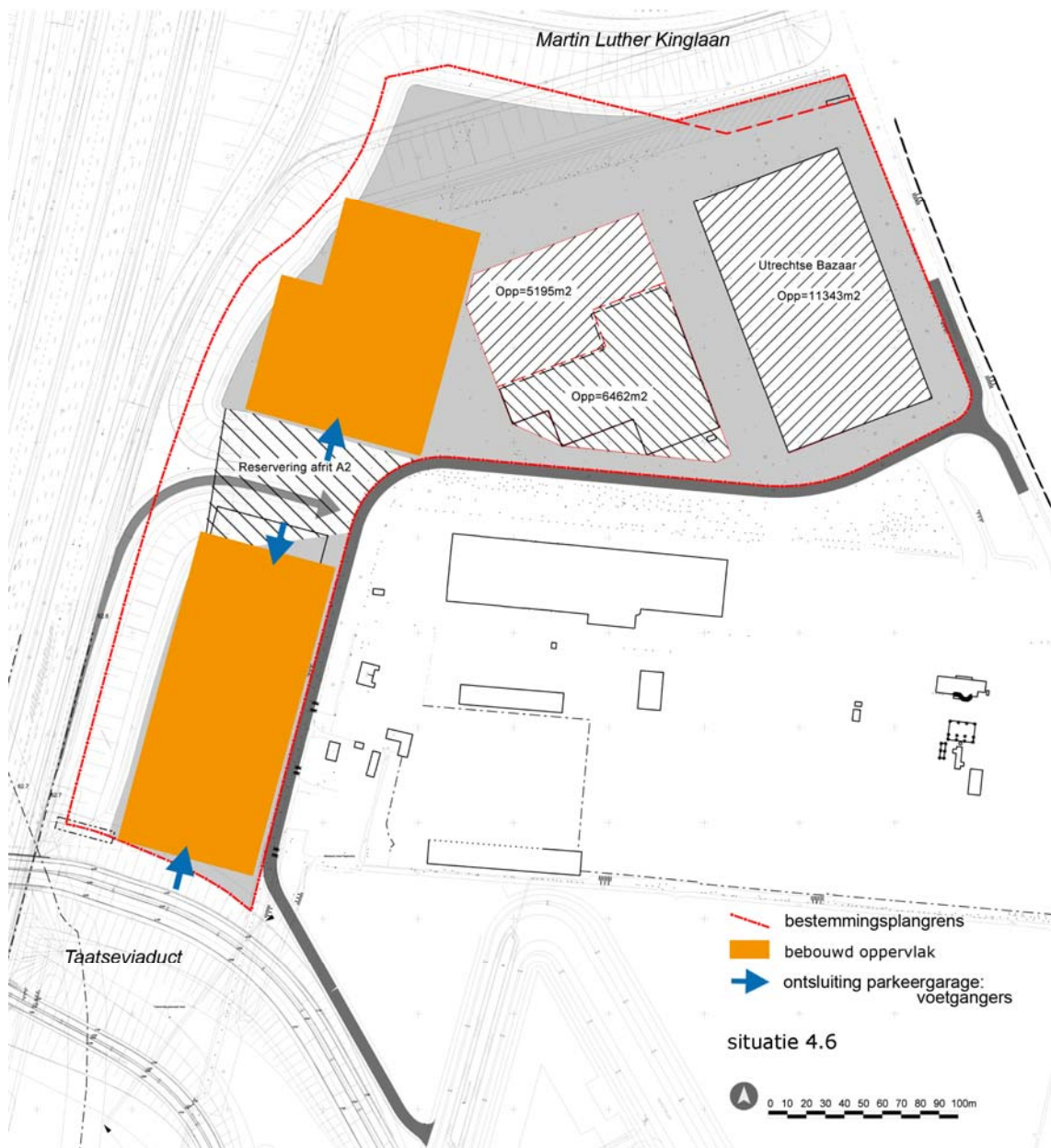
De zichtbaarheid vanaf de A2 is groot, gezien de hoogte van de P&R (12 bouwlagen). De impact van een dergelijk beperkt bouwvolume op de omgeving is zeer groot.

Aan- en afvoer HOV

Bij deze variant is een HOV capaciteit van 8– 80 bussen per uur noodzakelijk (zie bijlage 4).

4.6 Variant 1.6, 4000 parkeerplaatsen uitgebreid

Bij deze variant wordt naast de 1,3 ha aan de zuidzijde van de afrit ook een deel van het terrein van de Utrechtse Bazaar aan de noordzijde van de afrit gebruikt. Op het terrein van de Utrechtse Bazaar is ruimte voor een parkeervoorziening van 8 lagen, op het terrein van 1,3 ha (de zuidzijde) komt een parkeervoorziening van 6 lagen.
Deze variant is echter alleen mogelijk nadat de Utrechtse Bazaar weg is (planning is na 2020). In het bestemmingsplan op het terrein van de Utrechtse Bazaar, welke nu in voorbereiding is, is een parkeervoorziening niet mogelijk. Daarnaast is de functie "bazaar" is een tijdelijke functie. Zodra de asfaltcentrale van KWS verdwijnt, gaat Leeuwesteijn Zuid op dit terrein ontwikkeld worden.



Situatie 4000 parkeerplaatsen uitgebreid

Voor de ontsluiting van de voetgangers wordt in deze variant zowel gebruik gemaakt van de zuidzijde, zijde Taatseviaduct, als de noordzijde, via de Ds. Martin Luther Kinglaan.

De maximale capaciteit van de parkeervoorziening in relatie tot de aan te leggen afrit (rechts-
affer) op de A2, is 2000 parkeerplaatsen. Bij een variant van 4000 parkeerplaatsen is een
uitbreiding van de afrit op de A2 noodzakelijk, uitgaande van het feit dat alle 4000
parkeerplaatsen in 1 uur vol komen. De uitbreiding is niet in de kostenraming meegenomen.

Inpasbaarheid

Zie paragraaf 4.5

Aan- en afvoer HOV

Zie paragraaf 4.5

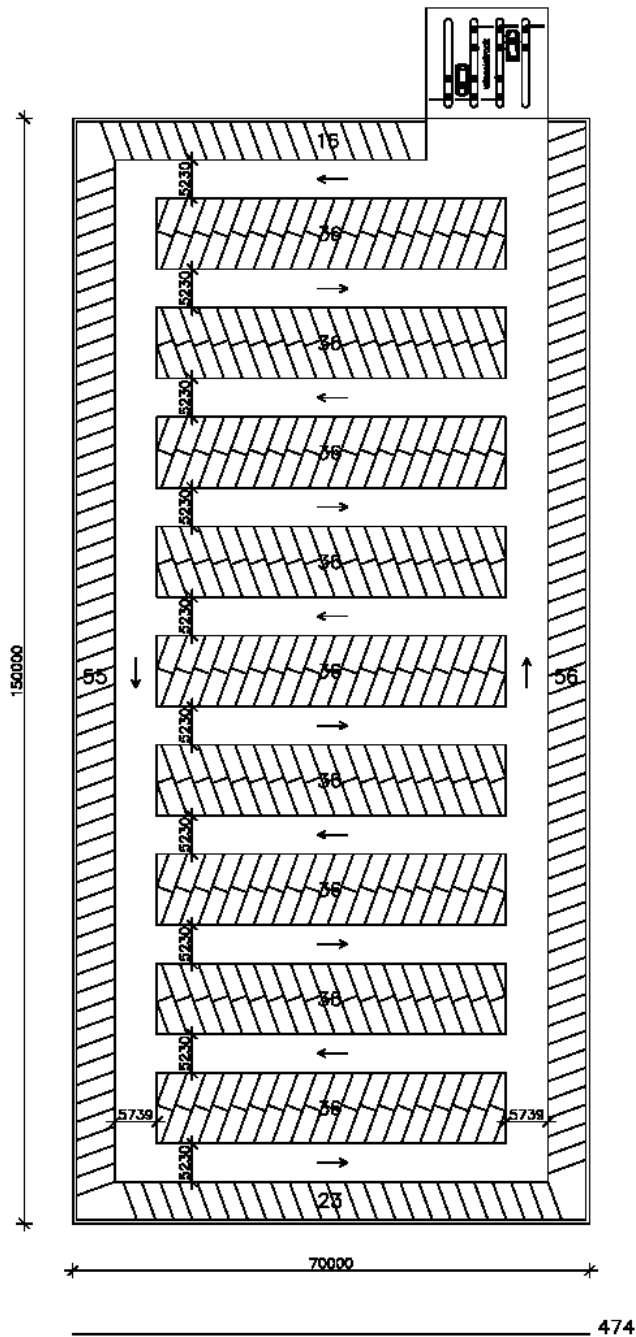
4.7 Kostenraming

Voor de kostenraming van de diverse varianten is gebruik gemaakt van kengetallen voor
gebouwde parkeervoorzieningen, zie bijlage 1.

5. UITBOUWEN OMHOOG

5.1 Variant 2.1, sobre variant

Bij deze variant wordt de gehele oppervlakte van 1,3 ha gebruikt, zie figuur ontsluiting terrein bij paragraaf 4.3.



Plattegrond sobere variant, 500 parkeerplaatsen in 1 fase

In deze fase wordt wel de fundering voor de in de 2^e en de 3^e fase te realiseren gebouwde voorziening van 6 respectievelijk 12 lagen aangebracht. Dit gebeurt onder maaiveld. In deze fase moet geïnvesteerd worden in de eventuele uitbreidingen.

De aansluiting van de voetgangers uit de parkeervoorziening op de HOV vindt plaats via de zijde van het Taatseviaduct. De ontsluiting van de auto's vindt plaats vanaf de noordzijde van het gebouw, direct vanaf de A2. (zie figuur bij paragraaf 4.1). Ontsluiting vanuit Papendorp moet ook mogelijk zijn.

5.2 Variant 2.2, 1000 parkeerplaatsen en 1 HOV, uitgebreide 1^e fase

Deze uitbreiding op de oorspronkelijke vraagstelling wordt ingegeven door het feit dat een 1^e fase van 1000 parkeerplaatsen optimaler is dan een 1^e fase van 500 plaatsen. Volgend op een 1^e fase van 1000 plaatsen is in de toekomst een optimaal functionerend eindresultaat van 2000 tot maximaal 4000 plaatsen te ontwerpen.

In deze fase wordt de basis gelegd voor een optimale voorziening van 2000 auto's. Voor een eventuele latere uitbreiding tot 4000 is een nadere opdeling noodzakelijk. Bij deze bouwfasering kan het noodzakelijk zijn om tijdens de bouwactiviteiten voor de uitbereiding delen van de garage af te sluiten. Indien de latere uitbreiding afhankelijk wordt gesteld van de bezettingsgraad van de eerste fase moet hiermee bij de planning van het moment van uitbreiden rekening worden gehouden.

De aansluiting van de voetgangers uit de parkeervoorziening op de HOV vindt plaats via de zijde van het Taatseviaduct. De ontsluiting van de auto's vindt plaats vanaf de noordzijde van het gebouw, direct vanaf de A2. (zie figuur bij paragraaf 4.1). Ontsluiting vanuit Papendorp moet ook mogelijk zijn.

5.3 Variant 2.3, 2000 parkeerplaatsen en 1 HOV

In de 2^e fase wordt een gebouwde voorziening gemaakt voor ca. 2000 auto's in 6 lagen. De gebouwde voorziening wordt gerealiseerd op de in de 1^e fase reeds aangebrachte fundering. Qua vorm kan deze overeen komen met de voorziening gebouwd volgens paragraaf 4.3.

Tijdens de bouw zal het zijn dat niet alle parkeerplaatsen gebruikt kunnen worden. Zodra de 1^e verdieping gereed is, kan de begane grond weer geheel gebruikt worden. De aansluiting voor de voetgangers uit de parkeervoorziening op de HOV vindt plaats via de zijde van het Taatseviaduct. De ontsluiting van de auto's vindt plaats vanaf de noordzijde van het gebouw, direct vanaf de A2. (zie figuur bij paragraaf 4.3). Ontsluiting vanuit Papendorp moet ook mogelijk zijn.

5.4 Variant 2.4, 2000 parkeerplaatsen en 2 HOV

Dit is dezelfde gebouwde voorziening als in paragraaf 5.3. Voor de ontsluiting wordt in deze variant zowel gebruik gemaakt van de zuidzijde, zijde Taatseviaduct, als de noordzijde, via de Ds. Martin Luther Kinglaan. (zie figuur bij paragraaf 4.4).

5.5 Variant 2.5, 4000 parkeerplaatsen en 2 HOV

De verschijning en de constatering van deze variant zijn identiek aan de variant beschreven in paragraaf 4.5

5.6 Variant 2.6, 4000 parkeerplaatsen uitgebreid

De verschijning en de constatering van deze variant zijn identiek aan de variant beschreven in paragraaf 4.6.

5.7 Kostenraming

Voor de kostenraming van de diverse varianten is gebruik gemaakt van kengetallen voor gebouwde parkeervoorzieningen, zie bijlage 1.

6. RISICO'S

Indien wordt besloten om over te gaan tot een volgende fase in de planontwikkeling adviseren wij een uitgebreide multidisciplinaire risicoanalyse uit te voeren. Hierbij worden o.a. de volgende aspecten betrokken:

	Variant 1.1 500 pp	Variant 1.2, 1000pp	Variant 1.3, 2000 pp	Variant 1.4, 2000 pp	Variant 1.5, 4000 pp	Variant 1.6, 4000 pp	Variant 2.1, 500 pp	Variant 2.2, 1000 pp	Variant 2.3, 2000 pp	Variant 2.4, 2000 pp	Variant 2.5, 4000 pp	Variant 2.6, 4000 pp
organisatorische aspecten*	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+	++	++
(parkeer-) technische aspecten	0	++	+	+	++	++	0	++	+	+	++	++
ruimtelijke aspecten	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+	++	++
bestuurlijke continuïteit	+	+	0	0	++	++	+	+	0	0	++	++
ontsluiting parkeervoorziening	+	0	0	0	++	++	+	0	0	0	++	++

* De risico's bij organisatorische aspecten worden veroorzaakt door een mogelijke discontinuïteit in de voorbereidings- en uitvoeringsorganisatie.

7. CONCLUSIE

In hoofdstuk 4 en 5 zijn de varianten toegelicht. Om een afweging te kunnen maken is onderstaande vergelijkingsmatrix opgesteld.

par.	variant	verkeersafwikkeling intern	bouwlogistiek	aan- en afvoer HOV	inpasbaarheid omgeving		Kosten in euro's Stichtings- kosten	Opmer- kingen
					verkeer	ruimte- lijk		
4.1	500 pp	o	+	+	+	+	12.780.000	
4.2	1000 pp	+	+	+	+	+	20.660.000	
4.3	2000 pp en 1 HOV	o	o	-	0	+	36.060.000	
4.4	2000 pp en 2 HOV	0	o	+	0	+	36.060.000	na 2020
4.5	4000 pp en 2 HOV	-	-	--	--	--	73.160.000	na 2020
4.6	4000 pp uitgebreid	o	o	--	--	+	74.860.000	terrein Bazaar
5.1	500 pp	+	o	+	+	+	7.640.000	
5.2	1000 pp	+	o	+	+	+	20.660.000	
5.3	2000 pp en 1 HOV	o	o	-	0	+	34.660.000	
5.4	2000 pp en 2 HOV	o	o	+	0	+	34.660.000	na 2020
5.5	4000 pp en 2 HOV	-	-	--	--	--	73.160.000	na 2020
5.6	4000 pp uitgebreid	o	o	--	--	+	74.860.000	terrein Bazaar

+ = goed, **o** = neutraal, **-** = slecht, **--** = zeer slecht (alles t.o.v. de andere varianten)

Uit de rapportage zijn diverse conclusies te trekken:

- een parkeervoorziening van 500 parkeerplaatsen is niet realiseerbaar voor Euro 6,8 miljoen
- eventuele aansluiting op een 2^e HOV behoeft nader onderzoek, maar is pas realiseerbaar na 2020
- 4000 parkeerplaatsen op 1,3 ha is alleen inpasbaar bij een bouwhoogte van ca. 37 meter boven maaiveld (12 lagen)
- het gedeeltelijk bebouwen van het terrein van de Utrechtse Bazaar is gezien de plannen van de ProjectBureau Leidsche Rijn voor het gebied, geen optie
- bij 2000 parkeerplaatsen al 25 tot 40 volle bussen per uur nodig, is ca. 1 bus per 2 minuten!
- de extra afrit van de A2 vraag om een toekomstgerichte, waardevaste ontwikkeling van voldoende capaciteit
- 1000 parkeerplaatsen in 1 garage als 1^e fase heeft de voorkeur (met name voor de (interne) verkeersafwikkeling).

Bijlage 1: Kostenraming stichtingskosten

Raming stichtingskosten varianten P&R Hooggelegen

Prijspeil: 2009
Projectnummer: 40230723
Kosteniveau: Gebaseerd op het ambitieniveau van P&R De Uithof

	Uitbouwen opzij					
	Sobere variant	1000 pp + 1 HOV	2000pp + 1 HOV	2000pp + 2 HOV	4000pp + 2 HOV	4000pp uitgebreid
Aantal plaatsen	550	1000	1880	1880	4000	4000
Investeringskosten ex BTW	€ 17.500	€ 17.500	€ 17.500	€ 17.500	€ 17.500	€ 17.500
per parkeerplek						
Totaal ex BTW	€ 9.625.000	€ 17.500.000	€ 32.900.000	€ 32.900.000	€ 70.000.000	€ 70.000.000
Investering uitbreiding						
Aankoop grond	€ 2.358.920	€ 2.358.920	€ 2.358.920	€ 2.358.920	€ 2.358.920	€ 4.058.920
Kosten afrit	€ 800.000	€ 800.000	€ 800.000	€ 800.000	€ 800.000	€ 800.000
Totale investeringskosten	€ 12.783.920	€ 20.658.920	€ 36.058.920	€ 36.058.920	€ 73.158.920	€ 74.858.920
exclusief BTW						

	Uitbouwen omhoog					
	Sobere variant	1000 pp + 1HOV	2000pp + 1 HOV	2000pp + 2 HOV	4000pp + 2 HOV	4000pp uitgebreid
Aantal plaatsen	474	1000	1800	1800	4000	4000
Investeringskosten ex BTW	€ 6.500	€ 17.500	€ 17.500	€ 17.500	€ 17.500	€ 17.500
per parkeerplek						
Totaal ex BTW	€ 3.081.000	€ 17.500.000	€ 31.500.000	€ 31.500.000	€ 70.000.000	€ 70.000.000
Investering uitbreiding*	€ 1.400.000					
Aankoop grond	€ 2.358.920	€ 2.358.920	€ 2.358.920	€ 2.358.920	€ 2.358.920	€ 4.058.920
Kosten afrit	€ 800.000	€ 800.000	€ 800.000	€ 800.000	€ 800.000	€ 800.000
Totale investeringskosten	€ 7.639.920	€ 20.658.920	€ 34.658.920	€ 34.658.920	€ 73.158.920	€ 74.858.920
exclusief BTW						

* Investing uitbreiding = 2% van de totale stichtingskosten van 4000 pp
De uitbreiding bestaat uit de fundering voor de volgende fase.

Aankoop grond € 170,00 per m2
Oppervlakte terrein 13.876 m2
Opp. terrein noordzijde 10.000 m2

Bijlage 2: Interne mededeling d.d. 9 december 2008

Aan	Simon Baars	Datum	9 december 2008
		Van	Marco van der Sloot
Onderwerp	Scenario's/varianten verkenningstudie Hooggelegen	Doorkiesnummer	030 – <toestel>
		E-mail	m.van.der.sloot@utrecht.nl

Geachte heer Baars, Beste Simon,

Donderdag 4 december hebben wij de startbijeenkomst gehad van het project P+R Hooggelegen. In een interactieve sessie zijn de volgende zaken besproken:
Beschikbare kennis en informatie
Eisen, wensen en randvoorwaarden
Raakvlakken/conflictpunten/risico's stakeholders (o.a. HOV, auto-ontsluiting, gebied)

Op basis van de uitkomsten van de discussie zijn een aantal te onderzoeken scenario's/varianten P+R gedestilleerd t.b.v. de verkenningstudie. Dit zijn de volgende: sobere variant

- o budgetgestuurd €6,8mio
- o 500 parkeerplaatsen
- o 1,3 ha
- o HOV ontsluiting via Taatse Viaduct
- o Ontsluiting via directe afrit A2

2000pp + 1 hov

- o 2000 parkeerplaatsen
- o 1,3 ha
- o HOV ontsluiting via Taatse Viaduct
- o Ontsluiting via directe afrit A2
- o Realisatie in 2 fasen

2000pp + 2 hov

- o 2000 parkeerplaatsen
- o 1,3 ha
- o HOV ontsluiting via Taatse Viaduct en MLK
- o Ontsluiting via directe afrit A2
- o Realisatie in 2 fasen

4000pp + 2 hov

- o 4000 parkeerplaatsen
- o 1,3 ha
- o HOV ontsluiting via Taatse Viaduct en MLK
- o Ontsluiting via directe afrit A2
- o Realisatie in 3 fasen

4000pp uitgebreid

- o 4000 parkeerplaatsen
- o 1,3 ha + overlap met Utrechtse Bazaar + integratie garage met geluidswal
- o HOV ontsluiting via Taatse Viaduct en MLK
- o Ontsluiting via directe afrit A2
- o Realisatie in 3 fasen

In de verkenningstudie dienen onder andere de volgende zaken in beeld te zijn gebracht per variant:

Schetsontwerp met constructieverkenning en faseringen
Kostenraming
Interne verkeersafwikkeling P+R
Beschikbare/benodigde HOV capaciteit
Beschikbare/benodigde aanvoer/afvoercapaciteit auto's
Knelpunten/risico's
Globale planning/procedures/vergunningen

Bijlage 3: Studie weefvak en eventuele afrit A2-Papendorp

(Grontmij, d.d. 25 oktober 2007)









Bijlage 4: Verkeersafwikkeling

De gebruikers van de parkeervoorziening zijn op dit moment nog niet bekend. In de hieronder staande tabellen wordt een doorkijk gegeven naar mogelijke gebruikers en aansluitmogelijkheden. De getallen in de tabellen zijn een aanname op dit moment en niet gebaseerd op onderzoek. Meerdere varianten zijn mogelijk.

Onderstaand zijn per paragraaf 4 tabellen opgenomen:

- 1 voor 500 parkeerplaatsen
- 2 voor 1000 parkeerplaatsen
- 3 voor 2000 parkeerplaatsen
- 4 voor 4000 parkeerplaatsen

Alle gebruikers reizen verder per HOV

Onderstaande tabellen gaan uit van het feit dat alle gebruikers verder reizen met de HOV.

doelgroep / gebruikers	aankomsttijd	aantal auto's per uur	personen per auto	totaal aantal personen per uur	richting stad per uur per HOV	richting Papendorp per uur, geen HOV	aantal bussen / trams per uur / richting stad	
							bus 50 pers	tram 80 pers
100 % zakelijk	6.00 – 9.00 uur	167*	1,2	200	50	150	1	0,625
50% zakelijk en 50% beurs	10.00 – 12.00 uur	250	2	500	312	187	6,25	3,875
100% beurs	10.00 – 12.00 uur	250	2	500	500	0	10	6,25

Tabel 1: 500 parkeerplaatsen

* voorbeeldberekening: 500 auto's tussen 6.00 en 9.00 uur, dat betekent $500:3=167$ auto's per uur. Per auto gemiddeld 1,2 personen, $1,2 \times 167 = 200$ personen per uur. Het aantal richting stad en richting Papendorp is een aanname.

doelgroep / gebruikers	aankomsttijd	aantal auto's per uur	personen per auto	totaal aantal personen per uur	richting stad per uur per HOV	richting Papendorp per uur, geen HOV	aantal bussen / trams per uur / richting stad	
							bus 50 pers	tram 80 pers
100 % zakelijk	6.00 – 9.00 uur	333	1,2	400	100	300	2	1,25
50% zakelijk en 50% beurs	10.00 – 12.00 uur	500	2	1000	625	375	12,5	7,75
100% beurs	10.00 – 12.00 uur	500	2	1000	1000	0	20	12,5

Tabel 2: 1000 parkeerplaatsen

doelgroep / gebruikers	aankomsttijd	aantal auto's per uur	personen per auto	totaal aantal personen per uur	richting stad per uur per HOV	richting Papendorp per uur, geen HOV	aantal bussen / trams per uur / richting stad	
							bus 50 pers	tram 80 pers
100 % zakelijk	6.00 – 9.00 uur	667	1,2	800	200	600	4	2,5
50% zakelijk en 50% beurs	10.00 – 12.00 uur	1000	2	2000	1250	750	25	15,5
100% beurs	10.00 – 12.00 uur	1000	2	2000	2000	0	40	25

Tabel 3: 2000 parkeerplaatsen

doelgroep / gebruikers	aankomsttijd	aantal auto's per uur	personen per auto	totaal aantal personen per uur	richting stad per uur per HOV	richting Papendorp per uur, geen HOV	aantal bussen / trams per uur / richting stad	
							bus 50 pers	tram 80 pers

100 % zakelijk	6.00 – 9.00 uur	1333	1,2	1600	400	1200	8	5
50% zakelijk en 50% beurs	10.00 – 12.00 uur	2000	2	4000	2500	1500	50	31
100% beurs	10.00 – 12.00 uur	2000	2	4000	4000	0	80	50

Tabel 4: 4000 parkeerplaatsen

Deels bestemming Papendorp en deels verder met de HOV

De te bouwen voorziening zal ook gaan werken als een transferpunt voor bezoekers van en werknemers in Papendorp. Voor onderstaande tabel is, op basis van ervaringen en verwachtingen, uitgegaan van 40% van de capaciteit met een maximum van 500 pp in de eindsituatie. Deze doelgroep zal geen druk leggen op de aan te bieden HOV lijn.

doelgroep / gebruikers	aankomsttijd	aantal auto's per uur	personen per auto	totaal aantal personen per uur	richting stad per uur per HOV	richting Papendorp per uur, geen HOV	aantal bussen / trams per uur / richting stad	
							bus 50 pers	tram 80 pers
40 % zakelijk (200 pp)	6.00 – 9.00 uur	67	1,2	80		80		
40% zakelijk en 60% beurs	10.00 – 12.00 uur	250	2	500	300	200	6	3,75

Tabel 1: 500 parkeerplaatsen, 200 bestemming Papendorp (40%), 300 overig

doelgroep / gebruikers	aankomsttijd	aantal auto's per uur	personen per auto	totaal aantal personen per uur	richting stad per uur per HOV	richting Papendorp per uur, geen HOV	aantal bussen / trams per uur / richting stad	
							bus 50 pers	tram 80 pers
40 % zakelijk (400 pp)	6.00 – 9.00 uur	133	1,2	160		160		
40% zakelijk en 60% beurs	10.00 – 12.00 uur	500	2	1000	600	400	12	7,5

Tabel 2: 1000 parkeerplaatsen, 400 bestemming Papendorp (40%), 600 overig

doelgroep / gebruikers	aankomsttijd	aantal auto's per uur	personen per auto	totaal aantal personen per uur	richting stad per uur per HOV	richting Papendorp per uur, geen HOV	aantal bussen / trams per uur / richting stad	
							bus 50 pers	tram 80 pers
25 % zakelijk (500 pp)	6.00 – 9.00 uur	667	1,2	200		200		
25% zakelijk en 75% beurs	10.00 – 12.00 uur	1000	2	2000	1500	500	30	18,75

Tabel 3: 2000 parkeerplaatsen, 500 bestemming Papendorp (max.), 1500 overig

doelgroep / gebruikers	aankomsttijd	aantal auto's per uur	personen per auto	totaal aantal personen per uur	richting stad per uur per HOV	richting Papendorp per uur, geen HOV	aantal bussen / trams per uur / richting stad	
							bus 50 pers	tram 80 pers
12,5 % zakelijk	6.00 – 9.00 uur	1333	1,2	200		200		
12,5% zakelijk en 87,5% beurs	10.00 – 12.00 uur	2000	2	4000	3500	500	70	43,75

Tabel 4: 4000 parkeerplaatsen, 500 bestemming Papendorp (max.), 3500 bestemming overig.

Bijlage 5: Notitie Verkeerscijfers Papendorp

(Goudappel en Coffeng, d.d. 12 februari 2009)









Bijlage 6: Verkeersaspecten P+R Hooggelegen

(Opgesteld door Cees Verbokkem, DSO-Verkeer, d.d. 8 april 2009).

Inleiding

Voor de variantenafweging voor de P+R Hooggelegen is een quick-scan uitgevoerd van de effecten op gebied van verkeer en vervoer. De varianten bestaan uit een P+R Hooggelegen van 4.000, 2.000 en 500 parkeerplaatsen.

Het betreft hier een quick-scan op basis van beschikbare informatie en eerdere onderzoeken, zoals de studie naar de afrit A2 en de studie voor het bestemmingsplan Papendorp. Zo zijn er geen nadere modelanalyses voor de spitsuren uitgevoerd op kruispuntnivea. Hiervoor zijn nadere modelanalyse noodzakelijk. Zo dienen de etmaalintensiteiten uit VRU 2.0 omgezet worden naar spitsuurbelastingen en worden geconfronteerd met de verdeling van de voertuigen van en naar de P+R. Daarnaast zijn mogelijk nadere analyses van de verwerkingscapaciteit van de met verkeerslichten geregelde kruispunten noodzakelijk.

Ontsluiting autoverkeer

De gemeente Utrecht hanteert het programma P+R voor het realiseren van de nodige P+R voorzieningen die de parkeerders aan de randen van de stad moeten opvangen. De P+R Hooggelegen richt zich met name op parkeerders uit het zuiden en westen van het land.

De P+R wordt dan ook ontsloten via een directe aansluiting op de A2. Vanaf de oostelijke rijstroken van de A2, gelegen tussen knooppunt Oudenrijn en aansluiting Hooggelegen wordt een uitvoegstrook gerealiseerd richting het P+R. Deze directe aansluiting heeft alleen een functie voor autoverkeer vanuit het zuiden, te weten verkeer vanaf de A2 en de A12-west (Rotterdam/Den Haag).

Hoewel binnen het stelsels van P+R-voorzieningen aan de randen van de stad het P+R Hooggelegen geen primaire doelstelling heeft voor het opvangen van parkeerders uit A2-noord (Amsterdam) en A12-oost (Arnhem), dient het wel mogelijk te zijn voor potentiële parkeerders uit deze gebieden in P+R Hooggelegen te parkeren.

Autoverkeer vanuit de richting Amsterdam kan via Hooggelegen – Letchertweg – Taatse Viaduct richting de P+R rijden. Via het wegennet van Papendorp, te weten de Orteliuslaan en Taatse Dijk is de P+R bereikbaar. Ook verkeer vanuit A12-oost (Arnhem) kan via het onderliggende wegennet van Papendorp de P+R bereiken. Verkeer dient dan de afrit A12 Papendorp/Nieuwegein te nemen en via Papendorpseweg – Orteliuslaan an Taatse Dijk naar de P+R te rijden.

Het vertrekkende autoverkeer dient via het onderliggende wegennet van Papendorp het gebied te verlaten, of via het Taatse Viaduct of via de aansluiting A12 Papendorp – Nieuwegein.

In het kader van de variantenstudie P+R Hooggelegen is een analyse uitgevoerd van mogelijkheid om vanaf de P+R een directe aansluiting te maken op de A2 richting aansluiting Hooggelegen.

Het gaat hierbij om de verkeerskundige consequenties voor en op Hooggelegen.

De aansluiting Hooggelegen is een belangrijke schakel in de verkeersstructuur van Utrecht. Het verbindt de bestaande stad en Leidsche Rijn met het snelwegennet. Er zijn verschillende studies verricht naar de mogelijkheden om Hooggelegen te optimaliseren en het huidige definitieve ontwerp geeft vertrouwen richting de toekomst.

Een eventuele oprit vanaf de P+R richting Hooggelegen is verkeerskundig niet inpasbaar. Autoverkeer vanaf de P+R moet via een busbaan invoegen en een busbaan en meerdere voorsorteervakken 'oversteken' alvorens in de te gebruiken voorsorteervakken te geraken richting het zuiden van het land. Dit is in principe ook onmogelijk vanwege het feit dat dit invoegen moet gebeuren in rijstroken waar rijen stilstaande auto's voor de

verkeerslichten van Hooggelegen. Ongelijkvloerse varianten voor een dergelijke aansluiting vanuit de P+R zijn niet onderzocht vanwege de hoge kosten.

Daarnaast moet worden opgemerkt dat de reconstructie van Hooggelegen in volle gang is en het realiseren van een dergelijke aansluiting niet past binnen de planning voor de reconstructie.

Om te voorkomen dat er doorgaand autoverkeer ontstaat vanaf de afrit A2 via Papendorp naar de A2 dient de afrit A2 direct uit te komen in de P+R en geen andere functies te ontsluiten.



Kaart: hoofdontsluiting autoverkeer

Capaciteit ontsluiting.

Er zijn in het verleden verschillende analyses van de verkeersstromen van en naar de P+R uitgevoerd.

Aankomend autoverkeer

Voor autoverkeer richting de P+R zijn de volgende aannames in het verleden gedaan:

1. 50% van de parkeerders komt in het drukste uur¹, hierbij wordt uitgegaan van een volbezetting van 75%;
2. 60% van de parkeerders komt in het drukste uur²;
3. bij 4.000 parkeerplaatsen komen in de drukste twee uren 2.850 parkeerders aan in de P+R³, dat betekent 1.425 in één uur.

Bij 4.000, 2000 of 500 parkeerplaatsen ontstaat het volgende beeld:

Aanname in %	Aantal aankomende parkeerders in het drukste uur		
	4.000 parkeerplaatsen	2.000 parkeerplaatsen	500 pp
50 % (bij een volbezetting van 75%)	1.500	750	187
60 %	2.400	1.200	300

¹ Studie weefvak en eventuele afrit A2 Papendorp, Grontmij i.o.v. gemeente Utrecht en Rijkswaterstaat, Directie Utrecht (2007)

² Concept IPVE P+R Hooggelegen (maart 2009)

³ BP Papendorp verkeerscijfers Goudappel Coffeng, i.o.v. gemeente Utrecht (maart 2009)

nvt	1.425	712	178
-----	-------	-----	-----

Uitgaande van de aanname met de hoogste waarde komen we uit op 2.400, respectievelijk 1.200 en 300 aankomende parkeerders in het drukste uur.

Capaciteiten.

Eén rijstrook op een snelweg heeft een maximale capaciteit van 2.200 à 2.400 voertuigen per uur. Eén rijstrook in een stedelijke omgeving heeft een maximale capaciteit van 1.800 voertuigen per uur.

Hieruit blijkt dat de maximale capaciteit op de afrit wordt bereikt bij een garage van 4.000 parkeerplaatsen. De route naar de parkeergarage wordt overschreden en moet al snel naar twee rijstroken worden overgegaan. Bij 2.000 en 500 parkeerplaatsen levert het aankomende autoverkeer geen capaciteitsproblemen op op de afrit A2.

In de "Studie weefvak en eventuele afrit A2 Papendorp" is geconcludeerd dat er tijdens de spitsuren geen weefproblemen ontstaan op de A2 als gevolg van de 'vrije rechtsafer', uitgaande van 2.000 parkeerplaatsen. Een analyse van de gevolgen bij 4.000 parkeerplaatsen is niet gemaakt, maar wel kan worden geconcludeerd dat bij 2.000 parkeerplaatsen de maximale capaciteit op de A2 benaderd wordt en er nog weinig rek in het systeem zit.

Conclusie: bij 4.000 parkeerplaatsen is de capaciteit op de snelweg en op de afrit A2 te gering om het te verwachten aantal parkeerders te kunnen faciliteren. Bij 2.000 en 500 parkeerplaatsen levert dit geen probleem op.

Vertrekkend autoverkeer

Voor autoverkeer vanaf de P+R zijn in het verleden de volgende aannames gedaan:

1. 33% van de parkeerders vertrekt in het drukste uur⁴, hierbij wordt uitgegaan van een volbezetting van 75%;
2. bij 4.000 parkeerplaatsen vertrekken in de drukste twee uren 2.850 parkeerders aan in de P+R⁵, dat betekent 1.425 in één uur.

Bij 4.000, 2.000 en 500 parkeerplaatsen ontstaat het volgende beeld:

Aanname in %	Aantal aankomende parkeerders in het drukste uur		
	4.000 parkeerplaatsen	2.000 parkeerplaatsen	500 parkeerplaatsen
33 % (bij een volbezetting van 75%)	1.000	500	125
nvt	1.425	712	178

Uitgaande van de aanname met de hoogste waarde vertrekken uit het P+R tijdens het drukste uur 1.425, 712 of 178 auto's uit het P+R.

Capaciteiten.

Eén rijstrook in een stedelijke omgeving heeft een maximale capaciteit van 1.800 voertuigen per uur. Bij routes met aansluiting en kruisingen neemt de capaciteit af tot ca. 1.400 voertuigen per uur. De capaciteit op de route vanuit de parkeergarage (Taatse Dijk) bereikt daarmee de maximale capaciteit bij 4.000 parkeerplaatsen. Bij 2.000 en 500 parkeerplaatsen levert dit geen problemen op.

In het kader van het onderzoek voor het bestemmingsplan Papendorp zijn etmaalgegevens opgeleverd voor de gemiddelde weekdag. Daarnaast is uit deze studie ook de verdeling van het autoverkeer van en naar de P+R over het Utrechtse wegennet bekend. Hierbij gaat het alleen om een analyse op basis van een variant met 4.000 parkeerplaatsen. Uit deze gegevens op etmaalbasis kan worden geconcludeerd dat in

⁴ Studie weefvak en eventuele afrit A2 Papendorp, Grontmij i.o.v. gemeente Utrecht en Rijkswaterstaat, Directie Utrecht (2007)

⁵ BP Papendorp verkeerscijfers Goudappel Coffeng (Maart 2009)

2020 er geen problemen zijn te verwachten voor wat betreft de capaciteit van de wegen op en rond Papendorp.

Conclusie: bij 4.000 parkeerplaatsen wordt de capaciteit van de Taatse Dijk overschreden. Bij 2.000 en 500 parkeerplaatsen levert dit geen probleem op. Dit geldt ook voor de capaciteit op het wegennet van Papendorp.

NB dit is een voorlopige conclusie op basis van beschikbaar materiaal. Op dit moment ontbreken de inzichten op kruispuntniveau.

Toegang parkeergarage

De maximale capaciteit van een toegangspoort bij een parkeergarage bedraagt 400 voertuigen in het drukste uur, 360 voertuigen is gangbaar.

Uitgaande van 2.400 voertuigen in het drukste uur betekent dit bij 360 voertuigen per uur 7 poorten om wachtrijen te voorkomen.

Een quick-scan op de wachtrijen laat zien dat ook de buffer de nodige ruimte vraagt. Bij een verwerkingscapaciteit van 360 voertuigen per uur en uitgaande van 2.400 voertuigen is een buffer van 80 m noodzakelijk. Dit om een onevenwichtige verdeling in de aankomsten van het autoverkeer over het uur te kunnen bufferen.

Bij 2.000 parkeerplaatsen dient sprake te zijn van 4 poortjes en dient rekening gehouden te worden met een buffer van 30 à 40 m.

Bij 500 parkeerplaatsen zijn 2 poortjes nodig en is een buffer van 20 à 25 m nodig.

Bus

De P+R is voor het natransport aangewezen op de HOV-zuidradiaal. Deze vormt een verbinding voor openbaar vervoer op vrije busbanen vanuit Leidsche Rijn (NS-station Vleuten) via Vleuterweide, De Meern, Taatse Viaduct, Papendorp richting NS Station Utrecht Centraal.

Frequentie

De bus over de HOV-baan rijdt met de volgende frequentie (één richting)

Jaartal	spits	dal	avond	Drukstu uur 7.30 – 8.30 uur
2010	5	3	2	10
2015	6	5	3	12

Capaciteit.

De voertuigen hebben de volgende capaciteit

- bus 12 m. ca. 80 (zit- en staanplaatsen)
- gelede bus ca. 120
- dubbel gelede bus ca. 150.

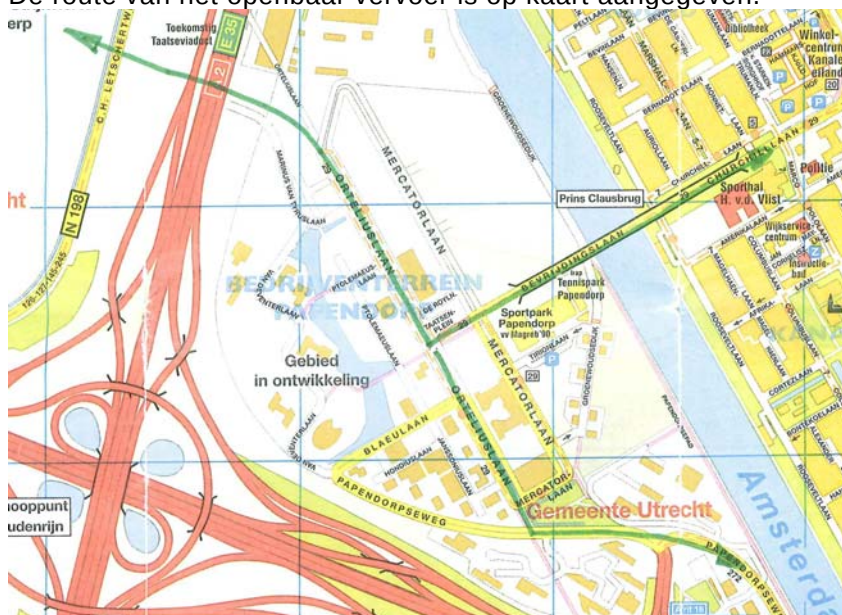
Bij een frequentie van 6 bussen in de spits is er een theoretische capaciteit van 900 reizigers in de spits⁶. Bij een parkeercapaciteit van 4.000 komen in de spits 2.400 voertuigen aan in de P+R. Dit betekent minimaal 2.400 buspassagiers. De capaciteit van de geplande busfrequentie via het Taatse viaduct richting de stad is te gering.

Bij 2.000 en 500 parkeerplaatsen is sprake van ca. respectievelijk 1.200 en 300 potentiële buspassagiers. Bij de huidig geplande busfrequentie is er alleen bij 500 parkeerplaatsen voldoende capaciteit in de bus aanwezig is. Randvoorwaarde hierbij is de inzet van dubbel gelede bussen.

Conclusie; alleen bij een P+R met 500 parkeerplaatsen is de huidig geplande buscapaciteit voldoende.

⁶ Aangezien deze bussen uit Leidsche Rijn komen zullen deze bussen al goed gevuld zijn als deze bij P+R aankomen, vandaar de theoretische capaciteit.

De route van het openbaar vervoer is op kaart aangegeven.



Kaart: route openbaar vervoer

Fietsverkeer

De P+R is ook bereikbaar voor fietsers. Automobilisten die de fiets wensen te pakken bij hun overstap kunnen via de fietsstructuur via Papendorp de stad in of andere bestemmingen bereiken, zoals Leidsche Rijn.

De route is op kaart aangegeven.



Kaart route fiets

Vanaf de Taatse Dijk bereiken de fietsers de fietsvoorzieningen van de Orteliuslaan en de Mercatorlaan. Dit zijn fietspaden die in twee richtingen gereden worden en sluiten aan op de Clausbrug. Via deze route is Utrecht bereikbaar voor fietsers.

In het kader van ALU (Actieplan Luchtkwaliteit Utrecht) wordt ingezet op het beschikbaar stellen van leenfietsen bij de Utrechtse P+R-voorzieningen.