



# Verkeerskundige haalbaarheid parkeergarages UAM

## Locatie 6: Omgeving Artis

Aan [redacted] Ingenieursbureau

Van [redacted] Verkeer en Openbare Ruimte, [redacted]

[redacted] Verkeer en Openbare Ruimte, [redacted]

Datum 26 april 2016

O-nummer 160081-6

In deze notitie wordt het resultaat beschreven van een quick-scan onderzoek naar de verkeerskundige haalbaarheid van een ondergrondse parkeergarage in de omgeving van Artis.

### 1 Aanleiding en vraag

In het kader van de Uitvoeringsagenda Mobiliteit (UAM) wordt onder andere gekeken naar mogelijkheden om de schaarse openbare ruimte in Amsterdam anders te benutten. Een mogelijkheid is het schrappen van straatparkeerplaatsen in combinatie met de aanleg van ondergrondse parkeergarages.

Er zijn 9 impulsgebieden aangewezen om deze reductie in parkeercapaciteit op straat te realiseren. Voor elk van deze gebieden is binnen een vastgesteld zoekgebied een voorkeurslocatie bepaald waar de ondergrondse garage zou kunnen komen. De verkeerskundige effecten en de verkeerskundige inpassing zijn aspecten die een rol spelen bij de afweging of deze locatie haalbaar is.

Het Ingenieursbureau heeft aan Verkeer en Openbare Ruimte (V&OR) gevraagd om hiernaar een quick-scan haalbaarheidsonderzoek uit te voeren.

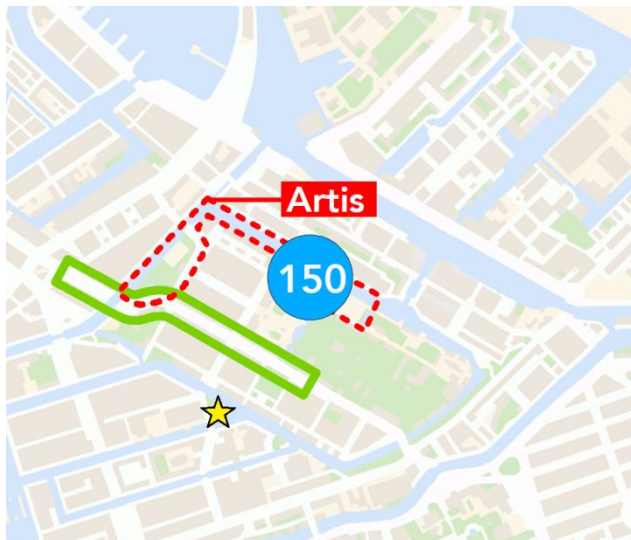
### 2 Bevindingen

Een mechanische parkeergarage die ook voor openbaar gebruik toegankelijk is, is een bijzonderheid en kent een aantal specifieke aandachtspunten op operationeel gebied. Afhankelijk van de liftsnelheid biedt 1 lift misschien nog wel net voldoende verwerkingscapaciteit, maar omwille van robuustheid van het systeem verdient de realisatie van 2 liften de voorkeur.

Bij de aansluiting van de in- en uitrit op de Roetersstraat is het een aandachtspunt hoe omgegaan wordt met het linksafslaan, zowel vanuit als naar de parkeergarage.

### 3 Werkwijze en uitgangspunten

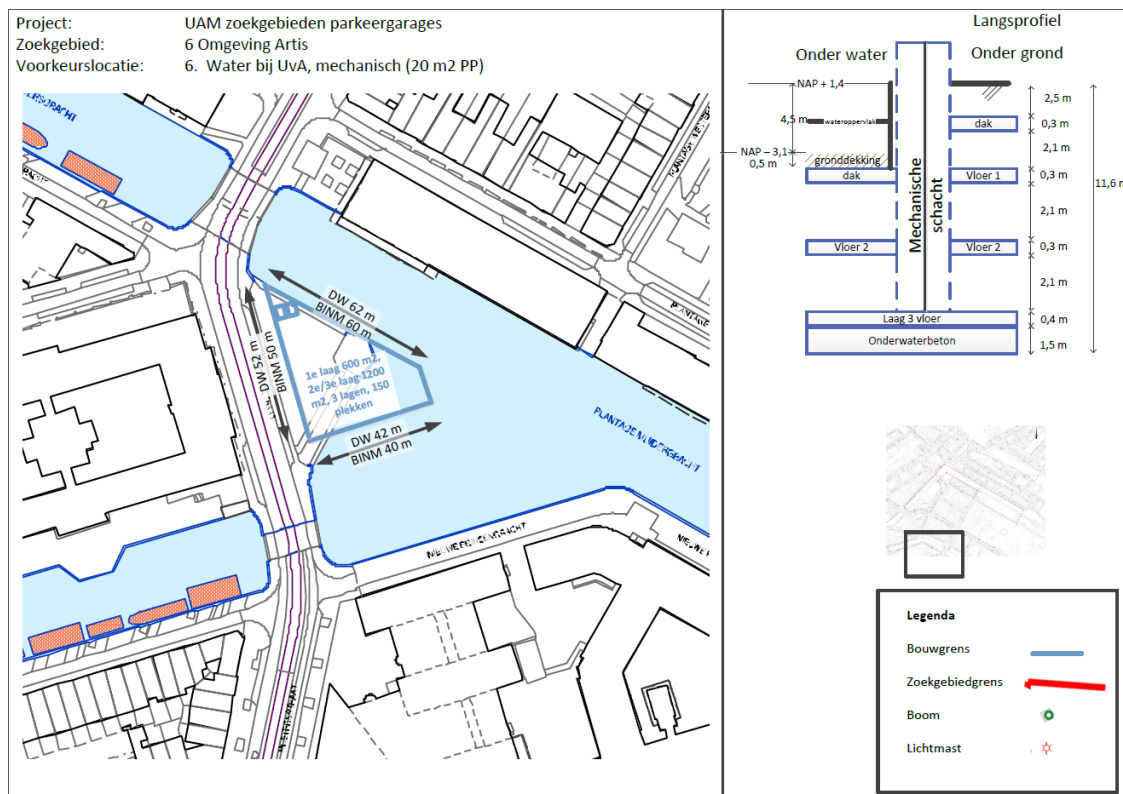
De garage in de omgeving van Artis heeft een beoogde capaciteit van 150 plekken en kent gemengd gebruik (zowel vergunninghouders als kortparkeerders). De voorkeurslocatie en het impulsgebied zijn weergegeven in figuur 1. NB: De voorkeurslocatie bevindt zich buiten het oorspronkelijk gehanteerde zoekgebied.



**Figuur 1**

Voorkeurslocatie (gele ster), zoekgebied (rode stippellijn), impulsgebied (groene lijn) en capaciteit garage Omgeving Artis

De garage wordt uitgevoerd als een mechanische parkeergarage. De beoogde locatie inclusief schacht is weergegeven in figuur 2.



**Figuur 2**

Beoogde locatie en schets ontwerp garage Omgeving Artis

### 3.1 Verkeersgeneratie

Informatie over de te verwachten verkeersgeneratie van de parkeergarage is afkomstig van de RVE Parkeren en door de opdrachtgever aan V&OR ter beschikking gesteld. Het patroon van aankomsten en vertrekken is ontleend aan het parkeergedrag van vergunninghouders in nabijgelegen bestaande referentiegarages. Op basis hiervan is gekeken hoe de bezetting van vergunninghouders over het etmaal zal zijn en daarmee dus ook wat er nog aan ruimte is voor kortparkeerders. Voor het in- en uitrijdgedrag van kortparkeerders is gebruikgemaakt van data hierover uit de bestaande parkeergarage Markenhoven.

Voor de verkeerskundige toetsing is gebruikgemaakt van de maximaal geprognosticeerde aantallen. Deze zijn weergegeven in tabel 1. De intensiteiten in de vroege ochtend (voor 7.00 uur) en late avond (na 21.00 uur) zijn laag en om die reden weggelaten uit de tabel.

	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00
<b>aankomsten</b>	2	6	10	23	23	15	15	13	14	15	14	15	18	12
<b>vertrekken</b>	7	10	13	14	20	9	11	25	14	14	12	12	9	9
<b>totaal</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>23</b>	<b>37</b>	<b>43</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>38</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>21</b>

**Tabel 1**

Verwachte aantallen aankomsten en vertrekken garage Omgeving Artis per uur (maximaal scenario RVE Parkeren)

Uit tabel 1 blijkt dat het aantal aankomsten piekt op 23 inrijdende voertuigen per uur aan het einde van de ochtend en dat het aantal vertrekken piekt op 25 uitrijdende voertuigen tussen 14.00 – 15.00 uur. Het drukste uur qua totale verkeersgeneratie valt tussen 11.00 – 12.00 uur met 43 motorvoertuigbewegingen.

### 3.2 Verkeersstromen en impact

Over de Roetersstraat rijden circa 100 tot 150 motorvoertuigen per uur per richting (bron: verkeerstelling november 2015). Het extra verkeer als gevolg van de parkeergarage maakt dat de maximale intensiteit toeneemt tot circa 175 motorvoertuigen per uur per richting op de drukste momenten. Deze kleine toename heeft voor de verkeersafwikkeling ter plaatse of in de directe omgeving geen gevolgen.

De garage heeft een beoogd gemengd gebruik door zowel vergunninghouders als kortparkeerders. Een mechanische parkeergarage die voor openbaar gebruik toegankelijk is komt in Europa nog nauwelijks voor en is hiermee een bijzonderheid. In operationele zin betekent dit nogal wat: er is met dit concept nog weinig ervaring opgedaan. Er moet bijvoorbeeld een regeling worden getroffen voor situaties waarbij geparkeerde auto's vanwege een storting de garage niet kunnen verlaten.

Bij mechanische parkeeroplossingen is de capaciteit van de lift(en). Uit tabel 1 blijkt dat op piekmomenten ongeveer 1 auto per 3 minuten de parkeergarage wil in- en uitrijden. Het is afhankelijk van de liftsnelheid of dit verwerkt kan worden door één lift. Deze snelheid hangt af van diverse factoren. Een tweede lift is misschien vanwege capaciteitsredenen al wel noodzakelijk, en anders zeker aan te bevelen uit oogpunt van robuustheid van het systeem: liftstoringen zijn een bekend veelvoorkomend probleem bij mechanische parkeergarages.

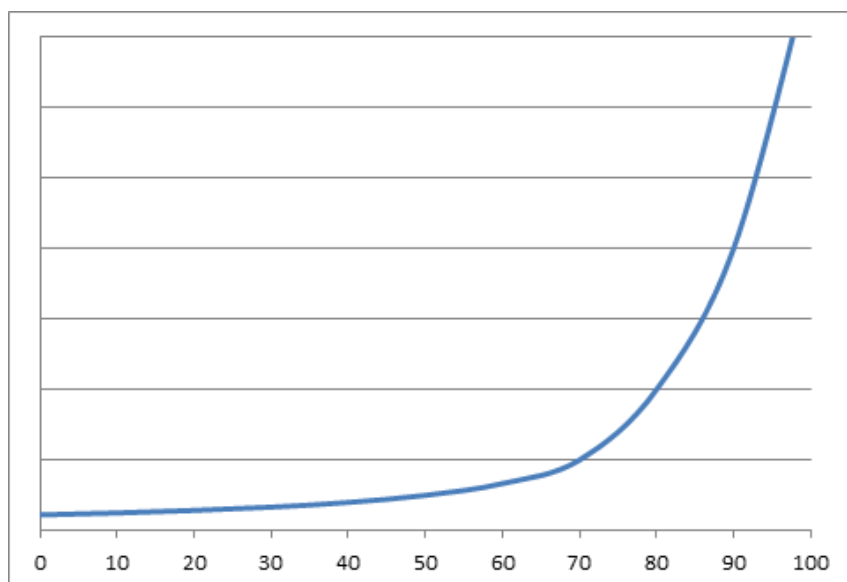
Op de beoogde locatie lijkt voldoende ruimte te zijn om een bufferruimte te creëren voor wachtende voertuigen die de garage in willen rijden. Een bufferruimte voor 2 voertuigen lijkt afdoende voor de meeste situaties, maar indien mogelijk verdient het de voorkeur om met een mogelijke overloopfunctie qua bufferruimte rekening te houden in het maaiveldontwerp.

### 3.3 Zoekverkeer

De garage in de omgeving van Artis bevindt zich in stedelijk woongebied. De gemiddelde parkeerdruk in de avond en nacht bedraagt hier 91% (bron: Parkeerplanbarometer V&OR). Dit is een gemiddelde waarde, de parkeerdruk kan lokaal variëren. Bij een hoge parkeerdruk is er in toenemende mate sprake van zoekverkeer: verkeer dat rondrijdt op zoek naar een vrije parkeerplaats. In grafiek 1 is indicatief het verband tussen parkeerdruk en zoekverkeer aangegeven.

Uit grafiek 1 is af te leiden dat het effect 'beperken van zoekverkeer' door het verlagen van de parkeerdruk groter is naarmate de parkeerdruk hoger ligt. Een reductie van de parkeerdruk van 91% met enkele procenten heeft dus zeker effect op het beperken van zoekverkeer, maar beduidend minder dan wanneer de parkeerdruk in de oorspronkelijke situatie nog hoger is.

Aanvullend geldt nog dat een concentratie van parkeercapaciteit zoals in een parkeergarage op zichzelf ook leidt tot een reductie van zoekverkeer: of er wel of geen plek is in de garage is immers bekend bij de ingang.

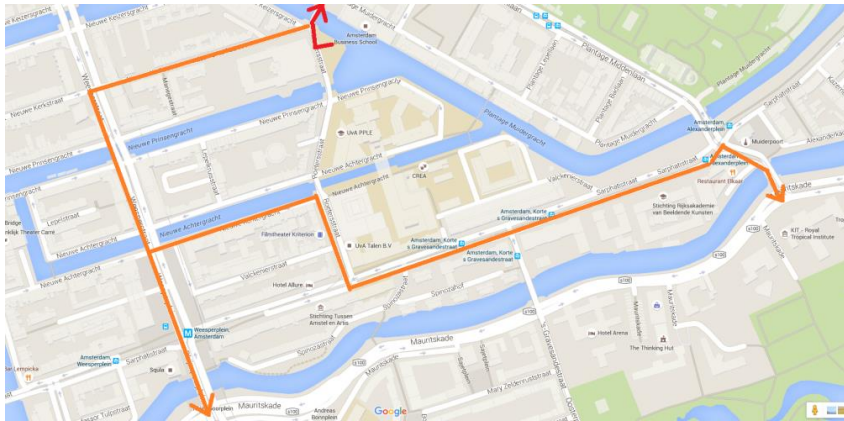


**Grafiek 1**

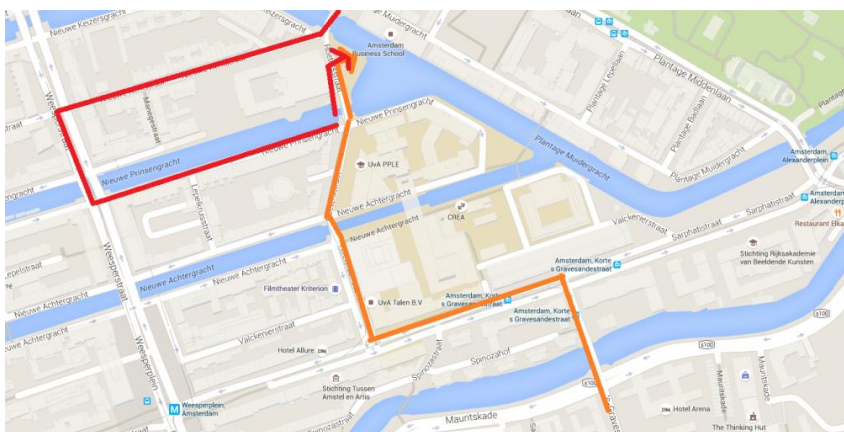
Indicatieve toename zoekverkeer (verticaal) bij stijgende parkeerdruk (horizontaal, in procenten)

### 3.4 Circulatie verkeer van en naar de parkeergarage

In de huidige situatie is er een doorgetrokken middenasmarkering aangebracht op de Roetersstraat. Dit betekent dat er beperkte opties zijn om op een legale wijze van en naar de parkeergarage te rijden. In figuren 3 en 4 is dit weergegeven.

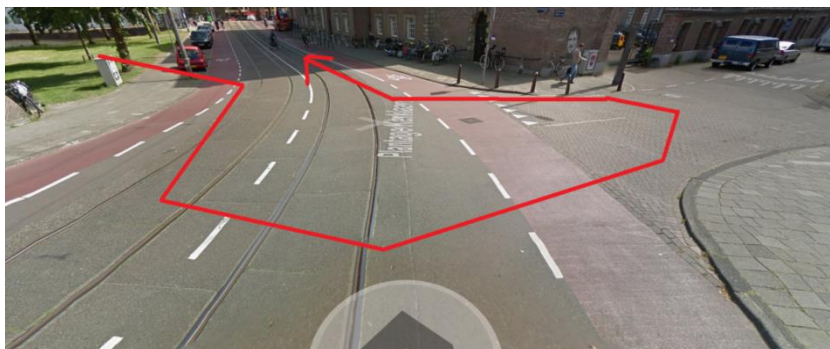


**Figuur 3**  
Routes vanaf de garage



**Figuur 4**  
Routes naar de garage

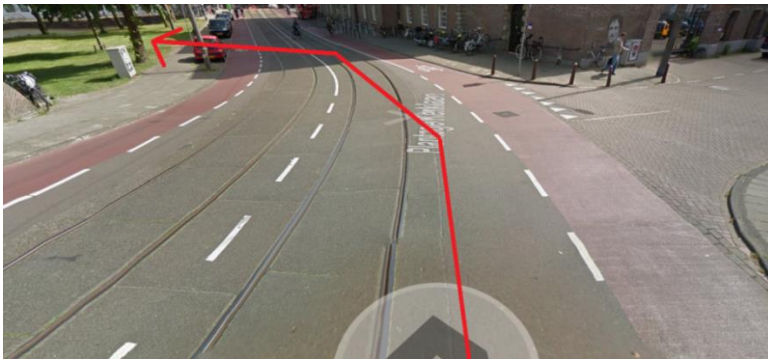
Op zich zijn het niet hele grote omrijdbewegingen maar het is waarschijnlijk dat mensen toch gaan keren op kruispunt Plantage Kerklaan – Nieuwe Kerkstraat zoals in figuur 5 is weergegeven.



**Figuur 5**  
Keerbeweging op kruispunt Plantage Kerklaan – Nieuwe Kerkstraat om linksaf te slaan vanuit de uitrit van de garage



Het is ook waarschijnlijk dat een bestuurder deze afslagbeweging gaat maken naar de garage toe.



**Figuur 6**

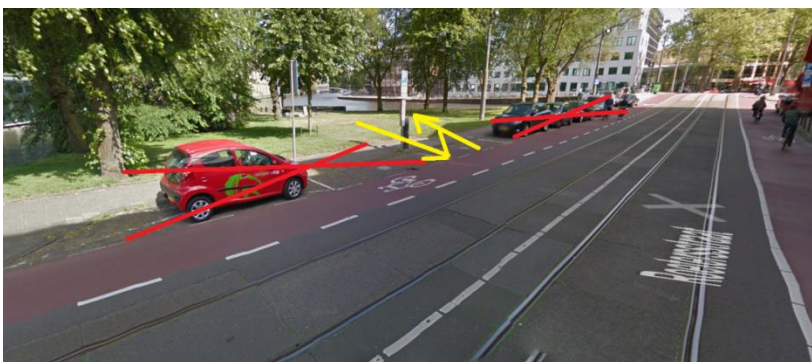
Linksafbeweging op kruispunt Plantage Kerklaan – Nieuwe Kerkstraat naar de inrit van de garage

Het is lastig om passende fysieke maatregelen te treffen om dit gedrag onmogelijk te maken.

### 3.5 Verkeerstechnische inpassing in- en uitrit

Aangezien de in- en uitgang uitkomt op een calamiteitenspoor zou er mogelijk een aanpassing kunnen komen in de doorgetrokken middenasmarkering om de linksafbewegingen die waarschijnlijk gaan optreden te faciliteren. Het calamiteitenspoor is namelijk slechts sporadisch in gebruik. Voor het zicht zullen wel, zoals figuur 7 laat zien, de parkeervakken weg moeten. Tevens moet de auto al horizontaal staan voordat deze in contact komt met het fietspad. Hierdoor kan de bestuurder van de uitrijdende auto langzaam oprijden zodat er geen schrikreactie voor de passerende fietser zal ontstaan.

Vanwege de beperkte ruimte om de hellingsbaan te realiseren zal dit waarschijnlijk niet passen op deze locatie.



**Figuur 7**

Parkeervakken aan de Roetersstraat die dienen te vervallen

### 3.6 Toets aan beleidskaders

De Plantage Kerklaan en de Nieuwe Kerkstraat behoren tot het hoofd- en plusnet fiets. Op de Roetersstraat liggen tramrails, maar deze worden slechts gebruikt als calamiteitenroute. Deze weg behoort dus niet tot het hoofdnet OV.

Op de Roetersstraat zijn wel fietsstroken (rood asfalt met fietssymbolen) aangelegd. Vanwege de nabijheid van de Universiteit van Amsterdam wordt het tracé dan ook druk befietst. Een in- en uitrit van de parkeergarage moet zodoende wel goede zichtlijnen hebben op langsrijdende fietsers. Het is van belang dat de uitrit daarom haaks op de Roeterstraat komt te liggen zodat er voor de uitrijdende bestuurder geen dode hoek is richting een aankomende fietser.

### *3.7 Actualisatie quick-scan*

In maart 2016 is de eerste versie van deze notitie verschenen. De analyse was hierbij gebaseerd op een traditionele parkeergarage met hellingsbanen. Dit bleek echter fysiek niet inpasbaar op deze locatie. In april 2016 is het ontwerp daarom aangepast waarbij de garage is gewijzigd naar een mechanische parkeergarage.

Er is vastgesteld dat het nieuwe ontwerp voldoende mogelijkheden biedt om bufferruimte voor wachtende voertuigen op maaiveld te creëren.