



Huisvestingsontwikkeling

Spui 21
1012 WX Amsterdam
P.O. Box 19268
1000 GG Amsterdam

T +31 20 5252443

Memo

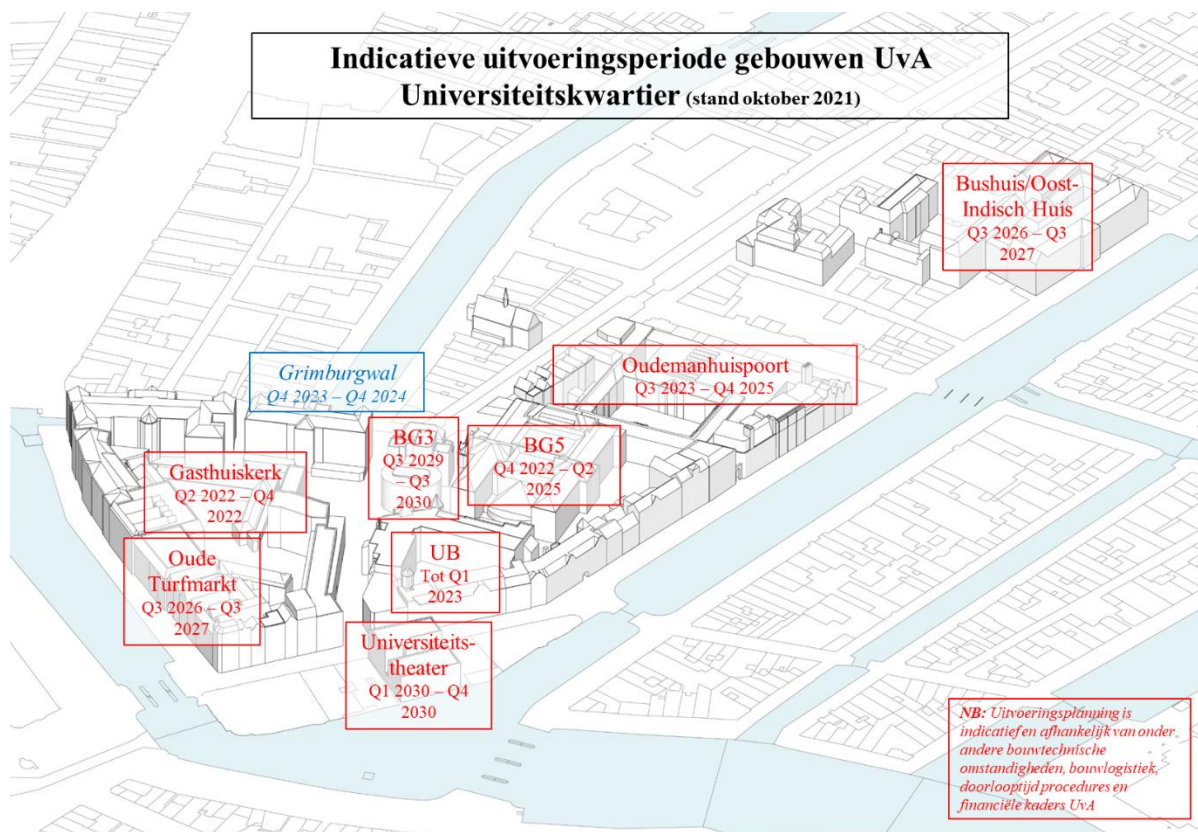
Datum
29 november 2021

Contactpersoon
Niels Tuip
Subject
Bouwlogistiek Universiteitskwartier

De UvA realiseert in het Universiteitskwartier in de komende jaren een groot aantal projecten. De bouw van de nieuwe Universiteitsbibliotheek is in volle gang en wordt medio 2023 opgeleverd. De uitvoering van de andere grote projecten (met name Oudemanhuispoort en BG5) starten waarschijnlijk eind 2022. De werkzaamheden bestaan onder meer uit asbestsanering, het ontgraven van grond, het aanbrengen van nieuwe paalfundering en renovatie van de bovenbouw. De werkzaamheden hiervoor vergen een groot aantal transportbewegingen. In deze notitie worden de scenario's voor de bouwlogistieke opgave van de UvA in het UK gegeven. Gelet op de planning van de projecten richt de notitie zich op de projecten Oudemanhuispoort, BG5, Gasthuiskerk Grimburgwal en WKO fase 1. De lessons learned van de bouwlogistiek van de UB vormen belangrijke input. Daarnaast is de bouwlogistiek van de UB een gegeven, gelet op de deels overlappende planning.

Conceptplanning

In onderstaande afbeelding is de planning van de projecten in het UK gegeven (stand oktober 2021). Tevens heeft gemeente een voorkeursplanning voor de aanpak van de Grimburgwal (kades en bruggen); de Grimburgwal is zowel een project als een mogelijke locatie in het bouwlogistieke plan van de UvA.



Logistieke uitdaging

De genoemde werkzaamheden voor de projecten hebben niet alleen een lange uitvoeringstijd, maar gaan ook gepaard met grote te verwerken hoeveelheden materiaal. De logistiek hiervan heeft een flinke impact op het gebied en heeft te maken met het nieuwe beleid van de gemeente Amsterdam (zie <https://www.amsterdam.nl/parkeren-verkeer/zone-zwaar-verkeer-amsterdam/nieuw-beleid-zwaar-verkeer/>) en is een doorlopende vergunning alleen mogelijk indien een voertuig minder dan 10 meter lang en minder dan 30 ton zwaar is. Exceptioneel zware bewegingen (meer dan 30 ton) zijn alleen bij hoge uitzondering mogelijk en na een routetoets door de gemeente.

Scenario's

Om een afweging tussen de verschillende scenario's te kunnen maken, worden de volgende afwegingscriteria gehanteerd:

- technische uitvoerbaarheid;
- regels (geboden en verboden);
- kosten;
- impact op omgeving;
- duurzaamheid;
- doorlooptijd.

Onderstaand worden eerst de mogelijke scenario's toegelicht, daarna wordt een matrix gegeven met een beschouwing van de criteria.

1. Vervoer over de weg

Bij de optie vervoer over de weg is het van belang om te kijken naar de route naar het UK toe en op het UK zelf. Als route naar het UK zijn zowel de route via de Nieuwmarkt als via de Amstel mogelijk (zie afbeelding 2). Voor de Oudemanhuispoort kan de aanvoer via opstelplaatsen aan de Kloveniersburgwal worden ingericht. De aanvullende overlast voor de directe omgeving is relatief beperkt, omdat het een belangrijke weg in het gebied is met relatief veel verkeer.

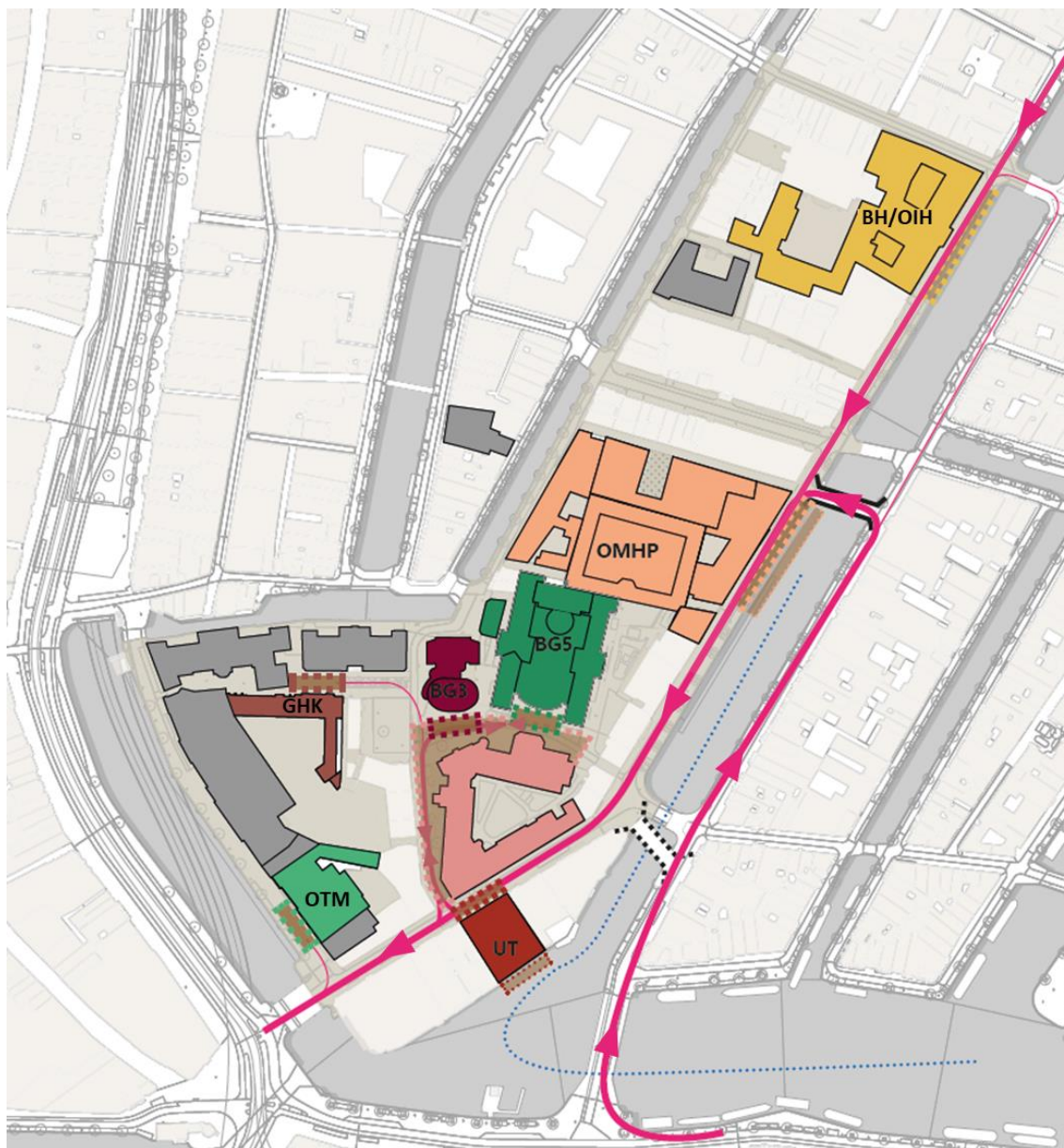
Voor BG5 is de situatie complexer en gaat de route via de Nieuwe Doelenstraat, Binnengasthuisstraat en Vendelstraat. Dit kan net als bij de UB overlast veroorzaken voor de bewoners en ondernemers aan de Binnengasthuisstraat. Daarnaast is de route tot medio 2023 nog in gebruik door de aannemer van de UB en vormt de Vendelstraat daarna het voorplein van de UB.

Om een indruk te krijgen van de vervoersbewegingen van de projecten: begin 2020 is een grove calculatie gemaakt van de vervoersbewegingen van de verschillende projecten door de cijfers van de UB en BG2 te extrapoleren.

Informatie t.b.v. bouwlogistiek UK																
Project	Omvang (m ² bvo)			Indicatie bouwperiode (in mdn)	Totaal aantal auto's											
	Sloop	Vervangende nieuwbouw	Grootschalige renovatie		Met mogelijkheden zoals bij BG2			Met beperkingen zoals bij UB								
					Totaal	Per werkdag		Totaal	Per werkdag							
BG2			2.500	8	510	-	1.020	3	-	6						
UB - kavel III			15.000	12		-			-		8.925	-	17.850	35	-	70
OMHP	6.000	5.000	13.000	24	3.670	-	7.340	7	-	14	10.710	-	21.420	21	-	42
BG5	1.600	1.600	7.000	18	1.750	-	3.510	5	-	9	5.120	-	10.230	13	-	27
BG3	1.200	1.100	1.450	15	520	-	1.040	2	-	3	1.520	-	3.030	5	-	10
Gasthuiskerk	0	0	2.200	12	450	-	900	2	-	4	1.310	-	2.620	5	-	10
Universiteitstheater	0	400	3.300	15	750	-	1.510	2	-	5	2.200	-	4.400	7	-	14
Bushuis/Oost-Indisch Huis	0	0	6.000	15	1.220	-	2.450	4	-	8	3.570	-	7.140	11	-	22
Oude Turfmarkt 141-143	0	0	2.200	9	450	-	900	2	-	5	1.310	-	2.620	7	-	14

Tabel 1. Grove indicatie vervoersbewegingen UK o.b.v. extrapolatie projecten BG2 en UB (noot: BG5 is exclusief funderingsherstel)

Door het gewijzigde beleid van de gemeente is het realistisch te veronderstellen dat de vervoersbewegingen eerder in lijn zullen liggen met de referentie van de UB dan met de referentie van BG2.



Afbeelding 2. Mogelijke routes met vervoer over de weg

Mogelijkheden tot optimalisatie van vervoer over de weg

In het algemeen geldt dat verbetering van de bouwlogistiek deels plaatsvindt door aan- en afvoer te combineren zodat er geen lege vrachtwagens van en naar de bouwplaats rijden. In dit geval kan hiervan niet/nauwelijks gebruik worden gemaakt door de gespecialiseerde voertuigen die nodig zijn voor de afvoer van vooral (vervuilde) grond. Ook beton moet worden aangevoerd in speciale vrachtauto's. Waarbij een 'just-in-time' levering van groot belang is om de kwaliteit van het beton te kunnen waarborgen.

Optimalisaties in het vervoer over de weg liggen vooral in het vrijstellen van enkele verplichte éénrichtingswegen (met name Nieuwe Doelenstraat) en het daardoor verkorten van de rijroute naar de hoofdroutes voor vrachtwagens.

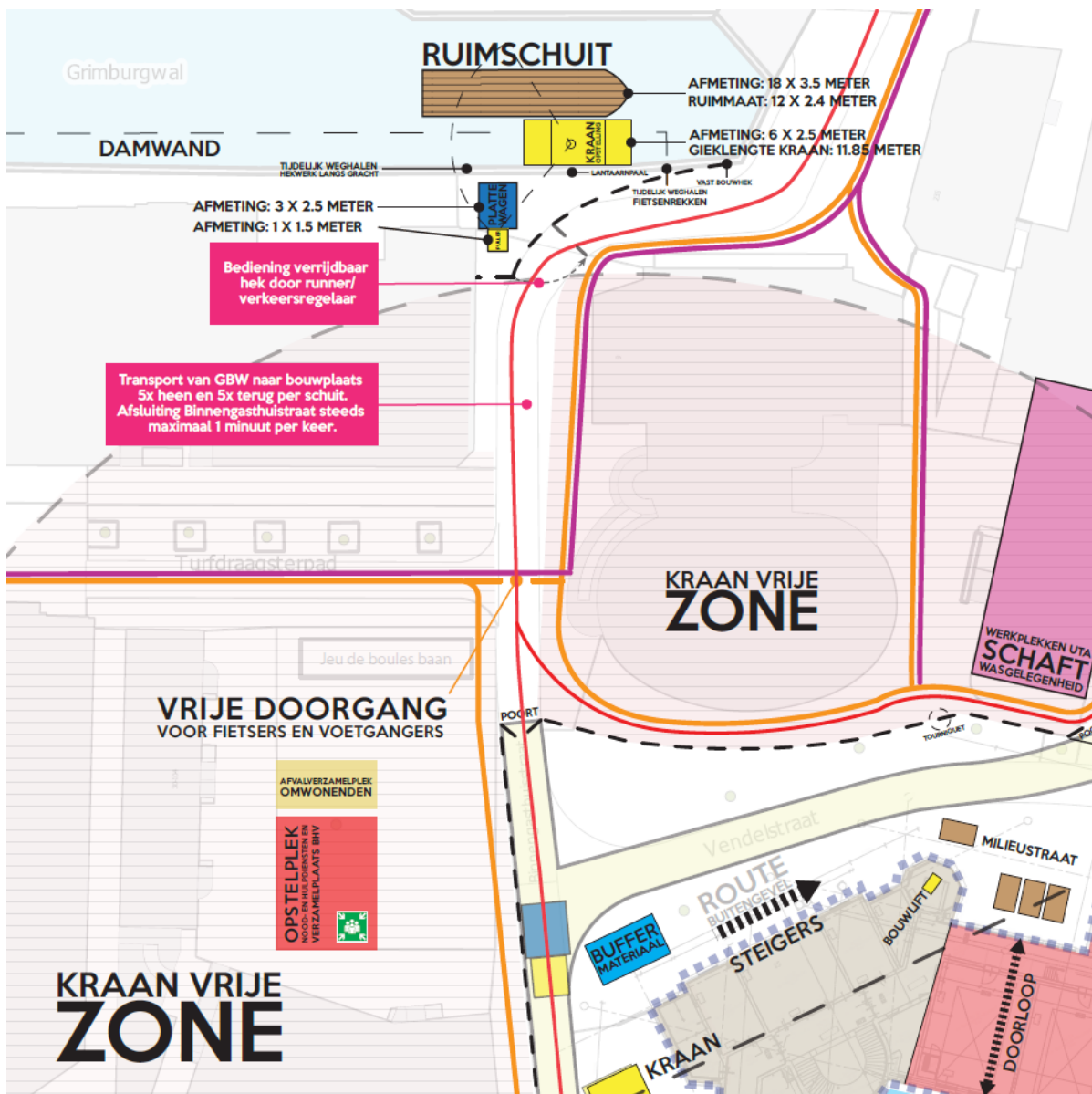
Risico's

Vervoer over de weg is in principe de meest efficiënte wijze van bouwlogistiek is (de markt heeft de logistieke bewegingen hiervoor geoptimaliseerd) en daardoor ook positief scoort in tijd en kosten. Echter, de beperkende regels volgend uit het beleid van de gemeente Amsterdam belemmeren de in

planning en kosten meest efficiënte wijze van transport over de weg. Zoals in tabel 1 is weergegeven kan dit leiden tot een toename van het aantal vervoersbewegingen (3x zoveel bewegingen als met lichte voertuigen gereden dient te worden). Daarnaast is de continuïteit van transport over de weg een risico door de staat van kades en bruggen in het gebied en op de routes naar het gebied. De kans is groot dat routes voor kortere of langere tijd gestremd zijn vanwege onduidelijke sterkte van kades/bruggen of geplande en lopende verbeteringen daarvan.

2. Vervoer over het water

Bij vervoer over water wordt bouwmaterial en -materieel vanaf een hub buiten de binnenstad via de grachten naar de bouwplaats vervoerd. Met vervoer over water worden momenteel ervaringen opgedaan bij kavel III van de UB. Daarnaast lopen er gesprekken met de gemeente over vervoer over water bij de andere projecten van de UvA in het UK. Voor de UB wordt de Grimburgwal ingezet als locatie voor de overslag van water naar land. De laatste 50 meter naar het bouwterrein wordt afgelegd middels elektrisch transport. Zie afbeelding 3 voor de plattegrond.

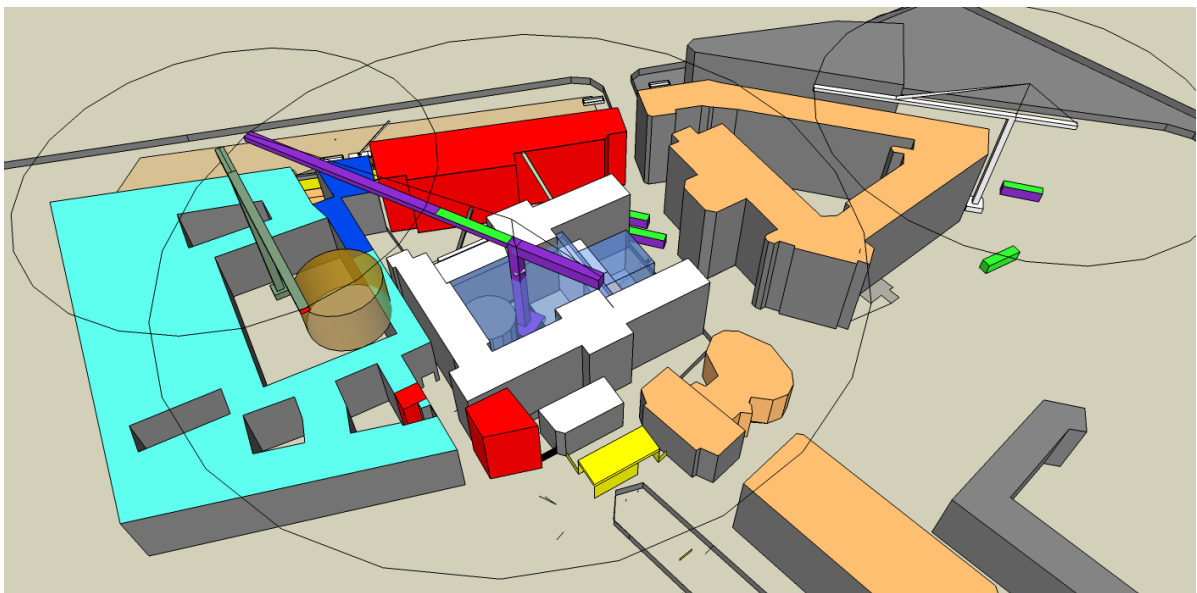


Afbeelding 3. Bouwlogistiek UB kavel III (uit BLVC-plan UB)

De inzet van de Grimburgwal is ook voor de andere projecten in het UK een goede optie. Met de plaatsing van een torenkraan kan direct gehesen worden van het overslagpunt naar de bouwterreinen van BG5 en OMHP. Voor de positie van de torenkraan zijn meerdere posities onderzocht en de meest passende positie is in het hof van BG5 (zie afbeelding 4). De andere posities zijn niet of minder geschikt vanwege:

- interferentie met de kraan van de UB;
- te grote afstand tot de overslagplaats aan het water;
- te grote afstand tot een bouwterrein;
- draaicirkel boven woningen en/of gebouwen die in gebruik zijn;
- risico op bezwaren van de omgeving op de positie; en/of
- beperkte ruimte voor de fundering van de torenkraan.

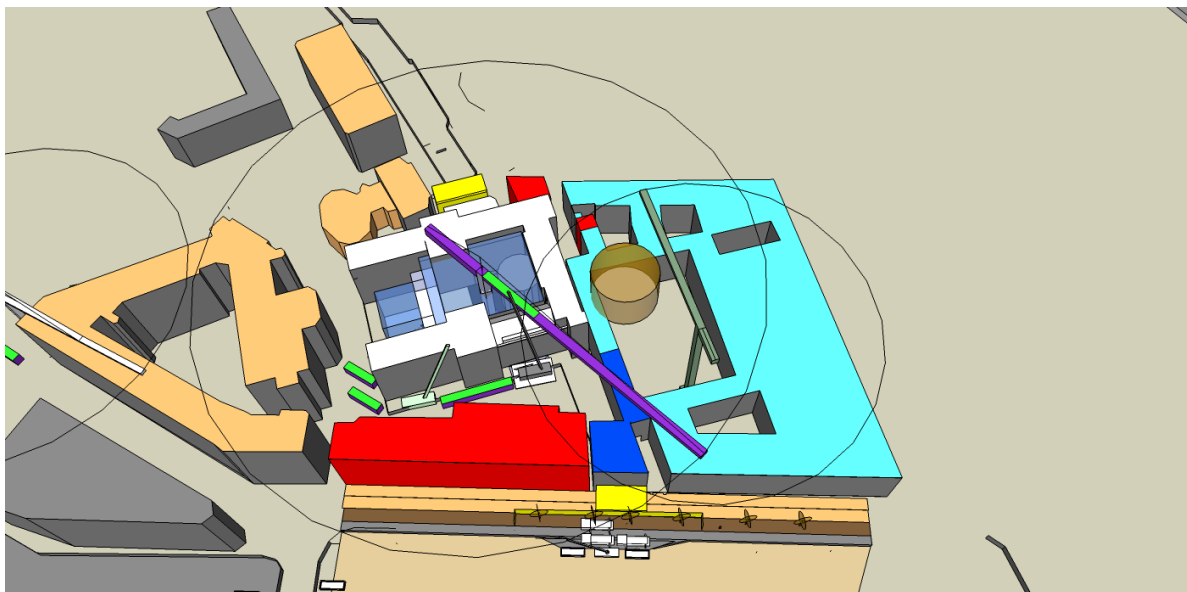
In onderstaande afbeelding is de positie van de kraan in BG5 weergegeven:



Legenda:

<i>Paarse kraan:</i>	<i>80m1 torenkraan</i>
<i>Groen/paars:</i>	<i>zwaarste component van de 80m1 torenkraan</i>
<i>Witte kraan:</i>	<i>torenkraan UB</i>
<i>Groene kraan:</i>	<i>city kraan OMHP</i>
<i>Geel:</i>	<i>crash deck</i>
<i>Rood:</i>	<i>gebruik derden</i>
<i>Oker:</i>	<i>gebruik UvA</i>
<i>Blauw:</i>	<i>UvA DUWO</i>
<i>Mintgroen/Grijs:</i>	<i>hulpkranen opbouw torenkraan (uitgangspunt max 40 ton)</i>
<i>Doorzichtig bruin:</i>	<i>monumentale boom</i>

Afbeelding 4. Positie kraan in hof BG5 gezien vanaf zijde Grimburgwal



Afbeelding 5. Positie kraan in hof BG5 gezien vanaf Zijde Kloveniersburgwal

Met deze kraan kan zowel de bouwlogistiek van BG5 als van OMHP worden uitgevoerd. In de huidige planning lopen de uitvoeringswerkzaamheden van beide projecten parallel aan elkaar. Mochten planning BG5 en OMHP uit elkaar gaan lopen dan kan met de torenkraan in het hof van BG5 een lichte kraan in het hof van OMHP opgebouwd worden. De lichte kraan is tenslotte weer af te breken met een hulpkraan van de Kloveniersburgwal. De Gasthuiskerk kan gebruik maken van het overslagpunt aan de Grimburgwal en net als de UB het laatste deel van de route met elektrisch vervoer uitvoeren. Eventueel kan ook de aanpak van de Grimburgwal, m.u.v. het deel waar het overslagpunt staat, bouwlogistiek bevoorrad worden via dit punt.

Aandachtspunten bij deze positie van de kraan zijn:

- Grimburgwal dient langer dan nu vergund in gebruik te blijven als overslaglocatie; Dit heeft consequenties voor de planning van de permanente aanpak Grimburgwal
- Noodzakelijke vergunningen voor:
 - i. Plaatsing torenkraan in BG5 en hulpkranen voor opbouw torenkraan
 - ii. Uitbreiding inzet Grimburgwal als overslaglocatie
- Draaibereik om BG3 en woningen te ontzien
- Realiseren crashdeck (ondersteuningsconstructie die vallend materieel vanaf de bouwplaats opvangt) over de openbare ruimte
- Inzet verkeersregelaars
- Atriumdak BG5 kan pas na verwijdering van de kraan worden afgerond
- Nauwe afstemming tussen de aannemers van BG5 en OMHP over de planning van bouwlogistieke stromen.

Zoals aangegeven kunnen in dit scenario zowel de OMHP als BG5 gebruik van één torenkraan en het overslagpunt aan de Grimburgwal. Het is om meerdere redenen verstandig om alternatieven of aanvullingen in beeld en beschikbaar te hebben. Bijvoorbeeld als de plannings van OMHP en BG5 uit elkaar gaan lopen, opbouw torenkraan niet wordt vergund, het overslagpunt aan de Grimburgwal minder lang beschikbaar is, de capaciteit (of vergunning) van het overslagpunt aan de Grimburgwal onvoldoende is voor de stromen van beide projecten en/of zich andere problemen voordoen die de inzet van de Grimburgwal beperken.

Inzet Kloveniersburgwal

Een alternatief is om aan de Kloveniersburgwal een overslagpunt te realiseren dat naast het overslagpunt Grimburgwal beschikbaar is. Beide punten kunnen met de kraanpositie in BG5 worden bediend en bereiken zowel BG5 als OMHP. Door beide punten in gebruik te hebben, kunnen ook de transporten verdeeld worden, wat leidt tot minder impact en overlast op het water (vervoersstromen worden verdeeld) en in de directe omgeving van de beide punten. Daarnaast is er altijd een punt beschikbaar als het andere punt door omstandigheden onverhoopt (tijdelijk) niet beschikbaar is ('Suez-kanaal' situatie). In de volgende afbeelding zijn de posities en vaarroutes naar het overslagpunt aan de Grimburgwal (1) en Kloveniersburgwal (2) gegeven.



Afbeelding 6. Vaarroutes en posities overslagpunten vervoer over water t.b.v. BG5 en OMHP

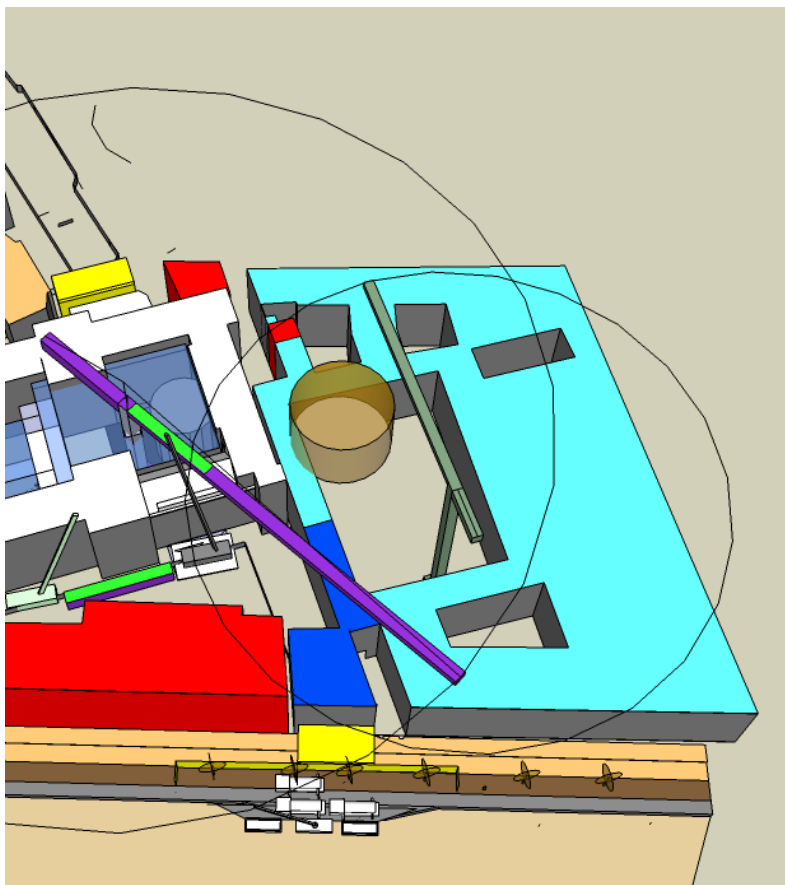
Aandachtspunten bij deze positie van de kraan zijn:

- Noodzakelijke vergunningen voor:
 - i. Plaatsing torenkraan in BG5
 - ii. Inzet Kloveniersburgwal als overslaglocatie
- Draaibereik om woningen te ontzien
- Realiseren crashdeck over de openbare ruimte
- Transport over een belangrijke weg in het gebied
- Inzet verkeersregelaars
- Atriumdak BG5 kan pas na verwijdering van de kraan worden afgerond
- Nauwe afstemming tussen de aannemers van BG5 en OMHP over de planning van bouwlogistieke stromen

Kleine kraan OMHP

De werkzaamheden aan de Oudemanhuispoort vinden met name plaats in en aan de bestaande gebouwen. Er vinden in principe geen grote sloop- of funderingswerkzaamheden plaats. De aard van de werkzaamheden van het project maakt dat – op basis van de huidige inzichten - het aantal

bouwtransporten met groot en zwaar materiaal en materieel beperkter is dan bij BG5 en de UB. De inzet van een grote kraan is daardoor mogelijk ook minder noodzakelijk. Dit biedt mogelijkheden om voor de OMHP te volstaan met een kleine kraan die gepositioneerd wordt in de binnentuin van het complex en gebruik maakt van het overslagpunt aan de Kloveniersburgwal.



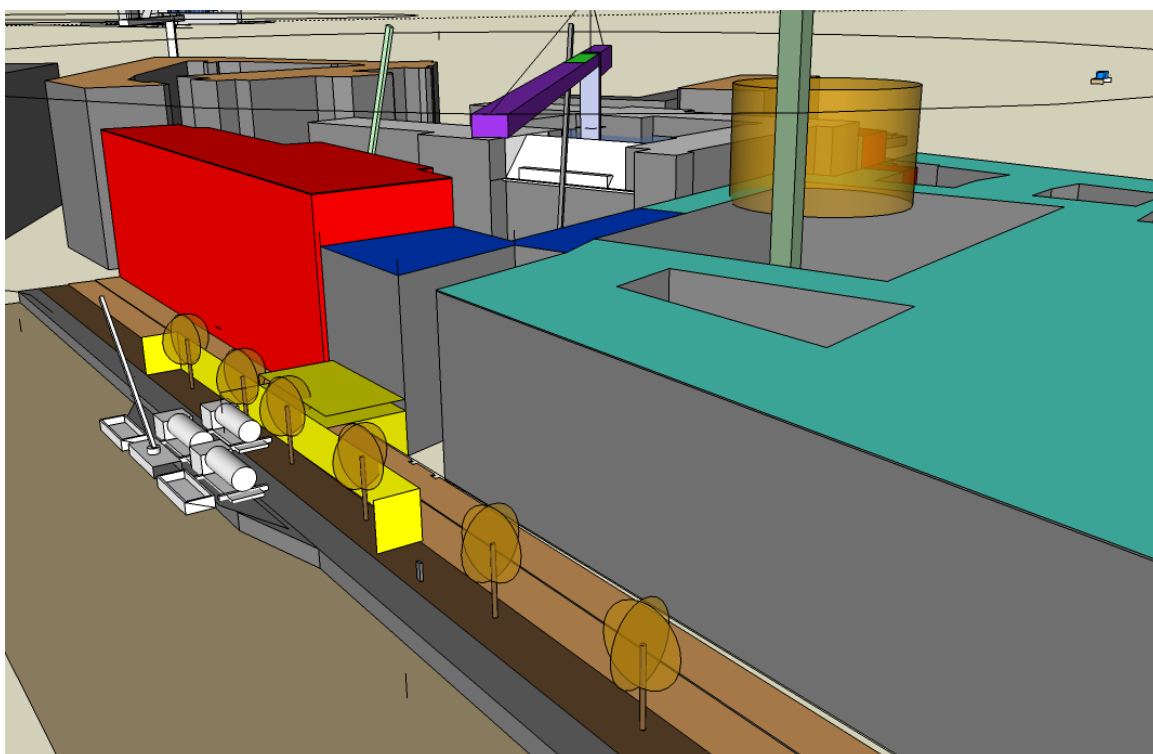
Afbeelding 7. Positie 'city'kraan OMHP

Aandachtspunten bij deze positie van deze 'kleinere' kraan zijn:

- Noodzakelijke vergunningen voor:
 - i. Plaatsing kraan in OMHP
 - ii. Inzet Kloveniersburgwal als overslaglocatie
- Draaibereik om woningen te ontzien
- Realiseren crashdeck over de openbare ruimte
- Transport over een belangrijke weg in het gebied
- Inzet verkeersregelaars
- Mogelijkwijs snoeien boomtop Lindeboom in hof OMHP
- Draagkrachtige positie in hof OMHP

Betontransport

Er is onderzocht of beton via water aangevoerd kan worden. Omdat 'just-in-time' levering van groot belang is om de kwaliteit van het beton te kunnen waarborgen, is betontransport over water op dit moment nog geen optie. O.b.v. gesprekken met betonleveranciers en gemeente is het mogelijk om met ontheffingen beton middels vrachtwagens aan te voeren en via een 'pitstraat' aan de Kloveniersburgwal naar de projecten te transporteren.



Afbeelding 8. Inrichting Kloveniersburgwal t.b.v. betontransport

Risico's

Vervoer over water staat nog redelijk in de kinderschoenen; de UB is één van de eerste projecten in de Amsterdamse binnenstad waar de bouwlogistiek grootschalig via het water wordt uitgevoerd. Bouwlogistiek over water is voor de gemeente een belangrijke oplossing om de kades en bruggen te ontzien en logistieke uitdagingen in de binnenstad op te lossen. Daar wordt door de gemeente fors op ingezet als het gaat om facilitering van bouwende partijen in het algemeen en de UvA in het bijzonder.

De kosten van vervoer over water zijn in de basis hoger dan vervoer over de weg, maar door de beperkende maatregelen over de weg door de gemeente Amsterdam is momenteel weinig keus. Ter indicatie: voor kavel II van de UB is een vergelijking gemaakt en kosten voor vervoer over water lagen € 2,0 miljoen hoger dan vervoer over weg. Dit was overigens nog voor het ingaan van het nieuwe beleid van de gemeente.

De staat van kades en bruggen in het gebied en op de routes naar het gebied toe zijn ook bij vervoer over water een risico voor de continuïteit. Als een brug of rak (kadedeel tussen twee bruggen) afgesloten wordt, kan een route voor kortere of langere tijd gestremd zijn. Een stremming van een vaarroute kan leiden tot tijdelijk verminderd of geen gebruik van één van de overslagpunten, waardoor de behoefte ontstaat om het andere overslagpunt intensiever te gaan gebruiken. Als vooraf niet voorzien is in mogelijk intensiever gebruik van het andere overslagpunt vraagt dit om een aanpassing van de vergunning voor dat overslagpunt, wat tijd kost. En vertraging kan weer leiden tot extra kosten.

Afwegingscriteria

Criterium	Vervoer over weg	Vervoer over water
Technische uitvoerbaarheid	<ul style="list-style-type: none"> - Bekende technieken, toepassen van verschillende gespecialiseerde voertuigen; - Beheersbare laad- en losbewegingen; - Aandacht voor bereikbaarheid bouwplaats BG5. 	<ul style="list-style-type: none"> - Technieken en processen in ontwikkeling; - Extra handeling met hub buiten de stad en overslag naar en vanaf de schepen.
Regels (geboden en verboden)	<ul style="list-style-type: none"> - Strenge regels voor zwaar transport in de binnenstad van Amsterdam; - Vergunning voor vrachtverkeer; - Afsluiting Vendelstraat. 	<ul style="list-style-type: none"> - Minder ontheffingen vrachtauto's; - Vergunningen aanleg en gebruik overslagpunt; - Ontheffing gebruik kades; - Vergunningen transport kranen over land.
Kosten		Meerkosten t.o.v. vervoer over weg
Impact op omgeving	<ul style="list-style-type: none"> - Afsluiting Vendelstraat; - Veel bouwverkeer in en naar het UK. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nauwelijks verkeersbewegingen in en naar het gebied.
Duurzaamheid		<ul style="list-style-type: none"> - Vervoer over water middels elektrische vaartuigen is duurzamer dan vervoer over de weg
Doorlooptijd		Extra handelingen kunnen leiden tot een langere doorlooptijd