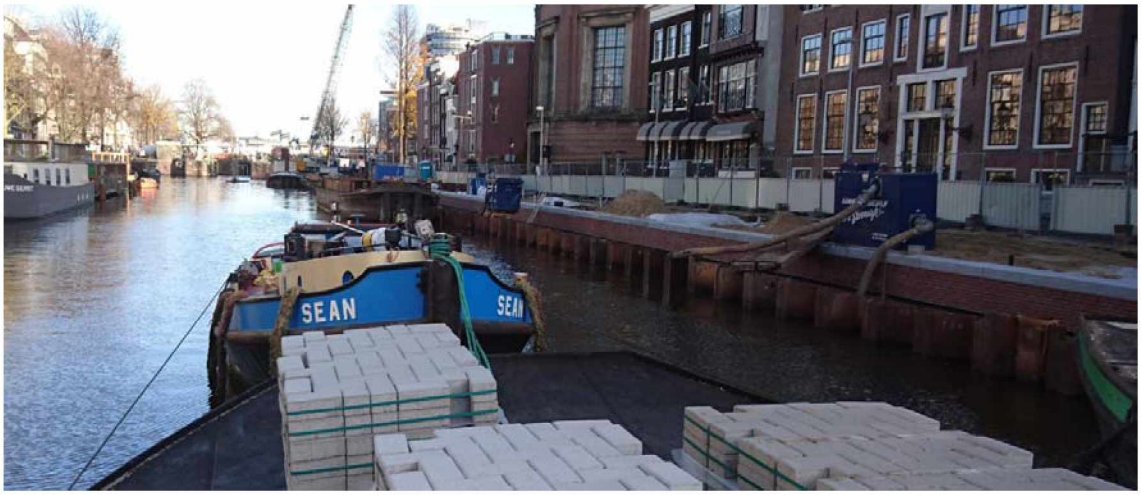
AMSTERDAM VAART!
Bevindingen 2018



In 2018 is door de consortiumpartners Havenbedrijf Amsterdam, Gemeente Amsterdam, Waternet en TNO in de regio Amsterdam een beweging in gang gezet om transport van bouwmaterialen over de weg te verplaatsen naar het water. De beoogde doelen daarbij zijn het verbeteren van de stedelijke bereikbaarheid, verminderen van hinder door zwaar bouwverkeer, verminderen van de CO_2-voetprint (klimaatdoelstelling) en het verbeteren van de luchtkwaliteit in de binnenstad van Amsterdam. De eerste resultaten bij vier bouwprojecten in Amsterdam zijn bemoedigend, maar geven ook aanknopingspunten voor verbetering.

Aanleiding

Veel van de toekomstige bouwprojecten in de regio Amsterdam zijn via water bereikbaar voor vervoer van bouwmaterialen en retourstromen, zoals bouwafval. Daarnaast liggen veel producenten en toeleveranciers van bouwmaterialen van oudsher aan vaarwegen. Hier ligt dus een groot potentieel om bouw gerelateerd wegverkeer naar het water te verplaatsen en hierdoor de verkeersdrukte in de stad en regio te reduceren. Om dit te realiseren en de bouwstromen naar de bouwplaats toe flexibeler in te richten (over weg of water) is ketenregie over alle bouwstromen nodig. Bij voorkeur wordt dit aangevuld met een ontkoppelpunt voor het bouwtransport in de vorm van een multimodale bouwhub. Een multimodale bouwhub is een overslagpunt van bouwmaterialen van weg naar water en omgekeerd, de tijdelijke opslag van bouwmaterialen en de bundeling van het transport van bouwmaterialen.

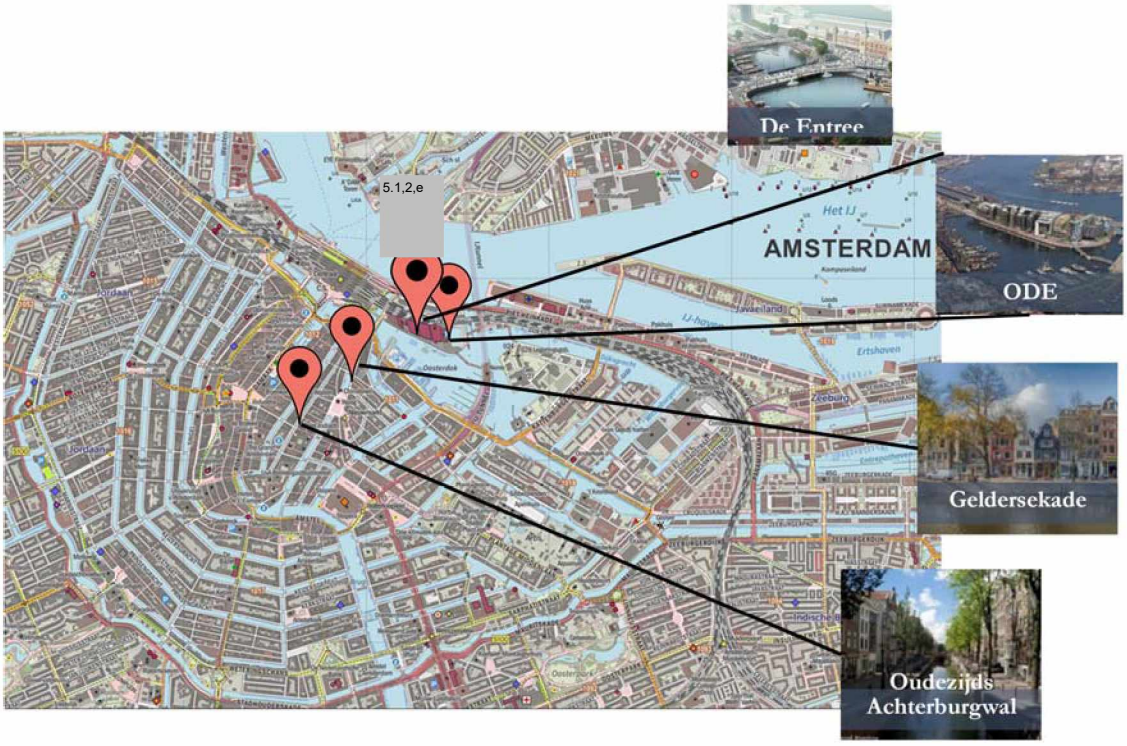
Doelstelling

Binnen het project Amsterdam Vaart! is als doel gesteld om voor minimaal een tweetal bouwprojecten vervoer van bouwmaterialen en/of bouw- en sloopafval over water te realiseren en de impact daarvan te monitoren. Daarbij zijn de beoogde cijfermatige resultaten per bouwproject:

- 35% minder CO_2 uitstoot en luchtverontreinigende emissies (NO_X en PM_{10})
- 40% minder binnenstedelijke ritten over de weg
- 30% verschuiving van transport van weg naar water

Aanpak en resultaten

Verschillende marktpartijen zijn in 2018 bouwhubs gestart. Vervoer van bouwmaterialen over water blijkt niet voor alle bouwprojecten een geschikte oplossing. Er zijn beperkingen in ruimte op het water (vooral in de drukke grachten), doorvaartprofielen en de beschikbaarheid van voldoende sterke en stabiele kades. In een viertal use cases is de exploitatie van deze bouwhubs voor het vervoer van bouwmaterialen over water gemonitord. Daarbij is vooraf een inschatting gemaakt van het besparingspotentieel op belangrijke prestatie indicatoren (aantal ritten, aantal kilometers, omvang CO_2-uitstoot en effect op luchtkwaliteit). De use cases welke zijn gemonitord zijn in figuur 1 vermeld.



Figuur 1: Overzicht gemonitorde bouwprojecten (use cases).

Use case 1: Geldersekade



Op de Geldersekade vindt de renovatie en nieuwbouw van een hotel met 82 kamers plaats. De aannemer van dit bouwproject is M.J. de Nijs en Zonen B.V. en de bouwsom bedraagt ongeveer €10 miljoen. Gezien de moeilijke bereikbaarheid van het bouwproject over de weg, is het uitgangspunt voor dit project: alle aan- en afvoer van bouwmaterialen en bouw- en sloopafval gaat over het water, tenzij dit niet mogelijk is. Er is een permanente dekschuit met bouwkeet en opslagmogelijkheden afgemeerd aan de kade omdat er op de bouwplaats weinig tot geen ruimte voor opslag is. Ondanks deze maatregel blijven de opslagmogelijkheden beperkt en zijn just-in-time leveringen nodig. Er zijn twee bouwhubs ingericht. Eén daarvan is een multimodale bouwhub bij Van Keulen Hout en Bouwmaterialen, waaraan de leveranciers per weg leveren en vanwaar het transport naar de bouwplaats per duwbak over water plaats vindt door PK Waterbouw. Deze duwbak wordt voortgestuwd door een plug-in hybride duw- en sleepboot die de laatste 500 meter in de binnenstad elektrisch vaart. Er vinden twee leveringen per week plaats, waarbij duwbakken worden gewisseld. De andere (reguliere) bouwhub bij Voskamp Bouw en Industrie is alleen via weg bereikbaar. Vanuit hier wordt klein en licht bouwmateriaal per elektrische bestelbus naar de bouwplaats vervoerd. De resultaten voor 2018 zijn in onderstaande Tabel 1 verwerkt. Het betreft 27 weken monitoring sinds de start van het project met een totale verwachte doorlooptijd van 69 weken.

Tabel 1: Resultaten 2018 use case Geldersekade.

		Geldersekade						
		Referentie	Ambitie	Beoogde besparing		2018		
				absoluut	percentage	Realisatie (absoluut)	Besparing (absoluut)	Besparing (%)
Ritten (weg)	Binnenstedelijk niet zero-emissie	365	15	350	96%	36	107	75%
	Binnenstedelijk zero-emissie		138			42		
	Buitenstedelijk	365	235	130	36%	62	81	57%
Km (over weg)	Binnenstedelijk niet zero-emissie	7.250	250	7.000	97%	496	2.341	83%
	Binnenstedelijk zero-emissie		1.950			588		
Vaarten (binnenstedelijk)			66			15		
CO_2 (ton, TTW)		40	32	8	20%	3,8	12	76%
CO_2 (ton, TTW) IPCC		40	27,4	12,6	32%	2,4	13	85%

Uit de resultaten blijkt dat meer transport over de weg heeft plaatsgevonden binnen de stad dan vooraf verwacht, maar dat ruimschoots aan de gestelde doelen van 40% vermindering voldaan wordt. In veel gevallen zijn dit spoedritten geweest om materialen te leveren die op dat moment nodig zijn op de bouw. Verder zien we dat de verwachting van 35% CO_2-uitstoot besparing voor dit project niet gerealiseerd kan worden op basis van de gemaakte berekeningen vooraf (kolom referentie, ambitie en beoogde besparing). De beoogde besparing is 20%, dan wel 32% besparing conform IPCC afspraken[1]). Echter, het project is nog in uitvoering en de monitoring laat zien dat er vooralsnog aan de gestelde ambitie van 35% wordt voldaan. Tot eind 2018 is er namelijk 2,4 ton CO_2-uitgestoten, en is de besparing tot nu toe 13 ton CO_2 (85%) ten opzichte van het referentiescenario. Daarbij is rekening gehouden met de voortgang van het project 27 weken van 69 weken, met een beoogde besparing van 4,9 ton (12,6 ton x (27/69weken) en een huidige besparing van 13,2 (85%).

1 IPCC afspraken = Volgens IPCC afspraken mag bij gebruik van biobrandstoffen uit worden gegaan van zero emissie als je uitgaat van Tank-to-Wheel emissies, vanwege het kort-cyclische karakter van deze emissies.

Use case 2: Oudezijds Achterburgwal (OZA)



Het bouwproject aan de Oudezijds Achterburgwal behelst walmuurvernieuwing. Dit wordt uitgevoerd door Gebr. Beentjes en Braams Waterbouw. De totale bouwsom bedraagt €3,5 miljoen euro. Er is op de kades geen ruimte voor een bouwplaats. Daarom is er een overspanning over de gracht geplaatst waarop een bouwplaats is ingericht. Op deze bouwplaats is weinig tot geen mogelijkheid tot het opslaan van materialen. Materialen dienen dus just-in-time geleverd te worden. Ook hier is het uitgangspunt dat zoveel mogelijk aan- en afvoer van bouwmaterialen en bouw- en sloopafval over het water wordt gedaan. Om dit mogelijk te maken is er een multimodale bouwhub (bereikbaar via weg en water) ingericht bij PK Waterbouw in de Coenhaven. Materialen worden door leveranciers via de weg geleverd aan de bouwhub vanwaar ze door Sleepdienst Ghijsen per duwbak verscheept worden naar de bouwplaats. Bij elk transport wordt een duwbak met nieuw materiaal geplaatst en wordt de oude met afval en restmaterialen meegenomen. Een duwbak ligt er ongeveer 2-4 dagen voordat deze wordt omgewisseld. De resultaten voor 2018 zijn in onderstaande Tabel 2 verwerkt. Het betreft 11 weken monitoring sinds de start van het project met een totale verwachte doorlooptijd van 64 weken.

Tabel 2: Resultaten 2018 use case OZA.

		Oudezijds Achterburgwal						
		Referentie	Ambitie	Beoogde besparing		2018		
				absoluut	percentage	Realisatie (absoluut)	Besparing (absoluut)	Besparing (%)
Ritten (weg)	Binnenstedelijk	670	0	670	100%	0	115	100%
	Buitenstedelijk	670	555	115	17%			
Km (over weg binnenstedelijk)		13.400	0	13.400	100%	0	2303	100%
Vaarten (binnenstedelijk)			138			25		
CO_2 (ton, TTW)		17	8	9	53%	1,6	1,4	45%

Uit de resultaten blijkt dat geen transport over de weg heeft plaatsgevonden binnen de stad en daarmee ruimschoots aan de gestelde doelen van 40% vermindering wordt voldaan. Het is niet mogelijk gebleken de daadwerkelijk gereden 'buitenstedelijke' kilometers te monitoren, aangezien de brongegevens daarvoor niet worden bijgehouden en vastgelegd. Verder zien we dat de verwachting vooraf is dat voor het totale project 53% CO_2-uitstoot besparing wordt gerealiseerd (er worden hier geen biobrandstoffen gebruikt). De monitoring tot op heden laat zien dat er conform verwachting wordt gepresteerd.

Use case 3: De Entree



In het project de Entree wordt de centrumzijde van Amsterdam Centraal station vernieuwd. Het project wordt uitgevoerd door Beens Groep en Max Bögl. Voor het transport naar de bouwplaats wordt gebruik gemaakt van twee multimodale bouwhubs: Fosfaatweg (hub Max Bögl) en Coenhavenweg (hub Beens Groep). De watervervoerders zijn Beens en Dick Bos. Beiden gebruiken beunbakken met een maximale laadcapaciteit van 50 ton en alle aan- en afvoer is gecombineerd. PK Waterbouw is verantwoordelijk voor het vervoer van bouwmaterieel over water. Voor de monitoring van de voortgang is vooralsnog alleen data van de Beens Groep meegenomen van het transport over water over de periode mei t/m december 2018. Er zijn in deze periode met name ruwbouwmaterialen getransporteerd. Beens schat in dat dit ongeveer 10% van de totale transporten voor de Beens Groep binnen dit project omvat. Aangezien we halverwege het bouwproject zijn ingestapt met de monitoring, is de ambitie voor 2018 vooraf niet bepaald en dus weggelaten. De resultaten voor 2018 zijn in onderstaande Tabel 3 verwerkt.

Tabel 3: Resultaten 2018 use case De Entree.

		De Entree				
		Referentie	Ambitie	Gerealiseerde besparing		
				Realisatie (absoluut)	Besparing (absoluut)	Besparing (%)
Ritten (weg)	Binnenstedelijk	301		41	260	86%
	Buitenstedelijk	304		304	0	0%
Km (over weg binnenstedelijk)		4.515		615	3.900	86%
Vaarten (binnenstedelijk)		3		90		
CO_2 (ton, TTW)	Binnenstedelijk	6,0		5,5	0,5	9%
	Buitenstedelijk	31,0		31,0	0,0	0%
CO_2 (ton, TTW) IPCC	Binnenstedelijk	5,8		0,8	5,0	86%
	Buitenstedelijk	31,0		31,0	0,0	0%

Uit de resultaten blijkt dat het vervoer over water een aanzienlijk aantal ritten heeft bespaard in de binnenstad (260 = 86% ten opzichte van referentiescenario). Het is echter niet mogelijk gebleken de ambitie voor 2018 vooraf te bepalen door gebrek aan een totaalbeeld van de transportomvang voor het project. Verder zien we dat de beoogde CO_2-uitstoot besparing van 35% alleen gehaald wordt in de binnenstad (slechts 9% besparing, dan wel 86% besparing conform IPCC afspraken). Dit verschil wordt verklaard door de grote hoeveelheid vervoer over water in de binnenstad ten opzichte van vervoer over de weg.

Use case 4: OosterDoksEiland (ODE)



Het project OosterDoksEiland (ODE) omvat de bouw van een kantoorpand. Voor dit project is een klein gedeelte van het transport van bouwmaterialen over het water en via de hub gegaan. Deze transporten – met name in de ruwbouwfase (wapeningsstaal, vloerplaten) - zijn uitgevoerd door Sleepdienst en Dekschuitenverhuurderij Blom B.V. De gegevens over deze transporten zijn dan ook verkregen via Blom B.V. na toestemming van Züblin (de uitvoerder). Om fluctuaties in de bouw op te vangen worden de dekschuiten die gebruikt zijn voor transport ook ingezet voor tijdelijke opslag van bouwmateriaal op de bouwplaats. De sleepboten die zijn ingezet varen op biodiesel. De resultaten voor 2018 zijn in onderstaande Tabel 4 verwerkt.

Tabel 4: Resultaten 2018 use case OosterDoksEiland (ODE).

	Oosterdokseiland				
	Referentie	Ambitie	Gerealiseerde besparing		
			Realisatie (absoluut)	Besparing (absoluut)	Besparing (%)
Ritten (weg) binnenstedelijk	80		0	80	100%
Km (over weg binnenstedelijk)	1200		0	1200	100%
Vaarten (binnenstedelijk)	0		8		
CO_2 (ton, TTW)	1,6		0,4	1,2	76%
CO_2 (ton, TTW) IPCC	1,6		0,0	1,6	100%

Uit de resultaten blijkt dat het vervoer over water een aanzienlijk aantal ritten heeft bespaard in de binnenstad (80 = 100% ten opzichte van referentiescenario). Het is echter niet mogelijk gebleken de ambitie vooraf te bepalen door gebrek aan een totaalbeeld van de transportomvang voor het project.

Ook hier worden biobrandstoffen gebruikt. Aangezien de totale omvang van het transport en de km's buitenstedelijk niet bekend zijn, is de gerealiseerde CO_2-besparing voor 2018 enkel bepaald over de binnenstedelijke transporten die verplaatst zijn van weg naar water.

Evaluatie en conclusies

De behaalde resultaten van de use cases voor 2018 geven een beeld van de haalbaarheid van het besparingspotentieel. Daaruit blijkt dat de beoogde impact op het binnenstedelijke verkeer (40% minder ritten per bouwproject en 30% verschuiving van weg naar water per bouwproject) haalbaar is. De vooraf geschatte ambitie qua impact op emissies (35% besparing) wordt nog niet voor alle use cases behaald.

Voor het effect op CO_2 leidt het gebruik van een hub nog onvoldoende tot bundeling van stromen op het traject tussen de leverancier en de hub, waardoor alleen besparing wordt gerealiseerd op het traject binnenstedelijk van hub naar de bouwplaats. Daarnaast zijn de dek- en ruimschuiten waarmee bouwmaterialen over water door de grachten van Amsterdam kunnen worden vervoerd beperkt in laadcapaciteit, waardoor het schaalvoordeel beperkt is. Het effect op CO_2 wordt in positieve zin beïnvloed doordat veel nautische dienstverleners gebruik maken van hoogwaardige biobrandstoffen (bijvoorbeeld HVO). Volgens de IPCC afspraken worden deze als nul emissie meegenomen.

Het effect op luchtkwaliteit is nog onzeker doordat in dit project slechts een beperkte analyse van het operationele en technische profiel van de schepen is uitgevoerd. Het effect op luchtkwaliteit lijkt vooralsnog beperkt, doordat de ontwikkeling van nieuwe motoren veel sneller gaat bij vrachtauto's dan bij schepen. Om goederenvervoer over water een rol te geven in de ontwikkeling van ZE-zones is een versnelde transitie naar zero-emissie noodzakelijk. In het vervolg van dit project zal in 2019 onderzoek worden verricht naar de uitstoot van de ingezette schepen bij de gemonitorde use cases.

2019 zal staan in het teken van opschaling naar meer en in omvang grotere bouwprojecten. De ervaring vanuit 2018 leert echter wel dat meer druk vanuit formele regelgeving op dit vlak (gemeentelijk beleid) nodig is om marktpartijen (met name de aannemers van bouwprojecten) op grote schaal tot verandering van het logistieke proces te bewegen. De gemeente Amsterdam stimuleert schoon en licht vervoer over de weg, in het kader van de beleidsprioriteiten Autoluw, Luchtkwaliteit en kades en bruggen. In de nota Varen deel 2 wordt beleid voor goederenvervoer over water opgesteld. Hierin worden de lessen vanuit Amsterdam Vaart! meegenomen.

Ten einde het proces van monitoring van de prestaties van bouwprojecten op logistiek gebied te faciliteren is de ontwikkeling van een monitoringstool gestart in 2018. Deze geeft weer wat de behaalde prestaties op het gebied van verschillende Key Performance Indicators (KPI's) en op verschillende aggregatieniveaus (stad, project, binnenstedelijk versus buitenstedelijk) zijn ten opzichte van de vooraf gestelde ambities. De monitoringstool zal in het vervolg van het project beschikbaar worden gemaakt voor alle betrokken stakeholders, waarbij het proces van dataregistratie en dataverwerking tot inzicht in de belangrijke KPI's zoveel mogelijk wordt gestandaardiseerd en geautomatiseerd.

De resultaten van dit project dienen als input voor de ontwikkeling van nieuw beleid door de gemeente Amsterdam op het gebied van het gebruik van de ruimte op het water en de weg voor logistieke activiteiten. In de Nota Varen deel 2 in 2019 wordt meer duidelijkheid geboden over bouwlogistiek over water.

Daarnaast wordt gestreefd naar een eenvoudiger proces van vergunningverlening. Vanuit de programma's Agenda Autoluw en Uitvoeringsagenda Stedelijke Logistiek Amsterdam (USLA) wordt gekeken hoe aan de ene kant de bevoorrading van de stad opgang kan blijven (over water en over de weg) en aan de andere kant zo min mogelijk overlast ontstaat (congestie, luchtvervuiling, schade aan infra, verkeersonveiligheid).

RIJKSPROGRAMMA

Slimme en Duurzame Mobiliteit

PROJECT

Amsterdam Vaart!

Nummer maatregel

MRA-SDM-103

Projectteam

Havenbedrijf Amsterdam (penvoerder), gemeente Amsterdam, Waternet, TNO, private partijen

Projectplanning

Start 14-03-2018

Gereed 1-03-2019