



Onderzoek Wal- en Kluismuren

Eindrapportage

projectnummer 0413927.118
14 november 2019

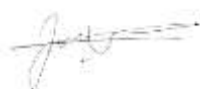
Onderzoek Wal- en Kluismuren

Eindrapportage

projectnummer 0413927.118
revisie 1.5.1.1
14 november 2019

Opdrachtgever

Gemeente Utrecht
Stadsplateau 1
3521 AZ UTRECHT



datum vrijgave	beschrijving revisie 1.5.1.1	goedkeuring	vrijgave
14-11-2019	Definitief	JH	VL

Inhoudsopgave

		Blz.
1	Essentie en voorwaarden voor het vervolg	1
2	Inleiding	3
3	Projectcontext	8
4	Projectstrategie en sturing	13
5	Projectbeheersing	21
6	Informatievoorziening	23
7	Aanbestedingsstrategie en contracteren	25
8	Bouwmethoden en uitvoering	30
9	Bomen	35
10	Omgevingsmanagement	38
11	Juridische aspecten	40
12	Opvolging second opinion	43
13	Financiële beheersing (incl. herijking)	46
14	Aanbevelingen voor het vervolg	52

Bijlage 1 Interviews

Bijlage 2 Overzicht voorgangsrapportages

Bijlage 3 Overzicht raadsbrieven

Bijlage 4 Overzicht risicoanalyses

1 Essentie en voorwaarden voor het vervolg

In dit hoofdstuk geven wij de essentie van onze bevindingen weer en de voorwaarden die naar onze mening ingevuld moeten worden om het project een succesvol vervolg te geven.

1.1 Essentie van de bevindingen

Alle betrokkenen onderschrijven het belang van het project Herstel Wal- en Kluisuren voor de gemeente Utrecht en men is er trots op aan het project te werken. Tegelijkertijd kent het project aanzienlijke tijd- en budgetoverschrijdingen. Ten opzichte van de oorspronkelijke planning en raming is het project meer dan 4 jaar uitgelopen en is het budget met meer dan € 30 miljoen verhoogd. Dit uit zich in essentie in drie samenhangende oorzaken:

1. **Het stelselmatig onderschatten van de complexiteit van het werk.** Complexiteit die zowel in de technische, juridische als omgevingsaspecten van het werk zit. Dit uit zich in:
 - a. Het opstarten van het project als een regulier project, inclusief bijbehorende bemensing en sturing op productie (tijd en geld);
 - b. Een reactieve werkwijze – reageren op incidenten;
 - c. Onduidelijkheid over beleid rondom bomen en juridische eigendomsverhoudingen;
 - d. Het onderschatten van de impact van wijzigingen in de (project)organisatie;
 - e. Een werkwijze waarbij verschillende disciplines niet integraal samenwerken;
 - f. Een minder passende uitbestedingsstrategie.
2. **Het onvoldoende op orde zijn van het projectmanagement inzake projectsturing, projectorganisatie en projectbeheersing.** Dit betreft specifiek:
 - a. Het hanteren en managen van een heldere en goed gedefinieerde scope voor het project;
 - b. Met daarbij een heldere rolafbakening, sturing en rolinvulling tussen gemandateerd opdrachtgever en opdrachtnemer;
 - c. Het inzetten van voldoende capaciteit met de juiste kennis en competenties;
 - d. Het inzetten van de juiste projectbeheersingsinstrumenten;
 - e. Het zorgen voor een adequate informatievoorziening binnen de projectorganisatie en tussen gedelegeerd opdrachtgever en opdrachtnemer.
3. **Het onvoldoende implementeren en evalueren van verbetermaatregelen.** Dit betreft onder meer:
 - a. Het implementeren van de Integraal Projectmanagement-structuur, inclusief het implementeren van omgevingsmanagement binnen het projectteam;
 - b. De aanpak van het leren van de werken aan eerdere rakken¹;
 - c. De opvolging van de second-opinion van RoyalHaskoningDHV.

Daarbij blijft de kans op tegenvallers groot:

Risico's en onzekerheden zijn en blijven inherent aan een project als de Wal- en kluisuren. Op dit moment (medio september) zijn en worden meerdere verbetermaatregelen uitgevoerd. Daarbij zijn nog aanvullende verbetermaatregelen noodzakelijk om de projectorganisatie gesteld te doen staan. Door het uitvoeren van de verbetermaatregelen worden onzekerheden verkleind en ontstaat meer zekerheid over de resterende opgave en de risico's die daarbij spelen. Ook zullen deze risico's beter beheerst en gemitigeerd kunnen worden.

¹ Een rak is een gedeelte van een wal- of kluismuur tussen twee bruggen

De kans is echter groot dat nieuwe inzichten leiden tot tegenvallers, doordat:

1. De **resterende scope van het project niet duidelijk is vastgelegd** en de vanuit het oogpunt van techniek en stakeholders meest complexe delen van het project moeten nog worden uitgevoerd. Daarbij komt dat de samenhang met belendende panden onduidelijk is.
2. De gemeente is gebonden aan **contractuele afspraken** die slechts gedeeltelijk rekening houden met de actuele onzekerheid.

1.2 Voorwaarden voor vervolg

Om het herstel van de wal- en kluisuren te vervolgen en het project succesvol af te ronden herkennen wij vier succesvoorwaarden. Ongeacht welke keuzes gemaakt worden of welk vervolgscenario uitgevoerd wordt, dient hier naar onze mening invulling aan gegeven te worden.

Professionaliseer integraal projectmanagement

Het project WKM is van dusdanige omvang en complexiteit dat integraal projectmanagement onmisbaar is. Dit betekent dat de rollen, taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden van opdrachtgever en opdrachtnemer (projectteam) worden onderkend en gefaciliteerd voor wat betreft capaciteit, ervaring en competenties. Integraal gaat hierbij over de beheersing en sturing en de integrale samenwerking binnen het project én over integrale samenwerking met de interne en externe omgeving.

Kom in control waar dat kan en stuur op proces waar dat niet kan

Het project kent vanuit inhoud en omgeving onzekere elementen. Vanuit de projectorganisatie en samen met de omgeving (interne opdrachtgever, bestuur, bewoners en bedrijven) moet een balans worden gevonden tussen in control zijn waar dat kan, en vertrouwen op een gezamenlijk proces waar dat (nog) niet kan. Controle ontstaat door te sturen op scope, planning en budget. Waar dit niet mogelijk is moet worden gestuurd op samenwerking, op basis van gezamenlijke doelstellingen, openheid en vertrouwen.

Werk vanuit beleid

In het project moet zekerheid en helderheid komen over beleidskaders en hoe deze uit te voeren. Het beleid moet recht doen aan de complexiteit en integraliteit van het project. Of het nu gaat om de omgang met bomen of met private eigendommen: de projectorganisatie moet een helder kader hebben waar vanuit gewerkt kan worden. Waarbij helder is waar wel en waar geen ruimte is voor afwegingen op projectniveau.

Maak het samen rond

Het succes van het project WKM hangt samen met de volhardendheid en discipline die de project- en ambtelijke organisatie heeft in het daadwerkelijk doorvoeren van verbeteringen. Dit betekent niet alleen analyseren en het benoemen van maatregelen, dit betekent ook deze maatregelen vertalen in met elkaar doorleefde afspraken, die afspraken nakomen, structureel monitoren en evalueren en indien nodig bijstellen. En dit écht samen doen: enkele personen krijgen de taak om dit te organiseren en uit te voeren, en in de hele organisatie wordt de verantwoordelijkheid gevoeld om een lerende (project)organisatie te realiseren.

2 Inleiding

2.1 Vooraf

De gemeente Utrecht werkt sinds 2008 aan het herstel van de funderingen van de wal- en kluisuren langs de historische grachten in de binnenstad. Aanleiding is het feit dat een groot deel van de wal- en kluisuren het einde van de levensduur heeft bereikt. Doel van het project is de wal- en kluisuren zo te herstellen dat de constructies weer 100 jaar veilig functioneren. Op 31 december 2018 was het budget voor circa 84% is besteed terwijl circa 63% van het werk was gerealiseerd. Hierop is Antea Group in juni 2019 gevraagd onderzoek te verrichten naar de projectaanpak en projectorganisatie tot nu toe (deel 1) en een advies te geven voor het vervolg in de vorm van de uitwerking van enkele scenario's (deel 2). Dit rapport bevat de resultaten van dit onderzoek.

Dit onderzoek is uitgevoerd in een tijdsbestek van drie maanden. Gezien deze relatief korte doorlooptijd, het grote aantal onderzoeksaspecten en de complexiteit van het project hebben wij keuzes moeten maken over de diepgang van het onderzoek.

Zoals uit de resultaten van dit onderzoek blijkt, is het noodzakelijk op een aanzienlijk aantal aspecten maatregelen te nemen, om in de toekomst een goede beheersing van het project te borgen. De tot heden gevolgde aanpak was onvoldoende adequaat. Dat is voor veel betrokkenen een confronterende boodschap. Om ervoor te zorgen dat het in de toekomst beter gaat, is bereidheid nodig om te leren van het verleden. Om te kunnen leren is openheid van zaken nodig en het reëel onder ogen willen zien van de huidige situatie, die een lange geschiedenis kent en inhoudelijk zeer complex is. Die bereidheid is er bij zowel de ambtelijke organisatie als bij het college, gelet op de opdracht om het verleden te analyseren en aanbevelingen te doen voor de toekomst. Dat getuigt van moed en daadkracht. Zo'n houding verdient wat ons betreft waardering. Als Antea Group spreken wij de hoop uit dat dit rapport gaat helpen om de weg te effenen naar een succesvol vervolg van dit voor de gemeente Utrecht belangrijke project.

2.2 Professionalisering projectbeheersing gemeente Utrecht

De gemeente Utrecht werkt aan de uitvoering van meerdere grote projecten. Dit zijn zeer diverse projecten waarbij soms ook intensief wordt samengewerkt met andere organisaties. Ook voert de gemeente projecten uit om het erfgoed in de stad te behouden, zoals de restauratie van de Domtoren en het herstel van de historische wal- en kluisuren. Een voorbeeld van een groot project is de aanleg van de Uithoflijn, de tramverbinding tussen het Centraal Station en de Uithof. De uitvoering van grote projecten is in het recente verleden niet zonder problemen verlopen. Bij de behandeling van het rapport 'Samen Sturen' over het verloop van de aanleg van de Uithoflijn² heeft de Gemeenteraad een motie aangenomen waarin het College de opdracht krijgt een regeling te ontwikkelen voor grote en risicovolle projecten³. Met deze motie verwoordde de Raad een gevoel dat ook in de ambtelijke en bestuurlijke organisatie van de gemeente Utrecht had postgevat: er zijn nu en in de toekomst zulke grote projecten in uitvoering, dat het

² Samen sturen – onderzoek naar de bestuurlijke en ambtelijke aansturing van de realisatie van de Uithoflijn, Rekenkamer Utrecht, december 2018

³ Motie 2018/278

professionaliseren van zowel de organisatie van het project als de informatievoorziening daarover prioriteit heeft. De motie heeft geleid tot een traject waarin ambtelijke en bestuurlijke partijen met elkaar hebben gezocht naar een voor Utrecht geschikte regeling.

Op dat moment was binnen de gemeente (Concernaudit) al een onderzoek gestart naar de kansen om de beheersing van grote projecten te professionaliseren⁴. Dit onderzoek heeft geleid tot het besluit van het College een kader op te stellen voor de wijze waarop de gemeente grote projecten stuurt en beheerst⁵. Vanaf najaar 2019 worden de maatregelen uit dit kader stapsgewijs ingevoerd. Dit moet ertoe leiden dat de gemeente Utrecht beter in control komt over de uitvoering van grote en risicovolle projecten. Antea Group doet binnen dit onderzoek aanbevelingen voor de invulling van dit kader voor het project Wal- en Kluisuren.

2.3 Doel en onderzoeksvragen

Het doel van het onderzoek is om verantwoording af te leggen over de gevolgde aanpak en een basis te leggen voor het vervolg van het project. Het onderzoek bestaat uit twee delen:

1. Onderzoeken van de projectaanpak en projectorganisatie tot nu toe.
2. Adviseren over de aanpak van het vervolg in de vorm van de uitwerking van scenario's.

De opdracht van de gemeente Utrecht aan Antea Group is onderverdeeld in twee delen. Deel 1 heeft de volgende onderzoeksvragen:

1. Hoe verloopt de projectbesturing? Waaronder de beoogde rolverdeling tussen stuurgroep - opdrachtgever en opdrachtnemer en de werking daarvan in de praktijk.
2. Hoe verloopt de projectbeheersing?
 - a. In tijd, geld en kwaliteit
 - b. In organisatie en informatie
 - c. De beheersing van projectrisico's (risicomangement)
 - d. Rolneming o.a. in de relatie tot de aannemer(s)
 - e. Consequenties personele wisselingen
3. Hoe verloopt de informatievoorziening in de keten?
 - a. Keten van projectteam naar Gemeenteraad
 - b. Control cyclus
4. Hoe is het proces en de inhoud van de herijking verlopen?
5. Welke opvolging is gegeven aan de aanbevelingen uit de second opinion van RoyalHaskoningDHV?

In deel 2 wordt ingegaan op het vervolg. Hierbij wordt eerst een prognose gedaan voor de kosten en worden daarna drie scenario's omschreven:

1. Reset binnen financieel kader
2. Doorgaan met het project
3. Herstart met een nieuwe projectstrategie- en aanpak

⁴ Rapportage onderzoek verdere professionalisering beheersing grote projecten, Concernaudit Gemeente Utrecht, 25 april 2019

⁵ Raadsbrief Uitkomsten onderzoek professionaliseringskansen beheersing grote projecten, kenmerk 6274632, Gemeente Utrecht, 25 juni 2019

2.4 Onderzoeksverantwoording

Antea Group voerde dit evaluatieonderzoek uit in de periode eind juni 2019 tot medio oktober 2019. Het onderzoek kent drie aspecten: chronologie van de gebeurtenissen, feiten en interpretatie van chronologie en feiten. Deze interpretatie is altijd gedaan op basis van meerdere bronnen (zowel uit de interviews als uit de desk research) en de deskundigheid van betrokken adviseurs.

Op basis van de onderzoeksvragen is onderstaand evaluatiekader gebruikt. Gekozen is om, aanvullend op de aspecten die volgen uit de onderzoeksvragen (1 t/m 3), een aantal aspecten (4 t/m 7) toe te voegen die zijn gericht op de uitvoering van het project.

Onderzoeksaspect	
1	Projectstrategie en sturing <ul style="list-style-type: none">• Projectstrategie• Sturing• Rolverdeling OG-ON• Bemensing
2	Projectbeheersing <ul style="list-style-type: none">• Scope• Tijd en geld• Risico's en risicomangement
3	Informatievoorziening <ul style="list-style-type: none">• Informatievoorziening projectteam - bestuur – gemeenteraad• Control cyclus
4	Aanbestedingsstrategie en contracteren
5	Bouwmethoden en uitvoering <ul style="list-style-type: none">• Vooronderzoek• Oplossingen• Uitvoering
6	Bomen <ul style="list-style-type: none">• Beleid en uitgangspunten• Uitvoering• Boomframes
7	Omgevingsmanagement <ul style="list-style-type: none">• Bewoners• Afhankelijkheid van stakeholders
8	Juridische aspecten

In het onderzoek zijn deskresearch en interviews ingezet en werden enkele fases doorlopen. Hieronder lichten wij zowel de methoden als fasering toe.

Methode	Toelichting
Deskresearch	In de deskresearch zijn relevante documenten verzameld en geanalyseerd. De deskresearch betrof primair de projectadministratie die voor de onderzoekers toegankelijk was gesteld. Daarin zijn onder meer verslagen, voortgangsrapportages en risicoanalyses geanalyseerd. Daarnaast zijn documenten aangeleverd, onder andere met betrekking tot reorganisaties en lopende ontwikkelingen binnen de gemeentelijke organisatie.
Interviews	Betrokkenen bij het project WKM zijn geïnterviewd. In Bijlage 1 is de lijst met geïnterviewden met functies/rollen opgenomen. De semi-gestructureerde interviews zijn vanuit de open vraag 'Wat is voor u/jullie kenmerkend aan het project WKM?' gestart waarbij afhankelijk van de functie/rol van de geïnterviewden aanvullende onderwerpen ter sprake kwamen.
Consultatie	De concept rapportage is gedeeld en getoetst met betrokkenen om de feitelijke correctheid te toetsen en de interpretaties aan te scherpen.
Klankbordsessie	In een klankbordsessie is reflectie op de onderzoeksaspecten en daaraan gerelateerde best practices opgehaald. In deze sessie is met vertegenwoordigers van G4-gemeenten gesproken over het uitvoeren van grote projecten in een gemeentelijke organisatie.

Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de volgende zes fasen:

1. In fase 1 is het onderzoek gestart. Er is kennis gemaakt met de onderzoeksbegeleiding vanuit de gemeente Utrecht. De opdracht is verder uitgewerkt en in overleg met de gemeente Utrecht is de onderzoeks aanpak en de lijst met te interviewen personen vastgesteld.
2. In fase 2 kregen wij via deskresearch en interviews inzicht in het projectverloop en in de onderdeel 1 genoemde onderzoeksvragen.
3. In fase 3 zijn de bevindingen van deel 1 beschreven en gedeeld met betrokkenen. Naar aanleiding van deze consultaties is de beschrijving aangescherpt.
4. Met een klankbordsessie startte het 2^{de} deel van het onderzoek en zijn een sessie ideeën met vertegenwoordigers van de gemeenten Rotterdam, Den Haag en Amsterdam best practices opgehaald van buiten de projectomgeving. De output van deze sessies is vastgelegd en gebruikt in fase 5.
5. In fase 5 zijn de succesvoorwaarden en aanbevelingen uitgewerkt en de scenario's beschreven. Hierbij vond wederom consultatie plaats bij betrokkenen.
6. In fase 6 'Afronding' werd de eindrapportage opgeleverd.

2.5 Leeswijzer

Deze rapportage is begonnen met het weergeven van de essentie en voorwaarden voor het vervolg. Vervolgens staat in dit hoofdstuk de inleiding en wordt in hoofdstuk 3 de context van het project beschreven. In dit hoofdstuk is ook een tijdlijn met bepalende gebeurtenissen in het project opgenomen.

In de hoofdstukken 4 tot en met 11 worden de bevindingen op de onderzoeksvragen beschreven aan de hand van de hiervoor benoemde onderzoeksaspecten. De deelvraag met betrekking tot de 2nd opinion wordt beantwoord in hoofdstuk 12. In hoofdstuk 13 wordt de financiële beheersing van het project beschreven, inclusief het antwoord op de deelvraag met betrekking tot de herijking. De beschrijving in deze hoofdstukken is zoveel mogelijk chronologisch. Daarbij is gekozen voor een beschrijving die recht doet aan de ontwikkelingen die gedurende de looptijd van het project hebben plaatsgevonden.

Hoofdstuk 14 sluit deze rapportage af met scenario's en aanbevelingen voor het vervolg van het project Wal- en Kluisuren.

In de bijlagen staan achtereenvolgens:

1. Overzicht interviews
2. Overzicht voortgangsrapportages
3. Overzicht raadsbrieven
4. Overzicht risicoanalyses

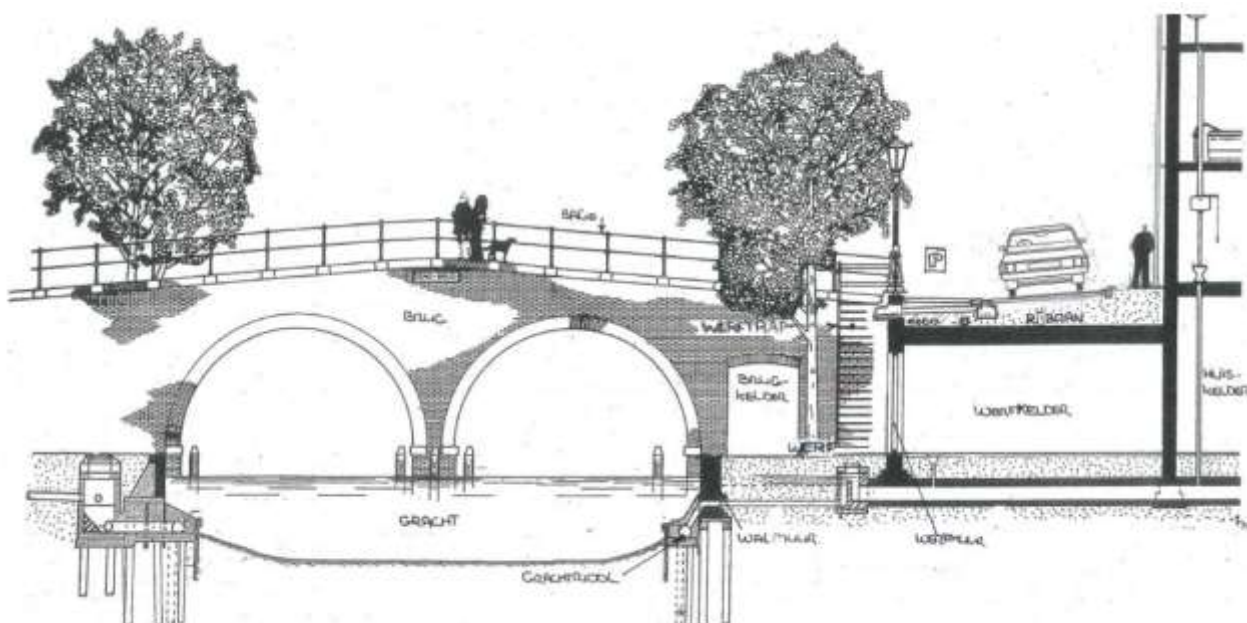
3 Projectcontext

Het project Wal- en Kluisuren (WKM) kent een historie van ruim 13 jaar. De historie van de wal- en kluisuren langs de Utrechtse grachten gaat nog veel verder terug.

3.1 Historie Wal- en Kluisuren⁶

De wal- en kluisuren langs de Utrechtse grachten maken deel uit van een middeleeuws havencomplex. Deze haven, met de kenmerkende werven, ontstond tussen 1300 en 1500 toen handelaren tunnels en kelders groeven om hun handelswaren op te bergen. Zo hoefden zij deze niet elke keer van het water- naar straatniveau te sjouwen. De tunnels en kelders sloten aan op de kelders van de aansluitende grachtenpanden en liepen onder de tussenliggende openbare weg door. De middeleeuwse haven van Utrecht is sinds 1962 een Rijksmonument. Ook vandaag de dag worden de werven en werfkelders nog volop gebruikt voor onder andere horeca en als werk- of kantoorruimte. Bovendien maken de grachten deel uit van de groene hoofdstructuur van de Utrechtse binnenstad. De Utrechtse werven zijn uniek: nergens ter wereld is een middeleeuwse havenconstructie met een complete structuur van aangesloten kelders en twee kilometer lange kades aan beide zijden behouden gebleven.

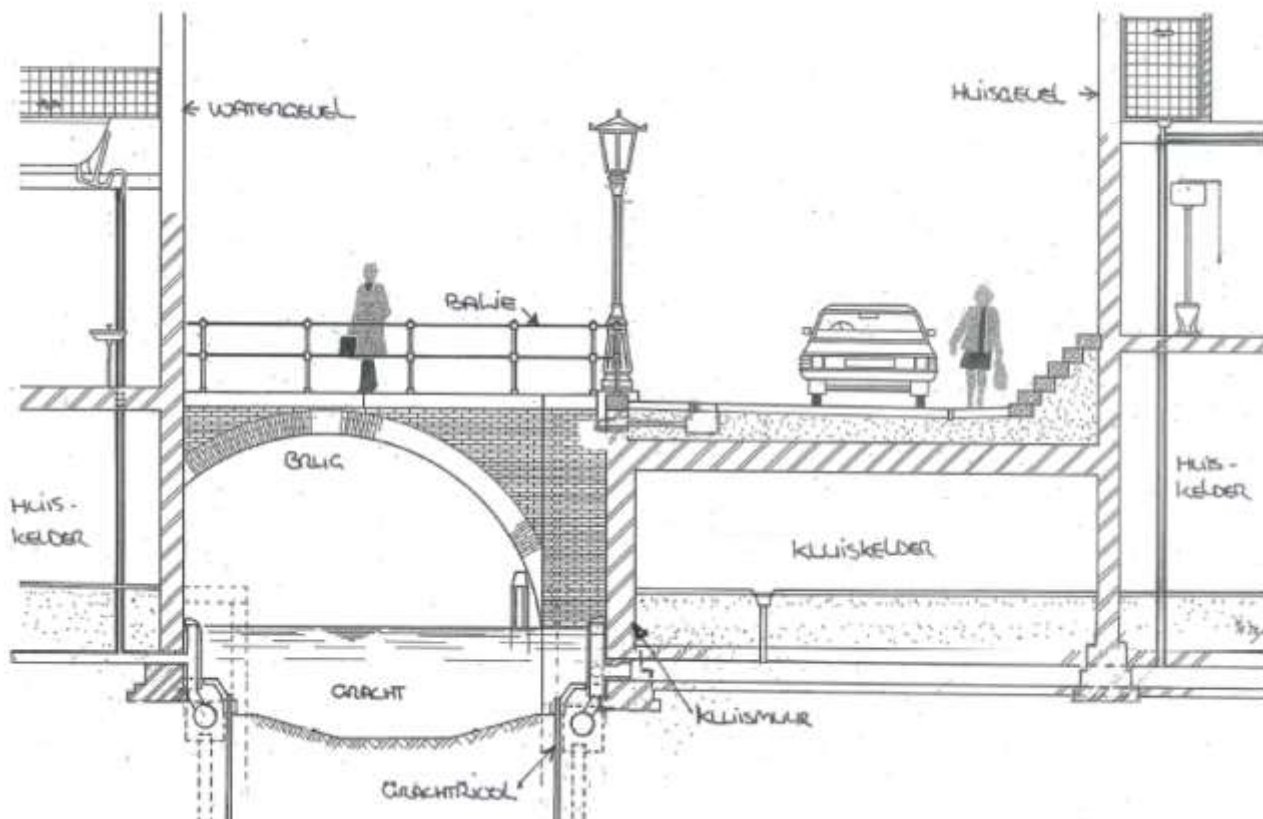
Doordat de grachten en werven gedurende vele eeuwen zijn ontstaan en aangepast komen langs de grachten verschillende vormen van walmuren en kluisuren voor. Op locaties met werven komen vier vormen voor: *Walmuren*, *Werfmuren*, *Werfkelders* en *Brugkelders* voor (Figuur 1).



Figuur 1: Gracht met werf (uit: Kelders in de oude binnenstad)

⁶ Op basis van: Kelders in de oude binnenstad – ontleding van de middeleeuwse haven en zijn begrippen, versie 0.6, Gemeente Utrecht, 3 mei 2019

Als geen werf aanwezig is onderscheid men *Kluismuren*, *Kluiskelders* en *Watergevels* (Figuur 2).



Figuur 2: Gracht zonder werf (uit: Kelders in de oude binnenstad)

In de jaren '80 van de 20^e eeuw zijn de panden langs de grachten aangesloten op de stadsriolering. Hiervoor is het zogenaamde grachtriool aangelegd, onder water, maar voor de bestaande wal- en kluismuren.

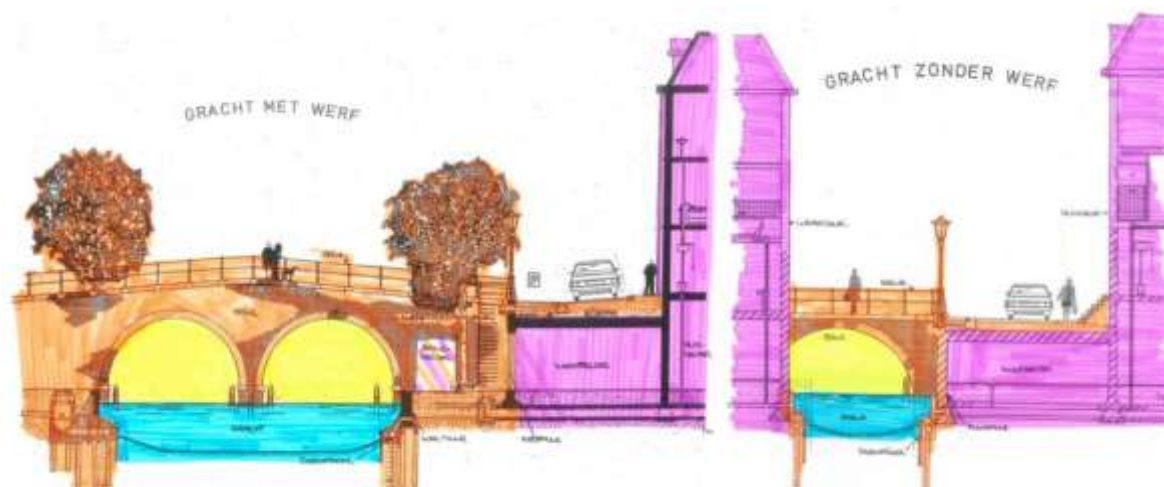
Juridische verhoudingen

De juridische situatie wordt bepaald door het eigendom en het beheer.

De historie heeft geleid tot een situatie waarbij de objecten langs de grachten zijn verdeeld tussen publieke en private eigendommen. Grofweg kan gesteld worden dat de grachtenpanden inclusief werf- en kluiskelders privaat eigendom zijn, de wal- en kluismuren, werven en bruggen zijn eigendom van de gemeente (Figuur 3).

Het beheer van de vaarweg ligt bij de Havendienst van de gemeente Utrecht. Beheer van de waterkwantiteit en kwaliteit ligt bij het Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden. Het Hoogheemraadschap is ook verantwoordelijk voor het op de juiste diepte houden van de bodem van de gracht. Beheer van de ruimte, inclusief de wegen en het riool is de verantwoordelijkheid van de gemeente.

De juridische aspecten zijn in hoofdstuk 11 nader belicht.

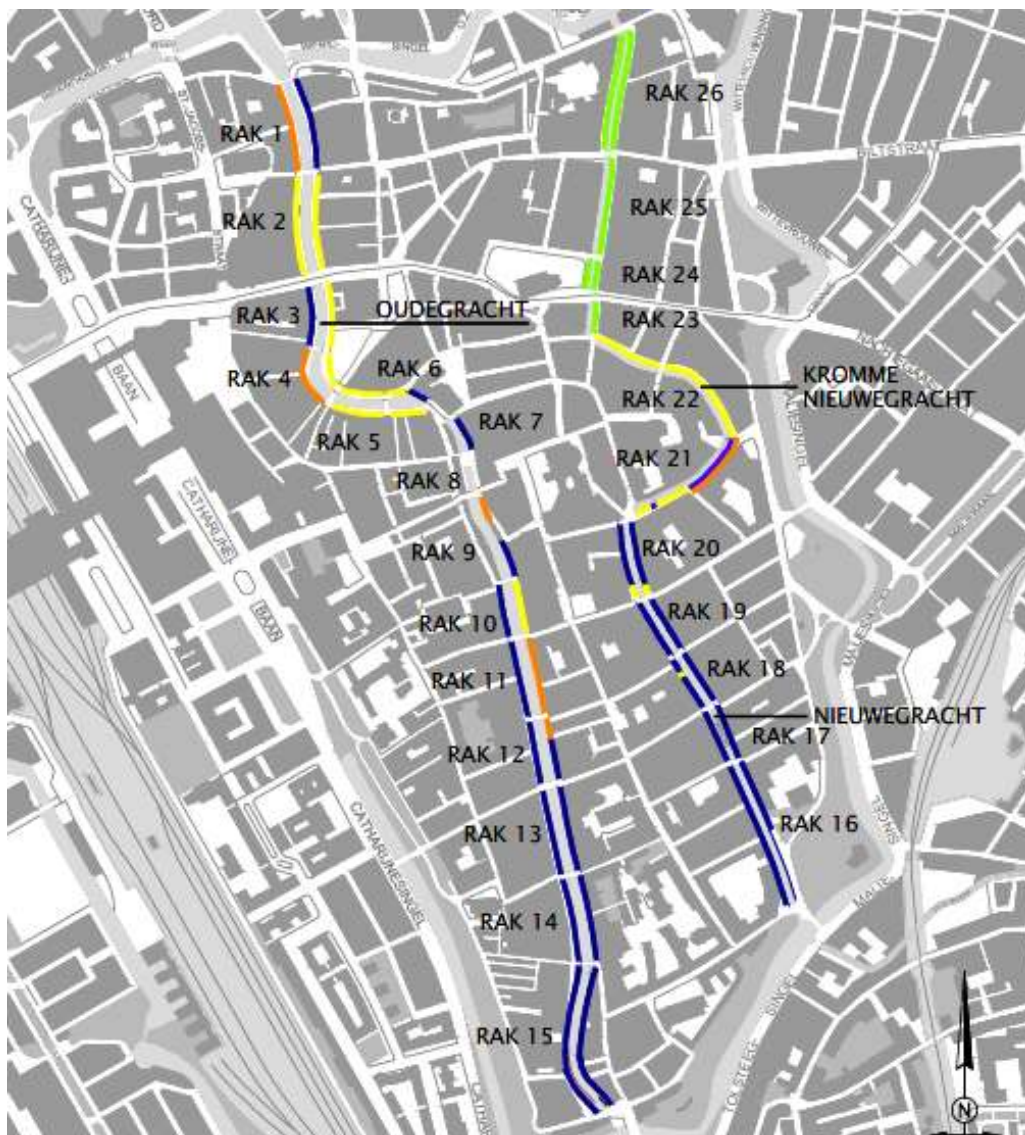


Figuur 3: Beeld eigendomsverhoudingen (Paars = privaat, Oranje = Gemeente Utrecht, Beheer Openbare Ruimte en Gebouwen, Geel = Gemeente Utrecht, Vaarwegbeheer, Blauw = Hoogheemraadschap Stichtse Rijnlanden, uit: Kelders in de oude binnenstad)

3.2 Project Wal- en Kluisuren (WKM)

Sinds 2008 werkt de gemeente aan het herstel van de Wal- en Kluisuren. Het project omvat het herstellen van de Wal- en Kluisuren langs de Oudegracht, Nieuwegracht en Kromme Nieuwegracht (Figuur 4). Het project omvat de rakken 1 tot en met 22, de rakken 23 tot en met 26 maken geen onderdeel uit van het project.

Doel is de veiligheid te borgen en de levensduur van de wal- en kluisuren te verlengen. De Gemeenteraad heeft in 2009 besloten het project te starten, het organisatieonderdeel Stadsbedrijven voert het project uit.



Figuur 4: Wal- en Kluisuren (blauw = gereed, oranje = in opdracht, geel = opdracht nog verstrekken, groen = buiten scope)

Tijdslijn van het project

Het project WKM kent een historie van ruim 13 jaar. Onderstaande tijdslijn geeft op hoofdlijnen een beeld van de ontwikkeling.

2006	Tijdens een onderhoudsproject wordt geconstateerd dat de constructie van de Wal- en Kluisuren in slechte staat verkeert
2008	Met duikinspecties wordt onderzoek gedaan naar de staat van de fundering Mogelijke oplossingen voor het herstel worden bepaald
2009	TNO voert een 2nd opinion uit en bevestigt de conclusies uit 2008 In een startnotitie wordt het project voorgelegd aan de Gemeenteraad, het bomenbeleid wordt vastgelegd in een bomenparagraaf De gemeente organiseert informatieavonden en een persconferentie
2010	Een klankbordgroep wordt samengesteld, gericht op de aanpak van de bomen De in slechte staat verkerende kluisuren langs de Oudegracht worden hersteld
2011	Op een rak wordt de bouwmethode voor de walmuren getest
2012	De werkzaamheden langs de Oudegracht worden aanbesteed In een bomenvisie wordt vastgelegd welke bomen behouden blijven
2013	De werkzaamheden langs de Oudegracht gaan van start Besloten wordt 46 beeldbepalende bomen te behouden
2014	Het eerste deel van de werkzaamheden langs de Nieuwegracht wordt aanbesteed
2015	De werkzaamheden langs de Kromme Nieuwegracht worden aanbesteed De Gemeenteraad vraagt het College de aanpak van de bomen te heroverwegen
2016	Het 1 ^e deel van het werk langs de Nieuwegracht is gereed, het 2 ^e deel aanbesteed Uit onderzoek van de beeldbepalende bomen blijkt dat 25 behouden kunnen blijven Evaluatie van de bouwmethoden, de buispalenmethode zal vaker worden toegepast Gestart wordt met het herijken van de kosten van het project De organisatie van Stadsbedrijven wordt aangepast
2017	Langs de Kromme Nieuwegracht ontstaat schade aan een belendend pand, de werkzaamheden worden stilgelegd Het contract voor de Kromme Nieuwegracht wordt in onvoltooide staat beëindigd Naar aanleiding van de herijking wordt met de voorjaarsnota het budget verhoogd met € 12 miljoen
2018	In de voorjaarsnota wordt het budget verhoogd met € 15 miljoen, specifiek voor rak22 RoyalHaskoningDHV voert een 2nd opinion uit naar aanleiding van de schades op de Kromme Nieuwegracht
2019	Het tweede deel van de werkzaamheden aan de Nieuwegracht is gereed Aan de Gemeenteraad wordt gemeld dat de financiële middelen en planning van het project niet langer haalbaar zijn In de voorjaarsnota wordt het budget verhoogd met € 5 miljoen

4 Projectstrategie en sturing

Onder **projectstrategie** verstaan we: de wijze waarop projectdoelstellingen worden bereikt. In een strategie wordt beschreven hoe het projectdoel zal worden bereikt, wat de benodigde middelen zijn, welke kansen benut kunnen worden en op welke manier ingespeeld zal worden op eventuele bedreigingen en risico's.

Onder **sturing** verstaan we: de wijze waarop de richting van het project wordt bepaald, op welke manier en welke aspecten dit ingevuld wordt en de invloed die dit heeft op de mensen die bij het project betrokken zijn.

4.1 Projectstrategie

4.1.1 Aanleiding voor het project

Nadat in 2006 tijdens onderhoudswerkzaamheden was geconstateerd dat de walmuren in zeer slechte staat verkeerden heeft Stedelijk Beheer in 2008 duikonderzoeken uit laten voeren⁷. Door de aanwezige rioolkoffers kon de funderingen niet overal worden geïnspecteerd waardoor geen volledig beeld van de technische staat kon worden verkregen. Op basis van het uitgevoerde onderzoek werd geconstateerd dat de funderingen van de wal- en kluisuren in redelijke tot slechte staat verkeerden, aanbevolen werd de wal- en kluisuren te herstellen.

TNO heeft in 2009 een 2nd opinion uitgevoerd⁸, waarin het oordeel van de onderzoeken op hoofdlijnen werd bevestigd. Door het ontbreken van gegevens over de constructieopbouw en de staat van de constructie was het in veel gevallen niet mogelijk een voorspelling te doen over de restlevensduur van de constructies. Voor zover dit wel mogelijk was werd de restlevensduur als slecht tot zeer slecht beoordeeld. TNO adviseerde de gemeente daarom op korte termijn maatregelen uit te voeren.

4.1.2 Projectopdracht

Hierop is in 2009 door Stedelijk Beheer een startnotitie⁹ opgesteld, die heeft geleid tot een commissiebrief¹⁰ en het besluit het project Herstel Wal- en Kluisuren te starten. In het projectarchief is geen duidelijke projectopdracht aangetroffen waarin opdracht, scope, randvoorwaarden en risico's zijn beschreven.

⁷ Onderzoeken uitgevoerd door Baars CIPRO in opdracht van gemeente Utrecht

⁸ Eindbeoordeling kademuren Utrecht, TNO, 14 mei 2009

⁹ Situatie waterkering Utrechtse Grachten, Gemeente Utrecht, 2 juli 2009

¹⁰ Oplossing problematiek walmuren van de Utrechtse werven, kenmerk 09.060648, Gemeente Utrecht, 8 juli 2009

In de startnotitie is wel een aantal uitgangspunten benoemd:

1. Herstellen van de grondkerende functie van de walmuur.
2. Rekening houden met een hogere bovenbelasting die tijdens evenementen kan optreden.
3. Duurzame oplossing, met een ontwerplevensduur van 100 jaar.
4. Doorvaartbreedte in de grachten handhaven.
5. Het beeld van de grachten moet gelijk blijven.
6. Zoveel mogelijk hergebruik van vrijgekomen metselstenen.

4.1.3 Projectaanpak

In 2009 is de voorbereiding van de werkzaamheden gestart, in 2013 is de daadwerkelijke uitvoering gestart¹¹. Als eerste zijn de rakken die in de slechtste staat verkeerden aangepakt. Daarna werd begonnen aan de buitenzijde van het centrum, daar vandaan werd toegewerkt naar de drukste delen van de binnenstad. De gedachte hierbij was dat met de opgedane ervaringen de werkwijze zou worden verbeterd. Zo zou het project uiteindelijk sneller en met minder overlast worden uitgevoerd. Deze aanpak is niet als expliciete projectstrategie vastgesteld. Binnen het projectteam is de werkwijze in 2016 geëvalueerd en aangepast (zie hoofdstuk 8). Binnen de projectorganisatie was op dat moment de verwachting dat alle onvoorziene gebeurtenissen waren opgetreden en de onzekerheid voor het vervolg van het project gering zou zijn. Dat na 2016 geen versnelling is opgetreden en kosten niet lager zijn geworden komt onder andere door de technische complexiteit naarmate het werk dichterbij het centrum komt, waar de werkruimte beperkter is, en de impact van de werkzaamheden op belendende panden. Hierdoor blijven ervaringen niet goed te extrapoleren naar volgende rakken.

4.1.4 Conclusie

De initiële projectstrategie is niet expliciet beschreven en lijkt te zijn gebaseerd op de aanpak van een relatief eenvoudig project. Gedurende het project bleek deze strategie niet passend bij het complexe karakter van het project WKM.

De stapsgewijze aanpak waarbij steeds een deel van het project is voorbereid en uitgevoerd heeft geholpen om het project enigszins behapbaar te maken en heeft eraan bijgedragen dat op dit moment al een groot deel van de scope gerealiseerd is. Deze aanpak maakt echter ook dat de gevolgen van keuzes voor specifieke werkzaamheden op de planning en het budget van het totale project onvoldoende in beeld waren.

De verwachting dat door opgedane ervaring een versnelling van de werkzaamheden zou optreden en dat de kosten zouden dalen is niet uitgekomen, vooral doordat de complexiteit van het project groter was dan vooraf ingeschat. Het verwerken van de toenemende complexiteit in de projectstrategie heeft plaatsgevonden, maar vooral reactief in plaats van anticiperend op risico's en voortgang.

¹¹ Vooruitlopend hierop zijn in 2010 de slechtste delen al aangepakt: de kluisuren langs de Oudegracht.

4.2 Sturing

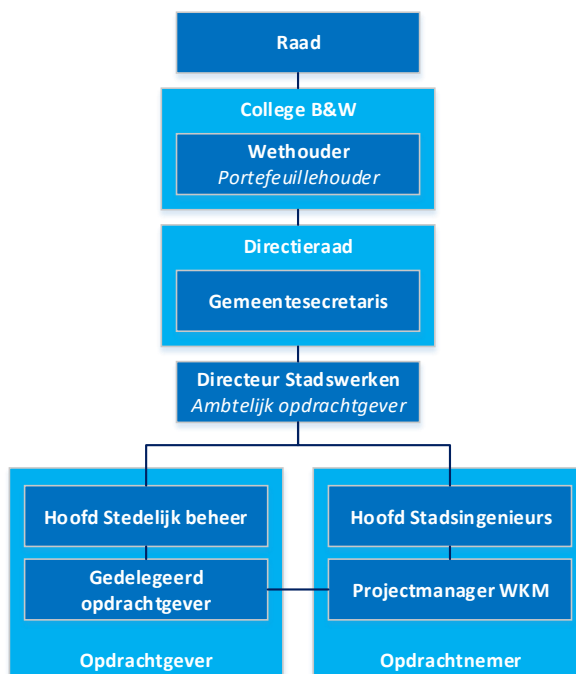
Onderscheid wordt gemaakt tussen sturing vanuit het college en de sturing binnen de ambtelijke organisatie.

4.2.1 Sturing vanuit het college

Het college van Burgemeester en Wethouders voert het beleid uit binnen de kaders die de gemeenteraad heeft vastgesteld. Binnen het college zijn de dossiers verdeeld tussen portefeuillehouders. Het project WKM valt binnen de portefeuille openbare ruimte. De portefeuillehouder verricht de sturing van het project binnen de vastgestelde kaders en heeft periodiek overleg met de gedelegeerd opdrachtgever van Stadsbedrijven. Aanvankelijk vond dit overleg plaats als onderdeel van het stafoverleg Openbare Ruimte, met ingang van september 2018 is daarnaast een separaat stafoverleg ingericht voor het project WKM. Zie voor een analyse van de stafoverleggen hoofdstuk 6.

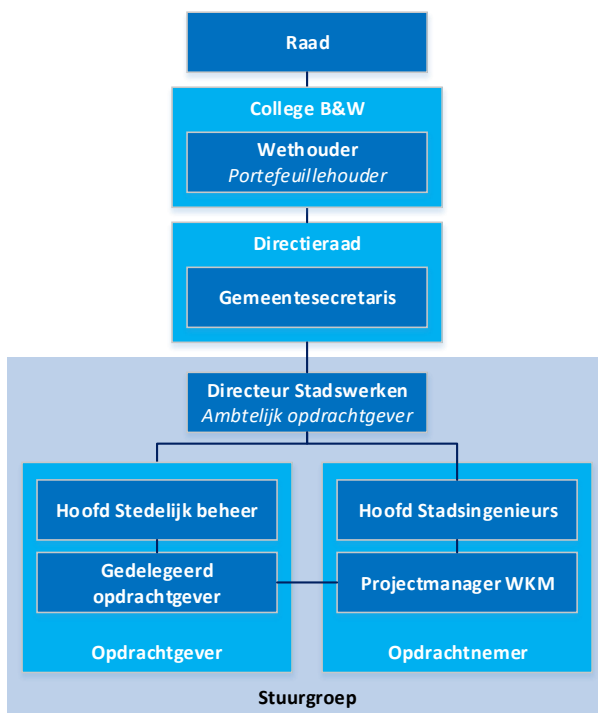
4.2.2 Sturing binnen Stadswerken / Stadsbedrijven

Ambtelijk opdrachtgever voor het project is de directeur Stadswerken (later: Stadsbedrijven). Deze heeft de opdrachtgeversrol gedelegeerd aan het hoofd Stedelijk Beheer (later: BORG). Opdrachtnemer is het hoofd Ingenieursbureau (later: Stadsingenieurs), binnen het Ingenieursbureau is een projectmanager verantwoordelijk voor het managen van het project. Voor de jaren tot 2016 zijn geen projectspecifieke sturingslijnen of -principes vastgelegd. Naast de formele stuurlijnen vond bij incidenten ad-hoc sturing plaats. Zo ontstond in de praktijk een directe lijn tussen de directie van Stadswerken en het projectteam.



Figuur 5: Formele sturingslijnen tot 2016

In september 2016 is binnen Stadsbedrijven een stuurgroep ingericht die maandelijks overlegde. In de stuurgroep waren de ambtelijk opdrachtgever (directeur Stadsbedrijven), gedelegeerd opdrachtgever (Stedelijk beheer / BORG) en opdrachtnemer (Stadsingenieurs) vertegenwoordigd. De stuurgroep werd incidenteel uitgebreid met een bestuursadviseur Stadsbedrijven, communicatiemedewerker of medewerkers van Stadsingenieurs als de agenda hierom vroeg. De opdracht en het mandaat van de stuurgroep zijn niet expliciet vastgelegd.



Figuur 6: Formele sturingslijnen vanaf 2016

Gedurende het project is de focus binnen de sturing verschoven. Bij de start van het project was het projectbudget verdeeld over een periode van vier jaar. Ten tijde van de start van de uitvoering in 2013 werd door de directie van Stadswerken vooral gestuurd op de uitputting van het jaarlijkse budget. Binnen Stadsingenieurs en het projectteam bestond de mening dat het gewenste tempo niet haalbaar was, onzekerheden zouden zodanig groot zijn dat meer tijd nodig zou zijn voor de uitvoering.

Vanaf 2016 verschoof de aandacht in de sturing naar de omgevingsfactoren en het beperken van de kosten voor de voorbereiding en begeleiding van de uitvoering (VAT¹²-kosten). Deze verschuiving was een reactie op de hardere opstelling van omgevingspartijen (juridisering) en op beperkingen die door de omgeving werden gesteld (bijvoorbeeld hinder voor rondvaart- en horecaondernemers).

¹² Voorbereiding, Advisering en Toezicht

4.2.3 Controlcyclus

Doel van de controlcyclus is een interne onafhankelijke controle van de financiële stand van zaken van het project en het in beeld brengen van de planning en risico's daarbij. Bij een goed werkende controlcyclus is sprake van een vier ogen principe, waarbij het management onafhankelijk wordt geïnformeerd over de financiële voortgang en andere beheersaspecten van het project.

De controlcyclus heeft door verschillende oorzaken onvoldoende gefunctioneerd:

1. De controlfunctie voor het project (projectcontroller) is tot 2018 niet ingevuld, de controlfunctie werd tot dan uitgevoerd vanuit businesscontrol. Er was onvoldoende capaciteit beschikbaar voor het goed uitvoeren van de control taken. Vanaf 2018 is de functie projectcontroller structureel ingevuld. Daarbij heeft de projectcontroller een groot deel van de projectbeheersing van het project uitgevoerd. Dit heeft in belangrijke mate gezorgd voor het ontstane inzicht in de financiële stand van zaken.
2. Toen de functie projectcontroller was ingevuld werd niet gestuurd op een heldere scheiding met de projectbeheersing. De projectcontroller werd aangesproken op taken die binnen het project beheerst moesten worden.
3. De beheersing van planning, risico's en scope is niet adequaat ingevuld (zie hoofdstuk 5 Projectbeheersing), waardoor basisinformatie voor de controlcyclus ontbrak.
4. Het project kent een aparte financiële projectadministratie welke niet parallel loopt aan de inrichting van het gemeentelijke SAP systeem van de control organisatie. Daarin lag een deel van de moeilijkheid om overzicht en inzicht te krijgen.
5. Buiten de reguliere controlemomenten (zoals bij de Voorjaarsnota en voortgangsrapportage aan de Raad) heeft concern control geen betrokkenheid bij het project genomen. Er zijn geen interne audits uitgevoerd naar de projectuitvoering.

4.2.4 Conclusie

Sturing vanuit college verliep via de reguliere lijnen, met name via stafoverleggen met de portefeuillehouder. Vanaf medio 2018 zijn hiernaast aparte WKM-overleggen ingesteld. Binnen Stadswerken / Stadsbedrijven zijn zowel de sturingslijnen als de focus van de sturing in de loop van het project aangepast. Zowel de oorspronkelijke als de aangepaste sturingslijnen en focus van de sturing zijn niet expliciet vastgelegd. De aanpassingen zijn vooral een reactie op de steeds duidelijker ervaren complexiteit en reacties vanuit de omgeving. De controlcyclus heeft door verschillende oorzaken niet goed gefunctioneerd. Door het aanstellen van een projectcontroller in 2018 is dit verbeterd.

4.3 Rolverdeling Opdrachtgever-Opdrachtnemer (intern)

De rolverdeling tussen opdrachtgever en opdrachtnemer is niet specifiek voor het project WKM vastgelegd.

In 2012 en 2013 heeft een reorganisatie plaatsgevonden waarbij het gemeentelijk ingenieursbureau (IBU) overging in Stadsingenieurs (SI). De visie hierbij was dat Stadsingenieurs haar opdrachtgevers zou 'ontzorgen, adviseren en uitvoeren', vanuit techniek en haar kennis van de stad. Hoewel deze visie in het bedrijfsplan van Stadsingenieurs¹³ is opgenomen, is voor het project WKM niet concreet gemaakt wat 'ontzorgen, adviseren en uitvoeren' zou betekenen en wat dit van Stadsingenieurs zou vragen.

Bij de opdrachtgever bestond hierdoor de verwachting dat Stadsingenieurs hem zou ontzorgen op het gebied van bijvoorbeeld financieel inzicht in het project en omgevingsmanagement. In de praktijk was dit niet het geval. Bij de opdrachtgever ontstond het beeld dat Stadsingenieurs onvoldoende gesteld stond op het gebied van adviesvaardigheden en projectmatig werken. De discussie over de rolverdeling had daarbij steeds meer invloed op de relatie, betrokkenen geven aan dat deze daardoor verstoord raakte waardoor de samenwerking verder vermoeilijkt werd. Bij de start van het project in 2009 werd de rol van gedelegeerd opdrachtgever binnen Stedelijk Beheer uitgevoerd vanuit de groep Projecten. In 2016 zijn de medewerkers van deze groep overgegaan naar Stadsingenieurs¹⁴. De rol van gedelegeerd opdrachtgever werd hierna overgenomen door het hoofd BORG. Bij deze overgang werd de rolverdeling tussen de opdrachtgever en opdrachtnemer op hoofdlijnen beschreven. Uit de beschrijving blijkt een sterke afhankelijkheid. Zo was Stadsingenieurs verantwoordelijk voor de uitvoering van projecten, de verantwoordelijkheid over budget en de opdrachtverlening naar aannemers lag bij Stedelijk Beheer¹⁵.

In 2018 is de rol van opdrachtgever versterkt én verduidelijkt met externe capaciteit. Samen met het plaatsen van een projectcontroller in het project heeft dit bijgedragen aan een beter inzicht in het project en de samenwerking tussen opdrachtnemer en opdrachtgever. In 2019 zijn de rollen van opdrachtgever en opdrachtnemer opnieuw ingevuld.

4.3.1 Conclusie

De rolverdeling tussen gedelegeerd opdrachtgever en opdrachtnemer was tot 2018 onduidelijk doordat de rollen niet specifiek voor het project zijn beschreven en doordat verschillende verwachtingen bestonden over de invulling van (elkaars) rollen. Deze onduidelijkheid leidde tot misverstanden en uiteindelijk tot een verstoorde relatie tussen opdrachtgever en opdrachtnemer. De in 2018 genomen maatregelen om het opdrachtgeverschap te versterken hebben bijgedragen in het betere inzicht in de stand van zaken van het project. Met de start van een nieuwe gedelegeerd opdrachtgever en opdrachtnemer (projectmanager) in 2019 zijn voorwaarden ingevuld om verder te professionaliseren.

¹³ Bedrijfsplan Stadsingenieurs – Technisch Expert voor ontwikkeling en beheer van Utrecht, Gemeente Utrecht, 30 oktober 2013

¹⁴ Transitieplan – Groep Projecten Afdeling Stedelijk Beheer Afdeling Stadsingenieurs, Gemeente Utrecht, concept, 19 juli 2016

¹⁵ Presentatie 'Transitie SBh projecten – SI', Gemeente Utrecht, 21 juni 2016

4.4 Bemensing en wisselingen

4.4.1 Kennis en capaciteit

Het project is gestart met een compact projectteam, in de loop van het project is de projectorganisatie uitgebreid, vooral als reactie op de ervaren complexiteit. In 2016 is het IPM-model¹⁶ geïntroduceerd, de daarbij behorende rollen (Contractmanager, Manager projectbeheersing en Omgevingsmanager) zijn echter niet of niet volledig ingevuld. De rol van projectcontroller is gedurende het project geruime tijd niet ingevuld. De beperkte projectbezetting heeft geleid tot onder andere een beperkte invulling van het omgevingsmanagement (hoofdstuk 10), projectbeheersing (hoofdstuk 5) en het ontbreken van effectieve contractbeheersing (hoofdstuk 7). Dit geldt zowel voor de beschikbare capaciteit, de benodigde competenties voor het werken in een complex project als voor de kennis over bijvoorbeeld juridische zaken.

4.4.2 Wisseling bezetting

Gedurende het project is de bezetting van de rollen van een aantal posities gewisseld:

- Directeur Stadswerken / Stadsbedrijven: in 2016 en 2019.
- Gedelegeerd opdrachtgever: in 2016 en 2019.
- Projectmanager: in 2013, 2016 en 2019.

Hoewel wisselingen op zichzelf geen negatief effectief hoeven te hebben op het project, gaat wel impliciete projectkennis verloren en is de kwaliteit en zorgvuldigheid van overdracht belangrijk. Er zijn geen kwaliteits- en procesafspraken aangetroffen met betrekking tot overdracht bij personele wisselingen. In dit onderzoek zijn specifieke overdrachten niet onderzocht, er zijn wel signalen afgegeven door betrokkenen dat een goede overdracht lastig was. Dit had meerdere oorzaken die elders in deze rapportage beschreven zijn, het gaat vooral om:

1. Onvoldoende projectadministratie met daarbij de onduidelijkheden over scope, financiële stand van zaken en risico's.
2. Onduidelijkheid over beleid, specifiek rondom bomen en juridische eigendomsverhoudingen.
3. Onduidelijkheid over rolverdelingen bij gedelegeerd opdrachtgever en opdrachtnemer.

Consequenties van personele wisselingen zijn hierdoor niet los te koppelen van de andere onderzoeksaspecten.

Dit geldt ook voor de wisselingen van wethouders. In de loop van het project waren vijf wethouders betrokken. Daarbij wordt door betrokkenen onduidelijkheid over bomenbeleid (zie hoofdstuk 9) mede verbonden aan de wisselingen van colleges en daarmee ook aan de wisseling van wethouders.

¹⁶ IPM: Integraal Projectmanagement, in dit model wordt het projectmanagement uitgevoerd vanuit vijf rollen: Projectmanager, Technisch Manager, Omgevingsmanager, Contractmanager en de Manager Projectbeheersing

4.4.3 Conclusie

De capaciteit en kennis van de projectorganisatie is nooit in overeenstemming geweest met de complexiteit van het project. Hoewel gedurende het project aanpassingen zijn gedaan aan de organisatie waren deze vooral een reactie op ervaren complexiteit. Deze aanpassingen zijn bovendien veelal niet volledig doorgevoerd.

Gezien de lange looptijd is het logisch dat op verschillende posities personele wisselingen hebben plaatsgevonden. Het overdragen van de specifieke kennis van het project heeft echter onvoldoende aandacht gekregen, mede door onvoldoende projectadministratie.

5 Projectbeheersing

Onder **projectbeheersing** verstaan we: het inrichten en uitvoeren van alle processen en procedures die zorgen voor een beheersbare werkwijze en aanpak om de projectdoelstelling te realiseren. Wanneer de projectbeheersing optimaal werkt, is het project onder controle op het gebied van de beheersaspecten en zijn alle processen en procedures traceerbaar en transparant. Daarnaast is de integraliteit geborgd en zijn raakvlakken in beeld. De financiële beheersing van het project is beschreven in hoofdstuk 13.

5.1 Scope

Uit de in 2009 opgestelde raming is een scope te herleiden: het herstel van de wal- en kluisuren langs de Oudegracht (rakken 1 t/m 15), Nieuwegracht (rakken 16 t/m 20) en de Kromme Nieuwegracht (rakken 21 en 22). Voor een aantal relatief jonge constructies langs de Nieuwegracht is gekozen deze niet te vervangen maar te stabiliseren (zie hoofdstuk 8)¹⁷. Inmiddels is een aanzienlijk deel van de werkzaamheden uitgevoerd. Bij een deel van de gereed zijnde wal- en kluisuren blijken echter nog punten te moeten worden opgelost. Een overzicht van deze punten ontbreekt. Langs de Kromme Nieuwegracht zijn de werkzaamheden in 2017 stilgelegd. In 2019 zijn vervolgwerkzaamheden uitgevoerd, maar er resteren nog werkzaamheden (herstel kluisuren) waarvan de aanpak nog moet worden bepaald.

In hoofdstuk 13 staat meer informatie over de voortgang van de scope aan de hand van de financiën. In hoofdstuk 14 gaan we nader in op de onzekerheden in de resterende scope.

5.1.1 Conclusie

Bij de start van het project is de scope niet expliciet vastgesteld. Ook tijdens het project is dit niet gedaan. Bovendien is het overzicht van restpunten bij rakken waar al werkzaamheden zijn uitgevoerd niet compleet. Er ontbreekt een compleet overzicht van de resterende scope van het project.

Om de scope betrouwbaar in beeld te krijgen is een uitgebreide inventarisatie op locatie nodig die niet is uitgevoerd binnen dit onderzoek.

5.2 Risico's en risicomanagement

In het project is gewerkt met afzonderlijke risicoanalyses, er is geen centraal risicodossier bijgehouden. Risicoanalyses werden niet met een vaste frequentie of werkwijzen uitgevoerd. In bijlage 5 is een overzicht van de uitgevoerde risicoanalyses opgenomen.

Tot en met 2014 werden in de risicoanalyses kans en gevolg van risico's niet consequent gekwantificeerd en werden oorzaken niet consequent benoemd. Hoewel risico's en beheersmaatregelen waren benoemd, is niet vastgelegd wie verantwoordelijk is voor het beheersen van het risico. De uitvoering van beheersmaatregelen en het effect van deze

¹⁷ Het budget voor deze werkzaamheden maakte geen deel uit van het projectbudget maar de werkzaamheden zijn wel uitgevoerd binnen het project WKM ('co-financiering')

maatregelen werden niet gestructureerd bijgehouden. Hierdoor is niet aantoonbaar of en in welke mate genomen maatregelen effectief zijn gebleken.

In de loop van het project is het aantal benoemde risico's toegenomen. Ook de ernst van deze risico's (kans x gevolg) is toegenomen. Tot en met 2014 was het risicomanagement vooral gericht op de planning en het mogelijk vertragen van het project. Vanaf 2016 komen risico's ten aanzien van het communicatiebeleid en de mogelijkheid van imagoschade voor de gemeente nadrukkelijker naar voren.

De risicoanalyses werden met name binnen het projectteam uitgevoerd. Hierdoor werden risico's niet altijd herkend door de (gemandateerd) opdrachtgever of betrokken bestuurder en vond beperkt dialoog over deze risico's en beheersmaatregelen plaats.

5.2.1 Conclusie

Het risicomanagement is niet gestructureerd uitgevoerd, risico's zijn niet gestructureerd geïnventariseerd en ook de beheersing en communicatie over risico's vond niet gestructureerd plaats. Gevolg is dat risico's weliswaar werden benoemd, maar dat deze niet aantoonbaar werden beheerst.

6 Informatievoorziening

Onder **informatievoorziening** verstaan we: de wijze waarop invulling gegeven wordt aan de informatiebehoeften.

6.1 Informatievoorziening tussen opdrachtnemer en gedelegeerd opdrachtgever

De informatievoorziening binnen het ambtelijk apparaat verliep tot 2016 niet gestructureerd, mede door de wijze waarop de sturing (paragraaf 4.2) en rolverdeling tussen gedelegeerd opdrachtgever en opdrachtnemer (paragraaf 4.3) waren ingevuld. Afspraken werden veelal mondeling gemaakt en werden niet vastgelegd. In de projectadministratie ontbreekt een duidelijk overzicht van de uitvoering en gevolgen van besluiten of acties uit deze periode. Vanaf 2016 werd de voortgang periodiek besproken in de stuurgroep (paragraaf 4.2). Het beeld wat uit de verslagen van de stuurgroep komt is dat het project werd besproken aan de hand van de op dat moment actuele onderwerpen en dat een overkoepelend stand van zaken over het hele project regelmatig onderwerp van gesprek was en niet standaard op de agenda stond. Tussen de directie van Stadsbedrijven en de gemeentesecretaris worden twee keer per jaar voortgangs- en realisatiegesprekken gevoerd. Dit zijn reguliere overleggen, niet specifiek voor WKM ingericht.

6.2 Informatievoorziening aan het college

Voor dit onderzoek zijn de stafverslagen vanaf februari 2017 ter beschikking gesteld. Uit de verslagen van de stafoverleggen blijkt dat in elk geval sinds februari 2017 het project WKM regelmatig met de portefeuillehouder werd besproken. In de meeste gevallen was dit overleg gericht op de actuele gang van zaken binnen het project; de wethouder werd geïnformeerd over het verloop van de uitvoering (veelal op het niveau van individuele rakken) en daarmee verbonden aspecten werden doorgesproken. Dit betrof zaken als de te verwijderen/behouden bomen, de kwestie rond de aslastbeperking, de werfkelders, voorbereiden informatieavonden, communicatie met de omgeving, etc. Ook werden in dit overleg de aan de raad te sturen brieven doorgenomen, evenals de voortgangsrapportages.

Meer fundamentele vragen rond het project, zoals die over voortgang ten opzichte van de planning, de aanpak van het project, of de mate waarin het project binnen de begroting blijft, komen aan bod rond de herijking in 2017 (en het hoofdlijnenberaad dat daaraan voorafging). In die periode wordt het project WKM tijdelijk wekelijks besproken. Gelet op de raadsbrief van 10 mei 2019 valt op dat er geen officieel stafoverleg is gehouden in de periode februari – juni 2019. In deze periode waren er, als gevolg van de crisissituatie, spoedoverleggen waarvan geen verslagen gemaakt zijn.

Door de wijze van verslaglegging is het verband tussen ingekomen stukken, besluiten en vervolgacties niet goed in beeld te brengen. We constateren een verbetering in verslaglegging vanaf 2018, welke zich uit in het concreter beschrijven van acties en besluiten. Echter daar valt de zojuist genoemde periode op waarin geen stafoverleggen gevoerd zijn.

6.3 Informatievoorziening aan de gemeenteraad

De gemeenteraad wordt geïnformeerd met periodieke voortgangsrapportages (aanvankelijk 2 keer, later 1 keer per jaar) en raadsbrieven. Uit de verslagen van de stafoverleggen blijkt dat enkele keren een technische bijeenkomst of bezichtiging ter plaatse is aangeboden aan de raad. In bijlage 3 is een overzicht van alle voortgangsrapportages opgenomen. In bijlage 4 is een overzicht van de raadsbrieven opgenomen.

6.4 Conclusie

De overleg- en rapportagestructuur lijkt voldoende om voor het project WKM aan de informatiebehoefte te voldoen. Echter, andere factoren beïnvloeden de aanwezigheid en kwaliteit van informatie waardoor deze structuur onvoldoende functioneert. Het gaat daarbij om de impliciete projectstrategie (zie paragraaf 4.1), de onvoldoende samenwerking tussen opdrachtgever en opdrachtnemer (zie paragraaf 4.3) en de wijze waarop het project is beheerst (zie hoofdstuk 5).

7 Aanbestedingsstrategie en contracteren

De **aanbestedingsstrategie** vormt het uitgangspunt voor het inkopen van werkzaamheden. Veelal wordt bij het maken van een aanbestedingsstrategie gestart met het maken van een analyse van de markt en de behoefte die aansluiten bij een project. Deze analyse bepaalt samen met het organisatie- en inkoopbeleid en de inkoopvoorwaarden de aanbestedingsstrategie. Voor het project WKM is de meest omvangrijke aanbesteding die waarbij een aannemer wordt gecontracteerd voor het uitvoeren van de herstelwerkzaamheden.

Contracteren heeft betrekking op het onderhandelen met marktpartijen, zoals aannemers, met als resultaat een overeenkomst met een of meerdere aannemers waarin specifieke voorwaarden en condities zijn benoemd over het uit te voeren werk. Naast de overeenkomsten met aannemers heeft de gemeente meerdere contracten afgesloten voor onder andere onderzoek- en adviesdiensten.

7.1 Verschillende contracten

Binnen het project zijn verschillende werkzaamheden aanbesteed, tabel 2 geeft hiervan een overzicht. Op hoofdlijnen is voor de verschillende contracten dezelfde aanpak gehanteerd¹⁸. In het vervolg van deze paragraaf is daarom het verloop van een van deze contracten uitgelicht, dat van de werkzaamheden aan rak 12 t/m 15 (+ optieregeling) aan de Oudegracht. Voor dit contract is een marktconsultatie uitgevoerd en een aanbestedingsstrategie opgesteld. Vervolgens is het contract aanbesteed, is een contract gesloten met een aannemer en is het werk uitgevoerd.

Tabel 1: Contracten aannemers

Oudegracht	Aannemer	Periode	Status
Rak 6 en 7 – herstel kluisuren	Denys N.V.	2010 – 2011	Gereed
Rak 15 west – pilot	BV Aannemersbedrijf B. van Hees en zonen	2011	Gereed
Rak 12 t/m 15 + optie overige rakken	Beens Groep B.V.	Vanaf 2013	In uitvoering
Nieuwegracht	Aannemer	Periode	Status
Stabiliseren walmuren ¹⁹	Gebr. De Leeuw B.V.	2014 - 2016	Gereed
Vervangen walmuren	Bouwcombinatie H. van Steenwijk B.V. / Van Halteren Infra B.V.	2016 - 2019	Gereed
Kromme Nieuwegracht	Aannemer	Periode	Status
Herstel kluisuren	H. van Steenwijk B.V.	2015 - 2017	Beëindigd in onvoltooide staat
Herstelwerkzaamheden	Gebr. De Leeuw B.V.	2019 -	In uitvoering

¹⁸ De verschillen betreffen vooral de kwaliteitscriteria waarop aannemers zijn beoordeeld

¹⁹ Het budget voor deze werkzaamheden maakte geen deel uit van het projectbudget maar de werkzaamheden zijn wel uitgevoerd binnen het project WKM ('co-financiering')

7.2 Marktconsultatie

In 2012 is een marktconsultatie gehouden waarin met negen marktpartijen is besproken hoe de opgave op een succesvolle manier gerealiseerd kan worden²⁰. In de marktconsultatie zijn verschillende thema's behandeld:

1. De haalbaarheid van het ontwerp en de logistiek van de uitvoering, inclusief randvoorwaarden ten aanzien van riolering en bomen.
2. Risico's door onder andere vervuilde grond, veranderende wensen en uitvoeringsrisico's.
3. Kansen om het project succesvol te realiseren.
4. Haalbaarheid van de planning.
5. Wijze van aanbesteding en contractvorm.
6. Interesse bij marktpartijen om deel te nemen aan een aanbesteding.

De geconsulteerde marktpartijen vroegen aandacht voor²¹:

1. De beperkte bereikbaarheid en mogelijkheid van onvoorziene obstakels.
2. De communicatie met stakeholders en de mogelijke impact op de uitvoering. Er moet voldoende draagvlak bij de omgeving worden gecreëerd.
3. De planning, de beoogde planning is krap maar haalbaar.
4. De contractvorm, met een voorkeur voor een geïntegreerd contract of een bouwteam. In een geïntegreerd contract stelt de opdrachtgever (i.c. Gemeente Utrecht) alleen eisen en randvoorwaarden. De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor zowel het ontwerp als de realisatie en draagt ook de risico's op het gebied van kwaliteit, tijd, veiligheid en geld. In een bouwteam doorlopen opdrachtgever en opdrachtnemer gezamenlijk de ontwerpfase waarin zij gezamenlijk optimalisaties in het ontwerp zoeken. Na de bouwteamfase onderhandelen opdrachtgever en opdrachtnemer over de uitvoering. Uitgangspunt is dat de opdrachtnemer ook de uitvoering op zicht neemt.
5. Een optieregeling. Een optieregeling is een regeling die het mogelijk maakt om vooraf bepaalde vervolgoopdrachten, zonder een nieuw aanbestedingsproces te doorlopen, 1-op-1 aan de opdrachtnemer op te dragen.
6. Een aanbesteding op basis van Economisch Meest Voordelige Inschrijving (EMVI). Met EMVI wordt aangeduid dat het werkt wordt gegund op basis van de beste prijs kwaliteit verhouding. Kwaliteit wordt gemeten op basis van een plan van aanpak dat wordt beoordeeld op basis van voorgeschreven kwaliteitscriteria. Op basis van de beoordeling van het plan wordt een fictieve korting op de inschrijfsom bepaald. Zo kan een hogere inschrijving als deze leidt tot hogere kwaliteit toch als meest voordelige inschrijving uit de bus komen.

²⁰ Marktconsultatie voorafgaand aan de aanbesteding "Renovatie lage walmuren", Gemeente Utrecht, versie 1.0

²¹ Samenvatting reacties aannemers op consultatie, Gemeente Utrecht

7.3 Aanbestedingsstrategie

Voor het project WKM als geheel is tot 2013 geen overkoepelende aanbestedingsstrategie aanwezig. Volgend op de marktconsultatie is binnen Stadsingenieurs in 2013 een aanbestedingsstrategie opgesteld waarin het volgende werd geadviseerd²²:

1. Vanwege de kenmerken van het project (bomen, omgeving, langdurige samenwerking) de *Best Value Procurement* methodiek te volgen. Bij deze methodiek gaat de opdrachtgever uit van de vakkennis van de opdrachtnemer en geeft deze partij de ruimte het project naar eigen inzicht uit te voeren. Het toepassen van deze methodiek zou de planning enkele weken laten opschuiven. Omdat deze methodiek nieuw was voor de gemeente werd geadviseerd een extern adviseur in te schakelen.
2. Op basis van de uitkomsten van de marktconsultatie niet op laagste prijs te gunnen.
3. Een optieregeling mee te nemen in het contract waarbij later aanvullende werkzaamheden kunnen worden toegevoegd.
4. In het aanbestedingstraject en contract ruimte geven om met creatieve oplossingen te komen ten behoeve van het beheersen van de risico's.

7.4 Aanbesteding en contractvorming

Bij de in 2013 georganiseerde aanbesteding heeft het projectteam gekozen voor een aanbesteding op basis van Economische Meest Voordelige Inschrijving. De gekozen contractvorm is een RAW contract²³⁺²⁴.

De gekozen aanpak gaat op een aantal punten voorbij aan de resultaten van de marktconsultatie en de adviezen in de aanbestedingsstrategie. In de marktconsultatie is de communicatie met stakeholders en het creëren van draagvlak bij de omgeving als top risico benoemd. In het contract zijn echter geen eisen opgenomen aan bijvoorbeeld de wijze waarop het omgevingsmanagement door de aannemer zou moeten worden uitgevoerd. De gekozen contractvorm staat haaks op de in de marktconsultatie en aanbestedingsstrategie genoemde contractvormen.

Wel overgenomen is het advies om te kiezen voor een aanbesteding op basis van EMVI. In de aanbesteding zijn vier EMVI-criteria opgenomen: projectmanagement, omgevingsmanagement, planning en duurzaamheid. Bij de toepassing van de EMVI-systematiek valt een aantal punten op:

²² Notitie Aanbestedingsstrategie project Lage Walmuren Stadsbinnengrachten, Gemeente Utrecht, 20 februari 2013

²³ Het principe van de RAW-systematiek is erop gebaseerd dat in detail resultaatsverplichtingen worden beschreven in het bestek. De resultaatsverplichtingen opgeteld leiden tot het beoogde product. Hierbij is de opdrachtgever in de meeste gevallen degene die het bestek voorbereid of laat voorbereiden en is de aannemer de partij die de beschreven resultaatsverplichtingen tot stand brengt. Indien de aannemer dreigt af te wijken van de beschreven verplichtingen, is er een vertegenwoordiger van de opdrachtgever (toezichthouder) aanwezig om de aannemer daar op te wijzen en om weer "terug te keren" naar de beschrijvingen in het contract.

²⁴ Bestek 142 SW 12 – Reconstructie lage walmuren Oudegracht Rak 12 t/m 15 te Utrecht, Gemeente Utrecht, 18 maart 2013

1. De criteria zijn uitgewerkt in veel subcriteria²⁵. Dit vermindert de mogelijkheid voor een inschrijver om zich te onderscheiden. De kans dat op alle subcriteria een hoge score wordt behaald is klein, maar de kans dat op een aantal subcriteria een goede score wordt behaald is groot.
2. De gehanteerde beoordelingsmethodiek is gedetailleerd, met een cijfer tot 1 decimaal achter de komma²⁶. Ook dit vermindert het onderscheidend vermogen.
3. In de inschrijvingsleidraad is een sanctie opgenomen wanneer een opdrachtnemer de aangeboden kwaliteit niet levert. Deze hoogte van deze sanctie is gelijk aan de maximale waarde van het criterium, in de Grond-, Weg- en Waterbouwsector is een hogere sanctie (minimaal 1,5) gebruikelijk.
4. Het met kwaliteit te behalen voordeel is gering. De verhouding tussen prijs en kwaliteit bedroeg daarmee 80:20. Gebruikelijk is een verhouding van 60:40. Of zelfs 40:60, waarbij kwaliteit zwaarder weegt dan prijs.

Deze punten hebben tot gevolg gehad dat er niet veel onderscheidend vermogen is geweest tussen de verschillende inschrijvers. Hierdoor is het leveren van goede kwaliteit niet doorslaggevend in het bepalen van de winnaar van de aanbesteding en is prijs bepalend geweest.

Als verklaring voor het afwijken van de marktconsultatie en de aanbestedingsstrategie wordt vanuit de projectorganisatie de complexiteit van het project genoemd. De politieke gevoeligheid en vele stakeholders zouden het onwenselijk maken om een marktpartij een sturende rol te geven. De beperkte werkruimte en de op basis van een principeoplossing verleende vergunning maakte bovendien dat er nauwelijks ontwerpvrijheid voor de aannemer bestond.

Bij deze verklaring plaatsen wij een aantal kanttekeningen. In de aanpak van het project ontbreken heldere beleidskaders en een integrale werkwijze. Hierdoor is een situatie ontstaan waarbij op delen van het project feiten zijn gecreëerd (bijvoorbeeld een afgegeven vergunning die de ontwerpvrijheid beperkt) die op andere delen van datzelfde project een logisch vervolg aan de marktconsultatie en aanbestedingsstrategie in de weg stonden. De gekozen aanbestedings- en contractvorm is in die zin eerder een gevolg dan een bewuste keuze. Daarbij komt dat door een marktconsultatie te organiseren in de markt verwachtingen worden gewekt die slechts voor een klein deel zijn waargemaakt in het uiteindelijke contract. Dit heeft effect op de relatie van de gemeente met marktpartijen.

Onbekend is wat de betrokkenheid van het bestuur is geweest bij de genomen besluiten rondom de aanbestedingsstrategie en contractering. Omdat dit al in 2012 heeft plaatsgevonden, is dit niet nader onderzocht.

7.5 Uitvoering

In het projectteam is de rol van contractmanager niet ingevuld. De contractbeheersing vond voor een groot deel plaats op operationeel niveau, tussen directievoerders (die er op toezien dat het project conform bestek en tekeningen wordt gerealiseerd) en de projectleider van de aannemer. Door het ontbreken van een contractmanager hebben de directievoerders onvoldoende back-up voor het voeren van de gesprekken met de aannemers. Het beeld is dat de gesprekken tussen

²⁵ Inschrijvingsleidraad Reconstructie lage walmuren Oudegracht Rak 12-15, Gemeente Utrecht, 18 maart 2013

²⁶ Instructie beoordeling inschrijving Walmuren rak 12 t/m 15, Gemeente Utrecht

gemeente en aannemer vooral vanuit de techniek worden gevoerd en dat het effect van keuzes die op operationeel niveau worden gemaakt op contractuele aspecten niet altijd wordt overzien. Daarbij geldt dat voor het contract voor de werkzaamheden langs de Oudegracht de gemeente wordt vertegenwoordigd door de directievoerder en de aannemer door de projectleider van de aannemer, welke tevens operationeel directeur is van deze firma. Dit betekent dat zowel qua functie als mandaat de gesprekken hierdoor niet in evenwicht zijn met een mogelijk negatief effect op de beheersing van het contract.

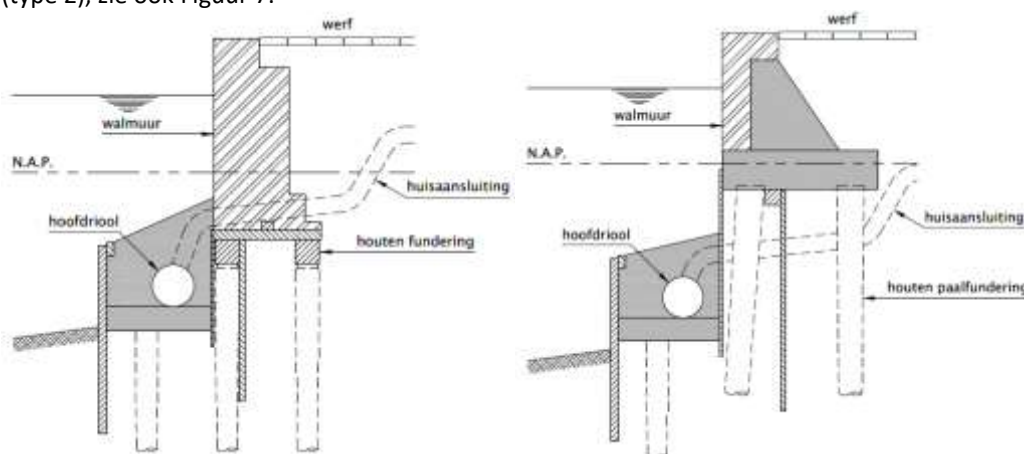
7.6 Conclusie

Hoewel verschillen bestaan tussen de afgesloten contracten is op hoofdlijnen dezelfde aanpak gehanteerd. In de aanpak werd de aanbesteding vooraf gegaan door het houden van een marktconsultatie en het opstellen van een aanbestedingsstrategie. De resultaten van de marktconsultatie en aanbestedingsstrategie zijn gedeeltelijk verwerkt in de aanbesteding en het gesloten contract. De afwijkingen zijn een gevolg van reeds verleende vergunning en de hierin gestelde eisen. Een gevolg van de gekozen aanbestedingsstrategie en contractvorm is dat niet kwaliteit, maar prijs doorslaggevend was voor het bepalen van de winnaar van de aanbesteding. De contractbeheersing vond voor een groot deel plaats op operationeel niveau, tussen directievoerders (die er op toezien dat het project conform bestek en tekeningen wordt gerealiseerd) en de projectleider van de aannemer.

8 Bouwmethoden en uitvoering

Het thema **bouwmethoden en uitvoering** omvat het ontwerp en de realisatie van oplossingen om het project te realiseren. Voor ontwerp is informatie nodig over onder andere de bestaande en de beoogde situatie en wordt gebruik gemaakt van technisch normen en richtlijnen.

Langs de grachten komen verschillende typen walmuren voor, de meest voorkomende typen zijn aangelegd tussen eind 19^e en begin 20^e eeuw (type 1) en in de jaren '50 en '60 van de 20^e eeuw (type 2), zie ook Figuur 7.



Figuur 7: Walmuur type 1 en 2 (uit Ontwerpnotitie herstel lage walmuren)

8.1 Ontwikkelen bouwmethoden

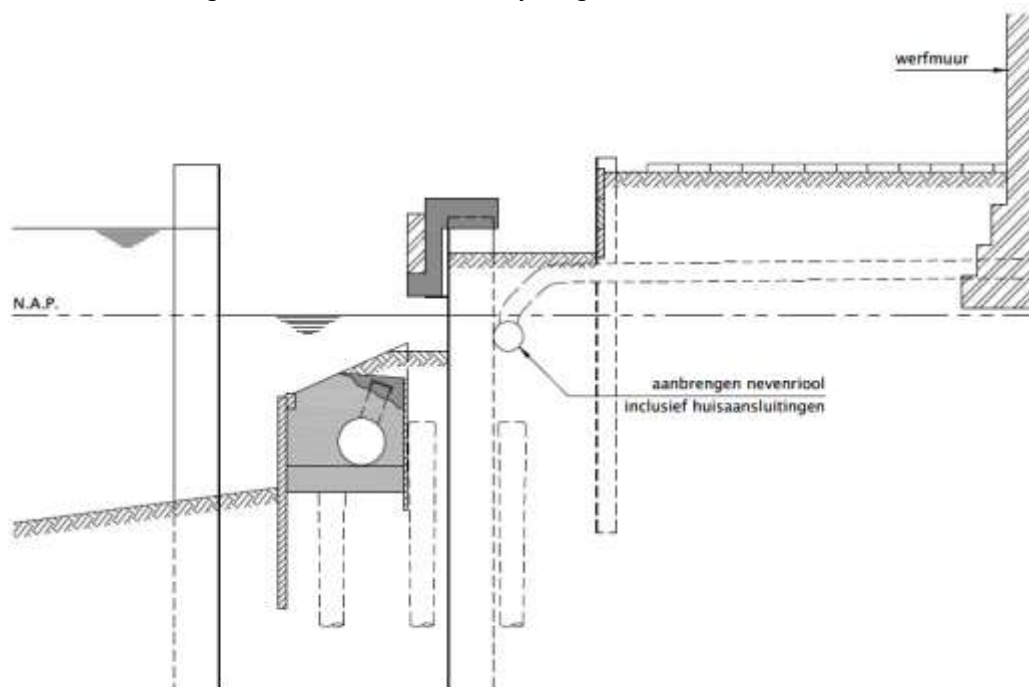
Voor de start van het project heeft Stadsingenieurs verschillende oplossingen ontwikkeld. Hierbij is gebruik gemaakt van externe kennis (TU Delft) en ervaringen (o.a. gemeente Amsterdam). Bij de start van het project in 2009 werd door Stedelijk Beheer en Stadsingenieurs uitgegaan van herstel van de walmuren door het plaatsen van een stalen damwand²⁷ (de damwandmethode). In deze fase is door het projectteam ook een alternatieve oplossing (houten damwand, 'betuining') onderzocht. Het projectteam concludeerde dat dit geen goede oplossing zou zijn omdat deze oplossing niet goed bestand is tegen wortelgroei van de bomen langs de grachten²⁸. Deze methode is binnen het project dan ook niet toegepast. De damwandmethode (Figuur 8) is door het projectteam verder uitgewerkt²⁹ en in 2011 getest in een pilotproject. Hierbij werden onder andere de veroorzaakte bewegingen gemonitord. Deze pilot was ook nodig om de benodigde vergunningen te verkrijgen. Later bleek de locatie van de pilot relatief eenvoudig, waardoor de oplossing niet onder alle mogelijke omstandigheden is getest.

²⁷ Situatie waterkering Utrechtse grachten, Gemeente Utrecht, 2 juli 2009

²⁸ Houten damwand als walmuur, Gemeente Utrecht – IBU Ingenieursbureau Utrecht, 16 november 2009

²⁹ Ontwerpnotitie herstel lage walmuren, Gemeente Utrecht – IBU Stadsingenieurs, versie 2.0, 20 april 2011

Voor het herstel van de kluisuren heeft het projectteam een alternatieve methode ontwikkeld. In deze methode worden grout³⁰kolommen aangebracht als fundering onder de bestaande constructie. Deze methode is het eerst toegepast bij de rakken 6 en 7 die, vooruitlopend op het herstel van de overige rakken, in 2010 en 2011 zijn uitgevoerd³¹.



Figuur 8: Damwandmethode (afbeelding uit Ontwerpnotitie herstel lage walmuren)

8.2 Voorschrijven in contracten

Vanaf 2012 zijn contracten opgesteld voor de uitvoering van de werkzaamheden waarin de damwandmethode is voorgeschreven. Op een aantal locaties, vooral langs de Nieuwegracht, is sprake van een relatief recente constructie met een betonnen damwand. Op deze locaties is gekozen voor het behoud van de bestaande constructie^{32 en 33}.

³⁰ Grout: een mengsel van cement, water en eventueel ook gemengd met toeslagmateriaal en hulpstoffen.

³¹ Ontwerpnotitie herstel kluisuren rak 6 en 7, Gemeente Utrecht – IBU Stadsingenieurs, versie 1.0, 7 mei 2010

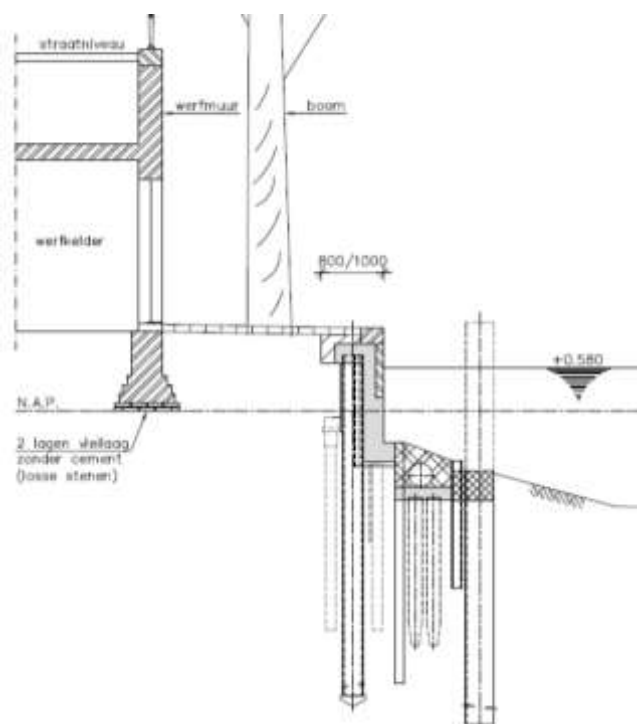
³² Heroverweging bouwmethodes vervangen walmuren, Gemeente Utrecht – Stadswerken – Stadsingenieurs, mei 2016

³³ Het budget voor deze werkzaamheden maakte geen deel uit van het projectbudget, maar de werkzaamheden zijn wel uitgevoerd binnen het project WKM ('co-financiering')

8.3 Heroverweging

Nadat ervaring was opgedaan heeft het projectteam in 2016 een heroverweging uitgevoerd waarbij drie methoden zijn beschouwd³⁴:

1. Damwandmethode, voor langere delen, zoals langs de Oudegracht.
2. Methode 'Nieuwegracht', in plaats van damwanden worden stalen buispalen geplaatst waarop een betonwand wordt gestort. Deze methode is in de praktijk niet toegepast.
3. Buispalenmethode (Figuur 9), ontwikkeld door het projectteam met de aannemer (Beens Groep) langs de Oudegracht omdat de damwandmethode op locaties met weinig ruimte een groot risico geeft voor achterliggende constructies. Door stalen palen door de bestaande walmuur te schroeven worden grond en wortels minimaal verstoord. De methode is toegepast waar de walmuur relatief dicht bij de werfkelder ligt (3,5 meter op de Oudegracht en 3,0 meter op de Nieuwegracht) en ter hoogte van bomen.



Figuur 9: Buispalenmethode (uit Rapport Heroverweging bouwmethodes vervangen walmuren)

³⁴ Heroverweging bouwmethodes vervangen walmuren, Gemeente Utrecht – Stadswerken – Stadsingenieurs, mei 2016

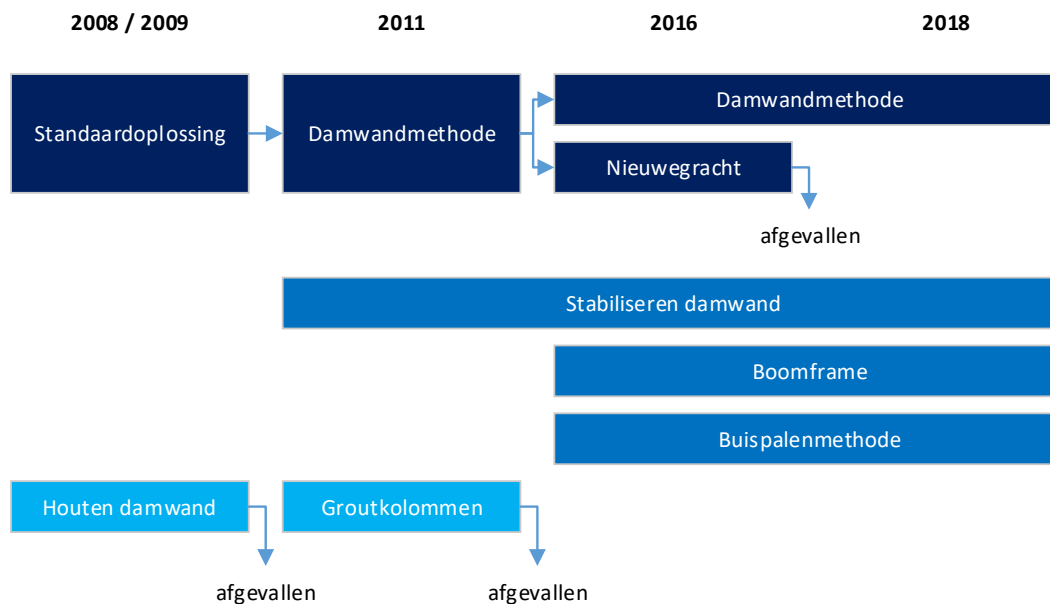
8.4 Mogelijk hergebruik

Tijdens de uitvoering bleek dat een deel van de bestaande constructies in relatief goede staat verkeerde. In 2018 heeft het projectteam daarom de mogelijkheid van herstel in plaats van volledige vernieuwing onderzocht³⁵. In deze methode blijft de bestaande constructie gehandhaafd, maar worden maatregelen genomen om de grondkering te herstellen. Het projectteam concludeerde dat deze methode toepasbaar is voor nieuwere walmuren (type2). Het projectteam adviseerde de stuurgroep verder onderzoek te doen naar onder andere milieueffecten en de beoogde restlevensduur (bij hergebruik bedraagt deze ca. 30 jaar in plaats van 100 jaar).

De methode is in november 2018 besproken in de stuurgroep. Daar werd besloten methode deze op dat moment niet toe te passen vanwege onzekerheden over de levensduur, de milieueffecten van te gebruiken materialen en de noodzaak om nog advies te vragen bij Hoogheemraadschap Stichtse Rijnlanden en de gemeentelijke afdeling Milieu³⁶. Het advies van de afdeling Milieu is in april 2019 gereed³⁷, op basis waarvan wordt besloten dat nader onderzoek nodig is³⁸.

8.5 Overzicht bouwmethoden

Onderstaand figuur geeft de ontwikkeling van de bouwmethoden weer gedurende het project.



Figuur 10: Ontwikkeling bouwmethoden

³⁵ Memo onderzoek behoud bestaande walmuren, Gemeente Utrecht – Stadsbedrijven – Stadsingenieurs, 8 mei 2018

³⁶ Verslag overleg Stuurgroep Wal- en Kluisuren, 16 november 2018

³⁷ Verslag overleg Stuurgroep Wal- en Kluisuren, 8 april 2019

³⁸ Verslag overleg Stuurgroep Wal- en Kluisuren, 10 mei 2019

8.6 Logistiek

In de uitvoering speelt logistiek een grote rol, omdat de grachten vanwege een aslastbeperking niet bereikbaar zijn voor vrachtverkeer vindt aan- en afvoer van materieel en materiaal plaats over water. De voorziene overslaglocatie in de nabijheid van het werk bleek bij de start van de uitvoering in 2013 niet beschikbaar. Aanvankelijk kon worden uitgeweken naar een terrein langs de Vaartsche Rijn, relatief dicht bij het centrum. Vanaf 2018 is deze locatie niet langer beschikbaar en werd na een zoektocht naar alternatieve locaties uitgeweken naar een locatie in Nieuwegein. Het transport vindt daardoor plaats over een relatief grote afstand (1 uur enkele reis). De aannemer ontvangt compensatie van de gemeente voor de huur van dit terrein en de bijkomende transportkosten. Deze kosten waren geen onderdeel van de in 2009 opgestelde raming en de in 2016 uitgevoerde herijking.

8.7 Conclusie

Voor de start van het project zijn meerdere bouwmethoden ontwikkeld. Hierbij heeft de gemeente gebruik gemaakt van externe kennis. Ook is de gekozen standaardoplossing getest voordat de grootschalige uitvoering startte. Tijdens de uitvoering bleek dat deze standaardoplossing niet op alle locaties toegepast kon worden door de aanwezigheid van bomen en smalle werven. Hierop is in samenwerking met de aannemer de buispalenmethode ontwikkeld. Deze kan op die locaties wel toegepast worden, maar is duurder. Met de budgetaanpassing in 2017 is het projectbudget aangepast op deze methoden (zie hoofdstuk 13). Deze ervaringen hebben geleid tot een evaluatie en bijstelling van de gehanteerde bouwmethoden. Hiermee zijn nu geschikte bouwmethoden beschikbaar waar zowel de projectorganisatie als de aannemer ervaring mee hebben. De uitvoering en daarmee ook de kosten van het project, worden beïnvloed door verschillende factoren, zoals de complexe logistiek, de beperkte werkruimte en de tijdsvensters die beschikbaar zijn voor de uitvoering.

9 Bomen

Onder het thema **bomen** behandelen we: alle aspecten die te maken hebben met het beleid en beheer van de bomen langs de grachten. Het beleid omvat de regels en kaders die in een beheerplan praktisch zijn uitgewerkt naar specifieke handelingen.

9.1 Start van het project

Bij de start van het project in 2009 werden de aanwezige bomen geïnventariseerd³⁹. Hierbij heeft een afweging plaatsgevonden op verschillende aspecten (cultuurhistorie, boomtechniek), waarbij zowel de staat van individuele bomen als het aanzicht van de grachten is beschouwd. Duidelijk werd dat het werken aan de walmuren in veel gevallen de bomen zou aantasten. Maximaal 67 van de 430 aanwezige bomen zou worden geveld. Hiervoor zouden 48 bomen worden terug geplant, aangevuld met 8 bomen op andere locaties. Hoe de bomen beschermd zouden worden tijdens de uitvoering is beperkt uitgewerkt.

Na de inventarisatie werd de kap van een groot aantal bomen het uitgangspunt van de gemeente. Hiertegen ontstond verzet van bewoners, de toenmalige wethouder besloot daarna om de beeldbepalende bomen te behouden. Ook werd hierop in 2010 een klankbordgroep ingesteld met bewoners. In deze groep werden onder andere uitvoerings- en beschermingsmaatregelen besproken, ook is de groep aanwezig geweest bij werkzaamheden die werden uitgevoerd. Dit droeg bij aan het draagvlak voor de aanpak. De klankbordgroep werd ook betrokken bij de in 2012 opgestelde visie op het behoud van de bomen⁴⁰. In deze visie zijn uitgangspunten geformuleerd met als doel de 430 bomen langs de grachten zoveel mogelijk te behouden.

9.2 Uitgangspunten voor behoud

In 2013 bleek dat 94 bomen zonder aanvullende maatregelen niet zullen overleven. In 2013 wordt besloten om 46 van deze bomen te behouden:

- Bij 17 bomen zou de buispaalmethode worden toegepast (zie hoofdstuk 9).
- Bij 29 bomen zou een tijdelijke constructie (boomframe, zie hoofdstuk 9) worden toegepast, waarbij het herstel van de werf plaatsvindt als de boom het einde van zijn levensduur bereikt.

In 2015 werd een beheerplan opgesteld⁴¹, met per rak een overzicht van de huidige en gewenste situatie en van te nemen maatregelen. Dit beheerplan kan worden gezien als een verdere uitwerking van de bomenvisie.

³⁹ Bomenparagraaf project 'herstel wal- en kluisuren Utrechtse werven', Gemeente Utrecht, 2009

⁴⁰ Bomenvisie Utrechtse werven, Gemeente Utrecht, 10 februari 2012

⁴¹ Rapport Bomenbeheer op werven, Gemeente Utrecht, 15 juli 2015

9.3 Heroverweging

In 2015 werd in de 8^e voortgangsrapportage⁴² opgenomen dat was gestart met het plaatsen van de boomframes bij de te behouden bomen. Naar aanleiding van deze voortgangsrapportage nam de Gemeenteraad een motie⁴³ aan waarin het College onder andere werd opgeroepen om het tijdelijke behoud van de 29 bomen te onderbouwen met een analyse van maatschappelijke en ecologische kosten en baten. In de motie werd versnelde vervanging als alternatieve maatregel genoemd.

Hierop werden de genoemde 46 bomen opnieuw onderzocht, waarop de levensduurverwachting in meerdere gevallen bleek te zijn verslechterd. Geadviseerd werd om minder bomen te behouden. Hierop volgde afstemming met de klankbordgroep en een 2nd opinion⁴⁴. Dit proces leidde in 2016 tot het besluit⁴⁵ om minimaal 25 bomen te behouden en het aantal boomframes te verminderen van 29 naar 20. Daarnaast werden vier bomen gemonitord en volgt een besluit op een later moment.

9.4 Slechtere staat en nieuwe bomen

Alle bomen langs de grachten worden periodiek visueel onderzocht. In 2016 werd duidelijk dat de bomen in veel gevallen in een minder goede staat verkeren en dat deze na uitvoering van de werkzaamheden alsnog geveld moesten worden⁴⁶. Hierop vroeg het projectteam een externe partij om advies, deze adviseerde een aantal aanvullende maatregelen te nemen in zowel de voorbereiding, de uitvoering als de nazorg van de werkzaamheden aan de walmuren⁴⁷. Vanaf 2016 wordt voorafgaand aan de werkzaamheden een nulmeting en trekproeven uitgevoerd om de staat van de bomen te bepalen⁴⁸.

De gemeente (Stadsbedrijven) houdt een overzicht bij van de aanwezige bomen⁴⁹. Dit overzicht wordt periodiek (ca. halfjaarlijks) geactualiseerd. Uit deze overzichten blijkt dat veel werkzaamheden aan de bomen plaatsvinden, zo zijn tussen oktober 2018 en mei 2019 27 nieuwe bomen geplant⁵⁰.

⁴² Herstel Wal- en Kluisuren Utrechtse werven, Achtste voortgangsrapportage, Gemeente Utrecht, 3 maart 2015

⁴³ 2015/M32, Bomenbehoud alleen tegen acceptabele prijs!, 30 april 2015

⁴⁴ Second opinion Rapport onderzoek buispaalconstructies (juli 2015) en Rapport onderzoek frameconstructies (juli 2015), Kopinga Boomadvies Wageningen

⁴⁵ Commissiebrief Bomen irt project wal- en kluisuren, kenmerk 15.510100, Gemeente Utrecht, 7 april 2016

⁴⁶ Commissiebrief Actuele ontwikkelingen bomen op de werven, kenmerk 16.000775, Gemeente Utrecht, 12 oktober 2016

⁴⁷ Beantwoording aanvullende vragen van wethouder, Terra Nostra, 11 oktober 2016

⁴⁸ 10^e voortgangsrapportage project herstel

⁴⁹ Bijvoorbeeld: tekening 2142.SI-SO.040-04, Gemeente Utrecht, 20 mei 2019

⁵⁰ Overzicht wijzigingen bomenkaart mei 2019 t.o.v. versie oktober 2018, Gemeente Utrecht

9.5 Conclusie

Het verkrijgen van een eenduidig beeld over de staat van de bomen is lastig. In de loop van het project is een groot aantal onderzoeken uitgevoerd (onder andere trekproeven, wortelonderzoek) en zijn second opinions uitgevoerd op eerdere onderzoeken. Uit de onderzoeken blijken bomen soms in slechtere staat dan eerder verwacht, waarop ad-hoc maatregelen genomen moeten worden om de veiligheid te borgen.

De onderzoeken worden uitgevoerd aan een beperkt aantal bomen, door verschillende externe bureaus. Er is geen sprake van een gestructureerde, meerjarige aanpak.

De omgang met de bomen is in de loop van het project veranderd, de bomenvisie uit 2012 en het beheerplan uit 2015 zijn hierop echter niet aangepast. Het projectteam heeft dit ervaren als een toenemende onduidelijkheid, ook doordat het behoud van bomen een complicerende factor is. Het toepassen van boomframes introduceert extra onzekerheden naast de onzekerheid over de levensduur van de boom: het herstel van de walmuur wordt voor onbepaalde tijd uitgesteld en de kosten voor het herstel zullen relatief hoog zijn doordat werkzaamheden op zeer kleine schaal worden uitgevoerd.

10 Omgevingsmanagement

Onder **omgevingsmanagement** verstaan we: het geheel van activiteiten gericht op het activeren, onderhouden en sturen van relaties tussen het project en alle omgevingspartijen, in dienst van het project. Het doel van omgevingsmanagement is de eigen en gezamenlijke doelen te onderkennen en te realiseren en de regie te houden op de uitvoering van het eigen stakeholdersmanagement tijdens de realisatie van een project. De afhankelijkheden van stakeholders beïnvloeden in hoge mate de speelruimte voor de uitvoering van het project.

10.1 Stakeholders

Op verschillende manieren beïnvloedt de omgeving het project (en vice versa). Belangrijke stakeholders zijn:

1. Bewoners langs de grachten ervaren hinder tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden en willen graag de bomen op de werven behouden.
2. Eigenaren van panden langs de grachten kunnen hinder en ook schade ondervinden als gevolg van de werkzaamheden. Als de constructie van deze panden in een slechte staat verkeert, introduceert dit extra risico's. Ook zij willen graag de bomen op werven behouden.
3. Horecaondernemers exploiteren cafés, restaurants en hotels, veelal met een terras op de werf. Zij ondervinden hinder tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden.
4. Vaarverkeer op de Oudegracht, Nieuwegracht en Kromme Nieuwegracht waaronder rondvaarten, ondervindt hinder tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden.

Naast de mogelijke hinder bieden de werkzaamheden ook kansen: de herstelde wal- en kluisuren bieden een fraaie aanblik, het gebruik van de werven wordt niet gehinderd door ongelijke bestrating en toeristen kunnen de historie en het behoud van het erfgoed ervaren.

10.2 Invulling omgevingsmanagement

Bij de start van het project in 2009 was het omgevingsmanagement vooral gericht op communicatie: het informeren van stakeholders⁵¹. Hiertoe is een aantal informatieavonden georganiseerd waarin het project is toegelicht⁵². Ook is een aantal bewonersbrieven verstuurd. Ook de media werd geïnformeerd over het project, bijvoorbeeld tijdens een persconferentie in 2009⁵³.

Voor de periode 2010-2016 is een uitgebreider plan gemaakt door een externe communicatieadviseur⁵⁴. In dit plan zijn verschillende stakeholders onderkend. Ook wordt de mogelijkheid benoemd om met derden (VVV, Gilde Utrecht) activiteiten te organiseren. De insteek was nog steeds het informeren en uitleggen van het project, niet het creëren van draagvlak of het ontwikkelen van een met stakeholders gedeelde strategie.

Vanaf 2016 heeft omgevingsmanagement een meer prominente rol gekregen en is een omgevingsmanager toegevoegd aan het projectteam. Aanleidingen hiervoor waren:

⁵¹ Communicatieplan werven 2009

⁵² Zie bijvoorbeeld Programma informatieavond Restauratie werfmuren, 7 april 2009

⁵³ Programma persconferentie restauratie Utrechtse werven, 10 juli 2009

⁵⁴ Communicatieplan werven 2010-2016

1. Naarmate de werkzaamheden dichterbij het centrum kwamen, kwamen er meer stakeholders in beeld.
2. De werkzaamheden werden zichtbaarder in de stad.
3. In deze periode is de acceptatie van overlast afgenomen. Een voorbeeld is dat op bepaalde locaties alleen in de winter gewerkt kon worden vanwege afspraken met de exploitanten van rondvaartboten.

Dit heeft ertoe geleid dat processen en taakverdelingen op het gebied van communicatie met stakeholders duidelijker zijn beschreven en dat communicatie plaatsvond op basis van vaste formats.

10.3 Operationele insteek

Doordat de rol van omgevingsmanager met beperkte capaciteit is ingevuld en doordat tussen opdrachtgever en opdrachtnemer verschil van inzicht bestond over wie verantwoordelijkheid droeg voor het omgevingsmanagement (zie hoofdstuk 10) is het omgevingsmanagement vooral operationeel en niet strategisch ingevuld. Een omgevingsstrategie is niet in de projectadministratie aangetroffen en een consistent beleid ten aanzien van dominante omgevingsfactoren ontbreekt. Dit heeft ertoe geleid dat de speelruimte voor het uitvoeren van het project sterk is beperkt. Dit heeft vervolgens geleid tot uitstel en vertraging van werkzaamheden, de dreiging met juridische stappen en claims van betrokken aannemers.

Een voorbeeld zijn de kelders en achterliggende panden. Om het werk veilig uit te voeren en schades aan panden te voorkomen moet de technische staat hiervan bekend zijn. Als panden in slechte staat verkeren zijn mogelijk maatregelen nodig vóór het uitvoeren van de werkzaamheden aan de wal- of kluisuren. Na de start van de uitvoering in 2012 werd de staat van de kelders langs een rak in beeld gebracht, voorafgaand aan de werkzaamheden. Later is dit beperkt tot een visuele schouw, die circa een half jaar voor de start van het werk wordt uitgevoerd. Door de beperkte diepgang van de schouw worden niet alle gebreken tijdig geconstateerd. Door de korte tijd tussen schouw en de start van de werkzaamheden is het niet mogelijk eventuele gebreken tijdig te herstellen. Dit heeft tot gevolg gehad dat werkzaamheden zijn uitgesteld of stilgelegd, waarop de betrokken aannemer claims heeft ingediend. Ook is er sprake geweest dat eigenaren van panden met juridische stappen dreigden.

10.4 Conclusie

Het project kent veel stakeholders en omgevingsfactoren die het project beïnvloeden. Het omgevingsmanagement was aanvankelijk vooral gericht op het communiceren met de omgeving van het project. Vanaf 2016 is een omgevingsmanager aangesteld, de invulling van deze rol bleef vooral operationeel. Een gevolg hiervan is dat stakeholders niet strategisch worden benaderd. Dit leidt tot een situatie waarin de speelruimte voor het uitvoeren van het project sterk is beperkt. Dit heeft weer geleid tot uitstel en vertraging van werkzaamheden, de dreiging met juridische stappen en claims van betrokken aannemers.

11 Juridische aspecten

Op hoofdlijnen spelen drie juridische aspecten een rol binnen het project WKM: de eigendomsverhoudingen, de kosten van onderhoud en subsidiemogelijkheden en het toezicht op het gebruik van de openbare ruimte. Deze aspecten zijn in dit hoofdstuk belicht, waarbij gebruik is gemaakt van de notitie Juridische aspecten Utrechtse wervengebied⁵⁵. De jurisprudentie wordt sterk bepaald door casuïstiek, in dit hoofdstuk is een hoofdlijn geduid, voor verdere achtergronden wordt verwezen naar genoemde notitie.

11.1 Wettelijk kader

Het burenrrecht (Art 5:55 BW) maakt het mogelijk een eigenaar te verplichten tot maatregelen als zijn constructie te zwak is. Ook verplicht het burenrrecht (Art 5:56 BW) de eigenaar mee te werken aan het herstel door gebruik van zijn eigendom mogelijk te maken.

Op grond van de Wegenwet kan de gemeente het onderhoud van een weg ten laste van de gemeente brengen en de daaruit voortvloeiende kosten ten laste van de onderhoudsplichtige brengen (art. 20). De verplichting een weg te onderhouden of daaraan bij te dragen, vervalt als deze gedurende 10 of 20 jaar niet is nagekomen.

Verder moet een bouwwerk volgens de Woningwet voldoen aan de voorschriften voor bestaande bouw uit het Bouwbesluit. Een bouwwerk moet gedurende de levensduur bestand zijn tegen de hierop werkende krachten (art. 2.6). Aard en de omvang van het gevaar bepalen of ingrijpen mogelijk is. Maatregelen moeten proportioneel zijn en vooraf moet worden bezien of het gevaar met andere wettelijke bevoegdheden kan worden opgeheven. Dit vraagt een gedegen technisch onderzoek. De Raad van State heeft bepaald dat funderingsherstel ook gerechtvaardigd is als naar verwachting een defect binnen enkele jaren zal optreden. Wel is hiervoor een beleidskader noodzakelijk.

11.2 Chronologie

De eigendomsverhoudingen zijn in de loop der tijd veranderd.

Periode	Gebeurtenis
1300 – 1700	Particulieren leggen de werven aan
Vanaf 1700	De werven die tot dan open zijn, worden afgesloten met een werf- of kluismuur. De eigenaar van het pand was eigenaar van de werf en verantwoordelijk voor het onderhouden van de werf. De stad was verantwoordelijk voor het beheer van de weg.
1948	De gemeente neemt via overeenkomsten het beheer en onderhoud van de werf, de werfmuren en de kluisuren over van de pandeigenaren.
1992	Onder regie van de gemeente wordt een groot aantal kelders aan de bovenzijde waterdicht gemaakt. De gemeente draagt ca. 60% van de kosten, de eigenaren van de kelders ca. 40%.

⁵⁵ Juridische aspecten Utrechtse wervengebied, Gemeente Utrecht, versie 20180919, september 2018

	<p>Een meerderheid van de particulieren beschouwt zich eigenaar van de kelder en neemt (een deel van) de herstelkosten voor hun rekening. 200 particulieren doen niet mee. Een stichting sluit namens de eigenaren een overeenkomst met de gemeente voor het herstel.</p> <p>In 1992 waren 522 kelders eigendom van particulieren, 100 eigendom van de gemeente, en van 103 kelders was het eigendom onbekend.</p>
2008	<p>Het college van B&W stelt zich op het standpunt dat de kelder eigendom is van de eigenaar van het naburige pand en dat deze de kelder in goede staat van onderhoud moet houden. Het college kan zo nodig handhavend optreden om gebreken te laten herstellen.</p>

Hiermee is een situatie ontstaan waarbij de werfmuren en kluisuren eigendom zijn van de gemeente, terwijl de achterliggende kelder particulier eigendom is. Doordat de muren en de kelders constructief een geheel vormen ontstaat onduidelijkheid bij het uitvoeren van werkzaamheden zoals in het project WKM.

11.2.1 Kosten en subsidiemogelijkheden

Een deel van de kelders zijn rijksmonument, andere zijn gemeentelijk monument, en weer andere zijn niet als monument beschermd. Een rijksmonument moet door de eigenaar zo worden onderhouden dat de monumentale waarde van het pand gewaarborgd blijft. Voor het uitvoeren van ingrijpende onderhoudswerkzaamheden bestaan subsidieregelingen. Voor onderhoud van gemeentelijke monumenten is er een gemeentelijke financieringsregeling.

De gemeente kan de eigenaren op verschillende manieren tegemoet komen. Door een deel van de herstelkosten voor zijn rekening nemen, door de voorbereiding van de werkzaamheden op zich te nemen of door leningen of subsidies te verlenen.

11.2.2 Wegbeheer

De eigenaar van een kelder dient te zorgen dat deze kelder zich in zodanige staat bevindt dat al het verkeer over de bovenliggende weg kan rijden. In 1975 is langs de grachten een aslastbeperking ingesteld omdat een aantal kelders onvoldoende sterk is om al het verkeer te kunnen dragen. Omdat overtredingen kortdurend zijn, door steeds verschillende overtreeders worden begaan en het wervengebied via meerdere wegen toegankelijk is, is handhaving lastig. Bewoners stellen dat de gemeente aansprakelijk is voor het herstel van de kelders, omdat de gemeente de aslastbeperking niet goed handhaaft. Aantonen dat schade is veroorzaakt door het niet (voldoende) handhaven is in de praktijk lastig.

11.2.3 Gevolg voor het project WKM

De gemeente moet de werkzaamheden aan de Wal- en Kluisuren zo uitvoeren dat het risico op schade aan werfkelders en panden zoveel mogelijk wordt beperkt. De kosten die hieruit volgen komen voor rekening van de gemeente als bouwende partij. De gemeente heeft een aantal verplichtingen:

- Een onderzoekplicht, om de staat van eigendommen en de proportionaliteit van maatregelen te onderzoeken.

- De plicht eigenaren tijdig te informeren over het voorgenomen werk en de hieruit voortvloeiende risico's. Eigenaren moeten daarbij in de gelegenheid worden gesteld zelf onderzoek te doen naar de kwetsbaarheid van hun eigendom.
- Een plicht tot overleg met eigenaren om te bezien wie welke maatregelen neemt met betrekking tot het uit te voeren werk of het pand.

De wet schrijft geen vaste termijn of inhoud voor het overleg voor. Uit jurisprudentie blijkt dat dit sterk wordt bepaald door casuïstiek. In een vergelijkbare situatie, het vervangen van kademuren in Amsterdam, hanteert de gemeente een aanschrijvingstermijn van meerdere jaren.

Een eigenaar moet zijn eigendom onderhouden. In een aantal situaties zijn hierover specifieke afspraken gemaakt, bijvoorbeeld over het hang- en sluitwerk of de ruiten in de muur. In andere gevallen ontbreken deze afspraken. De eigenaar van de werfkelder of het pand dient te zorgen dat zijn eigendom niet abnormaal kwetsbaar is, zoals door ondeugdelijke bouw of achterstallig onderhoud. De kosten om deze kwetsbaarheid weg te nemen zijn in principe voor rekening van de eigenaar.

Als door het uitvoeren van het project WKM werkzaamheden aan werfkelders en panden noodzakelijk zijn, kunnen eigenaren verantwoordelijk zijn voor (een deel van) deze kosten. Hoewel er geen directe relatie is met het project WKM kan het vraagstuk rond het handhaven van de aslastbeperkingen gesprekken met eigenaren beïnvloeden. Het zijn immers dezelfde eigenaren als die waarmee de gemeente contact heeft in het kader van het project WKM. Een integrale aanpak, in samenhang met de walmuren, biedt mogelijk kansen voor een versnelling.

11.2.4 Samenwerking binnen de gemeentelijke organisatie

Voor het project WKM is een omgevingsvergunning nodig. De gemeente Utrecht (afdeling Vergunningen, Toezicht en Handhaving, VTH) is hiervoor bevoegd gezag. De afdeling VTH stelt zich op als toezichthouder, niet als adviseur. Tijdens de uitvoering van het project heeft het projectteam de afdeling VTH gevraagd de eigenaren van de omliggende panden te bewegen het achterstallig onderhoud in hun panden aan te pakken, om schade door de werkzaamheden te voorkomen. Deze samenwerking verliep stroef, doordat de tijdspaden van beide processen niet op elkaar waren afgestemd. Een actueel voorbeeld is rak4 west. Een eigenaar is door afdeling VTH 2,5 maand voor de start van het werk aangeschreven om binnen 2 maanden een plan te hebben voor herstel en binnen 1 jaar herstel te hebben uitgevoerd. Als de start van het werk pas kan plaatsvinden na herstel ontstaat daarmee een vertraging van circa 1 jaar.

11.3 Conclusie

De juridische aspecten rondom de wal- en kluisuren zijn complex. In de loop van de tijd is een complexe eigendomssituatie ontstaan waarbij verschillende wetgeving van toepassing is. De jurisprudentie wordt bovendien sterk bepaald door casuïstiek. Het ontbreken van een duidelijk beleidskader maakt dat de gemeente juridisch niet sterk staat. Doordat bovendien dossiers onvolledig zijn en de gemeente in een laat stadium zicht heeft op de staat van belendende panden is bij (de dreiging van) een juridisch conflict in de stuurgroep besloten werkzaamheden uit te stellen. Dit leidt vervolgens tot stagnatiekosten, die de aannemer claimt bij de gemeente.

12 Opvolging second opinion

Nadat in januari 2017 schade was ontstaan aan een werfkelder, werden werkzaamheden langs rak 21 stilgelegd. In maart 2017 werden deze hervat, waarna schade ontstond aan een belendend perceel (Paushuis en de muur van het Universiteitsterrein).

Hierop heeft Stadsingenieurs in mei 2018 een extern bureau gevraagd een second opinion uit te voeren en een onafhankelijk oordeel te geven over het besluit om de werkzaamheden te hervatten⁵⁶, deze was in oktober 2018 gereed. Geconcludeerd werd dat beschikbare informatie niet volledig genoeg was om het besluit aantoonbaar onderbouwd te kunnen nemen en was het verstandig geweest om het besluit tot herstarten te nemen op basis van de volgende extra onderbouwing:

1. Uitwerking van een overkoepelende beslisnotitie of toelichting op het genomen besluit met expliciete verwijzing naar de gebruikte onderliggende documenten.
2. Uitvoering van heropnames van de panden langs Rak 21 A en B (interieur en exterieur) door de onafhankelijke expert Van Monsjou om vast te stellen of er al sprake was van schade vooraleer het werk te hervatten.
3. Inschakeling van Crux als onafhankelijk expert om een schadeanalyse te doen, de risicoanalyse van de besteksfase te actualiseren met alle nieuwe informatie en op basis daarvan te adviseren over het ontwerp en de uitvoeringsmethodiek voor de rest van het werk.
4. Nadere beschouwing van de conclusies in de rapportage van Nebest ten aanzien van de stabiliteit van de muren aan de particuliere zijde.
5. Expliciete beoordeling of het schademechanisme dat bij kelder 68 is opgetreden ook in Rak 21 A zou kunnen optreden. Hier is immers ook sprake van ondiep gefundeerde muren en er was aanleiding om te twijfelen aan de beschikbare informatie hierover.

Naast de getrokken conclusies werden in de second opinion drie aanbevelingen gedaan:

1. Aanscherping van de verdeling van de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden (inclusief mandatering) alsook de rapportagelijnen tussen intern opdrachtgever en projectteam.
2. Verbetering van het risicomanagement, waarbij risico's periodiek expliciet worden afgewogen, waar nodig bijgesteld, gerapporteerd aan en besproken met het management.
3. Verbetering de vastlegging van besluiten en bijbehorende onderbouwende documenten.

In dit onderzoek is de inhoud van de second opinion niet beoordeeld. Wel is onderzocht in hoeverre opvolging is gegeven aan de gedane aanbevelingen.

⁵⁶ Second opinion herstart werkzaamheden kademuren Kromme Nieuwegracht Utrecht, RoyalHaskoningDHV, 11 oktober 2018

12.1 Bespreking in de stuurgroep

De second opinion is in oktober 2018 besproken in de stuurgroep⁵⁷. In deze bespreking werden vooral de conclusies en aanbevelingen ter discussie gesteld. De opvolging van aanbevelingen kwam vrijwel niet ter sprake. De bespreking leidde tot twee acties:

1. Afdeling Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving werd gevraagd om een reactie op de conclusies van de second opinion.
2. Het opstellen van een oplegnotitie waarin de conclusies van de second opinion zouden worden geïnterpreteerd ('geframed').

Daarnaast werd besproken dat een Q&A (vraag en antwoord) en communicatielijnen moesten worden opgesteld, dit werd niet als actie vastgelegd.

In het volgende overleg van de stuurgroep (november 2018) werd gemeld dat een nieuwe versie van de second opinion is ontvangen, deze wordt echter niet besproken⁵⁸. Wel wordt genoteerd dat een aantal leden van de stuurgroep deze nieuwe versie op een later moment bespreken, dit is niet als actie vastgelegd of in latere verslagen teruggevonden. De acties uit het vorige overleg zijn gereed, het resultaat is niet uit de verslagen op te maken.

In volgende overleggen van de stuurgroep komen de aanbevelingen een aantal keer ter sprake:

1. Over aanbeveling 1 (verdeling taken en verantwoordelijkheden) werd in maart 2019 als actie benoemd een model te maken van de rollen en taken van de projectmanager/opdrachtgever⁵⁹. Tijdens het overleg in mei 2019 werd gemeld dat deze actie gereed is, het resultaat is niet uit het verslag op te maken⁶⁰.
2. Over aanbeveling 2 (verbeteren risicomanagement) werd in maart 2019 benoemd dat een risicoparaagraaf is opgesteld, maar dat deze niet is afgeprijsd en dat vervolgactie nodig is. Hiervoor werd geen actie benoemd⁶¹. Vanuit het projectteam is onderzocht of er gemeentelijke standaarden zijn voor het uitvoeren van risicomanagement, dit bleek echter niet het geval.
3. Over aanbeveling 3 (verbeteren vastlegging besluiten) werden in februari 2019 'procesdocumenten' besproken die mede invulling zouden geven aan deze aanbeveling⁶². Nader onderzocht moest worden of deze werkwijze past binnen de mandaatregeling. In mei 2019 werd gemeld dat de werkwijze past binnen de mandaatregeling⁶³. Niet vermeld werd of de werkwijze ook zou worden toegepast.

⁵⁷ Verslag overleg Stuurgroep Wal- en Kluisuren, overleg nummer 14, 28 augustus 2018

⁵⁸ Verslag overleg Stuurgroep Wal- en Kluisuren, overleg nummer 15, 13 november 2018

⁵⁹ Verslag overleg Stuurgroep Wal- en Kluisuren, overleg nummer 18, 22 maart 2019

⁶⁰ Verslag overleg Stuurgroep Wal- en Kluisuren, overleg nummer 20, 10 mei 2019

⁶¹ Verslag overleg Stuurgroep Wal- en Kluisuren, overleg nummer 18, 22 maart 2019

⁶² Verslag overleg Stuurgroep Wal- en Kluisuren, overleg nummer 17, 8 februari 2019

⁶³ Verslag overleg Stuurgroep Wal- en Kluisuren, overleg nummer 20, 10 mei 2019

12.2 Informeren Gemeenteraad

Met een brief wordt de Gemeenteraad in oktober 2018 geïnformeerd over de conclusies en aanbevelingen uit de second opinion⁶⁴: de aanbevelingen worden overgenomen in de werkwijze van het project WKM en dat de eerste stappen hiertoe zijn genomen.

In mei 2019 wordt gemeld dat maatregelen zijn genomen in de projectsturing⁶⁵. Zo zijn de ambtelijke opdrachtgeversrol en de rol van projectcontrol voor de gehele projectorganisatie vanaf 2018 versterkt, om meer structuur in de projectorganisatie te brengen en de financiën van het project beter inzichtelijk te maken. Dit inzicht leidde tot de constatering dat er onvoldoende inzicht is in de relatie tussen realisatie van het werk en de budgetuitputting. Hierop heeft de stuurgroep in maart 2019 geconstateerd dat de beheersing van het project ontoereikend is en dat verdere maatregelen nodig zijn. Dit werd in mei 2019 gemeld aan de Gemeenteraad.

12.3 Conclusie

Met de second opinion is een deskundige externe partij gevraagd te reflecteren op het handelen van de gemeente. Opvallend is dat deze vraag is gesteld ruim een jaar na de aanleiding.

In de second opinion worden verschillende aanbevelingen gedaan. Deze aanbevelingen zijn niet op een gestructureerde wijze besproken of opgevolgd. In plaats van een bespreking van de vraag of, en zo ja op welke wijze, opvolging gegeven zou worden aan de aanbevelingen, zijn de aanbevelingen inhoudelijk besproken en genuanceerd. Er is geen vastgesteld verbeterplan waarin acties en actiehouders zijn benoemd, gecombineerd met monitoring van de voortgang van deze acties.

Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de aanbevelingen in de second opinion waren gericht op het gehele project. Op het moment dat de second opinion werd opgeleverd waren al initiatieven genomen, onder andere naar aanleiding van de herijking (zie hoofdstuk 13). Zo is de rol van opdrachtgever en van projectcontrol versterkt. Deze versterking heeft mede gezorgd voor het ontstaan van inzicht in de (financiële) staat van het project.

⁶⁴ Raadsbrief second opinion werkzaamheden wal- en kluisuren + stand van zaken Nieuwegracht, kenmerk 544782, 30 oktober 2018

⁶⁵ Raadsbrief Voortgang Wal- en Kluisuren, kenmerk 6166689, 10 mei 2019

13 Financiële beheersing (incl. herijking)

De financiële beheersing van het project WKM is onderzocht, inclusief de in 2016 en 2017 uitgevoerde herijking. In de loop van het project zijn op verschillende momenten de verwachte kosten geraamd en is het projectbudget bijgesteld.

13.1 Chronologie

2009	Voor het project wordt een raming opgesteld en extern getoetst
2012	De aanbesteding de werkzaamheden start
2013	De uitvoering van de werkzaamheden start
2016	Stadsingenieurs stelt op verzoek van Stedelijk Beheer een nieuwe kostenraming op ⁶⁶
Juli	In de 9 ^e Voortgangsrapportage wordt het herijken van de aanpak en kosten van het project aangekondigd ⁶⁷ . Vanwege de hoger dan verwachte kosten zullen aanpak en kosten worden herijkt op basis van opgedane ervaringen
September	In de Stuurgroep wordt besproken dat verwachte kosten en meerkosten van het project in beeld zijn gebracht. Deze informatie vormt de basis om met de Voorjaarsnota 2017 een 'nieuw verhaal' te presenteren ⁶⁸
November	De opgestelde rapportage wordt uitgebreid besproken in de stuurgroep ⁶⁹ . Er zijn op dat moment nog verschillende inhoudelijke vragen, onder andere over de toedeling van kosten en de oorzaken van kostenstijgingen. De herijking wordt geagendeerd voor een stafoverleg en bespreking met de wethouder
2017	
Januari	De herijking is vrijwel akkoord, op een aantal aanpassingen na ⁷⁰
Februari	In de 10 ^e Voortgangsrapportage wordt gemeld dat aan de herijking wordt gewerkt ⁷¹ . In de begeleidende raadsbrief ⁷² wordt gemeld dat ook de ontstane schades bij rak21 op de Kromme Nieuwegracht hierbij worden betrokken
April	In de stuurgroep wordt besproken dat de financiële stand van zaken van het project wordt onderzocht ⁷³

⁶⁶ Verwachte projectkosten restauratie wal- en kluisuren, versie 2.0, Gemeente Utrecht, 22 juni 2016

⁶⁷ 'Herstel wal- en kluisuren Utrechtse werven', Negende voortgangsrapportage, Gemeente Utrecht, 06 juli 2016

⁶⁸ Verslag overleg Stuurgroep wal- en kluisuren, Gemeente Utrecht, 29 september 2016

⁶⁹ Verslag overleg Stuurgroep wal- en kluisuren, Gemeente Utrecht, 17 november 2016

⁷⁰ Verslag overleg Stuurgroep wal- en kluisuren, Gemeente Utrecht, 3 februari 2017

⁷¹ 10^e Voortgangsrapportage project herstel wal- en kluisuren, Gemeente Utrecht, 22 februari 2017

⁷² Raadsbrief Wal en Kluisuren, kenmerk 4268512, 22 februari 2017

⁷³ Verslag overleg Stuurgroep wal- en kluisuren, Gemeente Utrecht, 11 april 2017

Mei	De Gemeenteraad wordt geïnformeerd over de uitkomst van de herijking ⁷⁴ . Vervolgens werd met de voorjaarsnota het budget verhoogd met € 12 miljoen
Juni	In de stuurgroep wordt besproken dat het projectteam niet gerust is over de financiën, er vindt onderzoek plaats naar de gerealiseerde kosten ⁷⁵
2018	
Februari	In de 11 ^e voortgangsrapportage ⁷⁶ wordt gemeld dat meer inzicht is ontstaan in de slechte staat van de werfkelders op de Kromme Nieuwegrachtstaat en dat de eigendomssituatie diffuus is. De logistiek leidt, door het niet beschikbaar zijn van overslaglocaties, tot extra kosten. Extra inzet op omgevingsmanagement is nodig omdat het werk dicht bij het centrum komt
Mei	Met de voorjaarsnota wordt het budget verhoogd met € 15 miljoen ⁷⁷
2019	
Mei	In de 12 ^e voortgangsrapportage wordt gemeld dat op basis van een uitgevoerde analyse is geconstateerd dat de financiële middelen ontoereikend zijn om het werk zoals voorzien te voltooien en dat de planning niet langer haalbaar is ⁷⁸ Met de voorjaarsnota wordt het budget verhoogd met € 5 miljoen ⁷⁹

13.2 De start van het project (2009)

Bij de start van het project in 2009 heeft Stadsingenieurs een raming voor het project opgesteld. Per rak werden de verwachte kosten bepaald op basis van de toen verwachte bouwmethode. De raming sloot op € 35,6 miljoen, met een bandbreedte van -10% en +20%. De bandbreedte was gebaseerd op een expert oordeel, maar niet verder gespecificeerd. De VAT kosten (kosten voor engineering, het toezicht en projectmanagement) bedroegen 10% tot 22% van de raming. De raming werd getoetst door een extern bureau⁸⁰. Dit bureau kwam tot een 6,8% lagere raming dan de door de gemeente opgestelde raming en concludeerde dat deze afwijking acceptabel was. De VAT kosten waren geen onderdeel van deze externe toets. Op basis van de raming en de externe toets is het projectbudget in 2009 vastgesteld op € 35,6 miljoen (inclusief VAT-kosten). Er is in het projectbudget geen rekening gehouden met de in de raming aangegeven bandbreedte.

⁷⁴ Raadsbrief Herijking wal- en kluisuren, kenmerk 4472965, 15 mei 2017

⁷⁵ Verslag overleg Stuurgroep wal- en kluisuren, Gemeente Utrecht, 30 juni 2017

⁷⁶ 11^e voortgangsrapportage project herstel wal- en kluisuren, Gemeente Utrecht, 23 februari 2018

⁷⁷ Voorjaarsnota 2018 / Eerste Bestuursrapportage 2018 (strekt ter vervanging), Gemeente Utrecht, 13 juni 2018

⁷⁸ 12^e voortgangsrapportage project herstel wal- en kluisuren, Gemeente Utrecht, 10 mei 2019

⁷⁹ Voorjaarsnota 2019 / Eerste Bestuursrapportage 2019, Gemeente Utrecht, 16 mei 2019

⁸⁰ Toetsrapport kosten begroting herstel wal- en kluisuren binnenstad Utrecht, PRC, 12 mei 2009

13.3 Aanbesteding en uitvoering van de werkzaamheden (vanaf 2012)

Vanaf 2012 werden de werkzaamheden in delen voorbereid, aanbesteed en uitgevoerd. De voortgang van het project werd bewaakt op basis van de voortgang van de contracten. Doordat in deze contracten meerdere rakken waren gecombineerd was de relatie tussen de voortgang van de bestedingen en de voortgang per rak niet eenduidig. Ook werden werkzaamheden opgenomen die vanuit andere begrotingsposten werden gefinancierd (cofinanciering). Doordat de posities van projectcontroller en manager projectbeheersing gedurende langere tijd niet waren ingevuld was de voortgangsbewaking van het gehele project lange tijd onvoldoende.

13.4 Herijking raming (2016)

In 2016 werd de raming door Stadsingenieurs herijkt⁸¹, op basis van de ervaringen tot dat moment. De herijkte raming sloot op € 47,5 miljoen, met een bandbreedte van -5% en +5%. De bandbreedte werd verkleind omdat werd verondersteld dat het vervolg van het project weinig onzekerheden kende.

De prijsstijging werd verklaard door de ontwikkeling van kostprijzen en doordat duurdere uitvoeringswijzen moesten worden toegepast. Voor de ontwikkeling van kostprijzen werd een percentage van 2,5% per jaar gehanteerd. Door het projectteam wordt aangegeven dat dit percentage werd gebaseerd op meerdere bronnen.

Tabel 2: Raming en bandbreedte in 2009 en 2016

	2009	2016
Raming	€ 35,6 miljoen	€ 47,5 miljoen
Onderkant bandbreedte	€ 32,0 miljoen	€ 45,1 miljoen
Bovenkant bandbreedte	€ 42,7 miljoen	€ 49,9 miljoen

Deze herijkte raming werd in november 2016 besproken in de stuurgroep en vervolgens in het stafoverleg met de wethouder. Uit de verslagen van de stuurgroep blijkt dat in deze periode verschillende aanpassingen zijn gedaan. Uit de projectadministratie is echter niet op te maken welke aanpassingen dit betreft. In mei 2017 werd de Gemeenteraad geïnformeerd over de uitkomst van de herijking, de prijsstijging werd hierbij als volgt verklaard⁸²:

1. Prijsontwikkeling vanaf 2009 tot afronding van het project: € 5,9 miljoen.
2. Complexiteit van het project: € 3,85 miljoen, dit betreft eerder gemelde tegenvallers (verlagen waterstand bij rakken in uitvoering en tegenvallers rak15 oost).
3. Specifieke maatregelen: € 2,25 miljoen, dit betreft het vaker toepassen van de buispalenmethode (+ € 2,9 miljoen), het extra inzetten van monitoring (+ € 0,45 miljoen) en minderkosten doordat minder bomen behouden blijven (- € 1,1 miljoen).

⁸¹ Verwachte projectkosten restauratie wal- en kluisuren, Gemeente Utrecht – Stadsbedrijven – Stadsingenieurs, versie 2.0, 22 juni 2016

⁸² Raadsbrief Herijking wal- en kluisuren, kenmerk 4472965, 15 mei 2017

13.5 Budgetaanpassing (2017 en 2018)

In de voorjaarsnota 2017⁸³ werd het projectbudget op basis van de herijking verhoogd met € 12,0 miljoen⁸⁴ en werd het budget van rak22 bestemd voor de overige werkzaamheden op de Kromme Nieuwegracht. In de voorjaarsnota 2018⁸⁵ is het budget met € 15,0 miljoen verhoogd, specifiek voor rak22.

13.6 Verder onderzoek en de huidige stand van zaken (2017 tot 2019)

In 2017 en 2018 is de financiële situatie van het project verschillende malen in de stuurgroep besproken. Door het projectteam werden in deze periode prognoses opgesteld. Vanuit business control werden deze getoetst en als onvoldoende betrouwbaar beoordeeld.

Nadat eind 2018 het opdrachtgeverschap werd versterkt en een projectcontroller was aangesteld (zie paragrafen 3.1.3 en 3.3) werd een in ruim een half jaar een uitgebreide analyse uitgevoerd. Uit deze analyse bleek dat op 31 december 2018 84% van het budget van rak 1 tot en met 21 was besteed terwijl circa 63% van de werkzaamheden was afgerond. Ook werd geconstateerd dat een aantal aannames bij herijkte raming uit 2016 onjuist waren:

1. De prijzen in de Grond-, Weg- en Waterbouwsector waren sneller gestegen dan verwacht werd.
2. De VAT-kosten bleken te laag geraamd.
3. De duurdere buispalenmethode bleek vaker te worden toegepast.
4. Bij enkele rakken bleken nog werkzaamheden nodig te zijn terwijl was verondersteld dat deze gereed waren.
5. De al bestede kosten bleken hoger te liggen doordat de voortgangsbewaking van het gehele project onvoldoende was.

Op basis van dit onderzoek werd in mei 2019 de conclusie getrokken dat de financiële middelen onvoldoende waren en dat de planning niet haalbaar was. Anticiperend op mogelijke extra kosten werd het projectbudget met € 5 miljoen verhoogd⁸⁶.

De ontwikkeling van het projectbudget is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3: Projectbudget in 2009, 2017, 2018 en 2019

	2009	2017	2018	2019
Projectbudget	€ 35,6 miljoen	€ 47,6 miljoen	€ 62,6 miljoen	€ 67,6 miljoen

⁸³ Voorjaarsnota 2017 en eerste bestuursrapportage 2017, Gemeente Utrecht

⁸⁴ Raadsbrief Herijking wal- en kluisuren, Gemeente Utrecht – Burgemeesters en Wethouders, 15 mei 2017

⁸⁵ Voorjaarsnota 2018 en eerste bestuursrapportage 2018 (strekt ter vervanging), Gemeente Utrecht

⁸⁶ Voorjaarsnota 2019 en eerste bestuursrapportage 2019, Gemeente Utrecht

13.7 Gemaakte kosten en resterend budget

Sinds eind 2018 houdt de projectcontroller een overzicht bij van de gedane en verwachte bestedingen. Dit overzicht wordt, op basis van de projectadministratie, maandelijks geactualiseerd. In dit overzicht worden bestede bedragen toegekend aan een rak. Een prognose van de kosten van resterende werkzaamheden ontbreekt.

Uit dit overzicht blijkt dat tot en met juli 2019 € 42,7 miljoen is besteed aan werkzaamheden aan de wal- en kluisuren. Het resterend budget is daarmee € 24,9 miljoen, waarvan € 15 miljoen is bestemd voor rak22.

Tabel 4: Besteed en resterend budget

Budget	€ 67,6 miljoen
Besteed	€ 42,7 miljoen
Resterend	€ 24,9 miljoen

Binnen de gemaakte kosten valt op dat de VAT kosten met ruim € 3 miljoen zijn overschreden. De VAT kosten zijn geraamd als 15% van het budget, maar de bestede VAT kosten liggen op 31% van het budget.

Definitief herstel van de walmuur ter plaatse van boomframes maakt geen deel uit van het project WKM. In de Nota Onderhoud kapitaalgoederen openbare ruimte 2016-2019⁸⁷ zijn de vervangingsinvesteringen aan wal- en kluisuren niet opgenomen.

13.8 Conclusie

Op basis van de herijking is het projectbudget in 2017 aangepast en in 2018 nog eens specifiek voor rak22. Zoals ook in de raadsbrief van mei 2019 benoemd zijn deze aanpassingen niet voldoende gebleken, in deze brief is reeds een aantal oorzaken hiervoor benoemd.

Onze analyse is dat verschillende factoren gezamenlijk van invloed zijn geweest op de overschrijding van het projectbudget. Onderstaand beschrijven wij deze factoren. Het is belangrijk te benoemen dat deze met elkaar samenhangen en daarom niet volledig van elkaar zijn te isoleren en te kwantificeren.

1. **Ramingen zijn onvoldoende (extern) getoetst.** Bij een uniek project als dit had een externe toets onvolkomenheden in de raming aan het licht kunnen brengen. Dit geldt specifiek voor het niet laten toetsen van de VAT kosten in 2009 en het niet extern toetsen van de herijking uit 2016.
2. **Ramingen waren gebaseerd op onvolledige informatie.** Tijdens het project bleken voorziene bouwmethoden niet altijd haalbaar en bleek de registratie van de projectvoortgang onvolledig. Dit had deels voorkomen kunnen worden door een uitgebreidere inventarisatie voorafgaand aan de werkzaamheden. Hoewel gezien de aard van het project een uitgebreidere inventarisatie verrassingen niet had voorkomen, was daarmee het aantal verrassingen mogelijk wel verminderd. Door de vele verrassingen tijdens de uitvoering ontstonden situaties waarbij snel en op basis van beperkte informatie keuzes gemaakt moesten worden. Doordat duurdere

⁸⁷ Buiten gewoon op orde, Nota Onderhoud kapitaalgoederen openbare ruimte 2016- 2019, Gemeente Utrecht, maart 2015

bouwmethoden gehanteerd moesten worden en meer werkzaamheden moesten worden uitgevoerd ontstonden tegenvallers.

3. **De VAT kosten zijn in 2016 niet herijkt**, terwijl juist hier grote overschrijdingen van het geraamde budget plaatsvonden.
4. **De wijze waarop de prijsontwikkeling is geraamd**. In de herijking uit 2016 is de prijsontwikkeling geraamd op basis van een vast percentage en het verwachte moment van uitvoering. Doordat de prijsontwikkeling per jaar varieert en de uitvoering veelal vertraagde ontstonden tegenvallers. Door te werken met één prijspeil (huidig jaar) en jaarlijks te corrigeren voor de daadwerkelijke prijsontwikkeling én uitvoeringsplanning kunnen deze onzekerheden worden vermeden.
5. **Informatie om effectief te sturen op de financiële beheersing ontbreekt**. Doordat in de ramingen de bandbreedte niet werd gespecificeerd ontbreekt informatie om te kunnen sturen op het verkleinen van onzekerheden.
6. **In het projectbudget ontbreekt ruimte om tegenvallers op te vangen**. In het in 2009 vastgestelde projectbudget werd geen rekening gehouden met de bandbreedte. In de in 2016 herijkte raming is een kleine bandbreedte gehanteerd voor een project als dit, waar veel factoren moeilijk van tevoren goed zijn in te schatten.
7. **Omgevingsfactoren werden onvoldoende beheerst**. Hierdoor is vertraging ontstaan die leidde tot claims van de aannemer.
8. **De complexiteit van het project is onderschat**. Pas gaandeweg het project is een goed besef ontstaan van de complexiteit van het project en de onzekerheden die op het project invloed zijn. Tot op zekere hoogte was de impact van deze complexiteit te voorzien geweest.
9. **De rollen van Manager Projectbeheersing en projectcontroller zijn langere tijd niet ingevuld**. Het aanstellen van de projectcontroller heeft in belangrijke mate bijgedragen aan het verbeterde inzicht in de financiële staat van het project. Doordat de rol van Manager Projectbeheersing nog niet was ingevuld heeft de projectcontroller een deel van deze taken moeten uitvoeren.

14 Aanbevelingen voor het vervolg

In dit hoofdstuk geven wij een beeld van het vervolg van het project.

Wij gaan eerst in op de beschikbare informatie over scope, bouwmethoden, wijze van uitvoering en eenheidsprijzen, op het bomenbeleid. Hierbij duiden wij de belangrijkste onzekerheden op basis van de beschikbare informatie en de dominante onzekerheden hebben wij een prognose, met bandbreedte opgesteld.

Tot slot schetsen wij de vervolgaanpak aan de hand van drie scenario's, gevolgd door onze aanbevelingen voor het vervolg.

14.1 Beschikbare informatie voor het vervolg

Wij hebben de beschikbare informatie over scope, bouwmethoden, de wijze van uitvoering, het beleid ten aanzien van bomen en informatie over kostprijzen beschouwd. De onzekerheden met betrekking tot de kluisuren op rakken 21 en 22 zijn zo groot (technische staat, bouwmethoden, eigendom) dat een kostenraming niet mogelijk is zonder aanvullend onderzoek. Wij beschouwen dan ook alleen de rakken 1 t/m 20 en het stabiliseren van de walmuren langs rak 21. Ook bij deze werkzaamheden zijn de onzekerheden groot, op basis van onze analyse is het wel mogelijk hiervoor een prognose op te stellen, met een bandbreedte. In dit hoofdstuk worden maatregelen gepresenteerd om de onzekerheden te verkleinen.

14.1.1 Scope

De resterende werkzaamheden betreffen vooral de rakken langs de Oudegracht en Kromme Nieuwegracht. Onderstaande tabellen geven een overzicht⁸⁸.

Tabel 5: Overzicht rakken Oudegracht

RAK	Zijde		Status 05-2019	Lengte [m]
1	Oost	Walmuren	Opdracht	142
	West	Walmuren	Opdracht	139
2	Oost	Walmuren	Voorbereiding	148
	West	Walmuren	Voorbereiding	152
3	Oost	Walmuren	Voorbereiding	100
	West	Walmuren	Opdracht	94
4	Oost	Walmuren	Voorbereiding	66
	West	Walmuren	Opdracht	86
5	Oost	Walmuren	Voorbereiding	72
	West	Walmuren	Voorbereiding	79
6	Oost	Walmuren	Voorbereiding	44
		Kluisuren	Gereed	16
	West	Walmuren	Voorbereiding	58
7	Oost	Kluisuren	Gereed	45
	West	Geen werkzaamheden		
8	Geen werkzaamheden voorzien			

⁸⁸ O.b.v. Voortgangsoverzicht rakken gereed Visie mei 2019, Tekeningnummer C&B-040-801, Gemeente Utrecht, 1 mei 2019

RAK	Zijde		Status 05-2019	Lengte [m]
9	Oost	Walmuren	Opdracht	94
	West	Walmuren	Vorbereiding	54
10	Oost	Walmuren	Vorbereiding	84
	West	Walmuren	Gereed	83
11	Oost	Walmuren	Opdracht	120
	West	Walmuren	Gereed	121
12	Oost	Walmuren	Gereed	96
	West	Walmuren	Gereed	96
13	Oost	Walmuren	Gereed	131
	West	Walmuren	Gereed	131
14	Oost	Walmuren	Gereed	133
	West	Walmuren	Gereed	133
15	Oost	Walmuren	Gereed	241
	West	Walmuren	Gereed	241
	West - pilot	Walmuren	Gereed	135

Tabel 6: Overzicht rakken Nieuwegracht

RAK	Zijde		Status 05-2019	Lengte [m]
16 t/m 20	Oost en West	Stabiliseren walmuren	Gereed	922
	Oost en West	Walmuren	Gereed	47
	Oost en West	Walmuren	Gereed	315

Tabel 7: Overzicht rakken Kromme Nieuwegracht

RAK	Zijde		Status 05-2019	Lengte [m]
21	Zuid	Kluisuren	Stilgelegd	184
	Zuid	Walmuren	Stilgelegd	262
22	Oost	Kluisuren	Stilgelegd	36

De grootste onzekerheden met betrekking tot de scope zijn onzekerheid over de nog in uitvoering zijnde scope en over eventuele restpunten bij al uitgevoerde rakken. Deze onzekerheden komen voort uit de onbetrouwbare informatie over de status en voortgang per rak. Om deze onzekerheden te beheersen moeten de volgende maatregelen worden genomen:

1. Op locatie vastleggen van de actuele staat ('as-built') van de al uitgevoerde rakken en vastleggen van de resterende werkzaamheden.
2. Vastleggen van de voortgang van de in uitvoering zijnde werkzaamheden.

14.1.2 Bouwmethoden

Er zijn op dit moment twee geschikte bouwmethoden beschikbaar:

1. Damwandmethode.
2. Buispalenmethoden.

Door het projectteam is een methode voorgesteld maar nog niet toegepast:

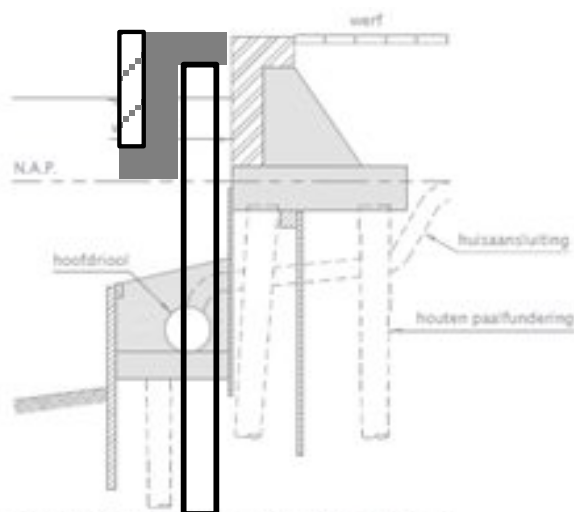
3. Hergebruik van de walmuren. Deze methode zou kunnen worden toegepast bij de walmuren die in relatief goede staat verkeren (zie paragraaf...).

Een optie is de bestaande bouwmethoden verder te optimaliseren:

4. Optimalisatie damwand- en buispalenmethode. Als de lengte van de damwanden en buispalen beperkt kan worden levert dit een besparing op. Met de op dit moment beschikbare informatie kan de haalbaarheid van deze optie niet beoordeeld worden.

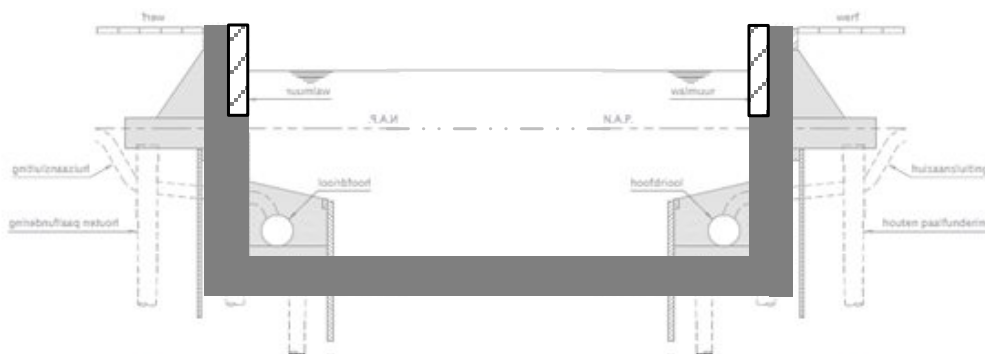
Daarnaast zijn twee meer extreme varianten beschouwd:

5. Verplaatste walmuur. In deze variant wordt een nieuwe wand voor de bestaande walmuur geplaatst. Een voordeel is dat de uitvoering eenvoudiger is en dat eventuele bomen niet beïnvloed worden. Deze variant heeft als nadeel dat:
 - a. De monumentale waarde wordt aangetast;
 - b. De doorvaartbreedte wordt verkleind;
 - c. Het wateroppervlak wordt verkleind waarvoor compensatie nodig is;
 - d. Het grachtriool niet gehandhaafd kan blijven. Het riool moet opnieuw, achter de nieuwe wand, worden aangelegd en aangesloten op het grachtriool. Hiervoor moet een relatief groot aantal aansluitingen met het bestaande grachtriool worden gemaakt, een relatief complex werk.



Figuur 11: Variant verplaatste walmuur

6. U-bak. In deze variant wordt een U-vormige betonnen constructie gerealiseerd. Deze variant heeft als nadeel dat:
 - a. Deze alleen toegepast kan worden als beide zijden van de gracht nog niet hersteld zijn;
 - b. Het grachtriool niet gehandhaafd kan blijven. Het riool moet opnieuw, achter de verticale wand, worden aangelegd en aangesloten op het grachtriool. Hiervoor moet een relatief groot aantal aansluitingen met het bestaande grachtriool worden gemaakt, een relatief complex werk.
 - c. Tijdens de uitvoering een volledige stremming nodig is.



Figuur 12: Variant U-bak

Het introduceren van de varianten 5 en 6 heeft als nadeel dat bij de eerste toepassingen extra kosten ('leergeld') ontstaan ten opzichte van de bestaande methoden waarmee projectteam en aannemer al ruime ervaring hebben.

De varianten 4, 5 en 6 zijn binnen dit onderzoek als variant onderkent, om te verkennen of andere opties denkbaar zijn. Voor een van deze varianten toegepast kan worden is daarom verder onderzoek nodig naar technische haalbaarheid, kosten, riool en monumentale waarde. Wij onderschrijven de conclusie van het projectteam dat een houten damwand ('betuining') niet de meest geschikte oplossing is omdat deze oplossing op termijn niet goed bestand is tegen wortelgroei. Wij hebben deze variant dan ook verder niet beschouwd.

In onderstaande tabel wordt het oordeel over deze varianten samengevat.

Tabel 8: Vergelijking varianten bouwmethoden

Bouwmethode	Kosten	Riool	Hinder	Uitvoerbaarheid	Levensduur	Monumentale waarde	Leereffect
Damwand	0	+	0	0	+	+	+
Buispalen	0	+	0	0	+	+	+
Optimaliseren	+	+	0	0	+	+	+
Hergebruik	+	+	0	-	-	0	0
Wand voor walmuur	+	-	-	+	+	-	-
U-bak	-	-	-	0	+	0	-

Op basis van bovenstaande beschouwing zien wij als basis voor het vervolg:

1. Toepassen van hergebruik waar mogelijk.
2. Waar hergebruik niet mogelijk is toepassen van de damwandmethode waar mogelijk.
3. Waar de damwandmethode niet mogelijk is toepassen van de buispalenmethode.

Voor dit vervolg moet een besluit worden genomen over het toepassen van de variant hergebruik. De grootste onzekerheid is of de buispalenmethode vaker toegepast moet worden. Om deze onzekerheid te beheersen moeten de criteria (breedte werf, staat achterliggende kelder / panden) die bepalend zijn voor de bouwmethode worden vastgesteld, gevolgd door een inventarisatie van de nog resterende rakken.

14.1.3 Wijze van uitvoering

Op dit moment worden de werkzaamheden rak voor rak voorbereid en uitgevoerd. De planning en daadwerkelijke uitvoering wordt sterkt beïnvloed door de omgevingsfactoren. Hierdoor lopen werkzaamheden vertraging op en ontstaan restpunten. Wij zien twee varianten om de uitvoering sneller te laten verlopen, waarbij een snellere uitvoering ook zal leiden tot lagere kosten:

1. Dóórwerken. Door als uitgangspunt te kiezen dat de werkzaamheden alleen voor een geheel rak worden uitgevoerd wordt voorkomen dat restpunten ontstaan. Dit vraagt een proactief omgevingsmanagement vóór de werkzaamheden en stevigheid tijdens de uitvoering. Hiervoor is ook juridische kennis in de projectorganisatie nodig. Per saldo ontstaat minder hinder doordat niet op een later moment resterende werkzaamheden hoeven te worden uitgevoerd.
2. Tweezijdig werken. Door aan gelijktijdig aan beide zijden van de gracht te werken wordt bespaard op de kosten. Wel is de gracht tijdens de werkzaamheden gestremd. Gezien de huidige stand van zaken van het project is tweezijdig werken alleen mogelijk bij rakken 2, 4, 5 en 6. Voordat deze variant gekozen kan worden moet een afweging gemaakt worden tussen de mate van hinder en de bespaarde kosten.

Tabel 9: vergelijking varianten wijze van uitvoering

Wijze van uitvoering	Kosten	Hinder	Uitvoerbaarheid
Conform planning	-	0	0
Dóórwerken	+	+	+
Tweezijdig werken	+	-	0

Op basis van deze beschouwing en de resterende werkzaamheden zien wij de variant dóórwerken als basis voor het vervolg. De grootste onzekerheid of het lukt om de voorwaarden te creëren om daadwerkelijk door te werken. In deze variant moet beleid worden geformuleerd ten aanzien van mate hinder voor de omgeving en de wijze waarop de gemeente acteert naar private eigenaren. Ook moet de projectorganisatie op het gebied van omgevingsmanagement en juridische kennis versterkt worden om actief invulling te kunnen geven aan dit beleid.

14.1.4 Bomen

Bomen en het beleid om deze bomen al dan niet te behouden spelen een belangrijke rol in het project. Met de buispalenmethode is een geschikte bouwmethode beschikbaar om bomen te behouden en toch de walmuren te herstellen.

Bij het toepassen van boomframes plaatsen wij een aantal kanttekeningen.

Door het plaatsen van een boomframe wordt het definitief herstel van de walmuur uitgesteld tot het moment dat de boom om veiligheidsredenen of vanwege sterfte moet worden geveld. Dit betekent dat onzeker is op welk moment definitief herstel plaats zal vinden. Hierdoor wordt een nieuwe onzekerheid geïntroduceerd.

Als definitief herstel plaatsvindt nadat de boom om veiligheidsredenen of vanwege sterfte is geveld worden werkzaamheden met een relatief kleine omvang uitgevoerd. Een dergelijke omvang is relatief duur. De kosten van het definitief herstel van de walmuren waar boomframes

zijn toegepast zijn geraamd op € 0,9 miljoen⁸⁹. Uit een op basis van beschikbare informatie opgestelde schatting (zie onderstaande tabel) concluderen wij dat deze prognose waarschijnlijk te laag is. Voor deze kosten moet daarom een betrouwbare raming worden opgesteld. Een andere oplossing is om te stoppen met het toepassen van boomframes en in plaats daarvan de bestaande bomen te vellen en volwassen bomen te planten.

Tabel 10: Schatting definitief herstel ter plaatse van boomframes

		Bron
Aantal frames	20	Commissiebrief 7 april 2016
Lengte totaal	200 meter	Expert judgement
Eenheidsprijs	€ 13.095 / m	Herijking 2016, gecorrigeerd naar prijspeil 2019 ⁹⁰
Uitvoeringskosten	€ 2,6 miljoen	
VAT	36%	Conform prognose resterende werkzaamheden
VAT kosten	€ 0,9 miljoen	
Totaal	€ 3,6 miljoen	

* in de tabellen komen afrondingsverschillen voor

Om het project succesvol te kunnen vervolgen is het nodig om een expliciete kosten-baten afweging te maken over het gebruik van de boomframes. Deze afweging moet worden gebaseerd op een actuele raming van de kosten van zowel het plaatsen van het boomframe als van het definitief herstel van de walmuur.

14.1.5 Eenheidsprijzen

De gemeente Utrecht beschikt over eenheidsprijzen voor de gehanteerde uitvoeringsmethode. Deze prijzen zijn bij de start van het project extern getoetst waaruit een relatief kleine afwijking bleek: de extern opgestelde schaduwraming sloot ca. 6% lager dan de gemeentelijke raming. Uit een analyse van de inschrijving van de werkzaamheden Oudegracht (bestek 142 SW 12) blijkt dat de het verschil tussen de raming van het projectteam en de inschrijving van de aannemer ca. 2% bedroeg⁹¹. Tijdens het project zijn de eenheidsprijzen herijkt (zie hoofdstuk 13).

In dit onderzoek is geen nieuwe raming van deze eenheidsprijzen opgesteld. Wel zijn de eenheidsprijzen geïndexeerd naar prijspeil januari 2019. Ons oordeel is dat het mogelijk is met deze eenheidsprijzen een prognose op te stellen voor het vervolg van het project. Ook omdat de bouwmethoden (met uitzondering van de kluisuren) bekend zijn. In deze prognose moet wel rekening worden gehouden met de aanwezige onzekerheden. Omdat de herijking bijna vier jaar geleden is uitgevoerd is het noodzakelijk een nieuwe raming op te stellen van de resterende werkzaamheden, op basis van de in voorgaande paragrafen genoemde inventarisaties en keuzes over bouwmethoden en wijze van uitvoering. Deze raming moet extern getoetst worden.

⁸⁹ Commissiebrief Bomen irt project herstel wal- en kluisuren, kenmerk 15.510100, Gemeente Utrecht, 7 april 2016

⁹⁰ CBS indexcijfers Grond-, weg- en waterbouw (GWW), prijspeilen januari 2016 en januari 2019

⁹¹ Vergelijkingsstaat bestek 142 SW 12

14.2 Prognose kosten vervolg

Op basis van de analyse van scope, bouwmethoden, wijze van uitvoering, bomen en eenheidsprijzen is een prognose opgesteld van de kosten voor het vervolg van het project. Deze prognose kent nog een groot aantal onzekerheden, daarom is op basis van deze onzekerheden een bandbreedte opgenomen. De prognose is bedoeld om een beeld te schetsen van de kosten voor het vervolg van het project WKM, en nadrukkelijk niet opgesteld als zijnde een worst-case scenario.

14.2.1 Prognose en onzekerheden

Op basis van de beschikbare informatie over kosten en resterende werkzaamheden hebben wij een prognose opgesteld, rekening houdend met de hiervoor genoemde dominante onzekerheden.

Uitgangspunten

Bij de prognose hebben wij de volgende uitgangspunten en aannames gehanteerd:

1. De prognose heeft voor de rakken 1 t/m 20 betrekking op de delen met de status 'voorbereiding', 'opdracht' en 'geen uitvoering?'. Voor rak 21 heeft de prognose betrekking op het stabiliseren van de walmuren.
2. Overige werkzaamheden (o.a. herstel kluisuren) maken geen deel uit van de prognose.
3. Werkzaamheden aan het riool en bestrating maken geen deel uit van de prognose.
4. Aangenomen is dat de rakken met de status 'opdracht' voor 50% gereed zijn.
5. De eenheidsprijzen van de gemeente Utrecht zijn geïndexeerd naar prijspeil januari 2019 op basis van indexcijfers van het Centraal Bureau voor de Statistiek⁹².
6. De VAT kosten zijn bepaald als 35% van de uitvoeringskosten.
7. De prognose is gebaseerd op het vervangen van de walmuren.
8. Eventuele schade die zou kunnen ontstaan bij werkzaamheden is geen onderdeel van de prognose.
9. De lengte van de rakken is overgenomen uit gegevens van de gemeente Utrecht⁹³.

Onzekerheden

Bij de prognose zien wij vijf dominante onzekerheden, deze zijn hierna beschreven en gekwantificeerd.

Onzekerheid over de nog in uitvoering zijnde scope. Een deel van de rakken is in uitvoering, de omvang van nog resterend werk binnen deze contracten kan groter blijken dan verwacht (er is minder uitgevoerd dan gedacht). Deze onzekerheid kan leiden tot hogere kosten.

⁹² Statline indexcijfers Grond-, weg- en waterbouw (GWW):
<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/82261NED/table?ts=1571993758271>,
geraadpleegd 18 oktober 2019

⁹³ De lengte is overgenomen uit de herijking uit 2016

Tabel 11: Effect onzekerheid t.a.v. nog in uitvoering zijnde scope

		Bron
Betreft rakken met status	Opdracht, Stilgelegd	
Lengte van deze rakken	1.121 m	Status Gemeente Utrecht
Impact	10% van lengte = 112 m	Expert judgement
Eenheidsprijs	€ 21.883 /m	Eenheidsprijs buispalenmethode Oudegracht
Effect	€ 2,5 miljoen	

* in de tabellen komen afrondingsverschillen voor

Onzekerheid over restpunten bij al uitgevoerde rakken. Bij rakken die als 'gereed' zijn geregistreerd blijken in een aantal gevallen toch nog restpunten te bestaan en nog werkzaamheden nodig te zijn. Hierdoor blijken meer werkzaamheden nodig dan verwacht, waardoor extra kosten gemaakt worden. De precieze omvang is onbekend. Deze werkzaamheden kennen een hoge eenheidsprijs i.v.m. logistiek en de kleinschalige omvang. Deze onzekerheid kan leiden tot hogere kosten.

Tabel 12: Effect onzekerheid t.a.v. restpunten

		Bron
Betreft rakken met status	Gereed	
Lengte van deze rakken	1.684 m	Status Gemeente Utrecht
Impact	5% van lengte = 84 m	Expert judgement
Eenheidsprijs	€ 37.953 /m	Eenheidsprijs buispalenmethode meerwerk Nieuwegracht
Effect	€ 3,2 miljoen	

* in de tabellen komen afrondingsverschillen voor

Onzekerheid over de toepasbare bouwmethoden. Het is mogelijk dat de duurdere buispalenmethode vaker toegepast moet worden. Om deze onzekerheid te beheersen moeten de criteria die bepalend zijn voor het kunnen toepassen van een bouwmethode worden vastgesteld, gevolgd door een inventarisatie van de nog resterende rakken. Deze onzekerheid kan leiden tot hogere kosten.

Tabel 13: Effect onzekerheid t.a.v. haalbaarheid bouwmethoden

		Bron
Betreft rakken met status	Vorbereiding	
Lengte van deze rakken	857 m	Status Gemeente Utrecht
Impact	10% van lengte = 86 m	Expert judgement
Eenheidsprijs	€ 6.230 /m	Meerkosten buispalenmethode
Effect	€ 0,5 miljoen	

* in de tabellen komen afrondingsverschillen voor

Onzekerheden door randvoorwaarden vanuit de omgeving. De uitvoering is onder andere complex door vele randvoorwaarden en beperkingen die voortkomen uit de wensen vanuit de omgeving en de staat van belendende panden. Hierdoor ontstaan hogere kosten voor onder andere logistiek. De grootste onzekerheid of het lukt om deze randvoorwaarden en beperkingen zo te creëren dat ruimte ontstaat om de werkzaamheden efficiënt uit te voeren. Hiermee kunnen deze kosten mogelijk zelfs worden verlaagd. Deze onzekerheid kan leiden tot zowel lagere, maar ook tot hogere kosten.

Tabel 14: Effect onzekerheid t.a.v. randvoorwaarden omgeving

		Bron
Impact	+10%	Expert judgement
Effect	€ 2,2 miljoen	
Impact	-5%	Expert judgement
Effect	- € 1.1 miljoen	

* in de tabellen komen afrondingsverschillen voor

Onzekerheid over eenheidsprijzen. De eenheidsprijzen zijn niet opnieuw geraamd en kennen daarom een onzekerheid. Deze kan leiden tot zowel hogere als lagere kosten

Tabel 15: Effect onzekerheid t.a.v. randvoorwaarden omgeving

		Bron
Impact	+10%	Expert judgement
Effect	€ 2,2 miljoen	
Impact	-5%	Expert judgement
Effect	- € 1,1 miljoen	

* in de tabellen komen afrondingsverschillen voor

14.2.2 Prognose vervolg

Op basis van de in de voorgaande paragrafen beschouwde informatie en onzekerheden zijn de prognose en de bandbreedte bepaald. De prognose is dat de kosten voor de resterende werkzaamheden liggen tussen € 19,7 miljoen en € 32,4 miljoen. De onzekerheden leiden tot een bandbreedte van -10% en +48%.

Tabel 16: Prognose en bandbreedte vervolg project

	Bedrag [€]	
Prognose resterende werkzaamheden	€ 21,8 miljoen	
Bovenkant bandbreedte	€ 32,4 miljoen	+48%
Onderkant bandbreedte	€ 19,7 miljoen	-10%

* in de tabellen komen afrondingsverschillen voor

De bandbreedte is door de vele onzekerheden groot. Om deze onzekerheden te beheersen moeten de volgende maatregelen worden genomen:

1. Op locatie vastleggen van de actuele staat ('as-built') van de al uitgevoerde rakken en vastleggen van de resterende werkzaamheden. Ramen van de kosten van deze werkzaamheden en aanpassen van de prognose op basis van deze raming.
2. Vastleggen van de voortgang van de in uitvoering zijnde werkzaamheden. Aanpassen van de prognose op deze informatie.
3. Voortzetten van de huidige werkwijze waarbij maandelijks een overzicht wordt gemaakt op basis van de projectadministratie.
4. Vaststellen van criteria die bepalend zijn voor uitvoeringsmethode, inventariseren van de nog resterende rakken en op basis van deze inventarisatie actualiseren van de prognose.

5. Formuleren en uitvoeren van beleid ten aanzien van hinder omgeving, bomen en eigendomsverhoudingen en inrichten van een passende projectorganisatie om dit beleid uit te kunnen voeren.
6. Inventariseren van de staat van alle belendende panden op locaties waar nog werkzaamheden uitgevoerd moeten worden.
7. Inrichten van financieel management en risicomanagement op basis van deze onzekerheden.

De onzekerheden voor het herstellen van de kluisuren langs rak 21 en rak 22 zijn zo groot (technische staat, haalbare bouwmethoden, eigendomsverhoudingen) dat een kostenraming niet mogelijk is zonder aanvullend onderzoek. Daarom moeten de volgende maatregelen worden genomen om te komen tot een betrouwbare prognose en aanpak:

1. Onderzoeken van de technische staat van de wal- en kluisuren en omliggende werfkelders en panden. Het onderzoek omvat een gedetailleerde visuele inspectie, (non-)destructief materiaalonderzoek en constructieve berekeningen.
2. Vaststellen van gezamenlijke doelstelling en uitgangspunten met eigenaren en andere stakeholders van belendende eigendommen.
3. Ontwikkelen van (een) oplossing(en) in samenwerking met eigenaren, bewoners en aannemers in een bouwteam samenwerking.

14.3 Scenario's voor het vervolg

Voorafgaand aan dit onderzoek heeft de gemeente Utrecht drie scenario's geformuleerd om uit te werken:

1. **Doorgaan volgens de huidige aanpak**, met de huidige toegepaste methodieken: damwanden, buispalen en boomframes.
2. Een **reset binnen het financiële kader**, met aandacht voor wat nodig is om de veiligheid en erfgoed voor de komende decennia te borgen, inclusief aanvullend onderzoek waar informatie ontbreekt.
3. Een **tussen scenario**, met een flexibele en creatieve vervolgaanpak om maximale kwaliteit te bereiken tegen zo laag mogelijke kosten. Met behulp van eventuele alternatieve technieken en/of aanbestedingsvormen.

Op basis van de uitkomsten van ons onderzoek hebben wij deze scenario's als volgt ingevuld:

1. **Doorgaan met het project** – in dit scenario wordt het project vervolgd met de bestaande bouwmethoden. De projectorganisatie en het budget worden aangepast.
2. **Reset binnen financieel kader** – uitgangspunt voor dit scenario is het vasthouden aan het bestaande financiële kader. Binnen dit kader is het gezien de bestaande onzekerheden niet mogelijk de resterende werkzaamheden succesvol uit te voeren. Daarom wordt het herstel van de wal- en kluisuren stilgelegd.
3. **Herstart met een nieuwe projectstrategie en -aanpak** – in dit scenario wordt een herstart gemaakt op basis van een nieuwe projectstrategie en -aanpak. De gemeente zet in op het zichtbaar maken van het project en het betrekken van de stad bij het project. Doel is te komen tot gedeeld eigenaarschap van het project en het creëren van trotsheid in relatie tot het cultureel erfgoed.

Deze scenario's worden in de volgende paragrafen op hoofdlijnen uitgewerkt. Deze scenario's dienen om richting te kunnen bepalen bij de vervolgaanpak.

14.3.1 Uitwerking scenario 1: Doorgaan met het project

Uitgangspunt voor dit scenario is het doorgaan met het project op basis van de huidige rak voor rak aanpak en de huidige bouwmethoden. Ten aanzien van de bouwmethoden worden twee besluiten genomen:

1. Het gebruik van boomframes wordt heroverwogen, in relatie tot het bomenbeleid en op basis van een expliciete afweging van kosten en baten.
2. Over het toepassen van de optie om de walmuren niet te vervangen maar deze te herstellen wordt een besluit genomen door de opdrachtgever.

De **projectorganisatie** wordt versterkt op de volgende punten:

1. Een Manager Projectbeheersing die verantwoordelijk is voor financiën en scope.
2. Een adviseur plannings- en risicomanagement. Deze adviseur werkt samen met de Manager Projectbeheersing en deze medewerkers kunnen elkaar vervangen zodat de continuïteit van deze taken geborgd is.
3. De rollen Omgevingsmanager en Contractmanager worden beide fulltime ingevuld.
4. Een juridisch adviseur wordt onderdeel van de projectorganisatie.

De bestaande **contracten met aannemers** blijven gehandhaafd. Contracten voor de resterende werkzaamheden op de Nieuwegracht en Kromme Nieuwegracht worden voorbereid. Daarbij wordt een afweging gemaakt tussen het uitbreiden van het bestaande contract op de Oudegracht of het apart aanbesteden van deze werkzaamheden. Werken met een contract heeft als voordeel dat contractmanagement eenvoudiger is, dat de lessen van de Oudegracht eenvoudiger kunnen worden meegenomen en een betere continuïteit van werkzaamheden wordt geboden. Een nadeel is dat de gemeente een minder sterke onderhandelingspositie heeft omdat men afhankelijk is van één partij.

In de **planning** wordt 1 jaar uitgetrokken om de onzekerheden bij de prognose te verkleinen. Op basis van de resultaten van deze maatregelen wordt de prognose geactualiseerd en wordt het **projectbudget** aangepast. Daarbij wordt rekening gehouden met een bandbreedte op basis van onzekerheden. In dit jaar wordt ook een strategie opgesteld ten aanzien van bomen, eigendomsverhoudingen en hinder.

In de **uitvoering** stuurt de projectorganisatie op het verkleinen van deze onzekerheden. Halfjaarlijks wordt een geactualiseerde prognose opgesteld voor de resterende werkzaamheden. Op basis van de geactualiseerde prognoses is het mogelijk dat de bandbreedte, en daarmee het projectbudget, kan worden verkleind.

In de Nota Onderhoud Kapitaalgoederen wordt binnen de post vervangingsinvesteringen budget gereserveerd voor het definitief herstel van de walmuren op locaties waar boomframes zijn geplaatst. De in het beheerplan bomen opgenomen maatregelen worden gestructureerd en gebundeld uitgevoerd. Bijvoorbeeld in een jaarlijkse beproevingsronde van de bomen, tijdig voor de start van de werkzaamheden.

Voordelen van dit scenario zijn:

1. De werkzaamheden worden relatief snel afgerond.
2. Bestaande contracten met aannemers hoeven niet te worden aangepast.
3. Met een versterkte projectorganisatie heeft de gemeente controle over de projectaanpak.

14.3.2 Uitwerking scenario 2: Reset binnen financieel kader

Uitgangspunt voor dit scenario is het vasthouden aan het bestaande financiële kader. Binnen dit kader is het gezien de bestaande onzekerheden niet mogelijk de resterende werkzaamheden succesvol uit te voeren. Daarom wordt het herstel van de wal- en kluisuren stilgelegd.

De **projectorganisatie** krijgt als taak de wal- en kluisuren te monitoren en voert alleen herstelmaatregelen uit als de veiligheid in het geding komt of als schade aan belendende panden dreigt te ontstaan. De projectorganisatie wordt versterkt op de volgende punten:

1. De functies Manager Projectbeheersing en adviseur plannings- en risicomanagement worden in deeltijd ingevuld. Deze personen worden verantwoordelijk voor financiën en scope en kunnen elkaar vervangen zodat de continuïteit van deze taken geborgd is.
2. De rollen Omgevingsmanager en Contractmanager worden in deeltijd ingevuld, en voeren lopende zaken uit en handelen reactief.
3. Een juridisch adviseur wordt deeltijds onderdeel van de projectorganisatie.

Omdat het herstel van de wal- en kluisuren op termijn toch uitgevoerd moet worden wordt een **programmaorganisatie** opgezet naar het voorbeeld van de Gemeenten Den Haag en Amsterdam. Dit programma wordt verantwoordelijk voor het voorbereiden en uitvoeren van vervanging en vernieuwing van infrastructuur. De scope omvat in ieder geval de Wal- en Kluisuren (ook langs andere grachten). Het is denkbaar een ruimere scope te kiezen zodat kennis en capaciteit optimaal wordt ingezet, in dat geval worden ook overige wal- en kluisuren en bruggen in de binnenstad onderdeel van het programma.

Deze programmaorganisatie kan worden opgezet op basis van het IPM-model, waarbij elke IPM-rol als voltijdsfunctie wordt ingevuld. Daarnaast wordt capaciteit ingezet op ondersteunende taken, zoals plannings- en risicomanagement (1 fte) en scope- en financieel beheer (1 fte) en een juridisch adviseur (0,5 fte). Vanuit het programma worden projecten opgezet en uitgevoerd.

Bestaande **contracten met aannemers** worden zo aangepast dat deze passen bij de aangepaste scope van het project. De financiële gevolgen hiervan hangen af van de contractuele situatie en zijn niet onderzocht. Voor het uitvoeren van de monitoringswerkzaamheden wordt een externe partij gecontracteerd. De programmaorganisatie zet nieuwe een aanbestedingsstrategie voor de scope van dit programma op.

In de **planning** werkt de projectorganisatie de eerste 2 jaar aan:

1. Het opstellen van een monitoringsprotocol en uitvoeren van de monitoring volgens dit protocol. Doel van de monitoring is het tijdig signaleren van situaties waarbij de gebruiks- of constructieve veiligheid in het geding komt. Ook wordt hiermee een basis gelegd voor een beheerste uitvoering van het herstel. De monitoring leidt ertoe dat de constructieve staat en het gedrag (zetting, vervorming) van de wal- en kluisuren en van belendende panden en objecten bekend is.
2. Het vastleggen van de besluitvorming over het nemen van herstelmaatregelen, waarbij duidelijk is op basis van welke criteria en door welke medewerkers(s) dit besluit genomen mag worden.
3. Het eenmalig actief communiceren van deze aanpak en daarna een meer reactief omgevingsmanagement te voeren, waarbij wordt gecommuniceerd bij schades of herstelwerkzaamheden.

In deze periode werkt de programmaorganisatie aan:

1. Het bepalen van de scope van het programma, naast de wal- en kluisuren langs Oudegracht, Nieuwegracht en Kromme Nieuwegracht, omvat deze mogelijk ook historische bruggen en de wal- en kluisuren langs overige grachten (Drift, Plompstorengracht).
2. Het uitvoeren van maatregelen om de onzekerheden bij de prognose te verkleinen. Op basis van de resultaten van deze maatregelen wordt de prognose geactualiseerd
3. Het opstellen van een strategie ten aanzien van bomen, eigendomsverhoudingen en hinder.
4. Het heroverwegen van het gebruik van boomframes, in relatie tot het bomenbeleid en op basis van een expliciete afweging van kosten en baten.
5. Het nemen van een besluit over het toepassen van de optie om walmuren niet te vervangen maar deze te herstellen.

Na deze twee jaar wordt het **programmabudget** aangepast op basis van de geactualiseerde prognose. Daarbij wordt rekening gehouden met een bandbreedte op basis van onzekerheden. Ook het budget voor het definitief herstel van de walmuren op locaties waar boomframes zijn geplaatst is onderdeel van deze prognose.

Het **projectbudget** wordt ingezet voor de extra monitoringsmaatregelen en eventuele aanpassingen aan bestaande contracten.

Na 2 jaar worden de resterende werkzaamheden aan de wal- en kluisuren binnen het programma in projecten beschreven en uitgevoerd. De planning wordt bepaald op basis van het totale werkpakket van het programma.

In de uitvoering stuurt het programma op het verkleinen van de onzekerheden bij de prognose. Het programma stelt een lange termijn prognose op (minimaal 10 jaar) van benodigde investeringen in vervanging en vernieuwing. Halfjaarlijks wordt een geactualiseerde prognose opgesteld voor de resterende werkzaamheden. Op basis van de geactualiseerde prognoses is het mogelijk dat de bandbreedte, en daarmee het projectbudget, kan worden verkleind.

Het programma is ook verantwoordelijk voor het gestructureerd en gebundeld uitvoeren van de in het beheerplan bomen opgenomen maatregelen. Bijvoorbeeld in een jaarlijkse beproevingsronde van de bomen, tijdig voor de start van werkzaamheden.

De monitoringswerkzaamheden worden voortgezet binnen het programma en worden uitgebreid naar de scope van het programma.

Tijdens het programma worden de bouwmethoden periodiek geëvalueerd en zo nodig bijgesteld. Hiervoor worden ervaringen uit de projecten gebruikt (intern), maar wordt ook externe kennis en informatie betrokken, bijvoorbeeld over nieuwe technieken.

Voordelen van dit scenario zijn:

1. Op korte termijn hoeft geen extra budget beschikbaar gesteld te worden.
2. De aanpassingen van de projectorganisatie zijn beperkt.
3. De opzet van een programma met daarbinnen projecten biedt een stevige basis en maakt de uitvoering en beheersing minder complex.

14.3.3 Uitwerking scenario 3: Herstart met een nieuwe projectstrategie en –aanpak

Uitgangspunt in dit scenario is een nieuwe projectstrategie en –aanpak. De focus ligt op het maximaal betrekken van de stad en de markt bij het project. De stad wordt actief bij het project betrokken en de gemeente draagt het project uit. Herstel van de wal- en kluisuren is werken aan behoud van historisch erfgoed, dat mag gezien worden. Doel is te komen tot gedeeld eigenaarschap van het project door het behoud en beleven van het erfgoed.

Dit kan bijvoorbeeld leiden tot een integrale benadering van de wal- en kluisuren, het (zwaar) verkeer op de werven en de werfkelders en belendende panden als publiek-private opgave. Tot de nieuwe projectstrategie is bepaald worden de werkzaamheden stilgelegd. Wel wordt de monitoring geïntensiveerd om de veiligheid te borgen.

De gemeente zet in eerste instantie in op het maximaal zichtbaar maken van het opgaven, de bijbehorende complexiteit en op het betrekken van de stad bij het project. Mogelijkheden hiervoor zijn het organiseren van rondleidingen en lespakketten op scholen, het tentoonstellen van archeologische vondsten of het deelnemen aan of organiseren van evenementen (bijvoorbeeld de Dag van de Bouw). Initiatieven uit de stad, zoals de stichting Utrechts EigenDom, worden hierbij betrokken. Het beleid ten aanzien van bomen, eigendomsverhoudingen en hinder wordt geformuleerd in samenspraak met betrokken uit de omgeving van het project.

Om het project beheerst af te ronden wordt de **projectorganisatie** versterkt en uitgebreid op de volgende punten:

1. Een Manager Projectbeheersing die verantwoordelijk is voor financiën en scope.
2. Een adviseur plannings- en risicomanagement. Deze adviseur werkt samen met de Manager Projectbeheersing en deze medewerkers kunnen elkaar vervangen zodat de continuïteit van deze taken geborgd is.
3. De rollen Omgevingsmanager en Contractmanager worden beide fulltime ingevuld.
4. Daarnaast wordt capaciteit ingezet op ondersteunende taken, zoals plannings- en risicomanagement (1 fte), scope- en financieel beheer (1 fte) en communicatie (1 fte).
5. Een juridisch adviseur wordt onderdeel van de projectorganisatie.

De relatie met de markt wordt opnieuw vormgegeven, daarbij wordt een situatie gecreëerd met een gedeelde doelstelling en een voor beide partijen goede risicoverdeling. Een bouwteam is een voorbeeld van een contractvorm die hierbij past. Bestaande **contracten met aannemers** worden zo aangepast dat deze passen bij de aangepaste scope van het project. De financiële gevolgen hiervan hangen af van de contractuele situatie en zijn niet onderzocht.

In de **planning** worden minimaal de eerste twee jaar gebruikt om het project zichtbaar te maken en een gezamenlijke aanpak te ontwikkelen. De **scope** van het project wordt opnieuw vastgesteld en is afhankelijk van de dialoog met belanghebbenden. Het is denkbaar de scope uit te breiden met bijvoorbeeld de bruggen over de grachten en de wal- en kluisuren langs overige grachten (Drift, Plompstorengracht). De werkzaamheden worden gedurende deze periode geminimaliseerd. In deze periode werkt het projectteam verder aan:

1. Het opstellen van een monitoringsprotocol en uitvoeren van de monitoring volgens dit protocol. Doel van de monitoring is het tijdig signaleren van situaties waarbij de gebruiks- of constructieve veiligheid in het geding komt. Ook wordt hiermee een basis gelegd voor een beheerste uitvoering van het herstel. De monitoring leidt ertoe dat de

constructieve staat en het gedrag (zetting, vervorming) van de wal- en kluisuren en van belendende panden en objecten bekend is.

2. Het uitvoeren van maatregelen om de onzekerheden bij de prognose te verkleinen. Op basis van de resultaten van deze maatregelen wordt de prognose geactualiseerd

Na deze twee jaar wordt het **projectbudget** aangepast op basis van de geactualiseerde prognose. Daarbij wordt rekening gehouden met een bandbreedte op basis van onzekerheden. Ook het budget voor het definitief herstel van de walmuren op locaties waar boomframes zijn geplaatst is onderdeel van deze prognose.

De projectorganisatie stuurt op het verkleinen van deze onzekerheden en rapporteert jaarlijks op basis van een geactualiseerde prognose voor de resterende werkzaamheden. Op basis van de geactualiseerde prognoses is het mogelijk dat de bandbreedte, en daarmee het projectbudget, kan worden verkleind.

Voordelen van dit scenario zijn:

1. Utrechters worden betrokken bij en trots op het behoud van het erfgoed van de stad.
2. Het scenario biedt ruimte aan initiatieven uit de stad en innovaties van marktpartijen.
3. Integrale benadering met breed draagvlak

14.4 Onze aanbeveling

De beschreven strategieën geven diverse richtingen voor keuzes voor vervolg. Om te komen tot keuzes doen wij de volgende aanbevelingen:

1. Stel een integrale projectstrategie op, gebruik hiervoor de scenario's en bepaal daarbij:
 - a. De mate van participatie: informerend of samenwerkend?
 - b. De samenwerking met de markt: doorgaan met huidige aannemer of niet?
 - c. De bouwmethoden: wel of niet met boomframes? Wel of niet hergebruik?
2. Breng de projectorganisatie qua kennis en capaciteit op orde, op basis van deze strategie.
3. Geef op basis van de strategie uitvoering aan het project, waarbij in ieder geval hoort:
 - a. Uitvoeren van maatregelen om onzekerheden te verkleinen.
 - b. Op basis van deze maatregelen bijstellen van de prognose.
 - c. Aanpassen van het projectbudget op basis van de geactualiseerde prognose.
 - d. Inrichten van monitoring van de wal- en kluisuren.
 - e. Continu evalueren van voortgang en samenwerking.

Bijlagen

Bijlage 1 Interviews

Voor dit onderzoek zijn interviews gehouden met:

1. Wethouder
2. Gemeentesecretaris en Concerncontroller, Gemeente Utrecht
3. Groepshoofd BORG a.i., Gemeente Utrecht
4. Ambtelijk opdrachtgever en projectcontroller, Gemeente Utrecht
5. Business controllers Stadsbedrijven, Gemeente Utrecht
6. Voormalig projectmanagers WKM, Gemeente Utrecht
7. Technisch projectmanager en Technisch adviseurs, Gemeente Utrecht
8. Directievoorders, Gemeente Utrecht
9. Hoofd Stadsingenieurs en Groepshoofd cluster constructies en bodems Stadsingenieurs, Gemeente Utrecht
10. Projectmanager WKM
11. Projectleider, Beens Groep
12. Bestuursadviseur, Gemeente Utrecht
13. Bestuursadviseur Stadsbedrijven, Gemeente Utrecht
14. Voormalig directeur Stadsbedrijven, Gemeente Utrecht
15. Hoofd BORG en business controller Stadsbedrijven, Gemeente Utrecht

Bijlage 2 Overzicht voorgangsrapporthages

Voortgangsrapporthage	Datum	Gebeurd	Verwacht
Eerste voortgangsrapporthage project 'herstel wal- en kluisuren Utrechtse werven'	December 2009	<ul style="list-style-type: none"> Bodem- en grondwateronderzoeken uitgevoerd, bemalingsonderzoek gestart, kwaliteit bomen geïnventariseerd. 10 november 2010: informatieavond. Deze avond werd bezocht door ongeveer 100 personen. 1e nieuwsbrief d.d. 30 november Uitvoeringsbudget voor rakkens 6, 7 en 15 bepaald en samen met de benodigde voorbereidings- en onderzoekbudgetten voor het jaar 2010 opgenomen in de begroting van Stedelijk Beheer. 	<ul style="list-style-type: none"> Start aanbesteding rak 6, 7 en 15 in juni 2010. Start uitvoering rak 6, 7 en 15 vanaf oktober 2010 (of zoveel eerder als mogelijk). Werkzaamheden gereed (geschat) april 2011.
Tweede voortgangsrapporthage project 'herstel wal- en kluisuren Utrechtse werven'	9 juli 2010	<ul style="list-style-type: none"> Februari 2010: avond plaatsgevonden voor de aanwonenden van rak 15 om vragen te stellen over werkzaamheden en suggesties te doen voor herplanten bomen April 2010 wervingsbijeenkomst voor leden van de in te stellen klankbordgroep Juni 2010: Start aanbesteding kluisuren rak 6 en 7. 	<ul style="list-style-type: none"> Start uitvoering kluisuren rak 6 en 7 vanaf oktober 2010 tot naar verwachting april 2011. Start aanbesteding walmuren rak 6 en 15 1e kwartaal 2011. Start uitvoering rak 6 en 15 is nog nader te bepalen
Derde voortgangsrapporthage project 'herstel wal- en kluisuren Utrechtse werven'	December 2010	<ul style="list-style-type: none"> De benodigde onderzoeken voor de werkzaamheden aan de kluisuren van rak 6 en 7 zijn uitgevoerd. Juni 2010: informatie avond voor eigenaren/gebruikers van de kelders achter de kluisuren van rak 6 en rak 7 Klankbordgroep is op 30 september door wethouder Mirjam de Rijk geïnstalleerd Oktober 2010: brainstorm sessie met een aantal gemeenten, externe deskundigen en de klankbordgroep (KBG) over de (constructieve en preventieve) maatregelen om bomen die in of nabij de werkzone staan te kunnen sparen. De velvergunningaanvraag van april 2010 is in overleg met de KBG ingetrokken. Met uitzondering van de velvergunning zijn de benodigde vergunningen voor de werkzaamheden aan rak 6 en 7 inmiddels verkregen. 	<ul style="list-style-type: none"> Vanaf januari 2011 zullen de vergunningaanvragen voor de restauratiewerkzaamheden aan rak 15 worden ingediend. De bestekwerkzaamheden voor de westzijde van rak 15 worden in januari 2011 opgestart. Naar verwachting starten de uitvoerende werkzaamheden aan de westzijde van rak 15 in het najaar van 2011 en zullen doorlopen tot april 2012. De werkzaamheden aan de kluisuren rak 7 en rak 6 starten begin januari 2011 en lopen door tot eind mei 2011. Uitvoeringsplanning opgeschoven, totale werkzaamheden in 2017 afgerond.
Vierde voortgangsrapporthage project 'herstel wal- en kluisuren Utrechtse werven'	Augustus 2011	<ul style="list-style-type: none"> De benodigde onderzoeken voor de werkzaamheden aan de westelijke walmuren van rak 15 zijn uitgevoerd. December 2010: een persbericht uitgegaan over de werkzaamheden aan de kluisuren, omwonenden zijn hierover met een wijkbericht geïnformeerd. Met de eigenaren/gebruikers van de kelders achter de kluisuren van rak 6 en rak 7 en met winkeliers is regelmatig contact geweest om overlast als gevolg van de werkzaamheden te beperken 10 februari 2011: brainstormsessie plaatsgevonden over de op te stellen Groenvisie voor de werven Mei 2011: gezamenlijke bijeenkomst geweest van KBG en de betrokken ambtenaren (onder andere van Cultuurtechniek (bomen), Cultuurhistorie, Monumenten en Stedelijk Beheer) om Groenvisie te bespreken Voor de restauratiewerkzaamheden van de walmuren van rak 15 zijn de benodigde vergunningen aangevraagd. 	<ul style="list-style-type: none"> Groen visie eind 2011 voor bestuurlijke vaststelling aan het college aan te bieden Bestekwerkzaamheden voor de westzijde van rak 15 worden in juli afgerond. In oktober zal de uitvoering gestart worden, deze zullen naar verwachting duren tot april 2012 Voor rak 6 is extra tijd nodig ivm aangetroffen scheuren in pleisterwerk van de kelders. Ipv in juni de werkzaamheden van rak 6 afronden, wordt dat nu medio oktober 2011.

Voortgangsrapportage	Datum	Gebeurd	Verwacht
Vijfde voortgangsrapportage 'herstel wal- en kluisuren Utrechtse werven'	Februari 2012 (?)	<ul style="list-style-type: none"> • Er is gewerkt aan: • De kluismuur voor het stadhuis (rak 6) • De kluismuur bij de Vismarkt (rak 7) • Voorbereiding walmuren tussen Ledig Erf en Oudegracht 399 (rak 15) • Oktober 2011: bewoners en raadsleden uitgenodigd om te kijken bij werkzaamheden • 2 december 2011: zo'n 20 bewoners naar informatieavond over de werkzaamheden op rak 15 en kennis gemaakt met de uitvoerders. • 13 december 2011: de gemeente en de klankbordgroep overhandigen de Bomenvisie aan wethouder Mirjam de Rijk • Het werk aan de kluismuur voor het stadhuis is behoorlijk uitgelopen, omdat er grote scheuren zijn ontdekt in de kelders. Het werk werd in november 2011 afgerond. • De uitvoeringskosten aan de kluisuren van rak 6 en 7 zijn 17% hoger uitgevallen dan op voorhand was ingeschat. • De voorbereidings- en begeleidingskosten zijn flink hoger dan geraamd. Dit komt met name door de hoge kosten van bodemonderzoeken, saneringsplannen en monitoring van zettingen en trillingen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Het werk op rak 15 zou in januari starten, maar doordat het verkrijgen van de omgevingsvergunning langer heeft geduurd dan voorzien en er een zienswijze en inmiddels ook een bezwaar is ingediend start het werk maart 2012. De werkzaamheden zijn naar verwachting na de zomer van 2012 gereed. • In februari starten de onderzoeken die nodig zijn voor de bestekvoorbereiding van de rakken 12 t/m 15 aan de west- en oostzijde. • In maart starten de onderzoeken die nodig zijn voor de bestekvoorbereiding van de rakken 16 t/m 22 aan de west- en oostzijde. • De uitvoering van de rakken 12 t/m 15 is gepland vanaf begin 2013. • De start van de uitvoering van de rakken 16 t/m 22 staat gepland vanaf medio 2013. • Na afronding van de werkzaamheden aan de eerste fase van rak 15 wordt er een evaluatie uitgevoerd en zal een update van de projectkosten worden gemaakt.
Zesde voortgangsrapportage 'herstel wal- en kluisuren Utrechtse werven'	Augustus 2012 (?)	<ul style="list-style-type: none"> • 21 juni 2012: Raad heeft Bomenvisie vastgesteld. • Het buitenwerk aan de westelijke walmuur van rak 15 is gestart in de tweede helft van augustus, direct na de bouwvakantie (is vertraagd door planningsproblemen bij aannemer). • Juli 2012: Omgevingsvergunning voor de walmuren op de rakken 12 t/m 15 aangevraagd. • Uitgevoerde onderzoeken (rak 12 t/15): Sonderingsonderzoek, funderingsonderzoek, trekproeven, bodemonderzoek 	<ul style="list-style-type: none"> • De aanbesteding voor de tweede fase (rakken 12 t/m 15) staat gepland voor november 2012. Het werk start begin 2013. • De start van de uitvoering van de rakken 16 t/m 22 staat gepland vanaf medio 2013. • Een update van de projectkosten wordt gemaakt na afronding van de werkzaamheden aan rak 15 (tussen de Tolsteegbarrière en Oudegracht 399). Deze werkzaamheden zullen naar verwachting eind december 2012 gereed zijn.
Zevende voortgangsrapportage 'herstel wal- en kluisuren Utrechtse werven'	Mei 2014 (?)	<ul style="list-style-type: none"> • Het herstel van de walmuur aan de westelijke zijde van rak 15 is afgerond. • Uitvoering walmuren tussen Tolsteegbarrière en Oudegracht 399 (rak 15 west) • Aanbesteding van de rakken 12 t/m 15 (Nadat met eerdere aannemers geen overeenstemming bereikt kon worden, heeft de derde aannemer in rij de opdracht gekregen.) • Uitvoering aan de rakken 12 t/m 15 (De aannemer is met de werkzaamheden gestart. In januari 2014 zijn de betonnen damwanden op rak 15 oostzijde die door de baggerwerkzaamheden instabiel zijn geworden weer stabiel gemaakt door het aanbrengen van een inklemming onder water. De aannemer is vervolgens gestart met de werkzaamheden aan rak 14.) • Onderzoeken voor de rakken 16 t/m 22. • Onderzoeken voor de rakken 8 t/m 11 • De afgeronde werkzaamheden aan walmuren aan de westzijde van rak 15 hebben een financiële overschrijding van 40% opgeleverd ten opzichte van de kostenraming. 	<ul style="list-style-type: none"> • Om het herstel van de stabiliteit van de walmuren zo snel mogelijk te realiseren, wordt vooralsnog geput uit het budget van de vervangingsinvesteringen. In 2014 zal circa € 600.000 ten laste van het budget worden gebracht en in 2015 de overige € 1,4 mln. Er wordt onderzocht of dit laatste bedrag gedurende de looptijd van het project nog kan worden teruggebracht. • Om het risico op verzakkingen te ondervangen is de planning aangepast. De rakkdelen waar de fundering als slecht omschreven is zijn in de planning naar voren gehaald. Het betreft hier delen van de walmuur aan de Kromme Nieuwegracht en delen van de walmuur op de rakken 1, 3 en 4. De bestekvoorbereiding voor deze walmuurdelen is gestart in januari 2014.

Voortgangsrapportage	Datum	Gebeurd	Verwacht
'Herstel wal- en kluisuren Utrechtse werven' Achtste voortgangsrapportage	Maart 2015	<ul style="list-style-type: none"> Afgerond is het herstel van de walmuren tussen Tolsteegbarrière en Oudegracht 399 (rak 15 west). Gaande: Uitvoering vernieuwing aan de rakken 12 t/m 15 Gaande: Uitvoering stabilisatie rak 15 oostzijde Gaande: Voorbereiding van alle overige rakken 16 t/m 22 De leden van de klankbordgroep uitgenodigd voor schouwen bij uitvoering van de werkzaamheden nabij enkele bomen. Het beschikbaar gestelde projectbudget is € 35,6 mln. Daarvan is circa € 1,035 mln bestemd voor het tijdelijk behouden van 29 bomen aan de werven. De extra kosten voor het later terugkomen voor het alsnog herstellen van de overgeslagen stukken muur bedragen ca. € 1,18 mln. Dit laatste bedrag maakt geen onderdeel uit van het projectbudget. Tot op heden is circa 13 mln euro besteed. Dit is 36% van het totale budget. Het geschatte percentage van de totale werkvoorraad wat uitvoeringstechnisch gereed is ligt op 31% 	<ul style="list-style-type: none"> De problemen met het waterdicht krijgen van de bouwput hebben op het betreffende rak voor een oponthoud van meer dan een half jaar gezorgd. Er wordt vanuit gegaan dat voor de andere rakken de planning onveranderd blijft. Het laatste rak is gereed rond de zomer van 2019
'Herstel wal- en kluisuren Utrechtse werven' Negende voortgangsrapportage	Juli 2016	<ul style="list-style-type: none"> Inmiddels zijn ervan de 22 rakken, 6 rakken afgerond en 8 in uitvoering Medio 2015 zijn de bomen in het projectgebied opnieuw onderzocht. Daaruit blijkt dat de conditie van een deel van de te behouden bomen verminderd is, waardoor het niet zinvol is om hiervoor grote investeringen te doen De problemen met het waterdicht krijgen van de bouwput van rak 14 westzijde aan de Oudegracht – Tolsteegzijde hebben in 2014 voor een oponthoud van meer dan een half jaar gezorgd. Door de uitvoeringsproblemen met het waterpeil binnen het werkerrein van de grachten te verlagen. Daardoor was een fors gewijzigde aanpak nodig die naar alle waarschijnlijkheid de aankomende jaren ook toegepast wordt op de nog uit te voeren rakken. Deze gewijzigde werkwijze heeft tot en met 2015 2,2 miljoen euro extra gekost. 	<ul style="list-style-type: none"> Door vertraging in de aanbestedingsprocedure starten de werkzaamheden aan rak 21 aan de Kromme Nieuwegracht in plaats van november 2015 nu een jaar later. De prognose is dat het laatste rak eind 2020 gereed is. De kosten bij de uitvoering van het project hoger zijn dan gedacht. Herijking na de uitvoeringsperiode 2016 van het hele project, meer info begin 2017.
10e voortgangsrapportage project herstel wal- en kluisuren	Februari 2017	<ul style="list-style-type: none"> Rak 1 oost (zuidelijk deel): werkzaamheden afgerond. Rak 3 west: hersteld tussen Stadskaasteel Oudaen en de Jansbrug. Het tweede gedeelte van dit rak (tot de Viebrug) is gestart in november 2016. Rak 10 en 11 west: in voorbereiding. Rak 12 oost (tot de Arm): werkzaamheden afgerond. Rak 13 oost: werkzaamheden afgerond. Rak 15 oost: werkzaamheden afgerond. Rak 15 west: in november 2016 is gestart ter hoogte van voormalige brouwerij De Boog. Rak 16: werkzaamheden afgerond. Rakken 17 tot en met 20: opdracht gegund. Rak 21, Kromme Nieuwegracht: De bovenliggende straat van werfkelders wordt voor een half jaar opengebrouwen. Juni 2016: projectteam versterkt met een omgevingsmanager en communicatieadviseur. In 2016 is voor circa 5,5 miljoen euro aan werkzaamheden uitgevoerd. Herijking gaande van de kosten en aanpak van het project tot 1 januari 2017 en voor de resterende looptijd. Februari 2017: omwonenden en wethouder Geldof de eerste nieuwe bomen geplant op de Twijnstraat aan de Werf 	<ul style="list-style-type: none"> De aannemer heeft de winters van 2016-2017, 2017-2018 en 2018-2019 de tijd voor rakken 17 t/m 20. Medio april 2017 herijking verwacht. November 2016 tot april 2017: nieuwe bomen geplant met extra aandacht voor de groeiplaats

Voortgangsrapportage	Datum	Gebeurd	Verwacht
11e voortgangsrapportage project herstel wal- en kluisuren	Februari 2018	<ul style="list-style-type: none"> • Rak 1 oost: in de zomer afgerond • Rak 3 west: in het voorjaar afgerond • Rak 4 west: in uitvoering • Rak 9 oost: planning uitgesteld van najaar 2017 naar voorjaar 2018 • Rak 10 en 11 west: in uitvoering • Rak 15 oost: in de zomer afgerond • Rak 15 west: het zuidelijke en noordelijk deel (bij voormalige brouwerij De Boog) zijn afgerond, het middendeel is in uitvoering • Rak 16: werkzaamheden afgerond. • Rak 18 oost: werkzaamheden afgerond • Rakken 17 tot en met 20: in uitvoering • De buispalenmethode is in 2017 veel toegepast. • 2017: geconstateerd de om- en onderliggende grond aan de Kromme Nieuwegracht te slap en te hol was om groutkolommen in aan te brengen • In 2017 is voor ruim 8 miljoen euro aan werkzaamheden uitgevoerd. • In 2017 is de gemeenteraad geïnformeerd over de financiële herijking van het project. • De gemeenteraad heeft vervolgens bij het vaststellen van de Voorjaarsnota 2017 ingestemd met een extra budget van 12 miljoen euro. • In 2017 nieuwe onderzoeken gestart naar subsidiemogelijkheden • In 2017: opslaglocaties verplaatst naar Nieuwegein • In 2017: verschillende informatieavonden met bewoners en 'tientallen' wijkberichten verstuurd. • Kromme Nieuwegracht: inzicht in de staat van de werfkelders gekregen, deze baart zorgen 	
12e voortgangsrapportage project herstel wal- en kluisuren	Mei 2019	<ul style="list-style-type: none"> • De werkzaamheden op de rakken 10 west, 11 west en 15 west zijn afgerond. • De werkzaamheden op de rakken 1 west en 11 zijn in uitvoering en worden naar verwachting begin augustus 2019 afgerond. • Op rak 11 oost is een deel van de geplande werkzaamheden niet uitgevoerd, omdat de fundering van een privaat aangrenzend pand eerst hersteld moet worden. Op dit moment is nog niet duidelijk wat de consequenties hiervan zijn in tijd en geld. • Ivm afwachting van extern onderzoek, starten geen voorbereidingen voor de rakken op de Oudegracht die na de aankomende winter op de planning staan. • Voor de overige rakken aan de Oudegracht geldt vanaf 2019 uitsluitend in de wintermaanden werken. • Op de Nieuwegracht zijn in 2018 de werkzaamheden op de rakken 17 tot en met 20 voor het grootste deel afgerond. • Planning op de Kromme Nieuwegracht heeft aanzienlijke vertraging opgelopen door de in 2017 ontstane schades aan de eigendommen van de Provincie Utrecht en de Universiteit Utrecht en aan een 8 aantal werfkelders. • Zolang de herstelwerkzaamheden van de Universiteit Utrecht en de Provincie Utrecht niet zijn afgerond, is het niet mogelijk om te werken aan rak 21a. • Rak 21b: het fundatieherstel in 2017 al grotendeels afgerond. • In najaar 2018 overeenstemming bereikt met alle eigenaren van de betreffende werfkelders over werkzaamheden voor het benodigd herstel en de verdeling van de kosten. 	<ul style="list-style-type: none"> • In 2019 vinden nog restwerkzaamheden plaats en worden er bomen geplant. • 21b: gebleken dat dit gedeelte deze zo slecht is dat deze mogelijk geheel opnieuw moet worden opgebouwd. eerste prognose van de benodigde werkzaamheden en uitloop: werkzaamheden pas in de eerste week van oktober worden afgerond (in plaats van voor 1 juli). • Het laatste gedeelte van het herstel op rak 21b van de Kromme Nieuwegracht is complexer en lastig te plannen, maar volgens prognose in het eerste kwartaal van 2020 afgerond. • Op rak 18 en rak 20 moeten nog delen (in totaal ongeveer 40 meter) walmuur en een trap worden hersteld.

Bijlage 3 Overzicht raadsbrieven

Datum	Portefeuillehouder	Onderwerp/titel brief	Onderwerpen Raadsbrief
27-09-2019	Diepeveen	Raadsbrief Stand van zaken project wal- en kluisuren	Extern onderzoek (Antea Group) Stilleggen of temporiseren van het werk Directe maatregelen ten aanzien van projectbeheersing Werkzaamheden de komende periode (planning, scope, bomen, communicatie en financiën)
25-06-2019	Diepeveen	Raadsbrief Beantwoording raadsvragen project Wal- en kluisuren (inc. Bijlage Uitvraag extern bureau onderzoek wal- en kluisuren)	Bij de behandeling van agendapunt 11. Raadsbrief Voortgang wal- en kluisuren in de commissievergadering Stad en Ruimte d.d. 13 juni 2019 zijn, wegens gebrek aan resterende vergadertijd, niet alle door u gestelde vragen beantwoord door wethouder Diepeveen. U is toegezegd dat de resterende vragen schriftelijk zouden worden beantwoord, zodat u in de gelegenheid bent om desgewenst nog aanvullende vragen te stellen.
10-05-2019	Diepeveen	Raadsbrief Voortgang wal- en kluisuren	- Voorlopige analyse, budget en planning, externe factoren, extern onderzoek, lopende en nieuw op te starten werkzaamheden, vervolg) Bijlagen: 12e Voortgangsrapportage project herstel wal- en kluisuren.docx Bijlage bij 12e voortgangsrapportage Overzicht rakken (mei 2019).pdf
30-10-2018	Diepeveen	Raadsbrief Second opinion werkzaamheden wal- en kluisuren + stand van zaken Kromme Nieuwegracht	Terugblik, conclusie second opinion, aanbevelingen, hoe nu verder?, afwikkeling schade en vervolgplanning rak21a) Bijlagen: Second opinion herstart werkzaamheden kademuren Kromme Nieuwegracht Utrecht.pdf
23-02-2018	Geldof	Raadsbrief Voortgangsrapportage wal- en kluisuren en raming rak 22	Complex project, algemeen beeld 2017, eerste deel KNG, raming 2 ^e deel KNG) Bijlagen: 11e voortgangsrapportage project herstel wal- en kluisuren.docx Planning rakken Oudegracht.pdf Planning rakken Nieuwegracht en Kromme Nieuwegracht.pdf Rak overzicht.pdf

Datum	Portefeuillehouder	Onderwerp/titel brief	Onderwerpen Raadsbrief
15-05-2017	Geldof	Raadsbrief Herijking wal- en kluisuren	Uitkomst herijking, KNG 1 ^e deel, KNG 2 ^e deel, planning, raadsinformatiebijeenkomst) Bijlagen: Planning rakken Nieuwegracht en Kromme Nieuwegracht.pdf Planning rakken Oudegracht.pdf Voortgangsoverzicht.pdf
22-02-2017	Geldof	Raadsbrief Wal- en kluisuren	Aanleiding nader onderzoek, belangrijkste uitkomsten nader onderzoek financiële herijking, 10 ^e VGR) Bijlagen: Nader onderzoek walmuur vervanging Utrecht 10e Voortgangsrapportage Project WKM
06-07-2016	Geldof	Commissiebrief S&R: 9e Voortgangsrapportage herstel wal- en kluisuren	Hoofdpunten 9 ^e VGR incl kosten Bijlagen: Negende voortgangsrapportage wal en kluisuren Voortgangsoverzicht rakken bij 9e voortgangsrapportage
07-04-2016	Geldof	Commissiebrief S&R: Bomen project herstel wal- en kluisuren	Situatieschets, motie 2015/32, samenvatting bomenvisie Utrechtse werven, uitkomsten hernieuwd onderzoek, participatie klankbordgroep en second opinion, schade aan pand door boom op twijnstraat, conclusies n.a.v. hernieuwde onderzoeken) Bijlagen: Bomenlijn 17 maart 2016 analyse Overzicht bomen klankbordgroep 2016 Rapport frameconstructies bij 29 bomen op de werven 19-11-2015 Rapport buispaalconstructies bij 17 bomen op de werven 19-11-2015 Second opinion J. Kopinga over rapportem buispaal en frameconstructies
22-05-2015	Kreijkamp	Cie S&R: Commissiebrief Motie 2014/117: maak werk van duurzaam inkopen	Bijlage 1 - Overzicht CO2 prestatieladder projecten_prijzen onherkenbaar Bijlage 2 - input toolbox Q2 2013 CO2 Veemarkt Bijlage 3 - Fietsviaduct De Gagel Bijlage 4 - Utrecht CO2-projectplan Walmuren Rapport Onderzoek CO2-prestatieladder Definitief d d 23-07-2014 (2)

Datum	Portefeuillehouder	Onderwerp/titel brief	Onderwerpen Raadsbrief
22-05-2015	Kreijkamp	Cie M&S: Commissiebrief Motie 2014/117: maak werk van duurzaam inkopen (verzonden22052015)	Commissiebrief 2014M117 werk maken van duurzaam inkopen Bijlage 1 - Overzicht CO2 prestatieladder projecten_prijzen onherkenbaar Bijlage 2 - input toolbox Q2 2013 CO2 Veemarkt Bijlage 3 - Fietsviaduct De Gagel Bijlage 4 - Utrecht CO2-projectplan Walmuren Rapport Onderzoek CO2-prestatieladder Definitief d d 23-07-2014 (2)
03-03-2015	Geldof	Cie S&R: 8e voortgangsrapportage wal en kluisuren	8 ^e voortgangsrapportage Bijlagen: Achtste voortgangsrapportage wal en kluisuren april 2014- dec2014 frame tijdelijke constructie boom Oudegracht 2 walmuur foto frame3 walmuur foto frame1
17-04-2014	de Rijk	Cie S&R: Herstel Wal- en Kluisuren	7 ^e voortgangsrapportage Zevende voortgangsrapportage wal en kluisuren aug 2012- dec 2013 Wal en Kluisuren (0-Planning)
14-07-2009		Commissiebrief oplossing problematiek walmuren van de Utrechtse werven (geheimhouding bijlagen opgeheven op 13 juni 2019)	Situatie waterkering Utrechtse grachten, externe validatie, vervolg Bijlagen: Gemeentelijke rapportage walmuren (behorend bij Ciebrief).pdf Gemeentelijke kostenraming project walmuren.pdf Rapportage PRC toetsing kosten herstel wal- en kluisuren.pdf Rapportage TNO beoordeling onderzoek walmuren.pdf Bijlage F TNO rapport.pdf Bijlage B TNO rapport.pdf Bijlage A TNO rapport.pdf

Bijlage 4 Overzicht risicoanalyses

Datum	Risico's
november 2011	<ul style="list-style-type: none"> • Vertraging
februari 2012	<ul style="list-style-type: none"> • Budget is ontoereikend • Eisen van gebruikers en bewoners kunnen niet worden ingewilligd • Niet tijdig verkrijgen van benodigde publiekrechtelijke vergunningen, ontheffingen of overeenkomsten
april 2014 [risico-analyse uitvoeringsontwerp]	<ul style="list-style-type: none"> • Aanvullende wensen van gebruikers en bewoners • Geen draagvlak bij gebruikers en bewoners ontbreekt • Bezwaar tegen afsluiting van de gracht • Aanwezigheid bodemvervuiling
mei 2014 [risico-analyse algemeen]	<ul style="list-style-type: none"> • Prijsaanbieding aannemer ligt boven budget • Voorbereidingskosten nemen toe door opknippen uitvoeringswerkzaamheden in meerdere fasen • Personeel vertrekt
september 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Geen besluit op motie bomen • Geen bekwame toezichthouders tijdens de realisatie • Geen eenduidig beleid van opdrachtgever • Vertraging project • Publieke veiligheid komt in het geding • Imagoschade bestuur • Ontbreken van (langjarig) communicatiebeleid
april 2017	<ul style="list-style-type: none"> • Publieke veiligheid komt in het geding • Imagoschade bestuur • Geen bekwame toezichthouders tijdens de realisatie • Schade aan belendende panden of rioolkoffer
November 2017	<ul style="list-style-type: none"> • Op- en overslaglocaties liggen ver buiten de stad • Publieke veiligheid kan in het geding komen • Imagoschade bestuur • Project vertraagd door activiteiten dienst VTH • Geen bekwame toezichthouders tijdens de realisatie • HDSR ondervindt vertraging op haar vergunningverleningen naar WKM, daardoor projectvertraging • Tijdens werkzaamheden ontstaat er schade aan belendende panden/rioolkoffer

Januari 2018	<ul style="list-style-type: none">• Op- en overslaglocaties liggen ver buiten de stad• Publieke veiligheid kan in het geding komen• Imagoschade bestuur• Project vertraagd door activiteiten dienst VTH• Geen bekwame toezichthouders tijdens de realisatie• HDSR ondervindt vertraging op haar vergunningverleningen naar WKM, daardoor projectvertraging
Oktober 2018	<ul style="list-style-type: none">• Op- en overslaglocaties liggen ver buiten de stad• Imagoschade bestuur• Metselstenen zijn niet of niet tijdig leverbaar. Stalen buispalen kennen een lange levertijd tot 12-15 weken• Publieke veiligheid kan in het geding komen• Nadeelcompensatie uitwerking vertaald zich negatief naar bestuur. Nadeelcompensatie wordt niet eenduidig uitgevoerd• Project vertraagd door activiteiten dienst VTH• Geen bekwame toezichthouders tijdens de realisatie. Geen toezichthouders als we alleen in de winter aan het werk kunnen blijven• HDSR ondervindt vertraging op haar vergunningverleningen naar WKM, daardoor projectvertraging• Tijdens werkzaamheden ontstaat er schade aan belendende panden/rioolkoffer• Omgeving wil snelheid in de werkzaamheden, echter verschillende oorzaken maken dit niet mogelijk

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

E. gjel.klanker@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2019

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.