

Haalbaarheidsonderzoek Opengraven Grachten



Stadsdeel Amsterdam-Centrum
Amsterdam, 24 augustus 2004



Inhoudsopgave

	blz.		blz.
1.		<u>Inleiding</u>	4
2.		<u>Opzet haalbaarheidsonderzoek</u>	5
2.1		Leeswijzer	5
3.		<u>Kwaliteit openbare ruimte</u>	6
3.1		Historische achtergrond	6
3.2		Bureau Monumenten en Archeologie	6
3.3		Stedenbouwkundige achtergrond	7
3.4		Kansen en bedreigingen voor de openbare ruimte	7
3.5		Inrichting/ontwerp gracht en maaiveld	8
3.6		Brug 107	9
3.7		Bruggen, doorvaarthoogtes en vaarroutes	9
3.8		AVOC Elandsgracht / Marnixstraat	11
3.9		Opheffen parkeerplaatsen	12
3.10		Beelden	12
3.11		Markt	12
3.12		Lage kade	13
3.13		Verkeerskundig	14
4.		<u>Maatschappelijke haalbaarheid</u>	16
4.1		Herziening bestemmingsplan	16
4.2		Onderzoek O + S	16
4.3		Gevoerd overleg belanghebbenden	17
4.4		Klankbordgroep	18
4.5		Economische gevolgen voor de middenstand en markten	19
4.6		Communicatie	20
5.		<u>Technische haalbaarheid</u>	21
5.1		Overzicht bouwmethodes	21
5.2		Analyse risico's	21
5.3		Ontwerp	23
5.4		Watertechnische toets	23
5.5		Bouwkosten parkeergarage	24
5.6		Bouwkosten gracht met bruggen	24
5.7		Bouwkosten inrichting maaiveld	24
5.8		Bouwtijd	25
6.		<u>Exploitatieve gevolgen</u>	26
6.1		Bouwkosten	26
6.2		Strategisch exploitatiemodel	26
6.3		Subsidies	28
6.4		Bijdrage uit Parkeergaragefonds	28
6.5		Onderhoudscomponent bestrating	28
6.6		Vernieuwen brug 107	28
6.7		Financiering gracht, kademuren en bruggen	28
6.8		Financiering herprofilering maaiveld	28
6.9		Compensatiefonds	29
6.10		Contractuele aspecten in de toekomst	29
7.		<u>Planning</u>	30
8.		<u>Samenvatting en conclusies</u>	31

Bijlagen:

1. Historisch onderzoek
2. Voorlopige inrichtingsontwerpen
3. Onderzoeksresultaten O+S
4. Bouwmethodes en kerende constructie
5. Overzicht bouwkosten
6. Exploitatieberekeningen
7. Motivatie begrotingsaanvraag 2005
8. Bruggen, doorvaarthoogtes en vaarroutes

1 Inleiding

Op 13 november 2003 heeft de raad van het stadsdeel Amsterdam-Centrum de startnotitie over het ontdempen van een gracht onderschreven en besloten tot het uitvoeren van een haalbaarheidsonderzoek naar het ontdempen van de Elandsgracht en de Westerstraat (Anjeliërsgracht). Tevens bestaat de wens onder beide grachten een parkeergarage te realiseren.

De stadsdeelraad heeft het Dagelijks Bestuur aanvullend verzocht te onderzoeken of het realiseren van een lage kade, zoals deze in Utrecht voorkomt, mogelijk is.

Voor u ligt het haalbaarheidsonderzoek zoals dit in de achterliggende periode is uitgevoerd. In dit onderzoek wordt de haalbaarheid van beide grachten in kaart gebracht. Onderdeel van het onderzoek is een voorlopig ontwerp dat voor beide locaties is gemaakt.

Op basis van het onderzoek en de inspraak die naar aanleiding hiervan wordt georganiseerd, besluit de stadsdeelraad in het laatste kwartaal van dit jaar welke van de twee grachten aan een nader onderzoek wordt onderworpen en wordt uitgewerkt tot een definitief ontwerp. Hierna vindt de finale (financiële) besluitvorming in het vierde kwartaal van 2005 plaats.

Op dit moment is er nog een aantal financiële onzekerheden. In de verdere uitwerking van de gekozen gracht zal daarom een nadere financiële uitwerking worden opgenomen. Hierbij zal onderscheid worden gemaakt tussen de verschillende fases van het project:
1. onderzoek en voorbereiding, 2. bouw en 3. exploitatie.

Hierbij kan elk onderdeel een eigen vorm van financiering hebben, waarbij de keuze gemaakt moet worden uit financiering door het stadsdeel, door de private sector of in een publiek-private samenwerking (PPS). Bij het definitieve besluit eind 2005 moeten ook deze zaken duidelijk zijn.

2 Opzet haalbaarheidsonderzoek

Het haalbaarheidsonderzoek heeft niet tot doel een geheel uitgewerkt Programma van Eisen (PVE) voor gracht en parkeergarage op te zetten. In het onderzoek zijn immers voorlopige ontwerpen opgenomen.

Het haalbaarheidsonderzoek richt zich wel op aspecten als stedenbouwkundige inpassing, verkeerskundige toetsing, verbetering van de kwaliteit van de openbare ruimte, maatschappelijke haalbaarheid, economische gevolgen voor ondernemers, soort en situering van in- en uitritten van de parkeergarage, gebruikersdoelgroepen, etcetera.

De belangrijkste doelen van het haalbaarheidsonderzoek zijn daarmee tweeledig. Ten eerste dient de haalbaarheid in de ruimste zin van beide open te graven grachten te worden onderzocht. Ten tweede dient op basis hiervan een definitieve keuze door de stadsdeelraad gemaakt te kunnen worden.

In een latere fase van technische voorbereiding wordt dit uitgewerkt tot een volledig PVE, definitief ontwerp, gedetailleerde bouwkostenramingen en exploitatiecontract.

Het onderzoek bestaat uit een aantal componenten:

- kwaliteit van de openbare ruimte
- maatschappelijke haalbaarheid, inclusief economische gevolgen
- technische haalbaarheid
- exploitatieve gevolgen

2.1 Leeswijzer

In hoofdstuk 3 wordt het project belicht vanuit het oogpunt van de kwaliteit van de openbare ruimte. Welke kansen en bedreigingen zijn er voor het project?

In hoofdstuk 4 wordt aandacht besteed aan diverse maatschappelijke factoren die een rol spelen bij de realisatie van het project.

In hoofdstuk 5 wordt een uiteenzetting gegeven van mogelijke bouwmethodes met bijbehorende risicoanalyse. In het vervolg van dit hoofdstuk wordt het ontwerp van de parkeergarage en het maaiveld geschetst met een overzicht van de bouwkosten.

Hoofdstuk 6 behandelt het financiële aspect van het project. Hierin worden de projectkosten in kaart gebracht. Er worden diverse exploitatiemodellen belicht, waarbij tevens financieringsbronnen worden aangegeven.

Vervolgens behandelt hoofdstuk 7 de verdere planning van het project. Als laatste treft u in hoofdstuk 8 een korte samenvatting aan met conclusies.

3 Kwaliteit openbare ruimte

Naast het herstellen van de stedenbouwkundige structuur van de stad is het verbeteren van de kwaliteit van de openbare ruimte een van de belangrijkste pijlers van het project opengraven grachten. In de navolgende paragrafen worden enkele belangrijke aspecten behandeld die hiermee verband hebben.

3.1 Historische achtergrond

Ten behoeve van het project is een historisch onderzoek verricht (zie bijlage 1). Het onderzoek heeft een aantal belangrijke zaken aan het licht gebracht.

Allereerst is vastgesteld dat de vroegere oevervoorzieningen op beide locaties bestonden uit een houten beschoeiing, die naar alle waarschijnlijkheid niet is verwijderd. Naast de beschoeiing is aan beide zijden een gemetseld riool aangebracht dat op dit moment nog steeds dienst doet. Deze informatie is waardevol in verband met het maken van een risico-inschatting voor de bouwwerkzaamheden en is bij de technische haalbaarheid verwerkt.

Voorts heeft het historisch onderzoek informatie opgeleverd over de oorspronkelijke inrichting en breedte van de grachten. Belangrijk hierbij is te vermelden dat de oorspronkelijke breedte van de grachten circa 13 meter was.

Het is niet de bedoeling dat deze historische breedte als blauwdruk van het toekomstig ontwerp wordt genomen. Het huidige gebruik vereist andere afmetingen. In paragraaf 3.5 staan de uitgangspunten hiervan vermeld.

3.2 Bureau Monumenten en Archeologie

Bij het schrijven van de startnotitie is contact geweest met het Bureau Monumenten en Archeologie (BMA). De grove contouren van het plan zijn voorgelegd.

BMA ondersteunt het plan voor ontdempen van een of meer grachten. Het kan bijdragen tot het verstreken of herstellen van de stedenbouwkundige structuur van de stad. Het woord 'kan' wordt met opzet gebruikt, omdat het hergraven van een gracht ook uitgelegd kan worden als het zogenaamde terugrestaureren dat door BMA niet wordt onderschreven.

Het Dagelijks Bestuur ziet het herstellen van de oorspronkelijke waterstructuur echter als versterking van het karakter van onze binnenstad door ontwikkeling met de kennis en technieken die ons tegenwoordig ter beschikking staan.

In de verdere fasen van het project moet zorgvuldig worden omgegaan met dit subtiele verschil. Bij eventuele wijziging van het bestemmingsplan vindt door BMA een toetsing plaats in het kader van het Beschermd Stadsgezicht.

3.3 Stedenbouwkundige achtergrond

Het patroon van water bepaalt voor een belangrijk deel de stedenbouwkundige structuur van de binnenstad. Met de aanwijzing van de binnenstad als Beschermd Stadsgezicht in de zin van de Monumentenwet 1988 en de kandidaatstelling van de binnenstad voor de Werelderfgoedlijst van de Unesco, is er steeds meer aandacht voor het unieke karakter van de belangrijkste monumentenstad van Nederland.

In de toelichting op de aanwijzing van de binnenstad tot Beschermd Stadsgezicht worden de concentrische grachtengordels, doorsneden door radiaalgrachten, als een belangrijk kenmerk van de stedenbouwkundige structuur genoemd.

Ook al is de bebouwing langs de grachten uit heel verschillende perioden, de structuur vormt een zodanig belangrijke onderlegger dat het behoud van de grachten essentieel is. Deze stedenbouwkundige structuur is redelijk ongeschonden aan ons overgeleverd, met die aantekening dat het Middeleeuwse stadshart, maar ook de Jordaan ernstig zijn beschadigd. Dit heeft minder fraaie straten opgeleverd, waar de harmonie tussen de hoogte van de huizen en de breedte van de straten ontbreekt.

Welke pogingen ook worden gedaan om de kwaliteit van de openbare ruimte van gedempte grachten te verbeteren, het blijft een vrijwel onmogelijke opgave er iets van te maken zonder het water terug te brengen. De te brede straten worden op dit moment meestal alleen als parkeerterrein gebruikt.

Demping van water heeft doorgaans tot een andere vorm van dichtslibben geleid: het van gevel tot gevel volzetten van de openbare ruimte met auto's.

Aan het begin van de ééentwintigste eeuw blijken de pogingen van de waterstad een landstad te maken, te zijn mislukt. Het is niet mogelijk gebleken de stedenbouwkundige structuur van de waterstad Amsterdam aan te passen aan het moderne autoverkeer, zonder de historische stad ernstig te beschadigen.

Bij het hergraven van grachten op de Westerstraat en de Elandsgracht kiest men bewust voor behoud en herstel van de oude stad en kunnen we, waar dat mogelijk is, die stad bouwkundig en stedenbouwkundig repareren, zonder in doelloze nostalgie te vervallen.

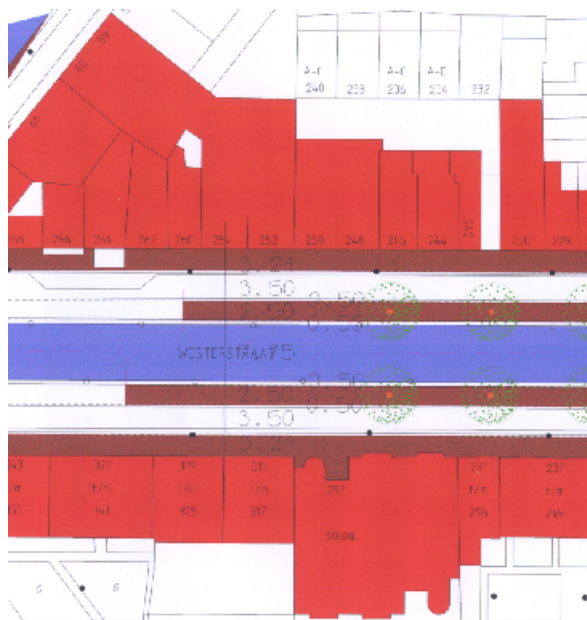
3.4 Kansen en bedreigingen voor de openbare ruimte

De openbare ruimte heeft veel baat bij het opengraven van een gracht. De beide locaties kennen op dit moment een aantal functies: voetpad, rijweg en parkeerplaats. Bij het hergraven van een gracht blijven voetpad en rijweg vrijwel ongemoeid. Geparkeerde auto's maken echter plaats voor een gracht met voldoende ruimte langs het water voor voetgangers en het aanbrengen van het noodzakelijke wegmeubilair en laad- en losplaatsen.

3.5 Inrichting/ontwerp gracht en maaiveld

Uit het historisch onderzoek blijkt dat de beide grachten naar alle waarschijnlijkheid 12 tot 13 meter breed waren. Uitgangspunt voor het nieuwe ontwerp is een gracht met de volgende gebruiksfuncties:

- voetpad in een winkelgebied
- rijweg voor autoverkeer en fietsers
- verblijfszone aan de waterzijde
- gracht



Principe indeling maaiveld

De grachten zijn ingericht volgens het Handboek Inrichting Openbare Ruimte waarbij het primaat is gegeven aan voetgangers. De breedte van het voetpad is afgeleid van de hoogte van de gebouwde omgeving.

In de stedenbouw kent men een soort ‘gouden snede’ waarbij deze verhouding één op vijf is. Hieruit volgt een voetpadbreedte van ruim drie meter, die ook in relatie tot de winkelfunctie van de straat juist is. De breedte van het voetpad is niet significant anders dan de huidige situatie en is afgestemd op de functies (winkels en horeca).



Artists impression van de Elandsgracht

In het maaiveldontwerp is rekening gehouden met een grachtenbreedte van circa 8 meter. Dit komt ongeveer overeen met de breedte van de huidige parkeerterreinen op de Elandsgracht en de Westerstraat en is vergelijkbaar met de Oudezijds Achterburgwal, Recht Boomssloot en Krom Boomssloot. De nieuwe gracht wordt daarmee dus smaller dan de vroegere oude sloten die daar hebben gelegen.

Het grote verschil met deze grachten is het ontbreken van parkeerplaatsen langs de gracht. Dit biedt bij uitstek de mogelijkheid te genieten van de schoonheid van een gracht. De gracht is onvoldoende breed om plaats te bieden aan woonschepen. Wel kunnen er aan één zijde pleziervaartuigen worden afgemeerd. Hiervoor worden zogenaamde haalkommen aangebracht.

Aan de waterzijde bevindt zich een strook van 2,50 meter en de rijweg is 3,50 meter breed. Op beide grachten worden nieuwe bomen geplaatst in de strook langs het water. In deze strook wordt tevens straatmeubilair geplaatst en er is plaats om te laden en lossen.

In de *bijlage 2* treft u de volledige voorlopige inrichtingsontwerpen aan, waarin ook de mogelijke positionering van bruggen en in- en uitritten van de parkeergarage zijn aangegeven.

3.6 Brug 107

Op de kop van de Elandsgracht aan de zijde van de Lijnbaansgracht bevindt zich brug 107. Deze brug staat op de nominatie geheel vernieuwd te worden. Het benodigde budget hiervoor is reeds gereserveerd in het quotum onrendabel. De vernieuwing van de brug is op dit moment opgeschort tot het moment dat er meer duidelijkheid bestaat over de locatiekeuze voor het opengraven.

Wanneer men zou besluiten tot het opengraven van de Elandsgracht, zal naar verwachting brug 107 worden vervangen door een of meer bruggen op dezelfde plaats. Bij de nadere uitwerking zal hier duidelijkheid over komen.

3.7 Bruggen, doorvaarthoogtes en vaarroutes

Bij het hergraven van een gracht dient tevens een aantal bruggen gebouwd te worden. Bij de Westerstraat zijn dit er naar verwachting zeven en bij de Elandsgracht drie of vijf. De vraag rijst welke doorvaarthoogte gekozen wordt. Op doorgaande scheepvaart routes zoals de hoofdgrachten is de minimale doorvaarthoogte ten opzichte van waterpeil 2,20 meter.



Artists impression van de Westerstraat

Wanneer de nieuw te bouwen bruggen op deze minimale maat worden gebouwd, vormen de bruggen verderop over de Lijnbaansgracht een volgende bottle neck. Onderstaande bruggen bevinden zich alle in de nabijheid van de open te graven grachten:

brug	straat	doorvaarthoogte t.o.v. waterpeil in cm
142	Lijnbaansgracht/Nwe Willemsstraat	188
128	Lijnbaansgracht/Westerstraat	106
130	Lijnbaansgracht/Tuinstraat	121
118	Lijnbaansgracht/Bloemgracht	195
117	Lijnbaansgracht/Rozengracht	196
107	Lijnbaansgracht/Elandsgracht	194
99	Lijnbaansgracht/2 ^e Passeerdersdwstr	220
98	Lijnbaansgracht/Passeerdersgracht	220
96	Passeerdersgracht/Prinsengracht	190
100	Looiersgracht/Lijnbaansgracht	220
102	Looiersgracht	220
103	Looiersgracht/Prinsengracht	215

In bijlage 8 zijn twee overzichtstekeningen opgenomen, waarin de vaarroutes in combinatie met brughoogten zijn aangegeven.

Dit betekent dat slechts bij de Elandsgracht (in zuidwaartse richting) een verbinding gemaakt kan worden met de scheepvaartroutes via Lijnbaansgracht, Looiersgracht en Passeerdersgracht. Dit geldt voor bijvoorbeeld watertaxi's, salonboten en hogere motorjachten. Om vanaf de Passeerdersgracht met hogere vaartuigen de Prinsengracht te kunnen bereiken, zal de brug aldaar bij een toekomstige vernieuwing verhoogd moeten worden.

Wel biedt het opengraven van de Elandsgracht meteen uitbreidingsmogelijkheden voor het passagiersvervoer over het water, waarbij een overstapmogelijkheid van tram en bus op vervoer over water gemaakt kan worden op de Lijnbaansgracht.

Vletjes of andersoortige lagere pleziervaartuigen kunnen zowel bij de Elandsgracht als de Westerstraat gebruik maken van een aaneengesloten vaarwater.

De dienst Binnenwaterbeheer laat het stadsdeel desgevraagd weten daarom op nautische gronden een lichte voorkeur te hebben voor ontdemping van de Elandsgracht. Wanneer gekozen wordt voor het opengraven van een van beide grachten moet de doorvaarthoogte van de bruggen over de gracht goed worden overwogen. Op dit moment wordt gedacht aan een doorvaarthoogte van circa 2,10 meter.

Een ander punt van aandacht geldt voor de breedtes van de nieuw te graven grachten in relatie tot de Lijnbaansgracht. Gezien het feit dat ook de Lijnbaansgracht niet zo'n brede vaarweg is, geldt een lengtebeperking voor vaartuigen die de bocht kunnen nemen van de nieuw te graven gracht naar de Lijnbaansgracht van maximaal 15 meter.

De dienst Binnenwaterbeheer geeft in overweging de grachten geschikt te maken voor goederenvervoer over water. Hierbij valt bijvoorbeeld te denken aan het bevoorraden van de horecagelegenheden op de betreffende grachten. Hiertoe dienen in dit geval wel de noodzakelijke afmeervoorzieningen opgenomen te worden.

Wellicht ten overvloede stelt de dienst Binnenwaterbeheer dat de nieuwe grachten, gezien de breedte, niet geschikt zijn voor het afmeren van woonboten. Wel kunnen aan één zijde pleziervaartuigen worden afgemeerd, waarvoor de noodzakelijke afmeervoorzieningen aangebracht moeten worden.

3.8 AVOC Elandsgracht / Marnixstraat

Grenzend aan brug 107 bevindt zich een welbekende *black spot* waar het gaat om de verkeersveiligheid. In het recente verleden heeft men zich gebogen over het verbeteren van de verkeersveiligheid op deze kruising. In de huidige situatie bestaan er nauwelijks adequate mogelijkheden hiertoe. Een heldere oplossing blijkt nagenoeg onmogelijk.

Wanneer de Elandsgracht wordt opengegraven, biedt dit de mogelijkheid wezenlijke aanpassingen te maken op deze plaats. Door het veranderen van posities van brug(gen) en rijwegen kunnen naar verwachting wezenlijke verbeteringen worden aangebracht in de verkeersveiligheid op deze locatie. Ook zal een in- en uitgang van de parkeergarage tussen Appeltjesmarkt en het hoofdbureau van politie, het aantal oversteekbewegingen naar de Elandsgracht sterk verminderen.

Inmiddels heeft de centrale stad ook voldoende financiële middelen voor de aanpak van deze black spot gereserveerd.

3.9 Opheffen parkeerplaatsen

Zoals al eerder aangegeven worden bij opengraven van een gracht de aanwezige parkeerplaatsen op het maaiveld ondergronds gebracht, waarbij het aantal minimaal gelijk blijft. De openbare ruimte wordt hiermee aanzienlijk opgeschoond en het valt niet te ontkennen dat de aanblik van een gracht prettiger is dan de aanblik van geparkeerde auto's.

Het hangt af van de gekozen gracht en gekozen variant (aantal parkeerlagen) hoeveel parkeerplaatsen in de omgeving *verder* dienen te worden opgeheven. Voor ondergronds gecreëerde bezoekerplaatsen dient dit te gebeuren in de verhouding 1:1 en voor nieuwe plaatsen voor bewoners en ondernemers in de verhouding 1:2.

De gewenste compensatie op straat hoeft bij de opening van de parkeergarage echter nog niet geheel te zijn gerealiseerd. Het is beter en goedkoper hier aan te sluiten bij toekomstige herprofileringen in het gebied.

Voor de aanwezige parkeerplaatsen voor gehandicapten zullen in nauw overleg met de betrokkenen goede alternatieven worden gevonden. Bij de herinrichting zullen voldoende laad- en losplekken aan de water en/of de huizenzijde worden gecreëerd.

De gracht profiteert van het ondergronds brengen van parkeerplaatsen doordat het zoekverkeer (op zoek naar een parkeerplaats) op de gracht afneemt.

3.10 Beelden

Op de Elandsgracht bevindt zich het Johnny Jordaanplein met de beeltenissen van Johnny Jordaan, Tante Leen, Johnny Meijer en in de toekomst wellicht Manke Nelis. Het pleintje heeft een belangrijke betekenis voor de stad Amsterdam in het algemeen en voor de bewoners van de Jordaan in het bijzonder.

Gezien het belang is het de intentie van het stadsdeel dat in een nieuwe situatie het plein een voorname plaats krijgt. Bijvoorbeeld op een nieuw te bouwen brede brug tussen de Hazenstraat en de Eerste Looiersdwaarsstraat of aan de zijde van de Prinsengracht. Dit zal in goed overleg met de betrokkenen worden bepaald.

3.11 Markt

Op de Westerstraat wordt iedere maandag op het middenterrein een markt gehouden. Wanneer de gracht is aangelegd, kan op twee manieren met de markt worden omgegaan:

- de markt verplaatsen naar de Lindengracht, zodat daar twee maal per week een markt plaatsvindt.
- de markt situeren langs het water van de Westerstraat.

Wanneer men zou besluiten de markt op de Westerstraat langs de gracht te situeren, dient de rijweg aan een of beide zijden te worden afgesloten. Er ontstaat op dat moment een soort woonerf variant.

Onder marktondernemers is de nodige onrust ontstaan door het voornemen van de Westerstraat een gracht te maken. In paragrafen 4.3 en verder wordt hierop nader ingegaan. Het Dagelijks Bestuur neemt de signalen van de marktondernemers en andere ondernemers in beide straten uiterst serieus.

Wanneer de keuze op de Westerstraat valt, zal er komend jaar uitvoerig overleg plaatsvinden met de marktcoördinatoren en de afdeling Marktzaken van het stadsdeel over de definitieve locatie en inrichting van de markt. Ook voor de situatie tijdens de bouwwerkzaamheden vindt afstemming plaats met de belanghebbenden van de markt.

3.12 Lage kade

Zowel in de commissie Inrichting Openbare Ruimte als in de stadsdeelraad is de wens geuit te onderzoeken of er een verlaagde kade kan worden gerealiseerd, zoals deze in Utrecht voorkomt. De VVD-fractie in de stadsdeelraad heeft hiertoe op 13 november 2003 een motie ingediend, welke werd aangenomen.

De situatie zoals deze in Utrecht wordt aangetroffen, is dermate afwijkend van de Amsterdamse situatie dat een lage kade naast de kademuur in alle redelijkheid niet is te realiseren. Een kademuur in de Utrechtse situatie heeft doorgaans een gemiddelde hoogte van drie tot vier meter ten opzichte van waterpeil.



Foto van 'Utrechtse situatie'. Zichtbaar is de naar verhouding hoge kade.

Op de beide locaties Westerstraat en Elandsgracht bedraagt de hoogte van de kademuur gemiddeld 60 tot 70 cm ten opzichte van waterpeil. Ter plaatse van de bruggen loopt dit op tot maximaal circa 1,80 meter. Een verlaagde kade zou derhalve over grote delen slechts een hoogteverschil van circa 30 tot 40 cm kennen.

Het Dagelijks Bestuur acht dit niet in overeenstemming met de wens een 'Utrechtse situatie' te creëren en heeft dit daarom in het voorlopig maaiveldontwerp niet opgenomen.

3.13 Verkeerskundig

Beide locaties hebben op dit moment verkeerskundig nagenoeg dezelfde functionaliteiten. Er is sprake van parkeerplaatsen op een middenterrein en langs de gevel. Verkeerskundig is met name de grote hoeveelheid zoekverkeer (op zoek naar een parkeerplaats) van belang.

In de gewenste nieuwe situatie bevinden zich geen parkeerplaatsen op maaiveldniveau op de gracht. Ook de strook aan de waterzijde wordt ingericht zonder parkeerplaatsen. Hier en daar wordt laden en lossen in deze strook gefaciliteerd. Het aantal parkeerplaatsen op maaiveldniveau wordt minimaal gecompenseerd in de ondergrondse parkeergarage. Op de Westerstraat en Elandsgracht bevinden zich nu respectievelijk 334 en 188 parkeerplaatsen.

Door een adequaat parkeerverwijzingssysteem kan met name het zoekverkeer sterk worden teruggebracht. Naar verwachting is er geen sprake van belangrijke piekmomenten waar het gaat om parkeren. Met andere woorden; er is een gelijkmatige stroom van in- en uitgaand parkeerverkeer, zodat geen opstoppingen te verwachten zijn in de garage of daarbuiten.

Uit de basis exploitatieberekeningen van de parkeergarages op de Elandsgracht en Westerstraat volgt dat deze garages het meest rendabel zijn in een meerlaags variant (twee of drie lagen). Hierbij wordt in beide gevallen het totaal aantal parkeerplaatsen flink uitgebreid.

De verwachting is dat dit een geringe verkeersaanzuigende werking heeft vanwege de huidige parkeerproblematiek in de Jordaan. Het verkeer op de Westerstraat en de Elandsgracht zelf zal echter duidelijk afnemen door het verminderen van het verkeer dat op zoek is naar een parkeerplaats.

Van belang is dat het bestaande kruispunt Marnixstraat-Elandsgracht een black spot is voor wat betreft de verkeersveiligheid. Wanneer gekozen zou worden voor het opengraven van de Elandsgracht is het een pluspunt dat dit kruispunt heringericht kan worden, waardoor de black spot kan worden aangepakt.

Een oplossing voor de verkeersaanzuigende werking kan zijn het verplaatsen van de in- en uitgang van de parkeergarage naar een positie buiten de gracht (aan de westzijde van de Lijnbaansgracht). Bij de Elandsgracht kan dit de positie zijn naast het hoofdbureau van politie. Bij de Westerstraat zou de positie op het Marnixplein en/of Marnixstraat gekozen moeten worden. De positionering van een naar buiten verplaatste in- en uitgang is bij de Westerstraat echter veel problematischer dan bij de Elandsgracht.

Wanneer de in- en uitgang van de garage naar buiten de directe omgeving van de gracht wordt geplaatst, biedt dit mogelijkheden voor meer parkeerlagen onder de Westerstraat en de Elandsgracht.

De gemiddelde kosten per parkeerplaats nemen af met elke extra gebouwde parkeerlaag. Daarnaast kunnen de extra parkeerlagen ook in een toekomstige behoefte voorzien. Bij het definitieve besluit in het vierde kwartaal van 2005 zal er duidelijkheid zijn over het gewenste aantal parkeerlagen.

Voor beide locaties geldt dat de huidige parkeerbehoefte van bewoners, ondernemers en bezoekers groot is. De parkeergarage Europarking op de Marnixstraat staat veelal vol en is op zoek naar uitbreiding. De garage onder de Elandsgracht zou hier in kunnen voorzien, daar de plannen voor de Appeltjesmarkt nog zeer onzeker zijn.

Een garage onder de Westerstraat zal ook een toegenomen parkeervraag vanuit het nieuwe Marnixbad kunnen faciliteren. Met andere woorden: zelfs als er geen gracht zou worden teruggebracht zijn beide locaties zeer geschikt om te investeren in een ondergrondse parkeergarage.

In paragraaf 3.9 is geschreven over de mate van opheffen van parkeerplaatsen op de opengegraven gracht en in de nabije omgeving. Deze is afhankelijk van de gekozen variant en door wie de garage gebruikt gaat worden. Bij alle varianten is het wenselijk dat de gedeelde parkeerinkomsten op straat (ten minste) worden goedge maakt door de exploitatieresultaten van de parkeergarage.

4 Maatschappelijke haalbaarheid

Het stadsdeel is zich er terdege van bewust dat het realiseren van een dergelijk project ingrijpend zal zijn voor bewoners en ondernemers. In het recente verleden heeft bij vergelijkbare grote projecten een discussie plaatsgevonden over de overlast tijdens de uitvoering van het project.

Wanneer het karakter en de functionaliteiten van een straat dermate ingrijpend worden gewijzigd, kunnen er ook gevolgen zijn die zich uitstrekken tot na de uitvoering.

Voorts bestaat er een aantal locatiespecifieke aspecten zoals de beeldengroep op het Johnny Jordaanplein en de markt op de Westerstraat.

4.1 Herziening van het bestemmingsplan

Het bestemmingsplan voor zowel de Elandsgracht als de Westerstraat voorziet niet in de aanleg van een gracht met een onderliggende parkeergarage. Hiervoor moet een procedure 'herziening bestemmingsplan' wordt gevolgd. Wanneer de stadsdeelraad eind 2004 een locatiekeuze heeft gemaakt, kan de procedure worden opgestart. Deze procedure kan *maximaal* 32 maanden in beslag nemen, afhankelijk van eventuele bezwaar- en beroepsprocedures.

4.2 Onderzoek O + S

Bij een groot deel van de Amsterdamse bevolking bestaat veel animo voor het laten terugkeren van water in gedempte grachten. Dit blijkt uit onderzoek dat door Bureau Onderzoek en Statistiek is gehouden in 2000, 2001 en 2004.

		Alle Amsterdammers	Centrum- bewoners	*Buurt- bewoners
Westerstraat (omnibus 63, feb 2004)	Goed plan	75	74	69
	Slecht plan	25	26	31
Elandsgracht (omnibus 63, feb 2004)	Goed plan	73	68	90
	Slecht plan	27	32	10
Westerstraat (AT5, mei 2004)	Goed plan		42	44
	Slecht plan		48	56
Palmgracht (omni bus56, okt 2001)	Goed plan	79	82	
	Slecht plan	21	18	
Grachten algemeen (omnibus 50, apr 2000)	Goed plan	70	74	
	Slecht plan	30	26	

* Het gebied van de Westerstraat wordt begrensd door: Egelantiersgracht, Lijnbaansgracht, Lindengracht en Prinsengracht.
Het gebied van de Elandsgracht wordt begrensd door: Looiersgracht, Lijnbaansgracht, Lauriergracht, Prinsengracht

In april 2004 is in een onderzoek voor AT5 een vraag opgenomen over het ontdempen van de Westerstraat. Toen waren iets meer binnenstadsbewoners tegen ontdempen dan voor. Volgens O+S is het bij de vergelijking van beide onderzoeken belangrijk de volgende verschillen in het oog te houden:

a. tijdstip

Tussen beide metingen is veel publieke aandacht voor het plan geweest waarbij vooral tegenstanders aan het woord zijn geweest.

b. context vragenlijst

In het AT5-onderzoek is het ontdempen genoemd in een reeks van 'betuttelende' maatregelen van stadsdeel Amsterdam-Centrum.

c. context onderwerp

In de AT5-vragenlijst is geen link gelegd met het parkeerbeleid.

In bijlage 3 is een uitgebreid overzicht opgenomen van de onderzoeksresultaten van februari 2004.

4.3 Gevoerd overleg belanghebbenden

Het afgelopen jaar heeft er overleg plaatsgevonden met diverse bewoners en ondernemers en hun vertegenwoordigende organisaties. Zo is er uitgebreid gesproken met de bewoners en ondernemers van de Elandsgracht op een door het Wijkcentrum Jordaan georganiseerde avond.

Met een bewoner van de Elandsgracht werd gesproken over de toekomstige inrichting in relatie tot het Johnny Jordaanplein. Er heeft een gesprek plaatsgevonden met het bestuur van de markt op de Westerstraat, alsmede een benen-op-tafel-gesprek met een delegatie van de winkeliers van deze straat.

De marktondernemers vrezen dat plaatsing van de marktkramen langs het water ten koste gaat van enkele tientallen marktkramen door de hellingen van de bruggen. Tevens zouden de kramen langs het water door de tussenliggende bomen te weinig fysieke steun van elkaar kunnen ondervinden.

Verder wordt veel waarde gehecht aan de mogelijkheid hun auto of transportbus ook tijdens de openingsuren van de markt, vlak achter de kraam te hebben staan. Het Dagelijks Bestuur acht het parkeren van de auto's in de onderliggende parkeergarage ook een mogelijke oplossing. Bij markten in andere Nederlandse steden worden de auto's ook elders geplaatst, nadat er 's morgens op de marktplaats is gelost.

Tenslotte vrezen de marktondernemers omzetsdaling als gevolg van de nieuwe positionering met water tussen de kramen. Zij achten het overal kunnen oversteken essentieel voor het functioneren van de markt (de zogenaamde zig-zag functie).

Ook de winkeliers op Westerstraat verwachten zowel tijdens als na de bouw omzetverlies, niet in de laatste plaats door het eventueel definitief verhuizen van de markt naar Lindengracht.

In zijn algemeenheid verwacht het Dagelijks Bestuur dat een gracht met een mooi ingerichte openbare ruimte ook veel nieuw publiek naar de winkels op beide grachten kan trekken. Dit zal worden versterkt door de (veel) ruimere parkeergelegenheid onder de grond. De verwachting is dat ook de ondernemers van de Negen Straatjes zullen profiteren van een parkeergarage onder de Elandsgracht.

Tenslotte vond er overleg plaats met de Kamer van Koophandel en de Vereniging Amsterdam City en werd er gesproken met de Vereniging van Vrienden van de Amsterdamse Binnenstad en het Cuijpersgenootschap.

4.4 Klankbordgroep

Teneinde met belanghebbenden over het project nader in gesprek te raken, is besloten tot de vorming van een klankbordgroep. In maart van dit jaar heeft de eerste bijeenkomst van de klankbordgroep plaatsgevonden en in juni de tweede. Zowel voor- als tegenstanders hebben de mogelijkheid gekregen zich uit te spreken.

Omdat er van de ondernemers en marktkooplieden van de Westerstraat nog geen aanspreekpunten beschikbaar waren ten tijde van de eerste klankbordgroep, hebben er nadien nog twee afzonderlijke gesprekken plaatsgevonden.

Op dit moment kan geen eenduidige mening worden weergegeven. Over het algemeen bestaat er een positief gevoel bij direct betrokkenen over de verbetering van de kwaliteit van de openbare ruimte en stedenbouwkundige structuur.

Er bestaat echter ook een vrees bij vooral ondernemers dat de uitvoering kan leiden tot omzetverlies. Wanneer tot uitvoering wordt besloten, worden de volgende zaken bepleit:

- optimaliseren van de bereikbaarheid tijdens de bouw
- gefaseerde uitvoering in delen
- intensief bouwen (kort en hevig)
- bouwstop in de periode oktober t/m december
- inrichten van een compensatiefonds voor tijdens de bouw
- beperken van de economische schade na het project

Het Dagelijks Bestuur wil bijzondere aandacht besteden aan de wensen van de belanghebbenden. Allereerst doet het de toezegging dat wanneer tot uitvoering wordt besloten, een uitgebreide nota wordt opgesteld in het kader van Bereikbaarheid, Leefbaarheid, Veiligheid en Communicatie (BLVC-plan) voor de uitvoeringsfase.

Dit BLVC-plan moet ervoor zorgen dat het gewone leven, sociaal en economisch, tijdens de werkzaamheden zoveel mogelijk kan doorgaan. Bij de aanleg van de Noord/Zuidlijn heeft het stadsdeel hier inmiddels goede ervaringen mee opgedaan via de aangestelde omgevingsmanagers.

Specifiek voor ondernemers wordt aan de volgende zaken gedacht:

- laad- en losmogelijkheden tijdens de uitvoering
- een faseringsplan op maat met optimale bereikbaarheid
- advertentiecampagne ter ondersteuning winkeliers
- bij tijdelijke verplaatsing van de markt naar de Lindengracht zorgen voor goede verwijzingen middels bebording
- opzetten van een compensatiefonds zoals bij de Noord/Zuidlijn (zie paragraaf 6.9)
- afsluiten van een uitgebreide CAR-verzekering voor schades die een direct gevolg zijn van uitvoering van werkzaamheden
- het ruim opnemen van laad-en losmogelijkheden in het nieuwe maaiveldontwerp

Het Dagelijks Bestuur is zich er tenslotte terdege van bewust dat de bouw van de gracht met de parkeergarage tijdens de bouw in alle gevallen veel overlast zal geven, ook al zal het Dagelijks Bestuur er alles aan doen de overlast zo veel mogelijk te beperken.

Het Dagelijks Bestuur ziet de verandering van de parkeerstraat tot gracht-met-parkeergarage als een belangrijke verbetering van de openbare ruimte, maar realiseert zich terdege dat de metamorfose voor alle betrokkenen ingrijpend zal zijn.

4.5 Economische gevolgen voor de middenstand en markten

Als onderdeel van het haalbaarheidsonderzoek is door een extern bureau een vooronderzoek verricht naar de economische gevolgen van het hergraven van de Westerstraat of de Elandsgracht.

Het wordt een vooronderzoek genoemd, omdat pas in een vervolgfase, na de keuze door het Dagelijks Bestuur en stadsdeelraad, meer gedetailleerd en breder kan worden uitgezocht wat de te verwachten effecten van het hergraven van een gracht en een parkeergarage voor de winkels, de bedrijven en de markt zijn.

Het onderzoek heeft ten doel zodanig inzicht te bieden in de economische consequenties van hergraven van een van beide grachten, zodat ondersteuning wordt geboden bij het maken van een keuze. Het opdrachtnemende bureau heeft daartoe deskresearch verricht en interviews met deskundigen en belanghebbenden gehouden.

Als belangrijkste conclusie komt uit het onderzoek naar voren dat het risico voor negatieve economische gevolgen voor een herinrichting van de huidige situatie naar een gracht, groter is voor de Westerstraat dan voor de Elandsgracht. Omdat het zeer waarschijnlijk is dat zowel de economische positie van de gevestigde detailhandel en horeca als de ondernemers op de markt afhankelijk is van de synergie tussen de ondernemers op de markt en de straat, leidt een verstoring van deze synergie tot economische schade. De economische situatie op de Westerstraat is daarom in principe kwetsbaarder dan die op de Elandsgracht.

Een belangrijke voorwaarde voor de kleine middenstand en marktkooplieden om de periode van bouw te overleven zijn schaderegelingen, zoals planschade, bouwschade en (economische) nadeelschade. Omdat het project een duidelijke wens van het stadsdeelbestuur betreft, zal het bedrijfsleven veel minder geneigd zijn dit als een ondernemersrisico te zien. Geadviseerd wordt een BLVC-uitvoeringsplan te ontwikkelen voor tijdens de bouw, dat een integraal onderdeel moet vormen van de planvorming. Tevens dient er voor deze periode een begeleidingscommissie te komen en eventueel een straatmanager.

Herinrichting die leidt tot het oplossen van verkeerstechnische knelpunten, verbetering van het aantal laad- en losplaatsen, toename van het aantal parkeerplaatsen en verbetering van de bereikbaarheid, gecombineerd met een aantrekkelijker ruimtelijke inrichting, betekent doorgaans een stijging van de economische kwaliteit van een gebied. De kwaliteit van de inrichting van de openbare ruimte in beide straten is nu matig te noemen.

Een hoogwaardige inrichting van de openbare ruimte uit zich niet alleen in de ruimtelijke kwaliteit, maar ook in de uitstraling van het gebied (verblijfsklimaat en sfeer). Een verbetering van het gebied heeft imagoverbetering tot gevolg. Er is daarom geen reden om aan te nemen dat een nieuwe gracht zal leiden tot een vermindering van het aantal bezoekers. Voor de Westerstraat zal dat echter wel gelden als de markt permanent verplaatst zal worden naar een andere straat.

Het uitbreiden van de parkeerfaciliteiten door het aanleggen van parkeergarages kan een positief economisch effect hebben op voorwaarde dat de in- en uitgangen goed zijn gesitueerd. Beide winkelstraten en dan vooral de Westerstraat in verband met de combinatie met de markt, trekken immers naast Amsterdammers ook

bezoekers uit de regio en Nederlandse dagtoeristen. Indien de parkeerfaciliteiten goed zijn ingevuld en de bereikbaarheid dus verbetert ten opzichte van de huidige situatie met veel zoekverkeer, liggen er kansen voor beide straten door een toename van vooral het regionale bezoek.

Een goede bereikbaarheid voor toeleveranciers van bedrijven en voldoende laad- en losplaatsen zijn voorwaarden om de bedrijfskosten niet te laten oplopen.

4.6 Communicatie

Communicatie zal een zeer belangrijke factor bij dit omvangrijke project worden. Deze zal gericht zijn op het zo goed en vroegtijdig mogelijk informeren van bewoners en ondernemers. Na de vrijgave voor inspraak van deze nota zal er in september een inspraakavond door het Dagelijks Bestuur worden georganiseerd.

Hieraan voorafgaand wordt er een informatiefolder huis aan huis verspreid. In de verdere besluitvormings- en uitvoeringsfase verschijnen er regelmatig bewonersbrieven in de vorm van een jaarnaal (zoals bij de herprofileringen van de Spuistraat en de Czaar Peterstraat). In de uitvoeringsfase wordt een begeleidingsgroep ingesteld, samengesteld uit bewoners en ondernemers, die met regelmaat bijeenkomt.

5 Technische haalbaarheid

Bij het onderzoek naar de technische haalbaarheid zijn beide locaties in oenschouw genomen. Onderzocht is de technische haalbaarheid van het hergraven van een gracht met een onderliggende parkeergarage. Dit rapport gaat naast mogelijke bouwmethodes met risicoanalyse ook in op de geraamde bouwkosten en bouwtijd.

5.1 Overzicht bouwmethodes

De wijze van uitvoeren van het project wordt in belangrijke mate bepaald door de geotechnische situatie (grondopbouw en waterhuishouding). Voor beide locaties is de geotechnische situatie hoegenaamd identiek.

Om de mogelijkheid tot het optreden van schade en overlast te minimaliseren gaat de voorkeur uit naar het toepassen van een zogenaamde diepwand als kerende constructie (zie bijlage 4). Deze methode wordt ook bij de bouw van de Noord/Zuidlijn toegepast, waarbij eerst de wanden worden gegraven en aangebracht. De vloer kan vervolgens volgens twee methodes worden gebouwd:

- variant met onderwaterbeton
- poldervariant

Bij de poldervariant wordt na het bouwen van de wanden via bemaling in den droge ontgraven en de vloer aangebracht. Bij onderwaterbeton wordt in den natte ontgraven en de vloer aangebracht. Pas hierna wordt de bouwput droog gemaakt middels bemaling.

Kwalitatief is er op beide locaties geen significant verschil tussen de varianten. Ook kijkend naar risico's voor de bouw en de omgeving zijn er nauwelijks verschillen. Er is wel een verschil in kosten tussen beide bouwmethodes. In alle berekende situaties is de onderwaterbeton variant goedkoper.

5.2 Analyse risico's

Op basis van de mogelijke bouwmethodes is een risicoanalyse gemaakt die in eerste instantie gericht is op de risico's voor belendende percelen. Daarnaast is gekeken naar technische risico's voor de bouwmethode zelf, zoals aanwezigheid van obstakels in de bodem.

Onderstaand is een overzicht weergegeven van de onderkende technische risico's die tijdens de uitvoering een rol kunnen spelen. De factoren hebben een vrij geringe invloed op de voortgang en/of kosten van de bouw. De factoren zijn min of meer aanvaardbare risico's van het project.

a) aanwezigheid archeologische resten:

Het aantreffen van de archeologische resten in of om de bouwput kan lijden tot het vertragen van de bouwwerkzaamheden afhankelijk van de grootte en de archeologische waarde van de vondst.

b) aanwezigheid van puin en andere obstakels ter plaatse van de kerende constructies:

De aanwezigheid van puin of andere obstakels in de ondergrond kan leiden tot toename van de kosten en verlenging van de uitvoeringsperiode door de veranderde keuze van geschikte kerende constructie (anders dan stalen damwand) of het toepassen van de maatregelen als voorboren.

c) schade aan de aangrenzende bebouwing door bouwwerkzaamheden:

Door het heien of trillen in de nabije omgeving van de gemetselde constructies kan schade ontstaan aan het metselwerk van de constructies. Dit kan voorkomen worden door trillingsvrij inbrengen van de damwand en de palen.

In de binnenstad is hiermee in voorgaande jaren al veel ervaring opgedaan tijdens de aanleg van diverse diepriolen en kademuurvernieuwingen op de grachten. Zelden worden hierbij ernstige schades aan de bebouwing geconstateerd.

d) inbrengen stalen damwanden op diepte niet mogelijk:

Indien het inbrengen van de damwanden op diepte niet mogelijk blijkt te zijn, wordt geadviseerd om een schroefboorpalenwand toe te passen op dit stuk van de bouwputconstructie, wat gepaard gaat met de verhoging van de kostprijs.

e) lekken van de damwanden:

Het lekken van de damwand meer dan voorspeld leidt tot toename van de kosten ten gevolge van de bemaling en / of aanvullende maatregelen, zoals retourbemaling. Dit kan verminderd worden door een aanvullende injectie op de plekken waar de lek voorkomt.

f) instabiliteit van de diepwandsleuf:

Instabiel worden van diepwandsleuf door onverwachte omstandigheden met betrekking tot bodemopbouw of stagnatie aanvoer bentoniet.

Waar het gaat om schade aan de aangrenzende bebouwing door bouwwerkzaamheden, heeft het stadsdeel in haar reguliere werkzaamheden (niet speciaal gericht op het ontdeppen van een gracht) verschillende zogenaamde casco-funderingsonderzoeken uitgevoerd. Bij dit onderzoek wordt een kwaliteitsniveau toegekend in de vorm van niveau I t/m IV.

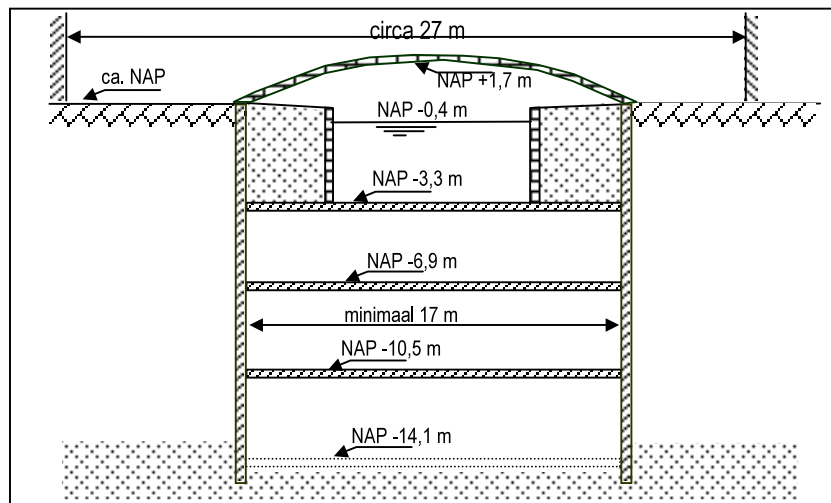
Hierbij is niveau I goed, bij niveau II wordt nog een handhavingstermijn van 25 jaar voorzien, bij niveau III is dit 15 jaar en bij niveau IV is dit 5 tot 10 jaar. Als bij een visueel onderzoek van de fundering is aangetoond dat de fundering strijdig is met het Bouwbesluit, dient herstel zo spoedig mogelijk plaats te vinden.

Op de Elandsgracht zijn op dit moment 10 panden op niveau IV gecategoriseerd. Op de Westerstraat zijn dit er twee. Ongeacht of de gracht er wel of niet komt, zullen deze funderingen dus op redelijk korte termijn hersteld moeten worden.

Wanneer besloten wordt één van beide grachten daadwerkelijk open te graven, zullen de eigenaren van de niveau IV-panden door het stadsdeel worden benaderd. Bij deze panden zal (funderings)herstel moeten plaatsvinden, waarvoor reguliere monumentensubsidies aangevraagd kunnen worden.

5.3 Ontwerp

Binnen het haalbaarheidsonderzoek is in twee richtingen een voorlopig ontwerp gemaakt. Enerzijds is gewerkt aan een verticale principe doorsnede. Anderzijds is een voorlopig ontwerp gemaakt voor de maaiveldinrichting (reeds behandeld in paragraaf 3.5).



Principeddoorsnede van gracht met onderliggende parkeergarage

Bovenstaande figuur is representatief voor zowel de Elandsgracht als de Westerstraat. Technisch gezien behoort, op basis van de geotechnische situatie (grondopbouw en waterhuishouding), het realiseren van een drielaags parkeergarage tot de mogelijkheden. De ruimte tot de eerste zandlaag biedt hier voldoende mogelijkheden toe. In het ontwerp is sprake van vaste bruggen met een doorvaarthoogte van 2,10 meter.

De doorvaartdiepte in de gracht is circa 2 meter, waarbij er zich een leeflaag van circa 1 meter op het dak van de garage bevindt. De

feitelijke vrije hoogte in de parkeergarage bedraagt minimaal 2,50 meter (onder balken of leidingen) en maximaal 3,10 meter en voldoet hiermee ruim aan geldende normeringen.

5.4 Watertechnische toets

Het is een wettelijke verplichting dat ruimtelijke plannen aan de hand van de 'Watertoets' door waterbeheerders en provincie worden getoetst. De Watertoets is een hulpmiddel om bij alle ruimtelijke plannen en besluiten die invloed hebben op de waterhuishouding na te gaan in hoeverre hiermee rekening wordt gehouden. Het gaat ondermeer om:

- het reserveren van voldoende ruimte voor water om wateroverlast te voorkomen
- effecten op de waterkwaliteit
- veiligheid tegen overstromingen
- aandacht voor voorkoming grondwateroverlast en lage grondwaterstanden voorkomen

In een vroeg stadium heeft oriënterend overleg plaatsgevonden. Wanneer door de stadsdeelraad één specifieke locatie is gekozen, wordt de waterbeheerder (Hoogheemraadschap Amstel Gooi Vecht en DWR) formeel geïnformeerd en wordt een zogenaamd wateradvies ingewonnen. Deze adviezen worden meegenomen bij het definitieve besluit eind 2005.

Het spreekt voor zich dat het voor de technische uitwerking van het project noodzakelijk is in deze fase reeds enige belangrijke wateraspecten te onderzoeken. Op basis van de gegevens verzameld tijdens het uitvoeren van het terreinonderzoek en ter beschikking gestelde informatie over open waterpeilen in de gracht, is de waterhuishouding op de locaties in kaart gebracht. Op basis van plaatselijk uitgevoerd bodemonderzoek, aangevuld met informatie uit regionale studies (met name Grondwaterkaart van Nederland, Kaartblad 24-oost en 25, TNO 1979) is de ondergrond geschematiseerd.

De conclusies die hieruit getrokken kunnen worden zijn tweeledig. De gracht kan door het verschil tussen grondwaterpeil en grachten peil een ontwaterende en afwaterende functie krijgen, mits in de constructie de nodige voorzieningen worden opgenomen.

Als gevolg van de bouw van de parkeergarage kan barrièrevorming optreden, waardoor aan de bovenstroomse zijde van de garage een verhoging en aan de benedenstroomse (west)zijde een verlaging van de grondwaterstijghoogte kan optreden. Omdat de constructie een hoek van ten hoogste 30 graden maakt met de grondwaterstroming blijft de barrièrevorming beperkt. Op basis van een indicatieve berekening wordt een beïnvloeding verwacht van ten hoogste enkele centimeters.

5.5 Bouwkosten parkeergarage

Onder de nieuwe gracht zal een parkeergarage worden gebouwd. Deze kan uit één, twee of drie lagen bestaan. Puur uit kostenoverwegingen verdient het de aanbeveling in drie lagen te bouwen.

De kosten per parkeerplaats dalen immers naarmate het aantal lagen toeneemt. De investeringskosten voor de garage bedragen inclusief BTW € 16,1 miljoen voor de goedkoopste variant en € 55,1 miljoen voor de duurste variant (zie bijlage 5).

5.6 Bouwkosten gracht met bruggen

Op basis van de voorlopige ontwerpen zijn de bouwkosten inclusief BTW als volgt geraamd (prijspeil 2008):

Locatie	Kosten gracht	Kosten bruggen
Elandsgracht	€ 3.866.000,-	€ 3.050.000,-
Westerstraat	€ 5.882.000,-	€ 4.128.000,-

5.7 Bouwkosten inrichting maaiveld

Op basis van de voorlopige ontwerpen zijn de aanlegkosten inclusief BTW als volgt geraamd (prijspeil 2008):

Locatie	Kosten maaiveld
Elandsgracht	€ 2.008.000,-
Westerstraat	€ 3.246.000,-

5.8 Bouwtijd

Voor beide locaties wordt rekening gehouden met de volgende bouwtijd:

Locatie	Variante	Bouwtijd
Elandsgracht	1-laags	circa 18 maanden
Elandsgracht	2-laags	circa 21 maanden
Elandsgracht	3-laags	circa 24 maanden
Westerstraat	1-laags	circa 20 maanden
Westerstraat	2-laags	circa 24 maanden
Westerstraat	3-laags	circa 28 maanden

Bij het bepalen van de bouwtijd is uitgegaan van traditionele bouwmethoden, waarbij niet gelijktijdig aan twee zijden (even/oneven zijde) wordt gewerkt. Wel zijn er fasen die elkaar deels overlappen of soms parallel worden uitgevoerd, zoals het omleggen van kabels en leidingen, het bouwen van de garage, het bouwen van bruggen en walmuren en het herprofilen van het maaiveld.

Wanneer de bouwmethoden worden aangepast kan een winst van enkele maanden worden bereikt. Hierbij kan gedacht worden aan het tegelijkertijd bouwen aan de even- en oneven zijde en aan het doorwerken in het weekend en de avonden. Dit kan op Elandsgracht en Westerstraat respectievelijk 3 en 4 maanden tijds winst opleveren.

Anderzijds is geen rekening gehouden met mogelijke opgelegde faseringen van het werk die de bereikbaarheid tijdens de bouw zo optimaal mogelijk maken. Deze faseringen kunnen de bouwtijd verlengen.

Uit de maatschappelijke discussie zal volgen welke voorkeur er bestaat. Kort gezegd: kiest men voor het garanderen van een zo goed mogelijke bereikbaarheid, waarbij gefaseerd wordt uitgevoerd, of kiest men voor een uitvoering 'kort en hevig'.

6. Exploitatieve gevolgen

Wanneer tot uitvoering van ontdempen wordt besloten, vindt een aanzienlijke investering plaats. Deze investering heeft in de eerste plaats betrekking op de openbare ruimte. Het betreft hier het bouwen van een gracht, het aanleggen van diverse bruggen en het uitvoeren van een herprofilering conform het Handboek Inrichting Openbare Ruimte.

Ook vindt een investering plaats in een ondergrondse parkeergarage. Er is onderzoek verricht naar de exploitatieve gevolgen van de bouw van een parkeergarage aan de hand van een financieel waarderingmodel voor parkeervoorzieningen. Op basis hiervan worden in dit rapport uitspraken gedaan over de beide locaties.

6.1 Bouwkosten

Binnen het haalbaarheidsonderzoek zijn de bouwkosten bepaald van een twaalfal varianten. Het betreft hier de twee verschillende locaties waarvan voor twee bouwmethoden (poldermodel en onderwaterbeton) ramingen zijn gemaakt, waarbij de garage varieert van één tot maximaal drie lagen. De kostenramingen bestaan uit kosten voor parkeergarage, gracht en kademuur, herprofilering maaiveld en de bouw van nieuwe bruggen.

De bouwkosten van de parkeergarage zijn vervolgens aangewend in de noodzakelijke exploitatieberekeningen met verschillende scenario's.

6.2 Strategisch exploitatiemodel

Aan de hand van een financieel waarderingmodel voor parkeervoorzieningen kunnen de kosten en opbrengsten van parkeervoorzieningen over een bepaalde periode in beeld worden gebracht, zodat de financiële effecten van een parkeervoorziening inzichtelijk gemaakt worden.

Een gespecialiseerd bureau op het gebied van verkeer, vervoer en ruimtelijke economie heeft aan de hand van een dergelijk model exploitatieberekeningen gemaakt voor de verschillende locaties en de verschillende varianten.

In deze berekeningen wordt de zogenaamde netto contante waarde bepaald. De netto contante waarde is het verschil tussen de investeringen en toekomstige kasstromen teruggerekend naar moment nul. Moment nul is het moment dat de investering wordt gedaan.

Een positieve netto contante waarde kan als investeringsruimte worden opgevat, bij een negatieve netto contante waarde is er sprake van een onrendabele top. In de bijlage 6 treft u een overzicht aan van een aantal van de gemaakte exploitatieberekeningen.

In de exploitatieberekening is uitgegaan van een financiering met eigen vermogen met een lange termijn rekenrente van 4,5%. Bij commerciële financiering met vreemd vermogen neemt de onrendabele top toe, daar er met een aanmerkelijk hogere rekenrente moet worden gerekend.

Er is geen rekening gehouden met het verminderen van de parkeerinkomsten op straat door het vervallen van parkeerplaatsen aldaar. Ook bij reguliere herprofileringen worden jaarlijks maximaal 200 parkeerplaatsen van straat verwijderd, zonder dat de gedeerde parkeerinkomsten aan het project worden toegerekend. Het is in feite de prijs die een mooi ingerichte openbare ruimte kost.

Bij alle varianten is het echter wenselijk dat de gedeerde parkeerinkomsten op straat (ten minste) worden goedge maakt door de exploitatieresultaten van de parkeergarage.

De gemeente schrijft haar vastgoed af over een periode van 40 tot 60 jaar. In het exploitatiemodel is gekozen voor een rekenperiode van 40 jaar. Voor een commerciële waardering geldt over het algemeen een rekenperiode van 30 jaar.

De berekeningen laten zien dat een parkeergarage bij een meerlaagse variant met een positief resultaat exploitabel is, waarbij de Westerstraat in absolute getallen betere totaalresultaten laat zien. De investeringen zijn bij de Westerstraat echter ook navenant hoger.

6.3 Subsidies

In maart van dit jaar is een onderzoek verricht naar de subsidiekansen voor het project. Er zijn enkele subsidieregelingen geïdentificeerd die goed aansluiten, omdat zij te maken hebben met stedelijke ontwikkeling, waterbeheer, waterkwaliteit en recreatie.

- Tijdelijke Regeling Eenmalige Uitkering Bestrijding Regionale Wateroverlast
- Belvedere
- Tenderregeling Water
- Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing (ISV)
- Innovatieprogramma Stedelijke Vernieuwing (IPSV)
- Vernieuwingsimpuls Openluchtrecreatie
- IINTERREG IIIB Noord-West Europa
- URBAN II
- Meerjarenuitvoeringsprogramma beleidsvisie recreatietoervaart
- Programma Centrum Ondergronds Bouwen 2 (COB-2)
- Hermez

Ten behoeve van de subsidieregeling ‘Bestrijding Regionale Wateroverlast’ is de aanvraag gedaan en heeft het ministerie van Verkeer en Waterstaat een positieve beschikking afgegeven. Dit betekent dat het stadsdeel bij het realiseren van het project de Westerstraat danwel de Elandsgracht kan rekenen op een subsidie van respectievelijk € 975.000,- en € 540.000,-.

Op dit moment is het project ter informatie voorgelegd bij Belvedere. Op basis van de feedback wordt besloten het aanvraagtraject op te starten. In de komende periode zullen alle subsidiemogelijkheden verder worden uitgewerkt.

6.4 Bijdrage uit het Garagefonds

Binnen het kader van de Nota Bereikbaarheid 2004-2009 bestaat de wens tot het uitbreiden van het aantal (ondergrondse) parkeervoorzieningen.

De garage onder de Elandsgracht of de Westerstraat wordt genoemd als één van de 15 te realiseren parkeergarages. Om straks bewoners en bedrijven tegen acceptabele kosten van de garages gebruik te kunnen laten maken, wordt een Garagefonds opgericht.

Dit Garagefonds wordt gevuld uit de verhoging van het straatparkeren in het stadshart naar het A-plustarief en de verhoging van de tarieven voor alle vergunninghouders in de binnenstad. Door bestedingen uit het Garagefonds kunnen bij nieuwe parkeergarages de onrendabele toppen worden gefinancierd. In de financiële scenario's in dit rapport is rekening gehouden met een bijdrage van van € 2.000.000,-.

6.5 Onderhoudscomponent bestrating

In de komende periode is voor beide locaties groot onderhoud gepland. De middelen die hiervoor zijn gereserveerd worden bevroren op het moment dat een locatie is gekozen waar tot hergraven overgegaan wordt. Binnen de financiële scenario's in dit rapport wordt deze onderhoudscomponent toegevoegd aan de financiële middelen voor dit project.

6.6 Vernieuwen brug 107

Bij de Elandsgracht grenst brug 107 aan de Lijnbaansgracht. In het rompkotum zijn reeds middelen gereserveerd voor het volledig vernieuwen van deze brug. De vernieuwing is, hangende de locatiekeuze voor het opengraven van een gracht, opgeschort. Binnen de financiële scenario's in dit rapport worden bij de Elandsgracht de gereserveerde middelen toegevoegd aan het project.

6.7 Financiering gracht, kademuren en bruggen

Binnen de financiële scenario's in dit rapport worden de kosten voor de bouw van de gracht (kademuren en bruggen) ten laste gebracht van het exploitatieresultaat van het project. In paragraaf 3.6 is een overzicht weergegeven van de geraamde kosten.

6.8 Financiering herprofilering maaiveld

Op basis van de voorlopige ontwerpen zijn de kosten voor het herprofileren van het maaiveld als volgt geraamd (prijspeil 2008):

Locatie	Kosten maaiveld
Elandsgracht	€ 2.008.000,-
Westerstraat	€ 3.246.000,-

Binnen de financiële scenario's van dit rapport worden deze kosten gezien als de eigen bijdrage van het stadsdeel aan het project. Deze kosten worden niet ten laste gebracht van het exploitatieresultaat van het project.

Het Dagelijks Bestuur vindt dit verantwoord in verband met de zeer matige uitstraling van de openbare ruimte op beide straten op dit moment. Vanuit het Parkeerfonds zal het Dagelijks Bestuur in de begroting van 2007 of 2008 hiertoe aanvullende middelen opnemen

6.9 Compensatiefonds

Naar analogie van de Noord/Zuidlijn bestaat de gedachte om voor de periode van aanbouw een zogenaamd compensatiefonds in het leven te roepen, waarbij toesting plaatsvindt door een onafhankelijke commissie. Dit fonds is bedoeld voor het compenseren van diegenen die aantoonbaar financiële schade ondervinden als direct gevolg van de uitvoering van de werkzaamheden. Het gaat hier met name om ondernemers van de betreffende gracht, maar het zou ook bewoners kunnen betreffen.

In de financiële scenario's van dit rapport is rekening gehouden met een bedrag van € 500.000,- dat ten laste wordt gebracht op het exploitatieresultaat van het project. Bij de definitieve besluitvorming eind 2005 zal er duidelijkheid zijn over de instelling en werking van dit fonds.

Het instellen van een compensatiefonds voor ondernemers en bewoners biedt voor deze over het algemeen meer soelaas dan wanneer zij een beroep doen op hun recht op planschade. Aan wijzigingen van bestemmingsplannen is over het algemeen een regeling tot planschade gekoppeld. Deze regeling keert echter pas geld uit wanneer het bestemmingsplan definitief is gewijzigd en dit kan soms vele jaren duren.

6.10 Contractuele aspecten in de toekomst

In de verdere uitwerking van de gekozen gracht zal tevens een nadere financiële uitwerking worden opgenomen. Hierbij zal onderscheid worden gemaakt tussen de verschillende fases van het project: 1. onderzoek en voorbereiding, 2. bouw en 3. exploitatie.

Hierbij kan elk onderdeel een eigen vorm van financiering hebben, waarbij de keuze gemaakt moet worden uit financiering door het stadsdeel, door de private sector of in een publiek-private samenwerking (PPS). Bij het definitieve besluit eind 2005 moeten ook deze zaken, alsmede de risicoverdeling, duidelijk zijn.

7 Planning

Kort na het zomerreces heeft het Dagelijks Bestuur het voorliggende haalbaarheidsonderzoek vrijgegeven voor inspraak. Naar verwachting in september van dit jaar wordt inspraak georganiseerd, waarna het Dagelijks Bestuur zal besluiten welke van de twee grachten aan een nader onderzoek wordt onderworpen.

De resultaten van de inspraak zullen samen met de gemaakte keuze in het vierde kwartaal door het Dagelijks Bestuur via de commissie Inrichting Openbare Ruimte aan de stadsdeelraad worden aangeboden. De raad kiest eind 2004 voor het verder uitwerken van de Elandsgracht of de Westerstraat.

Parallel aan dit proces is in de begrotingsaanvraag voor 2005 een bedrag opgenomen voor de volgende fase van het project. Deze fase bestaat uit het maken van het definitief ontwerp en het gedetailleerd uitwerken van de financiële paragraaf. In deze fase worden exacte investeringskosten, te ontvangen subsidies, exploitatie, contractvorm etc. nauwkeurig bepaald. In bijlage 7 is opgenomen hoe de hiervoor benodigde € 400.000,- wordt besteed.

In het vierde kwartaal van 2005 vindt definitieve besluitvorming over het project plaats (het financieel Go/NoGo). Het Dagelijks Bestuur stelt voor dit definitieve financiële besluit aan te wijzen als het referendabele moment. Het Dagelijks Bestuur meldt dit met nadruk vanwege de vele positieve en negatieve geluiden en de concrete vraag van omwonenden wanneer er zo nodig een referendum kan worden gehouden.

Na een positief besluit in het laatste kwartaal van 2005 start het laatste deel van de technische voorbereiding, waarbij ook inspraak plaatsvindt over het definitief ontwerp. Uiteindelijke start van de uitvoering is vervolgens gepland eind 2007, begin 2008.

8 Samenvatting en conclusies

Het haalbaarheidsonderzoek is een volgende stap naar de uitvoering van het programmakkoordonderdeel 'Grachten weer open'. Dit onderzoek gaat over de realisatie van een combinatieproject van een open te graven gedempte gracht met daaronder een parkeergarage.

Het onderzoek is nog geen uitgewerkt Programma van Eisen (PVE) voor gracht en parkeergarage, maar richt zich op aspecten als stedenbouwkundige inpassing, verkeerskundige toetsing, verbetering van de kwaliteit van de openbare ruimte, maatschappelijke haalbaarheid, economische gevolgen voor de ondernemers, soort en situering van in- en uitritten van de parkeergarage, gebruikersdoelgroepen, exploitatieve haalbaarheid, etcetera. Dit alles op basis van voorlopige ontwerpen en aannamen.

Het belangrijkste doel van het haalbaarheidsonderzoek is: de haalbaarheid in de ruimste zin van beide open te graven grachten in beeld brengen, op basis waarvan een definitieve keuze voor één van de twee grachten door de het Dagelijks Bestuur en de stadsdeelraad kan worden gemaakt.

Stedenbouwkundige structuur en openbare ruimte

Het hergraven van een gracht moet worden gezien als versterking van de stedenbouwkundige structuur en het karakter van onze binnenstad door ontwikkeling met de kennis en technieken die ons tegenwoordig ter beschikking staan. Daarnaast is het verbeteren van de kwaliteit van de openbare ruimte een van de belangrijkste pijlers van het project.

Vaarroutes

Alleen het ontgraven van de Elandsgracht zal voor de rondvaart- en motorboten een daadwerkelijke uitbreiding van de vaarroutes met zich meebrengen in verband met de (relatief lage) brughogten op de Lijnbaansgracht. Voor kleinere boten zullen beide grachten de vaarmogelijkheden doen toenemen.

Waterhuishouding

De gracht zal een ontwaterende en afwaterende functie krijgen en speelt een rol bij de wateropvang bij extreme neerslag in het verstedelijkte gebied. Er worden geen problemen met grondwaterstromen en het peil van het grondwater verwacht.

Consequenties op straat

Op beide grachten worden de parkeerplaatsen op straat opgeheven. Ondergronds vindt ten minste evenveel compensatie plaats. De breedte van de gracht zal ongeveer acht meter bedragen, met een strook van 2,50 meter langs het water met nieuwe bomen. De rijweg krijgt een breedte van 3,50 meter en het trottoir circa 3,25 meter. Er komen voldoende laad- en losplekken.

Indien er gekozen wordt voor de Elandsgracht komt er in overleg met de betrokkenen een nieuwe locatie op de Elandsgracht voor de beelden van het Johnny Jordaanplein. Wanneer gekozen wordt voor de Elandsgracht zal tegelijkertijd brug 107 opnieuw worden aangelegd (quotum onrendabel centrale stad) en de black spot op de kruising met de Marnixstraat worden aangepakt (financiering centrale stad).

Verlaagde kade

Omdat de hoogte van de kademuur gemiddeld slechts 60 tot 70 centimeter ten opzichte van het waterpeil is, moet worden afgezien van een verlaagde kade zoals in Utrecht.

Parkeergarage

Op beide locaties is veel behoefte aan extra parkeerruimte voor bewoners, ondernemers en bezoekers. Zo staat Europarking bij de Elandsgracht tegenwoordig vol en is op zoek naar uitbreiding, het in aanbouw zijnde Sportcomplex Marnix zal extra autoverkeer trekken en is de parkeerdruk op en rondom de Westerstraat buitengewoon hoog.

In alle varianten zal de garage tot minder zoekverkeer in de omgeving leiden. Indien gekozen wordt voor plaatsing van de in- en uitgangen aan de westzijde van de Lijnbaansgracht, zal de verkeersdruk in de Jordaan nog verder afnemen, ook als er wordt gekozen voor meerlagige garages. De omliggende wegen kunnen de geringe extra verkeersaantrekkende werking goed aan.

Funderingsrisico

Aan de Elandsgracht en de Westerstraat zullen respectievelijk tien en twee panden een verbeterde fundering moeten krijgen, omdat uit casco-funderingsonderzoek blijkt dat deze panden in de categorie IV vallen. Ongeacht of de grachten ontdempt worden moeten deze panden in de komende jaren van een betere fundering worden voorzien.

Bouwtijd

Voor de bouwtijd staat een periode van anderhalf tot twee jaar. In overleg met de bewoners en ondernemers kan voor een snellere of langzamere bouwtijd worden gekozen. Dit heeft gevolgen voor de mate van overlast en bereikbaarheid tijdens de bouw. Er zal worden gebouwd volgens de methode van diepwanden en onderwaterbeton. Alle te bouwen parkeerlagen zijn in te passen tussen de gracht en de eerste zandlaag.

De economische gevolgen voor de middenstand en markten

Het onderzoek naar de economische gevolgen van het hergraven van de grachten laat zien dat de economische situatie op de Westerstraat in principe kwetsbaarder is dan op de Elandsgracht. Dit heeft te maken met de synergie tussen detailhandel en markt op de Westerstraat.

Een hoogwaardige inrichting van de openbare ruimte en het verbeteren van de parkeerfaciliteiten zullen waarschijnlijk een positief economisch effect hebben.

Een belangrijke voorwaarde voor de kleine middenstand en marktzoekers om de periode van bouw te overleven zijn volgens het onderzoek de diverse schaderegelingen, een BLVC-uitvoeringsplan, een begeleidingscommissie en eventueel een straatmanager.

Verhuizing markt

Indien er gekozen wordt voor de Westerstraat zal er met de marktondernemers worden overlegd over verhuizing van de markt naar de Lindengracht tijdens de bouw en over de plaats en inrichting van de markt na de bouw. Het Dagelijks Bestuur neemt de geuite bezwaren van de marktondernemers en de winkeliers op de Westerstraat uiterst serieus.

Draagvlak

Dit project kent inmiddels vele voor- en tegenstanders met wie in de afgelopen tijd en in de toekomst intensief contact werd en zal worden onderhouden, onder andere in klankbordgroepen. Uitgebreide informatievoorziening maakt dan ook onderdeel uit van dit project, mede ter vergroting van het draagvlak. Voor de periode van de bouw zal er een uitgebreid BLVC-plan (Bereikbaarheid, Leefbaarheid, Veiligheid en Communicatie) worden opgesteld. Voor de ondernemers wil het Dagelijks Bestuur voorstellen dat er tijdens de bouw een compensatiefonds wordt ingesteld, waarbij toetsing plaatsvindt door een onafhankelijke commissie.

De onderzoeken van O+S laten, met uitzondering van een onderzoek dat voor AT5 werd uitgevoerd, een grote meerderheid (gemiddeld circa driekwart van de ondervraagden) zien vóór het opengraven van een gracht.

Financiering en exploitatie

Het komende jaar zal tevens worden gebruikt om verdere mogelijkheden om subsidies binnen te krijgen, te onderzoeken. De vooruitzichten hierop zijn in sommige gevallen al gunstig te noemen.

Het stadsdeel investeert zelf het geld dat gereserveerd is voor het groot onderhoud van de gekozen gracht. Vanuit het Parkeerfonds zal het Dagelijks Bestuur in de begroting van 2007 of 2008 aanvullende middelen opnemen voor de herprofilering van de gekozen gracht. Dit wordt verantwoord geacht in verband met de zeer matige uitstraling van de openbare ruimte op beide straten op dit moment.

Daarnaast wordt rekening gehouden met een bijdrage uit het op te richten Garagefonds om straks bewoners en ondernemers tegen acceptabele kosten van de garages gebruik te kunnen laten maken. Alle overige kosten worden door derden gefinancierd of komen terug uit de exploitatie van de parkeergarage.

Op dit moment is er nog een aantal financiële onzekerheden. In de verdere uitwerking van de gekozen gracht zal daarom een nadere financiële uitwerking worden opgenomen. Hierbij zal onderscheid worden gemaakt tussen de verschillende fases van het project: 1. onderzoek en voorbereiding, 2. bouw en 3. exploitatie.

Hierbij kan elk onderdeel een eigen vorm van financiering hebben, waarbij de keuze gemaakt moet worden uit financiering door het stadsdeel, door de private sector of in een publiek-private samenwerking (PPS). Bij het definitieve besluit eind 2005 moeten ook deze zaken, alsmede de risicoverdeling, duidelijk zijn.

Mits er wordt uitgegaan van financiering met eigen vermogen leveren diverse bouwvarianten een positief exploitatieresultaat op. Dit geldt zowel voor varianten aan de Elandsgracht (met twee of drie parkeerlagen) als aan de Westerstraat (twee parkeerlagen).

Vervolgprocedure

Het Dagelijks Bestuur en de stadsdeelraad besluiten op basis van dit onderzoek en de inspraak in het laatste kwartaal van 2004 welke van de twee grachten aan een nader onderzoek wordt onderworpen en wordt uitgewerkt tot een definitief ontwerp. Het definitieve en financiële besluit vindt plaats in het vierde kwartaal van 2005. Dit is dan tevens het door het Dagelijks Bestuur aangewezen referendabele moment. Start van de uitvoering wordt verwacht eind 2007, begin 2008.

Bijlage 1:
Historisch Onderzoek
Elandsgracht & Westerstraat

Elandsgracht & Westerstraat Van poldersloot tot parkeerplaats

Stedenbouwkundige structuur en grachtaanleg in de Jordaan

In 1610 werd begonnen met de werkzaamheden die zouden leiden tot de aanleg van wat later de Jordaan genoemd zou worden. De Jordaan maakte deel uit van de zogenaamde Derde Vergroting van Amsterdam, de tot dan toe ongekend grote stadsuitbreiding in westelijke richting, die behalve de Jordaan ook de Westelijke Eilanden, de Haarlemmerbuurt en het westelijk deel van de grachtengordel omvatte.

Deze vier delen van de stadsuitbreiding hebben allemaal een eigen stedenbouwkundige structuur. De Haarlemmerbuurt was opgebouwd rondom de Haarlemmerdijk, de zeedijk langs het IJ die tevens als westelijke toegangsweg over land diende. De Westelijke Eilanden maakten deel uit van het buitendijks gelegen zeehavengebied. De grote grachten vormden een eveneens min of meer op zichzelf staand woongebied, bedoeld voor de meer dan bemiddelde Amsterdammer.

De Jordaan was het gebied waar woningen voor armere mensen kwamen, waaronder een groot deel van de immigranten, die vanaf het einde van de zestiende eeuw massaal naar Amsterdam waren gekomen. Ook allerlei vormen van bedrijvigheid die aan de grote grachten werden uitgebannen, waren toegestaan in de Jordaan. In tegenstelling tot de grachtengordel waren in de Jordaan nauwelijks functies die van overheidswege verboden werden.



Op deze uitsnede uit de kaart van Jacob van Deventer (1560) is het ontginningslandschap, waar later de Jordaan in zou komen te liggen, goed te zien.

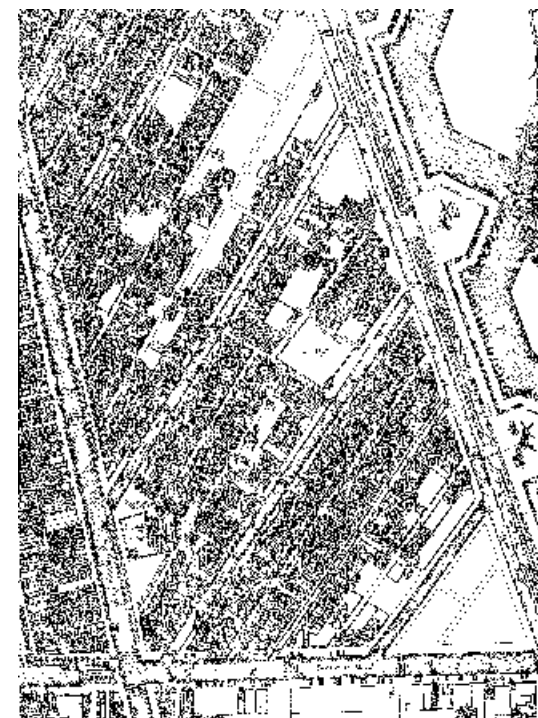
Met de structuur van het gebied bemoeide de overheid zich evenmin. Aan de structuur en de hoogteligging van de Jordaan is nog altijd goed te zien dat het een verstedelijkt poldergebied is. De lange stroken land, ook wel 'weren' genoemd, die oorspronkelijk vanaf de Amstel tot aan de Kostverlorenvaart liepen, waren een resultaat van de middeleeuwse ontginning. De indeling van het landschap was ontstaan bij de ontwatering van het veengebied, waarbij schuin op de hoofdontwatering of ontginningsas sloten werden gegraven, die tevens als eigendomsgrens dienden. Hiermee lag de indeling van het gebied vast, die we nu nog terugzien in het straten- en grachtenplan van de Jordaan.

Bij de verstedelijking van het gebied werd alleen een aantal dwarsstraten toegevoegd. De ontginningsloten werden verbreed tot grachten, ofwel gedempt en getransformeerd tot straten. De profielbreedtes van kades, straten en grachten waren niet overal precies hetzelfde, omdat zo voortkomen uit de middeleeuwse ontginningsstructuur van weren, paden en sloten.

Er zaten niet alleen verschillen in de profielbreedtes van de grachten onderling, maar ook waren de kades en rooilijnen niet overal lijnrecht. Ook bestaande bebouwing zal een rol hebben gespeeld bij het bepalen van de rooilijnen. Vanaf de straten en grachten werd inpandige bebouwing, in de Jordaan evenmin verboden, ontsloten via een uitgebreid stelsel van stegen en gangen.

De functies van de grachten in de Jordaan

Deze grachten waren geen esthetische toevoeging aan het stadsbeeld, maar bittere noodzaak. De Jordaan lag lager dan de rest van de stad, en vormde een op zichzelf staand boezemgebied met een eigen waterpeil, een van de zeven poldertjes binnen de stad. Het gebied lag laag, en met het grotendeels bebouwen en bestraten van het oppervlak kon regenwater niet langer zonder meer in de bodem verdwijnen.



Om overlast door het hoge waterpeil te voorkomen moest een waterberging worden gecreëerd. Grachten dienden in de zeventiende eeuw tevens als verkeersweg (bijna al het vervoer ging over water) en als vuilwaterafvoer (voor zover in de Jordaan riolering werd aangelegd, kwam die uit op de grachten). Zeker in de lager gelegen delen van de stad was de stank van het water in de zomer niet te harden. Dit werd in toenemende mate als een probleem gezien, hetzij omdat de stank steeds erger werd, hetzij omdat die anders ervaren werd.

Er werden in zeventiende, achttiende en negentiende eeuw vele technische oplossingen bedacht om het water door middel van circulatie schoon te houden, waarvan er niet een echt goed werkte. Het oplossen van de oorzaak van het probleem, namelijk het voorkomen van de vervuiling, was niet mogelijk zonder rioolsysteem en vuilophaaldienst. Ook het op diepte houden van de grachten was een continue bron van zorg. De grachten werden met de hand of met moddermolens uitgebaggerd, maar ook dit werd niet altijd even goed volgehouden, bijvoorbeeld in de jaren na het Rampjaar 1672, toen de inkomsten van de stad sterk terugliepen. Pas met de aanleg in 1873 van een (eerst tijdelijk) stoomgemaal in het oostelijk havengebied, op initiatief van stadsingenieur Van Niftrik, verdween de ondraaglijke stank van het grachtenwater.

Esthetische waardering was er voor sommige grachten. Deze richtte zich overigens niet op de gracht zelf. De aanwezigheid van water was noodzakelijk en dus de gewoonste zaak van de wereld. Als men een gracht mooi vond, ging dat vooral om de bebouwing aan de gracht. Als een gracht een 'sieraad' voor de stad werd genoemd, ging het stevast om de grote woongrachten, die voorzien werden van stenen kades en bruggen en bebouwd met riante woonhuizen.

Hiervan was in de Jordaan nauwelijks sprake: er waren geen stenen kademuren, maar eenvoudige houten beschoeiingen. Een groot deel van de bebouwing bestond uit bedrijfsbebouwing, die over het algemeen niet om esthetische redenen werd gewaardeerd. De woonbebouwing bevond zich voor een deel in stegen en gangen, in een dichtheid die zeker in de

negentiende eeuw leidde tot een steeds verdere verslechtering van woningtoestanden.

Onderhoud en verval

Het onderhoud van de 'wallen', dat wil zeggen de kademuren of beschoeiingen, was vanouds niet in handen van de stad, maar viel onder de verantwoordelijkheid van de eigenaren van de panden langs de grachten.¹ In principe werden houten kades aangelegd, maar als de eigenaren dat wilden, mochten zij op eigen kosten stenen kades laten maken; deze werden mooier gevonden.

Stenen kades waren duurder in aanleg, maar goedkoper in onderhoud. In dat geval kregen zij van de stad de kosten van de houten beschoeiing terug. Deze verantwoordelijkheid werd niet door alle eigenaren even actief omgezet in daadwerkelijk onderhoud. In de periode na het Rampjaar was de financiële positie van de stad sterk verslechterd; in 1687 werd ook de verantwoordelijkheid voor het schoonhouden van het water in de grachten 'tot laste' van de aanwonenden gebracht.²

¹ Dit was echter nooit geheel onomstreden. Al in 1594 echter wezen bewoners de stad op de onderhoudsplicht van een van de wallen. Zie GAA 5023-2 (Groot Memoriaal), fol. 170.

² GAA 5039-33, Extracten uit de resoluties van de Oudraad, fol. 219.



De Elandsgracht voor 1885. De vervuiling van het water is goed te zien. Er zijn geen stenen kades, maar houten beschoeiingen.

De toestand van de grachten in de negentiende eeuw

In de Jordaan, met zijn houten beschoeiingen en bruggen, lag het verval voortdurend op de loer. In de negentiende eeuw werd door de Hoge Raad bepaald dat de eigenaren van de panden niet langer verantwoordelijk waren voor het onderhoud van straten, kades en beschoeiingen. De inhoud van zeventiende-eeuwse keuren, waarin de onderhoudsplicht geregeld werd, was vroeg in de negentiende eeuw overgenomen in het *Reglement voor de stedelijke Politie*. Deze regeling werd door een aantal eigenaren aangevochten, met onder meer als argument dat in een aantal andere grote steden de eigenaren geen verantwoordelijkheid droegen voor het onderhoud van de openbare werken.

In 1850 vonniste de Hoge Raad in het voordeel van de bewoners: het onderhoud van de wallen zou in het vervolg door de stedelijke overheid, in dit geval het departement Stadswaterwerken, moeten worden uitgevoerd en betaald. De gemeente ging in beroep, maar de in het politiereglement opgenomen keur die bepaalde dat de bewoners opdraaiden voor het onderhoud, werd in 1854 definitief strijdig verklaard met de wet.³

Dit vonnis zou uiteindelijk mede bijdragen aan de demping van een aantal grachten in de Jordaan. Het spreekt vanzelf dat in de aanloop naar de uitspraak veel particulieren al niets meer aan het onderhoud van 'hun' wallen hadden laten doen. Tegelijkertijd was de financiële positie van Amsterdam halverwege de negentiende eeuw zonder meer precair te noemen. Al decennialang werd op het gebied van de openbare werken niet meer gedaan dan het hoogst nodige onderhoud.

³ Jager 2002.

De gevolgen hiervan voor de stenen kademuren waren te nog te overzien, maar veel houten beschoeiingen verkeerden in een niet meer terug te draaien staat van verval. Dit leidde tot levensgevaarlijke situaties; een aantal grachten was onbegaanbaar voor karren en wagens, en 's nachts was het zelfs voor voetgangers gevaarlijk om zich op sommige kades te begeven.

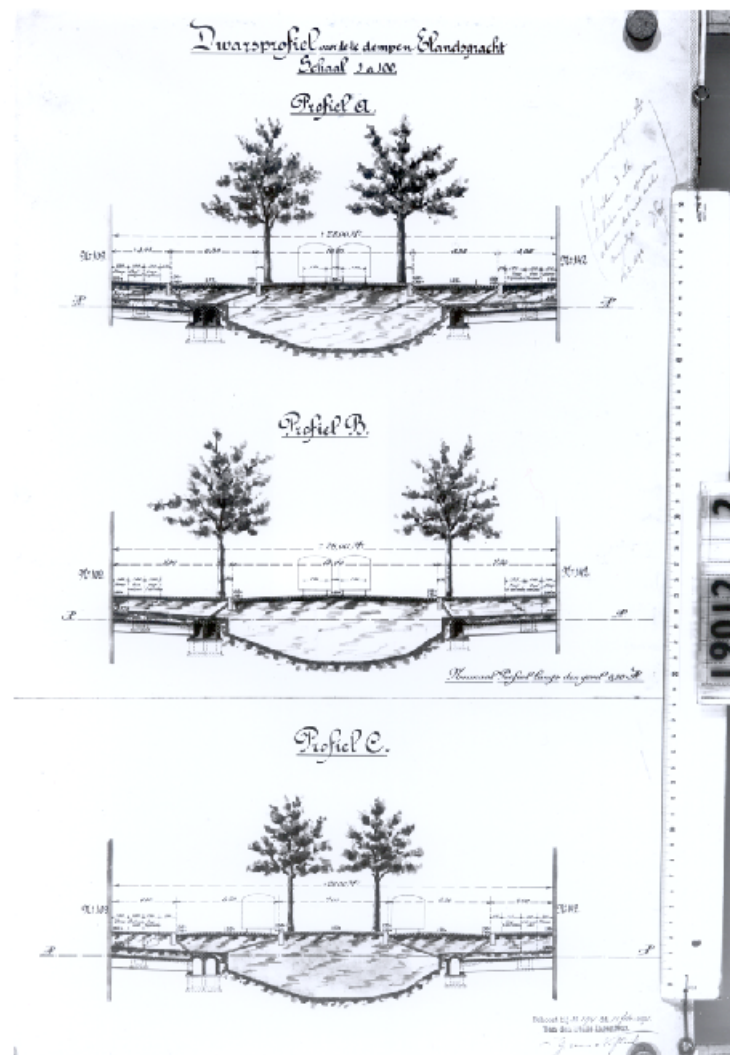
De demping van grachten: motieven en praktijk

Naast het verval van de kademuren en de vervuiling van het water was het toenemende verkeer over land, en met name de opkomst van het openbaar vervoer, in de vorm van paardentrams en later elektrische trams, een reden om grachten te dempen. De trams konden niet over de hoge boogbruggen rijden. Het verlagen van de bruggen was al een kostbare ingreep, wat een extra motief voor de demping kon zijn.

De demping van de Anjeliërsgracht in 1862, die leidde tot het ontstaan van de Westerstraat, was in de eerste plaats ingegeven door redenen van hygiëne en het oplossen van het probleem van het onderhoud van de kades. De demping van de Elandsgracht in 1891 was mede het gevolg van de aanleg van nieuwe wijken aan de westzijde van de stad; met de aanleg van de Kinkerstraat werd de Elandsgracht, die tot die tijd uitliep op de Lijnbaansgracht en de vestingwerken, een doorgaande verkeersstraat.

Demping was niet alleen een oplossing voor technische problematiek, maar een zeer goedkope en effectieve manier om openbare ruimte toe te voegen aan een stad, die relatief zeer weinig openbare ruimte had. Op het dwarsprofiel dat ten behoeve van de demping werd gemaakt, is de paardentram te zien.

Op de tekening is ook te zien hoe ondiep de gracht in 1891 was. Na de demping werden de beide grachten voorzien van riolering en trottoirs, twee zaken die in de negentiende eeuw standaard werden toegevoegd aan een straat en de inrichting ervan.



Tot ongeveer 1880 werd het dempen van grachten over het algemeen gezien als teken van vooruitgang en verbetering. In 1870 vroeg een raadslid zich af: “Het water in de grachten is niet goed om te wasschen, om te drinken, om te varen, wat doen wij er dan mee?”.⁴ Demping was de meest voor de hand liggende oplossing.

Na de demping van de Anjeliërsgracht waren tevreden reacties onder de bewoners te horen, die nu in ‘de breedste straat van Amsterdam’ waren komen te wonen. Pas na 1880 kwam een groot aantal tegenbewegingen op gang; het bekendste resultaat is het pamflet “Stedenschennis” van schilderkunsts criticus Jan Veth, dat verscheen naar aanleiding van het plan de Reguliersgracht te dempen.

De critici maakten zich minder zorgen om de technische toestand van de stad, maar vooral om de teloorgang van het stadsbeeld. De verhoudingen tussen water, bomen, kades en gevelwanden, karakteristiek voor de Amsterdamse grachten, werden bij demping van de gracht gewijzigd; de bebouwing aan de gedempte grachten bleef over het algemeen ongewijzigd, waardoor de verhouding tussen gevels en openbare ruimte werd verstoord.

In de laatst verschenen stadsgeschiedenis van Amsterdam, die van Brugmans uit de jaren 1930-1933, geeft de auteur zijn mening over het resultaat van de ‘dempingsmanie’. Van de vele dempingen zijn in zijn ogen ‘slechts enkele [...] werkelijk noodzakelijk [...] gebleken’. “Men moet maar eens zien”, aldus Brugmans, “hoe doods en goor de verschillende in de Jordaan gedempte grachten er thans nog uitzien. Die grachten zijn de oude Goudsbloemstraat, die de Willemsstraat werd en de oude Anjeliërsgracht, die tot Westerstraat werd vervormd en verknoeid.

⁴ Geciteerd in W. Vroom, ‘De stad behouden: Demping, doorbraken en de strijd tegen stedenschennis’, in M. Bakker et al. (red.), *Amsterdam in de tweede Gouden Eeuw*, Bussum 2000, p. 379-403.

Na 1870 werden hier nog de Rozengracht, de Elandsgracht, de Lindengracht en de Palmgracht gedempt.”⁵

In de loop van de twintigste eeuw deed zich op de gedempte grachten hetzelfde verschijnsel voor als in de rest van de openbare ruimte: de nauwelijks te onderschatten invloed van de auto op de stad. De beide grachten zijn, het grootste deel van de tijd in gebruik genomen door een steeds toenemend aantal parkeerplaatsen. De grote steenvlaktes, die overbleven na het dempen van de grachten, zijn nergens meer te herkennen.

Jaap Evert Abrahamse
220304

⁵ H. Brugmans, *Geschiedenis van Amsterdam*, deel 6, ‘Opgaand getij 1848-1925’, Utrecht/Antwerpen 1973, p. 16 (eerste uitgave 1930-33).

Literatuur

J.E. Abrahamse, 'Stad op papier: visies op de zeventiende-eeuwse stadsontwikkeling van Amsterdam', *KNOB Bulletin* 102 (2003), no. 4/5, p. 148-162.

J.E. Abrahamse en H. Battjes, 'De optimale stad: grondgebruik, structuur en stedenbouwkundige theorie in de zeventiende-eeuwse stadsuitbreidingen van Amsterdam', *Jaarboek Amstelodamum* 92 (2000), p. 95-108.

B. Bakker, 'De stadsuitleg van 1610 en het ideaal van de 'volcomen stadt': Meesterplan of mythe?', in: *Jaarboek Amstelodamum* 87, Amsterdam 1995.

M. Bakker (red.), *Amsterdam in de tweede Gouden Eeuw*, Amsterdam 2000.

I. Jager, *Hoofdstad in gebreke: Manoeuvreren met publieke werken in Amsterdam 1851-1901*, Rotterdam 2002.

L. Jansen, 'De derde vergroting van Amsterdam', in: *Jaarboek Amstelodamum*, no. 52, Amsterdam 1960, p. 42-89.

K.A. Ottenheim, 'The Amsterdam ring of canals: city planning and architecture' in *Rome-Amsterdam: two growing cities in seventeenth century Europe*, Amsterdam 1997, p. 33-49.

E.R.M. Taverne, 'Mercator Sapiens: de Amsterdamse stadsuitleg (1613) in het licht van humanistische opvattingen over stad en koopman', *De zeventiende eeuw* 6 (1990), p. 1-6.

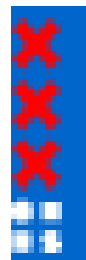
E.R.M. Taverne, *In 't land van belofte: in de nieuwe stad*, Maarssen 1978.

E.R.M. Taverne en I. Visser (red.), *Stedebouw: De geschiedenis van de stad in de Nederlanden van 1500 tot heden*, Nijmegen, SUN 1993.

Bijlage 2:
Voorlopige inrichtingsontwerpen
Elandsgracht & Westerstraat

Bijlage 3:
Onderzoeksresultaten O+S
(Omnibus februari 2004)
Elandsgracht & Westerstraat

Ontdempen Westerstraat of Elandsgracht



Als het gaat om het ontdempen van de Westerstraat of Elandsgracht waarbij een ondergrondse parkeergarage wordt aangelegd ter vervanging voor het verdwijnen van de parkeerplaatsen op straat, dan is tweederde tot driekwart van de bewoners van mening dat dat een *goed* plan is (bron: O+S, Omnibus 63, feb 2004).

Tabel 1 Ontdempen		Hele stad (%, n=388)	Centrum (%, n=180)
Westerstraat	Goed plan	75	74
	Slecht plan	25	26
Elandsgracht	Goed plan	73	68
	Slecht plan	27	32

16 tot 34 jarigen uit de hele stad zijn significant vaker *voorstanders* van terugkeer van het water. Dat geldt zowel voor de Westerstraat (87%) als de Elandsgracht (82%). Bij binnenstadbewoners zijn vooral de mensen tot en met 54 jaar *voor* terugkeer van het water in de Westerstraat.

55-plussers zijn daarentegen verhoudingsgewijs vaker *tegen* het ontdempen van de Westerstraat: 34% van de 55-plussers uit de hele stad, en 42% van de 55-plussers uit het Centrum.

Tabel 2 Ontdempen Westerstraat

		Hele stad (%, n=388)	Centrum (%, n=180)
Goed plan	16-34 jaar	87	76
	35-54 jaar	71	81
	55 plus	66	58
	Totaal	75	74
Slecht plan	16-34 jaar	13	24
	35-54 jaar	29	19
	55 plus	34	42
	Totaal	25	26

Zoals gezegd zijn jongeren tot en met 34 jaar uit de hele stad significant vaker *voor* ontdemping van de Elandsgracht, net zoals 35-54 jarige binnenstadbewoners. Opvallend is dat degenen die de terugkeer van het water in de Elandsgracht een slecht plan vinden, met name jongeren en 55-plussers uit het Centrum zijn.

Tabel 3 Ontdempen Elandsgracht		Hele stad (% , n=388)	Centrum (% , n=180)
Goed plan	16-34 jaar	82	58
	35-54 jaar	70	83
	55 plus	65	58
	Totaal	73	68
Slecht plan	16-34 jaar	18	42
	35-54 jaar	30	17
	55 plus	35	42
	Totaal	27	32

Desgevraagd geeft de meerderheid van de respondenten aan dat de oplossing van het parkeervraagstuk de belangrijkste rol speelt bij de meningsvorming over het ontdempen van beide grachten. Voor binnenstadbewoners spelen de kosten die ontdempen met zich meebrengt ook een rol.

Tabel 4 Ontdempen, welke overweging is hierbij het belangrijkste voor u, is dat:		
	Hele stad (% , n=388)	Centrum (% , n=180)
De duur van de overlast die onvermijdelijk ontstaat	15	14
De kosten die ontdempen met zich meebrengt	22	39
De manier waarop het parkeervraagstuk wordt opgelost	63	47

Er treden geen significante verschillen op bij de verschillende leeftijdsgroepen van de respondenten uit de hele stad. Dat is wel zo bij binnenstadbewoners: voor 16-34 jarigen zijn de kosten het belangrijkste (58%) en voor 35-plussers is de oplossing van het parkeerprobleem de belangrijkste overweging (66% bij 34-54 jarigen en 52% bij 55-plussers).

Als men het ontdempen van de Westerstraat of Elandsgracht een goed plan vindt, dan is de oplossing van het parkeerprobleem de voornaamste overweging die meespeelt in het oordeel. Vindt men de terugkeer van het water een slecht plan, dan spelen de kosten van ontdempen de grootste rol. Deze kosten spelen voor binnenstadbewoners bij de Elandsgracht een grotere rol dan bij de Westerstraat (zie tabel 5 op de volgende pagina).

Tabel 5 Ontdempen		Belangrijkste overweging	Hele stad (%, n=313)	Centrum (%, n=125)
Westerstraat	Goed plan	Duur overlast	12	10
		Kosten	11	29
		Parkeerprobleem	77	61
	Slecht plan	Duur overlast	22	23
		Kosten	55	57
		Parkeerprobleem	23	20
Elandsgracht	Goed plan	Duur overlast	11	12
		Kosten	9	18
		Parkeerprobleem	80	70
	Slecht plan	Duur overlast	23	16
		Kosten	56	72
		Parkeerprobleem	21	12

Samenvattend

Ongeveer driekwart van de respondenten is voor ontdempen van zowel de Westerstraat als de Elandsgracht. Jongeren zijn vaker voorstander van ontdempen dan ouderen (55-plussers). Voornaamste overweging die meespeelt in het oordeel over ontdempen is de oplossing van het parkeerprobleem. Deze overweging wordt vaker genoemd als men ontdempen een goed plan vindt en als men 35 jaar of ouder is. De kosten die ontdempen met zich meebrengt spelen ook een rol: met name als men ontdempen een slecht plan vindt of jonger is dan 35 jaar.

Bijlage 4:
Bouwmethodes en kerende constructie
Elandsgracht & Westerstraat

Bouwmethoden en fasering

Bij het realiseren van een bouwkuip voor de ondergrondse garage in de combinatie met realisatie van een grachtenprofiel kunnen verschillende methoden van ontgraving worden toegepast.

Hieronder zijn een drietal methoden beschouwd, te weten:

1. de poldervariant met een (tijdelijke) verankering van de bouwkuipwanden;
2. de poldervariant met gebruik van de zogenaamde top-down methode, waarbij de vloeren fungeren als stempeling van de bouwkuipwanden in zowel de bouwfase als de eindsituatie;
3. bouwkuip met onderwaterbeton.

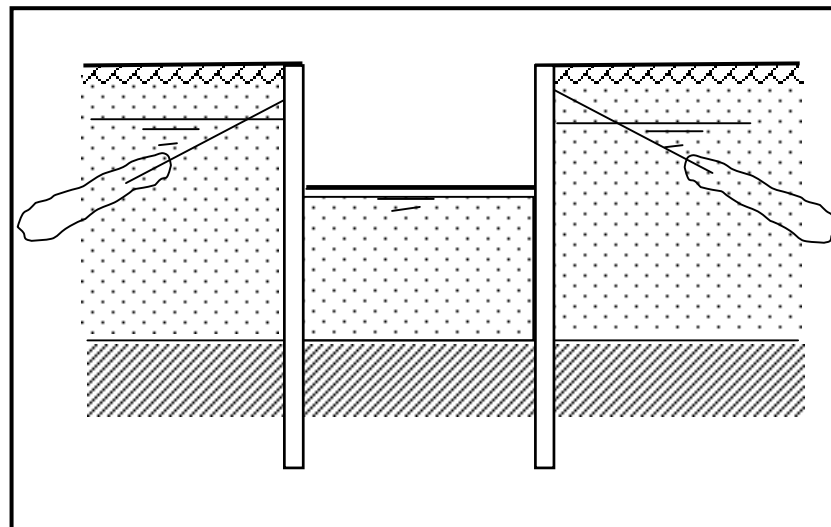
Het binnenstedelijke gebied stelt eisen aan de mogelijk optredende vervormingen met name van de kerende constructie, en de fasering van de werkzaamheden.

De wijze van uitvoeren wordt verder in belangrijke mate bepaald door de geotechnische situatie (grondopbouw en waterhuishouding) als ook de mogelijke aanwezigheid van de obstakels zoals bij voorbeeld puin of oude funderingen in de ondergrond.

In deze bijlage worden enkele mogelijke uitvoeringsmethodes voorgesteld.

De poldervariant met verankering/stempeling

Door de aanwezigheid van de vrijwel ondoorlaatbare tertiaire klei (Eemklei), bestaat de mogelijkheid de bouwput uit te voeren volgens de methode van de poldervariant, zoals weergegeven in figuur 1. Hierbij is de toepasbaarheid afhankelijk van de stabiliteit van de afsluitende kleilaag (opbarsten) in de maatgevende situatie.



Figuur1 Toepassing poldervariant

Bij de poldervariant wordt de verankerde/gestempelde, kerende constructie tot in de vrijwel ondoorlaatbare tertiaire klei geïnstalleerd. Hierna wordt binnen de bouwput bemalen. Het enige water dat in de put zal komen is regenwater en lekwater door de kerende constructie. De waterdichtheid van de kerende constructie dient daartoe aan nader te stellen eisen te voldoen.

De ankerniveaus /stempelniveaus worden bepaald conform de gefaseerde ontgraving uit de damwandberekeningen, waarbij de kerende constructie in elke fase wordt getoetst aan de eisen met betrekking tot de sterkte en de stijfheid.

De ankers / stempels moeten de kerende constructie over de hele kerende hoogte voldoende ondersteunen. Dit kan betekenen dat op meerdere niveaus dient te worden verankerd / gestempeld.

Deze poldervariant kan toegepast worden indien de stabiliteit van de afsluitende kleilaag (opbarsten) gewaarborgd is in de maatgevende situatie.

In de concrete situatie van de te ontgraven bouwputten voor Elandsgracht en Westerstraat zal, in verband met de aanwezigheid van de bebouwing met de paalfunderingen op een korte afstand tot de bouwput, de optie met de verankering vermeden dienen te worden.

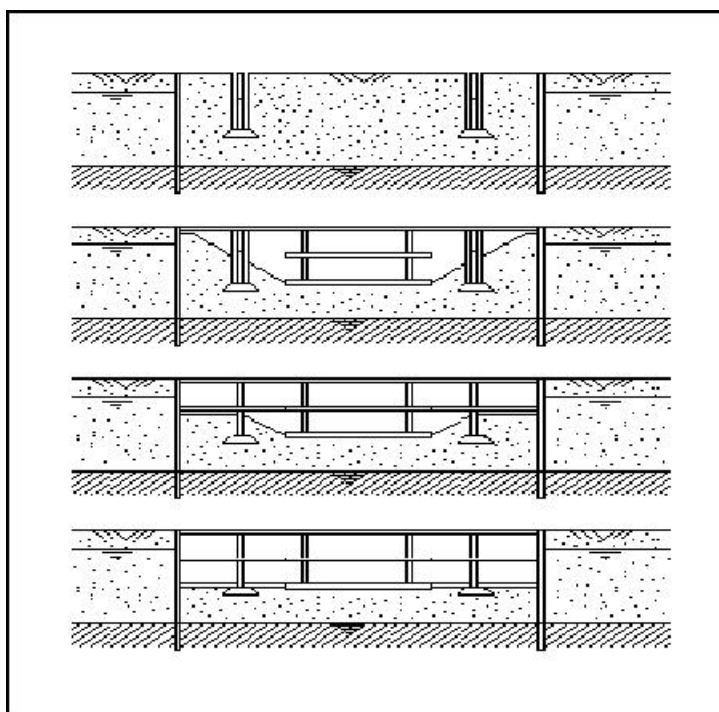
De poldervariant met stempeling volgens top-down methode

Bij toepassing van de poldervariant kan gebruik worden gemaakt van een diepe ontgraving van boven naar beneden, of wel de top-down methode. Deze methode wordt in de literatuur ook wel beschreven als ‘Concurrent Upward and Downward Construction’.

De toepassing van deze poldervariant is ook afhankelijk van de stabiliteit van de afsluitende kleilaag (opbarsten) in de maatgevende situatie.

Bij de top-down methode worden de vloeren tijdens de uitvoering direct als stempel gebruikt. Veelal kan de totale uitvoeringstijd worden verkort ten opzichte van de varianten waar de kerende constructie alleen tijdelijk wordt ondersteund en de realisatie van de definitieve constructie later plaats vindt. Doordat minder verankering nodig is, is de methode zeer geschikt bij nabijgelegen belendingen. Een nadeel is echter, dat het ontgraven tussen de kolommen en het stempelraam relatief moeilijk is.

De werkwijze van de top-down methode staat schematisch weergegeven in figuur 2.



Figuur 2 Poldervariant volgens top-down methode

Onderwaterbeton

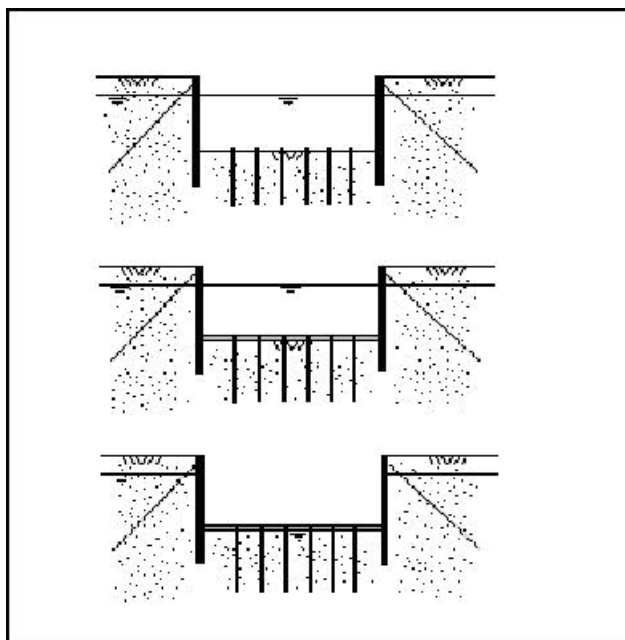
Een andere mogelijkheid voor het uitvoeren van de bouwput is door middel van het toepassen van onderwaterbeton. De berekening moet uitwijzen of de opwaartse kracht onder het onderwaterbeton groter is dan de neerwaarts gerichte kracht in maatgevende situatie (meestal na het verharden van het onderwaterbeton en leegpompen van de bouwput). Indien opwaartse kracht groter is dan de neerwaartse kracht dient het onderwaterbeton te worden verankerd door middel van trekelementen.

De wanden worden door middel van ankers /stempels stabiel gehouden. De damwandlengte zal in vergelijking met de poldervariant geringer kunnen zijn.

Ten behoeve van de uitvoering van de verankering/ stempeling van de wand, kan tot het anker/ stempel niveau in den droge worden ontgraven. De verdere ontgraving gebeurt in den natte. Hierdoor zal de constructie slechts grond keren.

Nadat gegraven is tot het funderingsniveau, worden indien nodig de trekelementen (ook in den natte) in de grond gebracht. Vervolgens wordt het onderwaterbeton gestort. Nadat het onderwaterbeton zijn constructieve sterkte heeft verkregen, kan de bouwput worden leeggepompt.

De methode staat schematisch weergegeven in figuur 3.



Figuur 3 Gefaseerde ontgraving bij toepassing onderwaterbeton

Conclusie

In verband met de aanwezigheid van de palen onder de bestaande bebouwing worden de uitvoeringswijzen met het gebruik van ankers uit de verdere technische uitwerking in deze projectfase uitgesloten.

Voor verdere technische beschouwing zal de poldervariant top-down methode en uitvoeringsmethode met onderwaterbeton in combinatie met stempels beschouwd worden.

Verdere selectie van de uitvoeringsmethode zal geschieden op basis van de verdere technische uitwerking.

Type kerende constructie rondom bouwkuip

De bouwkuip kan door middel van stalen damwand, respectievelijk combiwand worden uitgevoerd. Vanwege de kleine afstand van de bouwput tot de historische grachtenpanden moeten de damwanden respectievelijk combiwanden trillingsarm te worden geplaatst. Indien de damwand of combiwand niet mogelijk blijken te zijn, kan keuze gemaakt worden van een diepwand of palenwand constructie. Deze zijn hier nader beschreven.

Stalen damwandkuip

Uit de economische overwegingen is in eerste instantie de begrenzing van de bouwkuip met een stalen damwand beschouwd. Hierbij is uitgegaan van warmgewalste Z-vormige stalen profielen. De stalen damwand dient als een verloren bekisting te worden beschouwd, waartegen een betonnen kelderwand zal worden gerealiseerd.

Ter plaatse van de belendingen dient de stalen damwand binnen een afstand van 5 à 10 m tot de belending trillingsarm worden aangebracht. Dit kan door middel van het drukken.

Hiervoor bestaan verschillende methoden zoals de methode 'Hofmann' of 'Silent Piler'.

Het drukken van damwand is gezien het sondeerbeeld van de locaties in principe mogelijk tot een diepte van circa 20 m –mv. Echter dit dient altijd te worden geverifieerd door de desbetreffende aannemer die de planken in de grond kan drukken aan de hand van de uitgevoerde sonderingen. Indien de damwand niet zonder meer op diepte kan worden gedrukt, dient lokaal te worden voorgeboord of voorgespotten.

Om een goed afgesloten bouwkuip te kunnen verkrijgen, dient de verticaliteit van de damwand te worden gewaarborgd en gecontroleerd. Dit kan tijdens het plaatsen worden bepaald door de hoek van de planken met de verticaal te meten.

Gezien de mogelijke invloed van de te verwachten horizontale deformaties op de aangrenzende belendingen wordt geadviseerd de vervorming van de damwand en belending gedurende de ontgravingwerkzaamheden te monitoren. De exacte mate van de toelaatbare vervormingen moet in latere uitwerkingen van het ontwerp bepaald worden aan de hand van de analyse door middel van FEM -rekenmethode zoals PLAXIS.

Combiwand

Indien de reguliere damwandprofielen niet voldoende stijfheid bezitten om de toelaatbare verplaatsingen en toelaatbare materiaal belasting toe te laten, wordt de overweging gemaakt om de kerende constructie met behulp van de combiwanden.

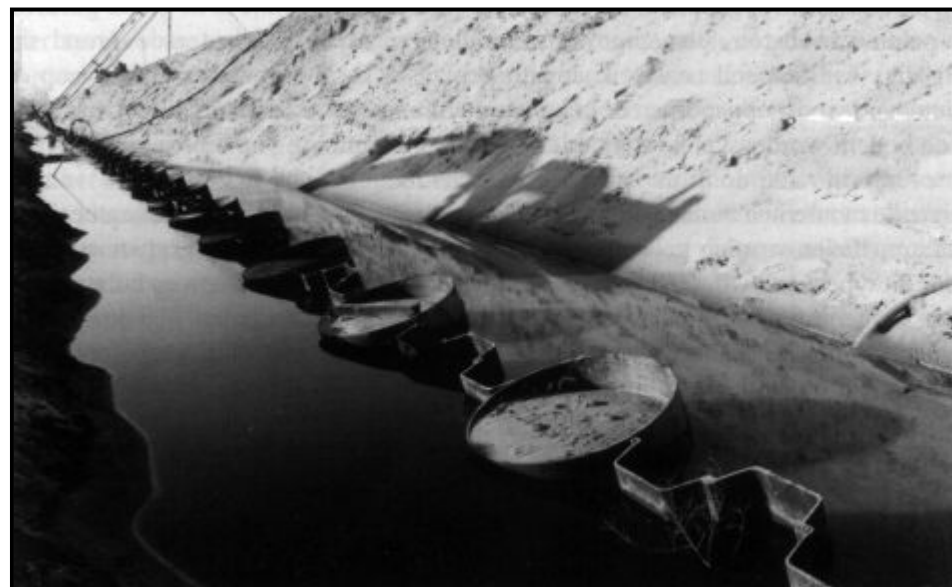
De combiwand bestaat uit stalen buispalen waartussen damwandprofielen worden aangebracht. Op de buispalen dienen hiervoor damwandsloten te worden gelast.

Over het algemeen worden combiwanden toegepast in grondkerende constructies waarbij de kerende hoogte groot is en waarop aanzienlijke belastingen kunnen aangrijpen. De buisprofielen bezitten een grote stijfheid tegen wringing en geven daarom bij zwaar heiwerk weinig problemen.

Voor de berekening van de combiwand wordt uitgegaan van de samengestelde doorsnede (indien de damwanden net zo diep reiken als de buispalen). Voor het verticale evenwicht echter, dienen alleen de buispalen in beschouwing te worden genomen, waarbij elke buispaal de belasting (in kN/m) maal de h.o.h. afstand zal moeten kunnen dragen.

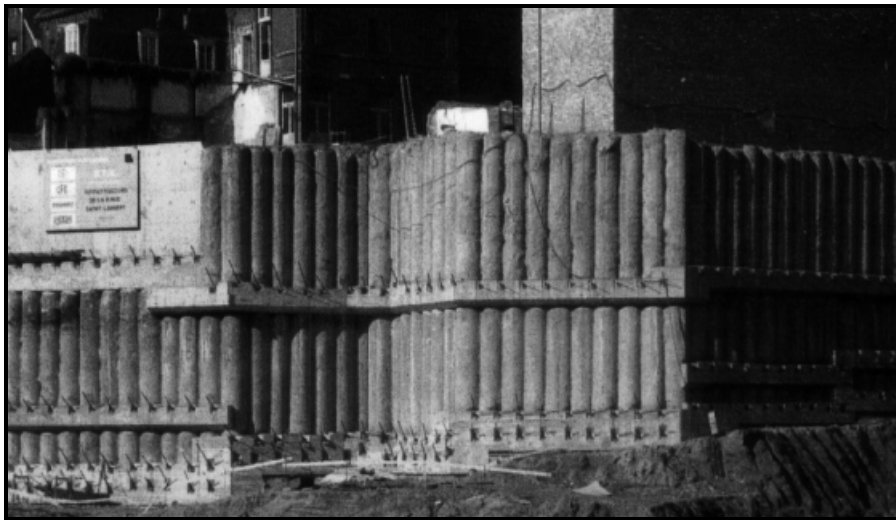
Vergelijkbaar met de combiwand zijn de boxpilewand en de HZ-wand. Bij de boxpilewand wordt in plaats van een buispaal een dubbel U-profiel toegepast, waardoor ook een buispaal wordt gerealiseerd. Bij de HZ-wand worden enkele of dubbele H-profielen met daartussen damwandplanken toegepast.

Figuur 4 Een combiwand in uitvoering



Schroefboorpalenwand

Schroefboorpalen zijn palen die trillingsvrij en geluidsarm in de grond worden gevormd. Paalwanden bestaan uit een rij deels overlappende betonpalen, gewapend met wapeningsstaven of H-profielen. Paalwanden kunnen zeer dicht langs belendingen worden geïnstalleerd. De wanden die worden aangebracht zijn zowel grond- als waterkerend. Bij een waterkerende wand dient altijd rekening te worden gehouden met een zekere waterlekage door de wand.

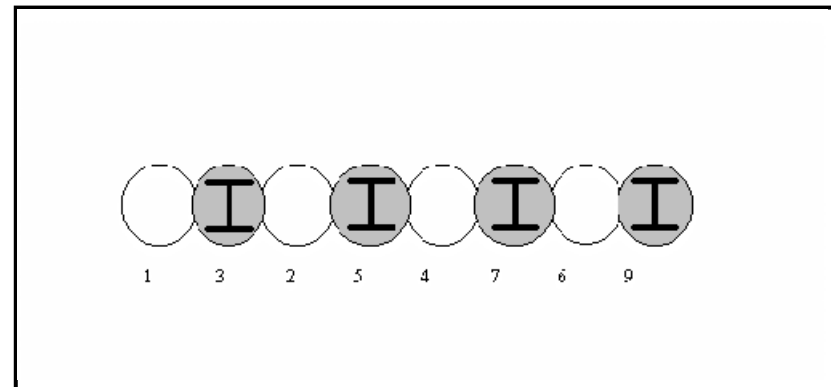


Figuur 5 Verbuisde schroefboorpalenwand

De vrijwel trillingsvrij en geluidsarm uit te voeren paalwand wordt volgens het principe van verbuisde schroefboorpalen vervaardigd.

Als eerste wordt de avegaar op het maaiveld geplaatst. De onderzijde is voorzien van een deksel. Rondom de avegaar is een stalen buis aangebracht. De avegaar wordt rechtersom draaiend op diepte geschroefd, terwijl gelijktijdig de stalen buis, voorzien van snijtanden, linksom roterend in de grond wordt gedraaid. De buis volgt hierbij de avegaar op een zo klein mogelijke afstand, in de regel circa 0,10 à 0,15 meter. Door de holle kern van de avegaar wordt de paal volgepompt met betonspecie. Het deksel gaat open en de avegaar wordt met buis zonder te roteren uit de grond getrokken, waarbij de paalschacht wordt gevormd.

Nadat de ongewapende palen zijn gemaakt (h.o.h. kleiner dan 2x de diameter) wordt deze ingesneden door de tussenpaal waarin de wapening wordt aangebracht. De overlap van de palenafstand hangt af van het feit of de wand grond- dan wel waterdicht moet zijn. Voor een waterkerende wand dienen de palen met circa 160 mm overlap te worden uitgevoerd.



Figuur 6 Opbouw en werkvolgorde gewapende paalwand

Diepwand

De overwegingen die kunnen leiden tot de toepassing van de schroefboorpalenwand zijn ook voor de toepassing van de diepwand geldig. Een diepwand is een door ontgraving in de grond vervaardigde, al dan niet gedeeltelijk geprefabriceerde, betonnen wand. Diepwanden vertonen daarmee veel overeenkomsten met paalwanden. Diepwanden zijn vrijwel altijd gewapend. Ze hebben een breedte van 0,4 tot 1,2 meter.



Figuur 7 Toepassing van een diepwand

Voorafgaand het graven van de diepwand sleuf moet een geleidebalk van circa 1 m hoogte in de grond gemaakt worden, waarlangs de ontgraving plaats vindt.

Bij de uitvoering van de betonnen diepwanden wordt de sleufwand tijdens het ontgraven door een bentoniet suspensie ondersteund. Hierna kan de wapening in de sleuf geplaatst worden en vervolgens van onder naar boven volgepompt met beton. Hierbij wordt het bentoniet teruggewonnen.

De uitvoering van een diepwand kan als trillingsarm worden beschouwd. Ook bij deze variant kan de wand onderdeel uit maken van de uiteindelijke bouwkuipwand.

Bijlage 5:
Overzicht bouwkosten
Elandsgracht & Westerstraat

Projectkosten opengraven grachten

Aantal parkeerplaatsen	1-laags 195		2-laags 390		3-laags 585	
	excl BTW	incl BTW	excl BTW	incl BTW	excl BTW	incl BTW
Totale kosten Elandsgracht	€ 21.083.777	€ 25.089.695	€ 28.635.533	€ 34.076.284	€ 36.645.830	€ 43.608.538
Gracht en kademuur	€ 3.248.875	€ 3.866.161	€ 3.248.875	€ 3.866.161	€ 3.248.875	€ 3.866.161
Maaiveldinrichting	€ 1.687.590	€ 2.008.232	€ 1.687.590	€ 2.008.232	€ 1.687.590	€ 2.008.232
Bruggen	€ 2.563.841	€ 3.050.971	€ 2.563.841	€ 3.050.971	€ 2.563.841	€ 3.050.971
Parkeergarage	€ 13.583.471	€ 16.164.330	€ 21.135.227	€ 25.150.920	€ 29.145.524	€ 34.683.174

Aantal parkeerplaatsen	1-laags 350		2-laags 700		3-laags 1050	
	excl BTW	incl BTW	excl BTW	incl BTW	excl BTW	incl BTW
Totale kosten Westerstraat	€ 33.755.841	€ 40.169.451	€ 44.677.805	€ 53.166.588	€ 57.505.586	€ 68.431.647
Gracht en kademuur	€ 4.942.897	€ 5.882.047	€ 4.942.897	€ 5.882.047	€ 4.942.897	€ 5.882.047
Maaiveldinrichting	€ 2.728.218	€ 3.246.579	€ 2.728.218	€ 3.246.579	€ 2.728.218	€ 3.246.579
Bruggen	€ 3.469.331	€ 4.128.504	€ 3.469.331	€ 4.128.504	€ 3.469.331	€ 4.128.504
Parkeergarage	€ 22.615.395	€ 26.912.320	€ 33.537.359	€ 39.909.457	€ 46.365.140	€ 55.174.517

Bijlage 6:
Exploitatieberekeningen
Elandsgracht & Westerstraat

Scenario Westerstraat 1-laags parkeergarage

Aantal parkeerplaatsen bovengronds 334 (huidig)
 Aantal parkeerplaatsen ondergronds 350 (toekomstig)
 Exploitatieperiode 40 jaar
 Financiering met eigen vermogen

Onrendabele top parkeergarage	€ 4.100.000-
Subsidietoekenning Westerstraat "wateroverlast"	€ 975.000
Bijdrage uit Parkeergaragefonds	€ 2.000.000
Toevoegen onderhoudscomponent bestrating	€ 700.000
Bijdrage stadsdeel aan herprofilering	€ 3.245.000
Compensatiefonds	€ 500.000-
Gracht en kademuur meefinancieren	€ 5.880.000-
Bruggen meefinancieren	€ 4.125.000-
Saldo van eenmalige uitgaven en inkomsten	€ 3.585.000-

Scenario Westerstraat 2-laags parkeergarage

Aantal parkeerplaatsen bovengronds 334 (huidig)
 Aantal parkeerplaatsen ondergronds 700 (toekomstig)
 Exploitatieperiode 40 jaar
 Financiering met eigen vermogen

Rendabele top parkeergarage	€ 7.700.000
Subsidietoekenning Westerstraat "wateroverlast"	€ 975.000
Bijdrage uit Parkeergaragefonds	€ 2.000.000
Toevoegen onderhoudscomponent bestrating	€ 700.000
Bijdrage dIvV Singelgrachtgarage (1 laag=350pp x € 75.000,-)	€ 26.250.000
Bijdrage stadsdeel aan herprofilering	€ 3.245.000
Compensatiefonds	€ 500.000-
Gracht en kademuur meefinancieren	€ 5.880.000-
Bruggen meefinancieren	€ 4.125.000-
Saldo van eenmalige uitgaven en inkomsten	€ 22.665.000

Scenario Westerstraat 3-laags parkeergarage

Aantal parkeerplaatsen bovengronds 334 (huidig)
 Aantal parkeerplaatsen ondergronds 1050 (toekomstig)
 Exploitatieperiode 40 jaar
 Financiering met eigen vermogen

Rendabele top parkeergarage	€ 16.600.000
Subsidietoekenning Westerstraat "wateroverlast"	€ 975.000
Bijdrage uit Parkeergaragefonds	€ 2.000.000
Toevoegen onderhoudscomponent bestrating	€ 700.000
Bijdrage dIVV Singelgrachtgarage (1 laag=350pp x € 75.000,-)	€ 26.250.000
Bijdrage stadsdeel aan herprofilering	€ 3.245.000
Compensatiefonds	€ 500.000-
Gracht en kademuur meefinancieren	€ 5.880.000-
Bruggen meefinancieren	€ 4.125.000-
Saldo van eenmalige uitgaven en inkomsten	€ 22.665.000

Scenario Elandsgracht 1-laags parkeergarage

Aantal parkeerplaatsen bovengronds 188 (huidig)
 Aantal parkeerplaatsen ondergronds 195 (toekomstig)
 Exploitatieperiode 40 jaar
 Financiering met eigen vermogen

Onrendabele top parkeergarage	€ 6.600.000-
Subsidietoekenning Elandsgracht "wateroverlast"	€ 540.000
Bijdrage uit Parkeergaragefonds	€ 2.000.000
Toevoegen onderhoudscomponent bestrating	€ 500.000
Toevoegen budget vernieuwing brug 107	€ 1.300.000
Bijdrage stadsdeel aan herprofilering	€ 2.000.000
Compensatiefonds	€ 500.000-
Gracht en kademuur meefinancieren	€ 3.865.000-
Bruggen meefinancieren	€ 3.050.000-
Saldo van eenmalige uitgaven en inkomsten	€ 1.075.000-

Scenario

Elandsgracht 2-laags parkeergarage

Aantal parkeerplaatsen bovengronds 188 (huidig)
 Aantal parkeerplaatsen ondergronds 390 (toekomstig)
 Exploitatieperiode 40 jaar
 Financiering met eigen vermogen

Onrendabele top parkeergarage	€ 1.500.000-
Subsidietoekenning Elandsgracht "wateroverlast"	€ 540.000
Bijdrage uit Parkeergaragefonds	€ 2.000.000
Toevoegen onderhoudscomponent bestrating	€ 500.000
Toevoegen budget vernieuwing brug 107	€ 1.300.000
Bijdrage dIvV Singelgrachtgarage (1 laag=195pp x € 75.000,-)	€ 14.625.000
Bijdrage stadsdeel aan herprofilering	€ 2.000.000
Compensatiefonds	€ 500.000-
Gracht en kademuur meefinancieren	€ 3.865.000-
Bruggen meefinancieren	€ 3.050.000-
Saldo van eenmalige uitgaven en inkomsten	€ 13.550.000

Scenario

Elandsgracht 3-laags parkeergarage

Aantal parkeerplaatsen bovengronds 188 (huidig)
 Aantal parkeerplaatsen ondergronds 585 (toekomstig)
 Exploitatieperiode 40 jaar
 Financiering met eigen vermogen

Rendabele top parkeergarage	€ 2.100.000
Subsidietoekenning Elandsgracht "wateroverlast"	€ 540.000
Bijdrage uit Parkeergaragefonds	€ 2.000.000
Toevoegen onderhoudscomponent bestrating	€ 500.000
Toevoegen budget vernieuwing brug 107	€ 1.300.000
Bijdrage dIvV Singelgrachtgarage (1 laag=195pp x € 75.000,-)	€ 14.625.000
Bijdrage stadsdeel aan herprofilering	€ 2.000.000
Compensatiefonds	€ 500.000-
Gracht en kademuur meefinancieren	€ 3.865.000-
Bruggen meefinancieren	€ 3.050.000-
Saldo van eenmalige uitgaven en inkomsten	€ 13.550.000

Bijlage 7:
Motivatie begrotingsaanvraag 2005
Elandsgracht & Westerstraat

Motivatie begrotingsaanvraag 2005

Engineering project conform bijlage A - RVOI 2001 fasen voorlopig/definitief ontwerp € 250.000

Overleggen en ontwikkelen van programma van eisen
Uitwerken voorlopige ontwerpen tot definitief ontwerpen
Uitwerken schetsmatige tekeningen tot definitieve tekeningen
Deelnemen aan coördinatiebesprekingen met bouwpartners en externe specialisten
Uitvoeren van berekeningen voor vaststelling hoofdafmetingen en belangrijkste materiaalkeuzen
Ramen bouwkosten en realisatietijd
Overleg over financiële opstellingen
Bemoeienis met en bijwonen van bijeenkomsten verband houdende met officiële procedures
Werkzaamheden verband houdende met rechtsaangelegenheden of scheidsgedingen
Werkzaamheden verband houdende met inspraakprocedures
Grondmechanische adviezen en berekeningen
Overleggen over en geven van wattertechnische adviezen en voorbereiden aanvraag (Watertoets)
Bemalingsadviezen
Opmetingen en verzorgen digitale ondergronden inclusief leidingen en kabels
Voeren van vooroverleg met beheerders van kabels en leidingen
Adviezen met betrekking tot voorzieningen aan de bestaande omgeving
In kaart brengen van benodigde vergunningen inclusief benodigd vooroverleg
Overleg over de wijze van aanbesteding
Opstellen uitgebreid BLVC-plan inclusief benodigd vooroverleg
Opstellen uitgebreid faseringsplan inclusief benodigd vooroverleg
Werkzaamheden in het kader van risk management

Begeleiding stadsdeel afdeling Rayon Management	€ 25.000
Uitvoeren van proces management	
Voeren maatschappelijk overleg (beheergroepen, klankbordgroepen, bewoners, bedrijven, etcetera)	
Voeren van overleg met belangenorganisaties	
Informatieverstrekking aan belanghebbenden	
Voeren intern overleg over het project	
Begeleiding stadsdeel afdeling Realisatie Openbare Ruimte	€ 60.000
Uitvoeren van project management	
Technische advisering	
Voeren van het technisch overleg en aansturen engineering	
Voeren van financieel overleg (bouwkosten, exploitatie, contractvorming, etcetera)	
Begeleiding stadsdeel afdeling Public Relations en Voorlichting	€ 15.000
Inzet externe expertise	€ 50.000
Bouwmethoden	
Risk management	
BLVC en Arbo	
Schade expertise	
Financiële expertise (fiscaal, exploitatie, contractvorming, contractonderhandeling)	
Subsidieverstrekking	
Totaal *	€ 400.000

* In de conceptbegroting 2005 is het benodigde bedrag van € 400.000,- in verband met het financiële kader taakstellend teruggebracht tot € 300.000,-.

Bijlage 8:
Bruggen, doorvaarthoogtes en vaarroutes
Elandsgracht & Westerstraat