

Rapport

Projectnummer: 51002905

Referentienummer: NL21-648800269-5102

Datum: 15-09-2021

Variantenstudie

Riolering Burgemeester Bletszstraat – Zandpad Driemond Zuid



Definitief

Opdrachtgever:
Waternet
Korte Ouderkerkerdijk 7
AMSTERDAM

Verantwoording

Titel	Variantenstudie
Subtitel	Riolering Burgemeester Bletszstraat – Zandpad Driemond Zuid
Projectnummer	51002905
Referentienummer	NL21-648800269-5102
Revisie	D1
Datum	15-09-2021
Auteur	John Driessen MPT
E-mailadres	john.driessen@sweco.nl
Gecontroleerd door	Renske ter Horst MSc
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	John Driessen MPT
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	De achtergrond van het project	4
1.2	Het doel van de variantenstudie	6
1.3	Hoe we het proces van de variantenstudie hebben doorlopen	6
2	Onderliggende onderzoeken	8
2.1	De resultaten van de video-inspecties van het riool	8
2.2	Zijn de schuren legaal gebouwd?	9
2.3	De 7 hoofdvarianten in relatie tot regen-, kwel en grondwater	10
3	De 7 hoofdvarianten	12
4	Het beoordelingskader	15
5	De variantenafweging	20
6	De keuze van de definitieve voorkeursvariant	23
6.1	De uitkomsten van de bewonersavonden	23
6.2	Conclusie en advies	24

Bijlage 1 kenmerken van de vier 4 varianten

1 Inleiding

1.1 De achtergrond van het project

Driemond is een dorpsgemeenschap, die in 1978 is toegevoegd aan de gemeente Amsterdam en sinds 1987 onderdeel uitmaakt van Stadsdeel Zuidoost. In de afgelopen 40 jaar heeft er geen groot onderhoud plaatsgevonden aan de openbare ruimte van het dorp. Daarnaast ligt er een grootschalige opgave voor Waternet voor het onderhoud van drinkwaterleidingen en het riool. De urgentie om het groot onderhoud aan de openbare ruimte uit te voeren, is hoog. In een tijd van klimaatverandering met hoge temperaturen, hevige regenval en perioden van droogte zet achterstallig onderhoud van de openbare ruimte, de leefbaarheid van het dorp extra onder druk.

Het Stadsdeel Zuidoost en Waternet pakken deze opgaven in de komende periode op. De uitvoering vindt, naar verwachting en op basis van de huidige planning, plaats in 2023.

Een van de risico's bij dit groot onderhoud is de ligging van het riool bij het Zandpad en de Burgemeester Bletzstraat in Driemond Zuid: een deel van de woningen aan het Zandpad loost op het riool in de achtertuinen van de Burgemeester Bletzstraat. Boven op het riool in de achtertuinen zijn schuren gebouwd. Op een aantal locaties zijn woningen boven het riool gebouwd.

Dit alles betekent dat de riolering slecht bereikbaar en toegankelijk is¹.



Figuur 1, Voorbeelden van de slechte bereikbaarheid en toegankelijkheid van het riool

¹ De situatie is helder in beeld gebracht in de informatievideo, bereikbaar via de link [Informatievideo onderhoud riool Driemond - YouTube](#)

Onderhoud, reinigen en inspecteren is alleen mogelijk met veel overlast voor de bewoners en door de vele extra maatregelen gaat dit met hogere kosten dan gemiddeld gepaard. Bij incidenten kan niet adequaat worden ingegrepen. Deze situatie is uitzonderlijk binnen het beheergebied van Waternet maar ook landelijk gezien en voldoet niet aan de eisen die gelden om een riool professioneel te kunnen beheren.

Daarnaast, blijkt uit de uitgevoerde inspecties (zie paragraaf 2.1), geeft de staat van het riool ook aanleiding om in te grijpen. Gezien de staat van het riool zou onder normale omstandigheden (wanneer het riool in de openbare weg ligt) het advies zijn het riool te relinen om te voldoen aan een levensduur van 40 jaar. Het riool an sich is daar geschikt voor: we schatten in dat de huidige buizen en de afstroming voldoende goed is en als in de toekomst de bereikbaarheid goed is, kan het riool frequenter gereinigd worden indien de afstroming minder dan gewenst is.

Echter in verband met de zeer slechte bereikbaarheid in de achtertuinen is relinen praktisch onuitvoerbaar. Bij het eventueel relinen zou een groot aantal schuren moeten worden verwijderd. Daarnaast kan, indien dit riool wordt gerelined, niet voldaan worden aan de doelstelling om een beheerbaar riool te krijgen.

Het oplossen van deze uitzonderlijke situatie tijdens het groot onderhoud in Driemond lijkt opportuun. De werkzaamheden worden dan integraal opgepakt. De overlast voor de buurt wordt hiermee beperkt, gezien het concentreren van de werkzaamheden in een beperkte periode, met lagere maatschappelijke kosten als resultaat.

Het werkgebied van het onderhoud in Driemond Zuid omvat naast de riolering aan de achterzijde van de Burgemeester Bletzstraat 1 tot en met 57 (locatie 1 in onderstaande figuur) ook de volgende locaties:



Figuur 2, Het werkgebied van het groot onderhoud in Driemond Zuid

- Locatie 2: achterzijde van Zandpad 62 tot en met 74
- Locatie 3: achterzijde Zandpad 4 tot en met 22
- Openbare straten: Burgemeester Bletzstraat, Burgemeester Mulstraat en Zandpad

Dit rapport zoomt in op locatie 1 en 2. Locatie 3 en de openbare straten zijn goed bereikbaar en kunnen worden gerenoveerd zoals Waternet dit regulier doet in de rest van het beheergebied, dus bijvoorbeeld door relining of het vervangen van de oude buizen door nieuwe.



Figuur 3, Het werkgebied van het groot onderhoud in Driemond Zuid, met de bestaande riolering aangegeven. Duidelijk is te zien dat de riolering (de rode dunne lijnen) in de achtertuinen van de Burgemeester Bletzstraat onder de schuren (in geel weergegeven) en woningen ligt.

1.2 Het doel van de variantenstudie

Waternet heeft, ondersteund door ingenieursbureau Sweco, verschillende varianten onderzocht en afgewogen om het riool voor de komende 40 jaar weer aan de eisen (een waterdicht riool dat voldoet aan de eisen voor stabiliteit en afstroming en bereikbaar is voor onderhoud en calamiteiten conform NEN 3398) te laten voldoen. Deze variantenstudie presenteert het onderzoek naar de ‘beste’ variant (voorkeursvariant).

De keuze baseren we op de eisen vanuit de diverse inhoudelijke invalshoeken (het goed functioneren van het riool, rioolbeheer, uitvoeringstechnieken, de omgeving, kosten en juridische aspecten) als ook op de inbreng van de bewoners en de woningbouwvereniging.

Na het afronden van de variantenstudie en het vaststellen van de voorkeursvariant, volgt de planuitwerkingsfase. Daarin werken we het voorkeursalternatief verder uit in een detailontwerp. We onderzoeken hoe we het best kunnen aansluiten bij het grootschalig onderhoud en op de wensen van de bewoners.

1.3 Hoe we het proces van de variantenstudie hebben doorlopen

Deze variantennota beschrijft in het eerste deel van deze studie 7 hoofdvarianten om deze complexe situatie op te lossen. De 7 hoofdvarianten betreffen oplossingen op hoofdlijnen.

Waternet heeft, van oktober 2020 tot en met januari 2021, samen met ingenieursbureau Sweco de 7 hoofdvarianten gedefinieerd. Hierbij zijn de volgende experts bij betrokken:

- Waternet
 - Vincent van der Burgt, omgevingsmanagement
 - Martijn Ridder, technisch manager
 - Thijs Abels, projectmanager
 - Wilko Koning, opdrachtgever
 - Raymond Holleman, uitvoeringsbegeleider
 - Eric van Hinthum, ontwerper
 - Menno Jansen, rioolbeheerder
 - Liesanne Verwij, grondwaterexpert
 - Anna Maria van der Steeg, jurist

- Sweco
 - Rogier van Alphen, expert riolinspecties
 - Peter Verhallen, adviseur riolering
 - John Driessen, projectleider
 - Renske ter Horst, procesbegeleider

Deze personen hebben allen hun expertise ingebracht in de 7 hoofdvarianten.

Op 22 februari 2021 stelden deze experts in een workshop 17 criteria vast om de hoofdvarianten te beoordelen en bepaalden de importantie per criterium. Op 26 februari 2021 hebben zij de 7 hoofdvarianten daadwerkelijk beoordeeld op basis van deze criteria, met als uitkomst twee *voorlopige voorkeursvarianten van de gezamenlijke experts*: de variant waar we het huidige riool vervangen voor een nieuw riool in een nieuw achterpad en een variant waar we een nieuw riool in het Zandpad aanleggen.

De twee expert workshops waren met name bedoeld om de problematiek en de technische varianten te onderzoeken en te doorgronden. De twee *voorlopige voorkeursvarianten van de gezamenlijke experts* betekenden dan ook nog geen definitieve keuze voor de technische oplossing.

Met de opgedane kennis en de mogelijke technische varianten is Waternet, gedegen voorbereid, in gesprek gegaan met de belangrijkste belanghebbenden: de bewoners van het Zandpad en de bewoners/huurders van de Burgemeester Bletzstraat, en woningbouwvereniging Eigen Haard, de eigenaar van de woningen aan de Burgemeester Bletzstraat.

Voor de gesprekken met de bewoners hebben we de 7 initiële hoofdvarianten teruggebracht tot 4 haalbare varianten, de 3 overige varianten zijn in expert workshops niet haalbaar gebleken.

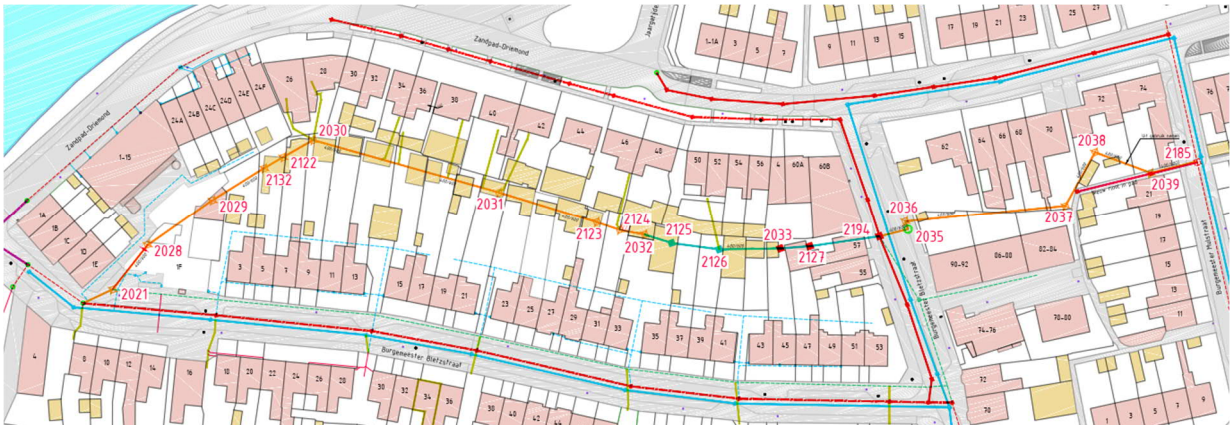
- Voor de bewoners van het Zandpad en de Burgemeester Bletzstraat hebben we een informatiesessie gehouden op 22 maart 2021. In deze sessie hebben we de bewoners uitgebreid geïnformeerd over de kenmerken van de verschillende varianten.
- Na de informatiesessie heeft Waternet de informatie uitgewerkt en via bewonersbrieven verspreid aan de bewoners van het Zandpad en de Burgemeester Bletzstraat en Eigen Haard.
- We hebben vervolgens drie avondbijeenkomsten georganiseerd om met de bewoners en samen in te zoomen op hun specifieke situatie. De bijeenkomsten voor de bewoners aan het Zandpad vonden plaats op 18 en 19 mei, de sessie voor de bewoners van de Burgemeester Bletzstraat op 25 mei.
- Ten slotte hebben we meerdere veldbezoeken uitgevoerd en daarbij kennis genomen van de lokale situatie en op locatie gesprekken gevoerd met bewoners van de Burgemeester Bletzstraat en het Zandpad. Het veldbezoek hebben we samen met Eigen Haard uitgevoerd en voorbereid.

2 Onderliggende onderzoeken

We hebben voor deze variantenstudie gebruik gemaakt van onderzoeken, die eerder of parallel aan de variantenstudie zijn uitgevoerd. Deze paragraaf behandelt de relevante zaken uit die onderzoeken.

2.1 De resultaten van de video-inspecties van het riool

Voor deze variantenstudie hebben we de beschikbare camera-inspectiebeelden van het riool in de achtertuinen van de Burgemeester Bletzstraat bestudeerd. Op basis van de videobeelden hebben we de kwaliteit van de riolering beoordeeld.



Figuur 4, In rode cijfers zijn de putnummers aangeven, ter oriëntatie voor de strengen waar de inspecties zijn uitgevoerd

1. In november 2016 zijn de volgende strengen (hieronder zijn het beginputnummer en het eindputnummer van de strengen aangegeven) in de achtertuinen van de woningen van de Burgemeester Bletzstraat (nummers 1F t/m 45 en Zandstraat nummer 72 en 74) geïnspecteerd:
 - a. 2021-2028;
 - b. 2126-2125;
 - c. 2033-2126;
 - d. 2033-2127;
 - e. 2194-2127;
 - f. 2194-2035;
 - g. 2039-2038;
 - h. 2039-2185.
2. In februari 2019 zijn enkele strengen, die ook in 2016 zijn geïnspecteerd, nogmaals geïnspecteerd:
 - a. 2033-2127;
 - b. 2033-2126;
 - c. 2126-2125.
3. Op 27 november 2020 is getracht streng 2036-2037 te inspecteren. De camera kon niet langs een instekende inlaat rijden. Er is slechts een paar meter geïnspecteerd.
4. Op 11 januari 2021 zijn de volgende strengen geïnspecteerd:
 - a. 2036-2037;
 - b. 2021-2028.
5. Op 21 januari 2021 is getracht om met behulp van een kleine camera een gedeelte van het riool te inspecteren vanuit put 2030 (achtertuin Burgemeester Bletzstraat 9). De moeilijke toegankelijkheid van het riool heeft er echter voor gezorgd dat deze inspectie niet gelukt is.

We hebben de video-inspectiebeelden en onze ervaringen tijdens de inspecties geanalyseerd. De conclusie is als volgt:

- De rioleringsbuizen in de achtertuinen zijn ei-vormig met een diameter van 40/60 cm.
- De buizen hebben een lengte van 1 m met een verbinding van voegenkit.
- De buizen zijn op meerdere plekken ten opzicht van elkaar verschoven. De voegverbindingen bestaan uit voegenkit, dat niet elastisch is. De voegverbindingen staan open door het verschuiven van de buizen onderling, waarmee kan worden aangenomen dat grondwater infiltreert in de rioolleiding en rioolwater exfiltreert naar de bodem. Dit is niet wenselijk en normaliter reden tot renoveren of vervangen van de leiding.
- De meeste strengen liggen qua verticaal alignement (uitlijning) nog redelijk, met andere woorden het afschot is redelijk tot goed.
- In het horizontale alignement zijn diverse afwijkingen geconstateerd. De strengen liggen op sommige plekken in een bocht en deze bochten zijn van buitenaf afgewerkt met een klamp, een gemetselde reparatie. Dit maakt een eventuele renovatie lastig.
- De meeste strengen vertonen matige aantasting. Gezien de leeftijd van de riolering is dat niet ongebruikelijk en ook niet direct bedreigend voor de stabiliteit.
- De toegangen tot de leidingen zijn zeer beperkt qua ruimte. Er zijn geen standaardputten gemaakt. De toegangen zijn meestal op de leiding gemetseld nadat de kap van de leiding lokaal verwijderd is.
- De meeste toegangen liggen op slecht bereikbare plaatsen in en onder schuren en soms tussen schuren in.

De ervaring van de inspecties in 2020 en 2021 is, dat het riool in de achtertuinen slecht te inspecteren is. De camera kan geregeld niet doorrijden vanwege inlaten die doorsteken in de leiding (wat niet zo hoort en belemmerend werkt voor de inspectie) en door delen (put 2028) die om onbekende redenen zijn afgesloten. De toegankelijkheid voor de inspectieapparatuur en de voertuigen die hiervoor benodigd zijn, is zeer slecht en voldoet niet aan de norm van het rioleringsbeheer in Nederland.

Deze beperkte toegankelijkheid zorgt ervoor dat het riool slecht kan worden geïnspecteerd en beoordeeld. De uitvoering van de werkzaamheden is daarmee moeizaam te noemen wat resulteert in (deels) mislukte inspecties en erg hoge kosten vergeleken met inspectiewerkzaamheden onder normale omstandigheden.

Het doel van dit project is om een beheerbaar riool te verkrijgen met een levensduur van 40 jaar. Gezien de staat van het riool, zou onder normale omstandigheden het advies zijn het riool in de achtertuinen van de burgemeester Bletzstraat te relinen om te voldoen aan een levensduur van 40 jaar. Echter in verband met de zeer slechte bereikbaarheid is dit praktisch onuitvoerbaar. Bij het eventueel relinen zou een groot aantal schuren moeten worden verwijderd. Daarnaast kan, indien dit riool wordt gerelined, niet voldaan worden aan de doelstelling om een beheerbaar riool te krijgen.

Het gedeelte dat ligt achter de woningen van Zandpad nummer 62 t/m 74 (putnummers 2036-2037-2038-2039-2185) is wel mogelijk om te relinen.

2.2 Zijn de schuren legaal gebouwd?

De vraag is of de bebouwing in het verleden illegaal dan wel legaal is gebouwd.

De woningen zijn gebouwd omstreeks de jaren twintig van de vorige eeuw. Een aantal schuren zijn al meer dan veertig jaar geleden gebouwd en stonden er al toen Driemond, destijds onderdeel van de gemeente Weesperkarspel, onderdeel werd van de gemeente Amsterdam.

Bebouwing is in publiekrechtelijke zin legaal als (i) een bouwvergunning daarvoor is verleend en/of (ii) het past binnen de regels van vergunningvrij bouwen (geregeld in het Besluit Omgevingsrecht). Een

bouwvergunning wordt verleend door het college van burgemeester en wethouders en wordt o.a. getoetst aan het bestemmingsplan. Tegen illegale bebouwing kan het college handhavend optreden.

Het geldende bestemmingsplan is vastgesteld in 2011. In de planregels is geregeld dat 30% van de tuin bebouwd mag worden met gebouwen (meer specifiek bergingen). Voor een aantal percelen aan de Burgemeester Bletzstraat geldt een hoger bebouwingspercentage omdat er op dat moment al meer bebouwing aanwezig was. Mocht er bebouwing zijn waarvoor in het verleden geen vergunning is verleend, maar dit past wel binnen het bestemmingsplan, kan deze alsnog worden verleend en kan daartegen niet worden gehandhaafd. In het bestemmingsplan wordt overigens ook geen rekening gehouden met de riolering.

Verder geldt dat in 2014 de mogelijkheden van vergunningvrij bouwen aanzienlijk is uitgebreid. Dit staat los van de bouw mogelijkheden in het bestemmingsplan. Voor percelen tot 100 m² is 50% bebouwing per perceel mogelijk (mits aan alle andere voorwaarden wordt voldaan), voor percelen tussen 100 en 300 m² is 50 m² mogelijk + 20% van het oppervlakte van het perceel dat meer is dan 100 m² en voor percelen groter dan 300 m² is 90 m² mogelijk + 10% van het oppervlakte van het perceel dat meer is dan 300 m².

Kortom, bovenstaande laat zien dat er redelijk wat bebouwd kan en mag worden op grond van het bestemmingsplan en middels vergunningvrij bouwen. De kans is aanwezig dat de (meeste) bebouwing in de achtertuinen dan ook niet illegaal is gebouwd.

Wij hebben begrepen dat de woningbouwvereniging in het verleden privaatrechtelijk toestemming heeft gegeven aan huurder voor de bouw van onder andere schuren. Dergelijke toestemming wordt door de woningbouwvereniging gegeven uit hoofde van eigenaarschap. Dit staat los van de bouw mogelijkheden op grond van het bestemmingsplan en/of vergunningvrij bouwen.

2.3 De 7 hoofdvarianten in relatie tot regen-, kwel en grondwater

Dit rapport beschrijft 7 hoofdvarianten (zie hoofdstuk 3) om de huidige problematiek ten aanzien van het riool in de achtertuinen aan te pakken. Een deel van de 7 varianten leidt waarschijnlijk tot een hogere grondwaterstand en meer wateroverlast bij regen. De oorzaak hiervan is dat het huidige riool waarschijnlijk waterdoorlatend is, waardoor grond-, kwel- en regenwater nu via de rioolbuizen wordt gedraineerd. Als dit waterdoorlatende riool wordt opgeheven (variant 4, 5, 6 en 7) of waterdicht wordt gemaakt door het te relinen (variant 2), stopt deze drainerende werking. Indien de werkzaamheden leiden tot een hogere grondwaterstand en/of meer wateroverlast bij regen, zal Waternet een oplossing hiervoor realiseren om de situatie na de werkzaamheden zoveel mogelijk te laten aansluiten bij de situatie voor de werkzaamheden.

Het regenwater van de woningen aan het Zandpad loost nu voornamelijk op de riolering in de achtertuinen van de burgemeester Bletzstraat. Het regenwater dat valt op de schuren aan de Burgemeester Bletzstraat die boven dit riool staan, lozen grotendeels (vaak via provisorisch gemaakte aansluitingen) op dit riool. De woningen aan de Burgemeester Bletzstraat lozen op het riool in de Burgemeester Bletzstraat.

Bij de keuze voor een van de varianten waar wateroverlast wordt verwacht na realisatie, zal er een oplossing moeten komen. De verschillende, al dan niet naast elkaar toe te passen, opties zijn:

- het in stand houden van de huidige rioolbuis als drainagebuis. Het beheer en eigendom van de buis wordt dan bijvoorbeeld overgedragen naar de eigenaren van de achtertuinen van het Zandpad en de Burgemeester Bletzstraat.
- De eigenaren maken afspraken over het beheer en het periodiek reinigen van de drainagebuis.

De huidige buis blijft dan weliswaar behouden, maar dit verschilt met de huidige situatie. Er loost geen vuil water meer op de buis, waardoor de kans op verstoppingen en dichtslibben sterk vermindert. Het risico dat woningen geen vuil water meer kunnen afvoeren door een verstopping vervalt hiermee, en zo ook de noodzaak om bij een groot incident per direct grootschalige herstelwerkzaamheden in de tuinen te verrichten. De snelheid van aantasting van de huidige buis zal waarschijnlijk ook verminderen.

- het aanleggen van een drain naast een nieuw aan te leggen riool in de achtertuinen.
- het in de lengterichting van de tuinen aanleggen van een drain in elke afzonderlijke tuin (of een drain voor meerdere tuinen). De drains lozen op de hemelwaterafvoer van de afzonderlijke woningen.
- het boren van een drain onder alle tuinen.
- het regenwater dat valt op de daken van de woningen en schuren (deels) afkoppelen van de riolering en via regentonnen, uit laten stromen over het maaiveld en andere technieken verwerken op het eigen perceel.
- het regenwater van de woningen aan het Zandpad aankoppelen op een nieuw regenwaterriool aan de voorzijde van de woningen.
- met Eigen Haard afspraken maken om bij het wisselen van huurders, schuren af te breken boven de leiding, om zo een betere beheer-situatie te creëren.
- Bij eventuele toekomstige grootschalige renovatie van de woningen aan de Burg. Bletzstraat, drainage aanbrengen of een regenwaterriool.

In het tweede kwartaal van 2021 zijn peilbuizen geplaatst in de achtertuinen om een gedegen advies over de beste technische oplossing te kunnen geven.



Figuur 5, De geprognostiseerde locaties van de te plaatsen peilbuizen (situatie juni 2021, de daadwerkelijke locaties kunnen verschillen)

3 De 7 hoofdvarianten

Variant 1 Behouden bestaande riool in de achtertuinen

In deze variant kiezen we ervoor, om het bestaande riool in de achtertuinen van de Burgemeester Bletzstraat te blijven gebruiken. Hoewel deze variant onwenselijk is, vanwege de staat en bereikbaarheid van het huidige riool, willen we deze toch verkennen in deze variantenstudie.

De consequentie is dat alle partijen accepteren dat het beheer van dit riool op de huidige ligging complex en uitzonderlijk is. Tijdens inspectie- en onderhoudswerkzaamheden zullen de bewoners van met name de Burgemeester Bletzstraat, net als in de huidige situatie, overlast ervaren. Aannemers hebben voor inspectie- en onderhoudswerkzaamheden de medewerking van bewoners en eigenaren nodig, betreden met soms groot materieel, wat door de slechte toegankelijkheid zeer moeizaam zal verlopen, de tuinen en verrichten graafwerkzaamheden in de tuinen.

De kans op verstoppingen wordt mettertijd steeds groter. Bij verstoppingen die niet weggespoten of weggespoeld kunnen worden, zal het riool op stel en sprong gerepareerd moeten worden. Zit het probleem onder een boom of bebouwing, dan zal dat op dat moment moeten wijken.

Alle partijen accepteren in deze variant dan ook dat bij incidenten, maar wellicht ook bij regulier onderhoud, schuren moeten worden verwijderd om het riool te repareren of te vervangen.

Bij deze variant verandert er niets in de grondwaterstanden ten opzichte van de huidige situatie.

In deze variant, net als in alle varianten (1 tot en met 5) waar de riolering in het perceel van Eigen Haard blijft liggen, is het wenselijk om een zakelijk recht af te spreken met de woningbouwvereniging over de toegankelijkheid en het beheer van de riolering.

Variant 2: Relinen huidige riool

In deze variant kiezen we ervoor, om het bestaande riool in de achtertuinen van de Burgemeester Bletzstraat te relinen. Hoewel deze variant moeilijk uitvoerbaar is (zie paragraaf 2.1), willen we deze toch verkennen in deze variantenstudie.

Bij deze techniek brengt de aannemer in de bestaande buis een nieuwe buis in. Hierbij verwijderen we tevens de zonken in de putten. Het riool functioneert daarmee weer alsof het een nieuw riool betreft.

De binnendiameter van de nieuwe buis is kleiner dan de huidige, dit kan nadelig zijn voor de afvoercapaciteit. Het effect zal Waternet met rioleringsberekeningen in kaart moeten brengen.

Na het inbrengen van de nieuwe buis, boort de aannemer de van te voren ingemeten inlaten naar de woningen en schuren uit. Tijdens de uitvoering moeten enkele schuren worden verwijderd.

De consequentie is dat alle partijen accepteren dat het beheer van dit riool op de huidige ligging complex en uitzonderlijk is. Tijdens inspectie- en onderhoudswerkzaamheden zullen de bewoners van met name de Burgemeester Bletzstraat, net als in de huidige situatie, overlast ervaren. Aannemers hebben voor inspectie- en onderhoudswerkzaamheden de medewerking van bewoners nodig, betreden met soms groot materieel de tuinen en verrichten graafwerkzaamheden in de tuinen.

Alle partijen accepteren dat bij incidenten schuren moeten worden verwijderd om het riool te repareren of te vervangen. De kans op incidenten is, gezien de geheel nieuwe constructie, wel kleiner dan bij variant 1.

In deze variant is de kans groot dat er een onacceptabele verhoging van de grondwaterstand optreedt, waarvoor maatregelen moeten worden uitgewerkt. Het regenwater van de woningen en schuurtjes kunnen weliswaar blijven afvoeren via de gerenoveerde buis, het grond- en kwelwater en het regenwater dat valt in de tuinen wordt niet meer afgevoerd via de buis.

Het water uit de schuurtjes, van bijvoorbeeld wasmachines, kan in de nieuwe situatie op het gelijnde riool geloosd blijven worden.

Variant 3: Repareren huidige riool

In deze variant kiezen we ervoor, om het bestaande riool in de achtertuinen van de Burgemeester Bletzstraat te repareren. Er worden bijvoorbeeld kleine reparaties verricht om lokaal de waterdichtheid te verbeteren en in de mantoegankelijke putten worden de stroomprofielen verbeterd om de afstroming te verbeteren.

De consequentie van deze variant is dat alle partijen accepteren dat het beheer van dit riool op de huidige ligging complex en uitzonderlijk is. Tijdens inspectie- en onderhoudswerkzaamheden zullen de bewoners van met name de Burgemeester Bletzstraat, net als in de huidige situatie, overlast ervaren. Aannemers hebben voor inspectie- en onderhoudswerkzaamheden de medewerking van bewoners en eigenaren nodig, betreden met soms groot materieel de tuinen en verrichten graafwerkzaamheden in de tuinen.

Alle partijen accepteren dat bij incidenten schuren moeten worden verwijderd om het riool te repareren of te vervangen. De kans op incidenten is, gezien de reparaties, wel kleiner dan bij variant 1.

Bij deze variant verandert er niets aan de grondwaterstanden ten opzichte van de huidige situatie.

Het water uit de schuurtjes, van bijvoorbeeld wasmachines, kan in de nieuwe situatie op het gerepareerde riool geloosd blijven worden.

Variant 4: Vervangen huidige riool

In deze variant kiezen we ervoor, om het bestaande riool in de achtertuinen van de Burgemeester Bletzstraat te vervangen voor een nieuw riool.

Het riool wordt op dezelfde plek teruggebracht. Alle schuren worden verwijderd, het is een discussiepunt of de schuren weer worden teruggebracht boven op het riool. Voor de ligging van het riool onder de woningen van Burgemeester Bletzstraat 1 en 57 moet een aparte oplossing worden bedacht, bijvoorbeeld het relinen van dit deel. Het afbreken van de woningen om het riool te vervangen is geen realistische oplossing.

Uit de gesprekken met de bewoners, gemeente en Eigen Haard blijkt dat iedereen ervan overtuigd is dat het beheer van dit riool op de huidige ligging complex en uitzonderlijk is. Tijdens inspectie- en onderhoudswerkzaamheden zullen de bewoners van met name de Burgemeester Bletzstraat, net als in de huidige situatie, overlast ervaren. Aannemers hebben voor inspectie- en

onderhoudswerkzaamheden de medewerking van bewoners nodig, betreden met soms groot materieel de tuinen en verrichten graafwerkzaamheden in de tuinen.

In deze variant is de kans groot dat er zonder maatregelen een onacceptabele verhoging van de grondwaterstand optreedt.

Omdat het riool over de gehele lengte wordt vervangen, legt de aannemer een drain mee naast de nieuwe rioolbuis. De afvoer van regenwater van de woningen en schuren zou weer aangesloten kunnen worden op het nieuwe riool.

Variant 5: Vervangen huidige riool in nieuw achterpad

In deze variant kiezen we ervoor, om het bestaande riool te vervangen voor een nieuw riool, net als in variant 4.

Het verschil met variant 4 is dat we een nieuw achterpad creëren aan de achterzijde van de tuinen van de Burgemeester Bletzstraat. In dit nieuwe achterpad brengen we het nieuwe riool aan. Het huidige riool wordt volgeschuimd (gedämmerd), maar zou eventueel ook verwijderd kunnen worden. Het volschuimen van het riool kan alleen als er geen aansluitingen meer op het riool zitten, het schuim kan anders in deze huisaansluitingen uitlopen.

De huurders van de Burgemeester Bletzstraat (en de eigenaar van de tuinen woningbouwvereniging Eigen Haard) leveren weliswaar een deel van de tuinen in (enkele meters) en de huidige schuren moeten deels worden afgebroken (of verkleind of verplaatst), maar de voordelen zijn aanzienlijk voor alle partijen: Waternet dat een toegankelijk riool heeft dat goed te beheren en inspecteren is in de komende 40 jaar en een achterpad voor de huurders van de burgemeester Bletzstraat, waardoor het niet meer nodig is dat zij elkaars tuinen betreden om de eigen tuin te bereiken.

Het achterpad wordt eigendom van Eigen Haard, juridisch wordt vastgelegd dat Waternet toegang krijgt om het riool te beheren.

In deze variant is de kans groot dat er zonder maatregelen een onacceptabele verhoging van de grondwaterstand optreedt.

Omdat er een nieuw riool over de gehele lengte naast het oude riool wordt aangelegd, legt de aannemer een drain mee naast de nieuwe rioolbuis. De afvoer van regenwater van de woningen en schuren zou weer aangesloten kunnen worden op het nieuwe riool.

Variant 6: Aanleg nieuw riool in het Zandpad

Bij deze oplossing wordt tijdens het groot onderhoud in de wijk een nieuw (gescheiden) riool in het Zandpad aangelegd. Het vuilwater van de woningen (en eventueel de schuurtjes) aan het Zandpad wordt aangesloten op dit riool. Meestal met kleinschalige aanleg via de stegen tussen de woningen. In individuele gevallen moet een huisaansluiting via het naastgelegen percelen naar de voorzijde worden gebracht of via een binnenshuis of onder het huis door te realiseren huisaansluiting naar de voorzijde van de woning. Ook het toepassen van een pompput in de achtertuinen behoort tot de mogelijkheden. Voor de schuren in de tuinen van de Burgemeester Bletzstraat die zijn aangesloten op het riool onder de schuren, moet de afvoer worden verplaatst naar het riool in de Burgemeester Bletzstraat.

Om de risico's van het graven in de stegen tussen de woningen in te schatten, dienen er inspecties plaats te vinden van de fundering van de woningen. De huidige informatie is tegenstrijdig, het is onduidelijk of de woningen op staal of anders zijn gefundeerd.

In deze variant is de kans groot dat er een onacceptabele verhoging van de grondwaterstand optreedt. Hiervoor zullen dan ook maatregelen moeten worden genomen, bijvoorbeeld het intact laten van het huidige riool met een nieuwe functie als drain.

Variant 7: Aansluiten op riool Burgemeester Bletzstraat

In deze variant worden de vuilwater huisaansluitingen van de woningen aan het Zandpad aangesloten op het riool in de Burgemeester Bletzstraat. De huidige huisaansluitingen worden verlengd naar het zuiden, door de achtertuinen van de Burgemeester Bletzstraat.

Met kleinschalige aanleg via de stegen tussen de huizen worden de aansluitingen naar de voorzijde van de woningen gebracht. In individuele gevallen via naastgelegen percelen.

De risico's van het graven in de stegen tussen de woningen speelt hier minder dan in variant 6, de tussenruimte tussen de huizen is hier groter.

We behouden door de ligging in de achtertuinen het risico dat we rioolbuizen realiseren die moeilijk te beheren en inspecteren zijn. Het toegankelijk en beheerbaar zijn van deze rioolbuizen wordt vastgelegd in een zakelijk recht overeenkomst tussen Eigen Haard en Waternet.

In deze variant is de kans groot dat er een onacceptabele verhoging van de grondwaterstand optreedt. Hiervoor zullen dan ook maatregelen moeten worden genomen, bijvoorbeeld het intact laten van het huidige riool met een nieuwe functie als drain.

4 Het beoordelingskader

Om de 7 hoofdvarianten uit hoofdstuk 2 te beoordelen, hebben de experts in de eerste workshop 17 criteria besproken. De 17 criteria vallen binnen 6 categorieën die van belang zijn om dit vraagstuk vanuit alle invalshoeken te beschouwen.



De experts bediscussieerden in de eerste workshop de 17 criteria en bepaalden via een digitale enquête welke criteria als meer en als minder belangrijk zouden moeten wegen bij de beoordeling van de 7 hoofdvarianten. De experts besloten uiteindelijk drie groepen van criteria te onderscheiden. De groep criteria met de hoogste importantie kreeg een weging van 3 punten, de groep criteria met de laagst importantie een weging van 1 punt. De groep daartussen 2 punten.

De beschrijving van de 17 criteria inclusief de weging (1, 2 of 3) is opgenomen in Tabel 1 op de volgende bladzijden.

Wat opvalt aan de weging, is dat de experts de kosten van de uiteindelijke oplossing van minder belang achten. Zij gaven de kosten-gerelateerde criteria een weging van 1. Met name veiligheid (tijdens de uitvoering en de komende 40 jaar), een goed functionerend riool dat goed is te beheren is

(goed toegankelijk voor medewerkers van Waternet om periodiek te kunnen reinigen en inspecteren) waarbij incidenten adequaat kunnen worden opgelost, waarden de experts als erg belangrijk. Deze criteria gaven zij een weging van 3.

Tabel 1, de 17 criteria waarop de experts de 7 varianten hebben beoordeeld. De beoordeling volgt in het volgende hoofdstuk. In de kolom Weging is de importantie van het criterium weergegeven. De laatste kolom geeft de stelling weer op basis waarvan de experts in de tweede workshop de 7 varianten beoordeelden.

Beoordelingskader				
Categorie	Beoordelingscriterium	Toelichting op criterium	Weging	Stelling workshop 2
functioneren				
1	hoofddoelstelling: het rioolstelsel dient de aankomende 40 jaar veilig te functioneren te kunnen worden conform de vigerende eisen	Waternet beoogt een gescheiden rioolstelsel voor de afvoer van vuil- en regenwater dat voldoet aan de vigerende eisen en goed bereikbaar is, liggend in openbaar gebied, voor onderhoudswerkzaamheden zonder grote beperkingen. De veiligheid tijdens de uitvoering en beheerfase is uitgangspunt. Het verhang dient in orde te zijn, zonder zakkingen waar water kan blijven staan. De binnendiameter van de leiding dient voldoende te zijn op basis van berekeningen.	3	Het stelsel functioneert de komende 40 jaar naar behoren
2	hydraulisch functioneren	Er wordt voorkómen dat er door een lekke riolering uittrede van afvalwater naar het milieu plaatsvindt.	2	Het stelsel functioneert hydraulisch naar behoren
3	milieutechnisch		3	Het stelsel functioneert milieutechnisch naar behoren
beheer				
4	beheerbaarheid	Het rioolstelsel dient goed te beheren zijn. Het dient bereikbaar te zijn via toegankelijke inspectieputten en te inspecteren en te reinigen zijn. Dit alles dient te kunnen gebeuren zonder extreme overlast te veroorzaken voor omwonenden.	3	Het stelsel is professioneel te beheren
5	incidenten	Bij incidenten moeten herstelwerkzaamheden adequaat uitgevoerd kunnen worden, zonder de veiligheid van uitvoerend personeel en omwonenden in gevaar te brengen.	3	Bij incidenten kunnen we adequaat ingrijpen

6	vervangbaarheid	het rioelstelsel moet na 40 jaar te vervangen zijn	1	Het stelsel is (wanneer nodig) goed te vervangen
uitvoering				
7	uitvoerbaarheid	Er dient ervaring te zijn met de toegepaste techniek.	2	De werkzaamheden zijn goed uit te voeren en er is ervaring met de toe te passen techniek
omgeving				
8	draagvlak van bewoners Zandpad	De oplossing is objectief billijk en er wordt geen grote weerstand verwacht vanuit de bewoners.	2	Bewoners aan het Zandpad kunnen zich naar verwachting vinden in deze oplossing
9	draagvlak van bewoners burgemeester Bletzstraat	De oplossing is objectief billijk en er wordt geen grote weerstand verwacht vanuit de bewoners.	2	Bewoners aan de Burgemeester Bletzstraat kunnen zich naar verwachting vinden in deze oplossing
10	draagvlak woningbouwvereniging Eigen Haard	De oplossing is objectief billijk en er wordt geen grote weerstand verwacht vanuit de woningbouwvereniging.	2	De woningbouwvereniging Eigen Haard kan zich naar verwachting vinden in deze oplossing
11	grondwater	Mogelijk voert het huidige riool ook grondwater af, waarmee de huidige tuinen in feite gedraineerd worden. De technische oplossing mag geen negatieve impact hebben op de grondwaterstand in de achtertuinen van de Burgemeester Bletzstraat en het Zandpad.	2	De oplossing leidt niet tot verhoging van de grondwaterstand in de achtertuinen

12	planning	Dit betreft de duur en de mate van overlast voordat alle woningen zijn aangesloten en het project is afgerond. Dit geldt zowel voor de voorbereidingsfase met inspecties, bewonersoverleggen en onzekerheid over de uiteindelijke uitvoeringsvariant als de daadwerkelijke uitvoering.	1	De bewoners vinden naar verwachting de doorlooptijd tot en met de realisatie acceptabel
Kosten				
13	investeringskosten	De totale kosten van de technische oplossing, kwalitatief bepaald	1	De investeringskosten zijn het resultaat waard
14	LCC (life cycle costs)	De totale beheerkosten over 40 jaar, kwalitatief bepaald	1	De totale LCC staan in verhouding tot de reguliere LCC
15	investeringskosten grondwateroplossing	De totale investeringskosten van de (technische) oplossing om de eventuele grondwaterproblematiek te beheersen, kwalitatief bepaald. Het beheer en daarmee de beheerkosten zijn, na aanleg door de gemeente, voor de perceelegeigenaren.	1	De totale kosten om eventuele grondwaterproblematiek te beheersen zijn het resultaat waard
Juridisch				
16	afdwingbaarheid	Is de oplossing afdwingbaar, indien noodzakelijk. De afdwingbaarheid wordt eenvoudiger bij een zwaarwegend belang van ingrijpen, bijvoorbeeld wanneer de toestand van de riolering in slechte staat is.	1	De oplossing is (indien noodzakelijk) afdwingbaar na realisatie van deze oplossing
17	onduidelijke juridische status	Zijn of blijven er in de toekomstige situatie aansluitingen of leidingen die illegaal zijn, niet vergund of met een onduidelijke juridische status?	2	zijn er geen aansluitingen meer met onduidelijke juridische status

5 De variantenafweging

De experts hebben in de tweede workshop de 7 hoofdvarianten beoordeeld op basis van de 17 criteria uit het vorige hoofdstuk. Elke expert beoordeelde eerst alle varianten individueel. De individuele beoordelingen zijn vervolgens gemiddeld.

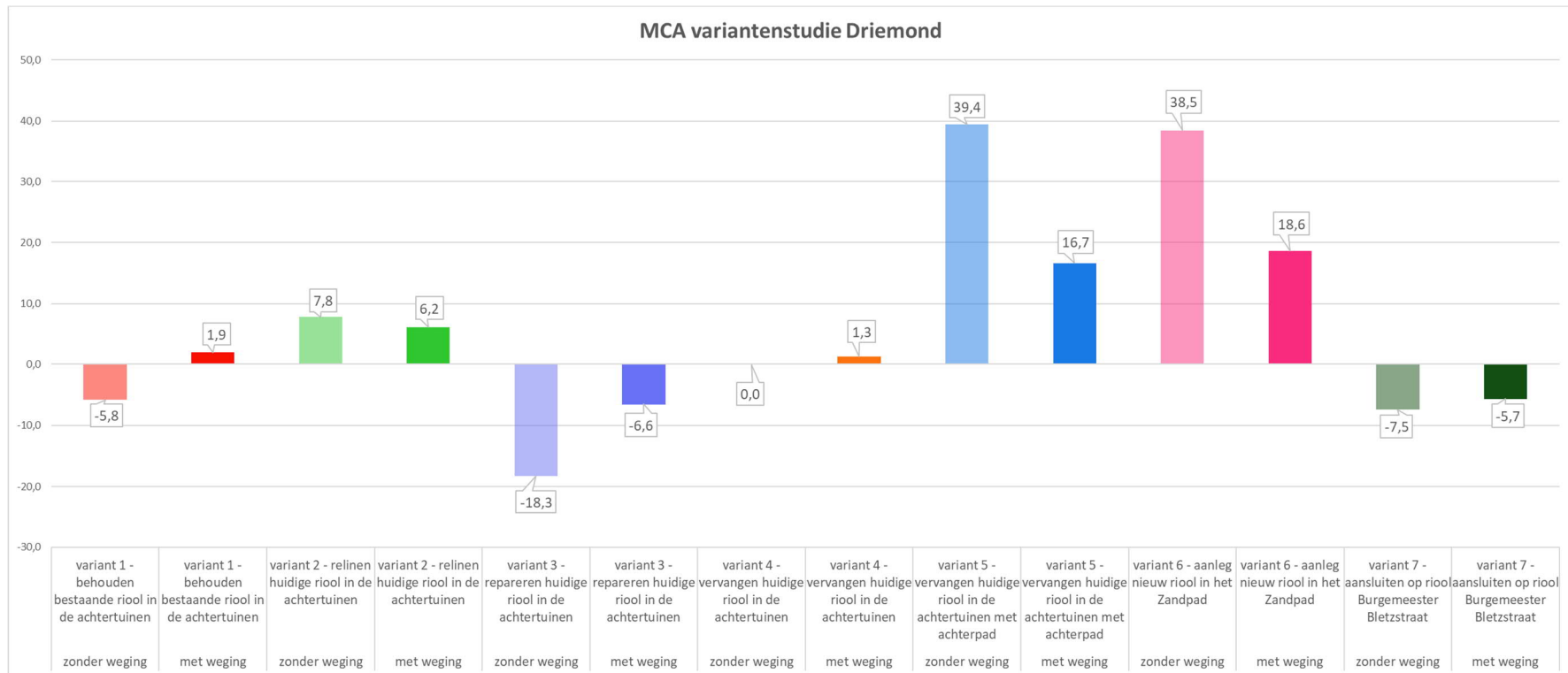
De resultaten van de tweede workshop hebben we weergegeven op de volgende pagina's in Figuur 6 en Figuur 7.

Op basis van de uitkomsten van en discussie tijdens beide workshops, trekken we de volgende conclusies:

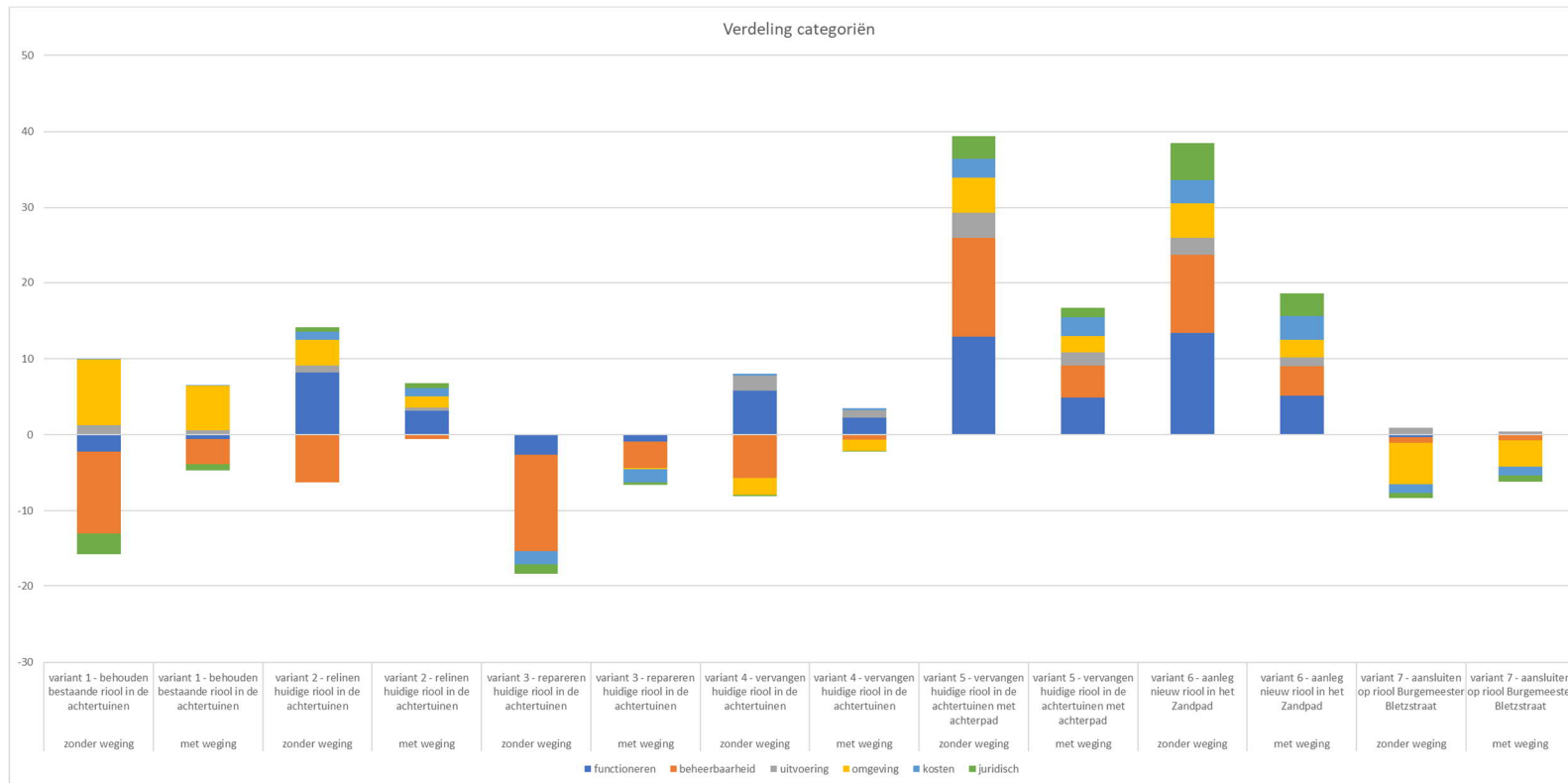
- Variant 5 (het vervangen van het huidige riool in een nieuw achterpad) en variant 6 (het aanleggen van een nieuw riool in het Zandpad) komen beide als voorkeursvariant naar voren. Zowel in de situatie dat de varianten met gewogen criteria worden beoordeeld, als wanneer dit zonder weging gebeurt.
- Om het riool voor de komende 40 jaar weer aan de eisen te laten voldoen, hebben de experts van Waternet en ingenieursbureau Sweco, verschillende varianten onderzocht en gewogen. De keuze voor de voorkeursvarianten hebben ze gebaseerd op de kennis zoals die aanwezig was in de periode oktober 2020 – januari 2021. In de volgende fase, de fase na het vaststellen van de voorliggende variantenstudie, onderzoeken we welke maatregelen we daadwerkelijk moeten uitvoeren bij het grootschalig onderhoud dat in 2023 plaatsvindt.

Dit onderdeel van de variantenstudie, de experts van Waternet en Sweco die de varianten afwegen, hebben we met name uitgevoerd, om de problematiek en de technische oplossingen te onderzoeken en te doorgronden. De voorkeursvarianten van de gezamenlijke experts betekenen dan ook nog geen definitieve keuze.

- Met de opgedane kennis en de mogelijke technische varianten heeft Waternet, gedegen voorbereid, vervolgens gesprekken gevoerd met de belangrijkste belanghebbenden: de bewoners van het Zandpad en de Burgemeester Bletzstraat en woningbouwvereniging Eigen Haard, de eigenaar van de woningen aan de Burgemeester Bletzstraat. Het volgende hoofdstuk bespreekt de inbreng van deze gesprekken en brengt deze inbreng vervolgens in de variantenafweging om tot een definitieve voorkeursvariant te komen.



Figuur 6, De uitkomsten van workshop 2, de varianten 5 en 6 komen bovendrijven als voorkeursvariant



Figuur 7, De uitkomsten van workshop 2, de varianten 5 en 6 komen bovendien als voorkeursvariant. Deze figuur geeft de verdeling weer van de verschillende categorieën die hebben geleid tot de eindscores.

6 De keuze van de definitieve voorkeursvariant

De experts van Waternet en Sweco hebben, zoals beschreven in de vorige hoofdstukken, tot maart 2021 de problematiek en de technische oplossingen onderzocht. Dit leidde tot twee *voorlopige voorkeursvarianten van de gezamenlijke experts*, maar dit betekende dan ook nog geen definitieve keuze voor de technische oplossing.

We hebben daarom de vier meest haalbare varianten uit de expert sessies geselecteerd om voor te leggen aan de belangrijkste belanghebbenden: de bewoners van de beide straten en woningbouwvereniging Eigen Haard. Met Eigen Haard hebben wij een aantal separate gesprekken gevoerd.

Om een vooringenomen voorkeur naar de bewoners en Eigen Haard te voorkomen, hebben we de varianten als volgt hernoemd:

- variant A: Relinen huidige riool
- Variant B: Vervangen huidige riool in nieuw achterpad
- Variant C: Aanleg nieuw riool in het Zandpad
- Variant D: Niets doen, behouden huidige riolering in de achtertuinen

De kenmerken van deze vier 4 varianten hebben we uitgewerkt in de bijlage 1.

6.1 De uitkomsten van de bewonersavonden

Op hoofdlijnen zijn de uitkomsten van de gesprekken met de belanghebbenden als volgt (de gedetailleerde uitkomsten van de bewonersavonden en de inbreng van Eigen Haard heeft Waternet uitgewerkt in verslagen):

- Woningbouwvereniging Eigen Haard heeft sterke bezwaren tegen variant B, het creëren van een achterpad en het verplaatsen van het riool naar dit achterpad. De belangrijkste redenen zijn de ervaring dat achterpaden tot onveiligheid leiden (inbraak, hangjeugd), voorzieningen nodig hebben die overlast veroorzaken (verlichting, dichtslaande hekken) en vervuiling.
- De achterpad-variant B is ooit ingebracht omdat het idee was dat het creëren van een achterpad een breed probleem van de bewoners van de Burgemeester Bletzstraat zou oplossen. Dit blijkt niet zo te zijn, de huidige bewoners hebben geen ernstig bezwaar dat men om op het eigen terrein te komen, de tuin van de burens moet doorkruisen.
- De vorige twee punten leiden ertoe dat variant B daarmee afvalt. Dit is geen reële optie meer, omdat:
 - voor deze oplossing alle schuren van de bewoners van de Burgemeester Bletzstraat moeten worden afgebroken, waar veel weerstand tegen is.
 - de oplossing volledig moet plaatsvinden op het perceel van de woningbouwvereniging.
 - de medewerking van de woningbouwvereniging en de huurders van de Burgemeester Bletzstraat dan ook noodzakelijk is bij een dergelijke oplossing terwijl het draagvlak bij beide partijen minimaal is. Daarom valt ook een door de bewoners van het Zandpad ingebrachte sub-variant af, waarbij er een niet-toegankelijk achterpad wordt gerealiseerd.
- De bewoners zijn niet altijd goed geïnformeerd en trekken daardoor soms verkeerde conclusies:
 - We merken dat er breed leeft dat de grond waar het riool in ligt, eigendom is van de gemeente, waarmee de schuren makkelijk zouden kunnen worden verplaatst of afgebroken. Bewoners van het Zandpad baseren dit op sterk verouderde kadastrale tekeningen, die niet meer van toepassing zijn. De volledige achtertuinen en dus ook

de grond waar de riolering zich in bevindt, is in eigendom van de woningbouwvereniging.

- De bewoners van het Zandpad zijn van mening dat de schuren illegaal boven de riolering zijn gebouwd. Paragraaf 2.2 ontkracht dit.
- De bewoners van het Zandpad hebben op hoofdlijnen 2 argumenten tegen variant C, de aanleg van een nieuw riool in het Zandpad:
 - De bewoners van het Zandpad, maar soms ook al de ouders van de huidige bewoners, hebben in de afgelopen decennia met lede ogen aangezien dat huurders van de Burgemeester Bletzstraat schuren bouwden op de riolering in de achtertuinen. Bewoners van het Zandpad geven aan dat zij dit destijds geregeld hebben gemeld aan de gemeente en de toenmalige woningbouwvereniging. Zij geven aan dat zij zich nooit gehoord voelden in de waarschuwingen en de problemen die nu spelen in dit project en die zij aan zagen komen. Vaak is het woord “onrechtvaardig” gevallen, juist de bewoners van het Zandpad, die in het verleden hebben gewaarschuwd voor de nu ontstane situatie, worden gedwongen om nu deel van de oplossing te zijn .
 - Het merendeel van de bewoners van het Zandpad (er zijn enkele uitzonderingen) is van mening dat de fundering van de huizen aan het Zandpad zodanig is, dat bij de aanleg van de huisaansluiting van de achterzijde naar de voorzijde, dit tot verzakkingen leidt. Ondanks de relatief kleine diameters die daarvoor benodigd zijn. Zij hebben geen vertrouwen in de technieken die hiervoor voorhanden zijn, de vooronderzoeken die dit kunnen voorkomen en een eventuele schade-afhandeling, mocht er desondanks schade optreden.
- Een deel van de bewoners van het Zandpad heeft een sterke, maar ook emotionele, voorkeur voor de andere varianten dan variant C. De bewoners spreken uit dat mocht er worden gekozen worden voor de Zandpad-variant, zij juridische procedures zullen starten.
- De bewoners van de Burgemeester Bletzstraat hebben de eensluidende en sterke mening dat het riool voor de bewoners aan het Zandpad, thuishoort in het Zandpad. Zij zijn daarmee dus juist een sterke voorstander van variant C en verwerpen de andere 3 varianten waar het riool de komende 40 jaar blijft liggen in de tuinen die in eigendom zijn van Eigen Haard.
- Opvallend is dat de bewoners van het Zandpad lijnrecht staan tegenover de huurders van de Burgemeester Bletzstraat, inclusief de woningbouwvereniging. En vice versa. Beide groepen hebben een zeer sterke mening over de variantkeuze. De ene groep is sterk voorstander van een nieuwe ligging van het riool in het Zandpad, de andere groep is sterk tegenstander. Voor beide visies hebben wij in de gesprekken begrip gekregen.

6.2 Conclusie en advies

Gezien de expert workshops van Waternet en Sweco, en de gesprekken met de belangrijkste belanghebbenden (de bewoners en de woningbouwvereniging), concluderen wij het volgende:

- Oplossing D, de variant waar Waternet geen maatregelen neemt, is geen optie. De beheersituatie is onhoudbaar, het riool is zeer moeilijk en alleen tegen hoge kosten te inspecteren. Onderhoud is praktisch niet uit te voeren, zonder grootschalig maatregelen. Daarnaast treedt grondwater in het riool, rioolwater treedt uit naar de bodem, wat beide niet wenselijk is.
Het is voorstelbaar dat bij calamiteiten op grote schaal schuren per direct moeten worden afgebroken en tuinen moeten worden ontgraven om de schade aan het riool te herstellen. Het is mogelijk dat bij acute situaties Waternet met groot materieel de tuinen moet betreden, maar geen toestemming krijgt. Dit alles past niet binnen professioneel rioolbeheer, brengt grote risico's met zich mee, maar tevens is dit onwenselijk gezien de onrust die dit zal geven bij de bewoners die dit treft bij een calamiteit.

- In gelijke mate hebben de bewoners van de Burgemeester Bletzstraat en het Zandpad, en Eigen Haard, zeer sterke meningen over de 4 varianten (A, B, C en D). De bewoners van beide straten en Eigen Haard zijn het erover eens dat er maatregelen nodig zijn (niets doen is geen optie), alleen verschillen zij sterk van mening op welke manier dit dient te gebeuren.
De bewoners van de twee straten staan lijnrecht tegenover elkaar. Eigen Haard is zeer sterk voorstander van variant C, de aanleg in het Zandpad, wat lijnrecht staat tegenover de voorkeur van de bewoners van het Zandpad.

Omdat de mening van de bewoners en de woningbouwvereniging zo divers is, maar ook onveranderlijk is gebleken tijdens de gesprekken, beoordelen wij in het kader van deze variantenafweging de inbreng van de verschillende belanghebbenden als gelijkwaardig en daarmee niet-onderscheidend.

De expert workshops van Waternet en Sweco leverden twee voorkeursvarianten op: de variant waar het riool in een nieuw achterpad zou worden gelegd en de variant waar het riool naar het Zandpad wordt verplaatst. Gezien het feit dat de achterpad-variant geen haalbare optie is en de inbreng van de belanghebbenden in het kader van deze variantenafweging niet-onderscheidend is, **wordt daarmee de voorkeursvariant: de variant waar het riool naar het Zandpad wordt verplaatst.**

De belangrijkste bezwaren bij de verplaatsing van het riool naar het Zandpad zijn de zorgen die bewoners hebben over schade aan de funderingen en woningen tijdens en na de aanleg. Wij adviseren om in de komende periode uitgebreid aandacht te besteden aan onderzoek naar de meest geschikte uitvoeringstechnieken en hoe de risico's op schade kunnen worden gemitigeerd. Wij adviseren om de bewoners de keuze voor variant C goed uit te leggen en de bewoners te betrekken bij de nodige onderzoeken. Ten slotte adviseren wij om in de planning ruimte te reserveren voor eventuele bestuurlijke procedures, de kans dat bewoners deze gaan aanspannen, is gezien de reacties in de overleggen reëel .

Kenmerken Relinen



	Kenmerken oplossing A: We relinen het huidig riool
Werking riool	<ul style="list-style-type: none">- Het resultaat is een goed werkend riool, zonder vervuiling, goed afstromend en niet lek.- Er zijn mogelijk grondwatermaatregelen nodig.
Beheer	<ul style="list-style-type: none">- Het riool is moeilijk bereikbaar voor reiniging en inspectie.
Uitvoering	<ul style="list-style-type: none">- Waternet moet voor de uitvoering een deel van de schuren die nu op het riool staan afbreken en enkele meters richting de woningen verplaatsen.- Waternet verzorgt dat de bewoners nieuwe schuren krijgen. De afgebroken schuren worden herbouwd of we plaatsen een nieuwe schuur.- Mogelijk zijn graafwerkzaamheden nodig in de tuinen van de Burgemeester Bletzstraat en het Zandpad voor grondwatermaatregelen.

Kenmerken Achterpad

Kenmerken oplossing B: Een nieuw riool in een nieuw Achterpad

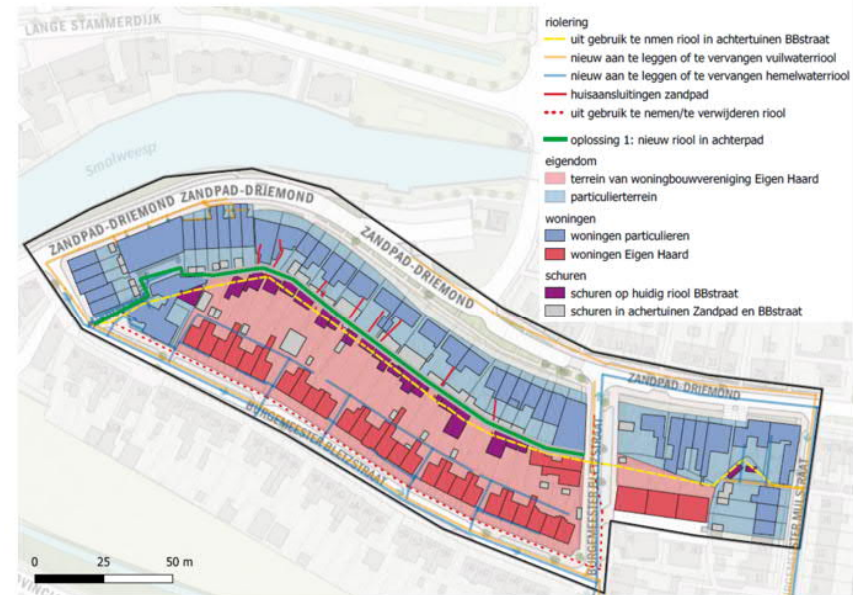
Werking riool - Het resultaat is een goed werkend riool, zonder vervuiling, goed afstromend en niet lek.

Beheer

- Er moeten afspraken gemaakt worden over toekomstig eigendom van het achterpad. Voor Eigen Haard is het beheer niet wenselijk ivm veiligheid, overlast, rommel.
- Het nieuwe riool is redelijk bereikbaar voor reiniging en inspectie
- De bewoners hoeven niet meer via elkaars tuin naar hun eigen tuin.

Uitvoering

- Waternet moet voor de uitvoering de schuren die nu op het riool staan afbreken en enkele meters richting de woningen verplaatsen.
- Waternet verzorgt dat de bewoners nieuwe schuren krijgen. De afgebroken schuren worden herbouwd of we plaatsen een nieuwe schuur.
- Alle huurders die te maken krijgen met aanpassingen moeten daar mee akkoord gaan.



Informatieavond

Kenmerken riool naar het Zandpad

Kenmerken oplossing C: Een nieuw riool in het Zandpad

- Werking riool** - Het resultaat is een goed werkend riool, zonder vervuiling, goed afstromend en niet lek.
- Beheer** - Het nieuwe riool is goed bereikbaar voor reiniging en inspectie.
- Uitvoering**
- Huisaansluitingen van de woningen aan het Zandpad leggen we om naar voorkant van de woning.
 - Waternet doet onderzoek naar de mogelijke uitvoeringsrisico's.
 - Per woning ontwerpt Waternet, samen met de bewoners, een maatwerkoplossing die (vanzelfsprekend) niet tot schade leidt.
 - Voor deze oplossing wordt een overeenkomst opgesteld tussen de gemeente Amsterdam en de bewoners onderling om over te kunnen gaan tot uitvoering.

Peilbuizen



Kenmerken niets doen

Kenmerken oplossing D: Niets doen	
Werking riool	<ul style="list-style-type: none"> - Slechte doorstroming in het riool - Het riool voert grondwater af - Het riool lekt vervuild water naar de bodem - Er is stankoverlast
Beheer	<ul style="list-style-type: none"> - Het riool is moeilijk bereikbaar voor reiniging en inspectie.
Uitvoering	<ul style="list-style-type: none"> - Bij calamiteiten moeten bewoners van woningen aan de Burgemeester Bletzstraat toegang tot het riool verlenen en mogelijk moeten schuren hiervoor tijdens de calamiteit afgebroken worden.

