



Gemeente Ouder-Amstel

**Verkenning inzamelconcepten voor
De Nieuwe Kern**

Uitgevoerd in het kader van VANG-support NVRD

15 september 2020



● **Strategie** ● **Beleid** ● **Organisatie**

BEZOEKADRES: Waarderweg 33 kantoor B10, 2031 BN Haarlem

POSTADRES: postbus 2016, 2002 CA Haarlem

t 023 531 91 41, e info@iprnormag.nl, i www.iprnormag.nl

In opdracht van	Gemeente Ouder-Amstel
Team IPR Normag	<i>Drs. Ing. Paul de Bruin</i> <i>Eline Nijmeijer MSc.</i> <i>Ronald Zuyderduyn</i>
Projectnummer IPR Normag:	101210
Aantal pagina's:	30

Versiebeheer

Status	Datum	Verzonden aan
Onderhanden concept	02-08-2020	Als memo aan begeleidingsgroep Afvalbeheer DNK gemeente Ouder-Amstel
Conceptrapport	08-09-2020	Begeleidingsgroep Afvalbeheer DNK gemeente Ouder-Amstel. Besproken op 10 september 2020
Eindrapport	15-09-2020	Begeleidingsgroep Afvalbeheer DNK gemeente Ouder-Amstel

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	4
2. Huidige situatie afvalbeheer Ouder-Amstel.....	5
3. Programma van eisen inrichting afvalinzameling De Nieuwe Kern.....	7
4. Mogelijke inzamelsystemen in De Nieuwe Kern.....	12
a. Continueren huidig systeem afvalinzameling hoogbouw Ouder-Amstel	12
b. Inpandige voorzieningen voor afval en grondstoffen	14
c. Ondergronds afvaltransportsysteem OAT met inpandige inlets	19
d. Variant: OAT met inlets in (semi) openbare ruimte	22
5. Samenvattend overzicht en overige aandachtspunten	24
 Bijlage 1. Uitgangspunten voor berekeningen kosten voor inzamelsystemen	 28

1. Inleiding

Ouder-Amstel werkt aan een groot nieuwbouwproject, met als werktitel De Nieuwe Kern (DNK). Er zijn diverse grondeigenaren, maar Ouder-Amstel gaat t.z.t. de inzameling van afval en grondstoffen (laten) verzorgen in het gebied. Het huidige afvalbeleid van Ouder-Amstel is nu vooral geënt op de huidige kernen met een overwegend dorps karakter en vooral laagbouw. DNK wordt juist stedelijk met overwegend middelhoogbouw/hoogbouw. Er zal weinig openbare ruimte zijn die intensief gebruikt zal worden.

Deze verkenning gaat in op de vraag welke opties er zijn om de afvalinzameling in DNK te organiseren. Met oog voor het afvalbeleid van gemeente Ouder-Amstel, de VANG-doelstellingen, kwaliteit van de buitenruimte en eerlijke verdeling van de afvalstoffenheffing, worden drie opties verkend en beoordeeld:

1. Implementeren huidig systeem afvalinzameling Ouder Amstel
2. Gebruik maken van een inpandig inzamelsysteem
3. Gebruik maken van een ondergronds afvaltransportsysteem

Het doel van deze verkenning is het op basis van een quick scan inzichtelijk maken van de mogelijke opties (inzamelconcepten) in hoofdlijnen en het uitlichten van de voornaamste voor- en nadelen. Deze verkenning vormt daarmee een aanzet voor de verdere uitwerking en bespreking door de gemeente met eigenaars, projectontwikkelaars, et cetera.

In het volgende hoofdstuk wordt eerst de huidige situatie van het afvalbeheer in gemeente Ouder-Amstel beschreven. Inclusief wijze van inzameling, doelstellingen en maatregelen. Daarna volgt een beschrijving van de kenmerken en wensen voor de inrichting van de nieuwe wijk. Deze vormen samen de kern elementen voor het programma van eisen voor de inzameling van huishoudelijk afval en grondstoffen in DNK. In de daarop volgende hoofdstukken worden de inzamelconcepten aan de hand van deze elementen beschreven en beoordeeld. Tot slot volgt een samenvatting en worden aandachtspunten voor de verdere uitwerking en bespreking benoemd.

2. Huidige situatie afvalbeheer Ouder-Amstel

Gebiedskenmerken en areaal

Ouder-Amstel is een relatief kleine gemeente in de regio Amsterdam met circa 14.000 inwoners in 2020 en telt circa 6.200 woonhuisaansluitingen voor de afvalinzameling waarvan 61% laagbouw woonhuizen betreft. De gemeente bestaat uit de twee dorpskernen Duivendrecht en Ouderkerk aan de Amstel, buurtschap Waver, en het bijbehorende buitengebied. Op basis van omgevingsadressendichtheid is de gemeente ingedeeld in stedelijkheidsklasse 3.



Het inzamelgebied heeft twee voornaamste gebiedskenmerken:

1. Redelijk ruim opgezette woonwijken met voornamelijk –laagbouw- (een gezins)woningen.
2. Redelijk ruim opgezette woonwijken met voornamelijk laag gestapelde woningen (appartementen).

Ook zijn er enkele aansluitingen in het buitengebied.



Doelstellingen

De gemeente heeft een zorgplicht voor de inzameling van huishoudelijk afval en een maatschappelijke opdracht om bij te dragen aan de landelijke VANG-ambities.

De bovenstaande foto's zijn voorbeelden van woonwijken in Ouder-Amstel (Google Maps Streetview, augustus 2020)

In 2017 heeft de gemeente de ambitie uitgesproken om voor 2025 een bronscheiding van 75% te behalen en de hoeveelheid restafval te verminderen van 265 kg restafval per inwoner naar 100 kg per inwoner per jaar.

Huidige maatregelen en inrichting dienstverlening inzameling afval en grondstoffen

Service (inzamelvoorzieningen)

De huidige dienstverlening van de gemeente Ouder-Amstel is erop gericht om het restafval te verminderen. De gemeente stuurt hierop door middel van het beschikbaar stellen van voorzieningen voor gescheiden aan te kunnen bieden van grondstoffen:

- *Ondergrondse verzamelcontainers voor restafval:* Het restafval brengen inwoners naar ondergrondse containers verspreid over de gemeente. In de woonkernen is de loopafstand naar een container maximaal 125 meter. Ook op elk milieuparkje staan een of twee ondergrondse containers voor het restafval. Het restafval wordt sinds 2018 nagescheiden (op de PMD stroom) door het AEB.
- *Gft inzameling huis-aan-huis:* In 2018 is besloten om groente-, fruit-, en tuinafval (gft) apart in te zamelen. Per september 2019 is gestart met inzameling met minicontainers bij laagbouw woningen. De inwoners hebben een keuze tussen een 140 of 240 liter minicontainer en de inzameling is 1 keer per twee weken. Uiterlijk 1 januari

2021 wordt ook gft bij hoogbouw ingezameld door middel van verzamelcontainers.

- *Milieuparkjes voor overige grondstoffen:* Verspreid over de gemeente zijn 18 milieuparkjes met (semi-) ondergrondse containers ingericht waar inwoners PMD, papier, textiel, glas gescheiden kunnen aanleveren. Inwoners van het buitengebied hebben een minicontainer aan huis voor de inzameling van PMD. De inzameling gebeurt 1 x per 2 weken.



De foto is een voorbeeld (Google Maps Streetview, augustus 2020, Ouder-Amstel)

- *Milieudepots voor grof huis-, en tuinafval en kca:* Inwoners kunnen grof huisafval en grof tuinafval zelf wegbrengen naar een van de milieudepots in Duivendrecht en Ouderkerk aan de Amstel. In 2018 is besloten om de service voor inwoners te vergroten door ruimere openingstijden vanaf 2019. Eenmaal per twee weken wordt het grof huis- en tuinafval, op aanmelding, ook aan huis opgehaald. Hier zijn wel kosten aan verbonden. Klein chemisch afval (kca) is in te leveren bij de milieudepots.

Communicatie en handhaving

Ter bevordering van bronscheiding van de verschillende grondstofstromen wordt ingezet op communicatie richting de inwoners. Er is gekozen om voornamelijk in te zetten op de informerende manier (bijvoorbeeld via publiekscampagnes na invoering van nieuwe maatregelen). Ook verloopt de communicatie over afval via de reguliere communicatiekanalen van de gemeente (bijvoorbeeld de website). Een handhaver wordt ingezet om bij te sturen op afvaldumpingen en verkeerd aanbiedgedrag.

Prijsprikkels (diftar)

De gemeente Ouder-Amstel wil diftar (gedifferentieerd tarief voor huishoudelijk afval). Diftar is een instrument om het 'afval-aanbiedgedrag' van de inwoners te sturen. Door te moeten betalen voor het aanbieden van minder gewenste afvalstromen worden inwoners gestimuleerd afval beter te scheiden. Dit verhoogt niet alleen het milieurendement in de gemeente maar beperkt ook de kosten voor afvalinzameling.

Bij amendement heeft de raad op 8 november 2018 besloten om diftar in te voeren voor het restafval. Er is een voorkeur uitgesproken voor diftar per aanbieding (volume-frequentie) en er moet nog een keuze worden gemaakt voor de betaalwijze (pre- of post-paid). De geplande invoering per 1-1-2021 is uitgesteld.

Bron- en nascheiding

Bij de invoering van diftar zal de bronscheiding van PMD komen te vervallen en zal de gemeente geheel overgaan op nascheiden van PMD uit het restafval. De raad heeft het daartoe strekkende amendement voor volledige nascheiding van PMD afval (Plastic, Metalen en Drankenkartons) uit het restafval met algemene stemmen aangenomen.

3. Programma van eisen inrichting afvalinzameling De Nieuwe Kern

Dimensionering afvalstelsel: Areaal en type bebouwing

De nieuwe wijk “De Nieuwe Kern” ligt in een tussengebied waarbij het grotendeels omringd wordt door het hoog stedelijke Amstelcorridor, maar ook grenst aan het Duivendrechtse polder (meer dorpse karakter).

Hoewel het vertrekpunt midden stedelijkheid met op enkele plaatsen hoog stedelijke kenmerken, zal het inzamelgebied zich anders kenmerken dan het huidige inzamelgebied van gemeente Ouder-Amstel. Het gebied zal zich kenmerken door de mix van wonen, werken, sport en recreatie.



Bovenstaande illustreert het concept stedenbouwkundige visie De Nieuwe Kern (<https://denieuwekern.nl> juli 2020)

Deelgebieden De Nieuwe Kern



1. Gemengd leefgebied met 4500 woonhuisaansluitingen
2. Station Duivendrecht en omgeving
3. Sportpark De Toekomst
4. Gemengde sport- en vrijetijdszone
5. Groene zone en verbindingen
6. Holterbergerweg

Het gebied waarvoor de inzameling moet worden ingericht betreft voornamelijk het gemengd leefgebied en een deel van station Duivendrecht en omgeving. Zie de figuur. Hier zullen 4.500 tot 6.000 woonhuisaansluitingen worden gerealiseerd, waarvoor de afvalinzameling door de gemeente Ouder-Amstel georganiseerd zal worden. Het aantal inwoners van de gemeente Ouder-Amstel zal met de bouw van de nieuwe wijk naar verwachting bijna verdubbelen van bijna 14.000 in 2019 naar circa 25.000 een decennium later.

Daarnaast wordt er 250.000 m² bedrijfsruimte gerealiseerd, waarvan het grootste gedeelte voor kantoren en bedrijven, maar ook voor hotels, winkels, scholen, restaurants en cafés.

Om een gevarieerde wijk te creëren worden op blokniveau verschillende bouwhoogtes gemengd. Voor het woonklimaat in de DNK betekent dit middelhoogbouw 5 tot 10 lagen en laagbouw van 3 of 4 lagen. Zoals gezegd zijn er accenten die hoger gaan, waarbij de hoogte nader te bepalen is in relatie tot de directe omgeving (indicatie tussen 40 en 80 meter). Hogere middelhoogbouw is te gebruiken als markering van stedenbouwkundig belangrijke routes en punten. Hoogbouw zal ingezet worden om stedenbouwkundig op een verantwoorde manier te ontwikkelen nabij het spoor en de Arena (waar hoogte wenselijk is naast deze grootschalige structuren).

De weginfrastructuur¹ in het gemengd leefgebied maakt het mogelijk dat de woonblokken bereikbaar zijn via de weg. Dit geldt ook voor reguliere inzamelvoertuigen. De eventuele ‘binnentuinen’ in woonblokken zijn niet direct bereikbaar voor wegverkeer.

Gemengd woongebied; inzameling van afval en grondstoffen van huishoudens en bedrijven in één systeem?

Bij het inrichten van het inzamelsysteem zijn er twee opties ter afweging:

1. Huishoudelijk afval en het afval van bedrijven (inclusief scholen) gebruik gaan gebruiken van hetzelfde systeem;
2. Het systeem wordt alleen voor huishoudelijk afval ingericht.

Afval- en grondstoffen van bedrijven (en instelling zoals scholen) betreft voornamelijk met huishoudens vergelijkbare stromen, afkomstig uit ‘het huishouden’ van bedrijven. Zoals gft, etensresten, oud papier en karton, glas, kunststof en blik verpakkingen, drankkartons, kleine afgedankte elektrische en elektronische apparaten, et cetera. Bedrijven en instelling die het zogenaamde ‘kwd-afval’ produceren (kantoren, winkels en diensten).

Overwogen kan worden om de afval- en grondstoffen van KWD-bedrijven (met huishoudelijk afval vergelijkbaar) in één systeem met de afval- en grondstoffen van huishoudens worden ingezameld.

Voor omvangrijke en aan het productieproces gerelateerde afval- en grondstofstromen zijn veelal al retoursystemen en routes voor recycling ingeregeld. Zoals voor industriële productiebedrijven (die overigens niet in DNK gevestigd worden) en bedrijven met specifieke ‘productie-gerelateerde’ reststromen zoals swill en glas (horeca) en supermarkten (folies, karton, emballage). Deze bedrijven en grote instellingen (zoals onderwijs of zorg) hebben vaak ook een specifiek aanbodpatroon van afval. Bijvoorbeeld afval- en grondstoffen die op een piekmoment (bv. door de schoonmaakdienst bij het verzamelen van het afval in het gebouw) aangeboden worden. Voor dergelijke bedrijven is maatwerk veelal gewenst en noodzakelijk.

Overwogen kan worden dat deze bedrijven zelfstandig gaan zorgdragen voor de afvoer van hun afval en grondstoffen. Wel is het nuttig om voor dergelijke (specifieke) bedrijven binnen een gebied een gezamenlijk inzamelsysteem te hanteren. Inspiratie is bijvoorbeeld het “White Label” project waarmee diverse grote inzamelaars samenwerken voor de inzameling van bedrijfsafval onder een neutrale vlag zodat het aantal logistieke bewegingen in het gebied kan worden ingeperkt.

Dimensionering van afvalstelsel: Afvalhoeveelheden huishoudens DNK

Bij het dimensioneren van de inzamelsystemen in DNK is het van belang een uitgangspunt te hebben voor de hoeveelheid in te zamelen afval. Landelijke cijfers laten zien dat inzamelresultaten te relateren zijn aan zowel welke beleidsmaatregelen worden toege-

¹ Input ambtelijke projectgroep Ouder Amstel tijdens bespreking op 2 juli 2020.

past, als ook de gebiedskenmerken. Voor huishoudelijk afval in DNK zijn er daarom twee referentiekaders waarop de toekomstige inzamelresultaten kunnen worden gebaseerd. De huidige inzamelresultaten van gemeente Ouder-Amstel zijn een eerste referentiekader, vanwege de geldende beleidsmaatregelen. Daarnaast gelden de inzamelresultaten van gemeenten in stedelijkheidsklasse 1 als een belangrijke tweede referentiekader, omdat deze net als DNK voornamelijk hoogbouw aansluitingen kennen.

Voor de periode 2020-2025 is de ambitie van de gemeente om tot 75% bronscheiding te behalen en tot 100 kg restafval per inwoner per jaar. Gezien de landelijke ambities zal dit waarschijnlijk geen eindstation zijn. Daarom moet ook rekening gehouden worden met verdere scheiding van grondstoffen uit het restafval, en daarmee een afname van het restafval. Dit is van belang voor een toekomstbestendige dimensionering voor bijvoorbeeld de inzameling van PMD, OPK en GFT. Het potentieel per grondstof, wanneer het 100% gescheiden wordt, kan

worden benaderd door te kijken naar de hoeveelheid nog aanwezig in het restafval. Hiermee verandert per saldo de verhouding tussen afval en grondstoffen, maar de totale hoeveelheid afval en grondstoffen niet.

De tabel geeft een indicatie van de afvalhoeveelheden per inwoner per jaar in DNK in de periode tot 2025. De gemiddelde

huishoudgrootte in DNK zal vanwege het type stedelijkheid kleiner zijn dan de gemiddelde huishoudgrootte van de huidige wijken in Ouder-Amstel. De hoeveelheid afval per huishouden is daarmee naar verwachting kleiner dan de hoeveelheid afval van huishoudens in huidig Ouder-Amstel.

Dimensionering afvalstelsel: Afvalhoeveelheden van bedrijven DNK

Een prognose van de te verwachten hoeveelheid en soorten afval van bedrijven vergt een verdere verdieping, en valt buiten het kader van deze verkenning. Hiervoor is meer inzicht nodig in onder meer het aantal en de typen bedrijven die zich zullen (of kunnen) vestigen in DNK.

Prognose Afvalhoeveelheden DNK(kg per inwoner per jaar)				
	Gemiddelde SKH 1 (2018)	Ouder-Amstel huidige situatie (2019)	Potentieel obv sorteeraanlyse*	Aanname DNK (periode 2020-2025)
Rest fijn	235	219	19	
PMD	6	21	62	
Rest fijn + PMD	241	240	81	225
GFT	29	8	78	30
OPK	29	43	65	40
Glas	16	28	38	25
Textiel	4	5	18	4
totaal fijn hha	319	324	279	324
overige grondstoffen	54	119	164	119
Rest grof	46	10	10	10
Totaal hha	419	453	453	453
Nascheiden PD				30
Scheidingspercentage	33%	49%	94%	55%

* bron: RWS publicaties 2018, gemiddeld NL

Kaders voor een geschikt inzamelsysteem (Programma van Eisen)

Voor het vinden van een geschikt systeem voor de afvalinzameling in DNK zijn de volgende beschikbare kaders (uit o.a. concept structuurvisie “De Nieuwe Kern” gemeente Ouder-Amstel en “Stedenbouwkundige visie” van de projectontwikkelaars/eigenaren) van belang:

Afvalbeleid gemeente Ouder-Amstel

De raad heeft op 15 juni 2017 de Beleidsnotitie Duurzaamheid Ouder-Amstel 2017-2021 ‘Energiek & Circulair’ vastgesteld, inclusief een onderliggend maatregelenpakket. Daarbij is besloten het gemeentelijk duurzaamheidsbeleid verder vorm te geven met inachtneming van, in ieder geval, de beleidsambitie om bij afvalscheiding in te zetten op het behalen van de nationale VANG-doelstellingen (75% bronscheiding en 100 kilo restafval per inwoner) tussen 2020 en 2025. Afwijken van het afvalbeleid (maatregelenpakket) is na raadsbesluit wellicht mogelijk gezien de omvang van DNK in verhouding tot de huidige omvang gemeente Ouder-Amstel.

Concept structuurvisie “De Nieuwe Kern” gemeente Ouder-Amstel: Het streven is dat bewoners, gebruikers en ondernemers 75% van hun ‘afval’ (eigenlijk vooral grondstoffen) aan de bron scheiden. Ouder-Amstel zamelt dan slechts 100 kg. restafval in per inwoner.

Voor gemeente Ouder Amstel geldt als uitgangspunt dat de keuze, inrichting en het beheer van de inzamelvoorzieningen in de nieuwe wijk budget neutraal is. Dat wil zeggen niet leidt tot hogere kosten (per huishouden) dan in de huidige situatie.

Aantrekkelijkheid & ruimtelijke kwaliteit

De openbare ruimte speelt een cruciale rol in het logisch en aantrekkelijk verbinden van de verschillende deelgebieden en het aansluiten van de bestaande en nieuwe gebouwen bij de omgeving. Naast de integratie van duurzaamheid, nodigt de openbare ruimte uit tot bewegen, sport en spel, in lijn met de principes van ‘de bewegende stad’. Overal in de wijk voelen mensen zich welkom. Stedelijk groen krijgt een nieuwe invulling en draagt bij aan sociaal-maatschappelijke opgaves, zoals tegengaan van eenzaamheid tot sociale samenhang en ontmoeting stimuleren.”

Bereikbaarheid & mobiliteit

DNK kent een duurzaam en integraal mobiliteitsconcept, dat voorrang geeft aan langzaam (lopen, fietsen) en duurzaam verkeer.

De Holterbergweg krijgt op een drietal punten in DNK een kruising voor het autoverkeer de woongebieden in. Wijkvoorzieningen komen dichtbij langzaam-verkeer verbindingen. De langzaam-verkeer routes in DNK zijn zoveel mogelijk onderdeel van een regionale route. Zo verbetert ook de onderlinge bereikbaarheid tussen Duivendrecht en Ouderkerk aan de Amstel, met onder meer een verbinding door de Amstelscheg. Het langzaam-verkeernetwerk verbindt daarbij DNK met de ArenAPoort, Zuidoost en via het Amstelkwartier de Amsterdamse binnenstad.”

Elementen voor het Programma van Eisen (PvE) omtrent afvalbeheer DNK

Samenvattend (en verder denkend²) zouden de volgende elementen onderdeel zijn van het programma van eisen omtrent het afvalbeheer in DNK:

- *Waarborgen van de ruimtelijke kwaliteit openbare ruimte*
Het inzamelmodel draagt bij aan een kwalitatief hoogwaardige openbare ruimte, waarin de verblijfskwaliteit optimaal is. De inzameling gebeurt met zo min mogelijk rijbewegingen van inzamelvoertuigen in de DNK, om de bereikbaarheid & mobiliteit niet te hinderen en de CO₂ en fijnstof uitstoot te beperken. Daarnaast draagt het bij aan openbare ruimte die uitnodigt tot bewegen en zijn er zo min mogelijk statische functies en obstakels.
- *Duurzaamheid*
Het inzamelmodel draagt bij aan het behalen van de VANG ambities en zorgt voor een goede kwaliteit van de (herbruikbare) grondstoffen.
- *Hoog serviceniveau van de dienstverlening*
Het inzamelmodel maakt het scheiden van afval zo makkelijk mogelijk voor bewoners en bedrijven in de DNK. Het inzamelmodel heeft een zo groot mogelijke positieve impact op het voorkomen van bijplaatsingen en zwerfvuil.
- *Efficiënte organisatie*
Het inzamelmodel heeft een zo laag mogelijke impact op de inzamelkosten.
- *Financieel neutraal*
De keuze, inrichting en het beheer van de inzamelvoorzieningen in de nieuwe wijk is voor de gemeente Ouder-Amstel budget neutraal. Dat wil zeggen leidt niet tot hogere kosten (per huishouden) dan in de huidige situatie.

² Deze aanzet voor een PvE is gebaseerd op beschikbare kaders (concept structuurvisie “De Nieuwe Kern” gemeente Ouder-Amstel en “Stedenbouwkundige visie” opgesteld door projectontwikkelaars/eigenaren) en suggesties van het adviesteam van IPR Normag voor aanvullingen.

4. Mogelijke inzamelsystemen in De Nieuwe Kern

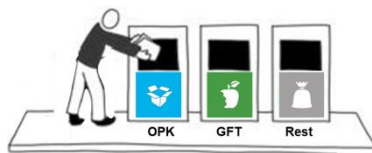
Dit hoofdstuk beschrijft mogelijke inzamelsystemen in De Nieuwe Kern variërend van de traditionele tot meer innovatieve systemen passend in het beoogde midden tot hoog stedelijke woon- en werkgebied.

a. Continueren huidig systeem afvalinzameling hoogbouw Ouder-Amstel

Bij deze optie gaan we ervan uit dat de huidige wijze van inzameling van gemeente Ouder-Amstel zal worden voortgezet in DNK. Dit betreft specifiek de inzamelwijze zoals voor hoogbouw en gestapelde laagbouw, een inzamelsysteem dat in de gemeente Ouder-Amstel voor circa 40% van de huishoudens van toepassing is. Dit houdt in dat er ondergrondse containers worden geplaatst in de openbare ruimte voor de inzameling van restafval, gft en opk, en dat er semi-ondergrondse containers komen voor textiel en glasinzameling. Het inzamelsysteem wordt waar nodig wel aangepast aan de kenmerken en eisen van de wijk.

Beschrijving en dimensionering van het systeem

Op basis van de areaalgegevens, de structuurvisie en het afvalbeheerbeleid van de gemeente is een schatting gemaakt dat er voor dit inzamelsysteem circa 86 milieuparkjes in de wijk komen waar restafval, gft en ook oud papier en karton kan worden gebracht³. Zie bijlage 1 voor de benadering en toelichting. Verder worden er op twee locaties verzamelcontainers voor glas en textiel in de wijk geplaatst. Dit kan ook betekenen dat enkele milieuparkjes verder worden uitgebreid met extra inzamelvoorzieningen. Eventueel wordt daarbij al rekening gehouden met gescheiden inzameling van luiers en ander incontinentiemateriaal. De mogelijkheden voor recycling van luiermateriaal zullen in de komende jaren verder verbeteren. Het gescheiden inzamelen van luiers wordt vaak gewenst in combinatie met diftar.



Druk op de (kwaliteit van de) openbare ruimte

Met dit inzamelsysteem is de druk op de openbare ruimte tweedelig. Omdat de inzamelmiddelen zich in de openbare ruimte bevinden, en deze goed bereikbaar zijn voor de inwoners, zullen er voor vrijwel elke ingang van een woonblok milieuparkjes komen. Deze zullen zichtbaar zijn en nemen grondoppervlak in beslag.

In totaal is het grondoppervlak dat dit inzamelsysteem in gebruik zal nemen circa 1.200 m². in de openbare ruimte.

Daarnaast worden de inzamelvoorzieningen (per afval- en grondstofstroom apart) ge-

³ Hierbij is uitgegaan van een loopafstand van maximaal 125 meter. In deze verkenning is het uitgangspunt dat er evenveel GFT en OPK containers worden geplaatst.

leegd door inzamelvoertuigen. Hiermee zijn transportbewegingen in de openbare ruimte gemoeid. De indicatie is dat er gemiddeld zes keer per week een inzamelvoertuig actief is in de wijk.

Om de druk op de openbare ruimte te beperken kan de inzamelorganisatie daarbij wel rekening houden met de planning en routes, zodat bijvoorbeeld piekdruktes kunnen worden gemeden. Tevens kan door middel van ‘volmelders’ de ledigingsfrequentie variabel worden bepaald, zodat het aantal vervoersbewegingen tot een minimum kan worden beperkt. Voor bepaalde grondstoffen (zoals gft en luiers) is een minimale (en dus vaste) frequentie vaak gewenst.

Om de druk op de luchtkwaliteit te beperken kunnen emissievrije elektrische inzamelwagens worden ingezet.

Indien huishoudens en bedrijven gebruik maken van dezelfde inzamelvoorzieningen kan de inzamellogistiek en het aantal voertuigbewegingen worden geoptimaliseerd en tot een minimum worden beperkt.

Als bedrijven – zoals in de huidige situatie – zelfstandig verantwoordelijk zijn voor de inzameling van hun afval- en grondstofstromen en op eigen gelegenheid allerlei eigen en verschillende keuzes maken, dan neemt het aantal vervoersbewegingen in de openbare ruimte toe. Omdat afval op verschillende momenten kan worden aangeboden, zal de beeldkwaliteit van de openbare ruimte verminderen en de kans op zwerfafval toenemen.

Als bedrijven ook gebruik kunnen maken van de inzamelvoorzieningen voor huishoudens, of kiezen om samen te werken bij het organiseren van de inzameling van afval, ontstaat een meer gecoördineerde inzamellogistiek met vermindering van de druk op de openbare ruimte tot resultaat.

Betekenis voor het serviceniveau en bijdrage aan de VANG ambities

Mits de bereikbaarheid en toegankelijkheid van de geboden voorzieningen voldoende is, biedt dit inzamelmodel goede mogelijkheden voor inwoners en bedrijven om grondstoffen te scheiden en het residu restafval aan te bieden.

Gedifferentieerde tarieven (diftar) voor het aanbieden van restafval blijft mogelijk, zodat inwoners en bedrijven die gebruik (mogen) maken van deze inzamelvoorzieningen extra gestimuleerd worden om grondstoffen zo veel als mogelijk te scheiden van het restafval. Omdat PMD tezamen met het restafval moet worden aangeboden (en dus ook variabel geprijsd) is het raadzaam om diftar op basis van volume-frequentie én gewicht toe te passen. Dit is technisch mogelijk.

Inzamelvoorzieningen in de openbare ruimte kunnen bijplaatsingen aantrekken. De problematiek rond ongewenst bijplaatsen van afval en zwerfafval zal naar verwachting, vanwege de grote bebouwingsdichtheid in DNK, groter van aard zijn dan in de huidige situatie in de gemeente Ouder-Amstel. Vanwege de beperkte openbare ruimte zullen

inwoners het bijgeplaatste afval en zwerfafval sneller als storend ervaren. Hierom is het raadzaam om in de wijk extra aandacht te geven aan het voorkomen ervan. Bijvoorbeeld door voorlichting, handhaving en het optimaliseren van sociale controle.

Te verwachten benodigde investeringen en exploitatiekosten

Aan de hand van een indicatieve dimensionering van DNK (aansluitingen, aansluitingen per container, benodigde aantal containers, wijk grootte en aantal containerlocaties, afvalhoeveelheden en ledigingsfrequenties) zijn de benodigde kosten voor de inzamel-middelen (aanschaf, plaatsen en beheer en onderhoud van ondergrondse containers) en de inzamelactiviteit (inzet inzamelploeg en transportkosten) benaderd. Zie de tabel voor een samenvattend overzicht van de te verwachten investeringsopgave (dit betreft uitsluitend de investering in inzamelmiddelen c.q. containers) en de jaarlijkse exploitatiekosten van dit inzamelsysteem. Zie voor de gebruikte uitgangspunten bijlage 1.

Ondergrondse containers

		Berekening containerkosten				Totaal	
		Benodigd aantal Beta containers	Type container	Investering	Containerkosten*	Inzamelkosten	totale kosten
		cont.	type cont.	euro	euro/jaar	euro/jaar	euro/jaar
RST+PD	openbaar	96	oc5m3	€ 960.000	€ 208.541	€ 79.206	€ 287.748
GFT	openbaar	96	oc5m3	€ 960.000	€ 208.541	€ 39.603	€ 248.144
OPK	openbaar	96	oc5m3	€ 960.000	€ 208.541	€ 47.524	€ 256.065
Glas	openbaar	4	oc5m3	€ 40.000	€ 8.689	€ 7.921	€ 16.610
Textiel	openbaar	2	bc3m3	€ 10.000	€ 3.172	€ 1.980	€ 5.152
Luiers	openbaar	2	oc5m3	€ 20.000	€ 4.345	€ 1.980	€ 6.325
		296		€ 2.950.000	€ 641.830	€ 178.214	€ 820.044

*rente en afschrijving + beheer en onderhoud

Toelichting: De investeringsopgave voor de containerinfrastructuur bedraagt circa € 3 miljoen. Rekening houdend met rente (deze is gezet op 3%), afschrijving en beheer en onderhoud bedragen de containerkosten per jaar circa € 640.000,-. Voor het ledigen van de containers en transport van de ingezamelde afvalstromen wordt rekening gehouden met een jaarlast van circa € 180.000,-. Totaal zijn de kosten per jaar (ruim afgerond) € 820.000,-. Dit is exclusief de kosten voor het verwerken en recyclen van de ingezamelde afval- en grondstoffen. De verwerkingskosten worden (grofweg) in alle inzamelconcepten gelijk verondersteld⁴.

b. Inpandige voorzieningen voor afval en grondstoffen

Deze optie houdt in dat de inzameling van huishoudelijk afval en afval van bedrijven grotendeels inpandig plaatsvindt door middel van verrijdbare verzamelcontainers.

Beschrijving en dimensionering van het systeem

Voor de dimensionering van dit systeem is het van belang de inrichting van de aanslui-

⁴ Dit is een grofmazige veronderstelling waarbij voorbij wordt gegaan aan de mogelijke en verschillende gevolgen van het betreffende inzamelconcept voor het aanbod- en scheidingsgedrag van de huishoudens en bedrijven.

tingen in de wijk te weten, bijvoorbeeld hoeveel woonhuisaansluitingen één ingang tot de straat delen. Voor deze verkenning wordt op basis van de beschikbare visies van de gemeente en de grondeigenaren (en de verbeeldingen in de betreffende rapportages) uitgegaan van circa 86 hoofdingangen tot woonblokken (van >60 woonhuisaansluitingen). Bij alle ingangen van de woonblokken worden, in pandig of buiten in een afgesloten of overkapte ruimte, rolcontainers geplaatst. Het uitgangspunt is dat ze op een duidelijke voor de inwoners herkenbare plek staan gegroepeerd.

Bij alle ingangen van de woonblokken wordt een vierwielcontainer (1.100 liter) geplaatst waar inwoners het restafval (in zakken) in kunnen werpen.

Daarnaast wordt er per ingang een minicontainer (240 liter) geplaatst waar inwoners het gf(t) afval in kunnen werpen. Er zijn meerdere opties:

- Traditionele minicontainers.
- Innovatieve ruimtebesparende en geur neutrale containers (geur wordt geneutraliseerd door middel van ozon).

Voor de overige grondstoffen moet de overweging gemaakt worden of de inzamelvoorzieningen in pandig komen of dat er toch voorzieningen in de openbare ruimte worden geplaatst. Een container voor textiel kan gemiddeld 2.400 aansluitingen bedienen, en een container voor glas gemiddeld 1.200. Wanneer er in pandige voorzieningen komen, zullen deze voorzieningen nog 30 huishoudens bedienen. Het is daarom raadzaam om het in pandige systeem te combineren met het plaatsen van twee milieuparkjes in de openbare ruimte met daarop voorzieningen voor glas, textiel en OPK. Alleen in de grotere woonblokken worden in pandige voorzieningen geplaatst voor glas en textiel.

De volumes van de twee- of vierwielcontainers zijn nader te bepalen. Veelal worden 240 liter minicontainers gebruikt en vierwielcontainers in de maten 1.100 of 660 liter voor bijvoorbeeld restafval en opk. Het soortelijk gewicht van de afval- en grondstofstromen stelt grenzen aan het maximale volume.

Voor het inzamelen c.q. legen van de rolcontainers zijn twee in de praktijk beproefde varianten denkbaar:

1. De te legen in pandige container wordt (door een nader te bepalen persoon / functionaris) gewisseld met een lege container. De volle container wordt op de opstelplaats aan de straat gezet c.q. ter lediging aangeboden.

De inzameldienst ledigt de aangeboden container en laat de geleegde container op de opstelplaats achter. De (nader te bepalen persoon) haalt deze lege container weer naar binnen.

Bij deze optie moet rekening worden gehouden met:

- Een nader te bepalen persoon/functionaris bijvoorbeeld een conciërge, gebouw- of gebied/cluster beheerder. Het is onzeker of een dergelijke persoon /

functionaris bij gebouwen/voorzieningen in De Nieuwe Kern aanwezig zal zijn.

- Extra wisselcontainers en de daarvoor benodigde opslagruimte (optioneel een wisselcontainer die gebruikt kan worden in de periode dat de te ledigen containers aan de straat staan).
- Gereserveerde opstelplaatsen in de openbare ruimte.

2. De inzameldienst haalt de volle container op uit het pand, leegt deze in het inzamel-voertuig, plaatst de lege container weer terug.

Bij deze optie moet rekening worden gehouden met:

- Een lagere productie en productiviteit (aantal te legen containers per dag / dienst) als gevolg van de 'inpandige ophaaltijd'.
- Geen extra wisselcontainers benodigd, en geen gereserveerde opstelplaatsen in de openbare ruimte (geen containers op straat).

Druk op de (kwaliteit van de) openbare ruimte

Omdat er weinig vaste inzamelvoorzieningen in de buitenruimte worden geplaatst (statische functies) wordt meer ruimte geboden voor verblijfsfuncties in de openbare ruimte. In totaal is het grondoppervlak dat dit inzamelsysteem in gebruik zal nemen circa 460m², waarvan circa 430 m² inpandig, en 30 m² in de openbare ruimte. Het ruimtebeslag kan daarbij groter worden – bijvoorbeeld richting 2.000 m² indien (voor een deel van de inpandige containerlocaties) afzonderlijke ruimtes worden ingericht.

Wel moet er rekening mee worden gehouden dat inpandige inzamelvoorzieningen geleegd moeten worden, waarmee ook ruimtebeslag in de openbare ruimte gemoeid kan zijn. Ook zullen er meer vervoersbewegingen in de wijk plaatsvinden ten opzichte van het ondergrondse systeem, omdat de inpandige containers sneller vol zullen zijn.

Zoals gezegd zijn er twee manieren waarop de inzameldienst de inpandige containers kan ledigen. Bij elk zijn echter vervoersbewegingen van het inzamelvoertuig noodzakelijk, waarbij het aantal bewegingen gelijk kan zijn. Wel is de verblijfsduur van de inzamelvoertuigen in de wijk bij de eerste methode korter.

Ook bij dit inzamelsysteem geldt dat doordat huishoudens en bedrijven gebruik maken van dezelfde inzamelvoorzieningen de inzamellogistiek en het aantal voertuigbewegingen geoptimaliseerd en tot een minimum kan worden beperkt. Om de druk op de luchtkwaliteit te beperken zijn er emissievrije elektrische inzamelwagens in te zetten.

Betekenis voor het serviceniveau en bijdrage aan de VANG ambities

Met deze inpandige inzamelvoorzieningen worden inwoners en bedrijven gefaciliteerd voor het gescheiden aanbieden van recyclebare grondstoffen. Ook hier geldt dat de bereikbaarheid en toegankelijkheid van de geboden voorzieningen voldoende moet zijn. Het voordeel voor de inwoners is wel dat de voorzieningen inpandig én permanent beschikbaar zijn. Zodoende hoeft er minder afval en gescheiden grondstoffen tijdelijk in

huis te worden opgeslagen. Men kan dit frequenter wegbrengen. Hoewel dit valide argumenten zijn, moet men dit ook niet al te rooskleurig voorstellen. Veelal brengen bewoners van hoogbouw hun afval –en grondstoffen wanneer zij het pand om andere redenen verlaten.

Het toepassen van diftar – waarbij het aanbieden van met name restafval variabel wordt geprijsd - wordt in dit inzamelsysteem wel technisch complex of zelfs onmogelijk. Dat betekent dat het ontbreken van deze vergroenende prijsprikkels een negatief effect heeft op het behalen van de VANG ambities.

Inpandige inzamelvoorzieningen voorkomen ongewenst bijplaatsen van afval op straat. Wel is het belangrijk dat de kwaliteit van de binnenruimte wordt gewaarborgd, inpandige systemen kunnen bijvoorbeeld geuroverlast veroorzaken. Uiteraard kan bij het ontwerp en de inrichting van de inpandige containerruimte aandacht worden gegeven aan esthetiek en de kwaliteit van deze binnenruimte. Hiermee kan het serviceniveau voor de inwoners worden verhoogd. Bijvoorbeeld door de containers achter een wand te plaatsen, waarbij in deze wand passende inworpopeningen worden aangebracht. Dit helpt ook tegen het risico van bijplaatsen van afval.

Te verwachten benodigde investeringen en exploitatiekosten

De inzamelvoorzieningen worden bij voorkeur geplaatst op de begane grond in een (doorloop)ruimte zodat deze goed bereikbaar is voor de bewoners en de bedrijven.

Het aantal benodigde containers per grondstofstroom wordt bepaald door het aantal appartementencomplexen/inpandige ruimtes, het aanbod van afval en grondstoffen en de inzamel-/ledigingsfrequentie. In deze verkenning is het uitgangspunt dat er 86 woonblok entrees zijn waar de inpandige voorzieningen kunnen worden geplaatst. Hier komen één of meerdere containers voor GFT en Restafval, en in de meeste complexen komt ook een container voor OPK. Omdat er ook 2 milieuparkjes in de openbare ruimte in de wijk worden geplaatst, worden een aantal huishoudens ook voor OPK via deze milieuparkjes bediend. Zie voor overige gebruikte uitgangspunten bijlage 1. De tabel geeft een samenvatting weer van de containerkosten, inzamelkosten en de totale kosten.

Inpandig en wijkcontainers

		Berekening containerkosten					Totaal
		Benodigd aantal containers	Type container	Investering	Containerkosten*	Inzamelkosten	totale kosten
Beta		cont.	type cont.	euro	euro/jaar	euro/jaar	euro/jaar
RST+PD	inpandig	159	rc1100ltr	€ 159.000	€ 42.490	€ 163.834	€ 206.323
GFT	inpandig	159	mc240ltr	€ 4.770	€ 24.409	€ 81.917	€ 106.326
OPK	inpandig	106	rc1100ltr	€ 106.000	€ 28.326	€ 54.611	€ 82.938
Glas	inpandig	40	mc240ltr	€ 1.200	€ 6.141	€ 20.608	€ 26.749
Textiel	inpandig	40	mc240ltr	€ 1.200	€ 6.141	€ 20.608	€ 26.749
OPK	openbare	2	oc5m3	€ 20.000	€ 4.345	€ 990	€ 5.335
Glas	openbare	3	oc5m3	€ 30.000	€ 6.517	€ 5.940	€ 12.457
Textiel	openbare	2	bc3m3	€ 10.000	€ 3.172	€ 1.980	€ 5.152
Luiers	openbare	2	oc5m3	€ 20.000	€ 4.345	€ 1.980	€ 6.325
		513		€ 352.170	€ 125.885	€ 352.468	€ 478.354

*rente en afschrijving + beheer en onderhoud

Toelichting: De investeringsopgave voor de containerinfrastructuur bedraagt circa € 350.000,-. Rekening houdend met rente (deze is gezet op 3%),, afschrijving en onderhoud bedragen de containerkosten per jaar circa € 125.000,-. Voor het ledigen van de containers en het transport van de afval- en grondstoffen wordt rekening gehouden met een jaarlast van circa € 350.000,-. Totaal zijn de kosten per jaar (ruim afgerond) € 500.000,-. Dit is exclusief de kosten voor het verwerken en recyclen van de ingezamelde afval- en grondstoffen. De verwerkingskosten worden (grofweg) in alle inzamelconcepten gelijk verondersteld⁵.

Vergeleken bij het ondergrondse containersysteem zijn de investeringsopgave en jaarlasten lager. Het inzamelconcept is minder kapitaalsintensief en juist arbeidsintensiever. Deze jaarlasten kunnen oplopen naar mate er meer gezamenlijke ingangen blijken te zijn waar voorzieningen moeten worden geplaatst. Ook zal bijvoorbeeld de keuze voor het gebruik van een innovatieve ruimtebesparend en geuroverlast bestrijdend GFT inzamel-middel de jaarlijkse containerkosten doen stijgen.

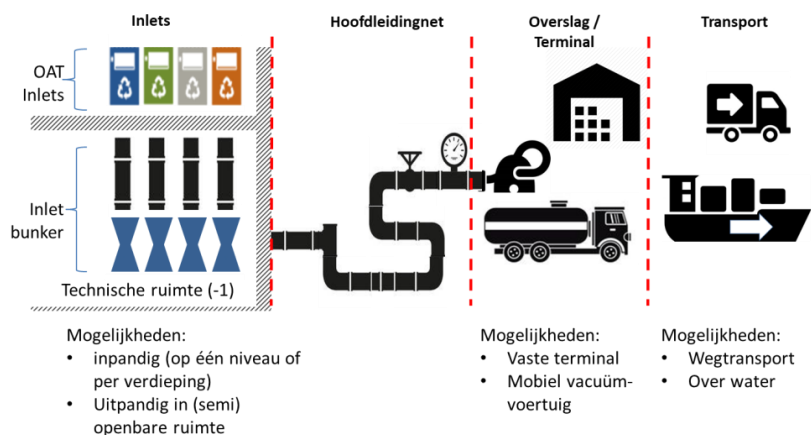
De inzamelkosten voor het inpandige systeem zullen ruim verdubbelen ten opzichte van het ondergrondse containersysteem. Ten dele omdat er minder ruimte is om het restafval inpandig op te slaan, waardoor de inzameling van restafval twee keer per week in plaats van een keer per week zal moeten plaatsvinden. Ook OPK moet om deze reden vaker worden ingezameld. Het GFT wordt in dit systeem ook een keer per week ingezameld omdat er anders teveel problemen komen met bijvoorbeeld geuroverlast. Ook is de productiviteit van de inzameldienst verlaagd wanneer de inzameldienst de containers inpandig ophaalt.

Er moet inpandig een ruimte worden gereserveerd. Voor de plaatsing van de inpandige containers moet rekening worden gehouden met circa 460 m² inpandige ruimte. Dit is de 'footprint' van de containers inclusief 25% werkruimte maar exclusief verdere transportruimte (voor de aan- en afvoer). Indien afzonderlijke ruimtes worden gecreëerd waarin de containers worden opgesteld moet rekening worden gehouden met een groter ruimtebeslag.

⁵ Dit is een grofmazige veronderstelling waarbij voorbij wordt gegaan aan de mogelijke en verschillende gevolgen van het betreffende inzamelconcept voor het aanbod- en scheidingsgedrag van de huishoudens en bedrijven.

c. Ondergronds afvaltransportsysteem OAT met inpandige inlets

De volgende figuur toont schematisch de verschillende componenten van een ondergronds afvaltransportsysteem.



Bovenstaand figuur illustreert het ondergronds afvaltransportsysteem. Bron: beeldbank IPR Normag

Het ondergronds afvaltransportsysteem bestaat uit een ondergronds buizenstelsel (leidingnet) waardoor het afval wordt getransporteerd. Het afval wordt door inwoners of bedrijven via een inwerpopening (inlet) aangeboden waarna dit tijdelijk wordt opgeslagen in de onderliggende inletbunker.

Inzamelvoorzieningen



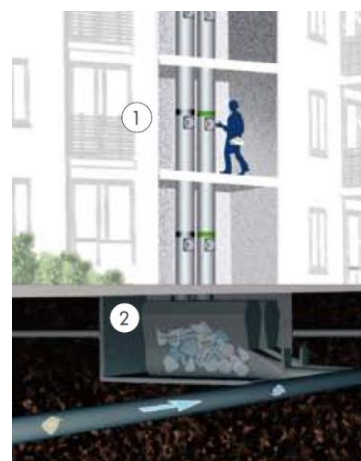
De inlets van een ondergronds afvaltransportsysteem hebben een invoer opening van tussen de 30 en 40 cm. Een beperkte diameter van de opening is mede bedoeld om het risico op verstoppingen zo veel mogelijk te beperken. Om bewoners zoveel mogelijk service te bieden wordt vaak ook een maximale loopafstand van



bijvoorbeeld 50 meter gehanteerd. In de praktijk kunnen dan circa 80 woningen worden aangesloten. Voor de locatie van de inlets kan een keuze gemaakt worden tussen inpandig en uitpandig in de (semi) openbare ruimte. Bovendien kunnen inpandige inlets op één niveau (veelal begane grond) dan wel per verdieping worden geplaatst. In deze verken-

ning worden deze keuzes nog niet gemaakt.

Niet alle afval- en grondstofstromen zijn geschikt om via een OAT in te zamelen. Een



OAT is goed geschikt voor restafval (inclusief PMD), gft, papier (klein formaat⁶). Deze afval- en grondstoffen dienen daartoe in een zak in de inlets te worden aangeboden. Voor glas (scherp, beschadiging van leidinginfrastructuur), karton (te groot, risico op verstopping), AEEA (te groot, te scherp) dienen andere voorzieningen te worden geboden. Zoals milieuparkjes met (ondergrondse) containers of inpandige voorzieningen met rolcontainers.

Overige techniek en logistiek OAT

Via een geautomatiseerd systeem worden de inletbunkers door middel van een vacuüm geleegd en via het ondergronds leidingnet getransporteerd naar een centrale terminal of een mobiel vacuüm-voertuig.

Indien gebruik wordt gemaakt van een vaste terminal dient rekening te worden gehouden met de daarvoor benodigde locatie en ruimte (inclusief de bereikbaarheid in verband met het in bulk afvoeren van de ingezamelde afval- en grondstoffen). De capaciteit van een terminal is aan grenzen gebonden (vacuümcapaciteit, het aantal opslagcontainers en de toegestane operationele tijd⁷). Op basis van onze ervaringen (indicatief / ordegrrootte) is de capaciteit van een enkele terminal voldoende voor circa 6.500 woningen en 400.000 m² bedrijven. Als het gewenst is dat er meer woningen en voorzieningen worden aangesloten dient een tweede terminal gerealiseerd te worden.

Druk op de (kwaliteit van de) openbare ruimte

Voor de afval- en grondstofstromen die via het OAT worden ingezameld hoeven geen inzamelvoorzieningen in de openbare ruimte te worden geplaatst. Omdat er geen vaste inzamelvoorzieningen in de buitenruimte worden geplaatst (statische functies) wordt meer ruimte geboden voor verblijfsfuncties in de openbare ruimte. Dus dit heeft een positief effect op de ruimtelijke kwaliteit.

Voor glas (scherp, beschadiging van leidinginfrastructuur) en karton (te groot, risico op verstopping) dienen andere voorzieningen te worden geboden. Zoals milieuparkjes met (ondergrondse) containers of inpandige voorzieningen met rolcontainers. Het geschatte totale te gebruiken grondoppervlak in de openbare ruimte betreft circa 40 m². Het inpandige (of in binnentuinen) te gebruiken vloeroppervlak betreft circa 9.000 m².

Betekenis voor het aantal rijbewegingen van inzamelvoertuigen (indicatie):

De afval- en grondstofstromen die via het OAT worden ingezameld hebben geen vervoersbewegingen in de wijk tot gevolg. Uiteraard is er wel afvoertransport van de ingezamelde afval- en grondstoffen vanaf de centrale terminal richting de be- en verwerkers.

⁶ Tenzij de inlets zijn voorzien van een shredder, zodat ook groter formaat en/of karton kan worden aangeboden.

⁷ De operationele tijd wordt veelal beperkt vanwege geluid en andere mogelijke hinder.

Indien gekozen wordt voor een mobiel vacuüm voertuig dan is wel sprake van rijbewegingen in (of nabij) de wijk. In dit inzamel- en transportsysteem zijn de inwerpopeningen via een buizenstelsel verbonden met een dockingstation. Via dit dockingstation worden de inletbunkers geleegd door een mobiel vacuümvoertuig. De ledigingsfrequentie (per stroom) is afhankelijk van het aanbod van afval- en grondstoffen en de interne (tijdelijke) opslagcapaciteit van de inletbunkers. Het aantal benodigde dockingstations wordt bepaald door de beperkingen aan de transportafstand tussen inlets en dockingstation.



Voor de overige afval- en grondstoffen die niet via het OAT worden ingezameld maar bijvoorbeeld via milieuparkjes of inpandige rolcontainers, zijn nog wel rijbewegingen in de wijk noodzakelijk.

Betekenis voor het serviceniveau en bijdrage aan de VANG ambities

Met de inpandige inlets van het OAT worden inwoners en bedrijven gefaciliteerd voor het gescheiden aanbieden van recyclebare grondstoffen. Ook hier geldt dat de bereikbaarheid en toegankelijkheid van de geboden voorzieningen voldoende moet zijn. Ook is hier een voordeel voor de inwoners dat de voorzieningen inpandig én permanent beschikbaar zijn. Zodoende hoeft er minder afval en gescheiden grondstoffen tijdelijk in huis te worden opgeslagen. Men kan dit frequenter wegbrengen. Dit geldt maximaal bij inpandige inlets op verdieping niveau.

Het toepassen van diftar – waarbij het aanbieden van met name restafval variabel wordt geprijsd – blijft mogelijk. Door middel van een toegangspasje systeem kan het gebruik van de inlets worden gemeten en op basis van frequentie variabel geprijsd. Wel is de gecombineerde inzameling van restafval met PMD enigszins verstorend, omdat hiermee zowel voor een ongewenste stroom (restafval) als ook voor een recyclebare grondstof moet worden betaald. Deze verstoring is echter het gevolg van de principiële keuze van de gemeente Ouder Amstel om PMD niet aan de bron in te zamelen, en is in alle inzamelconcepten aan de orde.

Te verwachten benodigde investeringen en exploitatiekosten

Net als bij de het inpandige systeem is ook hier het uitgangspunt dat er 86 woonblok entrees zijn waar de inlets voor het OAT kunnen worden geplaatst. De mogelijkheid om inlets per verdieping te plaatsen wordt niet in deze berekening meegenomen. Voor karton, glas, textiel en luiers worden milieuparkjes in de wijk geplaatst. Zie voor overige gebruikte uitgangspunten van de berekening bijlage 1. De tabel geeft een samenvatting weer van de kosten voor het inzamelsysteem (inclusief inlet, buizenstelsel en terminal), inzaamkosten en de totale kosten.

OAT en wijkcontainers

		Benodigd aantal	Berekening containerkosten			Totaal	
			Type container	Investering	Containerkosten*	Inzamelkosten	totale kosten
			type cont.	euro	euro/jaar	euro/jaar	euro/jaar
RST+PD	inpandig	86	OAT	€ 8.600.000	€ 679.400	€ 6.370	€ 685.770
GFT	inpandig	86	OAT	€ 8.600.000	€ 679.400	€ 6.370	€ 685.770
OPK	inpandig	86	OAT	€ 8.600.000	€ 679.400	€ 6.370	€ 685.770
OPK	openbare	4	oc5m3	€ 40.000	€ 8.689	€ 1.980	€ 10.669
Glas	openbare	3	oc5m3	€ 30.000	€ 6.517	€ 5.940	€ 12.457
Textiel	openbare	2	bc3m3	€ 10.000	€ 3.172	€ 1.980	€ 5.152
Luiers	openbare	2	oc5m3	€ 20.000	€ 4.345	€ 1.980	€ 6.325
		269		€ 25.900.000	€ 2.060.923	€ 30.991	€ 2.091.914

*rente en afschrijving + beheer en onderhoud

Toelichting: De investeringsopgave voor een OAT systeem bedraagt circa € 26 miljoen. Dit betreft de leidinginfrastructuur, terminal (techniek en gebouw) en de inpandige inlets. Rekening houdend met rente (deze is gezet op 3%), afschrijving en onderhoud bedragen de kosten voor deze infrastructuur circa € 2 miljoen per jaar. De kosten voor de afvoer (transport) van het ingezamelde afval vanaf de terminal naar de verwerkers worden geprognoseerd op € 30.000,- per jaar. Verder moet rekening gehouden worden met de kosten voor het operationeel beheer. De jaarlasten worden zodoende geschat op € 2 miljoen per jaar. Dit is exclusief de kosten voor het verwerken en recyclen van de ingezamelde afval- en grondstoffen. De verwerkingskosten worden (grofweg) in alle inzamelconcepten gelijk verondersteld.

Er moet inpandig een ruimte worden gereserveerd. Voor de plaatsing van inlets en de technische ruimte (op twee niveaus) houden wij rekening met 9.000 m² uitgaande van 86 inletlocaties. Daarbij wordt uitgegaan van een afzonderlijke ruimte voor de inlets en een onderliggende technische ruimte c.q. inletbunker. Dit ruimtebeslag kan kleiner worden afhankelijk van de keuzes over het aantal en de plaatsing van inlets.

Het grondoppervlak voor de terminal bedraagt circa 2.000 m² (dit inclusief externe transportruimte voor de afvoer van het afval).

d. Variant: OAT met inlets in (semi) openbare ruimte

Zoals gezegd kunnen de inlets van een OAT ook in de (semi) openbare ruimte worden geplaatst. En ook een OAT systeem met een combinatie van inpandige en uitpandige inlets behoort tot de mogelijkheden. Uitpandige inlets zijn bijvoorbeeld goed geschikt voor bedrijven die geen gebruik maken (of toegang hebben) tot de gebruiksruimten van appartementencomplexen.

Betekenis voor het straatbeeld (ruimtelijke kwaliteit)

Doordat er vaste inzamelvoorzieningen in de buitenruimte worden geplaatst (statische functies) is minder ruimte beschikbaar voor verblijfsfuncties in de openbare ruimte.

De ruimtelijke kwaliteit kan echter wel op een hoog niveau worden gehouden omdat bij de locatiekeuze voor de plaatsing van inlets in de (semi) openbare ruimte geen rekening hoeft te worden gehouden met bereikbaarheid voor inzamelvoertuigen. Zodoende ont-

staat veel ruimte voor het kiezen van de beste locaties.

De inlets kunnen dus geplaatst worden op – voor inwoners – goed en gemakkelijk bereikbare plekken (rekening houdend met reguliere bewegingen op weg naar...) en bijvoorbeeld de binnentuin van complexen.

Met de plaatsing van de inlets (en met name de sociale controle die daarmee wordt bewerkstelligd) kan ongewenste bijplaatsing en zwerfafval worden voorkomen.



Betekenis voor de bijdrage aan de VANG ambities

Met de inpandige inlets van het OAT worden inwoners en bedrijven gefaciliteerd voor het gescheiden aanbieden van recyclebare grondstoffen. Ook hier geldt dat de bereikbaarheid en toegankelijkheid van de geboden voorzieningen voldoende moet zijn. Ook is hier een voordeel voor de inwoners dat de voorzieningen inpandig én permanent beschikbaar zijn. Zodoende hoeft er minder afval en gescheiden grondstoffen tijdelijk in huis te worden opgeslagen. Men kan dit frequenter wegbrengen. Dit geldt maximaal bij inpandige inlets op verdieping niveau.

Het toepassen van diftar – waarbij het aanbieden van met name restafval variabel wordt geprijsd – blijft mogelijk. Door middel van een toegangspasjesysteem kan het gebruik van de inlets worden gemeten en op basis van frequentie variabel geprijsd. Wel is de gecombineerde inzameling van restafval met PMD enigszins verstorend, omdat hiermee zowel voor een ongewenste stroom (restafval) als ook voor een recyclebare grondstof moet worden betaald. Deze verstoring is echter het gevolg van de principiële keuze van de gemeente Ouder Amstel om PMD niet aan de bron in te zamelen, en is in alle inzamelconcepten aan de orde.

Betekenis voor het aantal rijbewegingen van inzamelvoertuigen:

Idem als bij inpandige inlets.

Te verwachten benodigde investeringen en exploitatiekosten

Meer gedetailleerde bouwplannen kunnen aangeven of er evenveel of minder inlets geplaatst zullen worden om alle huishoudens te voorzien. Het is mogelijk dat wanneer de inlets in de buitenruimte van de gebouwen worden geplaatst, er een kleiner aantal geplaatst kunnen worden, waarmee de investering en exploitatiekosten lager zullen worden. Wanneer de bouwplannen gereed zijn kan een nadere analyse hier op worden uitgewerkt.

5. Samenvattend overzicht en overige aandachtspunten

Het volgende afwegingstabel vat vervolgens de essentiële punten samen per beschreven element:

	a. Ondergrondse containers	b. Inpandig i.c.m. met wijkcontainers	c. Ondergronds Afval-systeem (OAT) i.c.m. wijkcontainers
Duurzaamheid	Biedt mogelijkheden voor het gescheiden aanbieden van afval- en grondstoffen en draagt daarmee bij aan het behalen van de VANG ambities. Het toepassen van gedifferentieerde tarieven (diftar) is mogelijk, waarmee extra vergroenende prijsprikkels worden gegeven om grondstoffen gescheiden aan te bieden.	Biedt mogelijkheden tot het behalen van de VANG ambities. Kans op betere scheidingsresultaten omdat inzamel-middel beter bereikbaar is voor de inwoners (hoger serviceniveau). Toepassen van diftar is technisch en praktisch complex/niet uitvoerbaar.	Biedt mogelijkheden tot het behalen van de VANG ambities. Kans op betere scheidingsresultaten omdat inzamel-middel beter bereikbaar is voor de inwoners (hoger serviceniveau). Toepassen van diftar is mogelijk met extra vergroenende prijsprikkels om grondstoffen gescheiden aan te bieden.
Serviceniveau	Inwoner moet buiten het gebouw naar een milieu-parkje.	Bereikbaarheid en toegankelijkheid van de inzamel voorzieningen is bepalend voor het door de inwoners ervaren serviceniveau. Eventueel geuroverlast. Ruimte/systeem kan hierop worden aangepast.	Afstand tot inzamelvoorzieningen is kleiner dan bij ondergrondse containers.
Kwaliteit openbare ruimte	Veel statische functies in de openbare ruimte. Kans op bijplaatsingen van ongewenst afval in openbare ruimte. Inzamelvoertuigen zijn vaak in de wijk.	Weinig statische functies in de openbare ruimte. Geen bijplaatsingen van ongewenst afval in openbare ruimte. Inzamelvoertuigen zijn vaak en relatief lang in de wijk.	Weinig statische functies in de openbare ruimte. Geen bijplaatsingen van ongewenst afval in openbare ruimte. Weinig voertuigbewegingen in de wijk. Uitsluitend afvoer (in bulk) vanaf de terminal.
Ruimtegebruik	Publiek: 1.180 m ² voor 296 ondergrondse containers.	Publiek: 30 m ² voor 9 ondergrondse containers. Inpandig: 430 m ² voor 500 rolcontainers. Richting 2.000 m ² indien afzonderlijke ruimtes voor het opstellen containers worden ingericht.	Publiek: 40 m ² voor 11 ondergrondse container. Overig: 9.000 m ² voor 260 inlets + 2.100 m ² voor gebouw (terminal).
Financieel	Investering: € 3.000.000 Jaarlijkse exploitatielast: € 830.000	Investering: € 400.000 Jaarlijkse exploitatielast: € 500.000	Investering: € 25.900.000 Jaarlijkse exploitatielast: € 2.090.000

	a. Ondergrondse containers	b. Inpandig i.c.m. met wijkcontainers	c. Ondergronds Afvalstelsysteem (OAT) i.c.m. wijkcontainers
Uitvoerbaarheid	Beproefd systeem voor de gemeente Ouder-Amstel.	De gemeente is afhankelijk van gebouw eigenaren en beschikbare voorzieningen en ruimte in gebouw. Ook afstemming nodig voor aansprakelijkheid en beheer en eventuele toestemming tot het gebouw van de inzameldienst. Inzameling rolcontainers is intensief voor personeel wanneer gekozen wordt voor het ophalen en wegzetten van containers inpandig door de inzameldienst	De gemeente is afhankelijk van gebouw eigenaren en beschikbare voorzieningen en ruimte in gebouw. Ook afstemming nodig voor aansprakelijkheid en beheer.

Aandachtspunten bij de bekostiging van inpandige systemen

Voor de bekostiging van het inzamelsysteem in De Nieuwe Kern kunnen nog nadere keuzes worden gemaakt over de bijdrage van de gemeente (bijvoorbeeld via de afvalstoffenheffing voor huishoudens) en de ontwikkelaars c.q. eigenaars. Ook zijn er keuzes te maken over de bijdrage van bedrijven indien zij gebruik gaan maken van de inzamelvoorzieningen. Bijvoorbeeld in de vorm van een reinigingsrecht.

In een gesloten systeem draagt de gemeente zorg voor de aanleg/bouw, onderhoud en het operationeel beheer van het gehele inzamelsysteem. Dit betekent dat de gemeente ook alle kosten draagt die daarmee zijn gemoeid. Uiteraard staan daar inkomsten tegenover uit bijvoorbeeld de afvalstoffenheffing en de vergoeding van bedrijven voor het gebruik van het ondergronds afvaltransportsysteem (reinigingsrecht).

In een opensysteem draagt de gemeente zorg voor dat deel van de inzamelvoorzieningen dat zich in de openbare ruimte bevindt. Bij een OAT bijvoorbeeld uitsluitend de ondergrondse leidinginfrastructuur, terminal (of afvoer via vacuüm voertuig) tot en met het transport en de be- en verwerking van de ingezamelde afval- en grondstoffen. De gebouw eigenaar (projectontwikkelaar, vereniging van eigenaren) dient dan zorg te dragen voor de bouw en het technisch beheer en onderhoud van de inlets en andere gebouw gebonden voorzieningen.

Bij inpandige rolcontainers draagt de gemeente zorg voor de inzamellogistiek, en de gebouw eigenaar voor de investeringen en het onderhoud van de inpandige inzamelvoorzieningen.

Indien met een dergelijk open systeem wordt gewerkt, dan valt een deel van de integrale kosten van het ondergronds afvaltransportsysteem buiten de scope van de gemeente. Namelijk dat deel waar de gebouweigenaren zelf verantwoordelijk voor zijn.

Nascheiden PMD als aandachtspunt

In de gemeente Ouder-Amstel is het plan om PMD tezamen met het restafval in te zamen waarna het PMD wordt herwonnen door nascheiding. Dit betekent dat de gemeente Ouder-Amstel over een restafvalverwerkingscontract *inclusief* nascheiding van PMD moet beschikken. Dit is een aandachtspunt in verband met de aanstaande verkoop door de gemeente Amsterdam van het AEB, waardoor het huidige contract van de gemeente met AEB naar verwachting niet verlengd kan worden. Het huidige contract loopt dan af per 1/1/2023.

-0-0-0-

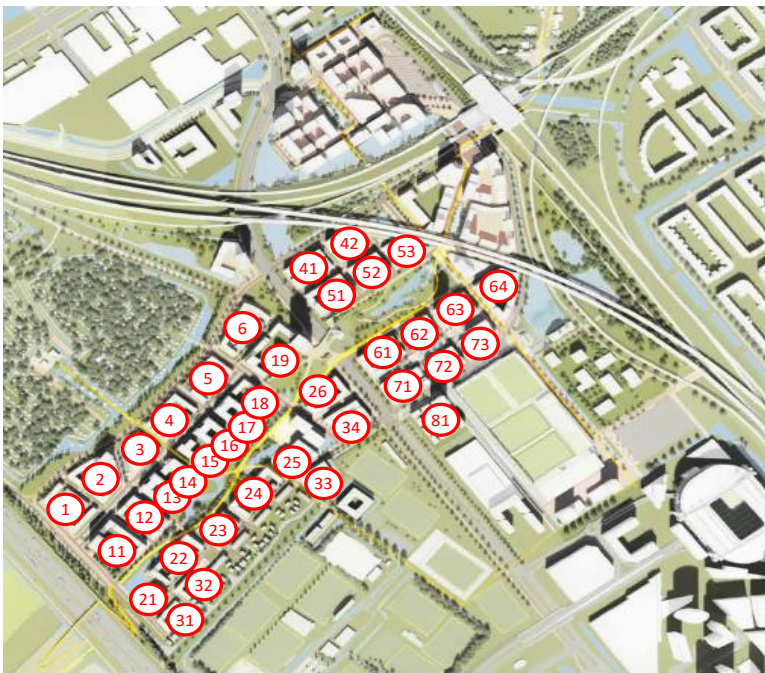
Bijlagen

Bijlage 1. Uitgangspunten voor berekeningen kosten voor inzamelsystemen

- Uitgangspunten voor benadering van de verdeling van de woonhuisaansluitingen en de hoeveelheid entrees zijn o.a. gebaseerd op: de illustratie uit de stedenbouwkundige visie met daarop een indicatie voor het aantal woonblokken, het totaal aantal te verwachten woonhuisaansluitingen.

Areaal: bebouwing

IPR Normag



Nummer	Zonering	inschatting obv 3D-tel Huishoudens	Entrees
1	woongebied	laag a	61 2
2	woongebied	laag+midden ax3	183 3
3	woongebied	laag a	61 2
4	woongebied	laag a	61 2
5	woongebied	laag a	61 2
6	woongebied	laag+midden ax3	183 3
11	woongebied	laag a	61 2
12	woongebied	laag+midden ax3	183 3
13	woongebied	laag a	61 2
14	woongebied	midden ax3	183 3
15	woongebied	laag a	61 2
16	woongebied	laag a	61 2
17	woongebied	laag a	61 2
18	woongebied	midden ax3	183 3
19	woongebied	laag+midden ax3	183 3
21	woongebied	midden ax3	183 3
22	woongebied	midden ax3	183 3
23	woongebied	laag a	61 2
24	woongebied	laag+midden ax3	183 3
25	woongebied	laag a	61 2
26	woongebied	laag a	61 2
31	woongebied	laag a	61 2
32	woongebied	laag a	61 2
33	woongebied	laag a	61 2
34	woongebied	laag a	61 2
41	woon-/werkgebied	laag b	131 2
42	woon-/werkgebied	laag b	131 2
51	woon-/werkgebied	laag b	131 2
52	woon-/werkgebied	laag b	131 2
53	woon-/werkgebied	laag b	131 2
61	woon-/werkgebied	laag b	131 2
62	woon-/werkgebied	laag b	131 2
63	woon-/werkgebied	laag+midden bx3	392 3
64	woon-/werkgebied	midden c	230 2
71	woon-/werkgebied	laag b	131 2
72	woon-/werkgebied	laag b	131 2
73	woon-/werkgebied	laag b	131 2
81	woon-/werkgebied	laag d	210 2

4770 86

	A	2.630
	B	1.700
woongebied	C	230
woon-/werkgebied	D	210
		4770

- Uitgangspunten voor inzamelmiddelen zijn gebaseerd op genormeerde investeringskosten van de inzamelmiddelen, gedeeld door afschrijvingsjaren en inclusief beheer en onderhoud. Er wordt uitgegaan van een annuïtaire afschrijvingsmethode, zodat sprake is van een constant niveau van exploitatielasten per jaar

Containergegevens

Beta

Type container	Type container	Grond m2 verkeersruimte	Aanschaf (all-in)	Afschrijving en rente%	Beheer en onderhoud	Inhoud en vulgraad
OAT	OAT-inlets	35,000	€ 100.000	divers	€ 1.100	nvt
oc5m3	Ondergrondse cont	4,000	€ 10.000	10	€ 1.000	5,000
bc3m3	Bovengrondse cont	2,403	€ 5.000	10	€ 1.000	3,000
rc1100ltr	Rolcontainer (4wiel)	1,300	€ 1.000	10	€ 150	1,100
mc240ltr	Rolcontainer (2wiel)	0,350	€ 30	10	€ 150	0,240
aanvulling	aanvulling	25%		3,0%		80%

*OAT exclusief oppervlak van 2.110 m2 voor terminal en 3.948 strekkende meter leidingwerk

- Uitgangspunten voor personele inzet zijn gebaseerd op door IPR Normag gehanteerde normbedragen en gemiddelde productieve-uren-norm. De kosten voor inzet inzamelmaterieel zijn gebaseerd op genormeerde vaste en variabele kosten (rente, afschrijving, on-

Ploeggegevens

Beta

Type ploeg	Dagproductie	Tarief
Verz.cont.	60	€ 119
Wijkcont.	50	€ 119
Rolcont.	130	€ 161
Transport	1	€ 98
uur/dag	8	
Uitvoering	€	35
achterlader	€	45
OC-voertuig	€	50
Haakarm+aanhanger	€	35
overhead		40%

derhoud, brandstof, verzekering, et cetera)

- Onderbouwing voor berekening kosten voor investering, kapitaal en onderhoud OAT systeem: Op basis van een bronberekening zijn de kosten bepaald voor de terminal, het buizenstelsel en de inlets.

Onderbouwing OAT

	omvang	investering	afschrijving per jaar	onderhoud per jaar
Terminal	2110 m2	€ 3.152.005	€ 203.161	€ 98.702
Buizenstelsel	4000 m	€ 9.993.072	€ 509.839	€ 32.948
Inlet	86 locaties	€ 12.149.485	€ 1.017.721	€ 148.149
Totaal		€ 25.294.566	€ 1.730.721	€ 279.800

Samenvatting investeringen en exploitatie scenario's:

Beta	Scenario's		
	Ondergrondse containers	Inpandig en wijkcontainers	OAT en wijkcontainers
Aantal containers per type			
OAT-inlets			258 op 86 locaties
Ondergrondse containers	294	7	9
Bovengrondse containers	2	2	2
Rolcontainer (4wielen)	-	265	-
Rolcontainer (2wielen)	-	239	-
Oppervlak			
Grondoppervlak (m2)	1.181	461	9.071
Overige gebouwen (m2)* ¹			2.110
Investering	€ 3.000.000	€ 400.000	€ 25.900.000
Stichtingskosten (ruimtebeslag OAT in- en uitpandig)			
Jaarlijkse exploitatielast*²	€ 830.000	€ 470.000	€ 2.090.000
Kapitaallasten (rente en afschrijving)	€ 350.000	€ 40.000	€ 1.770.000
Beheer en onderhoud	€ 300.000	€ 80.000	€ 290.000
Inzamel- en transportkosten	€ 180.000	€ 350.000	€ 30.000

*¹ exclusief 3.948 strekkende meter leidingwerk

*² Excl. Verwerkingskosten en grondkosten