

Over Spoelen en Vermalen

Bewonersonderzoek naar percepties en gebruikerservaringen van het project Waterschoon in Sneek

Joeri Naus, Bas van Vliet

Leerstoelgroep Milieubeleid

Wageningen University

Maart 2012



WAGENINGEN UR

For quality of life

Inhoudsopgave

Voorwoord

Samenvatting

1. Inleiding

| | | |
|-----|--------------------------------------|---|
| 1.1 | Introductie | 3 |
| 1.2 | Maatschappelijk doel | 3 |
| 1.3 | Onderzoeksdoel | 3 |
| 1.4 | Opzet Onderzoek | 4 |
| 1.5 | Analyse en uitwerking van resultaten | 4 |
| 1.6 | Leeswijzer | 5 |

2. Gebruikservaringen

| | | |
|-----|-------------------|----|
| 2.1 | Toilet | 7 |
| 2.2 | Keukenvermaler | 8 |
| 2.3 | Storingen | 9 |
| 2.4 | Spillover | 9 |
| 2.5 | Verzorgingstehuis | 10 |

3. Percepties en Reflectie

| | | |
|-----|---|----|
| 3.1 | Eerste reactie | 11 |
| 3.2 | Informatievoorziening | 11 |
| 3.3 | Meningen en kennis omtrent het doel van het project | 12 |
| 3.4 | Vertrouwen in betrokken partijen | 14 |
| 3.5 | Verzorgingstehuis | 15 |

4. Conclusies en aanbevelingen

16

Voorwoord

Dit bewonersonderzoek is uitgevoerd in opdracht van Woningstichting de Wieren en in samenwerking met DesaH BV te Sneek. We willen de volgende personen bedanken voor hun medewerking aan dit onderzoek: allereerst alle bewoners van de appartementen in Noorderhoek en de medewerkers van het verzorgingstehuis voor hun deelname aan enquêtes en interviews. Daarnaast bedanken we Liesbeth Wiersma en Brendo Meulman van DesaH BV en Aafke Postma van Woningstichting de Wieren voor de prettige samenwerking. Ania Gabrychowicz, student Urban Environmental Management aan Wageningen University en collega Astrid Hendriksen bedanken we voor al het meedenken en meewerken aan de uitvoering en analyse van de enquête.

Joeri Naus en Bas van Vliet

© Leerstoelgroep Milieubeleid, Wageningen University

Maart 2012

bas.vanvliet@wur.nl

www.enp.wur.nl

Samenvatting

In de Waterschoonproject te Sneek worden 230 huurwoningen gerealiseerd waarbij toiletten en keukenvermalers voor organisch afval zijn aangesloten op een vacuümsysteem en een vergistingsinstallatie in de wijk. Eind 2011 zijn er 32 appartementen en een verzorgingstehuis (met onderling verschillende toiletten en vermalers) aangesloten op het vacuümsysteem.

Dit rapport presenteert de resultaten van een tevredenheidsonderzoek onder bewoners (60+'ers) van het appartementen-complex en professionals werkend in het verzorgingstehuis. Het doel hiervan is om vast te stellen in hoeverre bewoners en medewerkers tevreden zijn over het gebruik van de voorzieningen en de uitvoering van het project. Met het oog op toekomstige uitbereidingen en vergelijkbare projecten elders, biedt het ook aanknopingspunten voor het verbeteren van het ontwerp, de communicatie en de organisatie omtrent het systeem.

Uit de analyse van de resultaten blijkt dat de bewoners in het algemeen tevreden zijn over het project. De meerderheid vindt het een handig en hygiënisch systeem, met name de vermaler als vervanger van de groene container. Ze zijn er trots op deel uit te maken van het project en hun bijdrage te leveren aan een beter milieu. Ook het vertrouwen in de betrokken actoren is groot en de informatievoorziening is goed geregeld.

Woningstichting De Wieren lijkt cruciaal voor het succes van het project. Deze kleine organisatie staat dicht bij de bewoners en doet dienst als aanspreekpunt en informatieverstrekker. Verder is het nutsgebouw in het midden van de wijk is een belangrijk symbool in het project. De zichtbaarheid van het gebouw is belangrijk voor de algemene beeldvorming. Het is daarom goed gebruik te maken van de symbolische waarde van dit gebouw om bewoners, bezoekers en media in een vroeg stadium te enthousiasmeren.

De grootste stoorzender is ongetwijfeld het geluid van het toilet tijdens de 'spoeling'. Hoewel er sprake is van enige gewenning bij de bewoners, is het toch belangrijk het probleem te onderkennen en er extra aandacht aan te besteden. Naast technische oplossingen kan er ook worden gedacht aan een andere manier van 'framing', bijvoorbeeld door een prominentere vergelijking te trekken met toiletten in een boot of vliegtuig.

Uit de verzamelde gegevens blijkt verder dat het voor bewoners lastig is om zich van tevoren voor te stellen hoe een dergelijk systeem in de dagelijkse praktijk werkt. Een duidelijke demonstratie ruim van tevoren is daarom aan te raden. Naast een expert kan ook een 'ervaringsdeskundige' assistentie verlenen tijdens deze demonstratie. Dit kan extra vertrouwen wekken en geeft een beter beeld van de dagelijkse praktijk.

Ook is er veel onduidelijkheid omtrent de kosten voor bewoners. Het transparanter maken en vereenvoudigen van de rekening kan een duidelijker beeld scheppen van de financiële consequenties, maar ook van de milieueffecten.

In het verzorgingstehuis staan de bewoners een stuk verder van het project af. Afgezien van de eerste schrik over het geluid en het ontbreken van een plateau, zijn der ervaringen heel positief. Door het ontwerp is het schoonmaken makkelijk en het gebruik hygiënisch. Aansluiting op het systeem draagt bij aan een duurzame bedrijfsvoering van het verzorgingstehuis.

1. Inleiding

1.1 Introductie

Het maatschappelijke debat over de noodzaak van duurzamere vormen van sanitatie loopt al een aantal decennia (Van Vliet et al, 2010; Lens et al, 2001). Het gebruik van grote hoeveelheden water voor de spoeling van het toilet en voor het transport van afvalstoffen naar waterzuiverings-installaties zorgt voor hoofdbreken, zeker gezien het inflexibele karakter van het rioleringsstelsel en de hoge mate van gewinning aan 'normale' spoeltoiletten.

Op dit moment zijn er een aantal demonstratieprojecten gaande in Nederland waarin alternatieve vormen van sanitatie worden toegepast. Een van de meest vooruitstrevende projecten is het Waterschoon project in Sneek. Hier worden 230 huurwoningen gerealiseerd (bouwproject Noorderhoek) waarbij toiletten en keukenvermalers voor organisch afval worden aangesloten op een vacuümsysteem en een vergistingsinstallatie in de wijk. Het project bouwt voort op de ervaringen van een demonstratieproject met vacuüm toiletten bij 32 woningen in Lemmerweg-Oost in Sneek.

In 2006 is in dit demonstratieproject bewonersonderzoek uitgevoerd op basis van interviews met 18 bewoners. Ondanks geluidsproblemen met de toiletten was de meerderheid van de bewoners positief over het systeem. De verwachte waterbesparing vanwege de kleinere spoelingen werd daarbij het meest genoemd. Ook voelden sommige bewoners zich bevoorrecht dat zij konden bijdragen aan een uniek milieuvriendelijk project. Vanwege de kleinschaligheid van het project en het feit dat de projectleider ook in de wijk woonde, was de communicatie en klachtenafhandeling met bewoners goed en eenvoudig te regelen (Hegger, 2007; Hegger and Van Vliet, 2010).

Het vervolgproject in de Noorderhoek is van een grotere omvang. Eind 2011 zijn er 62 woningen gerealiseerd, waaronder 30 zorgappartementen. Nieuw

bewonersonderzoek is nuttig omdat de bewonersperceptie anders kan zijn dan in het eerste demonstratieproject. Dit kan te maken hebben met:

- a) De grotere schaal van het project, waardoor de afstand tussen bewoners en projectorganisatie groter is.
- b) De extra toepassing van keukenvermalers, naast vacuümtoiletten.
- c) Een grotere diversiteit in woningtypen en leefstijlen in de 230 geplande woningen.
- d) Het feit dat bewoners geen echte pioniers meer zijn.

Daarnaast kan, in tegenstelling tot het bewonersonderzoek in Lemmerweg Oost, naast een kwalitatief onderzoek in een latere fase ook een kwantitatieve analyse uitgevoerd worden. Als het project Noorderhoek met 230 woningen is opgeleverd kan kwantitatief onderzoek mogelijkheden bieden om bewonerstevredenheid uit te splitsen naar variabelen als geslacht, leeftijd, woningtype en samenstelling huishouden.

1.2 Maatschappelijk doel

Kennis over de ervaringen, voorkeuren en percepties van bewoners m.b.t. het vacuümsysteem, biedt aanknopingspunten voor het verbeteren van het ontwerp, de toepassing van, en de communicatie over het systeem. Deze inzichten zijn van belang voor het verbeteren van het systeem in de Noorderhoek, geplande uitbereidingen van dit project, en voor de implementatie van vergelijkbare projecten elders in de toekomst.

1.3 Onderzoeksdoel

Het vaststellen van de mate van tevredenheid van bewoners wat betreft de uitvoering, het dagelijks gebruik, de informatievoorziening, de relatie met aanbieders, en de kosten van vacuüm toiletsystemen en keukenvermalers in de Noorderhoek te Sneek.

1.4 Opzet Onderzoek

In de eerste fase (oktober 2011) zijn er kwalitatieve interviews afgenomen met 5 bewoners van het appartementencomplex. Deze interviews hebben de eerste inzichten opgeleverd over hoe bewoners de vacuüm voorzieningen benoemen, gebruiken en beoordelen.

De uitkomsten van deze 5 interviews zijn gebruikt voor het opstellen van een schriftelijke enquête. Deze enquête is op 10 november 2011 voorgelegd aan 20 huishoudens binnen het appartementencomplex. Gezien het totaal aantal appartementen (32) kan er worden aangenomen dat een dergelijke omvang een representatieve indruk geeft van de gebruikservaringen en meningen van huidige bewoners omtrent het Waterschoon project. De selectie van bewoners heeft, zowel voor het eerste interview als voor de enquête, plaatsgevonden op basis van bereidwilligheid en beschikbaarheid. De bewoners hebben hiervoor antwoordbriefjes van woningstichting De Wieren kunnen invullen.

Daarnaast zijn er ook een aantal enquêtevragen (in aangepaste vorm) voorgelegd aan de locatiemanager van het verzorgingstehuis, de teamleider van de keuken van het tehuis, twee verzorgers en hun teamleider. Het betreft hier echter geen schriftelijke enquête maar een mondeling interview. Het doel van deze interviews is om te achterhalen wat de overeenkomsten en de verschillen zijn in gebruikservaringen en de organisatie omtrent het project t.o.v. het appartementencomplex.

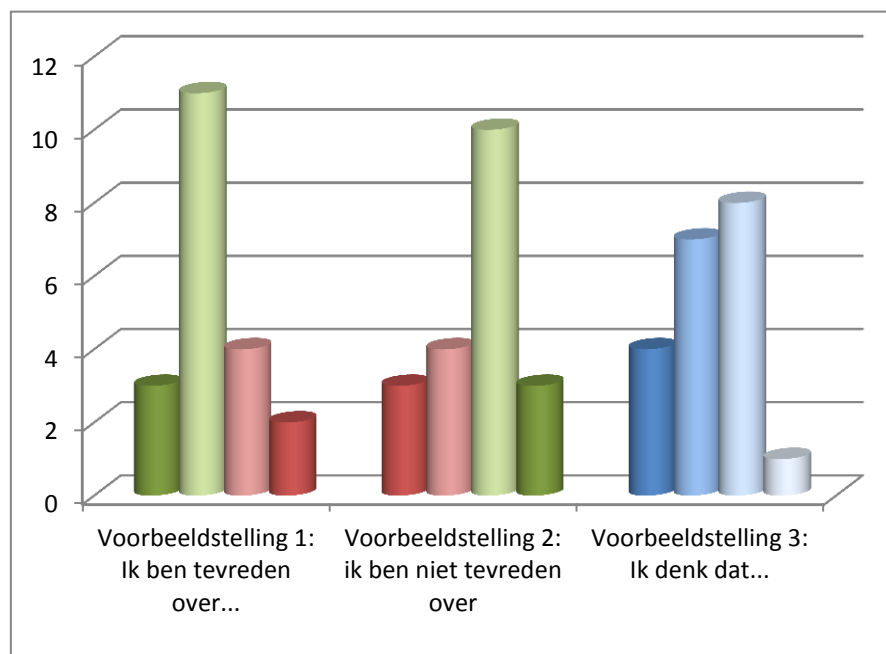
1.5 Analyse & uitwerking van resultaten

Er is gekozen om in de enquête voornamelijk gebruik te maken van korte stellingen (zie enquête in bijlage 1). Bewoners konden bij elke stelling aangeven of ze het er *'zeer mee eens'*, *'mee eens'*, *'mee oneens'* of *'zeer mee oneens'* zijn.

De uitkomsten van de enquête zijn gepresenteerd in staafdiagrammen (Hoofdstukken 2 en 3). Dit houdt in dat bij elke stelling 4 staven horen (zie

voorbeeldgrafiek hieronder); Staaf 1 correspondeert met *'zeer mee eens'*, staaf 2 met *'mee eens'*, enz. De kleur van de staaf geeft vervolgens aan of het gaat om een positieve ervaring (groen), een negatieve ervaring (rood) of een ervaring waarbij het voor ons niet duidelijk is of het een positieve of negatieve ervaring betreft (blauw). Dit is nodig omdat sommige stellingen positief geformuleerd zijn (voorbeeldstelling 1), waar andere negatieve associaties oproepen (voorbeeldstelling 2).

Verder zijn de gegevens in de staafdiagrammen weergegeven in absolute aantallen, niet in percentages. Dus, als 10 bewoners hebben aangegeven dat ze het met de stelling eens zijn, dan zal de staaf '10' aangeven bij *'mee eens'* (2^e staaf). Percentages zouden een verkeerde indruk kunnen geven, gezien de beperkte omvang van de geënquêteerde groep en het feit dat niet alle vragen door evenveel respondenten zijn ingevuld.



De geënquêteerde groep (n=20) is te klein om statistisch significante uitspraken te doen over de relatie tussen verschillende variabelen. Bij een veel grotere groep (n=100) zou dit wel mogelijk zijn geweest. Op basis van de verzamelde gegevens zijn er wel enkele aanwijzingen voor verbanden te vinden. Met behulp van SPSS konden we ondersteuning vinden voor de gevonden trends. Deze worden benoemd in de bespreking van de resultaten.

1.6 Leeswijzer

Dit rapport is opgebouwd uit drie onderdelen.

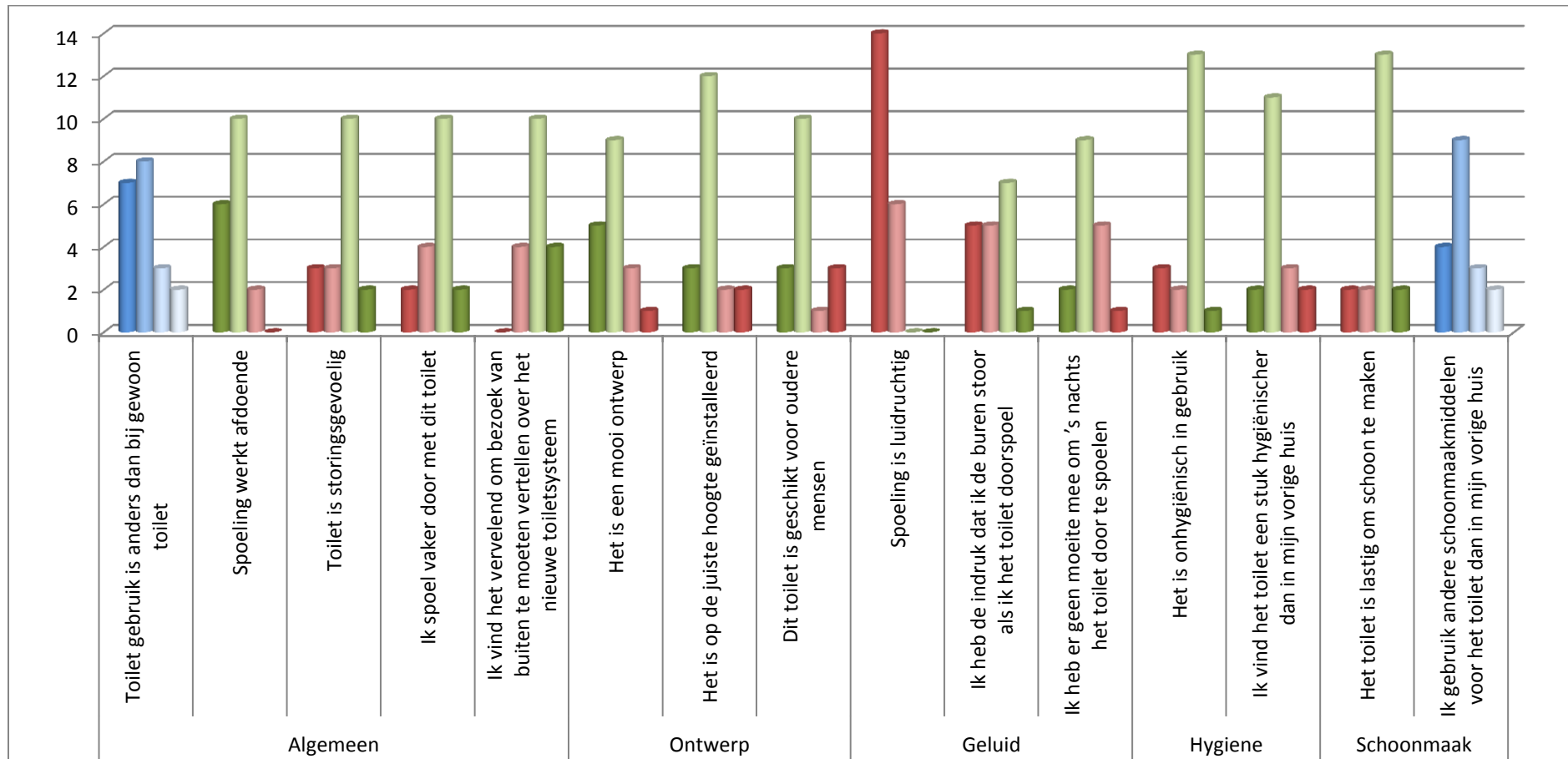
Hoofdstuk 2 gaat in op de specifieke gebruikservaringen van de bewoners. Deze gebruikservaringen zijn verder onderverdeeld in het gebruik van het toilet en het gebruik van de vermaler. Gebruikservaringen in het verzorgingstehuis worden in een aparte sectie behandeld.

Hoofdstuk 3 geeft de opvattingen en meningen weer over de verschillende onderdelen van het systeem. Er wordt gereflecteerd op o.a. de informatievoorziening, de milieuaspecten, de kosten, het gevoel van de bewoners bij het systeem, en hun ideeën over de toekomst. Wederom behandelen we het verzorgingstehuis in een aparte sectie.

Hoofdstuk 4 presenteert de conclusies op basis van de vergaarde informatie en de analyse. Ook doen we aanbevelingen voor het verbeteren van het systeem in de Noorderhoek, voor de geplande uitbereidingen van het project, en voor de implementatie van dergelijke projecten elders in de toekomst.

2. Gebruikerservaringen

2.1 Toilet



Grafiek 1: Reacties van bewoners op stellingen omtrent het vacuümtoilet; Van “zeer mee eens” (links), tot “zeer mee oneens” (rechts). Kleuren weerspiegelen positieve (groen), negatieve (rood) of alleen feitelijke (blauw) oordelen.

Over het geheel genomen zijn de gebruikservaringen met het vacuümtoilet positief te noemen. Dat is te zien in grafiek 1 aan de hoogte van de groene staven t.o.v. de rode staven. Hoewel het merendeel van de bewoners het gebruik van het toilet als *'anders'* ervaart dan bij een 'gewoon' toilet, kan dit niet zonder meer negatief uitgelegd worden. De meerderheid vindt het toilet hygiënisch, makkelijk schoon te maken, goed ontworpen en goed geïnstalleerd. Er zijn wel een paar kanttekeningen te maken.

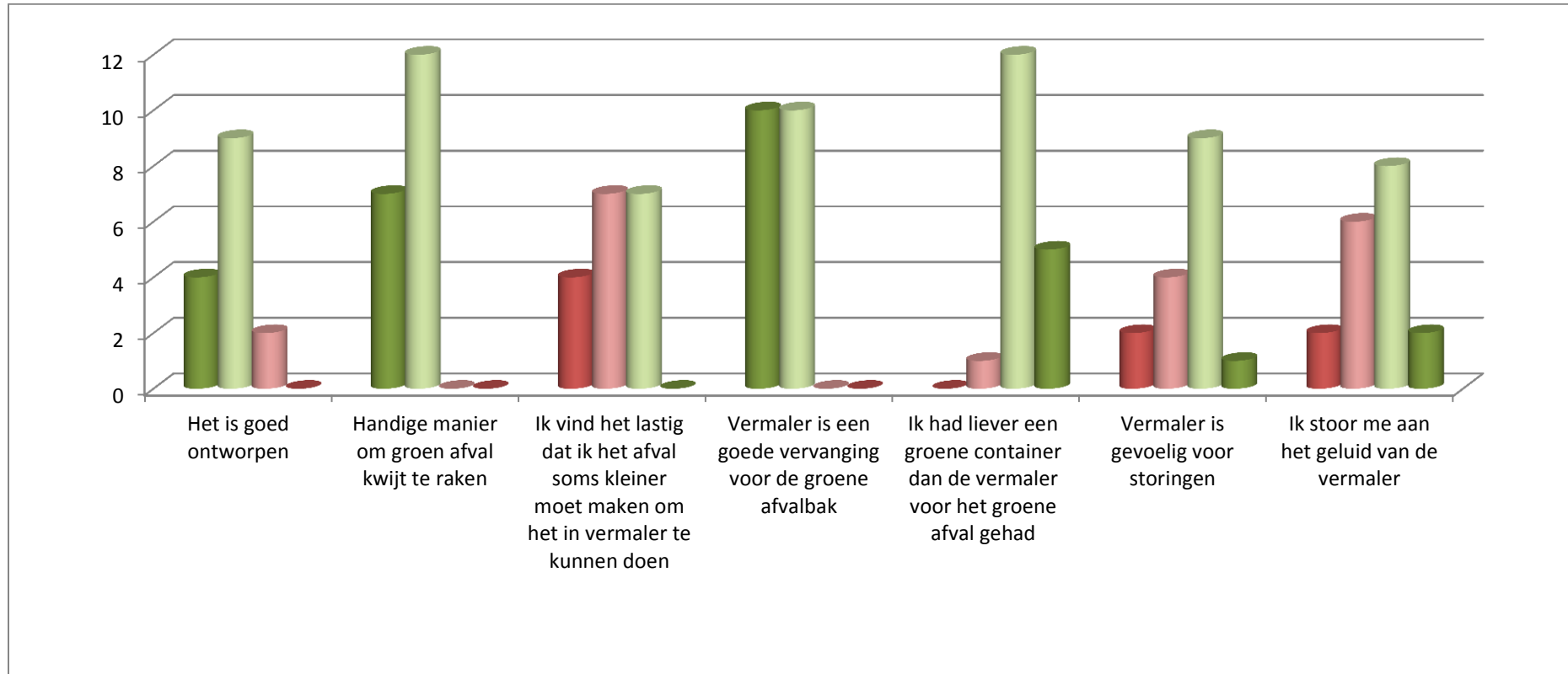
Overduidelijk is dat het geluid van het toilet bij de spoeling als (te) luidruchtig wordt ervaren door de bewoners. Dit is de grootste factor van ergernis, die in enkele gevallen tot flinke ontevredenheid heeft geleid. Meer dan de helft geeft ook aan bang te zijn om de burens te storen bij het doorspoelen van het toilet. In ongeveer 1/3 van de gevallen leidt dit tot een wrang gevoel. Uit de interviews blijkt dat sommigen 's nachts dan ook niet doorspoelen. Een bewoner gaf aan het geluid te dempen door een jas over het toilet te leggen tijdens de spoeling. Aan de andere kant blijkt uit de interviews dat er ook sprake is van een zekere gewenning; de meeste bewoners leren ermee leven.

Het is opvallend dat 1/3 van de bewoners vaker doorspoelt dan bij een gewoon toilet. Het is onduidelijk waarom dit het geval is en of dit consequenties heeft voor de tevredenheid.

Ondanks dat het gebruik van het toilet door de meeste mensen als hygiënisch wordt ervaren, en zelfs als hygiënischer dan een gewoon toilet, zijn er ook kritische geluiden. Uit de interviews blijkt dat dit te maken kan hebben met 1) spatten bij staand plassen, 2) de constatering dat het water bij de spoeling niet tot aan de rand reikt, en 3) dat er geen toiletblok gebruikt mag of kan worden, wat tot een onaangename geur en wellicht tot onhygiënische situaties kan leiden.

Verder zijn er een paar bewoners die vinden dat er bij het ontwerp onvoldoende rekening is gehouden met senioren. Dit betreft met name de (installatie-)hoogte van het toilet, en in mindere mate de instructie dat men geen vochtig toiletpapier mag gebruiken, en de kracht die nodig is voor het bedienen van de spoelknop.

2.2 Keukenvermaler



Grafiek 2: Reacties van bewoners op stellingen omtrent de keukenvermaler. Van "zeer mee eens" (links), tot "zeer mee oneens" (rechts). Kleuren weerspiegelen positieve (groen) of negatieve (rood) oordelen.

De vermaler is in het algemeen goed ontvangen door de bewoners. Ze vinden de vermaler een goede tot heel goede vervanger van de groene afvalbak, en zien het als een handige manier om groen afval kwijt te raken. Uit de interviews blijkt dat mensen het makkelijk vinden dat ze niet meer naar buiten hoeven om het groene afval weg te gooien, en dat de vermaler geuren voorkomt die de groene bak met zich mee kan brengen.

Maar net als bij het toilet, zijn ook hier een aantal kritische noten te kraken.

Ondanks het gemak waarmee klein groen afval door de vermaler kan worden verwerkt, levert het grotere afval meer problemen op. Meer dan de helft van de bewoners vindt het lastig dat het grote afval kleiner moet worden gemaakt alvorens het in de vermaler te stoppen. Een kwart vindt het zelfs erg vervelend. Sommigen brengen het daarom apart naar de groene container buiten het appartementencomplex of doen het in de grijze container. Er is ook een opmerking gemaakt dat visresten beter niet in de vermaler worden gedaan, omdat dit kan gaan stinken.

Verder stoort iets minder dan de helft van de respondenten zich aan het geluid bij het gebruik van de vermaler.

2.3 Storingen

Een derde van de bewoners vindt het toilet storingsgevoelig. Eenzelfde deel van de bewoners vindt dat ook van de vermaler. Dergelijke storingen zijn inherent aan de implementatie van een nieuw systeem. Enig begrip daarvoor lijkt wel aanwezig bij de bewoners gezien de positieve beoordeling van het systeem als geheel en de aanbeveling om het systeem elders ook toe te passen.

Uit de enquêtes en de interviews blijkt wel dat er enige irritatie is over het verhelpen van de storing door de reparateur/ installateur. Er zijn gevallen waarbij de storing niet (direct) is verholpen, het lang duurt eer de reparateur

langskomt, het niet bekend is wanneer deze precies langskomt of deze zelfs helemaal niet langskomt. Desondanks kan er niet aangetoond worden dat onvrede over het verhelpen van het defect heeft geleid tot een negatieve houding t.o.v. het gehele systeem.

2.4 Spillover

Spillover in deze context wil zeggen dat positieve (of negatieve) ervaringen met het toilet ook leiden tot een positieve (of negatieve) houding t.o.v. de vermaler, of vice versa. Dit is relevant omdat hieruit kan worden afgeleid 1) in hoeverre de ervaring met één onderdeel het totale beeld bepaalt, en 2) in hoeverre de bewoners het toilet en de vermaler beschouwen als onderdelen van één systeem of als afzonderlijke onderdelen.

Het blijkt bijzonder lastig om spillover te bepalen aan de hand van de verzamelde gegevens. Wel kan er op basis van het aantal negatieve reacties van elke bewoner op de individuele onderdelen vastgesteld worden dat:

- Van de 5 bewoners die verhoudingsgewijs negatief zijn over het toilet, er ook 2 negatief zijn over de vermaler (1 matig, 2 positief);
- Van de 7 bewoners die verhoudingsgewijs matig tevreden zijn over het toilet, er 2 matig tevreden zijn over de vermaler (4 positief, 1 negatief);
- Van de 6 bewoners die verhoudingsgewijs positief zijn over het toilet, er ook 5 positief zijn over de vermaler (1 matig, 0 negatief)

Er lijkt dus een licht verhoogde kans te zijn dat als iemand positief is over het toilet, dat die persoon ook positief is over de vermaler. Hetzelfde geldt voor iemand die - in verhouding tot de andere bewoners - negatief staat t.o.v. het toilet. De kans dat deze persoon ook een negatieve houding heeft t.o.v. de vermaler is groter dan bij iemand met een positieve houding. Degenen die matig tevreden zijn over het toilet, lijken de vermaler grotendeels het voordeel van de twijfel te geven.

Dit is een indicatie dat er inderdaad sprake is van enige spillover en dat de vermaler en het toilet door de meerderheid wel degelijk gezien worden als onderdeel van hetzelfde systeem. We tekenen aan dat er uitgegaan is van een situatie waarbij het toilet de dominante factor/beeldebepaler is.

2.5 Verzorgingstehuis

Het verzorgend personeel ervaart de toiletten (een iets ander model dan in het appartementencomplex) als hygiënisch en eenvoudig schoon te houden, ook omdat er geen rand is zoals bij een gewoon toilet (geen kalkaanslag, geen luchtverfrisser nodig). Wel wordt het ontbreken van een plateau als lastig ervaren, omdat het hierdoor minder eenvoudig is om ontlasting te controleren. De toiletten zijn op de juiste hoogte geïnstalleerd en makkelijk te gebruiken. De spoelknop daarentegen wordt door sommige senioren ervaren als (te) zwaar om in te drukken.

Net als in het appartementencomplex zijn er ook in het verzorgingstehuis door de bewoners en personeel een aantal opmerkingen gemaakt over het geluid van het vacuumtoiletten, al zijn de ontvangen reacties hierover niet eenduidig. In het begin schrokken ze wel van dit geluid. Zeker 's nachts is het goed te horen, wat leidt tot zorgen over het wekken van bewoners. In de praktijk blijkt dit mee te vallen (oudere mensen horen vaak minder goed) en treedt er ook gewenning op. Tijdens rondleidingen worden bezoekers geattendeerd op het geluid (vergelijkbaar met toiletten in een boot of vliegtuig), waardoor het geen problemen meer oplevert.

Verder gaf de locatiemanager aan dat er zorgen waren over het gebruik van chloor bij het uitbreken van een virus in het verzorgingstehuis. Dit zou niet goed zijn voor het vergistingsproces, maar het is nodig voor het bestrijden van het virus. Vooralsnog is hier geen oplossing voor gevonden en zal chloor gewoon worden gebruikt.

De keukenvermaler in het verzorgingstehuis is speciaal ontworpen voor het verwerken van grotere hoeveelheden groen afval. Het keukenpersoneel ervaart de vermaler als een handige manier om afval te scheiden. Aan de andere kant kan het lawaai bij gebruik wel tot overlast leiden. Er is dan ook besloten om de vermaler niet aan te zetten als er bewoners of gasten in de kantine zijn. Organisch afval wordt verzameld in een emmer en periodiek in de vermaler gedaan. Alleen frituurvet en grote botten gaan er niet doorheen. Schoonmaken van de vermaler gaat makkelijk met water en eventueel wat zeepsop. Verder worden er kosten vermeden voor de ophaal van organische afval.

3. Percepties en reflectie

3.1 Eerste reactie

Uit de eerste reacties van de bewoners blijkt dat het merendeel van de bewoners positieve ervaringen heeft met het systeem. 10 bewoners beschrijven het systeem in een eerste reactie als 'mooi', 'gaaf' of zelfs 'uitstekend'. 3 bewoners zijn iets gematigder, aangegeven met omschrijvingen als 'nieuw', 'apart' of 'wennen'. Dan is er ook nog een laatste groep van 4 bewoners met negatieve associaties als 'storingsgevoelig', 'lawaaï' of zelfs 'verschrikkelijk'.

Uiteraard is het beeld wat genuanceerder dan deze eerste reacties doen vermoeden. Dit blijkt bijvoorbeeld al uit de 2^e vraag waarin bewoners aangeven wat ze het meest speciaal vinden aan het systeem. Hier refereren namelijk 3 van de 4 respondenten met een negatieve eerste associatie, dat ze wel het milieu- of gemaksvoordeel ervan inzien. Toch geeft zo'n eerste reactie een goede impressie van de algemene houdingen.

3.2 Informatievoorziening

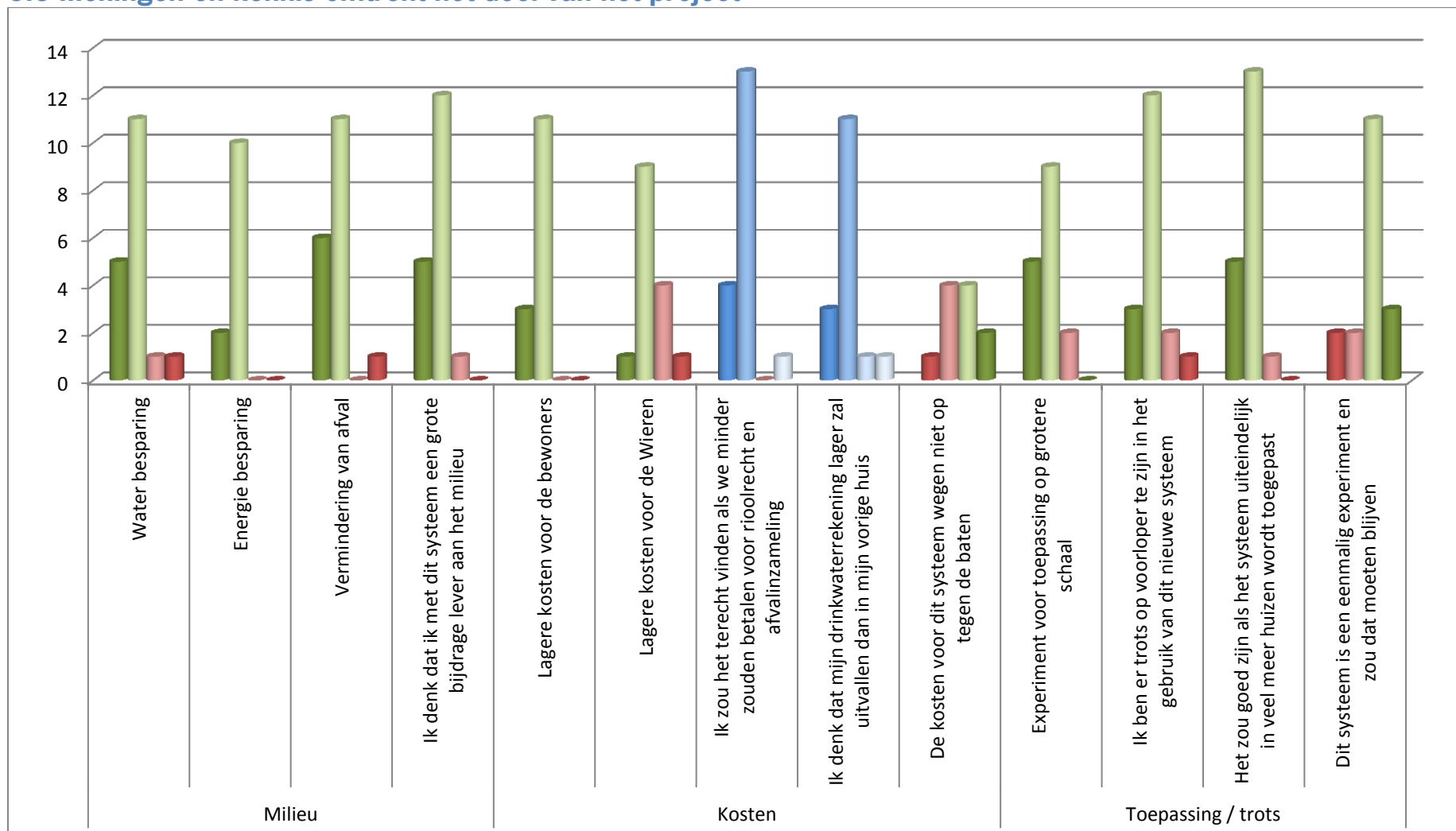
Bijna $\frac{3}{4}$ van de respondenten geeft aan dat ze ruim tevoren voor het eerst zijn geïnformeerd over het nieuwe systeem door de Wieren; $\frac{1}{4}$ zegt pas op de hoogte te zijn gebracht vlak voordat ze het appartement betrokken. De beleving van dit tijdstip (ruim of vlak tevoren) zou consequenties kunnen hebben voor de algemene tevredenheid over de informatievoorziening, maar hier is geen bewijs voor te vinden in de verzamelde gegevens.

Verder is bijna $\frac{3}{4}$ van de respondenten tevreden over de demonstratie over de werking van het toilet en de vermaler. Degenen die hier niet tevreden over waren geven aan 1) de praktijk anders te ervaren dan de theorie en 2) dat het nog steeds niet helemaal duidelijk is hoe de vermaler gebruikt dient te worden (bijv. met of zonder water, met of zonder deksel). Opvallend is wel om te zien dat degenen die niet - of niet geheel - tevreden zijn met de initiële informatievoorziening wel tevreden zijn over de demonstratie. De combinatie van informatie vooraf en de demonstratie blijkt dus zijn vruchten af te werpen.

Zoals verwacht kon worden, zijn er bij de groep die niet geheel tevreden was over de informatievoorziening dan wel de demonstratie, in verhouding meer bewoners die graag meer inspraak zouden hebben gehad in het proces (3 van de 5 t.o.v. 1 van de 9 die wel tevreden waren). Het is onduidelijk waarover er meer inspraak is gewenst of op welke manier dit zou kunnen plaatsvinden. Wel is het een indicatie dat inspraak bij de planning/uitvoering een belangrijk aspect is om onvrede te voorkomen.

Verder blijkt uit de interviews (die plaatsvonden voorafgaand aan de rondleiding door het nutsgebouw) dat de bewoners al enige kennis hebben over de werking van het systeem. De meesten hebben uit bijeenkomsten van De Wieren begrepen dat het '*iets met recycling, hergebruik en energieopwekking*' te maken heeft, al is het niet duidelijk hoe dat precies in zijn werk gaat. Wel is duidelijk dat '*het gebouwtje*' er iets mee te maken heeft. Deze heeft dan ook een belangrijke symbolische waarde in het hele project. Het maakt zichtbaar wat normaliter onzichtbaar is voor bewoners, en het haalt dichtbij wat normaliter ver verwijderd is van hun beleving.

3.3 Meningen en kennis omtrent het doel van het project



Grafiek 3: Reacties van bewoners op stellingen omtrent het doel van het project. Van "zeer mee eens" (links), tot "zeer mee oneens" (rechts). Kleuren weerspiegelen positieve (groen), negatieve (rood) of alleen feitelijke (blauw) oordelen.

Uit grafiek 3 wordt duidelijk dat de bewoners inzien dat het project meerdere doelstellingen heeft (Het is wel goed om op te merken dat op de meeste stellingen positief is gereageerd, maar dan wel gematigd positief; dit kan duiden op enige twijfel of de doelen worden behaald).

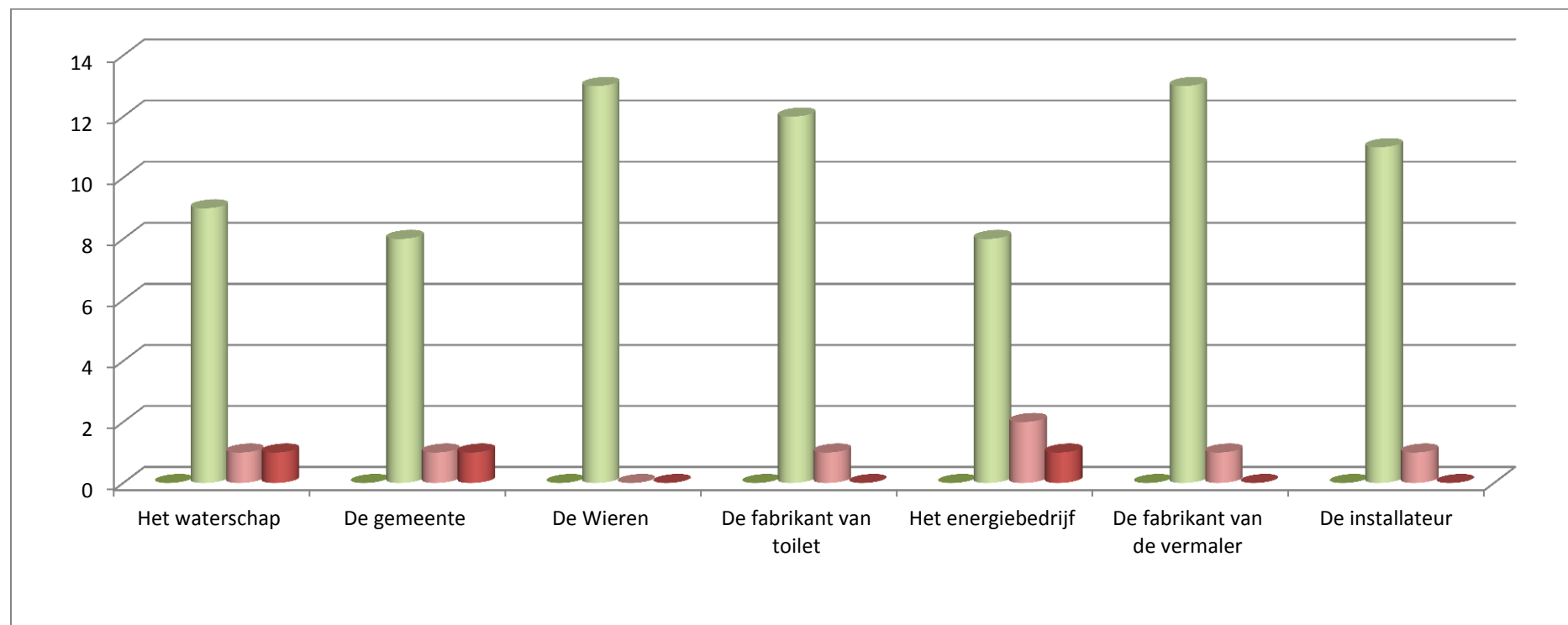
In termen van milieu worden zowel water besparing, energie besparing en afval vermindering gezien als belangrijke doelen. Over energie bestaat wat meer twijfel dan over de andere twee, gezien het aantal antwoorden op deze vraag (12 t.o.v. 16 en 17). Het belang van milieuwinst wordt op twee manieren onderstreept. Ten eerste vinden alle respondenten, op één na, dat ze door gebruik te maken van dit systeem inderdaad een grote bijdrage leveren aan het milieu (zie 4^e stelling in de grafiek). Een derde is het er zelfs zeer mee eens. Ten tweede, en wellicht van groter belang, refereren 11 van de 19 respondenten naar het milieu als datgene dat het meest speciaal is aan het systeem. Milieuwinst kan daarom gezien worden als een belangrijke motivatie voor bewoners om mee te werken aan een succesvolle implementatie van het systeem.

Voor de kosten geldt min of meer het zelfde. Bewoners denken unaniem dat lagere kosten voor de bewoners een belangrijke reden is voor de aanleg van het systeem. Ze denken dan ook nagenoeg allemaal dat hun drinkwater rekening lager zal uitvallen en ze zouden het terecht vinden als ze minder zouden betalen voor rioolrecht en afvalinzameling. Desondanks blijkt uit de interviews dat de bewoners weinig inzicht hebben in de werkelijke kosten. Daarbij gaf men aan dat de betalingen ingewikkeld in elkaar zitten, zeker ook in combinatie met de vloerverwarming, en dat men pas bij de eerste rekening (na een jaar) een beter overzicht verwacht.

Verder is het opvallend om te zien dat er verdeeldheid heerst over de vraag of, bij wijze van eindoordeel, de kosten opwegen tegen de baten van het project. Dit kan een aantal dingen betekenen. De eerste mogelijkheid is dat men geen inzicht heeft in de kosten (en de baten) - zoals ook aangegeven door bewoners tijdens de interviews. De tweede mogelijkheid is dat de vraag simpelweg te moeilijk of te onduidelijk is. Dit is af te leiden uit het aantal ingevulde antwoorden (11) dat veel lager is dan bij andere vragen. Het lage aantal antwoorden betekent echter niet dat de vraag helemaal onbruikbaar is. Het aantal respondenten dat de vraag heeft ingevuld heeft wel degelijk een afweging gemaakt, en deze blijkt niet eenduidig te zijn. Dit brengt ons bij de derde en vierde mogelijkheid. Mogelijkheid drie is dat bewoners inzien dat het systeem voordelen oplevert in termen van milieuwinst en (water en energie) kosten, maar dat de helft betwijfelt of dit werkelijk opweegt tegen de investeringen, de tijd, en de aanpassingen die het vergt van bewoners (en eventueel andere betrokkenen). De vierde mogelijkheid is een afweging louter op basis van financiële kosten. Het is lastig om aan te wijzen welke van deze mogelijkheden (het meest) van toepassing is. Wel kunnen we met enige zekerheid stellen dat de kosten voor de meeste bewoners niet inzichtelijk zijn en dat dit leidt tot verdeeldheid over de kosten en de baten.

De meerderheid van de bewoners ziet in dat het project dient als een experiment voor toepassing op grotere schaal. Op een enkeling na vindt ook iedereen dat het systeem dusdanig goed is, dat het op grotere schaal toegepast zou moeten worden, oftewel dat het niet bij een eenmalig experiment zou moeten blijven. Dit wordt verder onderstreept door het feit dat 15 van de 18 respondenten trots zijn om voorloper te zijn in het gebruik van dit nieuwe systeem. Dit is misschien wel de beste indicator van tevredenheid onder bewoners.

3.4 Vertrouwen in betrokken partijen



Grafiek 4: Reacties van bewoners op stellingen omtrent het vertrouwen in verschillende betrokken partijen. Van "zeer mee eens" (links), tot "zeer mee oneens" (rechts). Kleuren weerspiegelen positieve (groen), of negatieve (rood) oordelen.

Uit Grafiek 4 blijkt dat de bewoners over het algemeen (veel) vertrouwen hebben in de benoemde betrokken partijen. Dit geldt met name voor Woningstichting De Wieren, en in iets mindere mate voor het energie bedrijf. Verder blijkt uit het geringere aantal antwoorden bij het waterschap, de gemeente en het energiebedrijf, dat deze organisaties wat verder van de bewoners afstaan. De Wieren, de fabrikanten en de installateur zijn wat meer 'tastbaar', omdat de bewoners veelal met deze organisaties contact hebben. Opvallend is verder dat de installateur er goed op staat, ondanks verschillende kleine klachten (zie 2.3). Verder geeft een aantal respondenten aan bij een defect contact op te nemen met De Wieren (die vervolgens contact opnemen met de installateur), waar anderen de installateur direct bellen. Dit duidt op enige onzekerheid over de procedure.

3.5 Verzorgingstehuis

Het personeel van het verzorgingstehuis is in een personeelsvergadering en door middel van een rondleiding in het gebouwtje geïnformeerd over het systeem. Een aantal personeelsleden is echter nieuw, waardoor zij deze kennis (deels) missen. Ze geven dan ook aan dat ze graag meer informatie zouden willen hebben, uit interesse of om de mensen erover te kunnen vertellen.

Verder vindt het personeel de onderlinge communicatie tussen de verschillende organisaties soms moeilijk. Het project wordt gezien als een grote verantwoordelijkheid voor een kleine organisatie als De Wieren. De communicatie met de installateur is wel goed; die is dag en nacht te bereiken waardoor de kleine defecten snel verholpen zijn.

Het systeem is in het verzorgingstehuis aangelegd uit overwegingen rond duurzaamheid (een belangrijk speerpunt van Zorggroep Tellens) en omdat het economisch rendabel is. Maar dat laatste geldt alleen omdat het project overheidssubsidie heeft gekregen. Het personeel in het verzorgingstehuis ziet vooral de milieuwinst, in termen van waterbesparing en energieopwekking, als

een belangrijk doel. Hoeveel deze milieuwinst precies is, is voor het personeel onduidelijk.

Daarnaast is ook het mooie ontwerp van het toilet en de hygiëne van groot belang voor het positieve beeld dat er bestaat over het systeem. De vermaler is minder zichtbaar, omdat deze alleen wordt gebruikt door het keukenpersoneel, en wel op tijden dat er geen bewoners in de kantine aanwezig zijn.

Het personeel en de locatiemanager denken dat het systeem ook bij andere verzorgingstehuizen en ziekenhuizen toegepast kan worden. Het is een flinke investering, maar daar staat wel wat tegenover: Naast energie en water besparing levert de toepassing van het systeem bij het verzorgingstehuis specifieke (milieu)winst op omdat medicijnresten in afvalwater in een gesloten systeem verwerkt worden, en dus niet via de waterzuiveringsinstallaties in het oppervlaktewater terecht komen.

Net als in het appartementencomplex wordt het lawaai gezien als het belangrijkste verbeterpunt.

4. Conclusies en aanbevelingen

De bewoners van de eerste appartement gebouwen in Noorderhoek zijn over het algemeen (gematigd) tevreden over het systeem van vacuümtoiletten en vermalers en alles wat daarbij komt kijken. Dat betekent dat het project wat de bewoners betreft goed is uitgevoerd. De meeste bewoners vinden het een innovatief, handig en hygiënisch systeem dat milieuwinst oplevert. Dit maakt de bewoners trots om er deel van uit te maken. Woningstichting De Wieren lijkt cruciaal voor het succes van het project. Deze staat dicht bij de bewoners en doet dienst als aanspreekpunt en informatieverstrekker. Verder is het nutsgebouw in het midden van de wijk is een voornaam symbool in het project. De zichtbaarheid van het gebouw is belangrijk voor de algemene beeldvorming.

Beduidend minder positief reageert men op het geluid. De grootste mate van ontevredenheid betreft het geluid van het toilet tijdens de spoeling en in mindere mate dat van de vermaler. Ook de informatievoorziening over het systeem en de kosten kan beter. Het was voor bewoners lastig om zich van tevoren voor te stellen hoe een dergelijk systeem in de praktijk werkt. Ook is er veel onduidelijkheid omtrent de kosten van het systeem voor bewoners en hoe deze zijn verrekend.

In het verzorgingstehuis staan de bewoners een stukje verder van het project af. Afgezien van de eerste schrik over het geluid en het ontbreken van een plateau, zijn de ervaringen heel positief. Het ontwerp maakt schoonmaken makkelijk en het gebruik hygiënisch. Aansluiting op het systeem draagt bovendien bij aan een duurzame bedrijfsvoering.

Aanbevelingen

Gezien deze bewoners percepties en ervaringen kunnen we met het oog op de geplande uitbreiding van het Waterschoon project in Sneek en mogelijke toekomstige projecten de volgende aanbevelingen doen.

Het geluid van het toilet wordt, zoals bekend, beschouwd als '*lawaai*' en kan gezien worden als de grootste stoorzender. Naast het aanbrengen van mogelijke technische oplossingen (zoals de installatie van een betere demper of betere wand/pijp isolatie) is het van belang realistische verwachtingen te scheppen. Het vacuümtoilet is een heel ander toilet dan een conventioneel toilet en vooral het geluid bij spoelen is onvergelykbaar. Het is mogelijk een duidelijkere/prominentere vergelijking te trekken met de werking (en het bijbehorende geluid) van toiletten in een boot of vliegtuig. Door dit naar de voorgrond te halen, weten (toekomstige) bewoners beter wat ze te wachten staat, ook in termen van geluid. Wellicht komt het dan ook minder als een schok op het moment dat men het toilet gaat gebruiken. Verder is beter het probleem te onderkennen dan te bagatelliseren, en duidelijk te maken dat er milieuwinst - en wellicht kostenvoordelen - tegenover staan.

Papieren informatievoorziening en presentaties werken minder goed dan een echte demonstratie. Alleen op basis van papier blijkt het nog relatief lastig voor bewoners om te bedenken hoe het eruit zien en hoe het in de praktijk werkt. Echter, ook over de demonstratie waren de bewoners niet eensgezind. Een aantal vindt de (theoretische) informatie die toen werd verstrekt, niet (volledig) overeenkomen met de praktijk. Met name over het gebruik van de vermaler bestaat bij een aantal bewoners nogal wat onduidelijkheid. Dat heeft soms negatieve reacties tot gevolg. Wederom, duidelijke en eerlijke voorlichting is van essentieel belang. Hierbij is het aan te raden, bij voorbereiding van het systeem, een ervaringsdeskundige (lees: huidige gebruiker van het systeem) mee te nemen om de expert bij te staan tijdens de demonstratie. Het delen van gebruikservaringen uit eerste hand kan zorgen voor extra vertrouwen en laten

zien dat het geen ongrijpbaar futuristisch systeem is, ondanks dat het misschien *'even wennen'* is.

Uit ons onderzoek bleek dat Woningstichting De Wieren cruciaal is voor het succes van het project. Het is een kleine organisatie die dicht bij de bewoners staat. De bewoners zijn vertrouwd met De Wieren en kunnen daar met hun problemen terecht. De Wieren is ook de belangrijkste informatieverstrekker voor de bewoners. Als een dergelijke organisatie ontbreekt of op grotere afstand staat, dan zouden interne discussies en frustraties onder bewoners bepalend kunnen worden voor hun acceptatie van het systeem. Het advies is om gebruik te blijven maken van het gestelde vertrouwen in een organisatie als De Wieren.

Het nutsgebouw in het midden van de wijk is een belangrijk symbool in het project. De zichtbaarheid van het gebouw, en alles wat erin zit, is belangrijk voor de beeldvorming van de bewoners en de bezoekers. Naast een dergelijk gebouw zijn het toilet en de vermaler de voornaamste blikvangers. Deze zijn toch wat minder indrukwekkend en maken niet direct duidelijk dat het om een gemeenschappelijk/geïntegreerd systeem gaat, waarbij hergebruik van 'afvalstoffen' plaatsvindt. Maak dus gebruik van de symbolische waarde van een dergelijk gebouw om bewoners in een vroeg stadium te enthousiasmeren. De daaruit voortkomende trots van bewoners om deel uit te maken van een dergelijk innovatief en vooral milieuvriendelijk systeem kan zorgen voor positieve houdingen en positieve publiciteit.

Er is veel onduidelijkheid omtrent de kosten voor bewoners. Ondanks enige uitleg hierover door De Wieren, is het simpelweg te lastig voor bewoners om te doorgronden hoe de betaling is geregeld, en hoe de verschillende onderdelen verweven/verwerkt zijn. Zorg er dus voor dat de rekening transparant is, frequenter wordt uitgestuurd en makkelijker te begrijpen is. Verder is het goed om uit de afrekening (of uit een andere vorm van informatievoorziening) te laten blijken dat er geen aansluiting is op het riool en dat er minder groen afval afgevoerd hoeft te worden. Milieuwinst kan zichtbaar worden op de rekening en zorgen voor extra motivatie en trots bij de bewoners.

De situatie in het verzorgingstehuis ligt iets anders dan in het appartementencomplex. De bewoners in het verzorgingstehuis staan een stuk verder van het project af, ze maken geen gebruik van een vermaler en zijn over het algemeen minder in staat hun ervaringen te delen met andere betrokken actoren. In dit geval lijkt de relatie tussen DesaH BV en het management van het verzorgingstehuis dan ook van groter belang dan de relatie met de Wieren. Wel geldt ook hier dat het geluid van zowel het toilet als de vermaler in eerste instantie tot schrikreacties heeft geleid. Geluidsoverlast van de vermaler kan eenvoudig vermeden worden door er geen gebruik van te maken als er mensen in de kantine zijn. Het vermijden van medicijnresten in publiek afvalwater en de positieve 'exposure' in termen van duurzame bedrijfsvoering zorgen ervoor dat een dergelijk project zeker voor verzorgingstehuizen, ziekenhuizen, verpleeginstellingen e.d. geschikt is. Wel kan het noodzakelijke gebruik van chloor bij het uitbreken van een virus in het tehuis negatieve gevolgen hebben voor de werking van het vergisting systeem.

Vervolgonderzoek

Dit eerste bewoners onderzoek betrof slechts 20 respondenten uit een geheel van 32 huishoudens. Bovendien was de hele onderzochte groep bewoners boven de 60 jaar oud. De specifieke aard van de onderzochte groep was bepalend voor de (overwegend positieve) uitkomsten van het onderzoek. Op basis van dit onderzoek is het aannemelijk dat ook in andere senioren appartementen (*ceteris paribus*) positief gereageerd wordt op dit systeem, maar het is moeilijk te voorspellen hoe andere doelgroepen zoals gezinnen, of jongeren, zullen reageren. Ten tweede is het onduidelijk in hoeverre het oordeel over het toilet enerzijds, en de vermaler anderzijds, bepalend is voor het waardeoordeel over het systeem als geheel. Er zijn aanwijzingen dat er sprake is van enige 'spillover', (d.w.z. het oordeel over het ene onderdeel is van invloed op het oordeel over het andere), maar dit hebben we niet kunnen opmaken uit dit onderzoek. Hetzelfde geldt voor het verband tussen de oordelen over het systeem voor afvalwater en groenafval, enerzijds, en het

energiesysteem anderzijds. Bij een grotere omvang van de geënquêteerde groep zijn er meer en betere mogelijkheden om statistische analyse toe te passen. Die analyse zou verbanden kunnen leggen tussen onafhankelijke variabelen zoals leeftijd, gezinssamenstelling of inkomen, en gebruik van en percepties over het systeem (de afhankelijke variabelen).

Vervolgonderzoek bij een groter aantal woningen, en van meer diverse samenstelling is dan ook noodzakelijk om de mogelijkheden voor verdere opschaling van dit sanitatiesysteem in Nederland te verkennen.

Referenties

Hegger, D. (2007). *Greening sanitary systems: an end-user perspective*. Environmental Policy Group. Wageningen, Wageningen University (PhD thesis).

Hegger, D and B.J.M van Vliet (2010). End User Perspectives on the Transformation of Sanitary Systems. In: Van Vliet, Spaargaren and Oosterveer (eds.) *Social Perspectives on the Sanitation Challenge*. Dordrecht: Springer, pp. 203-216

Lens, P., G. Zeeman, et al., Eds. (2001). *Decentralised Sanitation and Reuse: concepts, systems and implementation*. London, IWA Publishing.

Van Vliet, B., G. Spaargaren, et al., Eds. (2010). *Social Perspectives on the Sanitation Challenge*. Dordrecht, Springer.

Bijlage 1: Enquête onder bewoners Noorderhoek

Tevredenheids-onderzoek Vacuümtoilet en Keukenvermaler Noorderhoek

Geachte meneer/mevrouw,

Wij zijn Ania Gabrychowicz, Joeri Naus en Bas van Vliet van Wageningen Universiteit. In het kader van een onderzoeksproject naar sanitatie-systemen, voeren wij onderzoek uit in Noorderhoek.

In uw woning zijn een nieuw soort toilet (vacuümtoilet) en een vermaler voor keukenafval geïnstalleerd. Deze zijn onderdeel van een nieuw sanitatie-systeem. Door middel van deze enquête willen wij inzicht krijgen in de ervaringen en meningen van de bewoners omtrent het toilet en de vermaler. Door het invullen van deze enquête kunt u bijdragen aan eventuele verbetering van het systeem in Noorderhoek en aan de ontwikkeling van soortgelijke projecten in de toekomst.

De vragenlijst bestaat uit een aantal open vragen en een aantal meerkeuze vragen. Het invullen ervan zal ongeveer 20 minuten duren. Denk niet te lang na over uw antwoorden, we zijn vooral geïnteresseerd in uw eerste reactie. Mocht u vragen hebben, dan willen we deze bij het ophalen van de vragenlijsten graag beantwoorden. Uw gegevens worden uiteraard anoniem verwerkt.

Alvast bedankt voor uw medewerking.

Ania, Joeri & Bas

Let op: Mocht u niet aanwezig zijn ten tijde van het afgeven of ophalen van deze enquête, dan verzoeken wij u vriendelijk de vragenlijst toch in te vullen en in bijgevoegde retour-envelop naar ons op te sturen.

Uw gegevens

Huisnummer:.....

Leeftijd:.....jaar

Geslacht: man / vrouw

Huishouden:personen

Ik woon in dit appartement sinds: (maand, jaar)

1. Wat komt er het eerste in u op als u denkt aan het nieuwe systeem? (graag in één woord omschrijven)

.....

2. Wat vindt u het meest speciale aan het systeem?

.....

.....

3. Stellingen: Hoe ervaart u het dagelijks gebruik van het toilet?

| | Zeermee eens | Mee eens | Mee oneens | Zeermee oneens |
|--|---------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|
| Toilet gebruik is anders dan bij gewoon toilet | | | | |
| Het toilet is lastig om schoon te maken | | | | |
| Het is een mooi ontwerp | | | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| Spoeling werkt afdoende | | | | |
| Het is onhygiënisch in gebruik | | | | |
| Spoeling is luidruchtig | | | | |
| Het is op de juiste hoogte geïnstalleerd | | | | |
| Toilet is storingsgevoelig | | | | |
| Opmerkingen / aanvullingen: | | | | |

4. Stellingen: Hoe ervaart u het dagelijks gebruik van de vermaler?

| | Ze er mee eens | Mee eens | Mee oneens | Ze er mee oneens |
|--|-----------------------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| Handige manier om groen afval kwijt te raken | | | | |
| Het is goed ontworpen | | | | |
| Vermaler is gevoelig voor storingen | | | | |
| Vermaler is een goede vervanging voor de groene afvalbak | | | | |
| Opmerkingen / aanvullingen: | | | | |

5. Heeft u storing gehad aan het toilet ? Ja / Nee

Zo ja, wat voor storing ?

.....

6. Heeft u storing gehad aan de vermaler? Ja / Nee

Zo ja, wat voor storing ?

.....

7. Wie heeft u benaderd voor het verhelpen van de storing?

De Wieren

De installateur

Feenstra

Essent

Anders, namelijk:.....

8. Bent u tevreden over de afhandeling van de storing?

Ja,

want.....

.....

Redelijk,
want.....
.....

Nee,
want.....
.....

9. Het systeem van vacuüm toilet en vermaler heeft tot doel:

| | Zeer mee eens | Mee eens | Mee oneens | Zeer mee oneens |
|--|------------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Lagere kosten voor de Wieren | | | | |
| Water besparing | | | | |
| Energie besparing | | | | |
| Vermindering van afval | | | | |
| Lagere kosten voor de bewoners | | | | |
| Experiment voor toepassing op grotere schaal | | | | |
| Opmerkingen / aanvullingen: | | | | |

10. Wanneer hoorde u voor het eerst van het systeem?

- Ruim voordat ik hier kwam wonen
- Vlak voordat ik hier kwam wonen
- Op het moment dat ik hier kwam wonen

11. Van wie was de informatie afkomstig?

- De Wieren
- Energiebedrijf
- Desah
- Waterschap
- Buren
- Anders, namelijk:.....

12. Was deze informatie nuttig voor u?

- Ja,
want.....
.....

Redelijk,
want.....
.....

Nee,
want.....
.....

13. Hebt u een demonstratie gehad van de werking van de
vermaler en het toilet?

Nee, ga naar vraag 15

Ja, ga naar vraag 14a en b

14a. Wat vond u van het gekozen tijdstip van de
demonstratie?

de demonstratie was te vroeg

de demonstratie was tijdig georganiseerd

de demonstratie was te laat

14b. Was de demonstratie nuttig voor u?

Ja,
want.....
.....

Redelijk,
want.....
.....

Nee,
want.....
.....

15. Als u verbeteringen in de informatievoorziening zou willen
zien, welke suggesties heeft u dan?

.....
.....
.....

16. Ervaringen

| | Ze er mee eens | Mee eens | Mee oneens | Ze er mee oneens |
|--|-----------------------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| Ik heb de indruk dat ik de bure n stoor als ik het toilet doorspoel | | | | |
| Ik had liever een groene container | | | | |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| dan de vermaler voor het groene afval gehad | | | | |
| Ik gebruik andere schoonmaakmiddelen voor het toilet dan in mijn vorige huis | | | | |
| Ik spoel vaker door met dit toilet | | | | |
| Ik vind het lastig dat ik het afval soms kleiner moet maken om het in vermaler te kunnen doen | | | | |
| Ik denk dat ik met dit systeem een grote bijdrage lever aan het milieu | | | | |
| Ik heb er geen moeite mee om 's nachts het toilet door te spoelen | | | | |
| Dit toilet is geschikt voor | | | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| oudere mensen | | | | |
| Ik vind het vervelend om bezoek van buiten te moeten vertellen over het nieuwe toiletsysteem | | | | |
| Ik stoer me aan het geluid van de vermaler | | | | |
| Ik zou het terecht vinden als we minder zouden betalen voor rioolrecht en afvalinzameling | | | | |
| Ik ben er trots op voorloper te zijn in het gebruik van dit nieuwe systeem | | | | |
| Ik vind het toilet een stuk hygiënischer dan in mijn vorige huis | | | | |
| Ik denk dat mijn drinkwaterrekening lager zal | | | | |

| | | | | |
|-----------------------------------|--|--|--|--|
| uitvallen dan in mijn vorige huis | | | | |
| Opmerkingen / aanvullingen: | | | | |

17. Stelling: Ik heb vertrouwen in de volgende organisaties als het gaat om het beheer en onderhoud van het systeem van vacuümtoilet en vermalers:

| | Ze er mee eens | Mee eens | Mee oneens | Ze er mee oneens |
|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| Het waterschap | | | | |
| De gemeente | | | | |
| De Wieren | | | | |
| De fabrikant van toilet | | | | |
| Het energiebedrijf | | | | |
| De fabrikant van de vermalers | | | | |
| De installateur | | | | |
| Opmerkingen / aanvullingen: | | | | |

18. Een aantal stellingen tot slot:

| | Ze er mee eens | Mee eens | Mee oneens | Ze er mee oneens |
|--|-----------------------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| Ik zou graag meer inspraak hebben gehad in de aanleg van het systeem | | | | |
| Het zou goed zijn als het systeem uiteindelijk in veel meer huizen wordt toegepast | | | | |
| Dit systeem is een eenmalig experiment en zou dat moeten blijven | | | | |
| De kosten voor dit systeem wegen niet op tegen de baten | | | | |
| | | | | |

