

---

# Projectplan duurzaam onderhoud van vastgoed

(versie 2,0)

---

## Inhoudsopgave

1.	Inleiding.....	3
1.1	Duurzaamheid wordt leidend .....	3
1.2	Cradle to Cradle (C2C).....	4
1.3	Duurzaamheid en onderhoud van vastgoed.....	4
2	Onderzoek.....	5
2.1	Initiatief en samenwerking .....	5
2.2	Scope van het onderzoek.....	5
2.3	Doelen .....	6
3	Projectomschrijving.....	7
3.1	Uitgangspunten.....	7
3.1.1	Uitgangspunten op onderzoeksniveau .....	7
3.1.2	Uitgangspunten op bedrijfstak- en ketenniveau ...	7
3.2	De processtappen .....	8
3.2.1	Initiëren onderzoek.....	8
3.2.2	Duurzame producten, materialen en verpakkingen identificeren en stimuleren.....	8
3.2.3	Onderzoek naar duurzame werkplekken.....	9
3.2.4	Onderzoek naar duurzaam inkopen en aanbesteden.....	10
3.2.5	Praktijktoets .....	10
4	Bewustwording en kennisoverdracht .....	11
4.1	Bewustwording .....	11

4.2	Kennisoverdracht.....	11
4.2.1	Kennisoverdracht vanuit het onderzoek .....	11
4.2.2	Kennisoverdracht vanuit de koepelorganisaties ...	11
4.2.3	Kennisoverdracht vanuit Knap werk .....	12

Bijlage 1:	Overzicht deelnemende organisaties .....	13
------------	--	----

# 1. Inleiding

## 1.1 Duurzaamheid wordt leidend

Duurzaamheid staat volop in de belangstelling. Bij veel ondernemingen komt er naast het maken van winst meer aandacht voor de mens en het milieu.

Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO) is een vorm van ondernemen gericht op economische prestaties, met respect voor de sociale kant en binnen de ecologische randvoorwaarden. Bij MVO gaat het om het vinden van een balans tussen people, planet en profit. Vaak blijkt dat deze balans leidt tot betere resultaten voor zowel het bedrijf als de samenleving.

Ook de overheid stimuleert duurzaamheid. Jaarlijks besteden de gezamenlijke overheden meer dan 50 miljard euro aan de inkoop van goederen, werken en diensten. Door als overheden duurzaam in te kopen, krijgt de markt voor duurzame producten een stevige impuls. De overheden hebben zichzelf duidelijke doelen gesteld: de rijksoverheid wil in 2010 voor 100 procent duurzaam inkopen. De gemeenten streven naar 75 procent in 2010 en 100 procent in 2015. Provincies en waterschappen hebben minimaal 50 procent in 2010 als doel gesteld.

Woningcorporaties hebben een verantwoordelijkheid voor de lange termijn: hun doelstelling is verbetering van de volkshuisvesting. Deze sociale doelstelling vullen zij steeds meer aan met milieudoelstellingen. Woningcorporaties leveren een belangrijke bijdrage aan een rechtvaardige, sociale samenleving. Dat doen zij door te zorgen voor goede, betaalbare woningen voor mensen met lagere inkomens en zwakkere groepen. Op

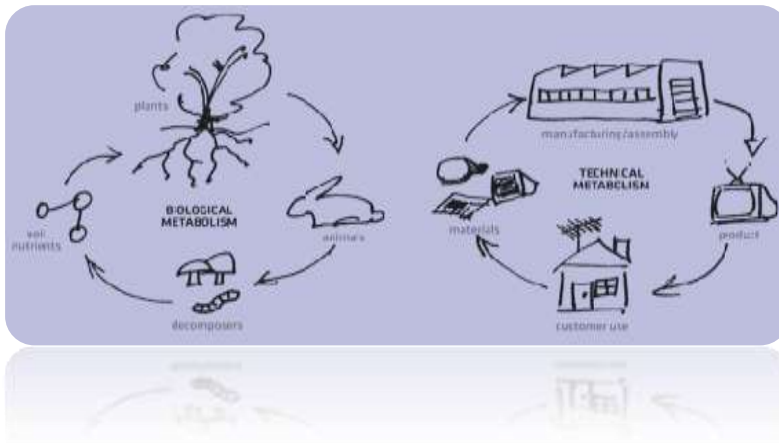
milieugebied vervullen ze een belangrijke rol doordat zij energiezuinige woningen verhuren die zijn gebouwd met milieuvriendelijke materialen, die in de hele keten bijdragen aan duurzaamheid. Binnen woningcorporaties staat duurzaamheid hoog op de agenda.

### **Voorbeeld: Energieneutrale sociale huurwoningen**

*Wooncorporatie Wonion en de gemeente Oude IJsselstreek realiseren 61 energieneutrale woningen in de Biezenakker in Uft, waarvan 39 sociale huurwoningen. Een project van deze omvang is uniek in de sociale huursector. Bijzonder is ook de wijze waarop het project is aanbesteed. Aannemers zijn samen met installateurs, architecten en toeleveranciers op zoek gegaan naar innovatieve en betaalbare oplossingen.*

## 1.2 Cradle to Cradle (C2C)

C2C is een ontwerpfilosofie voor producten. Dit concept is uitgedacht door William McDonough en Michael Braungart. Volgens Braungart en McDonough maken we op een verkeerde wijze gebruik van de beschikbare grondstofvoorraden. Sinds de industriële revolutie is de productiewijze voornamelijk lineair van karakter. Producten moeten zo snel en goedkoop mogelijk bij klanten komen. Daarvoor worden op grote schaal grondstoffen gebruikt en het milieu vervuild. Na verloop van tijd komen de producten meestal op een stortplaats terecht.



De kern van C2C is de milieudruk waarmee productie en consumptie gepaard gaan te beperken, door verspilling van grondstoffen te ontmoedigen, productieprocessen schoner te maken, natuur te beschermen en hergebruik van materialen uit de producten te bevorderen in gesloten kringlopen. C2C stelt twee kringlopen voor, namelijk een biologische kringloop

(biosfeer) en een technische kringloop (technosfeer). C2C-producten moeten, wanneer ze eenmaal worden afgedankt, volledig uit elkaar te halen zijn, zodat de componenten kunnen worden teruggegeven aan biologische of technische kringlopen.

## 1.3 Duurzaamheid en onderhoud van vastgoed

In de markt voor onderhoud en beheer van vastgoed worden diverse initiatieven ontwikkeld. Zo is de Stichting Natuur en Milieu een samenwerkingsverband aangegaan met vijf woningcorporaties om een duurzaamheidsbarometer te ontwikkelen voor woningcorporaties. Het is de bedoeling dat de barometer de prestaties op het gebied van duurzaamheid zichtbaar maakt en toetst. Met als belangrijkste thema's energiebesparing, duurzame energiebronnen, gezondheid en materiaalgebruik.

Door woningcorporaties in Nederland worden in totaal ca 2.4 miljoen woningen beheerd. De totale jaarmzet van de corporatiesector is 13,5 miljard euro. Hiervan wordt 2,9 miljard euro besteed aan onderhoud. Ongeveer 35% wordt besteed aan reparatie- en mutatieonderhoud en de overige 65% wordt besteed aan planmatig onderhoud en groot onderhoud. Er is in het onderhoud en beheer van de bestaande woningvoorraad veel potentieel aanwezig om een positieve bijdrage te leveren aan duurzaamheid.

## 2 Onderzoek

### 2.1 Initiatief en samenwerking

Twee adviesbureaus op het gebied van vastgoedonderhoud, het Verf Advies Centrum en Jellema Advies vastgoedonderhoud, hebben het initiatief genomen te onderzoeken in hoeverre het onderhoud van woningen op een duurzame wijze uitgevoerd kan worden. Verspreid over Nederland zijn een aantal woningcorporaties benaderd om deel te nemen. Deze woningcorporaties vertegenwoordigen een gezamenlijk woningbezit van circa 500.000 woningen in Nederland. Aan de corporaties is gevraagd onderhoudsbedrijven voor te stellen voor deelname in het onderzoek.

Vervolgens is Aedes benaderd, de overkoepelende organisatie voor woningcorporaties in Nederland. Aedes ondersteunt dit initiatief en is bereid actief mee te werken aan de kennisoverdracht naar de overige woningcorporaties in Nederland.

Onder de naam Fareno is een aantal onderhoudsbedrijven een samenwerkingsverband gestart om vastgoed milieubewuster te gaan onderhouden. De bedrijven willen in 2011 dat twintig procent van hun in het onderhoud gebruikte producten en materialen aan het Cradle to Cradle (C2C) principe voldoen. Ook willen de bedrijven al in 2011 25 procent minder afval produceren. Fareno heeft aangegeven aan dit onderzoek te willen meewerken en kennis te delen.

Ook de Fosag, de organisatie die de belangen behartigt van de schilders- en onderhoudsbedrijven in Nederland, is benaderd.

De Fosag, de FNV Afbouw en onderhoud en de CNV schilders hebben het initiatief genomen een breed activiteitenprogramma (2009-2013) uit te voeren onder de noemer Knap werk. Dit naar aanleiding van een groot imago-onderzoek uitgevoerd in 2008. Een van de zeven verbeterpunten uit dit imago-onderzoek is het gebruiken van veiliger en milieuvriendelijker materialen en innovatieve werkmethoden. Omdat dit goed aansluit bij de doelen van dit onderzoek is besloten samen te werken en kennis uit te wisselen.

### 2.2 Scope van het onderzoek

Het onderzoek duurzaam onderhoud van vastgoed richt zich op het planmatig onderhoud en dan met name op het onderhoud van gevelelementen in de buitenschil van de woningen. In gesprekken met woningcorporaties kwam regelmatig naar voren dat het gewenst is ook aandacht te schenken aan dakbedekking en isolatiematerialen. Besloten is om in eerste instantie te focussen op gevelelementen, schilderwerk en beglazing.

## 2.3 Doelen

De drie hoofdoelen van het onderzoek zijn:

### **Duurzame producten (planet)**

(Brede toepassing van C2C/duurzame producten, materialen en verpakkingen)

### **Duurzame werkplekken (people)**

(Het breed gebruik maken van duurzame werkplekken en milieubelasting op de bouwplaats voorkomen)

### **Duurzaam inkopen en aanbesteden (profit)**

(Brede toepassing van duurzaam inkopen en aanbesteden)

Hoe de realisatie van deze drie hoofdoelen vordert kan in de eerstkomende jaren worden gemeten. Dit kan door de houding van woningcorporaties en schilders- en onderhoudsbedrijven met betrekking tot duurzame producten, werkplekken en inkoop- en aanbestedingsmethoden te onderzoeken. Ook kan aan belangrijke toeleveranciers gevraagd worden wat hun doelstellingen en realisaties zijn met betrekking tot duurzaamheid.

Uiteindelijk gaat het natuurlijk over het daadwerkelijk toepassen van duurzame producten, werkplekken en inkoop- en aanbestedingsmethoden. Dat is aan de orde zodra dit onderzoek een duidelijk beeld heeft opgeleverd van de producten,

werkplekken en inkoop- en aanbestedingsmethoden die op basis van de stand van de huidige techniek als duurzaam aangemerkt kunnen worden.

Voor de duurzame producten zijn de inkoopcijfers van de schilders- en onderhoudsbedrijven een goede indicatie. De werkelijke toepassing van duurzame werkplekken en inkoop- en aanbestedingsmethoden kan via een representatief onderzoek bij de betreffende partijen onderzocht worden. Een dergelijk onderzoek kan binnen het programma van Knap-werk worden uitgevoerd.

## 3 Projectomschrijving

### 3.1 Uitgangspunten

Om de onder 2 genoemde doelen te bereiken is het nodig om:

*Kennis en ervaring te verzamelen over meer of minder duurzame producten, werkplekken en inkoop- en aanbestedingswijzen gegeven de gekozen uitgangspunten*

*Een proces van beeld -, oordeels - en besluitvorming te ontwerpen waarin alle relevante actoren en doelgroepen op een juiste wijze worden betrokken gegeven de gekozen uitgangspunten*

#### 3.1.1 Uitgangspunten op onderzoeksniveau

- Als eerste zullen de bestaande producten, werkplekken en inkoop- en aanbestedingswijzen worden onderzocht en beoordeeld op duurzaamheid.
- In nauw overleg met de woningcorporaties zullen ook klantenpanels of bewonerscommissies in het onderzoek worden betrokken.
- Bij de beoordeling van verfsystemen voor buitentoepassing op hout zal, als uitgangspunt, een

standaard levensduur worden gehanteerd van 6 jaar zonder tussentijdse onderhoudsinspanningen.

- De toeleverende partijen zoals de verfindustrie zullen vervolgens gevraagd worden hoe zij denken bij te kunnen dragen aan (de doelstellingen van) het onderzoek;
- De direct bij het onderzoek betrokken woningcorporaties en schilders- en onderhoudsbedrijven zullen stapsgewijs via interpretatie van de gegevens en praktijkervaringen uit het inhoudelijk onderzoek duurzaamheidscriteria voor onderhoud aan vastgoed gaan vastleggen.

#### 3.1.2 Uitgangspunten op bedrijfstak- en ketenniveau

Zoals in de doelstellingen aangegeven zijn de door het te ontwerpen proces te beïnvloeden marktpartijen als volgt weer te geven:

- de direct bij dit onderzoek betrokken woningcorporaties en schilders- en onderhoudsbedrijven;
- Alle woningcorporaties en schilders- en onderhoudsbedrijven;
- toeleveranciers die bij kunnen/willen dragen aan de doelstellingen;
- andere ketenpartijen die bij kunnen/willen dragen aan de doelstellingen.
- Koepelorganisaties zoals Aedes en (de dragende organisatie van) Knap werk spelen bij het stimuleren van duurzame producten, werkplekken en inkoop- en aanbestedingswijzen een belangrijke rol.
- Koepelorganisaties dragen hun steun aan het project publiekelijk uit en roepen leveranciers op actief bij te dragen aan duurzaamheid.

- De verspreiding van de in het onderzoek opgedane kennis en ervaring onder alle woningcorporaties en schilder- en onderhoudsbedrijven wordt door de koepelorganisaties bewust voorbereid en uitgedragen.
- Dit onderzoek zal transparant worden uitgevoerd. Zo zal op basis van een eerste inventarisatie van duurzaamheidselementen tussentijds worden bekendgemaakt hoe de branche er nu voor staat.
- Het onderzoek is gebaseerd op 'action research' waarbij ervaringen worden opgedaan met nieuwe materialen, werkplekken en inkoopwijzen waardoor duurzaamheidscriteria steeds verder worden geconcretiseerd.
- Het is niet de bedoeling een 'stempel' of 'keurmerk' te ontwikkelen voor duurzame schilders- en onderhoudsbedrijven en dat wordt ook niet nagestreefd. De duurzaamheidscriteria van de opdrachtgevers en opdrachtnemers zelf zijn en blijven bepalend.

## 3.2 De processtappen

Op basis van deze uitgangspunten op procesniveau kunnen de volgende concrete processtappen worden geïdentificeerd:

### 3.2.1 Initiëren onderzoek

- Het interesseren en vervolgens concreet betrekken van woningcorporaties en schilders- en onderhoudsbedrijven.
- Benaderen van de koepels van woningcorporaties en schilder- en onderhoudsbedrijven en vragen of zij zich willen verbinden aan het onderzoek 'duurzaam onderhoud van vastgoed'.

- Actief en bewust de duurzaamheidsboodschap uitdragen door de koepelorganisaties bestaande uit twee elementen: onderstrepen van belang duurzaamheid conform de definitie zoals gehanteerd in het onderzoek 'duurzaam onderhoud van vastgoed' en het parallel daaraan oproepen van belangrijke toeleverende ketenpartijen om hieraan actief bij te dragen

### 3.2.2 Duurzame producten, materialen en verpakkingen identificeren en stimuleren

- Aan de deelnemende woningcorporaties en onderhoudsbedrijven zal gevraagd worden welke producten en materialen op dit moment in het planmatig onderhoud worden toegepast en waarom.
- Vervolgens wordt in kaart gebracht welke componenten de betreffende producten bevatten en in welke concentratie. Rekening houdend met de praktijk zullen verschillende blootstellingsscenario's worden onderzocht. Extra aandacht gaat uit naar CMR stoffen (carcinogeen, mutageen en reprotoxisch) en PBT- en zPzB-stoffen. Dit gebeurt onder andere via aan REACH (Registratie, Evaluatie, en Autorisatie van Chemische stoffen) gerelateerde databaseprogramma's zoals AWARE en de stoffenmanager 4.0.
- In overleg en samenwerking met EPEA, het bureau van Michael Braungart of een van zijn in Nederland gecertificeerde adviesbureaus wordt een voorlopige overzicht gemaakt op basis van de C2C indeling. In dit proces worden de onderzoekers ondersteund door het DPI Value Centre.
- Vervolgens wordt overlegd met fabrikanten en grondstoffenleveranciers over mogelijke alternatieven voor schadelijke producten, componenten en verpakkingen. Op basis van de verzamelde informatie kunnen realistische



doelen worden afgesproken in de tijd over het gebruik van gezondere producten, materialen en verpakkingen.



### 3.2.3 Onderzoek naar duurzame werkplekken

- Samen met de deelnemers worden de huidige werkmethoden en afvalstromen geïnventariseerd. Onderzocht wordt welke methoden en technieken beschikbaar zijn om stofoverlast te voorkomen. Bij het (voor)bewerken van minerale bouwmaterialen als beton, cement en baksteen ontstaat stof. Stof kan allerlei deeltjes bevatten die schadelijk kunnen zijn voor de gezondheid. Dit geldt zeker voor kwartsstof. Vooral bij het bewerken van ondergronden met behulp van sneldraaiend machinaal gereedschap zonder afzuiging komt veel kwartshoudend stof vrij. Bijvoorbeeld bij het uitslijpen van voegen, gritstralen van wanden en gevels, doorslijpen van

stenen en dakpannen, boren van en zagen in beton, schuren van vloeren en wanden.

Ook bij het machinaal schuren van schilderwerk en bijvoorbeeld bij het vlakschuren van houtreparaties, komen veel schadelijke stofdeeltjes in de lucht.

- In het vastgoedonderhoud worden vaak gereedschappen en machines zoals compressoren gebruikt. Helaas produceren deze hulpmiddelen regelmatig veel lawaai. Onderzocht wordt welke geluidsarme hulpmiddelen beschikbaar zijn.
- Naast stof en geluidsreductie zullen ook alternatieven gezocht worden voor behandelingen waarbij sterke logen en zuren worden ingezet.
- Bij het onderhoud van woningen komt afval vrij. Dit kunnen oude gevelementen zijn die vervangen worden, chemisch afval zoals verfresten, reinigings- en spoelmiddelen, kitkokers, vervuilde kwasten en rollers en dergelijke. Over het algemeen worden de afvalstromen op een juiste manier gescheiden ingezameld. De vraag rijst echter of er andere wijzen van verpakken kunnen worden toegepast bijvoorbeeld in de vorm van projectverpakkingen. Onderzocht zal worden of verpakkingen weer terug kunnen naar de fabrikant voor eventueel hergebruik. Ook de toepassing van gesloten systemen voor de reiniging van gereedschappen zullen nader bekeken worden.
- Uit een recent onderzoek van de arbeidsinspectie blijkt dat op kleinere bouwlocaties ruim 50% van de steigers niet veilig zijn. Hieraan zal in het onderzoeken naar duurzame werkplekken aandacht worden besteed.
- Vervolgens wordt een risico-inventarisatie en evaluatie (RIE) uitgevoerd met betrekking tot mens- en milieubelasting en er zal een lijst opgesteld worden met voorkeurwerkmethoden.



### 3.2.4 Onderzoek naar duurzaam inkopen en aanbesteden

- Er wordt vanuit gegaan dat milieuwinst kan worden behaald als kan worden voorkomen dat processen inefficiënt verlopen, de kwaliteit niet aan de afspraken of verwachting voldoet of omdat zaken moeten worden hersteld of vervangen.
- Om de vraag te kunnen beantwoorden of in het inkoopproces van woningonderhoud milieuwinst valt te behalen zal eerst worden geïnventariseerd hoe het inkoopproces bij de deelnemende organisaties nu verloopt. Verschillende aanbestedingsvormen zoals traditioneel, prestatiegericht en in bouwteams zullen worden beschouwd.
- Het inkoopproces zal in het kader van duurzaam inkopen onderzocht worden. De huidige inkoopprocedure zal getoetst

worden op duurzaamheid. Er wordt een voorstel gedaan voor prestatie-indicatoren, selectiecriteria en gunningcriteria.

- De projectgebonden processen zoals planvoorbereiding, aanbesteding, opdrachtverlening, uitvoering en oplevering zullen worden geanalyseerd. Zowel aan de deelnemende woningcorporaties als aan de onderhoudsbedrijven zal worden gevraagd waar procesverbeteringen mogelijk zijn.
- Ook zullen deelnemers worden gevraagd naar de verwachte levensduur van materialen en schilderwerk. Wat betreft het schilderwerk zal dieper ingegaan worden op de relatie tussen de onderhoudsconditie en de hierop te nemen maatregelen.
- Vervolgens wordt specifiek voor schilderwerk een afwegingsmodel ontwikkeld die de relatie weergeeft tussen onderhoudsconditie en onderhoudsmaatregel. Met dit model kan worden bevorderd dat er niet teveel maar ook niet te weinig wordt geschilderd.
- Tot slot worden duurzame voorbeelddocumenten opgesteld zoals een prestatieovereenkomst, bestekteksten en algemene voorwaarden voor de uitvoering van werken.

### 3.2.5 Praktijktoets

In het kader van het onderzoek worden praktijkproeven met nieuwe producten, materialen, werkmethoden en verpakkingen uitgevoerd.

- Afhankelijk van de beschikbaarheid zullen deze nieuwe producten, materialen, werkmethoden en verpakkingen in projecten worden uitgetest. Deze uitvoering vindt plaats in nauw overleg de deelnemers.
- Het is mogelijk dat de praktijktoets op een klein deel van een project wordt uitgevoerd.

## 4 Bewustwording en kennisoverdracht

### 4.1 Bewustwording

Bewustwording van alle doelgroepen is een belangrijk beoogd effect van het onderzoek en dit vindt plaats gedurende de gehele onderzoeksperiode. Brede bewustwording bij woningcorporaties en schilders- en onderhoudsbedrijven kan gerealiseerd worden via publicaties en actieve voorlichtings- en kennisdelingsbijeenkomsten.

### 4.2 Kennisoverdracht

Kennisoverdracht kan op verschillende niveaus plaatsvinden:

#### 4.2.1 Kennisoverdracht vanuit het onderzoek

- Via een voor deelnemers toegankelijk deel van de website “Duurzaam Vastgoedonderhoud” zal alle verzamelde kennis toegankelijk worden gemaakt zodra deze beschikbaar is.
- Door middel van het openbare gedeelte van deze website worden doorlopend de (tussen)resultaten van het onderzoek beschikbaar gesteld.
- Aan een aantal deelnemers zal worden gevraagd zitting te nemen in een klankbordgroep.
- Door het Verf advies Centrum zal een kennismodule Duurzaam vastgoedonderhoud worden ontwikkeld voor professionele woning- en gebouwbeheerders.
- Na afronding van het onderzoek komt een leidraad duurzaam vastgoedonderhoud voor alle woningcorporaties en onderhoudsbedrijven beschikbaar.

#### 4.2.2 Kennisoverdracht vanuit de koepelorganisaties

- In de publicaties van de koepelorganisaties zal aandacht worden besteed aan de voortgang en resultaten van het onderzoek.



#### 4.2.3 Kennisoverdracht vanuit Knap werk

- Alle kennis uit het onderzoek 'duurzaam onderhoud van vastgoed' en alle op het onderzoek aansluitende duurzaamheidsinstrumenten worden aangeboden aan alle schilder- en onderhoudsbedrijven in de vorm van een training.
- Gelijktijdig wordt door Knap werk de komende jaren gewerkt aan de interne verbetering van werkprocessen met betrekking tot duurzaamheid en aan de externe profilering van de bedrijfstak op duurzaamheid. Deze intensieve professionele extern gerichte communicatiecampagne kan een belangrijke stimulans zijn voor opdrachtgevers en schilders-en onderhoudsbedrijven om door te gaan op de ingeslagen weg.

## Bijlage 1: Overzicht deelnemende organisaties

### Deelnemers

- Kees van Staveren, Hoofd afdeling bouwzaken en vastgoedbeleid, Vestia Rotterdam
- Hans van der Krogt, directeur ontwikkeling en organisatie, Smits vastgoedzorg Rotterdam
- Martijn van Baarsen, Manager vastgoed, Vestia Zoetermeer
- Drs. J. (Koojsje) de Koeijer, Directeur, Van der Snoek verantwoord vastgoedonderhoud Alphen aan den Rijn
- Sytze Bouma, Teamleider bedrijfsbureau, WoonFriesland Drachten
- Nico van Asten, Directeur, Wits Noord B.V. Drachten
- H.B.J. (Henry) Stiekema, Medewerker beleidsplanning planmatig onderhoud, De Huismeesters Groningen
- Herman de Groot, Directeur, SW Groningen
- Pim Thoonen, Hoofd projectmatig onderhoud en J.W. (Johan) Janssen, projectleider, Talis Nijmegen
- L.A.M. (Louis) Verstraaten, Teamleider planmatig onderhoud, 3B wonen Bergschenhoek
- P.C.Lelij, Directeur en J.H. Gravesteijn, Bedrijfsleider, Bouwbedrijf Dickhoff-Spindler Rotterdam
- Rudi Gnirrep, Manager Beheer & Onderhoud en Marcel de Graan, Hoofd Technisch Facilitaire Dienst, Woonstichting Patrimonium Veenendaal
- Ellert Janssen, Algemeen directeur, Van Wijkgroep B.V. De Meern
- L.T.M. (Ludwig) Smits MBA, Directeur, Burgers van der Wal Doetinchem
- John Zuidmeer, Hoofd Onderhoud en Cees Molengraaf, Kwaliteitscoördinator, MaasDeltagroep Spijkenisse

- Henk Hoogvliet, Directeur, H. Hoogvliet Totaalonderhoud Spijkenisse
- Dik Roetert Steenbruggen, Medewerker onderhoudsbeleid en Arno Oldenmenger, Teamleider Onderhoud, De Woonplaats Enschede
- Dennis Gerlof, Manager Vastgoed, Woonbron Delft
- Arnout van het Schip, adviseur vastgoedbeheer Portaal Baarn
- Koos van Hartingsveldt, Vastgoedbeheer, Vivare Arnhem
- Ing. John Veerman, Manager Planmatig Onderhoud, Stadgenoot vastgoedbedrijf B.V. Amsterdam
- Jogchem Bagijn, Commercieel Adjunct-directeur en Rob de Vos, Directeur Bouw, Mens - Zeist
- F.J.M. (Frank) Mous, Manager Bedrijfsbureau, Wonen West Brabant Bergen op Zoom
- Peter Vergouwen, Directeur en Werner Vergouwen, Directeur Vergouwen schilderwerken Etten-Leur
- Drs. J.W.M. (Joep) Burghouts, Directeur, Burghouts Bedrijven Nijmegen
- C.J.P. (Carel) Hagemans, Directeur, Hagemans Vastgoedonderhoud B.V. Wijchen
- Roelof de Vries, Directeur, Schilders de Vries Groningen

### Kandidaat deelnemers en belangstellenden

- Tom Bergmans, Adviseur vastgoed, Hemubo Almere
- Tamara van Pinksteren, Directeur, Pebegroep Sprang-Capelle
- Rob Veltman, Manager Vastgoedonderhoud Portaal Utrecht
- Henk Holtmaat, Bedrijfsleider en Rob Lenferink, Directeur, Lenferink Lemelerveld

- Erik Stam, Manager planmatig onderhoud, Woonplus Schiedam
- Ir. N.V. (Niels) vader, teamleider onderhoudsprojecten, Zayaz Den Bosch
- Niels Deen, Hoofd Vastgoedbeheer, Seyster Veste Zeist
- Jasper Hordijk, Manager Projecten, Viveste Houten
- Youri van Nes, Coördinator Planmatig Onderhoud, SWW Woerden
- John Overmeer, teamleider Techniek, Woningbouwvereniging Hoek van Holland
- H.J. (Hen) Kolen, Manager vastgoedbeheer, PreWonen Haarlem
- Örjen Game, Teamleider planmatig onderhoud, Brabant Wonen Den Bosch
- André Tijssen, Manager vastgoed, Portaal Nijmegen

### Klankbordgroep

- Dennis Gerlof, Manager Vastgoed, Woonbron Delft (voorzitter)
- L.A.M. (Louis) Verstraaten, Teamleider planmatig onderhoud, 3B wonen Bergschenhoek
- L.T.M. (Ludwig) Smits MBA, Directeur, Burgers van der Wal Doetinchem
- Drs. J. (Koojsje) de Koeijer, Directeur, Van der Snoek verantwoord vastgoedonderhoud Alphen aan den Rijn
- Arnout van het Schip, adviseur vastgoedbeheer Portaal Baarn
- Jogchem Bagijn, Commercieel Adjunct-directeur, Mens – Zeist
- Johan Glorie, Manager ontwikkeling en organisatie, Verf Advies Centrum B.V. Alkmaar

### Onderzoekers

- Johan Glorie, Manager ontwikkeling en organisatie, Verf Advies Centrum B.V. Alkmaar (06-162 10 615) [j.glorie@verfadviescentrum.nl](mailto:j.glorie@verfadviescentrum.nl)
- Harm Jellema, Directeur, Jellema-advies Vastgoedonderhoud Alkmaar (06-162 10 162) [harm@jellema-advies.com](mailto:harm@jellema-advies.com)

### Ondersteunende organisaties

- Ir. Albert Koedam, Aedes Hilversum
- Gerard Barends, Programmamanager, Knap werk (een initiatief van Fosag, CNV Schilders en FNV Bouw) Utrecht
- Lonneke de Graaff- van der Kamp, Projecten C2C, DPI Value Centre Eindhoven

### Kennisleveranciers

- Dr. Ad Hofland, Senior Research Chemist, DSM resins B.V. Zwolle
- Ruud Halbersma, consultant C2C bioplastics oplossingen, directeur Natural Plastics Beverwijk