Gemeente Amsterdam

Impactscan Gemeente Amsterdam

GEMEENTELIJK VASTGOED

Metabolic Consulting

Inhoudsopgave

01. INTRODUCTIE & SAMENVATTING 3

02. NULMETING 6

03. INTERVENTIES 13

Materialen scheiden op de bouwplaats 15

Verlengen levensduur 17

Nationale Milieu Database koppelen aan PLANON 19

04. CONCLUSIES & VERVOLGSTAPPEN 20

BIJLAGEN 22

01 Introductie & samenvatting

INTRODUCTIE

De gemeente Amsterdam stelt hoge ambities op het gebied van duurzaamheid en circulariteit. Gezien het feit dat de gemeente zelf ook een significante hoeveelheid vastgoed bezit binnen de gemeentelijke grenzen blijft ook hier actie niet uit. De Green Office Gemeente Amsterdam heeft al grote stappen gezet door inzicht te vergaren in de directe emissies van de organisatie door gebruik van brandstoffen, elektriciteit, gas en koelvloeistoffen (ook wel scope 1- en 2-emissies genoemd), ook is er gekeken naar de scope 3 emissies van de organisatie. Het gebruik voor eigen onderhoud is daar nog niet in meegenomen. De volgende logische stap is het verder kijken naar de impact gelinkt aan het gebruik van materialen voor het verduurzamen en onderhouden van haar vastgoed.

In het rapport worden de resultaten van het onderzoek naar de ecologische impact van materiaalstromen van het onderhoudsbeleid van het gemeentelijk vastgoed samengevat. Hierbij worden de volgende vragen beantwoord:

- Welke (bouw)materialen koopt de gemeente Amsterdam in tot en met 2033, en in welke mate? Specifiek voor onderhoudsprojecten, en een gering aandeel renovatieprojecten.
- Welke materialen komen vrij uit het vastgoedportfolio van de gemeente Amsterdam in beheer van Gemeentelijk Vastgoed bij onderhouds- & renovatieprojecten? En in welke mate?
- Wat zijn de ingebedde (CO_2-)impact, schaduwkosten en schaarse grondstoffen die hiervoor gebruikt worden?
- Welke ingekochte en vrijkomende materialen hebben (relatief) de grootste impact en moeten geprioriteerd worden?

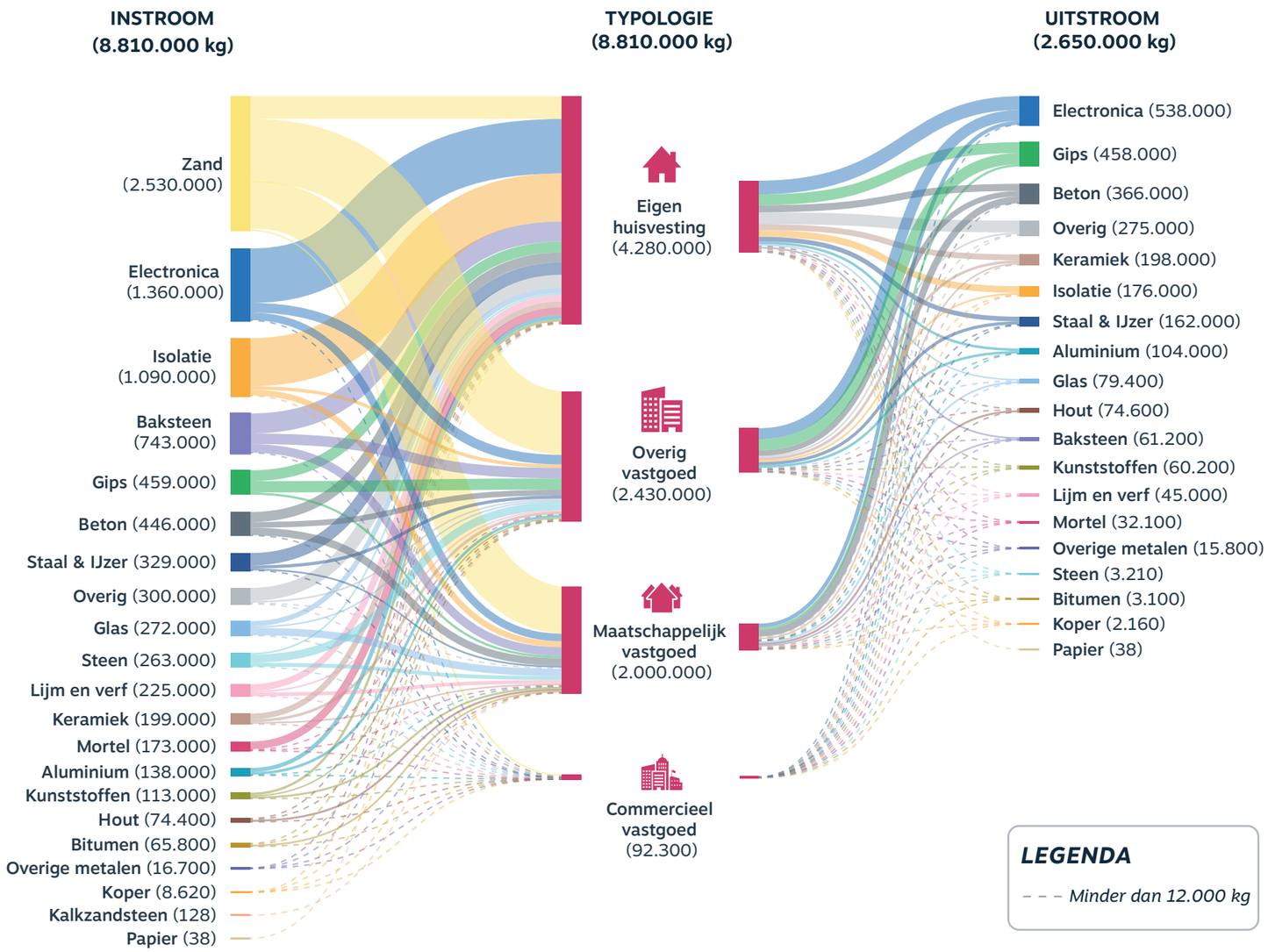
SAMENVATTING

Voor deze analyse zijn de materialen in kaart gebracht die nodig zijn voor het onderhoud en verduurzamen van 67 projecten van de gemeentelijke portefeuille, waarvan voor 27 projecten tevens verduurzamingsmaatregelen mee zijn genomen. Dit representeert 10% van de totale opgave (650 onderhoudsprojecten) tot 2033 en werd door experts binnen de gemeente aangekaart als representatief sample. De in- en uitstromende materialen zijn gevisualiseerd in afbeelding 1.

Voor het onderhoud en het verduurzamen van deze panden gebruikt de gemeente Amsterdam de komende 10 jaar 8,8 miljoen kg, waarbij zand, electronica en isolatiemateriaal de drie grootste materiaalstromen zijn. De Milieukostenindicator-waarde (MKI) betreft 3,6 miljoen euro (zie pagina 9 voor meer uitleg over MKI). Van al deze materialen wordt 49% toegepast voor het onderhoud van de eigen huisvesting, terwijl het aandeel in de MKI-waarde voor onderhoud en verduurzaming van de eigen huisvesting 69% bedraagt.

Van alle impact wordt meer dan de helft (51%) veroorzaakt voor het verduurzamen van het vastgoed (conform Investeringsplan, scenario 1B). PV-panelen zijn daarbij de meest impactvolle activiteit (46,7%).

Indien alle vrijkomende producten (in het theoretische scenario) 1-op-1 hergebruikt zouden worden, kunnen uitstromende materialen 30% van de instromende materialen vervangen. Dit toont aan dat vanuit circulaire ambities van onder andere de Rijksoverheid (50% minder primair materiaalgebruik in 2030 t.o.v. 1990) er naast hoogwaardig hergebruik, om het primair materiaalgebruik omlaag te brengen, ook naar andere duurzaamheidsstrategieën moet worden gekeken, zoals het scheiden van materialen op de bouwplaats, verlengen van de levensduur en het koppelen van de Nationale Milieudatabase aan PLANON.



Afbeelding 1: Materiaalstroomanalyse van geselecteerde projecten binnen de gemeentelijke vastgoedportefeuille

Bovenstaande materiaalstroomanalyse (MFA) toont de in- en uitstroom in kg van materiaal van 67 gemeentelijke projecten (incl. verduurzamingsmaatregelen). Aan de linkerkant is de materiaal instroom zichtbaar (8,8 miljoen kg aan materiaal), het midden geeft de allocatie weer (ruim 49% voor eigen huisvesting) en aan de rechterkant wordt de hoeveelheid vrijkomend materiaal weergegeven (2,6 miljoen kg).

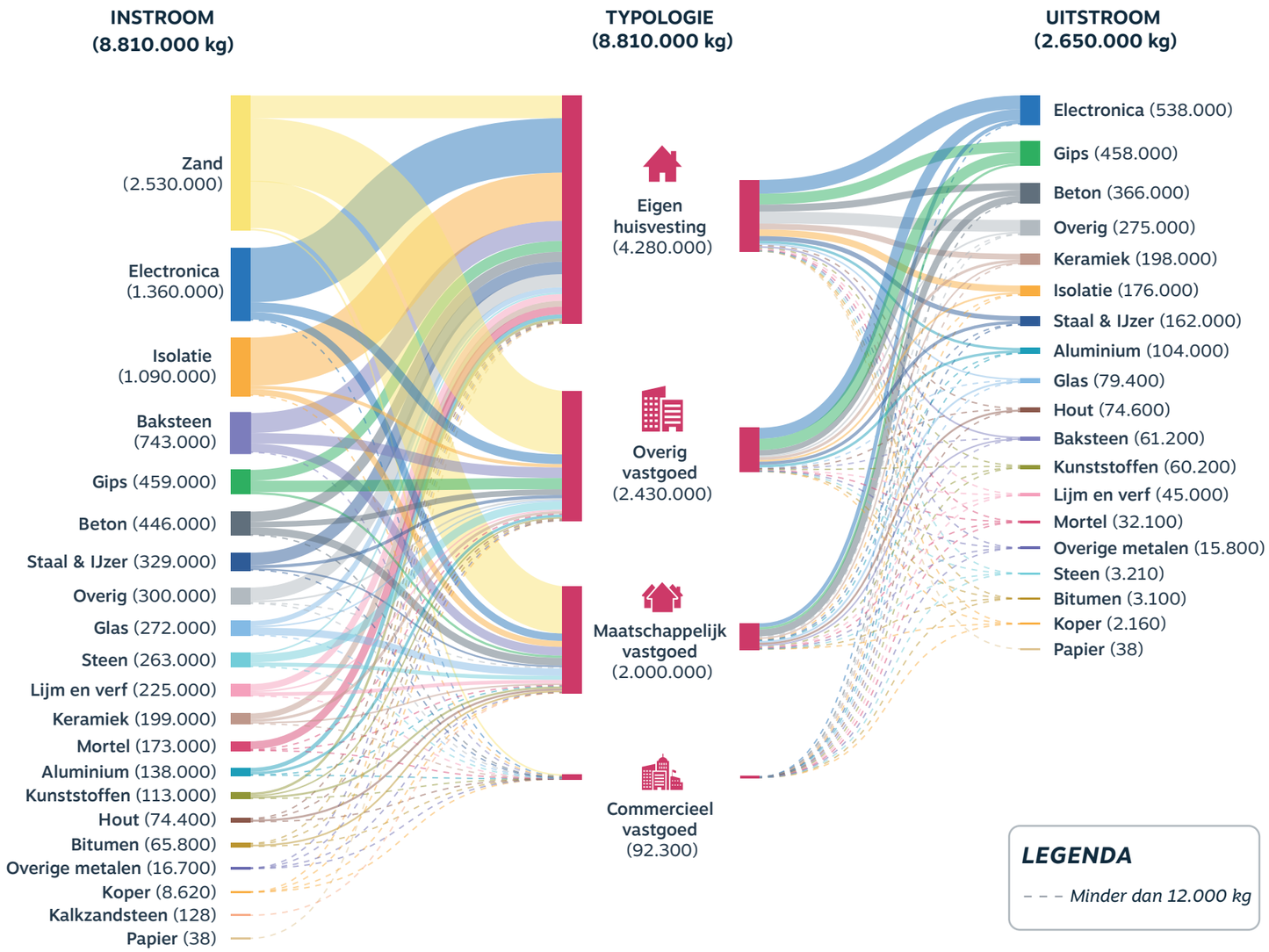
02 Nulmeting

8,8 MILJOEN KG MATERIAAL TOT 2030 VOOR ONDERHOUD EN VERDUURZAMING

Op basis van de meerjarenonderhoudsplannen (MJOPs) en verduurzamingsplannen van 67 projecten is een inschatting gemaakt hoeveel materialen er nodig zijn voor het onderhoud en verduurzamen van 10% van de gebouwen van de gemeentelijke vastgoedportefeuille. Op basis van deze onderhoudsplannen valt te zien dat de gemeente Amsterdam de komende 10 jaar ruim 8,8 miljoen kg aan grondstoffen gaat verbruiken. Dit staat gelijk aan 27 monumenten op de Dam.

INSTROMENDE MATERIALEN

Van alle materialen die voor deze activiteiten worden gebruikt bestaat de top 3 uit zand, electronica en isolatiemateriaal. Dit eerste product is een verzamelnaam voor een brede hoeveelheid aggregaat (zoals bijvoorbeeld kiezels) en wordt voornamelijk gebruikt voor vergroening van de daken. Opvallend is dat er voornamelijk 'minerale' materialen worden gebruikt en nagenoeg geen biobased materialen (hout staat op positie 16 op gebied van massa).



Afbeelding 2: Materiaalstroomanalyse van 67 geselecteerde projecten binnen de gemeentelijke vastgoedportefeuille.

De te vervangen en/of aan te brengen elektronica bestaat voornamelijk uit PV-panelen (64%) en armaturen (35%). Dit omdat het plaatsen van PV-panelen noodzakelijk is voor het behalen van de gemeentelijke duurzaamheidsdoelstellingen. Daarnaast gaat de gemeente Amsterdam de komende 10 jaar flink wat armaturen vervangen voor duurzame alternatieven (LED), waar dus ook een significante hoeveelheid materiaal (1.358.517 kg, hetzelfde als 283 auto's) en impact bij komt kijken. Tijdens de levensduur van deze producten (armaturen) wordt de milieu-impact echter snel gecompenseerd door een verminderde energieconsumptie.

De derde stroom is isolatiemateriaal. Deze wordt logischerwijs gebruikt voor het verbeteren van de energieprestatie van de verschillende panden.

TOEPASSING

49% van alle materialen wordt toegepast in eigen huisvesting (middelste kolom van de MFA). De tweede en derde plaats worden gevuld door respectievelijk 'Overig vastgoed' (27,5%) en 'Maatschappelijk vastgoed' (22,7%). In bijlage 2 worden de projecten benoemd die vallen onder Overig vastgoed.

Opvallend is dat de in- en uitstroom tussen de verschillende soorten vastgoed licht varieert. De in- en uitstroom van de eigen huisvesting blijft nagenoeg gelijk (49% versus 50%). Bij 'Overig vastgoed' is de uitstroom van materialen juist net iets groter dan de instroom (4% verschil), waar bij 'Maatschappelijk vastgoed' de uitstroom kleiner is dan de instroom (5% verschil). Dit wordt voornamelijk verklaard door vervanging van systeemplafonds en armaturen & lampen.

HERGEBRUIKPOTENTIE

Op basis van deze eerste analyse is een eerste grove inschatting te maken van de 'circulaire potentie' van de gemeentelijke vastgoedonderhoudskalender. Als alle producten (in een hypothetisch scenario) hergebruikt worden dan zou dat betekenen dat de uitstromende materialen 30% van de instromende materialen kunnen voorzien.

Van de vier grootste stromen is hieronder de potentiële overlap tussen in- en uitstroom weergegeven:

- Electronica: 34%
- Gips: 96%
- Beton: 80%
- Isolatiemateriaal: 13%

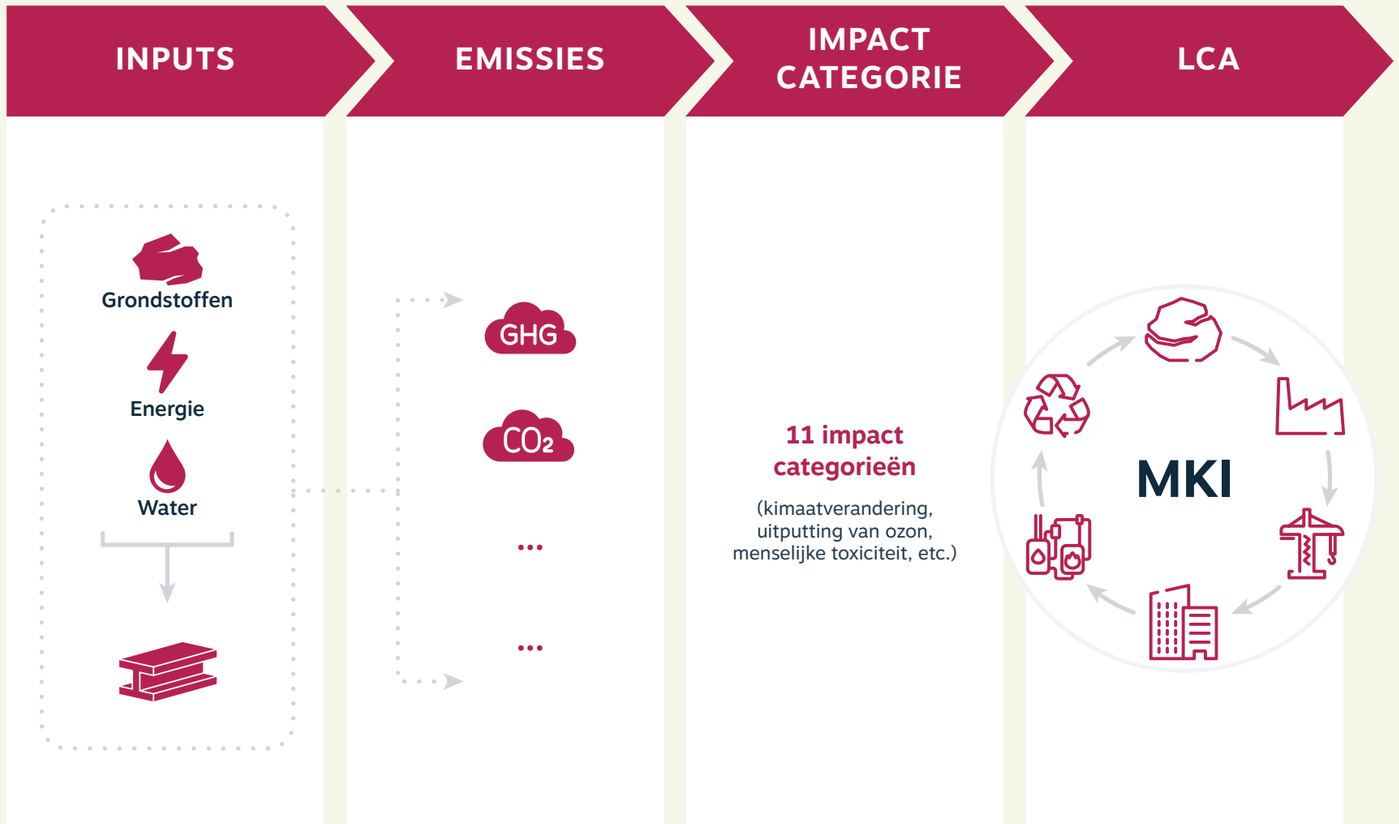
Gezien de *ambities van de Rijksoverheid* voor de Nederlandse economie om in 2030 50% minder grondstoffen te gebruiken dan in 1990 en in 2050 compleet circulair te zijn, is het essentieel dat het potentieel van deze verschillende stromen wordt geoogst. Daarnaast heeft de gemeente eigen doelen vastgesteld (Strategie Amsterdam Circulair 2020-2050), waaronder 100% circulaire inkoop in 2030.

Het eerste inzicht dat de gemeente Amsterdam moet verkrijgen is hoe de primaire materiaalvraag van haar onderhoudskalender gedrukt kan worden. De theoretische overlap is namelijk niet genoeg om in 50% van de nieuwe materiaalvraag te voorzien (zelfs als alles wordt hergebruikt).

What is de MKI?

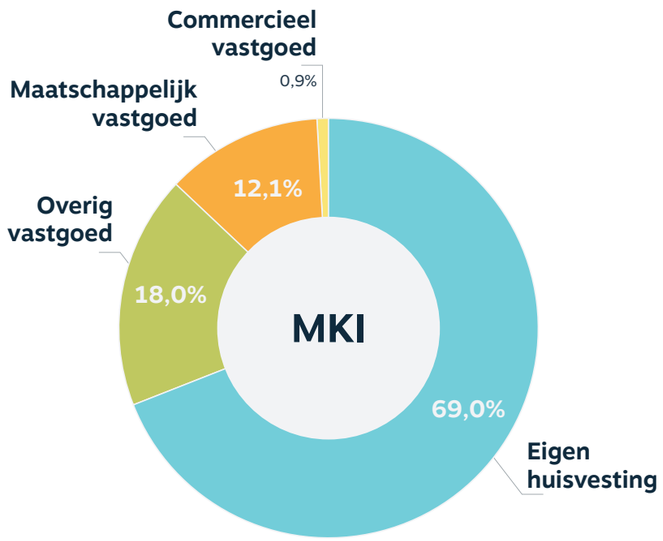
De milieukostenindicator (ook wel de MKI) is een overkoepelende duurzaamheidsscore uitgedrukt in euro's. Het voegt alle relevante milieu-effecten van een product samen in één enkele score van milieukosten die de schaduwprijs/schaduwkosten van het product of project aantoont. De MKI van producten wordt gebruikt om de milieuprestatie van een gebouw (MPG) te bepalen. Voor nieuwe kantoorgebouwen (groter dan 100 m²) en woningbouw is een MPG verplicht.

In het algemeen worden de meeste emissies van een product niet gemaakt tijdens de productie, maar over de hele toeleveringsketen. De milieu-impact kan hiervoor worden gemeten door het uitvoeren van een levenscyclusanalyse (LCA). Omdat milieugegevens afkomstig zijn uit veel verschillende bronnen, is er grote variatie in milieu-effecten die worden gemeten. Ze worden dan ook allemaal gemeten in verschillende milieu-impactcategorieën. Omdat deze impactcategorieën lastig te vergelijken zijn, biedt de MKI uitkomst met vereenvoudigde en verenigde milieugegevenspunten die worden uitgedrukt in één monetaire waarde. Kijk *hier* voor meer informatie.



Afbeelding 3: *De berekening van de MKI-score is gebaseerd op de input van o.a. grondstoffen, energie en water die worden gebruikt bij de fabricage van materialen en producten. Tijdens deze processen komen verschillende (schadelijke) emissies vrij, welke ingedeeld kunnen worden in elf impactcategorieën. Met behulp van LCA's (levenscyclus analyse) van een product worden deze impactcategorieën geëvalueerd en wordt een MKI-score vastgesteld.*

IMPACT VAN INSTROMENDE MATERIALEN



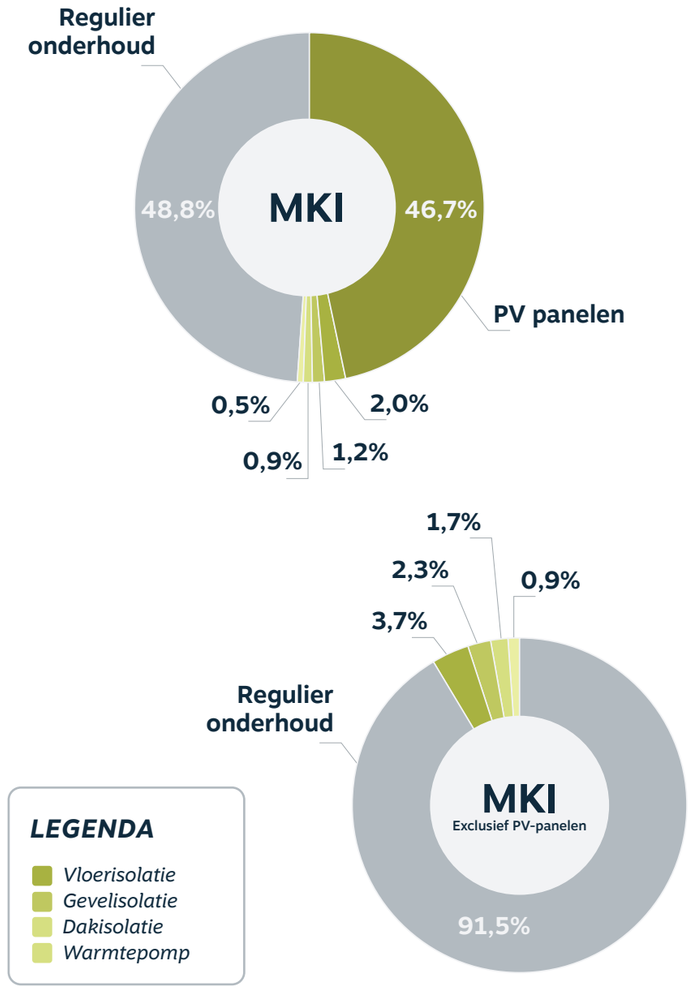
Afbeelding 4: MKI-impact per vastgoed categorie.

De totale milieukosten die gegenereerd worden met de onderhouds- en verduurzamingsactiviteiten van de gemeente Amsterdam is 3,6 miljoen euro voor de geselecteerde 67 projecten verspreid over 10 jaar. Hierbij wordt 69% van de impact veroorzaakt door de activiteiten gerelateerd aan de eigen huisvesting (zie afbeelding 4). Dit is significant meer dan het aandeel van de materialen materialen die voor de eigen huisvesting gebruikt worden (49%). Dit komt doordat er veel impactvolle producten zoals PV-panelen en armaturen en lampen worden geïmplementeerd en vervangen.

IMPACT VAN VERDUURZAMEN

Voor deze analyse is ook in kaart gebracht welke materialen er nodig zijn voor het verduurzamen van het vastgoed. Vanuit de gemeente Amsterdam zijn er verschillende strategieën opgesteld om de portefeuille te verduurzamen en toekomstbestendig te maken (zie pagina 11). Voor deze analyse is er rekening gehouden met scenario 1B.

Van de totale MKI-impact is 51% toe te rekenen aan verduurzamingsactiviteiten (zie afbeelding 5). In dit figuur is ook duidelijk te zien dat PV-panelen met afstand de grootste driver zijn van de impact. Indien PV-panelen buiten beschouwing worden gelaten is het reguliere onderhoud verantwoordelijk voor 91,5% van de impact.

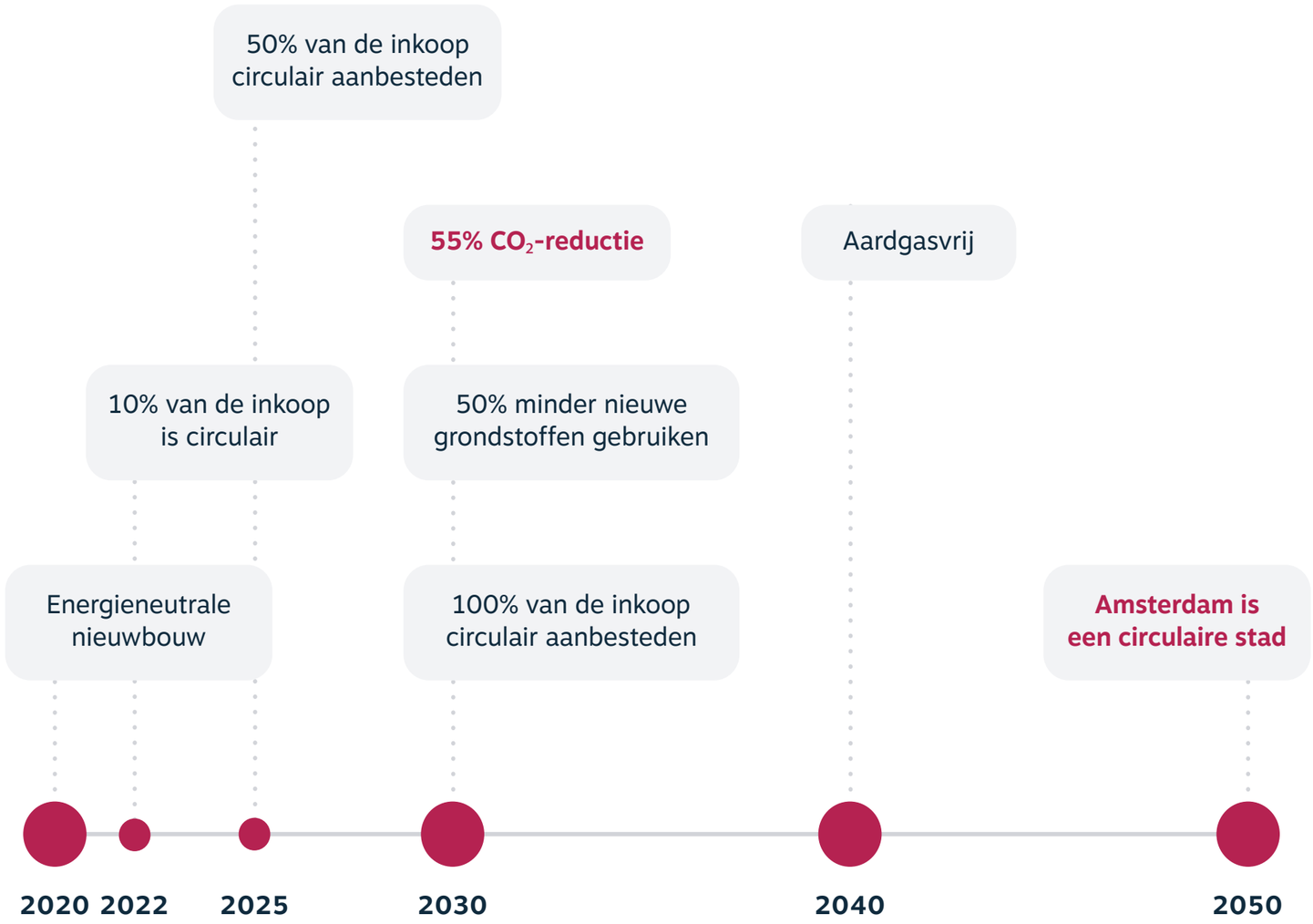


Afbeelding 5: MKI-impact van verduurzaming activiteiten versus activiteiten van regulier onderhoud.

GEMEENTELIJKE DUURZAAMHEIDSDOELSTELLINGEN

De genoemde verduurzamingsactiviteiten zijn conform scenario 1B van het Investeringsplan. Dit scenario is opgesteld naar aanleiding van "een inzicht in de stand van zaken en plan van aanpak m.b.t. de verduurzaming van Gemeentelijk Vastgoed" door de gemeente Amsterdam. De gemeente Amsterdam heeft als overkoepelend doel **55% CO_2-reductie in 2030** en een **circulaire stad in 2050**. Afbeelding 6 geeft overige, tevens belangrijke, doelstellingen weer. In het achterliggende rapport komt naar voren dat met de huidige aanpak 24% reductie zal worden behaald. Aangezien de gemeentelijke doelstellingen daarmee niet worden gehaald, zijn vier verduurzamings- scenario's uitgewerkt. Vanuit deze aanpak is scenario 1B naar voren gekomen, waarbij al het gemeentelijk vastgoed wordt verduurzaamd, exclusief monumentaal vastgoed. Een aantal van de monumenten voldoet reeds aan de gemeentelijke doelstellingen en zonder de monumenten is het haalbaar om 55% te reduceren in 2030.

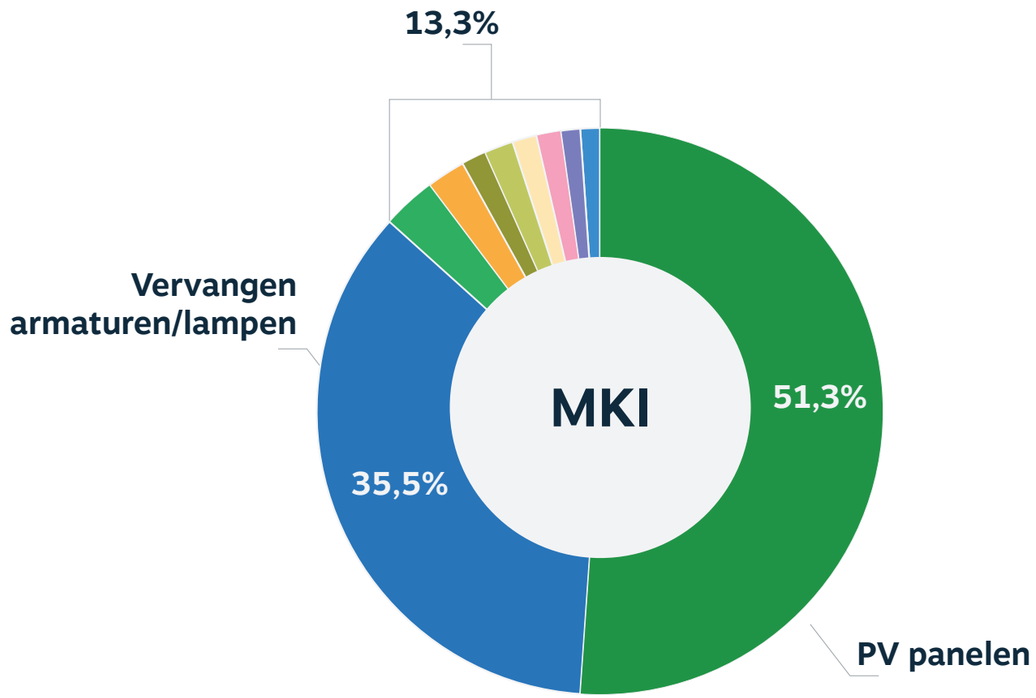
Afbeelding 6: *Duurzaamheidsdoelstellingen van de gemeente Amsterdam, tot 2050.*



MEEST IMPACTVOLLE ACTIVITEITEN

Op basis van het MJOP is een overzicht gemaakt van de meest impactvolle onderhoudsactiviteiten voor de komende 10 jaar. De top 10 meest impactvolle activiteiten zijn hierbij verantwoordelijk voor 91% van de totale MKI-impact, beschreven op pagina 10. Hierbij springt het installeren van PV-panelen met 51,3% in het oog als de verduurzamingsmaatregel die verreweg de meeste impact heeft. Overigens kan de energiereductie in de gebruiksfase hierbij ook worden meegewogen. De impact van de PV-panelen kan zich relatief snel terug verdienen vanwege de energie opbrengst. Daarmee dient te worden opgemerkt dat de energieopbrengst altijd afhankelijk is van het aantal zonuren. In lijn met de bevindingen op pagina 10 valt ook te zien dat 5 van de 10 activiteiten kunnen worden toegeschreven aan het verduurzamen van de gebouwvoorraad.

Het vervangen van armaturen en lampen valt buiten het verduurzamen van de gebouwvoorraad, maar heeft ook nog een aanzienlijk bijdrage met 35,5%. Overigens dient het te worden opgemerkt dat deze in het Investeringsplan niet wordt opgenomen als duurzaamheidsmaatregel maar wel degelijk bijdraagt aan het verminderen van impact doordat er energiezuinige(re) LED-armaturen worden geïnstalleerd.

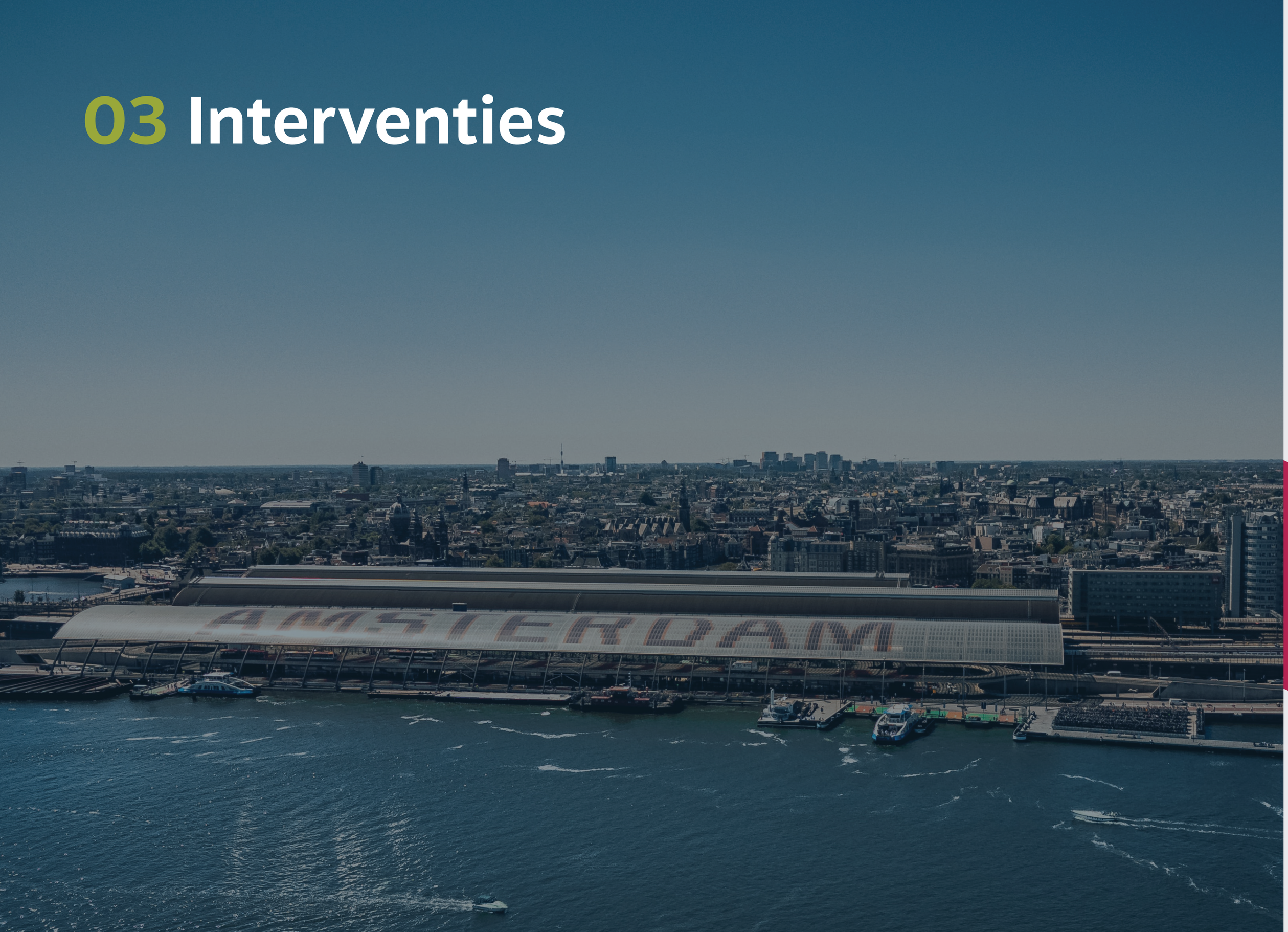


LEGENDA

- *Verduurzamen dakafwerking*
- *Verduurzaming: vloerisolatie*
- *Vervangen PV panelen*
- *Vervangen zonwering*
- *Verduurzaming: gevelisolatie*
- *Binnenschilderwerk*
- *Vervangen vliesgevel*
- *Vervangen/herstellen lichtstraat*

Afbeelding 7: *MKI-impact van de 10 meest impactvolle activiteiten.*

03 Interventies



WORKSHOP

Op basis van de impactmeting is een vijftal interventies gedefinieerd die tijdens een workshop met praktijkdeskundigen binnen de gemeente zijn besproken en geprioriteerd. Hierbij zijn de kansen, uitdagingen en het implementatieproces van deze interventies besproken. De volgende interventies kwamen aan bod:

- Investeren in duurzame **zonnepanelen** met minder schaarse metalen;
- **Hergebruik** van lampen en armaturen;
- Gebruik van **biobased** isolatiemateriaal;
- **Gescheiden** verzamelen van grondstoffen;
- **Hoogwaardig hergebruik** van producten.

Op basis van de huidige kennis en expertise binnen de gemeente zijn de interventies omtrent zonnepanelen en biobased isolatiemateriaal verder buiten beschouwing gelaten. Vanuit de overige drie interventies zijn in overleg drie interventies (her)gedefinieerd (zie afbeelding 8) waarvoor een eerste aanzet tot implementatie wordt geformuleerd in drie roadmaps. Metabolic heeft interviews uitgevoerd met deskundigen binnen de gemeente om tot drie roadmaps te komen.

Materialen scheiden op de bouwplaats

Het faciliteren van het gescheiden afvoeren van verschillende materiaalstromen (zowel bouwafval als renovatie-afval).

Verlengen levensduur

Het langer gebruiken van bestaande producten en daarmee de onderhoudscyclus verlengen.

Koppelen Nationale Milieudatabase aan PLANON

Het koppelen van milieu-impact aan bestaande datapunten in PLANON om meer inzicht te krijgen in de milieu-impact van onderhoudsactiviteiten.

Afbeelding 8: *Drie interventies welke tot stand zijn gekomen in overleg met deskundigen binnen de gemeente.*

MATERIALEN SCHEIDEN OP DE BOUWPLAATS

Om hoogwaardig hergebruik te faciliteren wordt als één van de obstakels het scheiden van afval op de bouwplaats genoemd. Als het materiaal bij het 'demonteren' niet goed wordt gescheiden en zorgvuldig wordt afgevoerd kan het daarna veel minder makkelijk worden hergebruikt.

DE HUIDIGE SITUATIE:

Uit interviews met de deskundigen blijkt dat zowel interne als externe factoren invloed hebben op de manier waarop afval wordt gescheiden op de bouwplaats. Op dit moment gebeurt het scheiden van (bouw)afval op de bouwplaats conform Europese wet- en regelgeving en wordt het afval vaak meegenomen door aannemende partijen.

Het scheiden van dit afval gebeurt op dit moment niet om hoofdzakelijk twee redenen:

1. De afdeling Gemeentelijk Vastgoed heeft geen inzicht in de kwantiteit van de producten en materialen in haar portefeuille en de waarde daarvan. Hierdoor heeft GV slecht tot geen inzicht in welke materialen een prioriteit hebben tot hergebruik en hoe dit onderdeel te maken van het MJOP of de invloed die dit heeft op de financiële randvoorwaarden die aan een uitvraag gesteld kunnen worden. Mede hierdoor is er nog onvoldoende prikkel bij de aannemende partij om meer dan wettelijk voorgeschreven te scheiden.
2. Op dit moment wordt het (afval)materiaal eigendom van de aannemende partij zodra dit het gebouw verlaat. Hierdoor is de gemeente afhankelijk van de aannemer voor hergebruik en zouden materialen zelfs 'teruggekocht' moeten worden indien er hergebruik ambities zijn vanuit de gemeente.

ONS ADVIES:

De afdeling Gemeentelijk Vastgoed moet het scheiden van materialen als eis opnemen in haar inkoopbeleid. Hiermee kan zij een sturende rol op zich nemen als opdrachtgever. Hieronder staan enkele voorbeelden van richtlijnen die meegenomen kunnen worden in de uitvraag met (hoogwaardig) hergebruik als einddoel:

1. Het materiaal moet gescheiden worden afgevoerd en aantoonbaar worden toegepast in een ander project of bij een materiaal marktplaats worden ondergebracht.
2. Het materiaal moet zover mogelijk direct worden toegepast in het eigen project.
3. Het materiaal blijft eigendom van de gemeente en moet worden afgeleverd aan een bouwhub waar de gemeente het zelf kan hergebruiken.

Op basis van deze drie punten zijn vervolgstappen op de korte, middellange en langetermijn gedefinieerd die op de volgende pagina worden behandeld.

KORTE TERMIJN (0-1 JAAR)

Om het scheiden van materiaalstromen te faciliteren moeten er op korte termijn twee stappen worden genomen.

1. De eerste stap die de afdeling Gemeentelijk Vastgoed moet nemen is het maken van een duidelijke visie op gebied van circulair materiaalgebruik waarin twee punten geadresseerd moeten worden.
2. Wat verstaat de gemeente onder circulair materiaalgebruik? Welke rol wil de gemeente zelf spelen in het sluiten van materiaalketens? Wordt zij hierin een sturend orgaan (uitvragen) of een faciliterend orgaan (zelf een materialenhub oprichten). Het concretiseren van de gemeentelijke doelstelling om in 2030 100% van de inkoop circulair aan te besteden is hierbij een belangrijk aandachtspunt.

Ten tweede moet de afdeling Gemeentelijk Vastgoed helder formuleren wat zij verwacht van de verschillende stakeholders binnen haar organisatie. Wie is waar verantwoordelijk voor, en hoe zorgen we ervoor dat het mandaat bij de goede personen ligt om deze ketens te sluiten. Met name projectleiders bij Beheer en Onderhoud & Bouwmanagers hebben een toonaangevende rol als het gaat om het uitvoerende deel van de circulaire visie omdat zij tijdens het uitvoeren van een project voor een groot deel verantwoordelijk zijn voor het maken van (duurzame) keuzes.

MIDDELLANGE TERMIJN (1-4 JAAR)

Het tweede doel is het herformuleren van inkoopprocessen. Volgens experts uit de gemeente ligt de focus op dit moment nog te veel op de prijs-kwaliteitverhouding en niet genoeg op duurzaamheid. De afdeling Gemeentelijk Vastgoed moet duurzaamheidsindicatoren opstellen om het scheiden van materialen op de bouwplaats te borgen. Dit kan het best gebeuren op basis van een marktverkenning bij sloop- en demontagebedrijven in en rondom Amsterdam. Door de uitvraag bij de markt neer te leggen en gebruik te maken van hun kennis worden uitgave richtlijnen opgesteld die haalbaar en uitvoerbaar zijn.

Financiële waarde in kaart

Daarnaast moet de financiële restwaarde van producten een integraal onderdeel worden van de kostencalculatie die de gemeente opstelt voor haar onderhoudswerkzaamheden. Hierbij moet zowel de financiële impact van het demonteren van producten (versus slopen) als wel de marktwaarde van secundaire producten inzichtelijk worden gemaakt. Door deze waarde mee te rekenen en uit te vragen aan marktpartijen wordt het kritisch denken over reststromen gestimuleerd. Aanscherpingen in wet- en regelgeving omtrent CO_2-beprijzing moet hier concreet in worden meegenomen omdat deze direct invloed hebben op de financiële restwaarde van producten nu en in de toekomst.

LANGE TERMIJN (5-8 JAAR)

Om op de lange termijn materiaalhergebruik plaats te laten vinden zijn faciliteiten noodzakelijk. De gemeente kan ervoor kiezen haar eigen materialenhub op te richten, of met bestaande materialenhubs samen te werken. In beide gevallen is het essentieel dat de afdeling Gemeentelijk Vastgoed een digitale database ontwikkelt middels bijvoorbeeld een materialenpaspoort die vroegtijdig inzicht kan bieden in potentieel vrijkomende materialen, verwerkers en de potentiële restwaarde van deze producten. Deze kunnen dan vroegtijdig onderdeel gemaakt worden van uitvragen aan de markt. Hierdoor kan materiaal (in een ideaal scenario) direct van bouwplaats naar bouwplaats vervoerd worden. Mocht dit in de planning niet uitkomen dan kan het materiaal worden afgevoerd naar een hub waar het opgeslagen kan worden voor eigen (of andermans) gebruik.

Er zijn meerdere manieren waarop zo'n database eruit kan zien. De meest voor de hand liggende is op dit moment aansluiten bij een organisatie als Madaster of het maken van een eigen BIM-bibliotheek met daarin alle gebouwen die onder de onderhoudskalender vallen. Dit principe wordt verder besproken in interventie 'Verlengen levensduur' op pagina 20.

DE IMPACT VAN DEZE INTERVENTIE:

Het scheiden van materialen is de eerste stap in het hergebruiken van deze producten en daarmee de impact van de onderhoudskalender te verminderen. Het toekennen van een exacte impact is daarmee lastig. Het theoretisch maximum wat hergebruik kan realiseren is ruim 30% van de vraag naar nieuwe producten. Op basis van gesprekken met experts van onder andere New Horizon valt te duiden dat +/-50% van materialen te oogsten is, als hier genoeg tijd voor wordt ingeruimd in het proces wat een reductie van 15% van de totale materiaal vraag betekent.

VERLENGEN LEVENSDUUR

HUIDIGE SITUATIE

De verantwoordelijkheid voor technisch beheer van de vastgoedportefeuille is verdeeld over ca. 25 projectleiders. Iedere projectleider is verantwoordelijk voor het monitoren en onderhouden van zijn/haar panden. Het MJOP ligt ten grondslag aan het plegen van onderhoud, waarbij de NEN2767-norm dient als leidraad. Op basis van het MJOP wordt bepaald welke gebouwonderdelen en installaties er potentieel onderhouden moeten worden en wanneer.

Voordat er over wordt gegaan tot actie wordt er eerst een conditiemeting op locatie uitgevoerd om te bepalen of een element/product daadwerkelijk vervangen of hersteld moet worden. Na de conditiemeting heeft de projectleider een gesprek met de huurders, kijkt in de klachtenhistorie en doet een visuele inspectie van het pand.

ONS ADVIES:

Om de onderhoudscyclus te verlengen en de vraag naar nieuw materiaal te verminderen kan de gemeente Amsterdam de volgende stappen ondernemen.

(1) Het herevalueren over welke NEN2767-randwaarde afdoende is

Op dit moment is niveau 3 van de NEN2767-norm de standaard en het limiet. Voor sommige producten die geen afbreuk doen aan de (structurele) integriteit van het pand en ook het aanzicht van het object behouden laten kan ervoor worden gekozen de NEN-norm een andere grenswaarde te geven. Denk hierbij bijvoorbeeld aan dakpannen die niet in zicht liggen.

(2) Het vaker uitvoeren van steekproefsgewijze controles en preventief onderhoud

Door vaker te controleren of producten/elementen nog in orde zijn kan er vroegtijdig worden geconstateerd dat kleinschalig onderhoud nodig is. Tevens worden kleinschalige aanbevelingen ten aanzien van onderhoud van de leverancier nu vaak achterwege gelaten, welke wel degelijk een positief effect kunnen hebben op de levensduur van producten. Bij de interviews kwamen vooral installaties als impactvol en kansrijk naar voren. Hierbij is het voorkomen van het 'aftakelen' van producten beter dan het genezen van de schade.

(3) Het inkopen van kwalitatief betere producten met een langere levensduur

Hetzelfde als bij het opschroeven van de randvoorwaarden kan er ook voor worden gekozen om producten met een langere levensduur in te kopen.

(4) Investeren in digitale hulpmiddelen

Om al deze zaken in kaart te brengen en effectief toe te passen zou de gemeente een digital twin van haar eigen vastgoed kunnen maken. In deze digitale versie van de gebouwen, waarin scenario's kunnen worden gesimuleerd en kan worden bepaald wat de meest duurzame frequentie is voor welke producten. En welke duurzame materialen kunnen worden ingezet om de frequentie omlaag te brengen. Door grondig te documenteren welke gebouwen welke vorm van onderhoud nodig hebben kan op lange termijn geleerd worden waar preventief onderhoud het meeste zin heeft. Een andere oplossing kan zijn het grondiger documenteren van data in PLANON. Op dit moment wordt er op element (b.v. gevel) gedocumenteerd, maar niet op welk product (b.v. baksteen) er onderhouden moet worden. Hierdoor mist de gemeente de kans om effectief te sturen op een verlengde onderhoudscyclus.

IMPACT VAN DEZE INTERVENTIE

Afhankelijk van welke producten het bovenstaande advies voor wordt toegepast kan de levensduur van de onderhoudscyclus worden verlengd. Op basis van referentieprojecten zou dit tot een levensduurverlenging van 1 tot 5 jaar kunnen leiden wat een verlenging van 6-30% kan betekenen van de gemiddelde cyclus. Het verder uitkristalliseren van de concrete ecologische- en financiële-impact dit zou kunnen hebben op bepaalde onderhoudscycli moet per product bekeken worden.

DIGITALE HULPMIDDELEN VOOR PREVENTIEF ONDERHOUD

Er zijn veel verschillende manieren om een digital twin van je vastgoed te maken. Een voorbeeld is Building Information Modelling (BIM). Dit product wordt nu voornamelijk ingezet voor het bouwen van een gebouw, maar kan met de juiste informatie dienen als een materialenpaspoort en sturend inzicht geven in een MJOP. De gemeente Amsterdam zit op dit moment in de opstartfase wat betreft het verzamelen van BIM-modellen van hun vastgoed op een centrale plaats. Van veel gebouwen is nog geen BIM-model.

Om deze modellen te kunnen gebruiken als middel om te sturen op duurzaamheid is het belangrijk dat deze BIM-modellen eenduidig worden opgesteld. Het is hierbij belangrijk dat er op hetzelfde detailniveau eigenschappen worden toegekend.

Door BIM te gebruiken, kunnen projectleiders en andere belanghebbenden inzicht krijgen in essentiële gegevens, zoals ontwerpgegevens, technische specificaties van producten, onderhoudsdocumentatie en milieu-impact van producten. Hierdoor kan een onderhoudsproject niet alleen efficiënter worden gepland, uitgevoerd en gedocumenteerd, maar ook kunnen circulaire keuzes worden gemaakt. Om ervoor te zorgen dat de informatie in deze digital twins eenduidig wordt opgeslagen en uitwisselbaar is binnen en buiten de gemeente, moeten de richtlijnen van *Platform CB'23* worden aangehouden. Hierin worden nationale richtlijnen gedefinieerd over hoe informatie in materialenpaspoorten van de gebouwde omgeving worden gedocumenteerd.

NATIONALE MILIEU DATABASE KOPPELEN AAN PLANON

DE HUIDIGE SITUATIE:

PLANON is een planningssoftware die de gemeente helpt bij het inzichtelijk maken van welk onderhoud wanneer uitgevoerd moet gaan worden en wat daarbij de verwachte kosten zijn. In PLANON worden per gebouw de elementen benoemd en welk element onderhoud, vervanging of keuring nodig heeft. Op dit moment wordt er vooral gefocust op de status van een element aan de hand van niveau 3 van de NEN2767. Om betere beslissingen te maken over welke elementen wel en niet onderhouden moeten worden, moeten ook zaken zoals milieu-impact, esthetische eisen, veiligheid en gezondheid worden toegevoegd.

Er lopen op dit moment al gesprekken met PLANON om de *Nationale Milieudatabase* (NMD) te koppelen aan PLANON. De NMD is de database waarin LCA's van alle bouwproducten zijn opgeslagen die in de Nederlandse bouw worden gebruikt. Deze database wordt onder andere gebruikt voor het berekenen van de *MPG* van een gebouw.

ONS ADVIES:

Uit de interviews met experts binnen de gemeente komt de huidige datagranulariteit als grootste obstakel naar voren.

Op dit moment documenteert de gemeente Amsterdam informatie in PLANON op elementniveau. In de beschrijving van gebouwen kan er op verschillende niveaus worden gepraat over materiaal, impact en duurzaamheid (zie afbeelding 10). Een gebouw bestaat uit elementen (vloer, gevel, wanden, etc.), die vervolgens worden opgebouwd uit producten (baksteen, kanaalplaatvloer, etc.) die op hun beurt weer worden opgebouwd uit materialen (klei, cement, wapeningsstaal, etc.).

Vanuit circulaire strategieën zoals de *R-ladder* is het natuurlijk het beste om gebouwen te laten staan (refuse). Mochten er toch materiaalstromen vrijkomen dan is het het beste om deze op productniveau te hergebruiken (re-use) in plaats van deze terug te brengen tot ruwe materialen en hier weer nieuwe producten van te maken (recycle).

Om dit effectief te doen moet men inzicht hebben in welke producten er allemaal in een gebouw zitten. Op dit moment is dit niet het geval en documenteert de gemeente Amsterdam in PLANON onderhoudsactiviteiten alleen op elementniveau. Dit betekent dat de gemeente weet dat er onderhoud moet worden gepleegd aan de gevel, maar niet precies welk onderdeel van de gevel (binnenspouwblad/buitenspouwblad) en welke producten daarmee gemoeid zijn.

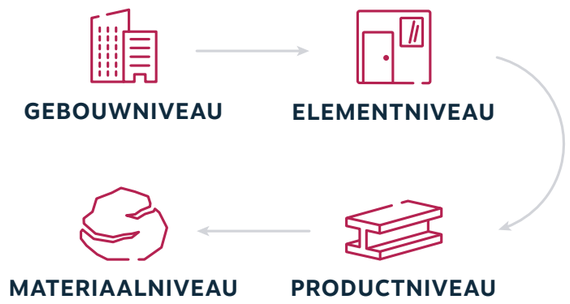
Met name om welk type product het gaat moeten helder worden geformuleerd. Bijvoorbeeld voor het vervangen of aanbrengen van isolatiemateriaal is het van belang om het type isolatiemateriaal in PLANON te integreren als men iets wil kunnen zeggen over de milieu-impact. Gaat het hier over EPS, houtvezel of vlas-isolatie in plaats van alleen aangeven dat er isolatieactiviteiten zullen plaatsvinden in de gevel.

Het is essentieel dat het opslaan van informatie op een eenduidige manier volgens de richtlijnen van CB 23. Zonder deze richtlijn wordt het op de middellange termijn onmogelijk om informatie tussen organisaties uit te wisselen en wordt het doel van materialen paspoorten (het makkelijk uitwisselen van informatie om hergebruik te stimuleren) niet behaald doordat iedereen zijn eigen methodologie heeft ontwikkeld.

De gemeente Amsterdam heeft hier niet alleen een voorbeeldfunctie in, maar heeft ook het materiaal van andere organisaties nodig om aan de 50% reductie van primair materiaalgebruik doelstelling te komen (de gemeente kan in het ideale scenario slechts 30% van eigen gebruik voorzien volgens de impactmeting op pagina 8).

IMPACT VAN DE INTERVENTIE:

Er is geen directe impact aan deze interventie te koppelen. Wel is het duidelijk dat deze interventie zal bijdrage aan het geven van de juiste inzichten aan de juiste stakeholders binnen Gemeentelijk Vastgoed om zo besluitvorming te kunnen voorzien van een datagestuurde aanpak op het gebied van duurzame materiaalkeuzes.



04 Conclusies & vervolgstappen

CONCLUSIES & VERVOLGSTAPPEN

De gemeente Amsterdam heeft een significante impact met het onderhoud en verduurzaming dat plaatsvindt in haar eigen vastgoedportefeuille. De komende 10 jaar gaat er voor een selectie van 67 projecten ruim 8,8 miljoen kg aan materiaal verbruikt worden en 3,6 miljoen euro MKI-impact gegenereerd worden. De steekproef waar deze analyse voor is uitgevoerd besloeg 10% van de totale onderhoudsplanning. In overleg met de gemeente Amsterdam is voor een representatieve steekproef gekozen waardoor deze resultaten logischerwijs opgeschaald kunnen worden. Voor deze aanname gedaan kan worden is een extra check hierop gewenst.

Op basis van de analyse die Metabolic heeft uitgevoerd, de workshop en interviews met deskundigen zijn er drie aanvullende interventies aangedragen waar de gemeente Amsterdam mee aan de slag kan. Uit de interviews zijn ook een paar overkoepelende adviezen naar voren gekomen die we hieronder uiteenzetten.

(1) Heldere circulariteitsvisie voor Gemeentelijk Vastgoed
Om ervoor te zorgen dat circulariteit breed gedragen wordt, moet er een duidelijke en eenduidige visie van de afdeling Vastgoed worden opgesteld. Deze ontbreekt op dit moment wat het lastig maakt uitvoerende partijen op de juiste manier uit te vragen.

(2) Incorporeren van KPI's die duurzaamheid waarderen en deze een gewicht geven t.o.v. financiële KPI's
De gemeente moet naar de buitenwereld een duidelijke uitvraag kunnen stellen. Uit interviews komt naar voren dat beslissingen vaak worden afgewogen op meerdere KPI's waar duurzaamheid er één van is (als deze al wordt meegenomen). Nu is duurzaamheid vaak niet de doorslaggevende indicator waardoor er uiteindelijk toch voor een goedkopere (en vaak minder duurzame) variant wordt gekozen.

Het is dus belangrijk dat heldere KPI's worden geformuleerd op gebied van circulariteit, die verbonden zijn aan de visie van stap 1. De KPI's dienen een helder gewicht te dragen in relatie tot de andere KPI's.

(3) Investeer in digitale hulpmiddelen
Circulair materiaalgebruik valt of staat bij databeschikbaarheid en -transparantie. Op dit moment heeft de gemeente nog onvoldoende inzicht in welke producten er op welk moment vrij gaan komen en wat de technische en esthetische staat is van deze producten. Door te investeren in een digital twin die in lijn is met nationale richtlijnen op gebied van materialenpaspoorten kan de gemeente op de middellange termijn effectief sturen op circulair materiaalgebruik.

BIJLAGE 1

METHODOLOGIE

Het uitvoeren van de nulmeting kent een uitgebreide analyse waarvan de stappen op deze pagina worden beschreven.

- De MJOP's van alle 67 projecten samenvoegen in één overzicht waarin alle onderhoudsactiviteiten zijn weergegeven.
- De onderhoudsactiviteiten kenmerken zich door activiteiten met én zonder in- en uitstroom van materialen. De activiteiten zonder in- en uitstroom betreffen activiteiten zoals inspectie, service of keuring. Deze activiteiten zijn niet meegenomen in de analyse, omdat er geen massa en ingebedde milieu-impact aan wordt gekoppeld.
- De overgebleven onderhoudsactiviteiten (ca. 5.000 over een looptijd van 10 jaar) zijn gekoppeld aan producten die beschikbaar zijn in de Nationale Milieudatabase. Op deze manier kan de massa en milieu-impact worden gekoppeld aan de producten.
- Voor het bepalen van de massa van de activiteiten zijn de producten op materiaalniveau geanalyseerd.
- De milieu-impact (MKI) is op productniveau geanalyseerd.
- Voor duidelijke inzichten is in de analyse gebruikgemaakt van categorisering op het gebied van type vastgoed, regulier onderhoud en verduurzamingsmaatregelen.

BIJLAGE 2

PROJECTEN OVERIG VASTGOED

- Waterlooplein 22 (Nationale Opera & Ballet)
- Baas Gansendonckstraat 09
- Dorpsweg Ransdorp 57
- Schepenbergweg 17
- Theemsweg 26-28-30
- Bornhout 8
- Westerstraat 106
- Cruquiusweg 5

Metabolic

+31 (0) 203690977
info@metabolic.nl
www.metabolic.nl

Klimopweg 150
1032HX Amsterdam
The Netherlands