

### Overzicht complexen

Complexnaam	Gebr.opp. [M2]	Beton	Keramik	Hout	Bouwjaar
Drakenstraat 1 t/m 39	1.396	1.536	670	37	1957
Gaffelstraat 2 t/m 32	1.026	1.129	492	27	1954
Gangboord 1 t/m 42	3.768	4.145	1.809	100	1959
Giekstraat 2 t/m 32	1.010	1.111	485	27	1954
Houkeslootstraat 23 t/m 69	1.952	2.147	937	52	1957
Kielstraat 1 t/m 35	1.384	1.522	664	37	1957
Larkstraat 3 t/m 29	826	909	396	22	1955
Maststraat 2 t/m 36	1.026	1.129	492	27	1954
Roerstraat 1 t/m 35	1.289	1.418	619	34	1957
Schouwstraat 6 t/m 36	944	1.038	453	25	1955
Valkstraat 1 t/m 3	151	166	72	4	1955
Vrijbouterstraat 3 t/m 25	850	935	408	23	1957
Zeilstraat 2 t/m 38	2.027	2.230	973	54	1957
<b>Totaal</b>	<b>17.649</b>	<b>19.414</b>	<b>8.472</b>	<b>471</b>	<b>1956</b>

### Locaties panden



### Aantal gebruiksoppervlakte per hoofdgebruiksdoel



18K (100%)

#### Gebruiksdoel

● woonfunctie



### UITGEVOERD DOOR



Bedrijf: New Horizon Material Balance B.V.  
Naam: heer Stephan van Renterghem  
Telefoon: +31 6 58 88 95 54  
E-mail: stephan@newhorizon.nl

## AMBITIE NEW HORIZON

New Horizon gelooft in de circulaire economie als het nieuwe economische model. Wij werken op een ondernemende manier aan de transitie naar dit nieuwe model en verbinden vraag en aanbod naar hoogwaardig hergebruik van grondstoffen in de bebouwde omgeving. Dat doen we met overtuiging en lef! Wij laten zien dat circulair ondernemen beter is, door het te doen. Risicodragend en met passie.

Onze werkwijze vraagt om lef, visie en bovenal om  
het aangaan van duurzame samenwerkingen!

Ons doel is het leveren van bouwmaterialen die bijdragen aan deze circulaire economie. Wij ontmantelen gebouwen vanuit het oogpunt om zoveel mogelijk waardevolle producten en materialen te oogsten voor hoogwaardig hergebruik. In onze ogen is ieder gebouw een donorgebouw. In functie van de productie en levering van materialen uit urban mining, treden wij op als hoofdaannemer voor de ontmanteling van gebouwen. Deze activiteiten zijn ondergebracht in New Horizon Oogst. Daarnaast initiëren we nieuwe samenwerkingen, systeemveranderingen en bewijzen dat het kan vanuit New Horizon Material Balance.

Het circulaire model vraagt om samenwerking. Om ervoor te zorgen dat we de producten die we maken van materialen uit Urban Mining door de markt eenvoudig kan worden toegepast, is New Horizon samenwerkingen aangegaan met producenten en distributeurs van bouwmaterialen. Dit zijn alle gevestigde bedrijven met een aanzienlijke positie in de markt. Het team werkt sinds de oprichting van New Horizon samen in het Urban Mining Collective.

De partners zorgen ervoor dat onze producten in complete leveringen (daar waar nodig aangevuld met nieuwe materialen) op een efficiënte manier op de bouwlocatie worden geleverd. Door gebruik te maken van de partijen waar veel aannemers nu ook al bestellen, voorkomen we het maken van nieuwe magazijnen, dubbele transporten, administratieve last en een verstoring van het bouwlogistiek proces.



Voor meer informatie klik  
op de logo's hiernaast

**NewHorizon**



URBAN  
MINING  
COLLECTIVE  
Initiated by New Horizon



## WENS VAN DE KLANT

WDW Ontwikkelend Beheer B.V. heeft namens Elkien het verzoek neergelegd om de Urban Mining potentie te beoordelen van 300 woningen in Sneek. Zij zijn voornemens diverse woningen in deze wijk te ontmantelen om een nieuwe invulling te geven aan het gebied.

Ter voorbereiding op de ontmanteling heeft WDW Ontwikkelend Beheer B.V. New Horizon verzocht om een gebouwinsectie middels deskresearch uit te voeren en hier verslag van te doen. Naast het opstellen van een materiaalstaat (gericht op de drie belangrijkste stromen) wordt er ook gekeken naar de potentiële impact die gerealiseerd zou kunnen worden met deze donorgebouwen. Op het moment dat de geïnventariseerde materialen weer opnieuw worden toegepast (binnen het plangebied of elders) wordt de daadwerkelijke impact gerealiseerd.

### Locaties panden



Tabel 1 - Overzicht complexen WDW Ontwikkelend Beheer B.V.

Complexnaam	Pandsoort	Pandtype	Bouwjaar	Gebr.opp.	Aantal adressen
Drakenstraat 1 t/m 39	Wonen	appartementencomplex	1957	1.396	22
Gaffelstraat 2 t/m 32	Wonen	appartementencomplex	1954	1.026	18
Gangboord 1 t/m 42	Wonen	appartementencomplex	1959	3.768	42
Giekstraat 2 t/m 32	Wonen	appartementencomplex	1954	1.010	18
Houkeslootstraat 23 t/m 69	Wonen	appartementencomplex	1957	1.464	18
Houkeslootstraat 23 t/m 69	Wonen	duplexpand	1957	488	6
Kielstraat 1 t/m 35	Wonen	appartementencomplex	1957	1.384	18
Larkstraat 3 t/m 29	Wonen	appartementencomplex	1955	708	12
Larkstraat 3 t/m 29	Wonen	duplexpand	1955	118	2
Maststraat 2 t/m 36	Wonen	appartementencomplex	1954	1.026	18
Roerstraat 1 t/m 35	Wonen	appartementencomplex	1957	1.289	19
Schouwstraat 6 t/m 36	Wonen	appartementencomplex	1955	944	16
Valkstraat 1 t/m 3	Wonen	duplexpand	1955	151	2
Vrijbouterstraat 3 t/m 25	Wonen	appartementencomplex	1957	552	8
Vrijbouterstraat 3 t/m 25	Wonen	eenhuishouden	1957	298	4
Zeilstraat 2 t/m 38	Wonen	eenhuishouden	1957	2.027	19
<b>Totaal</b>			<b>1956</b>	<b>17.649</b>	<b>242</b>



Samenvat.



Ambitie NH



Wens klant



Werkwijze



Resultaten



Impact



Ontmanteling



Conclusie



Bijlage



## ONZE WERKWIJZE

Dankzij de Urban Mining Database kunnen we nu aan de hand van alleen een adressenlijst een indicatie geven van de hoeveelheid materiaal (op basis van een aantal hoofdstromen) dat vrijkomt uit een pand.

In onze database hebben we jarenlange ervaring van onze mensen gecombineerd met eigenschappen van de panden die we oogsten, zoals bouwjaar, gebouwtype, regio e.d. Door nu en in de toekomst te blijven registreren wat we uiteindelijk echt hebben kunnen oogsten zal de database zich continue blijven ontwikkelen waardoor onze voorspellingen wat betreft de materialisatie in de gebouwde omgeving steeds nauwkeuriger worden.



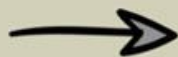
### Adressenlijst

Op basis van de adressenlijst bepalen we de type panden, functies en oppervlaktes.



### Urban Mining Database

De data over de panden combineren we met onze urban mining database. Hierdoor ontstaat inzicht in de urban mining potentie.

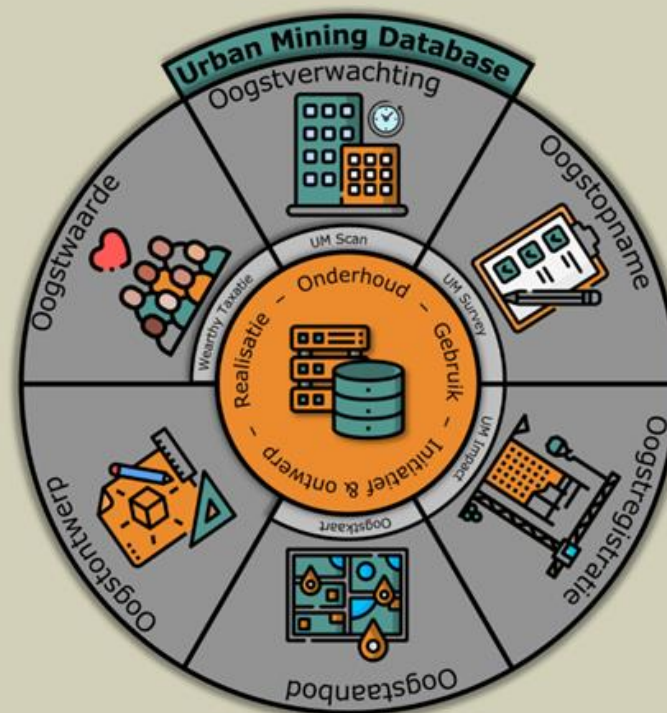


### Urban Mining Scan

Opstellen van een rapport voor de opdrachtgever om inzicht te geven in zijn Urban Mining portentie.

## DE URBAN MINING DATABASE

Voor ons zijn technologische innovaties, data en het onvoorwaardelijk delen van kennis de motor van alles wat we doen. Hiervoor hebben wij de meest betrouwbare Urban Mining Database ter wereld ontwikkeld, waarmee we de reële voorraad materialen in gebouwen kunnen voorspellen. De Urban Mining Database is het kloppend hart van onze organisatie en de bron van innovatie.



Samenvat.



Ambitie NH



Wens klant



Werkwijze



Resultaten



Impact



Ontmanteling



Conclusie



Bijlage

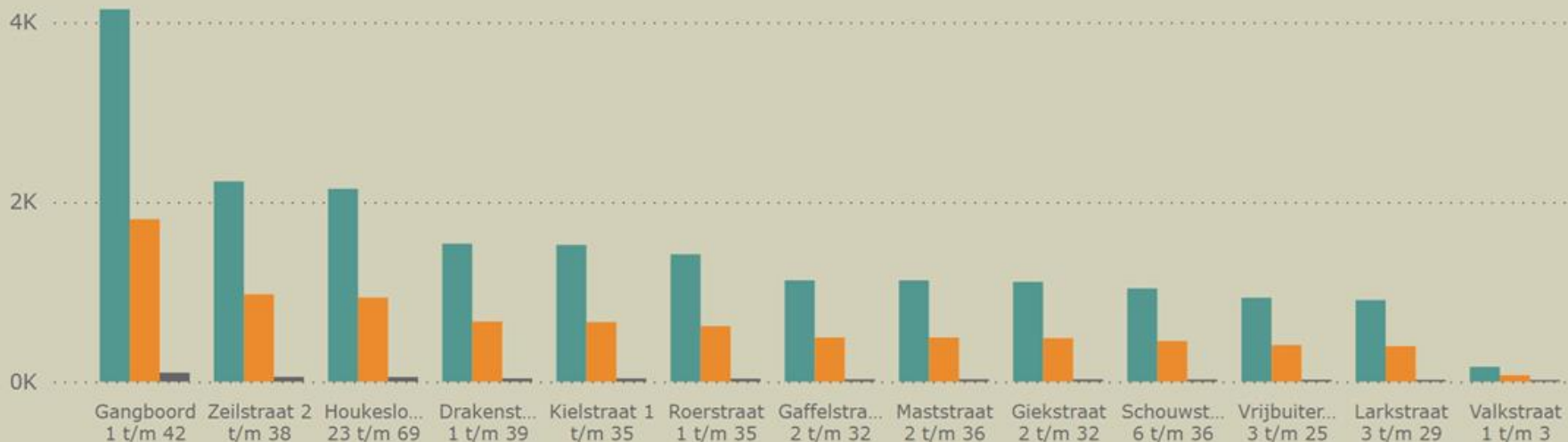
## RESULTATEN

De gebouwen die onderzocht zijn hebben vergelijkbare bouwjaren en functies. We hebben daarmee vastgesteld dat zij ook qua materialisatie vergelijkbaar zijn. Wel hebben zij allen verschillende gebruikersoppervlaktes waardoor de hoeveelheid materiaal die uit de gebouwen komen verschillen.

In de onderstaande grafiek wordt weergegeven uit welke complexen de meeste materialen worden verwacht en welke materialen dat zijn. We maken een onderscheid in drie hoofdstromen; beton, keramiek en hout. Zij vertegenwoordigen de grootste massa van de gebouwen. De totale impact die gemaakt kan worden is dan ook vooral te danken aan deze stromen. Op de volgende pagina's vertellen we meer over de potentiële impact die gerealiseerd kan worden met deze donorgebouwen.

### Materialen per complex

● Beton ● Keramiek ● Hout



### Locaties panden



Samenvat.



Ambitie NH



Wens klant



Werkwijze



Resultaten



Impact



Ontmanteling



Conclusie



Bijlage



## IMPACT

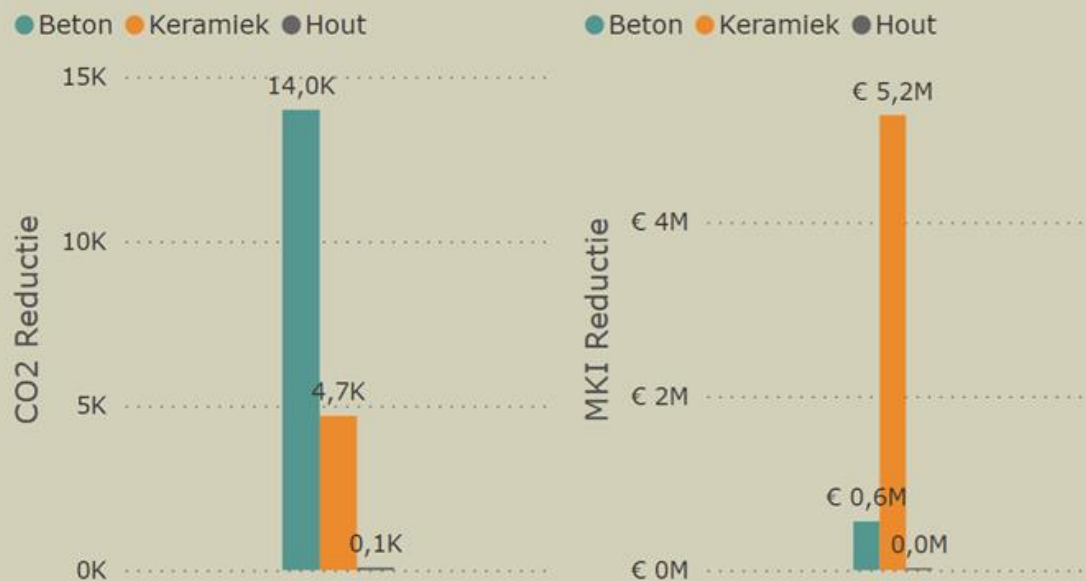
Ons doel is het leveren van bouwmaterialen die bijdragen aan een circulaire economie. Vanzelfsprekend reduceren we met deze producten de milieuschade die wordt gemaakt ten opzichte van traditionele bouwmaterialen. Door onze samenwerking met partners in het Urban Mining Collective kunnen we garanderen dat de materialen die wij middels Urban Mining principes beschikbaar maken ook daadwerkelijk worden toegepast.

Om te bepalen hoeveel besparing onze producten opleveren hebben we de impact per materiaalstroom laten doorrekenen door Nibe (onderdeel van KIWA). Zij hebben de zogenoemde MKI (Milieu Kosten Indicator) waarde bepaald gebaseerd op een totale levenscyclusanalyse (LCA).

Op de volgende pagina's zullen we specifiek voor beton, keramiek en hout in kaart brengen hoeveel materiaal we terug kunnen leveren vanuit de beoogde oogst en welke CO2- en MKI-reductie we hiermee kunnen realiseren.



De totale CO2-reductie staat gelijk aan een jaarlang voorzien in de elektriciteitsbehoefte van een 402.198 m2 kantoor.





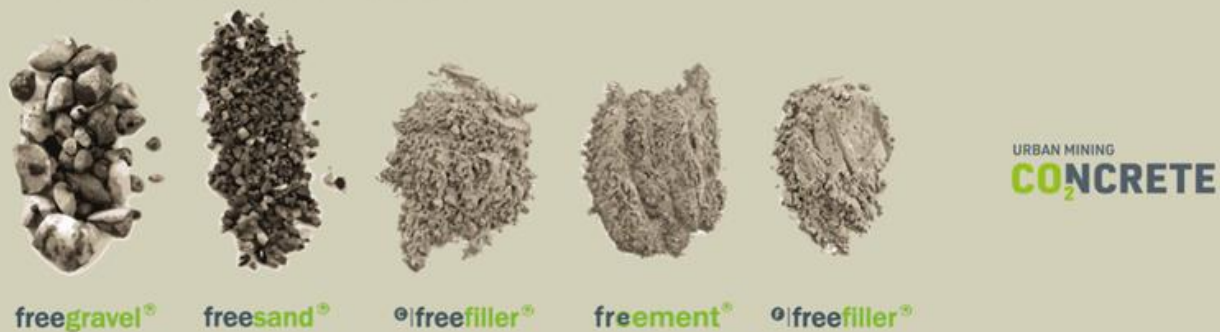
## IMPACT BETON

Beton is het meest toegepaste materiaal in de bouw én tegelijkertijd een van de meest verontreinigde bouwmaterialen. Wereldwijd komt er meer dan 5 miljard ton CO2 vrij bij het maken van beton.

Samen met de Rutte Groep brengt New Horizon Urban Mining Concrete (circulair beton) op de markt. Dit beton wordt mede geproduceerd door de Smart Liberator; een innovatieve beton verwerkingstechniek die de oorspronkelijke, zuivere primaire bestanddelen uit geogst beton (zand, grind en cement) herwint bij de ontmanteling van gebouwen. Van deze herwonnen grondstoffen wordt nieuw circulair stortbeton geproduceerd. Deze nieuwe, circulaire manier van beton verwerken draagt bij aan lagere milieubelasting en een enorme CO2-reductie (tot wel 63% reductie).

Circulair beton heeft dezelfde kwaliteit als traditioneel beton, maar dan met veel minder CO2-uitstoot onder KOMO-certificering. Dit betekent een directe score op milieupact terwijl het ontwerp niet hoeft te worden gewijzigd!

Urban Mining Concrete is beton volgens NEN 206 en NEN 8005 (b.v. C 20/25 XC3 S3). Het voldoet aan alle specificaties en is direct leverbaar in alle gangbare sterkteklassen, milieuklassen en consistentieklassen.



freegravel®

freesand®

freefiller®

freement®

freefiller®

URBAN MINING  
**CONCRETE**



MKI reductie beton  
**€ 559.402**



De CO2-uitstoot staat gelijk aan 6.999 auto's die een jaar lang op benzine rijden in Nederland



CO2 reductie beton (ton)  
**13.999**



Om deze CO2-uitstoot op te nemen moeten 699.939 bomen een jaar lang groeien

## Impact Beton

Complex	Gewicht [Ton]	UM Concrete [M3]	CO2-Reductie	MKI-Reductie
Drakenstraat 1 t/m 39	1.536	4.451	1.107	€ 44.248
Gaffelstraat 2 t/m 32	1.129	3.271	814	€ 32.520
Gangboord 1 t/m 42	4.145	12.014	2.989	€ 119.430
Giekstraat 2 t/m 32	1.111	3.220	801	€ 32.013
Houkeslootstraat 23 t/m 69	2.147	6.224	1.548	€ 61.870
Kielstraat 1 t/m 35	1.522	4.413	1.098	€ 43.867
Larkstraat 3 t/m 29	909	2.634	655	€ 26.181
Maststraat 2 t/m 36	1.129	3.271	814	€ 32.520
Roerstraat 1 t/m 35	1.418	4.110	1.022	€ 40.856
Schouwstraat 6 t/m 36	1.038	3.010	749	€ 29.921
Valkstraat 1 t/m 3	166	481	120	€ 4.786
Vrijbuitenstraat 3 t/m 25	935	2.710	674	€ 26.942
Zeilstraat 2 t/m 38	2.230	6.463	1.608	€ 64.248
<b>Totaal</b>	<b>19.414</b>	<b>56.272</b>	<b>13.999</b>	<b>€ 559.402</b>

## Kanttelingen

- 1) Voor het circulaire beton wordt uitgegaan van het meest verkochte receptuur 5C
- 2) Voor het transport wordt gerekend met een transportafstand van 50 km voor een enkele rit



## IMPACT KERAMIEK

Keramiek is na beton het meest voorkomende materiaal in gebouwen. New Horizon heeft daarom in samenwerking met Wienerberger de CicloBrick ontwikkeld van keramisch materiaal afkomstig uit donorgebouwen.

De CicloBrick is in meerdere opzichten duurzaam en circulair. Als basisgrondstof gebruiken we duurzaam gewonnen Nederlandse rivierklei. Dit is een hernieuwbare grondstof, oneindig en lokaal beschikbaar. Naast deze klei verwerken we 20 procent keramisch donormateriaal in onze CicloBrick gevelbakstenen. Met behoud van alle functionele en esthetische eigenschappen, ook bij grote productievolumes.

Met CicloBrick helpen we het keramisch sloopafval in Nederland te verkleinen, voorkomen we verspilling en bieden we een laagdrempelige oplossing die voorziet in de circulaire bouwbehoefte.

Door het gebruik van deze grondstoffen te combineren met een eerlijke prijs, ontstaat er een goede balans voor natuur en economie. Voor hetzelfde geld koop je een beter product. Duurzaam hoeft tenslotte niet duurder te zijn.



MKI reductie  
keramiek  
€ 5.232.385



De CO2-uitstoot staat gelijk aan 2.346 auto's die een jaar lang op benzine rijden in Nederland



CO2 reductie  
keramiek (ton)  
4.691



Om deze CO2-uitstoot op te nemen moeten 234.555 bomen een jaar lang groeien

## Impact Keramiek

Complex	Keramiek [M3]	CicloBricks [Stk]	CO2-Reductie	MKI-Reductie
Drakenstraat 1 t/m 39	670	1.457.424	371	€ 413.871
Gaffelstraat 2 t/m 32	492	1.071.144	273	€ 304.177
Gangboord 1 t/m 42	1.809	3.933.792	1.002	€ 1.117.096
Giekstraat 2 t/m 32	485	1.054.440	268	€ 299.434
Houkeslootstraat 23 t/m 69	937	2.037.888	519	€ 578.708
Kielstraat 1 t/m 35	664	1.444.896	368	€ 410.313
Larkstraat 3 t/m 29	396	862.344	220	€ 244.884
Maststraat 2 t/m 36	492	1.071.144	273	€ 304.177
Roerstraat 1 t/m 35	619	1.345.716	343	€ 382.149
Schouwstraat 6 t/m 36	453	985.536	251	€ 279.867
Valkstraat 1 t/m 3	72	157.644	40	€ 44.767
Vrijbuitenstraat 3 t/m 25	408	887.400	226	€ 251.999
Zeilstraat 2 t/m 38	973	2.116.188	539	€ 600.943
<b>Totaal</b>	<b>8.472</b>	<b>18.425.556</b>	<b>4.691</b>	<b>€ 5.232.385</b>



Samenvat.



Ambitie NH



Wens klant



Werkwijze



Resultaten



Impact



Ontmanteling



Conclusie



Bijlage

## Kanttekeningen

- 1) De UM Stones bestaan voor 20% uit geogst keramiek afkomstig uit donorgebouwen
- 2) Voor het transport wordt gerekend met een transportafstand van 50 km voor een enkele rit



## IMPACT HOUT

Hout dat al een leven had als dakbeschot, vloerdeel, balk of reeds spaanplaat wordt grondstof voor de circulaire spaanplaat van UNILIN. 85% van de nieuwe spaanplaten bestaat uit postconsumptiehout dat een tweede leven krijgt. De grondstoffen zijn afkomstig uit de ontmantelingswerkzaamheden van New Horizon.

Voor de overige 15% bestaan de spaanplaten uit vers hout dat onbruikbaar is voor de houtindustrie. Denk aan stammen die te krom of te klein zijn voor zagerijen. Na gebruik kunnen de spaanplaten gedeeltelijk verwerkt worden tot een nieuw exemplaar. Het houtstof dat vrij komt tijdens het schuren en zagen van de panelen en ander restmateriaal worden ingezet voor de productie van hernieuwbare energie.

Een van de toepassingen van de circulaire spaanplaat is in de circulaire keukens van Chainable® waarmee circulariteit en duurzaamheid bereikbaar wordt voor ieder segment. Dankzij het Kitchen-as-a-Service (KaaS) model zijn gebouweigenaren en uw huurders altijd verzekerd van een goed functionerende keuken. Het Kitchen-as-a-Service model houdt daadwerkelijk grip op alle materialen gebruikt in de circulaire keukens.



MKI reductie hout  
€ 0



De CO2-uitstoot staat gelijk aan 39 auto's die een jaar lang op benzine rijden in Nederland



Voorkomen CO2 uitstoot hout (ton)  
78



Om deze CO2-uitstoot op te nemen moeten 3.906 bomen een jaar lang groeien

## Impact Hout

Complex	Hout [ton]	Spaanplaat [M2]	CO2-Reductie
Drakenstraat 1 t/m 39	37	4.964	6
Gaffelstraat 2 t/m 32	27	3.648	5
Gangboord 1 t/m 42	100	13.397	17
Giekstraat 2 t/m 32	27	3.591	4
Houkeslootstraat 23 t/m 69	52	6.940	9
Kielstraat 1 t/m 35	37	4.921	6
Larkstraat 3 t/m 29	22	2.937	4
Maststraat 2 t/m 36	27	3.648	5
Roerstraat 1 t/m 35	34	4.583	6
Schouwstraat 6 t/m 36	25	3.356	4
Valkstraat 1 t/m 3	4	537	1
Vrijbouterstraat 3 t/m 25	23	3.022	4
Zeilstraat 2 t/m 38	54	7.207	9
<b>Totaal</b>	<b>471</b>	<b>62.752</b>	<b>78</b>

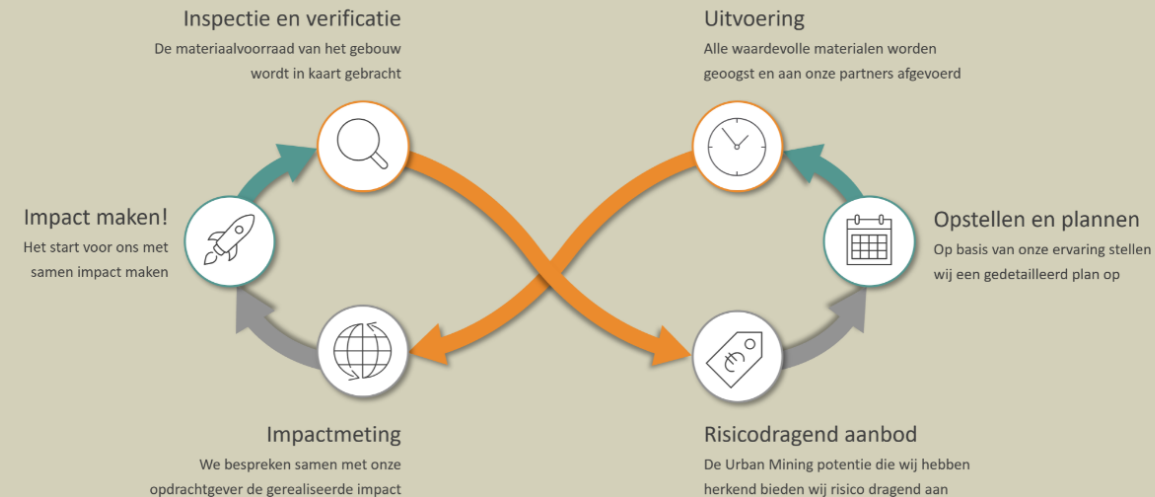
## Kanttekeningen

- 1) De circulaire spaanplaat bestaat voor 85% uit geoogst hout uit donorgebouwen
- 2) Voor het transport wordt gerekend met een transportafstand van 50 km voor een enkele rit
- 3) Vergelijking is gemaakt met verbranden van hout waardoor Co2 uitstoot is voorkomen i.p.v. gereduceerd

## ONTMANTELING

De Urban Mining voorraad in uw project komt pas vrij wanneer het ontmanteld wordt. New Horizon treedt op als hoofdaannemer voor de ontmanteling van gebouwen. Deze activiteiten zijn ondergebracht in het New Horizon Oogstbedrijf.

New Horizon Oogst herdefinieert met haar aanpak het sloopvak en brengt risicodragend circulaire economie in de praktijk. Zij creëert en verbindt vraag en aanbod naar hoogwaardig hergebruik van grondstoffen in de bebouwde omgeving. Onze belofte is dat onze aanpak niet duurder is, niet langer duurt en vanzelfsprekend meer circulair is.



Het proces kenmerkt zich door de volgende stappen:

- 1) **Inspectie en verificatie:** Onze Oogstmeester voert een Urban Mining Inspectie uit waarin hij een volledige materiaalstaat uitbrengt. De indicatie wat betreft de hoofdstromen worden geverifieerd én alle elementen en bouwproducten in het gebouw worden opgenomen middels NL/sfb classificatie.
- 2) **Risicodragend aanbod:** Gebaseerd op uw aanvraag brengen we een risicodragend aanbod uit. Hierin is uiteraard de Urban Mining voorraad integraal verwerkt. Wij bieden dus de volledige ontmanteling aan (en niet alleen dat deel dat "interessant" is vanuit Circulaire principes).
- 3) **Opstellen plannen:** Na het verkrijgen van een opdracht werken we de plannen uit op het gebied van onder andere veiligheid, omgevingsmanagement en asbestsanering. We maken gebruik van onze eigen deskundigen, maar zullen hier in specifieke situaties ook specialisten voor inhuren.
- 4) **Uitvoeringsfase:** Het proces van Urban Mining is een gecontroleerd proces. Op hoofdlijnen worden eerst de betreffende gebouwdelen 'gestript'. Zoals de vaste inrichting, afwerkingsmaterialen en installaties. In de daaropvolgende fase worden dakvlakken en gevels verwijderd. In de laatste fase wordt de constructieve ontmanteling onder handen genomen. In alle fases worden materialen geoogst en afgevoerd naar onze partners, en zo gereed gemaakt voor hoogwaardig hergebruik.
- 5) **Impactmeting:** Doordat we registeren welke materialen we hebben kunnen oogsten en welke (i.v.m. omstandigheden) traditioneel zijn afgevoerd kunnen we de gemaakte impact meten. Zoals eerder toegelicht in het rapport is de impact per materiaalstroom doorgerekend door Nibe. Zo kunnen we voor u inzichtelijk maken wat de gemaakte impact is op het project.

We prijzen ons bijzonder gelukkig dat we in de voorbije jaren veel opdrachtgevers hebben kunnen overtuigen van onze aanpak. De investeringen die we doen in de samenwerking leiden dus niet alleen tot een duurzame toepassing van materialen, maar ook tot duurzame samenwerkingen. Alleen met die combinatie kunnen we immers impact maken.



## CONCLUSIE

Met dit rapport heeft u inzicht gekregen in de potentiële Urban Mining voorraad (op basis van drie hoofdstromen) van de diverse panden binnen uw vastgoedportefeuille én de impact die daarmee gerealiseerd kan worden. Dit hebben we gedaan aan de hand van onze Urban Mining Database.

We hopen u hiermee geïnspireerd te hebben om het pand in de toekomst als donorgebouw aan te bieden. Uiteraard doen we dan graag een volledige inspectie zodat naast de drie hoofdstromen ook alle andere waardevolle materialen kunnen worden vastgesteld. Deze verwerken wij samen met onze partners uit het Urban Mining Collective tot nieuwe hoogwaardige producten. Samen maken we impact.



### UITGEVOERD DOOR

Bedrijf: New Horizon Material Balance B.V.  
Naam: heer Stephan van Renterghem  
Telefoon: +31 6 58 88 95 54  
E-mail: stephan@newhorizon.nl



Samenvat.



Ambitie NH



Wens klant



Werkwijze



Resultaten



Impact



Ontmanteling



Conclusie



Bijlage



## ALGEMENE TOELICHTING

### BEGRIPPEN

- **Pand:** hiermee worden gebouwde of te bouwen constructies aangeduid die één geheel vormen en een specifieke functie vervullen.
- **Complex:** hiermee worden verzamelingen van bij elkaar behorende (bouw)werken aangeduid, waarbij deze verzameling een specifieke functie vervult.
- **Project:** hiermee wordt het totaal aan gebouwen en/of complexen aangeduid waarover de opdracht gaat.
- **Element:** hiermee wordt een zelfstandig functionerend gebouwonderdeel aangeduid dat is opgebouwd uit een aantal samenstellende bouwproducten. Een voorbeeld van een element is een muur, vloer of raam.
- **Bouwproduct:** hiermee wordt een samenstelling van verschillende onderdelen waarop bewerkingen uitgevoerd kunnen worden aangeduid, waarna het verder wordt geassembleerd in de fabriek of op de bouwplaats tot een element. Een voorbeeld van een bouwproduct is een slot, dakpan of kabel.
- **Materiaal:** materiaal is een gezuiverde en voor een verwerkingsindustrie gereede, maar ongevormde materie. De chemische industrie kent nog vele tussenstadia tussen grondstof en materiaal. Een voorbeeld van een materiaal is beton, keramiek of staal.
- **Oogstopname:** een inventarisatie van de elementen en/of materialen in een gebouw.
- **Oogstmeester:** een specialist die de oogstopnames uitvoert.
- **Gebruikersoppervlakte:** De gebruiksoppervlakte van een ruimte of van een groep van ruimten is de oppervlakte, gemeten op vloerniveau, tussen de opgaande scheidingsconstructies die de desbetreffende ruimte of groep van ruimten omhullen. De berekeningen van de gebruiksoppervlakte worden gedaan conform de NEN 2580.
- **Archetype:** het type verblijfsobject zoals bijvoorbeeld een woning, kantoor of winkel.
- **EURAL-code:** een lijst met afvalstoffen geldend binnen de EU. Iedere afvalstof heeft zijn eigen zes-cijferige code.
- **NL/SfB:** een classificatie van elementen die als standaard geldt binnen de bouw- en installatiebranche.

### VERWERKINGSSCENARIO'S

De mogelijke verwerkingsscenario's die we bij New Horizon onderscheiden zijn:

- **1-op-1 hergebruik:** een element behoud (eventueel na reparatie of onderhoud) de functie die het had.
- **Upcycling:** de materialen waaruit het element bestaat worden verwerkt tot grondstoffen met dezelfde (hoogwaardige) kwaliteit.
- **Traditionele verwerking:** New Horizon heeft voor deze producten (nog) geen eigen verwerkingsmethode om het te kunnen hergebruiken of upcyclen. Het wordt daarom aan een traditionele verwerker aangeboden. Afhankelijk van het element en materiaal wordt het dan gerecycled, verbrand of gestort.

### TYPE MATERIAALINVENTARISATIE

Afhankelijk van de wens van de klant hebben we drie type materiaalinventarisaties die we kunnen uitvoeren:

- **Traditionele sloop:** er wordt geen inspectie gedaan op elementniveau. Wel worden de materialen inzichtelijk gemaakt en geclassificeerd a.d.h.v. EURAL-codes. De hoeveelheden worden o.b.v. tekeningen of korte inspectie grof berekend. Het verwerkingsscenario is gericht op traditionele verwerking.
- **Generieke oogstopname:** de focus voor de oogstmeester ligt op het in kaart brengen van de vijf hoofd-materiaalstromen (beton, keramiek, gips, hout en bitumen). De elementen die uit deze materiaalstromen bestaan worden in kaart gebracht a.d.h.v. NL/SfB codering. Het verwerkingsscenario is gericht op upcycling en traditionele verwerking.
- **Gedetailleerde oogstopname:** een volledige opname door de oogstmeester waarbij alle elementen en bouwproducten in kaart worden gebracht a.d.h.v. NL/SfB codering. Het verwerkingsscenario is gericht op 1-op-1 hergebruik, upcycling en traditionele verwerking.



Samenvat.



Ambitie NH



Wens klant



Werkwijze



Resultaten



Impact



Ontmanteling



Conclusie



Bijlage

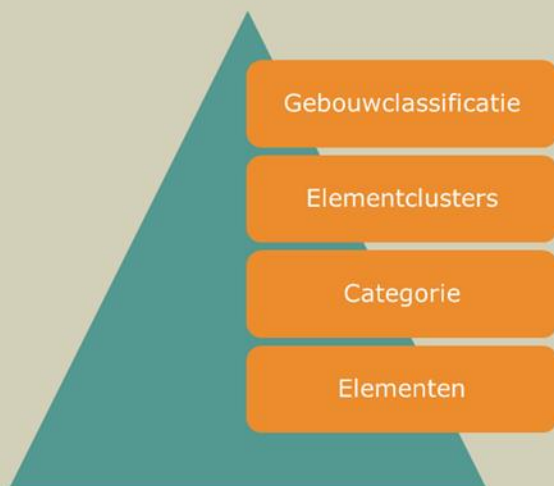


## ALGEMENE TOELICHTING

### NL/SfB OPBOUW

De NL/SfB codering kent een gelaagde opbouw met daarbij behorende codes.

- **Element:** onderdeel van het gebouw, zoals een radiator.
- **Categorie:** het type element, zoals een verwarming.
- **Elementclusters:** een groep van elementen met bepaalde bij elkaar behorende kenmerken, zoals een werkbouwkundige installatie.
- **Gebouwclassificatie:** een type gebouw bestaande uit elementen, zoals een kantoor.



### DESKRESEARCH

Voorafgaand aan een inspectie voeren wij deskresearch uit. Dit doen we zodat de oogstmeester gericht de opname kan uitvoeren. Voor de opname bij WDW Ontwikkelend Beheer B.V. zijn de onderstaande informatiebronnen geraadpleegd.

#### Informatie

- Kadaster
- Bouwkundige tekeningen
- Rapporten
- Urban Mining Database

#### Toegang via

- Openbaar
- Opdrachtgever
- Opdrachtgever
- Eigen data

### IMPACT

- **NIBE:** het Nederlands Instituut voor Bouwbiologie en Ecologie (NIBE) is een onafhankelijk onderzoeks- en adviesbureau voor duurzaam bouwen. Zij houden zich onder andere bezig met LCA berekeningen.
- **KIWA:** een onafhankelijk certificatie- en inspectiebureau.
- **LCA:** door middel van een Life Cycle Assessment (LCA) wordt de totale milieubelasting van een product gedurende de hele levenscyclus (van grondstof tot graf) bepaald volgens de norm NEN-EN15804, waar de impact van de verschillende productieprocessen in beeld zijn gebracht. Hierbij is rekening gehouden met de productie en bouw, maar ook met het onderhoud en sloop van het product. Want al deze aspecten hebben effect op het uitputten van onze grondstoffen en de uitstoot van giftige stoffen.
- **MKI:** het voegt alle relevante milieueffecten samen, bepaald a.d.h.v. LCA berekening, in één enkele score van milieukosten die de milieu schaduw prijs /schaduwkosten van een product of project aantoont en wordt uitgedrukt in euro's.
- **MKI reductie:** de milieukosten die vermeden kunnen worden door te kiezen voor een circulair product van New Horizon in plaats van een lineair vergelijkbaar alternatief.



Samenvat.



Ambitie NH



Wens klant



Werkwijze



Resultaten



Impact



Ontmanteling



Conclusie



Bijlage



## ALGEMENE TOELICHTING

### BEREKENINGEN

NIBE heeft voor New Horizon de impactberekeningen gedaan voor beton en keramiek, omdat zij daar in gespecialiseerd zijn. Voor hout is de berekening minder uitgebreid en op basis van wat onze partner Unilin heeft berekend.

#### Beton

Het circulaire beton dat New Horizon samen met de Rutte groep aanbiedt (gemaakt uit geogst beton) heeft een Co2 uitstoot van circa 27 kg Co2 per 1000 M3, in vergelijking met de productie van een lineair alternatief van dezelfde kwaliteit is dat tot 63% minder uitstoot. De milieukosten-besparing is berekend door de MKI score van lineair beton te vergelijken met circulair beton. Dit levert een reductie op van €12,08 schaduwkosten per 1.000 M3 circulair beton.

#### Hout

De spaanplaat die Unilin maakt van secundair materiaal (o.a. van New Horizon) heeft een uitstoot van 1.600 kg Co2 per 1.000 kg hout, indien dat hout traditioneel was verwerkt dan was het verbrand en was de Co2 die erin opgeslagen zit vrijgekomen. We hebben het daarom niet over een Co2 reductie maar het voorkomen van Co2 uitstoot. Dit proces hebben wij nog niet kunnen laten doorrekenen door NIBE waardoor er geen MKI reductie is berekend.

#### Keramiek

Bij keramiek hebben we het over geogste bakstenen, dakpannen, tegels en sanitair. Dit is in na beton een van de meest gebruikte bouwmaterialen in Nederland. In de keramische baksteen die Wienerberger maakt zit 20% geogste keramiek. De overige 80% komt uit een lineaire keramiek-stroom. Vanwege de kwaliteit van de baksteen kan er (nog) geen 100% geogst materiaal gebruikt worden. We onderzoeken samen hoe we in verhouding steeds meer geogst materiaal kunnen gebruiken zonder op kwaliteit in te leveren. NIBE heeft ook voor het keramiek een berekening gemaakt waarin zij deze circulaire baksteen hebben vergeleken met de productie van een vergelijkbaar volledig lineair alternatief. Duizend bakstenen voorkomen 284 kg Co2. De milieukostenbesparing is berekend door de MKI score van lineaire bakstenen te vergelijken met circulaire bakstenen. Dit levert een reductie op van €7,31 schaduwkosten per 1.000 circulaire bakstenen.

### VERGELIJKINGEN

De totale Co2 en MKI reductie is een optelling van het beton, keramiek en hout. De Climate Neutral Group heeft een onderzoek gedaan naar waar 1 ton co2 gelijk aan staat. Op basis van welke bronnen en aannames zij de berekeningen doen wordt uitgelegd op hun website: [What exactly is 1 tonne of CO2? We make it tangible. - Climate Neutral Group.](#)

Een andere vergelijking die meer in de taal is van een gebouweigenaar is de vergelijking in de elektriciteitsbehoefte van een X m2 kantoor. Deze berekening is als volgt tot stand gekomen 1 ton co2 = 1800 kWh (bron Climate Neutral Group). En kWh/m2 is 84 (bron Milieubarometer). Je kunt dus 21 m2 met 1 ton co2 verwarmen voor een jaar.



Samenvat.



Ambitie NH



Wens klant



Werkwijze



Resultaten



Impact



Ontmanteling



Conclusie



Bijlage