



Gemeente
Amsterdam

Welkom C-Creators!

Buiksloterham

*Transformatie naar een circulaire en
duurzame stadswijk
'Leren door te doen'*

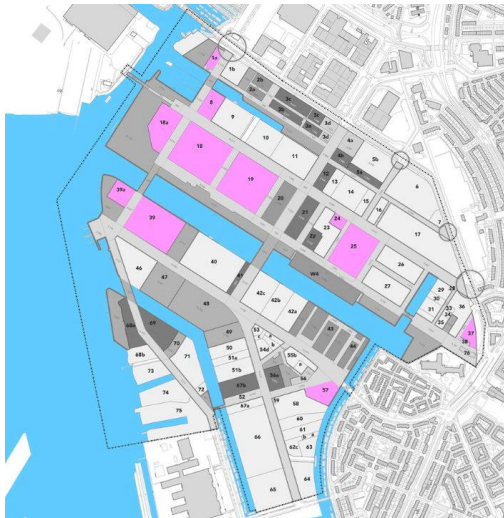
Een Living Lab
voor circulaire
gebiedsontwikkeling

**CIRCULAIR
BUIKSLOTERHAM**

1



Circulair bouwen in Buiksloterham



- 75 kavels
- 1/3 gemeente
- 2/3 in erfpacht of eigen grond

2

✘ ✘ ✘ Duurzaamheid al lang in DNA van Buiksloterham

- **2008/2009:** Eerste duurzame tender in Buiksloterham
- **2010-2016:** >25 projecten gerealiseerd met circulaire uitgangspunten
- **2015:** Manifest Circulair Buiksloterham ondertekend
- **2017:** Gemeente ontwikkelt programma Circulair Buiksloterham met als aanpak 'leren door te doen'
- **2018/2019:** Diverse succesvolle circulaire transformatieprojecten.
- **2020:** Herijking investeringsbesluit met focus op energieneutraal
- **2022:** SKG Award gewonnen
> duurzaamste gebiedsontwikkeling van NL



3

✘ ✘ ✘ Manifest Circulair Buiksloterham (2015)

Thema's manifest:

1. Energie
2. Afval en materiaalstromen
3. Afvalwater en rainproof
4. Ecosystemen en natuurlijk kapitaal
5. Infrastructuur en mobiliteit
6. Een diverse leefbare en inclusieve woonwijk
7. Lokale economie en ondernemerschap
8. Cultuur gezondheid en veiligheid



4

Meer dan 20 partijen tekenden het manifest Circulair Buiksloterham

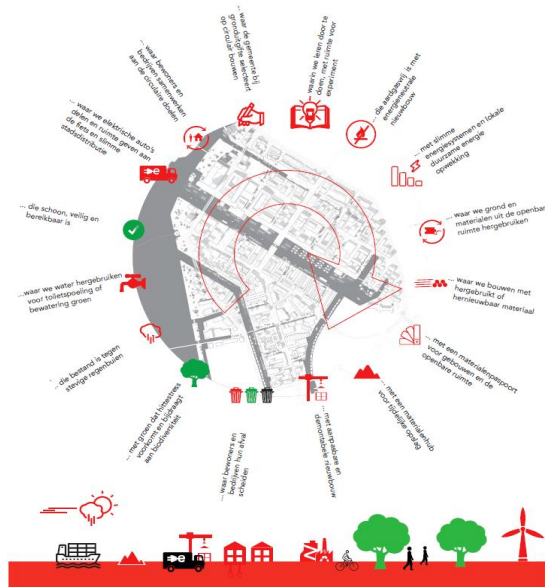


DURVEN HET AAN EN SPREKEN ZICH UIT IN EEN MANIFEST VOOR DE CIRCULAIRE ONTWIKKELING VAN BUIKSLOTERHAM

5

Gemeente Amsterdam

Circulair Buiksloterham, een wijk ...



Programmatische aanpak

Leren door te doen

Thema's

- Energie
- Grondstoffen en materialen
- Adaptief en demontabel bouwen
- Groen en biodiversiteit
- Water
- Duurzame mobiliteit

6



Vragen deepdive C- Creators

Wat waren/zijn de ambities in Buiksloterham t.a.v. circulaire gebiedsontwikkeling?

- De ambitie is dat Buiksloterham koploper (pilot) is op het gebied van circulair bouwen zowel gebouwen alsook openbare ruimte
- winnaar duurzaamste gebiedsontwikkeling 2022.
- In 2015 manifest circulair bouwen ondertekend door ruim twintig partijen. In de gebiedsontwikkeling zetten we onder andere in op:
 - In tender worden minimaal 50 (van 100) punten besteed aan duurzaamheid
 - In BSH passen we 80% hergebruikte materialen toe in openbare ruimte

Wat is er gerealiseerd qua circulariteit?

- Meerdere kavels (>10) in houtbouw constructie en met goede mpg-scores
 - MPG 0,29 - 0,36
 - > 80% gerecyclede en hernieuwbare materialen
 - Zichtbare houtbouw in het ontwerp
 - Houtbouw in constructie (CLT / HSB / Kolom/ligger framebouw)
- Ontwerp circulaire brug (Asterpad) recent afgerond
- Hergebruik materialen in bestrating OR
- Hergebruik grond bij bouwrijpmaken

7



Vragen deepdive C- Creators

Welke spelregels zijn ervoor nodig om deze circulaire ambities te realiseren?

- In tender gemeentelijke kavels worden 50 (van 100) punten besteed aan duurzaamheid
- Spelregelkaart voor ontwikkelingen op eigen grond/ transformatie

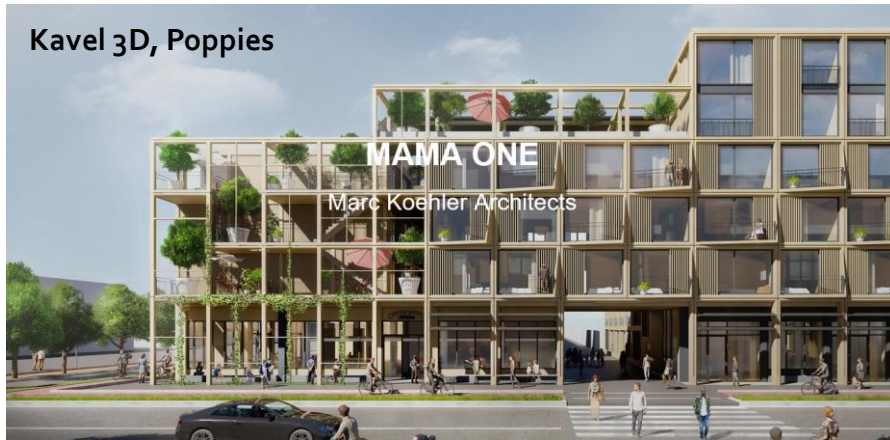
Hoe hebben jullie in Buiksloterham dominante conventies en regels in de bouwsector doorbroken en geherdefinieerd om circulaire gebiedsontwikkeling mogelijk te maken?

- Door in de investeringsnota sterk in te zetten op circulair bouwen en de bovengenoemde spelregelkaart op te nemen.
- Gereduceerde grondprijs voor marktpartijen
- Subsidie voor woningcorporaties voor energieneutrale (Beng 2 <0) en circulaire gebouwen (MPG < 0,5).

8



Gemeente selecteert bij gronduitgifte op circulair bouwen



9

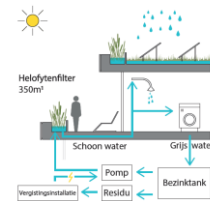
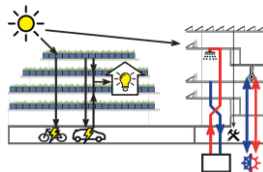
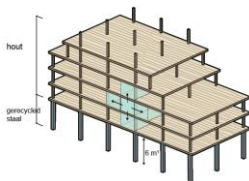


Kavel 3D



90% selectie op circulair bouwen (2018)

- CPG (CirculariteitsPrestatie Gebouw) ≥ 9
- Gerecycled en hernieuwbaar materiaal $\geq 80\%$
- Materialen paspoort
- Epc -0,34, WKO, > 1.000m² PV, smart grid gekoppeld aan batterij el auto's en fietsen
- Flexibel: open building
- Polderdak, intensieve daktuin (950m²), 350 m helofyten langs balkons en galerijen
- 100% rainproof, waterberging (200m³) en grijswatersysteem



10

✘ zelfbouwkavels



11



12



Schoon Schip

13



Collective Private Commissioning

14



Kavel 20A



15



16





Innovatieve pilots: Voedselrestenvermaler



17



Circulair en duurzaamheid in Openbare ruimte

Doelstelling: 80% circulair

18



CirculariteitsLadder Buiksloterham			
Ontwerpprincipes en Materiaalkeuze			
Schaalniveau	Trappen	Toelichting	Voorbeelden
Ontwerp Gebied, inrichting of objectniveau	Ontwerpen vanuit circulaire ontwerpprincipes (afwijzen, heroverwegen, verminderen)	Keuze uit ontwerpprincipes, zoals: <ul style="list-style-type: none"> - BSH als materiaalbank - Integral ontwerpen - Uniformiteit & Standaardsatie - Materiaalarm of slank ontwerp - Aanpasbaar / toekomstbestendig - Modulaar / demontabel - Herbruikbaarheid na gebruiksfase - Multifunctioneel ontwerp - Dynamische kringloopsluiting - Betrokken gebruiker / Deelconcepten - Circulaire businessmodellen - Beperkt grondverzet 	<ul style="list-style-type: none"> - Ontwerpen met wat vrijkomt - Ontwerp met positieve impact op meerdere duurzaamheidsthema's - Uitnodigende openbare ruimte met fluiditeit in bebouwing en OR - Rekening houden met doorontwikkeling fietsstraten - Modulaire zitbank - Brugontwerp met slaapplekken voor vleermuizen, ontmoeting en geïntegreerde brugverlichting - Bamboe verkeersbord met geïntegreerd bijenhotel - Deelmobiliteit - Volkstuinen in eigen beheer
	Materialen Product, onderdeel of materiaal	Vrijkomende materialen in BSH (verwerkingsladder)	
	1 Hergebruik van vrijkomende producten, onderdelen of materialen	Levensduurverlenging van product, onderdeel of materialen	Betontegels, betonstraatstenen, industrieplaten, trottoir- en opsluitbanden, lantaarnpalen, fietsnetjes, hergebruik dukdalven, vrijkomend hout, secundaire grondstoffen (verontreinigde grond en zand)
	2 Hoogwaardige recycling	Hoogwaardig hergebruik van materialen van het product voor toepassing in nieuwe producten (minimaal gelijkwaardig)	Hoogwaardige recycling van asfalt, staal en beton in de keten. Voorbeeld beton: Schoon teruggewonnen toeslagmaterialen voor nieuwe beton
	3 Laagwaardige recycling	Laagwaardig hergebruik van materialen van het product voor toepassing in nieuwe producten (downcycling)	Toepassing van betonmenggranulaat uit de bouw (sloopafval) in wegfundering
	Verbranden of storten	Niet toegestaan	
	Toe te passen materialen in BSH (verzamel- en inkoopladder)		
	1 Hergebruikte producten, onderdelen of materialen	A uit project / BSH B uit Amsterdam C uit omgeving / Nederland	Levensduurverlenging van product, onderdeel of materialen Levensduurverlenging van product, onderdeel of materialen Levensduurverlenging van product, onderdeel of materialen
	2 Duurzamer product of materiaal tov business-as-usual	Vernieuwbare, herbruikbaar en/of hoogwaardig gerecyclede producten NB: Dit kunnen ook duurzame en circulaire Puccini-producten zijn.	Voor voorbeelden: zie voorbeelden onder trap 1 bij vrijkomende materialen in BSH Gebakken klinkers, hergefabriceerde oude bank of straatmeubilair zoals lantaarnpalen of fietsnetjes, stadshout voor natuurlijk meubilair of speeltoestellen NB: MKI berekening nodig <i>ivm transportafstand (level 2 + afstand?)</i> . Biobased producten Cementloze betontegel (Cero) Tegel of klinker met twee vellingkanten Industrieplaten met 25% gerecyclede content. Asfalt met hoge % PR

19



Circulariteit - voorbeelden in de openbare ruimte

Hergebruik fietsbrug



Amsterdam gaat brug hergebruiken in nieuwe wijk Buiksloterham

gepubliceerd op 15-07-2021 om 10:41

- Hergebruik gebakken materialen in Boterbloemstraat



- Tijdelijke inrichting kavel 25: groene spel en ontmoetingsplek met moestuinen in zelfbeheer

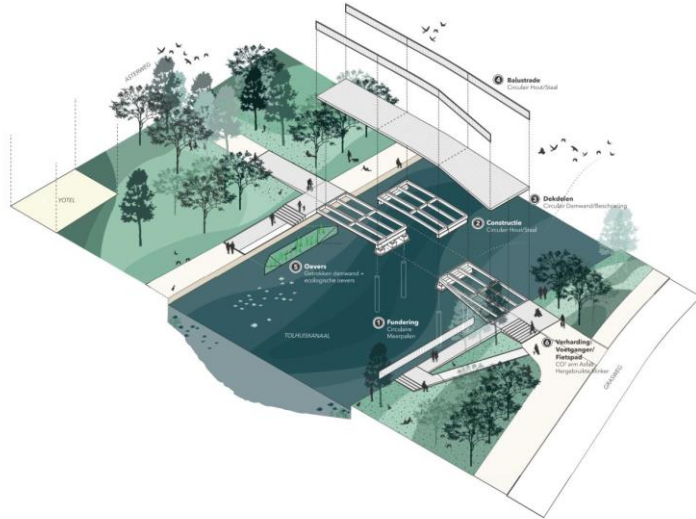


- Hoogwaardig hergebruik 70.000 ton beton kavel 18 en 19



20

❌❌❌ Fietsbrug Asterpad



21

❌❌❌ Digitale materialenbank

Inventariseren van de materialen in de openbare ruimte: kwaliteit (technisch esthetisch), hoeveelheid en moment van vrijkomen. Dit slaan we op in de digitale materialen bank.

10 van de 249 producten

Sorteer op: Relevantie

Resultaten in Gemeente Amsterdam

Conditie Sector Categorie

<p>Inritband 750 mm, eindstu... 1 stuks 1000 x 750 x 200 mm Amsterdam</p>	<p>Inritband 750 mm, tussenst... 9 stuks 1000 x 750 x 200 mm Amsterdam</p>	<p>Schrikblok 17 stuks 600 x 500 x 250 mm Amsterdam</p>	<p>Afzetpaal, rood 8 stuks 750 x 90 x 90 mm Amsterdam</p>	<p>Putdeksel, RWA 7 stuks 600 x 600 x 170 mm Amsterdam</p>
<p>Trottoirkolk 450&#215;350... 7 stuks 450 x 350 x 850 mm Amsterdam</p>	<p>Geleiderail 93 m1 4300 x 620 x 730 mm Amsterdam</p>	<p>Trottoirkolk 345&#215;330... 11 stuks 345 x 330 x 870 mm Amsterdam</p>	<p>Lichtmast gloeilamp 24 stuks 10000 x 1000 x 150 mm Amsterdam</p>	<p>Afvalbak dubbele invoer 1 stuks 670 x 670 x 1000 mm Amsterdam</p>

22



Circulaire bouwkeet & informatiecentrum Buiksloterham

Zelf voorbeeld geven



Circulair bouwen: hergebruikte bouwketen, hergebruik terreininrichting (hekken), entree-opgang van 100% gerecycled beton, hergebruik inrichting (meubels).

Energie: luchtwarmtepomp, 56 pv panelen (totaal 18,2 kW), smart grid + accu voor energieopslag (21 kWh).

Water: vacuüm toilet en aansluiting op grondstofstation, hergebruik (hemel)water voor toilet, rainproof inrichting van het terrein met o.a. wadi.

Biodiversiteit en natuurinclusief: groene hekken, groene kademuur, insectenhotel, vleermuiskasten, vogelkasten, bemesting groen middels vrijkomende grondstoffen uit grondstoffenstation

Mobiliteit: 4 elektrische laadpunten

23



En toch ook hier belemmeringen..

- Vrijblijvendheid & opdrachtgeverschap > *Blijven agenderen en nut & noodzaak onderstrepen, commitment & middelen creëren, ambitie op bovenwettelijke duurzaamheidsuitgangspunten.*
- Klassieke beleid gericht op nieuwe inkoop, snel afvoeren, algemeen straatbeeld en bijbehorende eisen > *Blijven agenderen en nut & noodzaak onderstrepen – link met opdrachtgeverschap & ruimte geven aan innovatie*
- Nog te weinig monitoring & uitvoering > *Controle op bouwplaats gestart, doorontwikkelen en leren van de lessen bij uitvraag & sturing in andere projecten*

24



25

Spelregels Circulair Buiksloterham

Tabel 1: Uitgangspunten en ambities Circulair Bouwen in Buiksloterham (samenvatting)

THEMA	
Circulair algemeen	Uitgangspunt: de ontwikkelaar/eigenaar onderschrijft de circulaire ambities van Buiksloterham en neemt deze mee bij de opzet en uitvoering van de ontwikkeling op de kavel.
Energie	<p>Uitgangspunten:</p> <ul style="list-style-type: none"> Energieneutrale of energieleverende nieuwbouw (EPC 0,0) <p>BENG 1 \leq 60 kWh/m² per jaar BENG 2 \leq 0 kWh/m² per jaar BENG 3 \geq 100%</p> <ul style="list-style-type: none"> lokale duurzame opwek architectonisch geïntegreerd geen aardgas duurzame warmte en koude aansluitplicht op het stadswarmtenetwerk van Westpoort Warmte (WpW) onthefping mogelijk indien ontwikkeling voldoende duurzaam is. De toepassing van conventionele koel- of verwarmingsinstallaties zoals HR-ketels, elektrische boilers of conventionele koelmachines is niet toegestaan.
Grondstoffen en Materialen	<p>Uitgangspunten:</p> <ul style="list-style-type: none"> MPG \leq 0,5* hout met FSC-keurmerk of vergelijkbaar toepassing van materialenpaspoort. <p>Ambitie:</p> <ul style="list-style-type: none"> 50% gerecycled materiaal toepassen. 30% hernieuwbaar materiaal toepassen.

15-11-2023

26

Spelregels Circulair Buiksloterham

Flexibel en toekomstbestendig bouwen	Uitgangspunt: <ul style="list-style-type: none"> • Adaptief en demontabel bouwen.
Afvalinzameling	Uitgangspunt: <ul style="list-style-type: none"> • Faciliteren op kavel dat bewoners hun afval kunnen scheiden (glas, papier, textiel, GFE (groente fruit en etensresten) en rest) zodat we het gescheiden kunnen inzamelen via de ondergrondse afvalcontainers in de openbare ruimte.

Groen en biodiversiteit	Uitgangspunten: <ul style="list-style-type: none"> • 40% van de oppervlakte van de ontwikkelbaarheid groen • Biodiversiteit: aanvullende maatregelen natuur inclusief bouwen en ontwerpen, voor meer biodiversiteit. Voorstel in een groenplan (inclusief beheerparagraaf) dat door de gemeente beoordeeld wordt op de bijdrage aan biodiversiteit en uitvoerbaarheid. Ambities: <ul style="list-style-type: none"> • Preventiemaatregelen om te voorkomen dat vogels tegen ramen vliegen. • Beperken verlichting van gebouwen. Zie voorbeelden in handboek natuur inclusief bouwen en ontwerpen.
--------------------------------	---

Via Invoegen | Koptekst en voettekst kunt u de tekst wijzigen

15-11-2023 | 27

27

Spelregels Circulair Buiksloterham

Water: rainproof en hergebruik water	Uitgangspunten: <ul style="list-style-type: none"> • Een gebouw dient een hemelwaterberging te realiseren met een capaciteit van 60 liter per m² bebouwd oppervlakte. • 60 mm neerslag (60 liter/ m²) kan worden vastgehouden en vertraagd afgevoerd conform de bepalingen in de hemelwaterverordening. • Opgevangen hemelwater dient hergebruikt te worden voor de bevloeiing van de groenvoorzieningen op de kavel. Ambitie: <ul style="list-style-type: none"> • Rainproof met 90 mm bui. • Hergebruik van water voor toiletspoeling of eventuele andere functies.
Mobiliteit	Uitgangspunten: <ul style="list-style-type: none"> • Aantoonbaar voldoende ruimte voor parkeren van (bak)fietsen. • 25% van de parkeerplaatsen in de parkeervoorziening voorzien van elektrische oplaadpunt. De overige 75% voorbereiden op elektrisch laden door toepassing van mantelbuizen & kabelgoten. Een checklist is op aanvraag beschikbaar. • Slimme en duurzame bouwlogistiek. Ambities: <ul style="list-style-type: none"> • Deelsysteem voor (elektrische) (bak)fietsen of (elektrische) auto's op de kavel. • Lokale duurzame opwekking van energie koppelen aan opslag in elektrische auto's.

Via Invoegen | Koptekst en voettekst kunt u de tekst wijzigen

15-11-2023

28



Plot 20D- Sophie Valla Architects Go Buiksloterham



3000m²

uitgangspunten

- EPC=0
- Zonnepanelen in gevel
- Volledig herbruikbaar gevels en constructie.
- Demontabele bouwsysteem met modulaire elementen.
- Droogstapelsysteem
- Hergebruik douchewater en hemelwater in toiletten.
- Opslag regenwater
- Domotica, sensoren en individuele draadloze applicaties;
- Gezamenlijke faciliteiten



29



Aanpak circulair bouwen in BSH

De basis vormen de uitgangspunten en ambities Circulair Bouwen in Buiksloterham (de spelregels).

Gemeentelijke kavels:

- Tenders met selectie (50%) op circulair en duurzaam bouwen

Transformatie kavels:

- Circulariteit en Duurzaamheid onderdeel van de afsprakenbrieven
- In vroeg stadium onderwerp bespreken met eigenaar en of ontwikkelaar
- Controleren van VO en DO op de gemaakte afspraken

We doen ook controles op de bouwplaats tijdens bouw en na oplevering.

De gehele ontwikkeling moet voldoen aan de regels circulair en duurzaam bouwen. Dus zowel sociale huur (40%), middeldure huur (40%) als de vrije sector woningen (20%).

30

✘ **Technieken energieneutraal bouwen**

- ✘ ■ Toepassen van technieken vormen de basis voor het behalen van de uitgangspunten en ambities Circulair Bouwen in Buiksloterham (de spelregels).
- Technieken Energieneutraal BENG 2 < 0
 - Goed casco Rc +1
 - Triple glas
 - Douche wtw
 - WTW ventilatie
 - Hybride WKO SW
 - Zonnepanelen (zonnekroon)
- Technieken Circulair bouwen
 - Houtbouw/combi beton tafel + CLT
 - groene daken
 - Waterberging
 - Hergebruik >50%