

Handreiking Duurzame (her)ontwikkeling





Inhoudsopgave

Inleiding	3	D Nieuwbouw bedrijfspand	12
Waarom duurzame (her)ontwikkeling?	3	Waar gaat het over?	12
Indeling	3	Wat moet je doen?	12
A Duurzame zelfbouw (PO) en collectieve zelfbouw (CPO)	4	Uitwerking 1 Informeren	12
Waar gaat het over?.....	4	Uitwerking 2 Ambitie vastleggen in bestemmingsplan, omgevingsplan.....	12
Wat moet je doen?	4	Uitwerking 3 Stimuleren duurzame bouw bij gronduitgifte of afwijken bestemmingsplan.....	12
Uitwerking 1 Informeren en stimuleren.....	4	Toelichting	12
Uitwerking 2 Stimuleren duurzame bouw bij gronduitgifte.....	4	Bijlagen	14
Uitwerking 3 Duurzaam bouwen faciliteren via bestemmingsplan.....	5	E Verbouwing bedrijfspand	15
Toelichting	5	Waar gaat het over?	15
Ontwikkelingen in de markt/wetgeving.....	6	Wat moet je doen?	15
Juridische borging	6	Uitwerking 1 Informeren:.....	15
Bijlagen	6	Toelichting	15
B Duurzame gronduitgifte, opdrachtgeverschap en bouw/gebiedsontwikkeling	7	F Transformatie bedrijfspand naar woonfunctie .	16
Waar gaat het over?.....	7	Waar gaat het over?	16
Wat moet je doen?	7	Wat moet je doen?	16
Uitwerking 1 Verplichten duurzaam bouwen bij uitgifte gemeentelijke gronden en gemeentelijk opdrachtgeverschap voor bouw- en/of gebiedsontwikkeling.....	7	Uitwerking 1 Informeren	16
Toelichting beleid en/of gemeentelijke uitgangspunten	7	Uitwerking 2 Ambitie vastleggen:	16
Uitwerking 2 Ruimte opnemen in bestemmings- en/of stedenbouwkundig plan om duurzaam bouwen te stimuleren of te faciliteren	9	Toelichting	16
Uitwerking 3 Zorgen voor borging van afspraken in een tender en/of overeenkomst.....	10	Bijlage 1 Stappenplan Duurzaam Bouwen	18
Uitwerking 4 Zorgen voor controle en handhaving van de afspraken tijdens de uitvoering.....	10	Bijlage 2 Informatieblad overige thema's zelfbouw20	
C Verbouwing bestaande woningen	11	Bijlage 3 Bewonersflyer "Van het aardgas af"	22
Waar gaat het over?.....	11	Bijlage 4 Menukaart Nieuwbouw Bedrijfspand ..	24
Wat moet je doen?	11	Bijlage 5 Gebiedsontwikkeling Circulair Buiksloterham	25
Uitwerking 1 Informeren	11		
Toelichting	11		
Bijlage	11		



Inleiding

Op verzoek van gemeenten in ons werkgebied hebben we deze handreiking 'duurzame (her)ontwikkeling' gemaakt. Hierin vind je informatie en praktijkvoorbeelden waarmee je als gemeente duurzaamheidskansen kan benutten. Zowel in de richting van initiatiefnemers die (ver)bouwplannen hebben, als in de eigen gebieds- en projectontwikkeling. De Omgevingsdienst Noord-Holland Noord (OD NHN) heeft dit document ontwikkeld in samenwerking met het Duurzaam Bouwloket en Groot Ecobouw.

Veel leesplezier en inspiratie!

Waarom duurzame (her)ontwikkeling?

De (her)ontwikkeling van gebouwen en gebieden willen we zo duurzaam mogelijk laten plaatsvinden. Het klimaat verandert en de omgeving moet worden toegerust op heftige regenbuien, periode van droogte en hittestress. Zorg voor de natuur en biodiversiteit vraagt aandacht. We hebben te maken met de doelstellingen van de Klimaatwet om in 2030 49% CO₂-reductie ten opzichte van 1990 te realiseren. We bereiden ons voor op een aardgasvrije gebouwde omgeving. We moeten zuinig omgaan met schaarse grondstoffen en circulair gaan denken en handelen.

Indeling

De handreiking richt zich vooral op toekomstbestendig bouwen en ontwikkelen. We volgen deze indeling:

- Duurzame zelfbouw door (collectieve) particuliere opdrachtgevers
- Duurzame projectontwikkeling, opdrachtgeverschap en bouw- en/of gebiedsontwikkeling
- Verbouwing bestaande woningen
- Nieuwbouw bedrijfspand
- Verbouwing bedrijfspand
- Transformatie bedrijfspand naar een woonfunctie

Bij de verschillende hoofdstukken vind je informatie die je als gemeente zelf kan gebruiken, of door kan sturen aan initiatiefnemers. Daarnaast vind je welke keuzes je als gemeente kan maken om met meer ambitie en verdergaande normering dan de wettelijke normen te bouwen en ontwikkelen, inclusief voorbeelddocumenten en bijlagen. Let op: als gemeente moet je die ambitie nog wel vastleggen in beleid.

De handreiking is een dynamisch document. Met zekere regelmaat actualiseren we de inhoud en voegen we nieuwe voorbeelden toe. Je bent van harte uitgenodigd om goede voorbeeld(en) naar OD NHN te sturen, zodat we die kunnen delen met andere gemeenten.



A Duurzame zelfbouw (PO) en collectieve zelfbouw (CPO)

Waar gaat het over?

- Hoe informeer en stimuleer je kavelkopers - individueel of in groepsverband - om duurzamer te bouwen dan de huidige wetgeving?
- Hoe stimuleer je duurzamer bouwen bij gronduitgifte?
- Hoe creëer je ruimte in het bestemmingsplan om duurzaamheid te stimuleren?

Wat moet je doen?

1. Kavelkopers informeren.
2. De ambitie duurzamer bouwen borgen in de gronduitgifte (juridisch) met een inschrijf- en selectieprocedure, en in de optie- en koopovereenkomst.
3. Ruimte opnemen in het bestemmingsplan om duurzaam bouwen te stimuleren of te faciliteren.

Uitwerking 1 | Informeren en stimuleren

1. Stel een [stappenplan](#) duurzaam bouwen beschikbaar aan de kavelkopers (ongeacht of dit een gemeentelijk kavel is, of een bouwplan op een kavel van een ander). Het stappenplan gaat over de onderwerpen:
 - duurzaam ontwerpen;
 - duurzaam casco;
 - duurzame warmte, koude en ventilatie;
 - lokale duurzame energie opwekken;
 - verlichting en efficiënte apparatuur.
2. Stel een [informatieblad](#) beschikbaar over andere thema's die van belang zijn voor een duurzame woning. Denk aan grondstoffen en materialen, klimaatadaptatie, duurzame mobiliteit of bodemenergiesystemen.
3. Neem het [stappenplan](#) en [informatieblad](#) op in een kavelpaspoort (door gemeente zelf bij grondverkoop, of door de ontwikkelaar).

Uitwerking 2 | Stimuleren duurzame bouw bij gronduitgifte

1. Voer een intern overleg met grondzaken, Bouw- en Woningtoezicht (BWT) en stedenbouw over innovatieve gronduitgifte en maak samen keuzes (zie 2).
2. Maak een keuze tussen traditionele gronduitgifte of innovatieve gronduitgifte en bepaal welke accenten (thema's en maatregelen) van belang zijn bij de gronduitgifte.
3. Stel een formeel inschrijfdocument beschikbaar voor de kavels, geïntegreerd in een Menukaart duurzame zelfbouw met onderdelen en scores op verschillende thema's zoals vastgesteld in het gronduitgifteproces.
4. Neem de innovatieve gronduitgifte op in de optie- en koopovereenkomst.



Uitwerking 3 | Duurzaam bouwen faciliteren via bestemmingsplan

Als er nog een bestemmingsplan moet worden vastgesteld voor een gebied, dan kan je als gemeente hierin een binnenplanse afwijkingsbevoegdheid voor het college opnemen. Hiermee is het mogelijk om af te wijken van bijvoorbeeld bouwhoogten, hellingshoeken, overstekken – als dat een verbetering voor de duurzaamheid van het object oplevert.

Toelichting

Informereren

Met het stappenplan en het informatieblad kun je kavelkopers informeren over hoe ze een duurzame woning kunnen (laten) bouwen. De documenten komen van pas tijdens het gesprek met de architect, aannemer en installateur. Voor nadere informatie en toelichting kunnen kavelkopers contact zoeken met het Duurzaam Bouwloket. De beide documenten kun je voorzien van het eigen gemeentelogo.

Stimuleren

Een hogere duurzaamheidsambitie organiseren dan de landelijke norm is juridisch mogelijk bij uitgifte van eigen grond. Daarvoor kan een menukaart duurzame zelfbouw opgesteld worden waarin maatregelen staan rondom energieneutraal bouwen, circulair bouwen, water, groen en/of duurzame mobiliteit. Deze menukaart is dan ook het formele inschrijfdocument waarmee particuliere inschrijvers zich conformeren aan een zelfgekozen duurzaamheidsambitie. Op basis van een duurzaamheidsscore vindt een selectie plaats voor de gronduitgifte.

Binnen het uitgifteproces van de grond zijn nog een aantal stappen nodig. Daarbij zijn de belangrijkste aandachtspunten de fasering en juridische overdracht van de grond en de aanvraag omgevingsvergunning, waarbij controle plaatsvindt of de beoogde technieken die de koper aangaf tijdens de inschrijving, daadwerkelijk op de tekeningen zijn toegepast.

Een Menukaart Duurzame Zelfbouw is een voorbeeld van een inschrijfformulier waarbij je op een breed pakket van maatregelen inzet. Gemeenten kunnen zelf bepalen op welke onderwerpen ze accenten leggen en welke onderdelen zwaarder tellen in een score. We adviseren om ook altijd ruimte te bieden aan innovatieve oplossingen als toevoeging op de menukaart. Indien je een dergelijke menukaart wil gaan inzetten, kun je contact opnemen met het Duurzaam Bouwloket.

Esthetische toets

Bij het bepalen van de menukaart en het opnemen van informatie hierover in het kavelpaspoort is het van belang om vooraf aan te geven dat ook een esthetische toets plaatsvindt. Borg die toets bijvoorbeeld door:

- esthetische kaders op te nemen in het kavelpaspoort; sluit bijvoorbeeld zonnepanelen op bepaalde geveldelen uit.
- met een gebiedssupervisor te werken die het ontwerp moet goedkeuren. Borg dit juridisch goed in alle stukken.

Keuze tussen traditionele gronduitgifte en innovatie gronduitgifte

Standaard gronduitgifteproces	Duurzame gronduitgiftestrategie
Inschrijving	Inschrijving met menukaart duurzaamheid
Loting	Selectie op duurzaamheid
Optieovereenkomst	Optieovereenkomst
Koopovereenkomst	Koopovereenkomst
Levering van de grond * direct na ondertekening koopovereenkomst	Optioneel advies op schetsontwerp en voorlopig ontwerp voor kavelkoper(s) * door duurzaamheidsadviseur
	Toetsing omgevingsvergunning en punten menukaart
	Levering van de grond uiterlijk 6 weken na goedkeuring omgevingsvergunning en toetsing menukaart duurzaamheid



Ontwikkelingen in de markt/wetgeving

Op dit moment is de minimale eis bij nieuwbouw: bouwen met een EPC van maximaal 0,4 conform de NEN 7120. Per 1 januari 2021 verandert de rekenmethodiek naar BENG conform NTA8800. BENG staat voor Bijna Energie Neutrale Gebouwen.

De BENG-normen zijn een verdere uitsplitsing van de EPC in drie onderdelen. In plaats van 1 EPC-norm worden bij BENG 3 aparte normen gesteld aan:

- **BENG 1:** het bouwkundige deel, zoals de isolatie, het glas en de luchtdichtheid van het casco;
- **BENG 2:** de hoeveelheid primaire fossiele energie die wordt verbruikt;
- **BENG 3:** het aandeel duurzame energie dat wordt opgewekt.

Het voordeel van de nieuwe rekenmethodiek is dat er onder meer een aparte norm voor het casco (de warmtevraag) wordt gesteld. Zo wordt voorkomen dat ontwikkelaars/bouwers de energieprestatie alleen met extra zonnepanelen behalen of compenseren. Ook is er bij de BENG meer aandacht voor het beperken van de temperatuuroverschrijding van het gebouw (TO-juli norm). Hierdoor wordt duurzame koeling van gebouwen belangrijker.

Een omgevingsvergunning die vanaf 1 januari 2021 wordt aangevraagd, wordt getoetst op de nieuwe BENG-normering. Deze vervangt volledig de verplichte EPC -berekening bij een omgevingsvergunning. Uiteindelijk wordt ENG (volledig), Energie Neutrale Gebouwen, de norm. BENG is een tussenstap.

Juridische borging

Bij gronduitgifte kunnen gemeenten een hogere energie-ambitie vastleggen in het gemeentelijk duurzaamheidsbeleid. Denk bijvoorbeeld aan het stimuleren van een beter casco (BENG 1), van een lager verbruik van fossiele energie (BENG 2), of van opwekken van meer hernieuwbare energie (BENG 3). Het is mogelijk scherpere ambities juridisch te verankeren in de gemeentelijke bouwverordening. In de tabel hieronder vind je een voorbeeld van een vast te leggen hogere ambitie (BENG+).

BENG	Bouwbesluit Grondgebonden	Bouwbesluit Meerlaags	BENG+ Grondgebonden	BENG+ Meerlaags
Beng 1 (kWh/m ² .jr)	55	65	50	60
Beng 2 (kWh/m ² .jr)	30	50	15	15
Beng 3 (% DE)	50%	40%	80%	70%

Bijlagen

1. [Stappenplan duurzaam bouwen](#)
2. [Informatieblad overige thema's zelfbouw](#)



B Duurzame gronduitgifte, opdrachtgeverschap en bouw/gebiedsontwikkeling

Waar gaat het over?

- Hoe kun je duurzamer bouwen stimuleren en/of verplichten bij gronduitgifte en bij het opdrachtgeverschap van de gemeente bij bouw- of gebiedsontwikkeling?
- Hoe kun je (dwingende) afspraken maken met ontwikkelaars over duurzamer bouwen dan de huidige wetgeving?

Wat moet je doen?

1. Intern duurzaamheidsbeleid borgen voor gronduitgifte en tenders.
2. Ruimte opnemen in het bestemmings- of stedenbouwkundig plan om duurzaam bouwen te stimuleren of te faciliteren.
3. Voor borging zorgen van afspraken in een tender en/of een overeenkomst.
4. Voor controle en handhaving van de afspraken zorgen tijdens de uitvoering.

Uitwerking 1 | Verplichten duurzaam bouwen bij uitgifte gemeentelijke gronden en gemeentelijk opdrachtgeverschap voor bouw- en/of gebiedsontwikkeling

1. Stel beleid vast voor duurzaamheidsbouwregels en duurzaam aanbesteden.
2. Neem duurzaamheidsambities op in de tender of gronduitgifte en beschrijf ze.
3. Ken in de gunning punten toe aan duurzaamheid.

In de gunning (met of zonder voorselectie) wordt de inschrijver met de hoogste ambitie beloond. Leg daarom afspraken over duurzaamheid vast in:

- Selectiedocumenten aanbesteding
- Kavelpaspoorten (beleid gebied)
- Anterieure overeenkomst of ROK-overeenkomst
- Investeringsbesluit, of de GREX
- Supervisie duurzaamheid in het kwaliteitsteam

Toelichting beleid en/of gemeentelijke uitgangspunten

Bij grotere projectontwikkeling heb je als gemeente mogelijkheden om duurzaam bouwen op een hoger niveau te krijgen. Bij een eigen grondpositie of als opdrachtgever kunnen gemeenten verschillende instrumenten gebruiken om duurzaamheidsambities mee te (laten) nemen in de realisatie. Eén van de mogelijkheden is het organiseren van een aanbesteding waarbij de duurzaamheidsambities in een selectiedocument staan beschreven. Hierbij is het zaak dat de gemeente de marktpartijen stimuleert een hogere ambitie te behalen dan het standaard bouwbesluit.

De gemeente kan een algemeen beleidskader of een nota van uitgangspunten vaststellen die bij gronduitgifte of bij duurzame gebiedsontwikkeling/bouw wordt gehanteerd.



Daarbij worden voor een aantal onderdelen eisen/uitgangspunten en ambities vastgesteld:

- Duurzame energie en aardgasvrij
- Klimaatadaptatie en groen en/of natuurinclusief bouwen
- Circulair
- Mobiliteit
- Gezondheid (in ieder geval bij scholenbouw)

Per gebied of project toetst de gemeente welke specifieke wensen en accenten (kernprestatie-indicatoren) zij meegeeft. Zo kun je aan een aantal knoppen draaien en de accenten voor een project bepalen. Daarbij moet er ook een goede balans zijn tussen ambitie en richting geven vanuit de gemeente en het bieden van voldoende ruimte en uitdaging aan de ontwikkelaar om er zelf invulling aan te geven en te komen met bijzonder hoge duurzaamheidsprestaties en ontwerpen. Er moet ook altijd ruimte blijven voor goede innovatieve oplossingen.

Voorbeeld uitgangspunten & ambities:

Thema	Wettelijke eis	Basisambitie	Plusambitie
Energie	EPC 0,4 tot 1 jan 2021 Let wel op aanscherping van de bouwregelgeving ¹ .	<ul style="list-style-type: none"> • EPC < 0,15 tot 31-12-2020 Of per 1 januari 2021 grondgebonden woning: <ul style="list-style-type: none"> • BENG 1: 50 • BENG 2: 15 • BENG 3: 80% • Afspraken over duurzame warmte/ koude levering 	Energieneutraal: <ul style="list-style-type: none"> • BENG 1: 50 (grondgebonden) en 60 (gestapelde bouw) • BENG 2: 0 • BENG: 100% Nul op de Meter: <ul style="list-style-type: none"> • BENG 1: 50 (grondgebonden) en 60 (gestapelde bouw) • BENG 2: - 20 • BENG 3: 130%
Klimaatadaptatie en groen/natuurinclusief bouwen		<ul style="list-style-type: none"> • 50 mm bui/24 uur kunnen bergen • 5% kavelgroen • 20% dakgroen 	<ul style="list-style-type: none"> • 60 mm bui/24 uur kunnen bergen • 10% kavelgroen • 40% dakgroen
Circulair	MPG 1,0	<ul style="list-style-type: none"> • MPG² € 0,7 per m² BVO) • Minimaal 20 % gerecyclede materialen Denk ook aan circulaire infrastructuur (circulaire groundbewerking, gebruik leidingen en andere materialen als asfalt, beton)	<ul style="list-style-type: none"> • MPG € 0,5 per m² BVO) • Minimaal 40 % gerecyclede materialen

1 Bij het opstellen van beleid is het dus belangrijk om te sturen op een ambitie hoger dan de huidige norm. Een bouwproject waarvoor bijvoorbeeld in november 2020 een omgevingsvergunning wordt aangevraagd, hoeft juridisch gezien namelijk niet te voldoen aan de aankomende energetische aanscherping (BENG) van het Bouwbesluit die per 1 januari 2021 ingaat.

2 De MilieuPrestatie Gebouwen (MPG) is bij elke aanvraag voor een omgevingsvergunning verplicht. De MPG geeft aan wat de milieubelasting is van de materialen die in een gebouw worden toegepast. Het gaat hierbij om nieuwbouwwoningen en nieuwe kantoorgebouwen die groter zijn dan 100 m². Per 1 januari 2018 geldt voor de MPG een maximum grenswaarde van €1,0/m² bvo.



Thema	Wettelijke eis	Basisambitie	Plusambitie
Mobiliteit	Bij nieuwe woningen en woningen die een ingrijpende renovatie krijgen met meer dan 10 parkeervakken moeten leidingen voor oplaadpunten worden gerealiseerd. De verplichting geldt wanneer de parkeergelegenheid op hetzelfde terrein (bouwperceel) ligt ³ .	Minimaal 10 % parkeerplekken elektrische laadvoorzieningen	Minimaal 25% parkeerplekken elektrische laadvoorzieningen
Duurzaamheid integraal meenemen in het ontwerp	Alleen tenderen op duurzaamheid hoeft niet te leiden tot architectonisch fraaie oplossingen. Van belang is om te zorgen voor goede verbinding tussen ruimtelijke en kwalitatieve eisen en de eisen/ambities voor duurzaamheid.		

Zie voor een goed voorbeeld van een beleidsdocument de hand-out duurzaam ontwikkelen van de gemeente Amsterdam, duurzaamontwikkelen.amsterdam

Uitwerking 2 | Ruimte opnemen in bestemmings- en/of stedenbouwkundig plan om duurzaam bouwen te stimuleren of te faciliteren

Bestemmingsplan

- Neem een paragraaf duurzaamheid op. Hierbij kun je denken aan ruimte voor dubbel functiegebruik, zoals duurzame energieopwekking in de openbare ruimte (rekening houdend met de architectuur), of aan eventuele ruimtereservering en invulling voor toekomstige verdeelstations voor energie in een gebied en/of buurt;
- Neem een paragraaf kabels en leidingen op. Hierin moet je rekening houden met ruimte in de ondergrond voor een eventuele uitrol van een warmtenet infrastructuur in de toekomst, maar ook met voldoende capaciteit voor piekspanningen voor elektrisch gebruik en teruglevering;
- Neem binnenplanse afwijkingsbevoegdheden op voor het college. Voor aanpassingen die de duurzaamheid van een gebouw (denk aan maximale overstek, bouwhoogte et cetera) of gebied bevorderen.

Stedenbouwkundig plan

- Houd rekening met de oriëntatie van gebouwen (daken op zuid of oost-west). En houd bij de oost-westoriëntatie rekening met meer ruimte voor duurzame energieopwekking op beide dakvlakken.
- Bevorder zoninval op woningen en/of daken en probeer belemmering (in de toekomst) te voorkomen.
- Kies voor functiemenging bij verhardingen en parkeren (functiemenging groen of duurzame energie opwekking), maar ook rond waterafvoercapaciteit.
- Benoem zones voor duurzame energieopwekking in de ondergrond om interferentie van bronnen te voorkomen.

³ Als de kosten van het aanleggen van deze leidingen hoger zijn dan 7 procent van de totale renovatiekosten, geldt een vrijstelling van deze verplichting.



Uitwerking 3 | Zorgen voor borging van afspraken in een tender en/of overeenkomst

Als de gemeente geen eigen grondpositie heeft, dan is het lastiger om direct te sturen op duurzaamheid. Toch liggen ook hier kansen in de onderhandeling met de marktpartijen. Beide partijen kunnen elkaar vinden in de goedkeuring van het programma, ontwerp en afspraken over duurzaamheid (zie de tabel bij uitwerking 1). Binnen het planvormingsproces is een aantal (juridische) momenten waarop een gemeente aanvullende duurzaamheidseisen kan opnemen in overleg en goedkeuring met de initiatiefnemer en/of ontwikkelaar. Hierbij kan je aansluiten bij het beleid, of bij de uitgangspunten die bij uitwerking 1 zijn geformuleerd. En ook hier kun je per project naar de specifieke eisen/wensen/kansen/accenten kijken.

De afspraken leg je vast in:

- **Een intentie- en/of anterieure overeenkomst of convenant** (bijvoorbeeld met een woningcorporatie): vastleggen van de afspraken vanuit het beleid en/of de algemene nota van uitgangspunten.
- **Kavelpaspoort**: vertaling van de gemaakte afspraken, overzicht van bouwregels en voorschriften: daarin bijvoorbeeld ook de mogelijkheid om per woning een boorvlak aan te wijzen voor bodemenergiebronnen en hierbij te zorgen voor voldoende bronafstand (minimaal 8 meter) tussen de verschillende grondgebonden woningen.

Uitwerking 4 | Zorgen voor controle en handhaving van de afspraken tijdens de uitvoering

Na de uitgifte zijn de marktpartijen verplicht zich te houden aan de kwaliteit van hun inschrijving (conform de Europese aanbestedingsregels). Het is belangrijk om de ambities te toetsen bij het voorlopig en definitief ontwerp.

Toetsing op ontwerp/supervisie/kwaliteitsteam (uitvoeringsfase)

Stel een gebiedssupervisor vast die de ruimtelijke kwaliteit en het ontwerp van inschrijvers beoordeelt. Belangrijk is hierbij om de belangen rond duurzaamheid en ruimtelijke kwaliteit goed in balans te houden.

Controle en handhaving BWT (uitvoeringsfase)

- Toetsing EPC (bijvoorbeeld controle duurzame energieopwekking vermogens)
- Toetsing MPG
- Controle achteraf. Denk hierbij aan een bewijsplicht bij de ontwikkelende partij. Bij de goedkeuring omgevingsvergunning kan de plantoetsers aanvullende eisen opnemen rond de verantwoording van de EPC (denk aan verantwoording $Q_{v,10}$ -waarde voor kierdichtheid). Realisatie van de afspraken en controle op het resultaat zijn lastiger vast te leggen, aangezien er geen gronduitgifte is vanuit de gemeente. Met wederzijdse overeenstemming is dit wel juridisch vast te leggen.



C Verbouwing bestaande woningen

Waar gaat het over?

- Hoe geef je woningeigenaren informatie over verduurzamingsmaatregelen bij de verbouwing van een pand?

Wat moet je doen?

1. Woningeigenaren informeren.

Uitwerking 1 | Informeren

1. Ga na of er al informatie beschikbaar is over de gemeentelijke route naar een aardgasvrije gebouwde omgeving (bijvoorbeeld in de vorm van een transitievisie warmte of een wijkuitvoeringsplan); is al bekend of er een collectieve warmtevoorziening komt in de wijk/kern waar de woning staat? Of moeten individuele energiesystemen worden gerealiseerd?
2. Stel de bewonersflyer Van het aardgas af beschikbaar.
3. Verwijs de woningeigenaar naar het Duurzaam Bouwloket voor meer advies over duurzaamheid.

Toelichting

Thema	Wettelijke eis	Ambitie
Isolatie	Bij aanbouw en dakkapel voldoen aan R_c -waardes vloer, gevel en dak voor het nieuwe gedeelte van de constructie: <ul style="list-style-type: none"> • Vloerisolatie: R_c 3,5 • Gevelisolatie: R_c 4,5 • Dakisolatie: R_c 6 	<ul style="list-style-type: none"> • Vloerisolatie: R_c 5 • Gevelisolatie: R_c 6 • Dakisolatie: R_c 7 • U-waarde glas kleiner of gelijk aan 0,9
Opwekking duurzame energie		Minimaal 70% van het dakoppervlak (op het aangebouwde deel, of totale woning) voorzien van zonnepanelen
Groen		30% groen dak (op het aangebouwde deel of totale woning)

De ontwikkeling naar een aardgasvrije gebouwde omgeving

Iedere gemeente stelt uiterlijk in 2021 een transitievisie warmte vast: een document waarin staat hoe, wanneer en met welke uitgangpunten de gemeente de route naar een aardgasvrije gebouwde omgeving inzet. Mogelijk is voor het gebied waar de woning staat al (een voornemen) bekend met wat het alternatief wordt voor aardgas voor verwarmen/warm water/koken. Met deze informatie kan de woningeigenaar rekening houden bij de verbouwing.

De bewonersflyer Van het aardgas af geeft aan wat de stappen zijn in het verduurzamen van de woning. En de woningeigenaar kan bij het Duurzaam Bouwloket (het energieloket van de gemeente) nader advies vragen over de maatregelen. Zie ook: www.duurzaambouwloket.nl.

Bijlage

- [Bewonersflyer van het aardgas af](#)



D Nieuwbouw bedrijfspand

Waar gaat het over?

- Hoe informeer je ondernemers over duurzamer bouwen dan de huidige wetgeving?
- Hoe stimuleer je duurzaam bouwen bij gronduitgifte?
- Hoe stimuleer je duurzaam bouwen en/of dwing je het af bij strijd met het bestemmingsplan?

Wat moet je doen?

1. Ondernemers informeren.
2. Ambitie vastleggen in bestemmingsplan en omgevingsplan.
3. Duurzame bouw stimuleren bij gronduitgifte of bij het afwijken van het bestemmingsplan.

Let op: deze methode is ook goed toe te passen bij inbreidingslocatie of bij nieuwbouw op bestaande bedrijventerreinen zonder vooraf vastgestelde duurzaamheidsambitie.

Uitwerking 1 | Informeren

1. Stel een Menukaart nieuwbouw bedrijfspand beschikbaar (ongeacht of dit een gemeentelijke kavel is of een bouwplan op een kavel van een ander).
2. Geef inzicht in of het al bekend is of er een collectieve warmtevoorziening komt op het bedrijventerrein/de locatie voor nieuwbouw.
3. Neem de Menukaart op in een kavelpaspoort (bij eigen grondpositie gemeente).
4. Zet een duurzaamheidscoach of adviseur in (zie toelichting).

Uitwerking 2 | Ambitie vastleggen in bestemmingsplan, omgevingsplan

1. De ambitie voor het nieuwe of te revitaliseren bedrijventerrein definieer je vooraf en stel je vast (in termen van energieneutraal, CO₂-neutraal, circulair, water, groen, mobiliteit). Die ambitie is de basis voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein; Ambitie vastleggen in bestemmingsplan, omgevingsplan.

Uitwerking 3 | Stimuleren duurzame bouw bij gronduitgifte of afwijken bestemmingsplan

1. In geval van eigen grondpositie: kavels uitgeven met Menukaart op basis van vastgestelde ambitie.
2. In geval van geen eigen grond: ontwikkelaar geeft kavels uit met Menukaart op basis van vastgestelde ambitie.
3. In geval van eigen grondpositie zonder vooraf vastlegging in het bestemmingsplan: bij het voldoen aan de menukaart kan je een bonus als stimuleringsmiddel inzetten om hogere kwaliteit te behalen. Denk aan een korting op de grondprijs van €25.000,- tot 50.000,- bij grotere kavels.
4. Inzet duurzaamheidscoach/adviseur, zie toelichting hieronder.

Toelichting

Bij de nieuwbouw van bedrijfspanden kan je als gemeente verschillende handvatten gebruiken om in de uitgifte of begeleiding van de ontwikkeling duurzaamheidsambities mee (te laten) nemen.

Je kunt die ambitie vastleggen en uitdragen door uitgangspunten vast te stellen. Deze ambitie leg je vervolgens vast in een menukaart (zie ook het bijgevoegde voorbeeld). Eventueel kun je daar de ondersteuning van een duurzaamheidsadviseur voor het terrein in kwestie bij gebruiken.



Verder is een voorbeeld bijgevoegd van een gebiedsontwikkeling (Gebiedsontwikkeling Buiksloterham),

Partijen die gaan bouwen, moeten rekening houden met die uitgangspunten en ambities. Bij de bespreking van de gronduitgifte aan de marktpartijen vraag je in het ontwerp rekening te houden met de uitgangspunten (KPI's) en ambities van de tabel. Vervolgens toetst de gemeente het voorlopig ontwerp op de maatregelen en worden nadere adviezen gegeven. Bij het beoordelen van het definitief ontwerp worden ook de EPC-score en de MPG-berekening gecontroleerd.

Hieronder staat een samenvatting van uitgangspunten op duurzame thema's voor een nieuw bedrijfspand. Met deze tabel kan je als gemeente je beleid vaststellen. In overleg met een duurzaamheidsadviseur kun je deze uitgangspunten uitbreiden voor jouw specifieke project.

Voorbeeld uitgangspunten:

Thema	Wettelijke eis	Basisambitie	Plusambitie
Energie	EPC 0,4 Let wel op aanscherping van de bouwregelgeving ⁴ .	<ul style="list-style-type: none"> EPC < 0,15 BENG -> BENG 3: 75% Afspraken over energievoorziening, warmtebron, verwarming met laagtemperatuur warmte 	<ul style="list-style-type: none"> Energieneutraal Nul op de Meter Energieleverend ENG BENG 3: 100% duurzame energie-opwekking
Klimaatadaptatie en groen/natuurinclusief bouwen		<ul style="list-style-type: none"> 50 mm bui/24 uur kunnen bergen 5% kavelgroen 20% dakgroen 	<ul style="list-style-type: none"> 60 mm bui/24 uur kunnen bergen 10% kavelgroen 40% dakgroen
Circulair	MPG ⁵ 1,0	<ul style="list-style-type: none"> MPG € 0,7 per m² BVO) Minimaal 20 % gerecyclede materialen <p>Denk ook aan circulaire infrastructuur (circulaire grondbewerking, gebruik leidingen en andere materialen als asfalt, beton. Kan allemaal circulair)</p>	<p>MPG € 0,5 per m² BVO)</p> <p>Minimaal 40 % gerecyclede materialen</p>
Mobiliteit		Minimaal 10 % parkeerplekken elektrische laadvoorzieningen	Minimaal 25% parkeerplekken elektrische laadvoorzieningen
Gezondheid		CO ₂ -niveau in gebouw max. 1100 PPM bij werkplekken personeel	CO ₂ niveau in gebouw max. 800 PPM bij werkplekken personeel

Let op: voor een incidenteel pand of een inbreidingslocatie kan je meer de focus leggen op het gebouw zelf en minder op de omgeving, omdat je bij een inbreidingslocatie niet alle vrijheid hebt.

Een belangrijk aandachtspunt bij de bouw van een bedrijfspand is dat hierin verschillende processen en/of bedrijfsactiviteiten kunnen plaatsvinden die om een ander ontwerp en type installaties vragen. Het is daarom in de nieuwbouw lastig om met één bouwconcept te werken; er is veel maatwerk nodig. In verschillende gemeenten wordt daarom gewerkt met een duurzaamheidscoach om specifiek (energie)advies te geven op het voorlopig ontwerp, duurzame installaties, groene daken, waterberging, ecologische maatregelen en circulaire bouwmaterialen.

4 Bij het opstellen van beleid is het dus belangrijk om te sturen op een ambitie hoger dan de huidige norm. Een bouwproject waarvoor bijvoorbeeld in november 2020 een omgevingsvergunning wordt aangevraagd, hoeft juridisch gezien namelijk niet te voldoen aan de aankomende energetische aanscherping (BENG) van het Bouwbesluit die per 1 januari 2021 ingaat.

5 De MilieuPrestatie Gebouwen (MPG) is bij elke aanvraag voor een omgevingsvergunning verplicht. De MPG geeft aan wat de milieubelasting is van de materialen die in een gebouw worden toegepast. Het gaat hierbij om nieuwbouwwoningen en nieuwe kantoorgebouwen die groter zijn dan 100 m². Per 1 januari 2018 geldt voor de MPG een maximum grenswaarde van €1,0/m² bvo.



Voorbeeld 1. Op bedrijventerrein Zevenhuis in Hoorn is een duurzaamheidscoach ingezet om de bedrijven te adviseren bij hun ontwerp van het nieuwe bedrijfspand. Hierin komen een aantal maatregelen regelmatig terug, zoals hogere isolatie, triple HR+++ glas met lage ZTA-waarde, vloerverwarming, energie-uitwisseling, bodembronnen, centrale warmtepomp, zonwering, HR-ventilatie en de koppeling tussen zonnepanelen en een slim net. Deze maatregelen passen goed in een gezamenlijke duurzaamheidsambitie die voor veel bedrijventerrein wordt opgesteld.

Voorbeeld 2. In Amsterdam-Osdorp worden de circulaire maatregelen vastgelegd in een [Menukaart Nieuwbouw bedrijven](#), waarin een onderverdeling is gemaakt in vier thema's. De gemeente stuurt de menukaart toe naar elk bedrijf dat geïnteresseerd is in een kavel. Ook voor bedrijventerrein Zevenhuis wordt een dergelijke menukaart opgesteld.

Bijlagen

- [Menukaart nieuwbouw bedrijfspand](#)
- [Gebiedsontwikkeling Circulair Buiksloterham Amsterdam](#) (Bron: Team duurzaamheid Noord, gemeente Amsterdam, voor vragen cees.groot@amsterdam.nl)



E Verbouwing bedrijfspand

Waar gaat het over?

- Hoe geef je ondernemers informatie over verduurzamingsmaatregelen bij de verbouwing van een bedrijfspand?

Wat moet je doen?

1. Ondernemers informeren.

Uitwerking 1 | Informeren:

1. Geef inzicht of al bekend is of er een collectieve warmtevoorziening komt in het gebied waar het bedrijf staat.
2. Stel de uitgangspunten van duurzaam verbouwen beschikbaar.

Toelichting

Voorbeelden uitgangspunten duurzaam verbouwen

Thema	Wettelijke eis	Ambitie
Isolatie	R _c -waardes bouwbesluit (nader in te vullen, R _c -waarde verschilt per functie van het pand)	Minimale R _c -waardes bouwbesluit nieuwbouw
Duurzame warmte- of koude-levering	Verruimde reikwijdte Wet milieubeheer (maatregelen die binnen vijf jaar zijn terugverdiend)	<ul style="list-style-type: none"> • Lucht-water-warmtepomp • Gesloten bodemlussen i.c.m. brine-water-warmtepomp
Opwekking duurzame energie		70% dak met zonnepanelen 100% opwek t.o.v. energieverbruik
Groen		30% dak voorzien van sedum
Mobiliteit		Minimaal 10 % parkeerplekken elektrische laadvoorzieningen

De ontwikkeling naar een aardgasvrije gebouwde omgeving

Iedere gemeente stelt uiterlijk in 2021 een transitievisie warmte vast: een document waarin staat hoe, wanneer en met welke uitgangspunten de gemeente de route naar een aardgasvrije gebouwde omgeving inzet. Mogelijk is voor het gebied waar het bedrijf staat al (een voornemen) bekend met wat het alternatief voor aardgas wordt voor verwarmen/warm water/koken. Deze informatie is van belang voor de ondernemer, omdat hij hiermee bij de verbouw rekening kan houden.



F Transformatie bedrijfspand naar woonfunctie

Waar gaat het over?

- Hoe informeer je ondernemers over duurzamer bouwen dan de huidige wetgeving verplicht?
- Hoe stimuleer je duurzaam bouwen bij transformatie van een bedrijfspand naar wonen?

Wat moet je doen?

- Ondernemers informeren.
- Ambitie vastleggen in bestemmingsplan, omgevingsplan en beleid gemeente. Ambitie voor het te transformeren gebouw (deel) definieer je vooraf en stel je vast (in termen van energieneutraal, CO₂-neutraal, circulair, water, groen, mobiliteit). Dit vormt de basis voor de transformatie.
- Duurzame (ver)bouwen stimuleren bij verkoop van vastgoed of afwijken bestemmingsplan.

Uitwerking 1 | Informeren

1. Stel de uitgangspunten van duurzaam verbouwen beschikbaar (ongeacht of dit een gemeentelijke pand is of een pand van een marktpartij).
2. Geef inzicht in of al bekend is of er een collectieve warmtevoorziening komt op het bedrijventerrein / de locatie voor nieuwbouw, of moet er een individuele energievoorziening gerealiseerd worden?

Uitwerking 2 | Ambitie vastleggen:

1. In geval van eigen vastgoed: verkoop en planmedewerking van de transformatie op basis van vastgestelde ambitie en uitgangspunten.
2. In geval van geen eigen vastgoed: duurzaamheidsafspraken vastleggen bij transformatie in een anterieure overeenkomst.

Toelichting

Bij de transformatie van een bedrijfspand naar woonfunctie kan de gemeente eisen stellen rondom brandveiligheid, geluid, kwaliteit en duurzaamheid. In de meeste gevallen gaat het om de transformatie van winkelpanden, kantoren of bedrijfsgebouwen naar appartementen. Een aantal essentiële uitgangspunten moet je dan vastleggen in een anterieure overeenkomst. Denk daarbij aan:

- Energieprestatie < 0,2 / energielabel A+ / BENG-normen / aardgasvrije installatie
- R_c-waardes casco, glas, ventilatie
- Comfort, warmte/koude voorziening / zonwering
- Duurzame Energie-opwekking
- Geluidseisen
- Aanleg van groen en/of daktuinen

Voor de geluidseisen adviseren we om tijdig een akoestisch adviseur bij het project te betrekken. Zie voor achtergrondinformatie <https://www.bouwwereld.nl/bouwkennis/bouwfysica/geluidshinder-na-transformatie-hoe-kun-je-het-voorkomen/>

Bij uitbreiding van een pand gelden ook eisen voor waterberging als extra verharding wordt toegepast. In dat geval kan hemelwater worden opgevangen in infiltratiekragen onder de verharding. Dat water kan weer worden gebruikt voor het beregenen van het groen. Ook kunnen parkeerplaatsen worden uitgevoerd in half-verharding.



Als het pand een monument is, dan gelden er specifieke aandachtspunten, zeker waar het gaat om verduurzaming. Algemene informatie is beschikbaar via de websites van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.cultureelerfgoed.nl) en www.degroenemenukaart.nl).

Voorbeeld uitgangspunten transformatie bedrijfspand naar wonen

Thema	Wettelijke eis	Plusambitie
Isolatie en kierdichting	Per 1-1-2021 Dakisolatie R_c 6,3 Gevelisolatie R_c 4,7 Vloerisolatie R_c 3,7 Beglazing HR++ Kierdichting: $Q_{v,10}$ van 0,6	Dakisolatie R_c 7 Gevelisolatie R_c 6 Vloerisolatie R_c 5 Beglazing HR+++ (focus op woongedeelten) Kierdichting : $Q_{v,10}$ van 0,35
Energieprestatie	EPC 0,4	EPC gelijk of < 0,2
Geluidseisen van buiten	Van rechtens verkregen niveau, d.w.z. de eisen die van toepassing waren bij de laatst verstrekte bouwvergunning voor transformatie. Hogere normering wanneer gemeente geluidbeleid heeft met strengere eisen of wanneer hierover eisen in bestemmingsplan zijn gesteld.	33 dB (weg- en railverkeer) of 35 dB(A) (industrie)
Geluidwering tussen ruimten onderling	Van rechtens verkregen niveau, d.w.z. de eisen die van toepassing waren bij de laatst verstrekte bouwvergunning voor transformatie. Hogere normering wanneer gemeente geluidbeleid heeft met strengere eisen of wanneer hierover eisen in bestemmingsplan zijn gesteld.	Luchtgeluid (D_{nTAK}) \geq 52 dB Contactgeluid (L_{nTA}) \leq 54 dB
Geluidhinder van installaties ter bescherming van het wonen	10 dB(A) minder streng dan nieuwbouwniveau, dus maximaal 40 dB (A)	Max. 30 dB(A)
Klimaatadaptatie en groen/natuurinclusief bouwen		30% dakgroen 60 mm/24 uur waterbuffering op eigen kavel
Circulair	MPG ⁶ maximaal €1,0 per m ² BVO	<ul style="list-style-type: none"> MPG € 0,5 per m² BVO) Minimaal 40 % gerecyclede materialen Denk ook aan circulaire infrastructuur (circulaire grondbewerking, gebruik leidingen en andere materialen als asfalt, beton.)
Duurzame Mobiliteit		Parkeernorm? Minimaal 10% parkeerplekken elektrische laadvoorzieningen
Gezondheid	Ventilatie-eisen bouwbesluit (NEN 8087)	Balans ventilatie met WTW *CO ₂ -niveau in gebouw max. 1000 PPM in woonruimten
Natuurinclusief	-	2 maatregelen natuurinclusief bouwen zoals: Vleermuiskast in de gevels Nestvoorzieningen voor vogels Bijenhotel Vlinderstruiken

⁶ De MilieuPrestatie Gebouwen (MPG) is bij elke aanvraag voor een omgevingsvergunning verplicht. De MPG geeft aan wat de milieubelasting is van de materialen die in een gebouw worden toegepast. Het gaat hierbij om nieuwbouwwoningen en nieuwe kantoorgebouwen die groter zijn dan 100 m². Per 1 januari 2018 geldt voor de MPG een maximum grenswaarde van €1,0 / m² bvo.



Bijlage 1 Stappenplan Duurzaam Bouwen

STAPPENPLAN DUURZAAM BOUWEN

Een nul-op-de-meter nieuwbouwwoning zonder aardgas!



Gefeliciteerd, u gaat straks uw eigen woning bouwen! Dit betekent heel veel mogelijkheden en complexe vraagstukken. Moet u dan ook nog iets met duurzaam bouwen? Jazeker! Duurzaam bouwen is toekomstgericht bouwen. Dat betekent een energieneutrale- of leverende woning zonder aardgas aansluiting. In deze folder geven wij u aan de hand van een stappenplan meer informatie over hoe u zich kunt voorbereiden op de bouw van uw woning. En hoe u een kwalitatief hoogwaardige, comfortabele, gezonde en energiezuinige woning kunt realiseren.

Waarom duurzaam bouwen en aardgasvrij wonen?

- Per 1 juli 2018 is het verplicht dat alle nieuwbouwwoningen aardgasvrij gebouwd worden. Dit is vastgesteld in de Wet Voortgang Energietransitie (Wet Vet). Meer informatie over deze wet is te vinden via: www.duurzaambouwloket.nl/wet-voortgang-energietransitie
- Het bouwbesluit gaat in op de minimale bouwregelgeving waar een nieuwbouwwoning aan dient te voldoen. De huidige EPC-norm zal worden vervangen door een nieuwe norm: de BENG-norm. Per 1 januari 2021 gaat deze nieuwe norm in. Dit staat voor 'Bijna Energie Neutrale Gebouwen'.

Wat betekent energieneutraal of nul-op-de-meter nu eigenlijk?

- Energie neutraal: betekent dat de woning net zoveel energie verbruikt als dat ze opwekt (ruimteverwarming, koeling en warm tapwater) voor gebouw gebonden energie.
- Nul-op-de-meter: betekent dat de woning net zoveel energie verbruikt als dat ze opwekt (door middel van ruimteverwarming, koeling en warm tapwater) voor gebouwgebonden energie, vermeerderd met het huishoudelijk gebruik (apparaten en verlichting).

STAP 1: DUURZAAM ONTWERPEN

Een slim ontwerp is de eerste besparing. Voordat u begint, zorg dat u een architect en bouwer kiest met ervaring in nul-op-de-meter (en gasloos) ontwerpen. Houd in het ontwerp van uw woning rekening met:



- Ontwerpen op de zon. Houd rekening met grotere raampartijen op het zuiden voor natuurlijke opwarming van de woning.
- Creëer overstekken voor natuurlijke schaduwwerking om oververhitting te voorkomen of neem voorzieningen voor zonwering.
- Creëer in uw ontwerp voldoende ruimte voor het effectief opwekken van duurzame energie. Bij voorkeur dakvlakken met meerdere oriëntaties indien het een schuin dak betreft. Hierdoor is het mogelijk om een groter gedeelte van de opgewekte energie zelf te gebruiken.
- Een technische ruimte waar uw installaties komen te staan. Hierdoor zijn de toepassingen van duurzame bronnen zoals bodem, lucht, zonlicht, accuopslag eenvoudiger in te passen met de installaties in de woning.
- Ontwerp uw woning toekomstbestendig. Houd rekening met o.a. bredere deurposten, drempelloze inrichting en een hal waar een kinderwagen of rollator kan staan. Zo is uw woning rolstoeltoegankelijk en houdt u de mogelijkheid tot realiseren van een slaapkamer en badkamer op de begane grond in de toekomst.

STAP 2: DUURZAAM CASCO

De tweede stap is het realiseren van een duurzaam casco. Het casco bestaat uit een extra goede isolatiewaarde van uw woning. Door te kiezen voor hogere isolatiewaarde van de fundering, vloer, gevel, het dak en glas voorkomt u warmteverliezen en realiseert u een hoog wooncomfort in huis. Het is belangrijk de afspraken over de energieprestatie van uw woning vooraf vast te leggen op papier. Zo weet u dat wat u heeft gevraagd, ook daadwerkelijk wordt geleverd.

Overweeg bij een duurzaam casco de volgende uitgangspunten:

- Isolatie van de fundering met Rc 3,5.
- Isolatie van de vloer, met minimaal Rc 5,0 of hoger.
- Isolatie van de gevel, met minimaal Rc 5,5 of hoger.
- Isolatie van het dak, met minimaal Rc 6,5 of hoger.
- Drievoudig/triple glas (HR+++ U<0,8). HR+++ glas is inmiddels de norm. Het is dus zonde als u dit niet nu toepast!
- Goede kierdichtheid met een qv10-waarde van 0,3 of lager.
- Meenemen van zonwering of een lagere ZTA-waarde (zontoetredingsfactor) van het glas.
- Controle infraroodcamera bij oplevering en/of luchtdichtheidsmeting.

MEER INFORMATIE

Wilt u meer informatie en advies over gebruikte termen, mogelijke maatregelen en beschikbare subsidies? Neem dan contact op met het Duurzaam Bouwloket via:

www.duurzaambouwloket.nl of info@duurzaambouwloket.nl



STAP 3: DUURZAME WARMTE, KOUDE EN VENTILATIE

Na het doorlopen van stap 1 en 2 heeft u een woning met laag energieverbruik. Hierdoor wordt de overstap naar duurzamere technieken eenvoudiger. Voor de warmtevoorziening kunt u denken aan onderstaande technieken:



- Aangezien alle nieuwbouwwoningen aardgasvrij moeten zijn per 1 juli 2018, dient u daar rekening mee te houden in ontwerp van de verwarmingsinstallatie en keuken (inductiekookplaat).
- Kies voor laagtemperatuurverwarming, zoals vloerverwarming en laagtemperatuur-convectoren. U kunt via vloerverwarming de woning eventueel ook koelen voor meer comfort in de zomer.
- Lucht-water combiwarmtepomp: dit is een warmtepomp die via een buitenunit warmte onttrekt uit de buitenlucht en deze inzet voor vloerverwarming en warmtapwaterbereiding. Aandachtspunt hierbij is de geluidsreductie en plaatsing van de buitenunit ter voorkoming van hinder.
- Grondwater-warmtepomp: dit is een warmtepomp die via gesloten bodemlussen (bodembronnen) warmte onttrekt uit de bodem. Deze warmte wordt ingezet voor vloerverwarming, vloerkoeling en warmtapwaterbereiding.
- CO2-gestuurde ventilatie en/of warmteterugwinning: hiermee wordt het energieverlies van het ventileren aanzienlijk verlaagd en realiseert u een gezond binnenklimaat in uw woning.
- Douche pijp met warmteterugwinning: met warmteterugwinning uit douchewater kunt u tot 40% besparen op de energie die u verbruikt tijdens het douchen.

STAP 4: LOKALE DUURZAME ENERGIE OPWEKKEN

Met de vierde stap wordt er duurzame energie opgewekt. Dit kan met zonnepanelen en/of-collectoren.

Met onderstaande opties is een energieneutrale of Nul-op-de-meter woning realiseerbaar.

- Circa 16 zonnepanelen van minimaal 300 Wp (energieneutraal).
- Circa 28 zonnepanelen van minimaal 300 Wp (nul-op-de-meter).
Tegenwoordig wordt veelal gekozen voor all black-zonnepanelen. Indien het dak van uw woning onvoldoende ruimte biedt kunt u tevens kijken naar het dak van uw veranda, tuinhuis, carport et cetera.
- Met zonnecollectoren kunt u zonnewarmte vasthouden voor verwarmings- en warmtapwaterdoeleinden. Een zonneboilersysteem wordt meestal in combinatie met een lucht-waterwarmtepomp toegepast.



STAP 5: VERLICHTING EN EFFICIENTE APPARATUUR

De laatste stap in het realiseren van een duurzame woning is het kiezen voor energiezuinige en efficiënte apparatuur.

Wat u niet verbruikt hoeft u immers niet op te wekken! Denk hierbij onder andere aan:

- Led-verlichting
Binnen en buiten met aanwezigheidsdetectie en/of schemerschakeling.
- Hotfill-aansluiting
Warmwateraansluiting voor hotfill-wasmachine en -vaatwasser.
- Daglichtbuizen
Zonlicht wordt via het dak geleid naar ruimtes zonder raampartijen.
- A+++ apparatuur
Zoals koelkasten, tv, wasmachine, vaatwasser et cetera.



Ga naar www.duurzaambouwloket.nl voor meer tips over besparing op gedrag om zodoende meer rendement uit uw duurzame woning te halen.

Deze brochure is tot stand gebracht door:





Bijlage 2 Informatieblad overige thema's zelfbouw

Naast het uitvoeren van het stappenplan Duurzaam Bouwen zijn er ook andere thema's die bijdragen aan een toekomstbestendige duurzame woning. Hieronder sommen we ze op:

Thema grondstoffen en materialen

Toelichting	Wat kan je concreet doen?
<p>Grondstoffen worden schaarser en kunnen het milieu belasten. De gebouwde omgeving verbruikt ruim 30% van de grondstoffen en veroorzaakt schadelijke emissies.</p> <p>Je vermindert de milieubelasting en bouwt circulair door te kiezen voor:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Grondstoffen besparen;2. Gerecyclede materialen toepassen;3. Ecologische en hernieuwbare materialen inzetten en toepassen;4. Chemische materialen beperken.	<p>Je kunt kiezen voor een behoorlijk aandeel van duurzame, gerecyclede of hernieuwbare materialen, zoals:</p> <ul style="list-style-type: none">• heipalen en vloeren begane grond met groen beton of > 25% gerecycled beton• vloeren verdiepingen met hout, groen prefab beton of > 25% gerecycled beton• isolatiematerialen: Isofloc, Isovlas, Pavatex, alternatieve natuurlijke materialen• dakbedekking met keramische panne/sedum/indak zonnepanelen <p>Het hout dat je toepast, beschikt over het FSC- of PEFC-keurmerk</p>

Thema klimaatadaptatie: water/groen/leefbaarheid

Toelichting	Wat kan je concreet doen?
<p>Het klimaat verandert, de aarde warmt op en extreme weersomstandigheden komen vaker voor. Door gerichte en kleinschalige maatregelen kan jij je woning en tuin meer bestendig maken tegen hitte en hevige regenval. Regenbestendiger betekent ook aantrekkelijker en leefbaarder. Denk aan het opvangen van regenwater via groene daken, wateropslag en/ of vergroening van tuinen.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Een groen dak (sedum of vergelijkbaar) aanbrengen op je dak of gevel.• Een regenton en/of regenzuil plaatsen of waterberging aanbrengen.• Het regenwater gebruiken voor een grijs-watersysteem waarmee je bijvoorbeeld het toilet kan doorspoelen.• Zorgen voor een aandeel onverhard (groen) in de tuin.



Thema natuurinclusief bouwen

Toelichting	Wat kan je concreet doen?
Duurzaamheid is meer dan energiebesparing en gaat ook over behoud en ontwikkeling van biodiversiteit.	Kijk voor meer tips en adviezen op www.huisjeboompjebeter.nl Je kunt denken aan: <ul style="list-style-type: none">• Ingemetselde nestkasten voor b.v. vleermuizen, gierwaluw en/of huismus• Insectenhotel(s) meegenomen in de constructie van de gevel• Groene tuinafscheiding zoals een heg• Groene gevel

Thema duurzame mobiliteit

Toelichting	Wat kan je concreet doen?
Elektrisch rijden zal een belangrijke rol spelen in de energietransitie.	Je kunt één of meerdere oplaadpunten aanbrengen om op eigen terrein een elektrische auto op te laden.

Aandachtspunt bij het aanbrengen van een bodemenergiesysteem:

Het is denkbaar dat kavelkopers voor de warmtevoorziening kiezen voor een bodemenergiesysteem.

Bij de aanleg van de individuele gesloten bodemenergiesystemen in elkaars nabijheid is het van belang dat ze elkaar voor de werking niet beïnvloeden (interferentie). Zorg daarom voor voldoende bronafstand (minimaal 8 meter).

De installateurs van gesloten bodemenergiesystemen moeten allemaal gecertificeerd zijn. Dit geldt voor zowel:

- a. de boorders van de bodemlussen;
- b. de installateurs van het ondergronds gedeelte tot de warmtepomp en
- c. de installateurs van het bovengrondse gedeelte vanaf de warmtepomp.



Bijlage 3 Bewonersflyer "Van het aardgas af"

VAN HET AARDGAS AF

WAT KAN JIJ NU DOEN?

In 2050 moet Nederland van het aardgas af zijn. Zodat we CO₂ neutraal kunnen zijn. Dit is nog ver weg, maar om op tijd klaar te zijn, is het goed dat je nu al stappen neemt met het verduurzamen van jouw woning. Met de volgende tips kan je daar nu mee aan de slag en in gesprek gaan met je aannemer. Ook als het alternatief voor aardgas in jouw buurt nog niet bekend is. Een verklaring voor technische termen is te vinden op de tweede pagina

Isoleer de binnenzijde van het schuine dak. Minimaal Rc 3,5. Rc 6,0 is wenselijk, maar of dat mogelijk is verschilt per situatie. Spuit geen dakisolatie tussen dakbeschoot en dakpannen.

Zorg ervoor dat elke radiator het juiste volume aan water krijgt. Dit doe je door de **CV-ketel waterzijdig in te regelen**. Stel de retourtemperatuur in op lager dan 55°C.

Bij plaatsen van **zonnepanelen**, benut zo veel mogelijk van het dakoppervlak. Installeer zonnecollectoren om te besparen op gasgebruik.

1

ISOLEER SLIM

In een ongeïsoleerde woning kan nog geen warmtepomp worden geïnstalleerd. De spouw, binnenzijde van het dak en de vloer moeten worden geïsoleerd en HR++ glas is nodig. Anders wordt de woning in de winter niet warm genoeg. Voorkom de toepassing van schadelijke stoffen in materiaalgebruik, zoals glaswol. Gebruik liever plantaardige isolatiematerialen.

Isoleer de spouw. Afhankelijk van de spouwbreedte zijn er andere typen isolatiematerialen geschikt.

Ook de **vloer kan je isoleren**. Isoleer de onderzijde met minimaal Rc 3,5 en indien mogelijk nog hoger (Rc 5). Bij het gebruik van chips, vul de kruipruimte zo veel mogelijk. Gebruik natuurlijke materialen, voorkom glaswol.

Vervang op de woonverdieping enkelglas of verouderd dubbelglas door **HR++ glas**. En als het kan door triple glas. Als er op de slaapkamer nog enkel glas is, dan voldoet het om dit te vervangen voor HR++ glas. De slaapkamer wordt namelijk vaak minder verwarmd. Streef naar een U-waarde kleiner dan 1,3. Stel hierbij vast of ventilatieroosters nodig zijn.

Zorg voor een goed geventileerde woning. **Installeer roosters in het kozijn of een WTU unit**. Bespaar energie door in de winter zo veel mogelijk de ramen te sluiten. En enkel te ventileren met roosters of de WTU unit.

Isoleer bij het plaatsen van een dakkapel, dakraam of bij de verbouwing van zolder naar slaapkamer ook de binnenkant van de rest van het dak. Zorg ervoor dat je genoeg ruimte overhoudt voor zonnepanelen op het dak.

2

BENUT ONDERHOUD EN VERBOUWING VOOR VERDUURZAMING

Het verbouwen van je woning biedt kansen om gelijk duurzame maatregelen te treffen. De aannemer is al aan het werk, dus dit kan kostenefficiënt worden gedaan. Vraag de aannemer om een nieuwe dakkapel of uitbouw volgens nieuwbouweisen te isoleren. Dit is volgens huidig bouwbesluit verplicht.

Stap gelijk over op een **inductie kookplaat** bij keukenverbouwing en de aanschaf van een nieuw fornuis.

Isoleer bij het plaatsen van een uitbouw **de wanden** en gebruik het liefste HR+++ glas. Als dat niet past in het bestaande kozijn, kies dan voor **HR++ glas** met krypton vulling.

Bij het schilderen van kozijnen kan gelijk enkel glas of verouderd dubbelglas worden vervangen voor **HR++ glas**. Streef naar een U-waarde kleiner dan 1,3. Ga na of ventilatieroosters toe wanneer ook balansventilatie wordt geïnstalleerd.

Isoleer de binnenzijde als er geen spouwisolatie kan worden toegepast. Streef naar een Rc-waarde van 4,5.

Bij vervanging van de bedekking van een plat **dak**, kan meteen stevig worden **geïsoleerd**. Rc 6,0 is wenselijk. Benut dit moment ook voor **zonnepanelen**. Overweeg een schansopstelling voor maximaal rendement uit uw dak.

Zorg voor een **geïsoleerde voordeur** wanneer deze wordt vervangen. Plaats de brievenbus tegen de gevel of in de voortuin om een warmtelek te voorkomen.

NOG ÉÉN TIP...ZOEK DE BUREN OP! Zoek enthousiaste bewoners in de buurt op om gezamenlijk de maatregelen te treffen. En stapsgewijs toe te werken naar een aardgasvrije buurt. Jullie kunnen de maatregelen collectief inkopen bij leveranciers, dat is vaak goedkoper. En ga in gesprek met de gemeente: zij maken ook plannen voor hoe je wijk van het gas af gaat.

3

VOER RENOVATIES ZO DUURZAAM MOGELIJK UIT

Bij een renovatie wordt een woning grondig verbouwd. Soms zelfs gestript tot het casco. Dit biedt veel kansen om te verduurzamen. Overweeg hierbij om direct naar aardgasvrij over te stappen.

Voor het aanbrengen van **vloerverwarming** bestaan ook droogbouwsystemen met een dikte van twee centimeter. Vloerisolatie is aanbevolen voor goede verwarming van de ruimte.

Maak ruimte voor **extra groepen bij de meterkast**. Dat maakt het installeren van een warmtepomp, inductiekookplaat of zonnepanelen in de toekomst makkelijker.

Vragen? Neem contact op met het Duurzaam Bouwloket



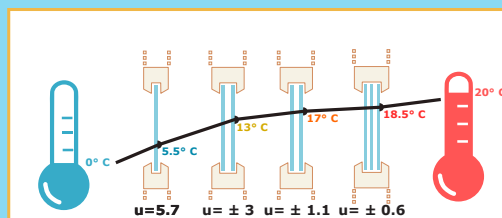


VERKLARING TECHNISCHE TERMEN



U-waarde

Warmtedoorgangscoefficiënt (voorheen K-waarde). De hoeveelheid warmte die per seconde, per m² en per graad temperatuurverschil tussen de ene en de andere zijde van een constructie wordt doorgelaten



Rc-waarde

Warmteweerstand van een hele constructie, bijvoorbeeld de vloer, gevel of dak. Een hoge waarde betekent dat de constructie goed is geïsoleerd. En dus zo min mogelijk warmte verliest.

Dikte isolatiemateriaal bij Rc = 3.5

Glaswol	12 cm
Steenwol	14 cm
EPS platen	13 cm
Schelpen	33 cm



WTW unit

WarmteTerugWin unit. Een gesloten ventilatiesysteem met twee ventilatoren en een warmtewisselaar. Warme lucht wordt binnenshuis aangezogen vanuit 'natte' ruimtes (douche, wc, keuken) en stroomt langs de warmtewisselaar. Van buiten wordt koude lucht aangevoerd die wordt opgewarmd in de warmtewisselaar.



Krypton


Krypton is een edelgas dat wordt toegepast in de spouw tussen de glasplaten van HR++ glas. Krypton zorgt voor een hogere isolatiewaarde.



Balansventilatie

Een manier van ventileren waarbij evenveel verse gefilterde buitenlucht wordt aangevoerd naar de woon- en slaapkamers, als vervuilde en vochtige binnenlucht die wordt afgevoerd, via de keuken, badkamer en het toilet.

Het Duurzaam bouwloket is beschikbaar voor bewoners om informatie en advies in te winnen over het verduurzamen van hun woning.

 duurzaambouwloket.nl

 E-TRIAS
ingenieurs

 calorie GROOT

 Milieudienst nhn

 SERVICEPUNT
DUURZAME ENERGIE



Bijlage 4 Menukaart Nieuwbouw Bedrijfspan

Module Nieuwbouw bedrijfspan - Circulaire richtlijnen uitgifte

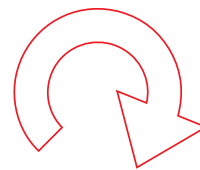


Voorbeeld Ambities
Datum: mrt - 2020

Nr	Ambities	Norm / KPI	Maatregelen
1 Wij bouwen Circulair			
1.1	Toepassen van gerecyclede materialen (min 25%)	25%	Toepassen betongranulaat in de betonproducten, fundering, vloeren etc. Toepassen van recycle Brick producten Toepassen van natuurlijke isolatiematerialen zoals steenwol of houtvezelwol bouwmaterialen oude locatie van het bedrijf of in de omgeving bouwplaats Geen uitloogbare materialen als koper, lood, zink en cortenstaal in buitengevels. Hergebruik Toepassen van bijvoorbeeld FSC hout, keramisch materiaal etc.
1.2	Toepassen van hernieuwbare materialen (min 25%)	25%	
1.3	Toepassen van Prefab materialen / producten	25%	Prefab hout of betonproducten
1.4	Flexibel bouwen		Ontwerpen met een vrije overspanning van de bouwlagen (t.b.v. vrije inrichting / indeelbaarheid verdiepingen)
1.5	Behalen van een Milieu Prestatie van het Gebouw (MPG waarde) van 0,7 of lager	MPG < 0,7	Opstellen ontwerp MPG en materialenpaspoort Duurzame inrichting van het gebouw met milieuvriendelijke of cradle to cradle materialen zoals duurzaam tapijt, tafels, stoelen, kasten, wanden etc.
1.6	Toepassen van demontabele elementen.		Materiaal toepassing via principe: reduce, reuse, recycle etc.
1.7	Toepassen van circulaire bestrating en straatmeubilair op eigen kavel.		
1.8	Gesloten grondbalans		
1.9	Bouwplaatsmanagement		
1.10	Intensivering ruimtegebruik? FSI norm. Vervanging parkeren personenauto's op maaiveld door gebouwd parkeren?		
2 Wij ontwikkelen rainproof en klimaatbestendig			
2.1	10% kavel groen - en 50% dak groen ontwerpen, overdragen groen inrichtingsplan terrein.	10% kavel groen, 50% dak groen	In het ontwerp groene buitenruimte opnemen en daken / gevel voorzien van sedum / beplanting. Zowel gevel - als dakoppervlakte tellen mee om norm te behalen.
2.2	Ontwerpen met klimaatadaptatie: minimaal 60 mm waterberging in 24 uur verwerken en een geknepen afvoer max. 2,5 mm/uur	60 mm / 24 uur	Waterdoorlatende bestrating (infiltratieklinkers / graskeien) Aanleg wateropslag op perceel Hergebruik hemelwater t.b.v. besproeiing terrein, waterbesparende kranen.
2.3	Natuurinclusief bouwen, flora en fauna verbeteren. Behaal 20 punten uit het handboek natuurinclusief bouwen.	20 punten	Versterken biodiversiteit: groene inrichting percelen met intensievere beplanting Nestgelegendheid opnemen in ontwerp Natuurinclusieve maatregelen opnemen in het ontwerp, zie hiervoor handboek natuurinclusief bouwen met groen puntensysteem voor nieuwbouw en renovatie.
3 Wij bouwen Energieneutraal			
3.1	Aansluiten op Warmte Koude (WKO) systeem Business Park Amsterdam Osdorp	Aansluiting op warmte/koude net	Verwarming / koeling van de gebouwen via vloerverwarming-afgiftesysteem, plafond of lucht met aansluiting op WKO systeem.
3.2	Voldoen aan hogere ambitie Bijna Energieneutrale Gebouwen (BENG) normen (Ingaan 1 jan 2021), maximaal 50 kWh/m ² jr verbruik (kantoren), max 25 kWh/m ² . jr fossiel verbruik, 75% DE opwekking	BENG 1 = max 50 kWh/m ² jr, BENG 2 = max 25 kWh/m ² jr, BENG 3 - min 75% duurzame energieopwekking	BENG 1 betreft de warmte/koudevraag van het gebouw, BENG 2 betreft het gebruik van fossiele brandstoffen en BENG 3 betreft het opwekken van duurzame energieverbruik op locatie: minimaal 75% van het energieverbruik wordt duurzaam opgewekt op locatie (bijv. met zonnepanelen). BENG norm wordt per 1 jan 2021 ingevoerd. LED verlichting: toepassen in pand en buitenruimte + schemerschakeling (beperken lichthinder), smart verlichting.
3.3	Voldoen aan beleid Energieneutraal bouwen Amsterdam (EPC < 0,15, norm tot 1 juli 2020)	EPC < 0,15	Verduurzamen gebouwen met hogere isolatiewaarde vloer, gevel, dak en triple glas (+ Rc 1 voor vloer, gevel, dak t.o.v. bouwbesluit) Warmterugwinning ventilatiesysteem met 80% rendement Meer daglichttoetreding
3.4	100% van het dak benutten voor zonnepanelen (voldak zon PV systeem).	100% zon PV	Volledige dak benutten voor zonnepanelen. Rekening houden met constructie en verzwaren aansluiting net.
3.5	Zonparkeren (zonnepanelen op frames boven parkeerplekken)		55% extra afschrijven door Milieu Investerings Aftrek (MIA) en Energie Investerings Aftrek.
4 Wij voeren een duurzame bedrijfsvoering			
4.1	Afvalscheiding in minimaal 5 fracties: papier, plastic, glas, grijs, GFT	5 fracties afvalscheiding	Per verdieping afvalscheiding opnemen In parkmanagement afvalverwerkers selecteren voor de verschillende fracties
4.2	Elektrisch vervoer en fiets faciliteren	25% parkeerplaatsen voorzien van elektrische oplaadpunten	Stimuleren alternatief (elektrisch) vervoer / duurzame mobiliteit. Min 25% parkeerplaatsen voorzien van elektrisch laadpunt. Meerdere laadpunten koppelen op 1 paak, bijv. 2-4 stekkers op 1 paal is efficiënter. Ook kijken naar invloed op bedrijfsvoering, bijv. stadsdistributie (bijv. e-bikes, fietskoeriers/busjes), retourstromen. 5% van de parkeerplaatsen reserveren voor deelauto's.
4.3	Energiemanagement: monitoren energieverbruik en voldoen aan Erkende Maatregelen Lijst (EML verplichting RVO vanuit Wet Milieubeheer).	Monitoring digitaal uitlezen. Indien EML lijst	Monitoring energieverbruik en duurzame energieproductie. Beschikbaar stellen van data, t.a.v. verbruik energie, water etc.? Per verdieping digitaal uitleesbare tussentimeters plaatsen. Voldoen aan EML lijst RVO.
4.4	Uitvoeren / onderhoud groenbeheer (buitenruimte, groendak, beplanting)	Onderhoudsplan	Opstellen onderhoudsplan.
4.5	Creëren van een gezond binnen werkklimaat	CO2 uitstoot < 800 ppm (parts per million)	Verminderen geluid in werkomgeving Voldoende luchtverversing en ventilatieregeling op basis van CO2 meting. Toepassen van gezonde bouwmaterialen Groene binnen inrichting
5 Wij ontwikkelen gezond [punten gericht op welzijn]?			
5.1	CO2 reductie, meer daglichttoetreding, makkelijk toegankelijke fietsenstalling, WELL certificering?		



Circulair Buiksloterham



Bouwregels: uitgangspunten en ambities

Circulair Algemeen



Uitgangspunt:

- De inschrijver / ontwikkelaar neemt de circulaire ambities mee bij de opzet en uitvoering van een ontwikkeling.

Energie



Uitgangspunt:

- Energieneutrale of energieleverende nieuwbouw, Energie Prestatie Coëfficiënt (EPC) $\leq 0,0$.

Ambitie

- Duurzame energieopwekking is architectonisch geïntegreerd in het ontwerp.
- Slimme energiesystemen eventueel gekoppeld aan elektrische auto's.

Duurzame warmte en koude levering



Uitgangspunt:

- Aardgasvrij.
- Aansluitplicht op stadswarmtenetwerk (concessie Noord).
- Ontheffing van deze aansluitplicht als de ontwikkeling voldoende duurzaam is.
- Geen conventionele koel- of verwarmingsinstallaties zoals HR-ketels, elektrische boilers of conventionele koelmachines.

Grondstoffen en materialen



Uitgangspunt:

- Milieu Prestatie Gebouwen (MPG) $\leq 0,5$.
- Hout komt uit duurzaam beheerd bos (FSC keurmerk of vergelijkbaar).
- Materialenpaspoort legt vast welke materialen zijn gebruikt.

Ambitie

- 50% gerecycled materiaal.
- 30% hernieuwbaar materiaal.

Flexibel en toekomstbestendig bouwen



Uitgangspunt:

- Scheiden van drager en inbouw zodat de indeling van een gebouw aangepast kan worden en het toekomstbestendig is.

Afvalinzameling



Uitgangspunt:

- Maak het mogelijk dat bewoners in huis hun afval kunnen scheiden (glas, papier, plastic/blik/metaal/drankenkarton, textiel, groente/ fruit/etensresten en rest). Het huishoudelijke afval wordt ingezameld via ondergrondse afvalcontainers in de openbare ruimte.

Groen en biodiversiteit



Uitgangspunten:

- 40% oppervlakte ontwikkelbaarheid is groen. Op het dak, aan de gevel of op het onbebouwde maaiveld. Het groen op het dak heeft minimale substraat dikte van 10cm.
- Zorg voor 3 maatregelen uit het handboek natuur inclusief bouwen die bijdragen aan meer biodiversiteit.

Water: rainproof en hergebruik water



Uitgangspunten:

- Een bui van 60 mm veroorzaakt geen schade en kan minimaal 24 uur worden vastgehouden en daarna vertraagd afgevoerd.
- Bevloei de groenvoorzieningen op de kavel met opvangen hemelwater.

Ambitie

- Rainproof met 90 mm bui.
- Hergebruik van water voor toiletspoeling of eventuele andere functies.

Verkeer en vervoer



Uitgangspunten:

- Aantoonbaar voldoende ruimte voor parkeren van (bak)fietsen.
- 25% van de parkeerplaatsen in parkeervoorziening hebben elektrische laadpunt.
- De overige 75% van de parkeerplaatsen voorbereiden op elektrisch laden.
- Slimme en duurzame bouwlogistiek.

Ambitie

- Deelsysteem voor (elektrische) (bak)fietsen of (elektrische) auto's op de kavel.
- Lokaal duurzame energie opwekken en koppelen aan opslag van energie in elektrische auto's.



Uitgangspunten gebiedsontwikkeling

Circulair Algemeen



Uitgangspunt:

- De gemeente neemt de circulaire ambities van Buiksloterham mee in haar werkzaamheden.

Energie



Uitgangspunten:

- Aardgasvrije wijk, ook bestaande bedrijven van het gas.
- Ruimte bieden aan (systeem) innovaties warmte koude levering ook i.c.m. stadswarmtenetwerk.
- Energieneutrale openbare ruimte door duurzame energie opwek (0,5-1 MW)
- Toepassing dimbare led verlichting.

Grondstoffen en Materialen



Uitgangspunten:

- Gesloten grondbalans.
- 80% circulair materiaal toepassen bij inrichting openbare ruimte
- Inzet materialenpaspoort BSH voor openbare ruimte.
- Materialen hub BSH / Noord voor tijdelijke opslag materialen.
- Pilot Groente Fruit en Etensresten inzameling met grinders.

Groen en biodiversiteit



Uitgangspunten:

- Voldoende kwalitatief groen in wijk met beplantingsplan en beheerplan en toepassing natuurinclusief maatregelen.
- Aantal bomen in gebied neemt toe. Bomen langs hoofdwegen, noordzijde van het Van Hasselkanaal en zo mogelijk in tussenstraten.

Water: rainproof en hergebruik water



Uitgangspunten:

- Rainproof openbare ruimte (60 mm), ambitie 90 mm
- Circulair watersysteem door waterberging van 12.000m3 voor opvang hemelwater voor beheer taken in wijk
- Toepassing en ervaring opdoen met nieuwe sanitatie.

Verkeer en vervoer



Uitgangspunten:

- Schone veilige en bereikbare wijk, noordzijde Van Hasselkade auto vrij, goed fiets netwerk, mobiliteitshubs.
- Mobiliteits(deel)concepten per kavel en faciliteren mobiliteitsconcept voor de wijk.
- Ruimte in de openbare ruimte voor (elektrische) deelfietsen.
- Elektrificatie gemotoriseerd vervoer.
- Minimaal 25% van parkeerplaatsen in openbare ruimte voorzien van e-laadpaal.

Overig



Uitgangspunten:

- Bij aanbestedingen door de gemeente circulair / duurzaamheid standaard een plek.
- Circulariteit verwerkt in in pva bouwlogistiek en BLVC kader.
- Ruimte voor leren, experiment en innovatie.
- Allerlei projecten in de wijk faciliteren of uitvoeren zoals: circulaire bouwkeet / info. centrum, tijdelijke deelhub, smartgrid, initiatief voor openbronnnet.

Vragen en Informatie



- Voor meer informatie over Ciculair Buiksloterham kijk op: www.amsterdam.nl/buiksloterham