

# ZEIST BOUWT DUURZAAM

Beleid duurzaam bouwen gemeente Zeist, februari 2022

## Inhoudsopgave

Duurzaam bouwen beleid samengevat.....	2
1. Inleiding .....	3
2. Focus en werking.....	3
3. Thema Energie.....	4
A. Nieuwbouw bij particuliere woningen.....	4
B. Nieuwbouw utiliteit.....	5
C. Renovaties utiliteit en woningen .....	5
4. Thema: Klimaat adaptief bouwen nieuwbouw woningen en utiliteit.....	6
5. Thema: Groen en natuur inclusief bouwen.....	7
6. Thema: Circulair bouwen nieuwbouw .....	8
7. Thema: Duurzame bouwplaats .....	9

## Duurzaam bouwen beleid samengevat

Door het opstellen van Duurzaam Bouwen beleid voor bouwplannen in Zeist, wordt helderheid geboden aan projectleiders, ontwikkelaars en overige partners over de eisen en ambities op het gebied van duurzaam bouwen bij nieuwbouw en renovaties. Dit bovenop de wettelijke verplichtingen en regelgeving.

Per thema zijn de eisen en verdergaande ambities:

Thema	Eisen	Ambities
Energie: woningbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energieleverende woningen</li> <li>Zoveel mogelijk zonnepanelen op het dak</li> <li>Grotere projecten: GPR gemiddeld een 8,0</li> </ul>	
Energie: Utiliteit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energieneutraal op gebouwniveau</li> <li>Zoveel mogelijk zonnepanelen op het dak</li> <li>Grotere projecten: GPR gemiddeld een 8,0</li> </ul>	
Energie: renovaties: woningbouw en utiliteit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geen nieuwe of grotere aardgas aansluitingen bij: ingrijpende renovatie waarbij ook de verwarmingsinstallatie wordt vervangen</li> </ul>	
Klimaatadaptatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geen aansluiting hemelwaterafvoer op riolering</li> <li>Waterberging van minimaal 45 liter per m2 bebouwd grondoppervlak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tegengaan verdroging: bevorderen infiltratie en beperken verharding</li> <li>Voorkomen hittestress: toepassen warmte werende materialen en zonwering</li> </ul>
Groen en natuur inclusief bouwen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimaal twee type voorzieningen voor vogels en/of vleermuizen</li> <li>Behoud van waardevol groen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zoveel mogelijke beplanting toepassen.</li> <li>Gebruik natuurlijke afscheidingen</li> <li>Toepassen verticaal groen</li> </ul>
Circulair bouwen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aangescherpte MPG eis met 10%</li> <li>Toepassen secundaire of bio-based materialen van minimaal 5% volume</li> <li>Grotere projecten: opstellen materialenpaspoort</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toepassen duurzaam beton</li> <li>Maximaliseren toepassen hergebruikte materialen</li> <li>Vergroten van losmaakbaarheid</li> <li>Lange levensduur van materialen/bouwonderdelen en vergroten kans herbruikbaarheid</li> </ul>
Duurzame bouwplaats		<ul style="list-style-type: none"> <li>Beperken van afval</li> <li>Beperken vervoersbewegingen</li> <li>Gebruik elektrische apparatuur en vervoer</li> </ul>

Van de eisen uit dit Duurzaam Bouwen beleid, kan worden afgeweken indien onderbouwd inzichtelijk wordt gemaakt dat het niet haalbaar is. Hiervoor kunnen technische en/of financiële redenen worden aangedragen. Bij financiële redenen wordt uitgegaan dat alle maatregelen met een eenvoudige terugverdientijd van 10 jaar (utiliteit) of 15 jaar (woningen) of korter worden meegenomen. Juist bij nieuwbouw en renovaties zijn veel maatregelen kosteneffectief te nemen.

## 1. Inleiding

De gemeente Zeist heeft de ambitie om in 2050 een energie neutrale gemeente te zijn. Er is ook een tussendoel geformuleerd: realisatie van 30% van de opgave in besparing en duurzame opwek in 2030. Hiervoor is het zeker voor nieuwbouw van zowel woningen, utiliteit en bedrijven, van belang dat er zo duurzaam mogelijk wordt gebouwd. Ook biedt nieuwbouw goede kansen om duurzame keuzes te maken voor circulariteit, groen/natuur inclusief bouwen en klimaatadaptatie.

Dit beleid met betrekking tot duurzaam bouwen actualiseert het beleid dat in 2017 door het college is vastgesteld. Het is vooral verbreed met meer duurzaamheidsthema's en aangevuld op basis van nieuwe normen en ervaringen die in de afgelopen jaren zijn opgedaan. Verder wordt meer nadruk gelegd op mogelijkheden om zonnepanelen te plaatsen.

In deze notitie wordt voor al deze thema's de eisen van Zeist voor duurzaam bouwen bij zowel nieuwbouwplannen als ook renovatie beschreven. Zowel gericht op woningen als utiliteit. Behalve randvoorwaarden/eisen worden ook ambities (wensen) geformuleerd. Indien mogelijk dienen naast de randvoorwaarden ook de ambities te worden gerealiseerd.

De notitie geeft helderheid aan initiatiefnemers / bouwers en andere partijen in Zeist over wat van hen op deze thema's verwacht wordt. De focus ligt op het bouwen op de percelen, aanvullende kansen voor duurzame gebiedsontwikkeling zijn maar beperkt meegenomen.

Dit beleid vervangt niet bestaande afspraken zoals die bijvoorbeeld al met woningcorporaties zijn gemaakt of afspraken over projecten die al zijn vastgelegd in anterieure overeenkomsten met ontwikkelaars.

## 2. Focus en werking

De eisen en ambities voor alle bouwplannen, zijn beschreven per thema:

### **Thema: Energie**

- nieuwbouw particuliere woningen
- nieuwbouw utiliteit
- renovaties particuliere woningen en utiliteit

### **Thema: Klimaat adaptief bouwen**

- nieuwbouw woningen en utiliteit

### **Thema: Groen en natuur inclusief bouwen**

- nieuwbouw woningen en utiliteit

### **Thema: Circulair bouwen nieuwbouw**

- nieuwbouw woningen en utiliteit

### **Thema: Duurzame bouwplaats**

- nieuwbouw en renovaties woningen en utiliteit

Voor de meeste thema's behalve de thema's 'Energie' en 'Circulair bouwen' zijn er wettelijk gezien nog niet veel eisen voor nieuwbouw. De ambities en eisen in dit Duurzaam Bouwen Beleid gaan verder dan de huidige wettelijke eisen. Eventuele nieuwe/hogere wettelijke normen zijn altijd leidend en gaan altijd voor. In de bijlage staan enkele links naar voorbeelden van duurzaam bouwen.

Er is in dit duurzaam bouwen beleid onderscheid gemaakt tussen eisen en ambities. Eisen kunnen worden gezien als de minimale normen die bijdragen aan een duurzaam Zeist. In 2022 en verder wordt gekeken in hoeverre deze eisen opgenomen kunnen worden in toekomstige

omgevingsplannen. De eisen zijn zoveel mogelijk toetsbaar geformuleerd. Met het formuleren van ambities willen we projectontwikkelaars en eigenaren motiveren om extra stappen te zetten en op dit manier bij te dragen aan een duurzaam Zeist.

### Hoe te gebruiken?

Om de eisen en ambities in dit Duurzaam Bouwen beleid succesvol toe te passen, is het van belang dat dit actief door de gemeente wordt geagendeerd. Door het verstrekken van informatie en door het te agenderen in overleg met initiatiefnemers. Relevante momenten voor agendering zijn:

- Het opnemen van de eisen en ambities in ruimtelijke plannen.
- Het informeren van dit beleid richting initiatiefnemers.
- Het vastleggen van de eisen en ambities in (anterieure) overeenkomsten of afspraken met initiatiefnemers en ontwikkelaars.
- Bij het beoordelen van de vergunningen en bij oplevering van bouwplannen te toetsen of er is voldaan aan de vastgelegde (anterieure) overeenkomst en gemaakte afspraken.

Het beleid zal na vaststelling vertaald en geborgd worden in de omgevingsvisie en omgevingsplannen.

## 3. Thema Energie

Het gebruik van fossiele energie zorgt voor CO<sub>2</sub>-emissies. Door de energievraag te beperken en warmte en elektriciteit duurzaam op te wekken, worden deze emissies beperkt. Dit is van groot belang voor het beperken van klimaatverandering.

### A. Nieuwbouw bij particuliere woningen

#### Eisen

Nieuwbouwwoningen in Zeist zijn **Energieleverend**. Woningen die in Zeist nieuw worden gebouwd, **wekken op** jaarbasis **meer** duurzame energie op dan als ze verbruiken. Dit betekent dat er meer duurzame energie wordt opgewekt dan nodig is om te voldoen aan de eisen van een Nul-Op-de-Meter woning (NOM). De definitie die door Zeist voor NOM-woning wordt gehanteerd komt overeen met de definitie zoals die wettelijk is vastgelegd (zie bijlage) en gaat ervan uit dat de duurzame opwek even groot/groter is dan het gebouwgebonden energieverbruik plus het energieverbruik van apparatuur in de woning.

**Plaatsing zonnepanelen op daken.** Op alle daken die geschikt zijn, dienen **zoveel mogelijk** zonnepanelen te worden geplaatst. Uitgangspunt is dat er uit wordt gegaan van een gemaakt (dak)ontwerp, deze hoeft niet te worden aangepast. Bij het ontwerp wordt wel al rekening gehouden met het extra gewicht op de daken. Daken die geschikt zijn, zijn daken waarvan de opbrengsten per paneel hoger zijn dan 70% van de maximale opbrengst bij de beste oriëntatie (gericht op het zuiden en hellingshoek van 35°). Oorzaak van de lagere opbrengst kan bijvoorbeeld zijn: schaduw of minder goede oriëntatie of helling.

#### *Grotere projecten:*

Voor grotere bouwplannen (>15 woningen) wordt aanvullend geëist om op alle onderdelen van **GPR een gemiddelde score van 8 te halen** (GPR versie 4.3 of actueler). Hierbij uitgaande van de DPG-methodiek binnen GPR, waarbij de thema's 'energie' en 'milieu en materiaalgebruik' samen worden gevoegd tot DPG = Duurzaamheidsprestatie Gebouwen. Met de DPG-methodiek in GPR Gebouw is

het mogelijk om integraal te kijken naar de milieueffecten van energie- én materiaalgebruik om zo te komen tot een optimaal resultaat. Hierdoor komt er meer ruimte voor energiemaatregelen, bijvoorbeeld om extra zonnepanelen op de daken te plaatsen, ondanks het materiaal dat hier voor nodig is.

Bij minder dan 15 woningen weegt de administratieve last te zwaar en geldt de bovenstaande GPR-eis niet. Met GPR worden ook andere duurzaamheidsaspecten zoals gezondheid, gebruikerskwaliteit en toekomstwaarde meegenomen. Ook aspecten zoals natuur/groen-inclusief bouwen zitten hierin.

### **Afwijking**

Van de eisen in deze notitie kan worden afgeweken indien onderbouwd inzichtelijk wordt gemaakt dat het niet haalbaar is. Hiervoor kunnen technische en/of financiële of andere redenen worden aangedragen. De onderbouwing moet goed zijn beargumenteerd. Bij financiële redenen wordt een onderbouwing gevraagd waaruit blijkt dat uitgaande van een periode van 15 jaar de lasten van de bewoner/eigenaar stijgen. Bijvoorbeeld doordat de voordelen van een lagere energierekening kleiner zijn dan de stijging van de hypothecaire lasten verspreid over 15 jaar.

## **B. Nieuwbouw utiliteit**

### Eisen

Onder 'nieuwbouw utiliteit' vallen alle gebouwen waarvoor in het Bouwbesluit een energieverbruik norm is opgenomen zoals BENG, met uitzondering van woonbestemmingen.

Bij nieuwbouw is de eis om op **gebouwniveau energieneutraal** te zijn en bij voorkeur energieleverend, ofwel de opwek is minimaal gelijk aan het totale jaarlijks gebouw gebonden energieverbruik. Ofwel de BENG-3 waarde is dat 100% duurzaam wordt opgewekt.

**Plaatsing zonnepanelen op daken.** Op alle daken die geschikt zijn, dienen **zoveel mogelijk** zonnepanelen te worden geplaatst. Bij het ontwerp wordt al rekening gehouden met dit extra gewicht op de daken en gunstige oriëntatie. Daken die geschikt zijn, zijn daken waarvan de opbrengsten per paneel hoger zijn dan 70% van de maximale opbrengst bij de beste oriëntatie. Oorzaak van de lagere opbrengst kan bijvoorbeeld zijn: schaduw of minder goede oriëntatie of helling.

### Grotere bouwplannen

Behalve de bovenstaande eisen is bij grotere bouwplannen > 1500 m<sup>2</sup> bvo, de eis om de GPR score te bepalen. Er dient uit te worden gegaan van de GPR variant: DPG (duurzame prestatie gebouwen) = energie + milieu. Voor alle thema's: DPG, gezondheid, gebruikerskwaliteit en toekomstwaarde, **gemiddelde een GPR-score van 8,0** worden behaald. (GPR versie 4.3 of actueler).

### **Afwijking**

Van deze eisen kan worden afgeweken indien onderbouwd inzichtelijk wordt gemaakt dat het niet haalbaar is. Hiervoor kunnen technische en/of financiële redenen worden aangedragen. Bij financiële redenen wordt uitgegaan dat alle maatregelen met een eenvoudige terugverdientijd van 10 jaar of korter worden meegenomen. Juist bij nieuwbouw zijn veel maatregelen kosteneffectief te nemen.

## **C. Renovaties utiliteit en woningen**

### Eisen

Renovaties vormen een natuurlijk moment waarop energetische maatregelen genomen kunnen worden en de gebouwen aangepast kunnen worden aan een duurzame toekomst zonder aardgas. Het is belangrijk hierbij rekening te houden met de planvorming vanuit de Transitie visie warmte (TVW).

**Bij een ingrijpende renovatie of bij herbestemming richting woningbouw waarbij ook een nieuw installatie voor ruimtewarmteproductie wordt geplaatst, is de eis om geen nieuwe of grotere aardgasaansluiting te plaatsen.**

Een ingrijpende renovatie is (definitie in Bouwbesluit): indien meer dan 25% van de oppervlakte van de gebouwschil wordt vernieuwd, veranderd of vergroot en deze vernieuwing, verandering of vergroting de integrale gebouwschil betreft.

## 4. Thema: Klimaat adaptief bouwen nieuwbouw woningen en utiliteit

Het duurzaam bouwen beleid heeft mede betrekking op de eisen en ambities voor klimaat adaptief bouwen. Hierbij dient aanvullend op de onderstaande eisen, ook rekening te worden gehouden met de consequenties van de bouwplannen voor wateroverlast, hitte en droogte voor het eigen en aangrenzende openbaar gebied. De onderstaande eisen en ambities betreffen zowel woningbouw als utiliteitsbouw.

### **Nieuwbouw woningen en utiliteit**

#### Eisen

Tegengaan verdroging en overbelasting riool

- 1) Het hemelwater dient in het eigen perceel te worden opgevangen en verwerkt. Er komt voor hemelwater geen aansluiting op het riool.
- 2) Bij het bebouwen van gronden dient minimaal een waterberging te worden aangelegd van 45 liter per vierkante meter (extra) bebouwd grondoppervlakte.

Hiermee wordt bereikt:

- Dat de riolen minder zwaar worden belast, door meer infiltratie van hemelwater in de bodem
- Beperking van verdroging.

De waterberging kan bijvoorbeeld worden bereikt middels groene daken, infiltratiekragen of infiltratie transport (IT) riolering. Ook kan voor grotere en kleinere projecten met de gemeente de mogelijkheid van infiltratievelden (wadi's) worden besproken. Het extra voordeel van het toepassen van groene daken is de versterking van de natuur en biodiversiteit.

Om de infiltratie van hemelwater in de bodem te bevorderen, wordt verder aangeraden om:

- Het verharde oppervlakte dat wordt aangebracht zoveel mogelijk te beperken.
- Waar het kan, waterdoorlatende materialen te gebruiken.

### **Voorkomen hittestress**

Door maatregelen te nemen tegen hittestress, wordt de lokale opwarming van de bebouwde omgeving voorkomen. Hierbij is het van belang te zorgen voor voldoende schaduw en het gebruik van warmte werende materialen. Warmte werende materialen zijn materialen met een hoge reflectie, lichte kleuren, lage warmteafgifte en/of door het gebruik van begroeiing.

#### Ambitie

Van alle zon gerichte georiënteerde horizontale en verticale oppervlakten worden 40% warmtewerend of verkoelend ingericht. Zon georiënteerde oppervlaktes van gevels en daken hebben een oriëntatie richting tussen zuidoost en zuidwest.

Ook wordt gestreefd door ontwikkelaar en eigenaar om meer zonwering in de tuin aan te brengen, liefst in de vorm van groen zoals bomen. Tenminste 40% schaduw in het plangebied op de hoogste zonnestand (21 juni) voor verblijfsplekken. Hierdoor stijgt het comfort van de tuin op warme en zonnige dagen en vermindert de hittestress.

## 5. Thema: Groen en natuur inclusief bouwen

Groen en natuur inclusief bouwen is de bouw van woningen en utiliteit waarbij de natuur en/of natuurwaarden geïntegreerd wordt in de bouw en de directe omgeving. In de woning of het gebouw zijn voorzieningen voor (stads)natuur opgenomen. Met eenvoudige voorzieningen aan gebouwen, zoals architectonische aanpassingen aan het ontwerp of het aanpassen van een werkwijze of de te gebruiken materialen, kan veel bereikt worden voor de biodiversiteit en leefbaarheid in de bebouwde omgeving. Daarnaast wordt er ook in de nabije omgeving van de woning en in de openbare ruimte rekening gehouden met het behoud en de ontwikkeling van biodiversiteit.

Ook wordt de natuur en landschap ondersteund, biodiversiteit behouden of versterkt, wat mede zorgt voor minder hittestress en minder piekbelasting van het riool.

#### **Nieuwbouw woningen en utiliteit**

##### Eisen

Natuur inclusief bouwen is in de praktijk vaak gemakkelijk te realiseren, zowel financieel als bouwtechnisch. De eis is:

- Minimaal twee type voorzieningen te nemen voor vogels en/of vleermuizen. Denk aan neststenen voor gierzwaluwen en vleermuizen of vogelvides voor huismussen.
- Het maken van de bouwplannen met behoud van bestaand waardevol groen.

Dit soort maatregelen zijn moeilijker achteraf te realiseren, maar voor het behoud van deze soorten zijn ze cruciaal. De bebouwing staat er voor lange tijd, zodat het (stedelijk) gebied ook in de toekomst geschikt blijft voor vestiging van vogels en vleermuizen. Ter inspiratie:

<https://www.checklistgroenbouwen.nl/maatregelen/> .

Vanuit de gemeente wordt veel waarde gehecht aan het toepassen van groene daken, ter versterking van de biodiversiteit en de natuur. Bij klimaat adaptief bouwen, is een groen dak ook een mogelijke oplossing voor de eis om waterberging toe te passen.

##### Ambitie is om:

- Beplanting te stimuleren aan voor en achterzijde van de woningen en utiliteit, eventueel in combinatie met begroeiing van de gevels en daken. Bij voorkeur inheems en beplanting passend in het aanwezige landschapstype.
- Aanbevelen van natuurlijke afscheidingen, bijvoorbeeld hagen of houten hekjes max 1 meter waar kleine dieren als egels onderdoor kunnen.
- Om een goede combinatie te maken met meer groen, maar minder ruimtebeslag, is de ambitie om meer ervaringen op te doen met 'verticaal groen'. Door bij een aantal projecten waar hier mogelijkheden voor zijn, verticaal groen toe te passen.

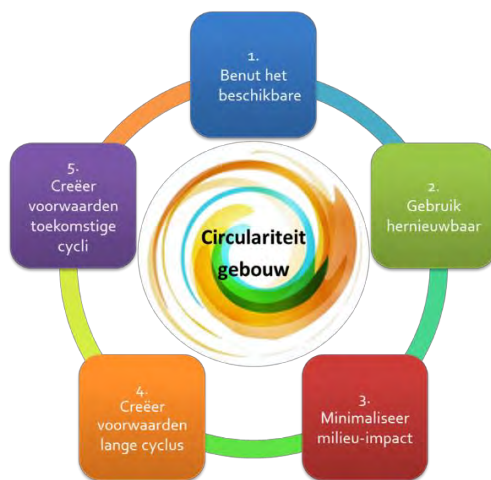
## 6. Thema: Circulair bouwen nieuwbouw

Het gebruik van materialen zorgt voor grondstoffen tekorten, uitputting van de aarde, CO2-emissies en afval. Bewust omgaan met bouwmaterialen het circulair bouwen is daarom van groot belang.

In deze paragraaf worden de randvoorwaarden en ambities beschreven voor circulariteit voor woningen en utiliteit. Uitgangspunt is de strategieën voor circulair bouwen, beschreven in de R-lijst van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL). Deze strategieën bieden een kader voor het uitwerken van het thema circulair bouwen:

Strategieën circulaire prestatie gebouwen (CPG):

1. Benut het beschikbare;
2. Gebruik het hernieuwbare;
3. Gebruik materialen met een lage milieubelasting;
4. Creëer voorwaarden voor een lange levenscyclus;
5. Creëer voorwaarden voor toekomstig gebruik van materialen.



### Nieuwbouw woningen en utiliteit

#### Eisen

Voor nieuwbouw wordt in alle gevallen geëist:

- Een maximale **MPG-waarde** die **10% aangescherpt** ligt dan de wettelijke eis in het bouwbesluit. Uitgaande van een wettelijke eis van MPG van 0,8 zoals die in 2021 voor woningbouw geldt. Volgt dan een eis dat de MPG maximaal 0,72 bedraagt.
- **>5% secundair materiaal** (gewonnen uit eerder toegepaste grondstoffen) of **bio-based** materialen toepassen per gebouw. Er wordt uitgegaan van minimaal 5% van het totale volume van bouwmaterialen.



## Ambities

Voor circulair bouwen zijn de ambities om zoveel mogelijk:

- Het gebruik van duurzaam beton in (onderdelen van) een bouwwerk of prefab bouwproduct, waarbij: bijvoorbeeld ten minste 30% op volumebasis van de grove fractie van het beton is vervangen door betongranulaat, thermisch of mechanisch gereinigd en gewassen grind of zand, gereinigd ballastgrind of gerecycled cement. Dat wordt aangetoond dat aan bovenstaande eisen wordt voldaan met een certificaat op basis van het certificeringsprogramma 'Duurzaam beton' van de Concrete Sustainability Council (CSC).
- Maximaal inzetten op hergebruik van materialen en gebouwonderdelen uit het gebied en de regio (strategie 1), bij voorkeur meer dan 40%.
- Het gebruik van secundaire en bio-based materialen te vergroten tot minimaal 30% volume.
- Het vergroten van de 'losmaakbaarheid' dat de gebouwen bij onderhoud en sloop, eenvoudiger uit elkaar te halen zijn. Dit vergroot de kans om de materialen te hergebruiken.
- Modulair bouwen volgens strategie 4 en 5 CPG (circulariteitsprestatie gebouwen)

## Grotere bouwplannen

### Eisen

Bij nieuwbouwprojecten met meer dan 15 woningen of 1.500 m<sup>2</sup> bruto vloeroppervlak bij utiliteit wordt verplicht een **materialenpaspoort** opgeleverd. In dit paspoort staat welke elementen/producten zijn gebruikt en uit welke materialen deze bestaan. Kijk bijvoorbeeld naar [www.madaster.nl](http://www.madaster.nl) of iets vergelijkbaars. Dit komt overeen met strategie 2 en 3 van circulaire prestatie gebouwen. Het paspoort wordt bij verkoop van het pand aan de nieuwe eigenaar overgedragen.

## 7. Thema: Duurzame bouwplaats

De duurzame bouwplaats houdt in dat tijdens het bouwen, minder (geluids)overlast, minder gebruik fossiele brandstoffen en uitstoot van schadelijke stoffen plaatsvindt.

### **Nieuwbouw en renovaties woningen en utiliteit**

#### Ambities voor de bouwplaats

- Het creëren van afval wordt zoveel mogelijk beperkt, bijvoorbeeld door het zo min mogelijk gebruiken van verpakkingen en een efficiënt bouwproces. Het afval dat wel ontstaat wordt zorgvuldig en vergaand gescheiden.
- Het aantal vervoersbewegingen wordt geminimaliseerd (ritten en kilometers).
- Er wordt zo veel mogelijk gebruik gemaakt van elektrische voertuigen, bouwwerktuigen of bouwwerktuigen met een lage emissie

#### **Algemeen: Afwijking**

Van de eisen uit dit Duurzaam Bouwen beleid, kan worden afgeweken indien onderbouwd inzichtelijk wordt gemaakt dat het niet haalbaar is. Hiervoor kunnen technische en/of financiële redenen worden aangedragen. Bij financiële redenen wordt uitgegaan dat alle maatregelen met een eenvoudige terugverdientijd van 10 jaar (utiliteit) of 15 jaar (woningen) of korter worden meegenomen. Juist bij nieuwbouw en renovaties zijn veel maatregelen kosteneffectief te nemen.

---

*Bijlage: voorbeelden duurzaam bouwen*

---

Er komen steeds meer voorbeelden van duurzaam bouwen, binnen en buiten Zeist waaruit blijkt dat het haalbaar en betaalbaar is en dat er goede toepassingsmogelijkheden zijn.

- Praktijkvoorbeelden duurzaam bouwen:

<https://ez.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=6b991a9506804f138139b4938163b1d3&entry>

- Praktijkvoorbeelden bestaande bouw:

[www.duurzamehuizenroute.nl](http://www.duurzamehuizenroute.nl)

- Voorbeelden van circulair bouwen:

<https://www.stedebouwarchitectuur.nl/artikel/250520/top-10-voorbeelden-van-circulair-bouwen>

---

*Bijlage: Wettelijke regels voor bouwen*

---

Bij het verduurzamen van een gebouw of woning zijn er meerdere wetten en regels.

Een overzicht van de belangrijkste wettelijke eisen voor bestaande bouw en nieuwbouw is te vinden op: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/gebouwen/wetten-en-regels>

---

*Bijlage: Wettelijke definitie Nul-op-de-meter*

---

De definitie van Nul-op-de-meter is vastgelegd in de wet: Tijdelijke regeling hypothecair krediet

- *NulopdeMeter-woning*: een woning waarvan de ingaande en uitgaande energiestromen voor gebouwgebonden energie bij een normaal leefpatroon op jaarbasis gelijk zijn aan of lager zijn dan nul en met een additionele energieopwekkingscapaciteit voor gebruikersgebonden energie van ten minste:
  - 1°. 3.150 kWh indien het een vrijstaande of half vrijstaande woning betreft;
  - 2°. 2.700 kWh indien het een rijwoning betreft; of
  - 3°. 1.780 kWh indien het een appartement betreft;