

# Gezonde en toekomstbestendige ontwikkeling in Eindhoven

Onderstaande tekst legt concreet uit wat we als stad willen en waar dat op gebaseerd is.

Daarna geven we aan wat dat concreet inhoudt voor nieuwe ontwikkelingen.

Meer informatie is te vinden op <https://www.eindhovenduurzaam.nl/>.

## 1) CO2 reductie

Het klimaat verandert door de toegenomen uitstoot van CO<sub>2</sub>. Dat gaat sneller dan we gedacht hadden. De temperatuur op aarde neemt toe waardoor de weersomstandigheden extremer worden: meer hitte, meer droogte, heviger neerslag, meer stormen enz. Om de gevolgen van de klimaatverandering beperkt te houden, moet de CO<sub>2</sub> uitstoot drastisch dalen. Wereldwijd zijn eind 2015 afspraken gemaakt om te pogen het probleem van klimaatverandering zoveel mogelijk te beperken: het klimaatakkoord van Parijs. Eindhoven onderschrijft dat akkoord door de in 2016 vastgestelde Klimaatverordening040. Hierin is vastgelegd dat de CO<sub>2</sub> emissie van de stad teruggedrongen moet worden met 55% in 2030 en 95% in 2050. Referentiepunt daarbij is de emissie in het jaar 1990. In januari 2017 heeft de gemeenteraad in het Klimaatplan 2016-2020 de doelstellingen van de klimaatverordening uitgewerkt.

### 1A) Aardgasloze verwarming

Om de vereiste 95% reductie in CO<sub>2</sub> uitstoot te realiseren is op termijn een volledig aardgasloze verwarming van de gebouwde omgeving noodzakelijk. We zetten daar als gemeente op in en dit is nadrukkelijk ook het Rijksbeleid. 01-07-2018 is de Wet voortgang energietransitie in werking getreden. Te bouwen bouwwerken (in gewone taal: nieuwbouw) voor kleinverbruikers – woningen, winkels, kantoren – mogen niet langer worden aangesloten op aardgasnetten. Daarnaast streeft de gemeente er nadrukkelijk naar te voorkomen dat ALLE nieuwe ontwikkelingen nog op aardgas worden aangesloten.

In het Klimaatplan 2016-2020 heeft de gemeenteraad vastgelegd dat ‘zoveel mogelijk voorkomen moet worden dat nieuwbouw nog wordt aangesloten op aardgas’. Het is voor bouwers en ontwikkelaars verstandig om zich te realiseren dat aardgas uitgefaseerd zal gaan worden en ook daar waar het nog niet wettelijk is bepaald nu al aardgasloos te bouwen of in ieder geval zodanig dat een alternatieve warmtevoorziening in de toekomst zonder grote ingrepen mogelijk is.

### 1B)

#### Duurzame

#### mobilititeit

Om de vereiste 95% reductie in CO<sub>2</sub> uitstoot in 2050 te bereiken, is een volledig CO<sub>2</sub>-emissievrije mobiliteit noodzakelijk. Dit betekent dat op termijn voertuigen op fossiele brandstoffen (benzine, diesel en LPG) volledig zullen verdwijnen en vervangen zullen worden door emissievrije voertuigen (elektrisch, waterstof of anderszins). Naast emissievrije voertuigen, willen we ook minder voertuigen in het centrum van de stad om daarmee de leefbaarheid in onze groeiende stad overeind te houden. Eindhoven gaat stapsgewijs op weg naar een centrum zonder uitlaatgassen; van de milieuzone zoals we die nu kennen, naar een nul-emissiezone. Klik [hier](#) voor meer informatie over de nul-emissiezone.

Dat betekent meer ruimte voor fietsen, wandelen en smart mobility-concepten, met een belangrijke rol voor autodelen, autonoom rijden en slimme openbaar vervoerconcepten. Dat betekent meer ruimte voor fietsen, wandelen smart mobility-concepten, met een belangrijke rol voor autodelen, autonoom rijden en slimme openbaar vervoerconcepten.

### 1C) warmte- en energiebesparing

Om tot een reductie van 95% CO<sub>2</sub> uitstoot te komen in 2050 moeten we naast het dichtdraaien van de aardgaskraan, het overgaan op emissievrije mobiliteit en het zoveel mogelijk duurzaam opwekken, ook naar grote besparingen in energie en warmte. Dit kan door isolatie, mogelijkheden voor opslag, innovatieve technieken enz.

### 1D) duurzame energie opwekking

Naast de reductie in CO<sub>2</sub>, willen we als stad ook graag in 2045 energieneutraal zijn. Dat betekent dat de hoeveelheid energie die we dan als stad gebruiken, bij voorkeur binnen de grenzen van stad of regio duurzaam

opgewekt wordt. Om dit te realiseren is het noodzakelijk dat alle kansen voor duurzame opwekking genomen worden. Met name op gebied van zonne-energie zijn er kansen in Eindhoven.

## **2) Circulaire Economie**

Circulaire economie is een economisch systeem dat bedoeld is om de herbruikbaarheid van producten en grondstoffen te maximaliseren en waardevernietiging te minimaliseren. We willen een afvalloze stad worden waar producten in gesloten technologische en biologische kringlopen gebruikt worden. (Grond)stoffen, materialen en producten die we gebruiken hebben geen negatieve effecten op mens en milieu, niet bij winning of productie, niet bij transport of gebruik en dus ook niet aan het einde van de levensduur. In ons plan van aanpak CE 2018-2020 hebben we de rijksambitie om in 2050 een circulaire economie te hebben onderschreven net als de ambitie om in 2030 50% minder primaire grondstoffen te gebruiken.

### **2A) duurzame materialen**

Materialen die in gesloten kringlopen steeds weer opnieuw gebruikt kunnen worden zonder schadelijke gevolgen voor mens of natuur, of die biologisch afbreekbaar zijn, zijn duurzame materialen.

### **2B) geen afval**

In 2050 willen we 0% restafval hebben. In eerste instantie geldt deze ambitie voor het huishoudelijk afval maar uiteindelijk voor alle afval.

### **2C) flexibel en demontabel bouwen**

Om te voorkomen dat gebouwen afgebroken moeten worden, moet bij het ontwerp al rekening gehouden worden met de flexibiliteit en demonteerbaarheid van het gebouw.

### **2D) deeleconomie/ as a service concepten**

De deeleconomie biedt een nieuw model voor consumptie en bezit. In plaats van telkens nieuwe goederen aan te schaffen, kunnen we de spullen die we al bezitten delen en zo beter benutten.

Betalen voor vervoer, verlichting, werkruimte enz. voorkomt dat we zelf voertuigen, lampen, stoelen enz moeten bezitten. Door diensten als een service aan te bieden en niet als een product, kunnen ze efficiënter gebruikt worden en blijft de verantwoordelijkheid voor het (hergebruik) van het product bij de leverancier.

## **3) Natuur**

Eindhoven de groenste! Groene daken en gevels, biodiversiteit, klimaatadaptatie (het wordt steeds warmer en natter), stadslandbouw en aantrekkelijk groen voor recreatie, ontspanning en bewegen. Hoe dragen nieuwe en herontwikkelingen in Eindhoven hieraan bij? Brengt het schade toe aan bestaande natuur of biedt het kansen voor toevoeging/uitbreiding?

### **3A) biodiversiteit**

Om biodiversiteit te behouden wordt op Europees niveau gewerkt aan een duurzaam ecologisch netwerk van grote natuurgebieden met goede verbindingen. Ook in Eindhoven willen we ecologische versnippering in onze stad tegen gaan.

### **3B) oppervlakte groen**

We willen geen verlies van groen in de openbare ruimte en daar waar mogelijk het groen versterken, ook op of aan onze gebouwen.

### **3C) Natuurinclusief bouwen**

Met eenvoudige (zichtbare of onzichtbare) voorzieningen aan gebouwen, kan veel bereikt worden voor de biodiversiteit en leefbaarheid in de stad: dat noemen we natuurinclusief bouwen.

## **4) Sociale basisbehoeften**

The Natural Step neemt de 9 menselijke behoefte van Manfred Max Neef als uitgangspunt. Omdat het hier om ruimtelijke projecten en activiteiten gaat, richten wij ons op de ruimtelijke component van deze basisbehoeften. We hebben het dan over klimaatadaptatie; gezonde lucht, bodem en water; beperkte geluidsoverlast; externe veiligheid; openbare ruimte om te ontmoeten en bewegen; bereikbaarheid van voorzieningen en het betrekken van bewoners bij projecten. Daarnaast spelen de sociale menselijke basisbehoeften wel een rol bij de aanschaf van materialen en diensten (we willen dat er maatschappelijk verantwoord ingekocht wordt).

### **4A) Klimaatadaptatie**

Extreme regen en onweersbuien, hittegolven en droogte komen steeds vaker voor. In het Klimaatplan 2016-2020 is de ambitie opgenomen dat de gemeente Eindhoven in 2020 klimaatrobuust handelt en dat de gehele stad in 2050 klimaatrobuust is. Met de beleidsregel 'Klimaatrobust' beogen we in Eindhoven risico op schade in de nabije toekomst te beperken. Nieuwe (her)inrichtingen en ruimtelijke ontwikkelingen in de openbare en de private ruimte, waarbij de gemeente een rol heeft, worden voortaan aan de hand van deze beleidsregel ontwikkeld. We hanteren als uitgangspunt de voorkeursvolgorde gebruiken, vasthouden (infiltreren), vertragen en afvoeren van hemelwater. Groene maatregelen worden hierbij beloond met een lagere bergingsnorm en dragen tevens bij aan het voorkomen van hittestress.

### **4B) gezonde verstedelijking**

Hieronder verstaan we: gezonde lucht, bodem en water; beperkte geluidsoverlast; externe veiligheid en mogelijkheden om te bewegen en ontmoeten in de openbare ruimte.

### **4C) participatieve stad, betrokkenheid van burgers en bereikbare voorzieningen**

We betrekken onze inwoners graag bij de ontwikkelingen en veranderingen die hen aangaan. Dit leidt tot meer draagvlak en betere eindresultaten.

Onze ambities op gebied van duurzame mobiliteit mogen niet leiden tot een geringere bereikbaarheid van belangrijke voorzieningen.

## **Specifiek Eindhoven**

Daarnaast zijn er nog een aantal factoren die we specifiek op dit moment en in deze stad belangrijk vinden en die we extra waarderen. Het gaat dan om de zichtbaarheid van de duurzame successen, de duurzaamheid van de betrokken partijen zelf (hun MVO beleid) en het aansluiten bij het DNA van Eindhoven: TDK (technologie, design en kennis). Wat dat laatste betreft sluit innovatie daar dus goed bij aan.

### **Maatschappelijk**

### **Verantwoord**

### **Ondernemen**

MVO is een integrale visie op een duurzame bedrijfsvoering. Een bedrijf dat maatschappelijk verantwoord onderneemt, maakt bij iedere bedrijfsbeslissing een afweging tussen de verschillende maatschappelijke en economische effecten hiervan, en houdt hierbij rekening met stakeholderbelangen. Elke bedrijfsbeslissing heeft immers invloed op de stakeholders (belanghebbenden) van een bedrijf. Dat kunnen medewerkers of klanten zijn, maar bijvoorbeeld ook omwonenden, leveranciers, investeerders en ook 'de maatschappij' in algemene zin.

**Bij elk project willen wij onderstaande thema's vanuit duurzaamheid verder uitgewerkt zien:**

*CO<sub>2</sub> reductie, duurzame opwek en energiebesparing*

	Eis en criteria
	<p>Bij elk project of ontwikkeling moet enerzijds ingezet worden op een zo groot mogelijke bijdrage aan de beperking van de CO<sub>2</sub> emissie, en anderzijds moet in de planontwikkeling gekwantificeerd worden wat voor en na de ingreep de omvang van de CO<sub>2</sub> emissie is, uitgedrukt in kg CO<sub>2</sub>/jaar.</p> <p>In de praktijk betekent dit dat voor de verwarming van de gebouwde omgeving de toepassing van aardgas snel moet worden afgebouwd. Bij nieuwbouw wordt geen aardgas meer toegepast voor de verwarming. Er moet dus gezocht worden naar duurzame alternatieven.</p> <p>Allereerst moet de vraag naar warmte, koude en elektra zo laag mogelijk zijn. Isolatie, passief bouwen, slimme installaties.</p> <p>Kansen voor duurzame opwek worden in kaart gebracht net als de potentiële besparingen. Focus hierbij niet alleen op de gebouwen, maar ook op het gebruikersdeel, mobiliteit en openbare ruimte.</p> <p>Daarnaast is het belangrijk een relatie te leggen met ontwikkelingen in de omgeving zodat de beschikbare duurzame bronnen zo efficiënt mogelijk worden benut. Benut eerst de potentie van de bodem.</p> <p>Alles wordt gemeten in kg CO<sub>2</sub> reductie.</p> <p>Linkjes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="https://eindhoven.nazca4u.nl/atlas/">https://eindhoven.nazca4u.nl/atlas/</a> <a href="https://wkotool.nl/">https://wkotool.nl/</a> Inzicht in de kansen voor bodemenergie en reeds aanwezige systemen in Eindhoven.</li><li>• <a href="https://ennatuurlijk.nl/warmtenetten-van-Ennatuurlijk">https://ennatuurlijk.nl/warmtenetten-van-Ennatuurlijk</a> Inzicht in aanwezige warmtenetten in Eindhoven.</li></ul>

*Mobiliteit*

	Eis en criteria
	<p>De locaties zijn ingericht voor duurzame mobiliteit, waarbij gelijktijdig een veilige, leefbare, op voetgangers georiënteerde omgeving gecreëerd wordt. Gebruik van fossiele brandstoffen wordt teruggedrongen door op zoek te gaan naar alternatieven zoals Smart Mobility-oplossingen, fietsen en OV.</p> <p>Link naar de rekentool: <a href="https://parkeernota.eindhoven.nl/">https://parkeernota.eindhoven.nl/</a></p>

## Materialen

	Ambitie en criteria
	<p>Geen gebruik van materialen die schadelijk zijn voor mens en/of milieu. De toegepaste materialen tijdens de bouw en bij in gebruik name zijn gerecycled, van goed beheerde natuurlijke oorsprong of zijn aan het einde van de gebruiksduur eenvoudig te recycleren, zodat zij terugkeren in goed beheerde technische of natuurlijke (materiaal)kringlopen. Gebouwen zijn flexibel en eenvoudig aan te passen om verspilling van grondstoffen te voorkomen.</p> <p>Alle gebruikte materialen zijn vrij van stoffen die voorkomen op de <a href="https://living-future.org/declare/declare-about/red-list/">Rode Lijst van LBC/TNS</a>. <a href="https://living-future.org/declare/declare-about/red-list/">https://living-future.org/declare/declare-about/red-list/</a></p> <p>We willen zien welk percentage van de toegepaste materialen, circulair is. Het materiaalgebruik moet geregistreerd worden zodat bekend is waar welk materiaal is toegepast en altijd duidelijk is welke grondstoffen hierdoor later geleverd kunnen worden en welke waarde dat vertegenwoordigt.</p> <p>De milieubelasting van materialen moet worden uitgerekend. Hiervoor wordt een MPG-berekening gemaakt.</p> <p>Ook vragen we aandacht voor de kansen die de deeleconomie biedt per project.</p>

## Biodiversiteit

	Ambitie en criteria
	<p>We gaan zuinig om met de natuur en breiden die waar mogelijk uit. Natuur is gekoppeld aan bebouwing. De buitenruimte is zo ontworpen dat het de natuurlijke (oorspronkelijke) ecosystemen in balans brengt en (gedurende de tijd) verder herstelt voor wat betreft de structuur, water, flora en fauna, biodiversiteit en de beschikbaarheid van voedingsstoffen.</p> <p>Er is een minimale hoeveelheid groen die door de ontwikkeling wordt toegevoegd. Uitgangspunt is toevoeging van 8 m2 groen per toegevoegde woning of 10% BVO-m2 bij andere (gemengde) functies.</p> <p>Daar waar dat door ruimtegebrek niet mogelijk is, geldt de groencompensatieregeling. <a href="https://www.eindhoven.nl/stad-en-wonen/wonen/groen/groen-in-eindhoven?search=groenbeleidsplan">https://www.eindhoven.nl/stad-en-wonen/wonen/groen/groen-in-eindhoven?search=groenbeleidsplan</a></p> <p>Voor het tegengaan van de ecologische versnippering verwijzen we naar de kanskaart biodiversiteit. <a href="https://www.kanskaartbiodiversiteit.nl/">Kanskaart biodiversiteit (arccgis.com)</a></p> <p>Bouw natuurinclusief: <a href="https://www.eindhoven.nl/bouwen/klimaatrobuust-bouwen">https://www.eindhoven.nl/bouwen/klimaatrobuust-bouwen</a></p>

## Klimaatrobuust

	Eis en criteria
	<p>Eindhoven wil een klimaatadaptieve stad zijn. Voorkomen van wateroverlast en hittestress staan daarbij centraal. De waterbehoefte van de ontwikkeling is beperkt en wordt zoveel mogelijk betrokken uit gesloten (grijs)waterkringlopen. Warmte en te snelle waterafvoer wordt bestreden middels het beperken van verharding en het toepassen van groene daken en groen. Minimaal 10% van de openbare ruimte is onverhard. Eventuele resterende wateropgaven worden op een open en natuurlijke manier volledig binnen het plangebied ingevuld en verlopen in harmonie met de (natuurlijke) waterstromen van de omgeving.</p> <p>Waterkwaliteit krijgt aandacht door bij de inrichting-, bouw- en beheerfase zo min mogelijk vervuilende stoffen toe te voegen aan de bodem en het grond- en oppervlaktewatersysteem. Blootstelling van uitloogbare bouwmaterialen zoals zink, koper en lood aan regenwater zijn niet toegestaan. Verder levert een gifvrij beheer van de buitenruimte (weg- en groenbeheer) ook een belangrijke positieve bijdrage aan de waterkwaliteit.</p> <p>Gebruikte (bouw)materialen dienen opwarming te beperken (Albedo-effect). Voldoende schaduw moet bijdragen aan een aangenaam verblijf in de openbare ruimte tijdens hittestress.</p> <p>Link: <a href="https://www.eindhovenduurzaam.nl/klimaat">https://www.eindhovenduurzaam.nl/klimaat</a> Bereken de wateropgave (rekentool) en bekijk de klimaatregelen die zelf te treffen zijn.</p>

## Sociale impact

	Ambitie en criteria
	<p>Oplossingen, producten en diensten worden beoordeeld op hun impact op menselijke behoeften hier en elders, zoals bescherming, rechten, veiligheid en participatie met als doel om een positieve bijdrage aan een rechtvaardige wereld te leveren.</p> <p>Denk aan: herkomst en winning grondstoffen/materialen, SROI, maar ook ruimte om te ontmoeten en bewegen, bereikbaarheid van voorzieningen en het betrekken van bewoners bij projecten.</p>

## Gezondheid/comfort/toekomstbestendig

	Ambitie en criteria
	<p>Onze leefomgeving en onze gebouwen zijn gezond, aantrekkelijk en toekomstbestendig.</p> <p>We sterven naar positieve gezondheid! Daarbij staat de mens centraal. Het vraagt om een meer dynamische benadering van gezondheid, zeker ook in relatie met gebiedsontwikkeling en met het oog op een inclusieve samenleving. De leefomgeving immers kan een positieve invloed hebben op de gezondheid van mensen. Bij het ontwerpen en inrichten is gekozen voor oplossingen die het welzijn (invulling menselijke behoeften) vergroten.</p> <p>Alle gebruikers en bezoekers voelen zich plezierig, het (binnen)klimaat (lucht, licht, geluid, leefbaarheid, temperatuur, natuurlijke materialen etc.) is aangenaam en gezond en maakt daarnaast ook de oorspronkelijke verbinding tussen mens en natuur weer zichtbaar).</p> <p>Waar het om gaat is dat Eindhoven een leefomgeving wordt die als prettig wordt ervaren en die uitnodigt tot gezond gedrag, welbevinden, geluk beleven, zingeving, doelen of idealen nastreven, sociaal-maatschappelijke participatie, betekenisvolle relaties en sociale contacten.</p>

## Zichtbaarheid, MVO en TDK

	Ambitie en criteria
	<p>Duurzaamheidsingrepen en duurzaamheidswinst worden zichtbaar gemaakt en gecommuniceerd, met zo groot mogelijke publiciteitswaarde.</p> <p>Laat zien hoe in de volle breedte gescoord wordt op duurzaamheid. Dit kan bijvoorbeeld door een ISO 26.000 certificering, een duurzaamheidsjaarverslag of een vergelijkend document.</p> <p>Innovatie en design passen in het DNA van Eindhoven. We zien graag hoe deze aspecten meegenomen worden.</p> <p>Het gaat vanuit het perspectief van duurzaamheid, of zoals we het liever noemen gezond en toekomstbestendig, om de sociale en maatschappelijke impact van dit project en hoe je die hanteerbaar en herkenbaar maakt.</p> <p>Kennisontwikkeling en kennisdeling. Hoe dit project een toonbeeld voor anderen kan zijn en niet alleen regionale, maar ook landelijke betekenis kan krijgen.</p>