

Duurzaamheidsvisie Randhoeve 221 Houten



Inleiding

Houten werkt aan een toekomstbestendige en duurzame stad. Nieuwe ontwikkelingen zijn bij uitstek een kans om dat zo toekomstbestendig mogelijk te doen. De norm in Houten is dat nieuwbouw energieneutraal is en circulair wordt gebouwd en dat nieuwe plannen klimaatbestendig zijn, om hittestress en verdroging te voorkomen. De gemeente Houten is onderdeel van het Convenant Duurzame Woningbouw en heeft dit getekend met een grote groep andere partijen. Hierin wordt de ambitie gegeven ten aanzien van de verschillende duurzaamheidsthema's en hoe hier afspraken over gemaakt worden. Het convenant werkt met verschillende ambitieniveaus. Binnen Gemeente Houten wordt het ambitieniveau 'Zilver' gehanteerd.

Duurzaamheidsthema's

Duurzaamheid vraagt een integrale aanpak. Zodoende heeft duurzaamheid niet alleen betrekking op de ontwikkeling van gebouwen, het heeft ook betrekking op de inrichting van het gebied, waaronder het openbaar gebied, erven en tuinen. Duurzaamheid is daarmee altijd een locatie- en planspecifieke afweging waarbij gestreefd wordt naar de ideale balans tussen ecologische, economische en sociale belangen. Centraal in de visie voor de Randhoeve 221 staat het realiseren van een toekomstbestendige en duurzame woonomgeving. In deze visie zijn de ambities voor het project gedefinieerd aan de hand van 6 thema's die het begrip 'duurzaamheid' zo divers mogelijk uiteenzetten:

1. Natuurinclusiviteit en biodiversiteit
2. Klimaatadaptie
3. Energietransitie
4. Circulariteit
5. Gezonde leefomgeving
6. Duurzame mobiliteit

Deze thema's zijn in de hiernavolgende paragrafen uitgewerkt, waarbij 'natuurinclusiviteit en biodiversiteit' en 'duurzame mobiliteit' als prioriteit worden gezien.

Natuurinclusiviteit en biodiversiteit

Het nieuw te realiseren gebouw en de vergroening van het parkeerterrein biedt niet alleen huisvesting aan mensen, ook diverse planten en dieren zullen in het plangebied een nieuw onderkomen vinden. Hiervoor is advies ingewonnen bij adviesbureau 'Marseille Buiten' (zie bijlage 1).

Het bestaande pand aan Randhoeve 221 wordt gesloopt en vervangen door nieuwbouw met appartementen. Het gebouw wordt nu nog omzoomd door een groene rand met gras, lage hagen en bomen. Aan de spoorzijde zijn dit 10 berken. Aan de noordzijde 3 platanen en 1 berk.

Ten behoeve van het plan worden de bomen op de kavel gekapt en gecompenseerd.

Vanwege een toename van het programma op deze plek wordt aan de nieuwbouw half-verdiept parkeren toegevoegd. In het Kavelpaspoort staat dat voor de inrichting van de openbare ruimte geldt dat deze bij moet dragen aan ontmoeting en mobiliteit voor iedereen. Bij de inrichting van de buitenruimte moet rekening worden gehouden met omwonenden; voor hen dient de vergroening zo maximaal mogelijk te zijn. Het terrein dient verder klimaatadaptief te worden ingericht. De overgang van openbaar naar privé is zorgvuldig ingepast, terwijl tuinen op maaiveldniveau niet zijn toegestaan. Appartementen worden allemaal van binnenuit ontsloten. De hoofdentree ligt straks aan de spoorzijde, met een secundaire entree vanaf het binnenterrein. Er is onderzoek naar gedaan om te komen tot een vergroening van het bestaande parkeerterrein en de strook direct rond de nieuwbouw. Het bestaande parkeerterrein blijft zoveel mogelijk in tact, maar ter compensatie van het bouwplan zal een nader te bepalen hoeveelheid groen moeten worden toegevoegd, waarbij ook een aantal parkeerplaatsen worden vervangen voor groen. Het terrein blijft openbaar toegankelijk, en zo geeft het plan een kwalitatieve verbetering terug aan de omwonenden. De forse platanen staan op gemeenteground en blijven behouden. De berken die ten behoeve van het plan zullen sneuvelen worden in ieder geval binnen het plan gecompenseerd.

Voor de leesbaarheid wordt de opgave gesplitst in 2 deelopgaven:

Deelopgave 1: vergroening bestaande parkeerterrein

Deelopgave 2: vergroening rondom gebouw

Naast het esthetisch inrichten van een parkeerterrein hechten we ook veel waarde aan de biodiversiteit en het bevorderen hiervan. Bij het bevorderen van biodiversiteit op het parkeerterrein denken wij aan de volgende mogelijkheden:

- het ophangen van vleermuis/vogelkasten en insectenhôtels;
- gebruik maken van inheemse planten en bomen;
- energie-efficiënte verlichting die bevorderlijk zijn voor vleermuizen;
- seizoensgebonden maaien;
- het planten van inheemse beplanting;

Door verschillende mogelijkheden te implementeren, kan een parkeerterrein niet alleen functioneren als een plaats om voertuigen te parkeren, maar ook als een waardevolle groene ruimte die bijdraagt aan de stedelijke biodiversiteit en het milieu.

Klimaatadaptatie

De prioritering van natuurinclusiviteit biedt meekoppelkansen voor klimaatadaptiviteit. Door het toepassen van een groen dak wordt immers regenwater ook langer vastgehouden. Naast wateroverlast heeft klimaatadaptatie ook betrekking op droogte, hitte en overstromingsrisico.

Wateroverlast

Voor wateroverlast hanteert Gemeente Houten de ambitie dat het hemelwater binnen het eigen perceel wordt verwerkt. In de huidige situatie is een groot deel van het plangebied verhard en wordt het hemelwater direct via het riool afgevoerd. In de beoogde situatie is het vasthouden, bergen en afvoeren van 70 mm (70 liter per m²) vereist. Hiervoor zijn een aantal voorzieningen opgenomen.

- Groen dak. Het groene dak is circa 750m². Afhankelijk van de opbouw van het substraat zal hier circa 30.000 tot circa 90.000 liter vastgehouden kunnen worden.
- Infiltratiekratten. Na berekening van de opnamecapaciteit van het groene dak wordt de hoeveelheid infiltratiekratten bepaald.

Totale opname hemelwater: 70mm x 780 (m² dakoppervlak) = 54.600 liter

Droogte

Bij langdurige droogte moet schade aan bebouwing, wegen, groen en vitale en kwetsbare functies worden voorkomen. In de plant- en boomkeuze wordt zoveel als mogelijk rekening gehouden met extremen. Zo worden door Marseille Buiten verschillende bomen en planten voorgesteld die zowel droogte als hitte goed doorstaan. De exacte ondersoort wordt te zijner tijd geselecteerd.

Hitte

Het aspect hitte heeft betrekking op de hoeveelheid schaduw in de buitenruimte, het aantal koele plekken en de temperatuur in de gebouwen. Voor deze ontwikkeling werken we samen met de gemeente aan een nieuw inrichtingsplan. Op basis van dit inrichtingsplan wordt de directe omgeving van het plangebied Randhoeve 221 ingericht. De toekomstige inrichting van de omgeving zal, conform de richtlijnen vanuit het convenant, voldoende schaduw en koele plekken moeten bieden. De collectieve tuin van het appartementengebouw biedt aanwezige bomen, voldoende schaduw aan de bewoners. Veel appartementen zijn voorzien van een loggia, waardoor er op de individuele buitenruimte vaak sprake zal zijn van een schaduwplek. Daarnaast is het dak voorzien van groen, waardoor de omgeving minder snel zal opwarmen. Het aspect temperatuur in de gebouwen is verder uitgewerkt onder het kopje “Gezonde Leefomgeving – Hitte in de Woning” op pagina 7.

Overstromingsrisico

De Atlas Leefomgeving toont voor het plangebied geen risico's voor overstroming. Daarmee behoeft dit aspect geen maatregelen.

Energietransitie

De ambitie ten aanzien van energie ligt grotendeels bij het reduceren van energieverbruik. Het verbruik dat resteert moet vervolgens zo duurzaam mogelijk worden opgewekt. Vanuit de landelijke regelgeving worden voor het energieverbruik drie eisen gesteld: BENG 1, BENG 2 en BENG 3. Het convenant scherpt de BENG 1 en 3 eisen verder aan.

BENG1 (energiebehoefte)

BENG 1: maximale energiebehoefte voor verwarming en koeling (in kWh/m²/jaar) Ambitieniveau 'Zilver' Gestapeld: <61.8 Uit de berekeningen van Drietechniek&Verhoef Ingenieurs blijkt dat de gemiddelde BENG1 score **52.04** bedraagt. Dit voldoet dus ruim.

BENG 3 (aandeel hernieuwbare energie)

De regels rondom het minimale aandeel hernieuwbare energie zijn vervat in BENG 3. Vanuit de landelijke wetgeving ligt het aandeel hernieuwbare energie bij grondgebonden woningen op minimaal 50% en bij appartementen op minimaal 40%. In het convenant stelt Gemeente Houten de ambitie op minimaal 80% bij appartementen. Het dakvlak wordt aangewend voor zonne-energie. Door het relatief kleine dakoppervlak in relatie tot de aantal appartementen komen we op een gemiddelde van 65.7% hernieuwbare energie. Dit ligt dus nog ruim boven de norm van de landelijke wetgeving. Door het groene dak zal de prestatie van de zonnepanelen verbeteren. Helaas bestaat hier nog geen rekensoftware voor, waardoor deze verbetering niet wordt meegenomen in de BENG3-score.

Circulariteit

De Rijksoverheid heeft zich ten doel gesteld dat Nederland in 2050 volledig circulair is. Dit houdt in dat er, behalve biotische grondstoffen (van natuurlijke oorsprong) geen grondstoffen meer worden toegevoegd aan de economie. De grondstoffen die dan aanwezig zijn moeten worden hergebruikt en er kunnen alleen nog nieuwe biobased grondstoffen worden toegevoegd. Het hergebruiken van grondstoffen, nu of in de toekomst, verlaagd daarmee de milieudruk van een ontwikkeling.

MPG score

De Milieuprestatie Gebouwen (MPG) is een indicator van de milieubelasting van materialen in een gebouw. Voor woningen geldt momenteel een wettelijke maximum van 0,8. Kantoren kennen een maximale MPG score van 1,0.

Het convenant hanteert voor het zilveren ambitieniveau een score van 0,5. Ervaringen bij andere projecten leren dat deze score, met de huidige stand der techniek, in combinatie met betaalbaarheid niet haalbaar is.

Hieronder wordt de MPG score voor de Randhoeve 221 weergegeven:

Om de milieubelasting van de gebruikte materialen uit te drukken is conform afdeling 4.4 uit het BBL een Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen berekening gemaakt. Voor de berekening is gebruikt gemaakt van het programma GPR materiaal wat gebruik maakt van de SBK-bepalingsmethode inclusief rekenregels en versie 3.0 van de Nationale Milieudatabase. In deze paragraaf is de berekening weergegeven.

De uitkomst van deze milieuprestatieberekening (MPG) wordt uitgedrukt in een schaduwprijs per m2 bruto Vloeroppervlak. Voor deze woning is de volgende uitkomst bepaald:

- Appartementen complex: € 0,65 per m2 BVO

Uit deze berekening blijkt dat de woning voldoet aan de geldende eis met een milieuprestatie van maximaal ■■■■■ per m2 BVO en ook aan het bronzen ambitieniveau van maximaal ■■■■■ per m2 BVO.

***Sep** Hergebruik huidige materialen*

Doelstelling is de materialen uit het te slopen pand zoveel als mogelijk te hergebruiken.

Randvoorwaardelijk in de keuze van de uit te vragen aannemers was de ervaring met verkoop van vrijkomende bouwproducten. Omdat hergebruik van bestaande materialen soms tijdrovend is kregen de sloopaannemers een periode van drie maanden voor het opstellen van een offerte. Na gunning opdracht krijg de aannemer minimaal 1 maand om het gebouw te demonteren.

Om de materialen van het bestaande pand in kaart te brengen is een stoffeninventarisatie uitgevoerd door 'Urban Mining Institute' (zie bijlage 2). De conclusie luidt als volgt:

Door het gebouw aan de Randhoeve 221 te zien als een voorraad aan herbruikbare materialen en grondstoffen is het mogelijk om de bouwsector te voorzien van bouwmaterialen die in totaal leiden tot een CO2-reductie van zo'n 50 ton. Om een indruk te krijgen van de omvang van deze potentiële reductie aan CO2-emissie, is het goed om een aantal vergelijkingen te maken. Zo staat het rijden van circa 6.000 Km met een dieselauto ongeveer gelijk aan de emissie van 1 ton CO2. Eenzelfde emissie ontstaat bij het 8 maal heen en weer vliegen van Amsterdam naar Londen.

Uiteindelijk gaat in dit project het gebruik van bouwmaterialen uit Urban Mining (eigen oogst in dit geval) leiden tot het realiseren van een gebouw met een veel lagere CO2 footprint per vierkante meter. In Nederland is de milieubelasting van een gemiddeld nieuw gebouw, circa 300 Kg CO2 per m2. Om aan de Parijs doelstellingen te voldoen moet deze emissie worden teruggebracht onder de 200 Kg CO2 per m2. Door de potentiële besparing van 50 ton aan CO2-emissie wordt het dus mogelijk gebouwen te realiseren die bijdragen aan het behalen van de klimaatdoelen. Om dit resultaat te bereiken, en daarmee invulling te geven aan de duurzame ambitie van SloopSimpel, zijn de volgende aspecten van groot belang:

1. Bij de ontmanteling van de gebouwen dienen Urban Mining processen te worden toegepast om de materialen en grondstoffen op een juiste manier te oogsten en daarmee hergebruik mogelijk te maken.
2. De genoemde CO2-reductie wordt alleen gerealiseerd als de materialen en grondstoffen daadwerkelijk worden toegepast en daarmee het gebruik van meer verontreinigende materialen wordt vermeden. Het is dus van belang ervoor te zorgen dat de toepassing van de genoemde materialen wordt gegarandeerd door de te betrekken marktpartijen.

3. Het lijkt voor de hand te liggen een deel van de potentie in deze ontwikkeling toe te passen bij de herontwikkeling van de locatie. Met name de materialen die middels her-productie tot nieuwe bouwmaterialen leiden, lenen zich hiervoor uitstekend (beton, bitumen, gips, menggranulaat). (Indien dit niet mogelijk is wordt dit op een ander project gebruikt).

4. Het één op één hergebruik van materialen kan het beste plaatsvinden op andere projecten, zodat opslag en extra transport en behandeling van de materialen wordt voorkomen. Daardoor wordt de reductie van CO₂ gemaximaliseerd.

Hergebruik nieuw toe te passen materialen

Om hergebruik van de nieuw toe te passen materialen mogelijk te maken worden alle toegepaste materialen vastgelegd. Er wordt een materialenoverzicht opgesteld waarin het merk en types worden gedocumenteerd.

Omgang restmateriaal bouw

Ook tijdens de bouw ontstaan reststromen met producten. Om deze restproducten zo hoogwaardig mogelijk te kunnen hergebruiken zullen deze op de bouwplaats zoveel als mogelijk worden gescheiden. Deze scheiding geschiedt per container.

Gezonde leefomgeving

Uitgangspunt van het aspect gezonde leefomgeving is om gezonde woningen te realiseren met een prettig binnenklimaat. De ontwikkeling is daarbij zoveel mogelijk vrij van schadelijke stoffen. Binnen dit aspect speelt aanvullend geluid en luchtkwaliteit een grote rol. Het thema is nauw verbonden met andere thema's.

Toxiciteit in materialen

Tijdens de uitwerking wordt de toxiciteit van de toegepaste materialen in het ontwerpteam nauwlettend in de gaten gehouden. De ambitie is te voldoen aan het niveau zilver. Daarmee is 95% van te toegepaste materialen vrij van giftige stoffen van de 'Bannend list of Chemical C2C Certified CM Productstandard V3.0'. Omdat deze lijst een groot aantal materialen omvat en marktpartijen slechts beperkte ervaringen hebben met het werken met deze lijst is een hogere ambitie niet realistisch.

Hitte in de woning (temperatuuroverschrijding)

Er wordt automatisch aan de TOjuli voldaan, omdat we gekozen hebben voor een installatieconcept incl. actieve koeling, daarnaast wordt er op ieder kozijn een ggl/zta van 0,40 toegepast, wat wordt gezien als sterk zonwerend. Hiermee wordt voldaan aan de eisen uit de nieuwste versie van de NTA8800(2024).

Luchtkwaliteit

De luchtkwaliteit in en rond de woning moet goed zijn. De Atlas Leefomgeving laat op de planlocatie een achtergrond waarde van 10 microgram PM_{2,5}/m³ zien. Deze achtergrondwaarde voldoet reeds aan het ambitieniveau Brons uit het convenant. Bij toepassing van een WTW-installatie is het mogelijk de aan te voeren lucht te filteren voordat deze de woning inkomt. Daarmee kan een deel van het fijnstof worden afgevangen. De ambitie is de helft van de fijnstofconcentratie te filteren, waarmee voldaan wordt aan de maximale concentratie zoals vermeld bij het gouden ambitieniveau. De geïnstalleerde toevoer zal 179 (m³/u) bedragen.

Aanvullend moet niet alleen lucht van binnen naar buiten worden gezuiverd. Ook binnen moet lucht zoveel als mogelijk gezuiverd dan wel afgevoerd worden. De geïnstalleerde afvoer zal 179 (m3/u) bedragen.

Groen om de woning

Het uitgangspunt voor de indicator groen om de woning is de 3-30-300 regel. Deze verwijst naar de toekomstige situatie waarin iedereen vanuit huis of werk minimaal 3 bomen moet kunnen zien, de buurt minimaal 30% bladerdek moet hebben en er een groene (koele) ruimte binnen minimaal 300 meter van huis moet zijn. Het convenant stelt dat er minimaal aan 2 van de 3 regels moet worden voldaan. Dit is bij dit project het geval.

Duurzame mobiliteit

De basis voor het thema duurzame mobiliteit is de inrichting van het gebied volgens het principe Stappen, Trappen, Openbaar Vervoer, Mobiliteitsdiensten en Privéauto (STOMP). Dit principe is een afgeleide van een aantal landelijke visies en akkoorden. Een van deze visies en akkoorden is het klimaatakkoord, waarin voor 2030 een CO2-reductie is opgenomen van 49% ten opzichte van 1990.

Naast de klimaatgevolgen van STOMP biedt dit principe ook voordelen ten aanzien van een gezonde leefomgeving, met ruimte voor spelen en interactie op maaiveld. Indicatoren die hierbij een rol spelen zijn nabijheid, lopen en fietsen, openbaar vervoer en o.a. logistiek. Hiervoor is aangegeven dat naast natuurinclusiviteit ook duurzame mobiliteit zal worden geprioriteerd. De prioritering van duurzame mobiliteit volgt in belangrijke mate uit de locatie van de herontwikkeling.

Nabijheid

Vanuit het bronzen, zilveren en gouden ambitieniveau moeten alle dagelijkse voorzieningen binnen 10 minuten te voet te bereiken zijn. Uitgaande van een gemiddelde wandelsnelheid van 4,5-5 kilometer per uur betekent dit een afstand van circa 800 meter tot werk, station, basisschool, supermarkt en sportvoorzieningen.

Soort voorziening	Voorziening	Afstand	Voldoet aan 800 meter
Werk	Werkplaatsen het Rond	Circa 400 meter	Voldoet
Station (OV)	Centraal Station	Circa 400 meter	Voldoet
Basisschool	De Mozaïek	Circa 800 meter	Voldoet
Kinderopvang	Kinderopvang de Beun	Circa 800 meter	Voldoet
Supermarkt	Albert Heijn / Jumbo	Circa 450 meter	Voldoet
Sport	AnyTime Fitness	Circa 400 meter	Voldoet

Volgens voorgaande tabel voldoet de planontwikkeling aan het gouden ambitieniveau.

Lopen en fietsen

Verplaatsingen te voet of per fiets hebben prioriteit. Hiervoor moeten er toegankelijke, aantrekkelijke, logische, vindbare, veilige en comfortabele vrij liggende fiets- en wandelpaden zijn van en naar scholen, OV haltes, winkelcentra en parkeervoorzieningen. Ook hierin kent de planontwikkeling een sterk raakvlak. Alle basisvoorzieningen zijn op loopafstand te bereiken. Daarnaast is Houten een fietsstad, waar de auto 'te gast is'. Er worden 211 fietsparkeerplaatsen gerealiseerd, waardoor het gebruik van de fiets wordt gestimuleerd.

Aanvullend stelt het zilveren ambitieniveau de ambitie dat voorzieningen fietsparkeerplaatsen hebben die dichterbij zijn gelegen dan autoparkeerplaatsen, overdekt zijn en/of laadpunten hebben voor elektrische fietsen. Voor alle woningen zijn fietsparkeerplaatsen in een gezamenlijke overdekte fietsenstalling voorzien. Voorbereidingen voor het opladen van de elektrische fietsen worden alvast genomen.

Openbaar vervoer en deelmobiliteit

Het plangebied op loopafstand van Houten CS gelegen. De ontwikkeling en het aantal te realiseren parkeerplaatsen is helaas te klein om een deelmobiliteitsconcept op toe te passen. We gaan graag met de gemeente in gesprek over het eventueel plaatsen van deelfietsen. Hiermee zal het gebruik van de fiets nog meer worden gestimuleerd.

Logistiek

Er is hier geen sprake van een gebiedsontwikkeling of realisatie van een gehele woonwijk. Hierdoor is het niet mogelijk om door middel van deze ontwikkeling, logistieke bewegingen te veranderen.

Automobiliteit

Alle nieuwe parkeerplaatsen in de half-verdiepte parkeerkelder worden voorzien van loze leidingen, om in de toekomst een laadpaal te kunnen installeren. Als gevolg van netcongestie kunnen deze laadpalen niet (direct) gerealiseerd worden. Op het parkeerterrein achter worden een aantal parkeerplaatsen opgeofferd ten behoeve van vergroening. Er is hier sprake van een stationslocatie, dus wordt het gebruik van de auto ontmoedigd, en wordt er maximaal ingezet op lopen, fietsen en openbaar vervoer.

Bijlagen

Bijlage 1: Vergroeningsconcept Marseille Buiten

Bijlage 2: Materialeninventarisatie Urban Mining