

verduurzaming gemeentelijk vastgoed Apeldoorn 2.0

Visiedocument 2023-2027

Apeldoorn, augustus 2023

Opgesteld door:



Afdeling Vastgoed en Grond

Martijn van Kampen
Maarten Koldewijn
Sjoerd Bouwmeester
Jeroen Otten



Rowin Oosterink



Dave Baas

INHOUD

1. Inleiding	4
2. Waarom verduurzamen?	4
3. Wat doen we als gemeente Apeldoorn al?	5
4. Naar een duurzaamheidsvisie voor ons vastgoed	6
5. Energie (1)	9
6. Ruimte (2)	11
7. Materialen (3)	13
8. Water en Groen (4)	15
9. Welzijn (5)	17
10. Onze totaalvisie op ons gemeentelijk vastgoed	20
11. Hoe gaan we onze visie uitrollen en onze doelen behalen?	20

Bronnen

1. INLEIDING

De klimaatverandering confronteert ons dagelijks met de gevolgen, denk aan de droge hete zomers met watertekorten, stikstofproblematiek, verlies aan natuur, stijgende energieprijzen en schaarste van grondstoffen. Met ons vastgoed en onze bouw- en verduurzamingsopgave leggen we flink beslag op natuurlijke hulpbronnen en schaarse ruimte. Ons eigen vastgoed is daarmee onderdeel van de opgave, maar kan ook deel van de oplossing zijn! Graag presenteren wij u onze integrale visie op de verduurzaming van ons gemeentelijk vastgoed: [Verduurzaming 2.0](#).

In dit document gaan we eerst in op [het waarom](#) van verduurzamen. Vervolgens nemen we u mee in onze visie, die we beschrijven langs vijf thema's: ruimte, energie, materialen, water & groen en welzijn. Deze thema's zijn onderling sterk verbonden. Door ze apart te beschouwen maken we de opgave behapbaar en kunnen we onszelf concrete doelen stellen, die meetbaar en toetsbaar zijn. Door wel vanuit een samenhangende visie te werken, zorgen we ervoor dat niet het ene belang ondergesneeuwd raakt door het andere belang.

Met ons programma [Verduurzaming 1.0](#) hebben we al mooie resultaten bereikt door een aanzienlijke energiebesparing bij 75 gebouwen uit ons kernbezit. De afgelopen maanden hebben wij samen met onze externe adviseurs, beleidsmedewerkers en onze verbonden partij Accres nagedacht over een bredere en samenhangende duurzaamheidsvisie voor onze gebouwportefeuille van ongeveer 150 gebouwen. De input hieruit heeft geresulteerd in de visie die nu voorligt.

We leggen de lat voor onze duurzaamheidsopgave bewust hoog. Wij zullen als gemeente visie moeten tonen, het goede voorbeeld moeten geven, innoveren en onze nek durven uitsteken! Alleen zo kunnen we een voorbeeld zijn voor andere vastgoedeigenaren, inspireren en een versnelling op gang brengen.

2. WAAROM VERDUURZAMEN?

Het IPCC (het onafhankelijke panel van klimaatwetenschappers van de Verenigde naties) bracht op 9 augustus 2021 het eerste deel van het drieluik aan klimaatrapportages uit om overheden te informeren over het klimaatbeleid. In dit rapport beschreef het IPCC de acute dreiging van de klimaatverandering samen met het biodiversiteitsverlies. Met als gevolgen onder andere: extreme regenval, hittegolven en langere perioden van extreme droogte. In maart 2023 heeft het IPCC een samenvattend rapport gepubliceerd, waaraan duizenden klimaatwetenschappers hebben samengewerkt. Conclusie: De uitstoot van broeikasgassen op mondiale schaal dient onmiddellijk te verminderen om de doelen van het klimaatakkoord van Parijs te halen en aanpassing aan klimaatverandering mogelijk te houden. Het rapport toont hoe onvermijdelijk en urgent het beperken van klimaatverandering is, maar ook dat beleid om ons aan te passen aan een warmere en onberekenbaardere wereld onvermijdelijk is.

Inmiddels ondervinden wij dagelijks de gevolgen van de klimaatverandering, die zich ook vertalen naar schaarste in energie, grondstoffen en water. We moeten daarom snel en radicaal ingrijpen en blijvend de uitstoot in broeikassen verminderen.

De Europese Unie heeft in de [Green Deal](#) de ambitie uitgesproken om in 2050 het eerste CO₂ neutrale continent te zijn. Hierbij heeft zij de doelstelling van de CO₂-reductie in 2030 verhoogd van 49 naar 55%

('Fit for 55'). De regering heeft in het regeerakkoord van het kabinet (2021) de ambities nog een stapje naar boven bijgesteld: het doel is minimaal 55% reductie in 2030, maar het streven is 60%.

Voor de gebouwde omgeving richt de EU zich hierbij voornamelijk op de renovatie en grootschalige verduurzaming van woningen en gebouwen om deze duurzamer en energie-efficiënter te maken.

De gebouwde omgeving is verantwoordelijk voor 38% van de totale Nederlandse CO₂ uitstoot. Deze bestaat voor 27% uit energiegebruik en voor 11% uit materialen en bouwprocessen⁴. Wetenschappers hebben indicatief berekend dat om in Nederland de klimaatdoelen van het



Figuur 1: Percentages CO₂-uitstoot van de gebouwde omgeving in Nederland (KEV, NIBE)

Parijse Klimaatakkoord te halen we het gemiddelde energiegebruik met 2/3 moeten verminderen (t.o.v. 2015). We moeten daarbij ook de materiaal-gebonden CO₂-uitstoot verminderen. Dit vraagt om een zogenaamde 'Whole Life Carbon benadering'⁴. Dat wil zeggen dat we de CO₂ uitstoot van energie en materialen van de gebouwde omgeving over de gehele levensduur van een gebouw moeten beschouwen en moeten reduceren. Tegelijkertijd moeten we de effecten van de klimaatverandering en het verlies aan biodiversiteit beperken en zorgen voor een groene en gezondere leefomgeving.

3. WAT DOEN WE ALS GEMEENTE APELDOORN AL?

We zijn als gemeente Apeldoorn op tal van andere beleidsterreinen bezig met initiatieven, programma's e.d. op gebied van duurzaamheid, die duidelijke raakvlakken hebben de visie die we in dit document beschrijven. Een aantal gerelateerde hebben wij hieronder beschreven;

Via het [Gelders Energieakkoord](#) werken we met alle gemeenten, waterschappen samen en streven we naar 55% CO₂-reductie in 2030.

In ons [Programma Energietransitie 2023-2030](#)² beschrijven wij ons plan om onze gemeente voor 2050 'energie-neutraal' en aardgasvrij te kunnen maken. Het gaat erom dat we in 2050 evenveel duurzame energie opwekken als we gebruiken. Dan is Apeldoorn ook aardgasvrij en komt de warmtevoorziening uit duurzame bronnen. Tot 2030 richten wij ons op besparen, tijdig aanbod van duurzame warmte en een integraal energiesysteem waarbij vraag en aanbod op elkaar worden afgestemd. De transitie die hiervoor nodig is, zien wij niet los van andere vraagstukken als landbouw, stikstof, biodiversiteit, hittestress e.d..

Via een [Beleidskader Natuur inclusief en klimaatadaptief ontwikkelen en bouwen](#)¹ (NIKA) willen wij concreet maken hoe wij als Apeldoorn echt ruimte maken voor klimaatadaptatie en natuur. Ruimtelijke ontwikkeling, natuurontwikkeling en klimaatadaptatie horen bij elkaar. We willen daarmee de groei van Apeldoorn echt verbinden met het versterken van de ambities voor groen, water, klimaat en biodiversiteit uit onze omgevingsvisie. Zo versterken we onze kernkwaliteit: de groene stad. Met de NIKA-methode ontwikkelen we hiervoor concrete handvatten.

Wij zijn als gemeente Apeldoorn betrokken bij [Cirkelstad](#). Cirkelstad is een kennisplatform en koploper op gebied van Circulair bouwen. Samen met bedrijven, overheden, kennisinstellingen en andere

organisaties werkt Cirkelstad aan 'steden zonder afval en uitval', bouwt kennis op en wisselt die uit. Het werken aan en denken in circulaire kringlopen is daarbij de ambitie, die voor de verduurzamingsopgave van ons gemeentelijk vastgoed zeer relevant is. Bij elke oplossing voor een verduurzamingsvraag in de breedste zin is circulair denken van belang. Hoe lang gaat het mee? Wat gebeurt er met het materiaal na einde levensduur?

In het coalitieakkoord is een duidelijke keus gemaakt om te sturen op **Brede Welvaart**. Dat wil zeggen dat 'groei van welvaart' meer betekent dan economische groei. Het betekent dat we zoeken naar manieren om ook sociaal en ecologisch vooruit te gaan. Een mooi uitgangspunt in deze tijd van grote maatschappelijke uitdagingen, zoals de woningnood, de groeiende tweedeling in de samenleving en de energie- en klimaatcrisis.

Met de **Verduurzamingsopgave 1.0**³ hebben we al een eerste forse stap gezet in de verduurzaming van ons gemeentelijk vastgoed. Ons doel was het realiseren van 50% energiebesparing t.o.v. 2015 van ons strategisch vastgoed (75 gebouwen). We hebben daarbij gekozen om ons te focussen op maatregelen die zichzelf in maximaal 20 jaar terug verdienen. In 2022 hebben we al een energiebesparing van 40% bereikt. We werken in 2023 toe naar een afronding van deze opgave.

We staan nu voor de volgende stap: **Verduurzamingsopgave 2.0**, waarbij we onze scope verbreden en de koppeling zoeken met andere onderwerpen zoals biodiversiteit, circulariteit, gezonde gebouwen, stikstof, klimaatadaptatie e.d.. We richten ons hierbij op thema's die kenmerkend zijn voor Apeldoorn, waarbij we naast energiegebruik dus ook andere verduurzamingsonderwerpen beschouwen.



4. NAAR EEN DUURZAAMHEIDSVISIE VOOR ONS VASTGOED

Apeldoorn ligt dicht tegen de Veluwe waardoor we beschikken over fraaie natuur met veel biodiversiteit, die we willen koesteren en het liefst uitbreiden door het groen meer de stad in te trekken. Hierdoor ontstaat een mooie en gezonde leefomgeving, die ook nog eens helpt tegen de hittestress.

We beschikken over veel natte gebieden, liggen tegen een stuwwal en bij natura 2000 gebied. Hierdoor is het niet eenvoudig om met onze bouw- en energieopgave om te gaan. Duurzame energieopwekking vraagt om gebruik van schaarse ruimte en kan ten koste gaan van de biodiversiteit. Bijvoorbeeld windmolens lijken niet kansrijk te zijn voor onze gemeente. Dus hoe ziet ons vastgoed en ons energiesysteem er straks uit zonder fossiele brandstoffen? Hoe zorgen we ervoor dat de overstap betaalbaar blijft? Hoe gaan we om met beperkte ruimte en hoe vinden we genoeg mensen en middelen? Kortom hoe maken we Apeldoorn duurzaam en toekomstbestendig?

Verduurzaming is complex, maar ook uitdagend. We willen met de verduurzaming van ons eigen vastgoed laten zien dat het kan! We hanteren voor onszelf dezelfde meetlat als voor onze inwoners en bedrijven, maar leggen deze bij voorkeur nog wat hoger om daarmee een inspirerend voorbeeld te zijn. Dat doen we onder andere door de verduurzaming van onze eigen gebouwen zichtbaar en meetbaar te

maken en daarover transparant te communiceren. We zullen nog veel moeten leren en innoveren om alle uitdagingen het hoofd te bieden. Maar we zijn ervan overtuigd dat we dit samen met onze eigen mensen, ondernemers, kennisinstellingen en andere organisaties voor elkaar krijgen!

Een nieuw ijkpunt

Met Verduurzaming 1.0 hadden we ons tot doel gesteld om 50% energie te besparen over ons strategisch vastgoed, dat bestond uit circa 75 gebouwen (ook wel de kernportefeuille genoemd). Voorbeelden zijn het stadhuis, CODA, Omnisport, de gemeentewerven, wijkcentra, zwembaden, kinderboerderijen en sporthallen. De 50% energie besparing is gebaseerd op het elektriciteit- en gasverbruik. Het jaar 2015 hebben we als nul-jaar beschouwd. Belangrijk projectkader was dat de investeringen in de maatregelen zich zelf moesten terug verdienen.

Met **Verduurzaming 2.0** gaan we flinke een stap verder. We realiseren ons dat er meer nodig is om een duurzaam en toekomstbestendig Apeldoorn te realiseren. We kijken daarom niet meer alleen naar energiebesparing en financieel rendement, maar juist ook naar de maatschappelijke en ecologische meerwaarde die verduurzaming van ons vastgoed op kan leveren. Voor Verduurzaming 2.0 beschouwen we een grotere gebouwportefeuille en stellen onszelf een nieuw doel met een nieuw ijkpunt voor onze verduurzamingsopgave: het jaar **2022**. We starten dus weer vanaf nul en monitoren de voortgang van de verduurzaming vanaf en ten opzichte van het jaar 2022.

De gebouwportefeuille die we beschouwen bestaat uit circa 150 gebouwen, inclusief de 75 gebouwen uit Verduurzaming 1.0. Het gaat om:

- Algemene faciliteiten (begraafplaatsen, kinderboerderijen, wijkcentra, theaters en musea)
- Gemeentelijke huisvesting (o.a. gemeentewerven, stadhuis)
- Overige faciliteiten (Circulus, brandweerkazernes)
- Parkeergarages en fietsenstallingen
- Sportfaciliteiten binnen (gymzalen, sporthallen en zwembaden)
- Sportfaciliteiten buiten (verenigingsgebouwen en kleedkamers)
- Woningen

Onverwarmde gebouwen op een gelijk adres en met een gezamenlijke nutsvoorziening zijn hierbij samengevoegd.

Niet inbegrepen zijn:

- Portefeuille Jeugd en Onderwijs; De verduurzaming valt onder de verantwoordelijkheid van de onderwijsinstellingen zelf. De kaders uit deze visie gaan we wel meegeven bij de ontwikkeling van nieuwe onderwijshuisvesting en de renovatie van bestaande schoolgebouwen. We gaan schoolbesturen enthousiasmeren om voortvarend met verduurzaming aan de slag te gaan.
- Portefeuille Verkoop; De toekomstige bestemming is vaak niet duidelijk. We willen voorkomen dat we een gebouw gaan verduurzamen, dat daarna alsnog aangepast gaat worden om aan nieuwe functionele eisen te voldoen. Hierdoor ontstaat verspilling van energie en materialen. Desondanks willen we wel randvoorwaarden voor verduurzaming meegeven bij de verkoop. Bijvoorbeeld om te voorkomen dat de koper de sloophamer in een gebouw zet.
- Overige veelal onverwarmde objecten.

Vijf verduurzamingsthema's

We beschouwen de verduurzaming vanuit vijf verschillende invalshoeken of thema's: (1) energie, (2) ruimte, (3) materialen, (4) water & groen en (5) welzijn. Deze thema's hangen grotendeels met elkaar samen en zijn dus niet los van elkaar te zien. Door ze apart te benoemen helpen ze ons wel om onze visie te structureren en om concrete doelen te stellen.

In onderstaande figuur hebben we de thema's weergegeven. In de volgende hoofdstukken beschrijven we per thema onze visie en de wijze waarop we die concreet en toetsbaar maken met Kritische Proces Indicatoren. Hierbij laten wij ook mooie voorbeelden zien van recente projecten, waarbij we al concrete resultaten hebben bereikt. We maken onderscheid tussen verduurzaming van bestaande gebouwen en het ontwikkelen van nieuwe duurzame gebouwen, inclusief grootschalige renovaties (renovatie tot op casco niveau). De verschillende thema's met bijbehorende KPI kunnen elkaar versterken maar ook tegenwerken. Zo kan bijvoorbeeld inzetten op meer welzijn extra energie vragen. Per situatie zullen we afgewogen keuzen moeten maken. Dit visiedocument biedt handvaten om hiermee om te gaan.



5. ENERGIE (1)



De urgentie om onze energieproblematiek aan te pakken is hoog! Voor bestaande bouw is hierin de grootste winst te behalen, maar die vormt ook meteen de grootste uitdaging. Met de **Verduurzaming 1.0** hebben we grote stappen gezet, maar onze lat ligt hoger.

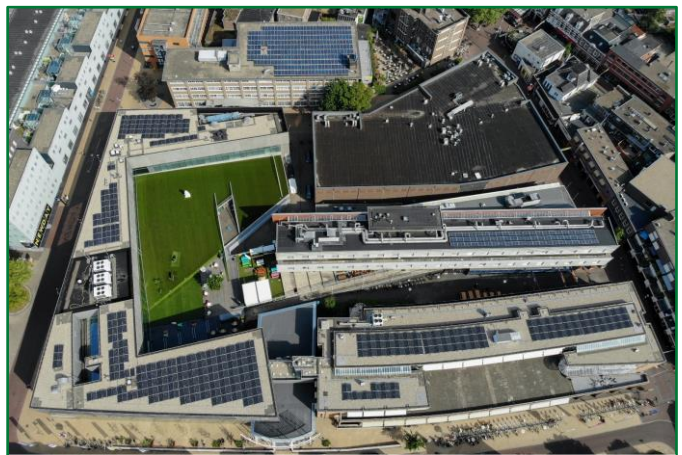
Verder besparen betekent dat investeringen nodig zijn, die zich financieel niet volledig terugverdienen. Desondanks moeten en willen we ons vastgoed energieneutraal maken, waarbij we substantieel willen bijdragen aan de energietransitie van Apeldoorn en onze gebouwen ook aardgasvrij maken.

Onze visie:

Uiterlijk in 2050 is onze gebouwportefeuille volledig energieneutraal en aardgasvrij. Onze gebouwen zijn in staat om dynamisch energie uit te wisselen met de omgeving en andere gebouwen in Apeldoorn.

Hoe gaan we hiervoor zorgen?

- We beschouwen onze gehele gebouwportefeuille in zijn totaliteit; samen zijn al onze gebouwen ten minste aardgasvrij en energieneutraal. Zowel voor het gebouw-gebonden energiegebruik (bijvoorbeeld energie voor verwarming en ventilatie) als het gebruik-gebonden energiegebruik (bijvoorbeeld energie voor koffieapparaten, computers en theaterverlichting).
- Per gebouw analyseren we wat er maximaal mogelijk is om energie te besparen en duurzaam op te wekken.
- We zorgen ervoor dat onze gebouwen zo min mogelijk energie gebruiken en dat gebruikers met onze ambitie meegaan door bewustwording te creëren en hierover afspraken te maken.
- We benutten daarna alle potentie van gebouwen om energie op te wekken en te leveren, waar mogelijk ook aan anderen als we de energie zelf niet nodig hebben.
- Als dat niet voldoende is, bekijken we hoe we op andere manieren energie duurzaam kunnen opwekken; denk aan solar carports, zonneparken e.d..
- We onderzoeken of we zelf energie kunnen opslaan en of we energie kunnen uitwisselen met andere gebouwen en/of het energienet.



Cultuurkwartier Apeldoorn; ACEC gebouw. Huis voor de Schoone kunsten en CODA museum. Bijna 900 zonnepanelen, LED verlichting, isolatie en waterstof generator.

Hoe weten en meten we dat we op de juiste weg zijn?

Hiervoor hanteren we onderstaande Kritische Proces Indicatoren (KPI).

KPI Bestaande bouw:

1. Uiterlijk in 2035 is het werkelijke gebouw- en gebruik-gebonden energieverbruik van onze gebouwportefeuille over een geheel jaar genomen per saldo met 60% verminderd t.o.v. 2022. De gebouwen die we dan ingrijpend duurzaam hebben gerenoveerd, hebben we dan zo mogelijk ook aardgasvrij gemaakt.
2. Uiterlijk in 2050 is het werkelijke gebouw- en gebruik-gebonden energieverbruik van onze gebouwportefeuille over een geheel jaar genomen per saldo 0 en zijn al onze gebouwen aardgasvrij.

KPI Nieuwbouw (en grootschalige renovatie):

3. Vanaf 2024 is het werkelijke gebouw- en gebruik-gebonden energieverbruik van gebouwen die we dan gaan ontwikkelen over een geheel jaar genomen per saldo 0 en aardgasvrij.
4. We benutten de energie opwekkingsmogelijkheden van de nieuwe gebouwen optimaal, dus leveren zo mogelijk ook aan andere gebouwen (via terug levering aan het net).

Toelichting:

Bij 1 t/m 4:

- We maken zo nodig gebruik van duurzame energieopwekkingsmogelijkheden elders in de stad als blijkt dat we de opwekking niet bij de gebouwen kunnen realiseren. We bereiden onze gebouwen voor op dynamische energie-uitwisseling met de omgeving en andere gebouwen.
- Vanwege de overbelasting van het elektriciteitsnetwerk (netcongestie) is het erg moeilijk om een elektra aansluiting te krijgen of de huidige aansluiting te verzwaren. Het kan nog jaren duren (voorlopige prognose 2028-2030) voordat dit probleem is opgelost. Energieneutrale en aardgasvrije gebouwen vereisen vaak een verzwaarde of nieuwe elektra aansluiting. Deze problematiek zet de haalbaarheid van de KPI zwaar onder druk. Desondanks doen wij er alles aan om deze KPI te realiseren, waarbij we op zoek gaan naar innovaties, die helpen om het probleem op te lossen.

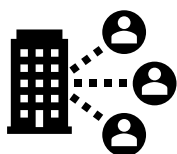
Onze uitdagingen bij het realiseren van deze KPI:

- Door de genoemde netcongestie zijn op dit moment geen nieuwe aansluitingen meer mogelijk op het elektriciteitsnet. We onderzoeken o.a.: hoe we slim om kunnen gaan met energie door bijvoorbeeld monitoren van energie en smartbuilding technieken en of we energie, die we niet zelf direct verbruiken, kunnen opslaan om te helpen om dit probleem op te lossen.
- Om onze gebouwen aardgasvrij te maken, is soms beschikbaarheid van nog aan te leggen warmtenetten nodig. We sluiten hierbij aan op de [Transitievisie Warmte \(2021\)](#)⁶.
- Niet alle daken zijn geschikt voor zonnepanelen. Zo mogelijk maken we daken constructief geschikt.
- Speciale gebouwen zoals zwembaden hebben een exceptioneel hoog energieverbruik. We gaan de lat voor deze gebouwen zo hoog mogelijk leggen. Wat we niet halen compenseren we elders.
- Omdat Apeldoorn tegen Natura 2000 gebied aan ligt, is duurzame energieopwekking niet altijd mogelijk.

- Investerings in energiematregelen zorgen voor een lager energieverbruik en daarmee lagere energiekosten voor huurders. Los van de onrendabele top is het uitgangspunt dat we deze besparing verdisconteren in de huur. Bij de verduurzaming 1.0 is gebleken dat dit niet altijd eenvoudig is te realiseren en onderwerp van discussie is.
- Met onze gebruikers maken we concrete afspraken over energiebesparing, waarbij we op zoek gaan naar een gezamenlijke incentive.

Indien mogelijk willen we versnellen om eerder onze doelen te behalen. De komende jaren zullen we onze voortgang monitoren en onze projecten evalueren om daarvan te leren. Zie hoofdstuk 10.

6. RUIMTE (2)



Met onze gebouwen geven we onze inwoners de mogelijkheid om zich onder andere te ontplooiën, onderwijs te volgen, te sporten, andere mensen te ontmoeten en zorg te ontvangen. Belangrijk dus dat we gebouwen met ruimten maken die passen bij wat de gebruikers vragen. Het is goed mogelijk dat we de ruimten nog niet altijd even efficiënt gebruiken, wat zonde is van de kostbare ruimte (en ook energie). Wat kunnen we daaraan doen?

We weten uit ervaring dat de behoeften van gebruikers in de loop van de tijd veranderen, denk aan sportverenigingen die groter of kleiner worden en de vergrijzing in de wijken. Onze gebouwen kunnen deze veranderingen niet altijd even goed opvangen, waardoor we ze moeten verbouwen of uitbreiden. Of we bouwen nieuwe gebouwen, waarbij de kans bestaat dat we de oude gebouwen leeg achter laten of slopen. Dit kost veel ruimte, materialen en energie, waardoor onze CO₂ uitstoot substantieel toeneemt.

We denken dat het voortaan anders kan en moet:

Onze visie:

We hanteren een werkwijze (bestaand beleid) waarbij bezetting en benutting periodiek onderwerp van gesprek zijn. We optimaliseren deze bezetting en benutting waar dat mogelijk is. Bij ontwikkeling van nieuwe gebouwen nemen we mogelijkheden voor meer multifunctionaliteit, flexibiliteit en adaptiviteit mee, zodat onze gebouwen toekomstbestendig worden.

Hoe gaan we hiervoor zorgen?

- We zorgen dat onze huisvestingsopgave goed in beeld is, waarbij scenario's voor de toekomst meegenomen worden.
- We onderzoeken altijd eerst of het mogelijk is om huidige gebouwen te gebruiken en aan te passen, voordat we beslissen om nieuw te bouwen.
- Als we nieuw bouwen, beschouwen we geschikte locaties en onderzoeken we hoelang we het gebouw voor de beoogde functie zullen gebruiken en of / welke andere toekomstige functies daar zouden passen. Hier houden we dan rekening mee bij het ontwerp en de bouw.
- We ontwikkelen multifunctionele gebouwen, geschikt voor meerdere doeleinden en typen gebruikers.
- We ontwikkelen flexibele en adaptieve gebouwen die we later kunnen aanpassen, uitbreiden of kleiner kunnen maken.

Voorbeeld: Als blijkt dat we een gebouw maar voor 10 jaar zullen gebruiken en er op die plek geen andere soorten gebouwen nodig zijn, dan zorgen we ervoor dat we het gebouw daarna uit elkaar kunnen halen. De bouwdelen gebruiken we dan later op een andere plek opnieuw.

- We ontwikkelen inspirerende gebouwen die aantrekkelijk en uitnodigend zijn.
- We betrekken de toekomstige gebruikers zo vroeg mogelijk als we gaan verbouwen of nieuw bouwen, door ze te vragen naar de behoeften en bij het ontwerp te betrekken. Dit door goed stakeholdermanagement, participatie en/of co-creatie.
- We stellen waar mogelijk en wenselijk onze gebouwen, parkeer- en laadvoorzieningen ter beschikking voor andere dan de reguliere gebouwgebruikers.
- Smart-building technieken zetten we waar mogelijk in om de gebouwen efficiënter te benutten, wat ruimte en energie bespaart.

Hoe weten en meten we dat we op de juiste weg zijn?

Hiervoor hanteren we onderstaande Kritische Proces Indicatoren (KPI):

KPI Bestaande bouw:

1. We evalueren minimaal eens per 2 jaar de bezettings- en benuttingsgraad van onze gebouwen en optimaliseren deze in overleg met gebruikersorganisaties. We onderzoeken in overleg met de beleidsafdelingen of we de gebouwen en voorzieningen (meer of langer) beschikbaar kunnen stellen voor omwonenden en inwoners.

KPI Nieuwbouw (en grootschalige renovatie):

2. Vanaf 2024 onderzoeken we voor alle nieuwbouw en grootschalige renovaties in de haalbaarheidsfase de mogelijkheden voor optimalisatie van flexibiliteit, multifunctionaliteit en adaptiviteit op basis van de toekomstscenario's voor gebruikers(organisaties) en de directe omgeving. We leggen dit vast in duidelijke prestatie-eisen voor ontwerp en realisatie.

Toelichting:

Bij 1: De onderzoeken vinden plaats door de afdeling Vastgoed en Grond in samenwerking met de beleidsafdelingen en de afdeling Facilitaire Zaken.

Bij 2: We maken gebruik van onder andere de methode **GPR Gebouw** om prestatie-eisen voor flexibiliteit te formuleren. De GPR 'Gemeentelijke Praktijk Richtlijn' is een door RVO erkende methodiek om duurzaamheid voor gebouwen meetbaar te maken.

Onze uitdagingen bij het realiseren van deze KPI:

- Goede afstemming tussen veranderend beleid en daarmee samenhangende integrale huisvestingsplannen en vastgoedbeheer. Dit is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van de beleidsafdelingen, afdeling Facilitaire Zaken en de afdeling Vastgoed en Grond.
- Het is moeilijk om in de toekomst te kijken en daar op voorhand op te anticiperen. Het blijft een inschatting/aanname om de gewenste flexibiliteit, adaptiviteit en multifunctionaliteit op voorhand goed in te schatten.
- Investerings in flexibiliteit, adaptiviteit en multifunctionaliteit kunnen ook op voorhand meer materiaalgebruik en hogere kosten met zich meebrengen, waarbij de meerwaarde en opbrengsten pas na jaren duidelijk worden. We zullen lef moeten tonen om daar nu in te

investeren. We maken integrale kosten-batenafwegingen, waarin we naast financiële, ook de ecologische en maatschappelijke baten in ogenschouw nemen.

7. MATERIALEN (3)



De impact van de bouw op de CO₂ uitstoot is erg groot; 11% van de CO₂ uitstoot is afkomstig van materialen die we toepassen in de bouw en de bouwprocessen die daarmee zijn gemoeid⁴. We merken dat onze grondstoffen opraken en steeds moeilijker verkrijgbaar zijn en daardoor duurder worden. Het is daarom van groot belang om gebruik van nieuwe grondstoffen en materialen zoveel mogelijk te

beperken en/of te zorgen dat we deze 'oneindig' lang kunnen (her)gebruiken.

We moeten dus circulair bouwen en daarbij denken in kringlopen. De impact op nieuw te ontwikkelen gebouwen of grootschalige renovaties is groter dan bij aanpassingen van bestaande gebouwen, omdat daar veel materiaal voor nodig is. Desondanks willen we ook bij verduurzaming van onze bestaande gebouwen zoveel mogelijk circulair bouwen.

Onze visie:

Uiterlijk in 2050 hebben we onze bouwprocessen zo ingericht dat we geen materiaal-gebonden CO₂ meer uitstoten. Al onze nieuwe gebouwen bouwen we vanaf dat moment van hergebruikt materiaal, bio-based materiaal of als noodzakelijk van losmaakbare en herbruikbare nieuwe materialen.

Hoe gaan we hiervoor zorgen?

- We sluiten de bouwketen: bouw → gebruik → demontage → bouw → gebruik etc.
- We hergebruiken bouwelementen op een zo hoog mogelijk niveau (bijvoorbeeld liever wanden in zijn geheel hergebruiken dan de afzonderlijke platen waarmee ze zijn opgebouwd).
- Gebouwen benutten we waar mogelijk voor CO₂ opslag, door gebruik van onder andere hout als bouw materiaal.
- We komen tot een materialen-bank en maken materialen-oogstkaart van de omgeving. We beschouwen gebouwen ook als toekomstige materialenbanken.
- We stellen bij nieuwe panden een materiaalpaspoort verplicht.
- We streven naar stikstofvrij en emissieloos bouwen door onder andere: het beperken van transportbewegingen door inzet van lokale materialen en bedrijven (als dit past binnen de aanbestedingsregels); het



Gemeentewerk Noord Apeldoorn; een circulair voorbeeldgebouw. Gerealiseerd in 2019

waar mogelijk inzetten van elektrisch materieel tijdens de bouw en het beperken en scheiden van het bouwafval.

- Met onze huurders gaan we in overleg om ook de inrichting van gebouwen circulair te maken.

Hoe weten en meten we dat we op de juiste weg zijn?

We vinden het belangrijk om met onze gebouwen op dit thema impact te maken. De effecten van circulair bouwen willen we dan ook echt meten. Hiervoor hanteren we onderstaande Kritische Proces Indicatoren (KPI).

KPI Bestaande bouw:

1. Volgens en in overeenstemming met lopend beleid actualiseren we 4-jaarlijks onze MJOP's. Bij die momenten worden ook altijd duurzaamheidsmaatregelen meegenomen.
2. Vanaf 2024 streven we bij verduurzaming van bestaande gebouwen de onderstaande KPI van nieuwbouw na, maar maken we een afgewogen keuze tussen investering in energiebesparing vs. circulair materiaalgebruik/bouwprocessen. Milieu-impact wegen we hier zwaar in mee.

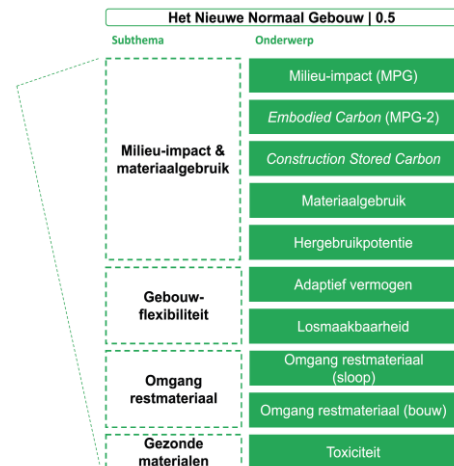
KPI Nieuwbouw (en grootschalige renovaties):

3. Vanaf 2024 onderzoeken we de haalbaarheid van circulair materiaalgebruik en bouwprocessen in al onze projecten. We wijzen per jaar minimaal één concreet voorbeeldproject aan waarmee wij (meer) ervaring op gaan doen met inzet van hernieuwbaar, hergebruikt materiaal, losmaakbaarheid en circulaire bouwprocessen.
4. Uiterlijk 2030 zijn de toepassing van één of meerdere circulaire materiaalprincipes standaard geworden in onze projecten. We schrijven concrete circulaire materiaaleisen gebaseerd op '*Het Nieuwe Normaal*' voor in al onze projecten die we dan opstarten. Deze prestatie-eisen gaan wij stapsgewijs verhogen.
5. Uiterlijk 2035 passen we de prestatie-eisen volgens '*Het Nieuwe Normaal*' toe in alle projecten die we dan opstarten. We hebben onze bouwprocessen zo ingericht dat we geen CO₂ meer uitstoten.

Toelichting:

Bij 2: Bij verduurzaming van bestaande bouw levert *energiereductie* relatief gezien vaak een grotere CO₂ besparing op dan *circulair materiaalgebruik*. Op dit moment werkt o.a. de Dutch Green Building Council (DGBC) aan de zogenaamde *Whole Life Carbon*⁴ benadering, waarmee het in de toekomst mogelijk gaat worden om integrale afwegingen te maken tussen CO₂ impact van energiereductie en materiaal gebruik.

Bij 2 t/m 5: We schakelen expertise in van externe adviseurs om ons te adviseren over circulaire materiaal-eisen bij onze projecten. We sluiten daarbij aan bij **Het Nieuwe Normaal (HNN)**⁵, dat op initiatief van Cirkelstad en het Ministerie van BZK wordt ontwikkeld. HNN beschrijft concrete toetsbare eisen op gebied van onder andere milieu-impact van materialen (MPG), losmaakbaarheid, restmaterialen en gezonde materialen (zie figuur). De verwachting is dat eind 2023 de eerste definitieve versie van HNN (1.0) wordt gelanceerd. We voeren projectevaluaties uit in samenwerking met Cirkelstad, die wij en Cirkelstad gebruiken om kennis te vergroten en landelijk te delen, om rekenmethodieken te verbeteren en om eisen aan te scherpen. We maken concrete afspraken met onze huurders over stap voor stap circulair maken van de inrichting van de gebouwen.



Onze uitdagingen bij het realiseren van deze KPI:

- Circulair bouwen vraagt om commitment en lef omdat we buiten gebaande paden treden; we moeten naast technische innovaties, ook onze bouwprocessen, contracten en businesscases anders inrichten om circulair bouwen mogelijk en haalbaar te maken. Cirkelstad ontwikkelt i.s.m. andere partijen circulaire businesscase modellen. Hiermee kunnen organisaties circulaire toepassingen over de gehele levenscyclus van gebouwen doorrekenen en haalbaar maken.
- Meetbaarheid van circulariteit is nog in ontwikkeling, we zullen daar pragmatisch op moeten anticiperen.
- Circulair bouwen kent de nodige logistieke uitdagingen: denk aan de materialen stromen (van demontage tot herinzet) en opslagcapaciteit.

8. WATER EN GROEN (4)



Nederland heeft in toenemende mate te maken met de gevolgen van de klimaatverandering en de afname van de biodiversiteit. Juist onze gemeente onderkent als geen ander het belang van groen en biodiversiteit. Groen maakt deel uit van onze identiteit en zorgt voor een gezonde leefomgeving. Het dempt daarbij de hittestress en we kunnen het water beter vast houden.

We willen een groene stad zijn, waarbij we onze groei als stad verbinden met groen, water, klimaat en biodiversiteit. Om deze reden wordt op dit moment gewerkt aan het beleidskader **Natuur inclusief en klimaatadaptief bouwen (NIKA)**¹. Met de verduurzaming van ons vastgoed gaan wij echt ruimte maken voor klimaatadaptatie en natuur en willen wij het groen meer de stad in trekken, zodat een gezonde en bio-diverse leefomgeving ontstaat.

Onze visie:

Vanaf 2024 dragen we met onze gebouwportefeuille bij aan de vergroening van Apeldoorn. We onderzoeken de mogelijkheden en nemen dit mee in onze verduurzamingsopgave en/of bij tussentijdse verbouwingen. Zo stimuleren wij de biodiversiteit, dragen we bij aan een gezonde leefomgeving en de beperking van watertekorten en hittestress.

Hoe gaan we hiervoor zorgen?

- We zorgen bijvoorbeeld voor nestkasten en andere nestvoorzieningen aan onze gebouwen.
- We voegen waar mogelijk omgevingsgroen toe in de directe omgeving van onze gebouwen en/of passen gebouwgroen toe aan gevels en daken.
- We houden het grondwater op peil, door onder andere de genoemde vergroening en door opvang van regenwater op onze gebouwen, zodat we het kunnen gebruiken ('grijs water') en/of vertraagd kunnen afvoeren (om hittestress te beperken).

Hoe weten en meten we dat we op de juiste weg zijn?

Zodra het NIKA beleidskader is vastgesteld, hanteren we het voor onze eigen gebouwen met de onderstaande Kritische Proces Indicatoren (KPI).

KPI Bestaande bouw:

1. Vanaf 2024 hanteren we bij verduurzaming van bestaande gebouwen of verbouwingen het NIKA beleidskader, waarbij we onderzoeken wat er maximaal haalbaar is.

Nieuwbouw (en grootschalige renovatie):

2. Vanaf 2024 houden we bij de ontwikkeling van nieuwe gebouwen het NIKA beleidskader aan. Als we binnen bestemmingsplan bouwen onderzoeken we wat er maximaal haalbaar is.

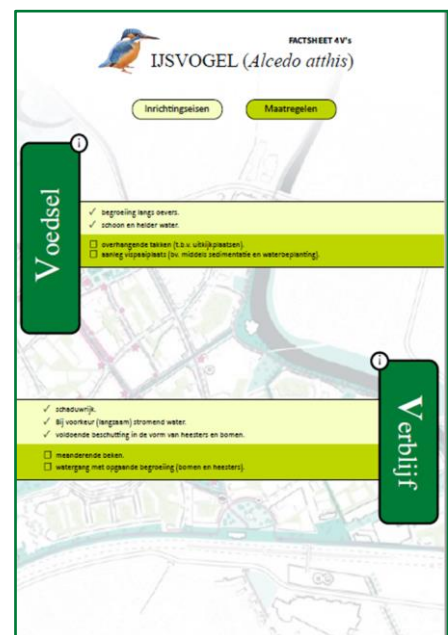
Toelichting:

De gemeente ontwikkelt momenteel een beleidskader via de beleidsregel Natuur inclusief en klimaatadaptief bouwen¹ (NIKA). Het omvat maatregelen op gebied van biodiversiteit, zoals nestkasten- en voorzieningen, omgevingsgroen, gebouwgroen (gevel en dak), klimaatadaptatie (zoals vasthouden of vertraagd afvoeren van hemelwater) en beperken van hittestress.

Het college en de gemeenteraad moeten nog een besluit nemen over het definitieve beleidskader.

Onze uitdagingen bij het realiseren van deze KPI:

- Bij verduurzaming van onze bestaande gebouwen zijn de mogelijkheden voor toevoegen van groen en regenwater opslag vaak beperkt; de dakconstructie kan bijvoorbeeld een groen dak niet aan of onze gebouwen staan in een bestaande omgeving, waar geen ruimte is om groen toe te voegen.
- Groen brengt ook onderhoudsverantwoordelijkheid en extra kosten (voor de huurder) met zich mee.



9. WELZIJN (5)



Met ons gemeentelijk vastgoed dragen wij bij aan het welzijn van onze inwoners. Met onze gebouwen bieden we daarom voor onder andere sport-, cultuur- en zorgorganisaties een fijne en comfortabele omgeving. We vinden het belangrijk dat iedereen in Apeldoorn hiervan gebruik kan maken en een gezond en inspirerend leven kan leiden. Onze publiekstoegankelijke gebouwen moeten daarom inclusief en toegankelijk zijn voor iedereen.

Met de verduurzaming van onze gebouwen willen we dit nog nadrukkelijker nastreven en nog meer impact maken.

Onze visie:

Vanaf 2024 dragen we met onze bouwportefeuille nog meer bij aan het welzijn en comfort van de gebruikers. Onze gebouwen zijn uitnodigend, toegankelijk en stimuleren beweging. Bij nieuwbouw, verduurzaming van onze gebouwen en verbouwingen zorgen we voor een substantiële inzet van sociaal-maatschappelijke instellingen.

Hoe gaan we hiervoor zorgen?

- We zorgen voor een goed comfort in onze gebouwen en proberen het comfort bij eventuele klachten in bestaande gebouwen met de verduurzaming en/of bij verbouwingen te verbeteren.
- We stimuleren gebruik van fiets en openbaar vervoer door hier bij de locatiekeuze van nieuwbouw rekening mee te houden en door voldoende fietsenstallingen te faciliteren.
- We betrekken sociaal-maatschappelijke instellingen bij verduurzaming van onze gebouwen.
- In complexe (voorbeeld)projecten waar we moeten innoveren en kennis nodig hebben, betrekken we (lokale) kennisinstellingen.
- We zorgen dat iedereen zich welkom voelt in onze gebouwen en daar zo onbeperkt mogelijk gebruik van kan maken.

Hoe weten en meten we dat we op de juiste weg zijn?

We hanteren voor de verduurzaming van onze gebouwen de onderstaande Kritische Proces Indicatoren (KPI).

KPI Bestaande bouw

1. Uiterlijk vanaf 2025 is de streefwaarde voor de gebruikerstevredenheid in al onze gebouwen: GOED. We meten jaarlijks bij 15 gebouwen de gebruikerstevredenheid op gebied van o.a. functionaliteit, gezondheid, comfort en toegankelijkheid. We nemen eventuele verbetermaatregelen zo mogelijk mee in de route voor de verduurzaming.
2. Vanaf 2024 onderzoeken we bij de verduurzaming van onze bestaande gebouwen en bij verbouwingen eventuele comfortklachten en proberen deze waar mogelijk te verbeteren naar een 'voldoende' tot 'goed' niveau.
3. Vanaf 2024 onderzoeken bij de verduurzaming van onze bestaande gebouwen en verbouwingen de toegankelijkheid in tenminste de publiekstoegankelijke gebieden en proberen die waar mogelijk te verbeteren. We hanteren daarbij de criteria van het Internationaal Toegankelijkheids Symbool keurmerk (ITS keurmerk).
4. Vanaf 2024 onderzoeken we waar mogelijk bij de verduurzaming van bestaande gebouwen en verbouwingen op welke wijze we beweging kunnen stimuleren en proberen die waar mogelijk te verbeteren. Bijvoorbeeld door meer fietsenstallingen te realiseren en trapgebruik te stimuleren boven liftgebruik.
5. We blijven bij de verduurzaming onze Social Return On Investments (SROI) eisen hanteren, waarbij 5% van de opdrachtsom moet worden besteed aan sociaal maatschappelijke doeleinden.

KPI Nieuwbouw (en grootschalige renovatie)

6. Vanaf 2024 gaan we voor het binnenklimaat in de dan te ontwikkelen gebouwen uit van een 'voldoende' tot 'goed' niveau.
7. Vanaf 2024 hanteren we voor de toegankelijkheid van dan te ontwikkelen gebouwen voor publiekstoegankelijke functies de criteria van het Internationaal Toegankelijkheids Symbool keurmerk (ITS).
8. Vanaf 2024 nemen we in de dan te ontwikkelen gebouwen maatregelen op om beweging te stimuleren, bijvoorbeeld door meer fietsenstallingen te realiseren en trapgebruik te stimuleren boven liftgebruik.
9. Volgens, in overeenstemming met lopend beleid, hanteren we in de dan te ontwikkelen gebouwen maatregelen onze Social Return On Investment (SROI) eisen, waarbij 5% van de opdrachtsom moet worden besteed aan sociaal maatschappelijke doeleinden.
10. Vanaf 2024 is inclusieve toegankelijkheid onderdeel van het ontwikkelingsproces van dan te ontwikkelen gebouwen.

Toelichting:

Bij 1: De methodiek voor het meten van de gebruikerstevredenheid ontwikkelt de afdeling Vastgoed en Grond in 2024 in samenwerking met beleidsafdelingen en de afdeling Facilitaire Zaken.

Bij 2 en 6: We schakelen bij onze projecten expertise in om ons te adviseren over realistische comforteisen op gebied van temperatuur, ventilatie en akoestiek. We hanteren daarbij objectieve en meetbare criteria zoals beschreven in onder andere: GPR Gebouw, het Handboek Bouwfysische Kwaliteit

Gebouwen (juni 2018) van Nederlands Vlaamse Bouwfysica Vereniging en het Programma van Eisen Gezonde Kantoren (2021) van het consortium Platform Gezond Binnenklimaat.

Bij 3 en 7: Het Internationaal Toegankelijkheid Symbool Keurmerk (ITS Keurmerk) is ontwikkeld om meer duidelijkheid en eenduidigheid te krijgen in de specifieke eisen van een toegankelijk gebouw. Dit keurmerk is een initiatief geweest van de Nederlandse koepelorganisatie voor mensen met beperkingen. In de ITStandaard 2020 zijn concrete criteria beschreven waar een gebouw aan moet voldoen.

Bij 4 en 8: We onderzoeken de vereiste capaciteit van de fietsenstalling en voorzien in veilige en overdekte fietsenstallingen om zo fietsgebruik te stimuleren. Dit sluit aan bij ons mobiliteitsbeleid en autoluw maken van onze binnenstad.

Bij 5 en 9: Voor onze bouwprojecten hanteren we ons standaard inkoopbeleid MVOI (Maatschappelijk Verantwoord Opdrachtgeven en Inkopen). De SROI (Social Return On Investment) maakt hier standaard onderdeel van uit. Hierin is vastgelegd dat bij Europese aanbestedingen opdrachtnemers minimaal 5% van de opdrachtsom moeten besteden aan sociaal-maatschappelijke doeleinden; denk aan inzet van mensen met achterstand tot de arbeidsmarkt en werk-leertrajecten van onderwijsinstellingen.

Bij 10: De gemeente ontwikkelt op dit moment een **Inclusieagenda**, die naar verwachting rond de zomer wordt vastgesteld in College en Raad. Hierbij breidt zij het eerdergenoemde ITS uit met, naast fysieke toegankelijkheid, ook 'digitale' en 'sociale' toegankelijkheid. Het doel is dat alle inwoners zich welkom voelen en mee kunnen doen, zonder daarbij fysieke, digitale, taalvaardige obstakels of andere onnodige belemmeringen te ervaren. Elke inwoner van Apeldoorn kan straks zelfstandig en op een gelijkwaardige manier gebruik maken van de openbare gebouwen. We sluiten bij nieuw te ontwikkelen gebouwen, afhankelijk van de aard en omvang, aan bij deze Inclusieagenda en de uitgebreide ITS. De afdeling Vastgoed en Grond stemt dit nader af met de afdeling Maatschappelijke ontwikkeling, die nauw samengewerkt met een nog op te zetten inclusienetwerk.

Onze uitdagingen bij het realiseren van deze KPI:

- Hogere comforteisen kunnen hogere investeringskosten en meer materiaal- en energiegebruik tot gevolg hebben. We zullen hierin dus zorgvuldige afwegingen moeten maken.
- Hetzelfde geldt voor verbeteren van toegankelijkheid.

Opmerking:

Voor al onze nieuw te ontwikkelen gebouwen en grootschalige renovaties gebruiken we **GPR Gebouw** om duurzaamheid meer gedetailleerd te meten en te toetsen. We hanteren hierbij als ondergrens een gemiddelde score van een 8 over alle thema's: Energie, Milieu Gezondheid, Gebruikskwaliteit en Toekomstwaarde.

10. ONZE TOTAALVISIE OP ONS GEMEENTELIJK VASTGOED

In de voorgaande hoofdstukken hebben we per thema onze deelvisie beschreven. Samenvattend komen we hiermee tot de volgende totaalvisie op de verduurzaming van ons gemeentelijk vastgoed:

Uiterlijk in 2050 is ons gemeentelijk vastgoed volledig energieneutraal, aardgasvrij, CO₂ neutraal, adaptief, inspirerend en toekomstbestendig. We bouwen dan volledig CO₂-neutraal en circulair. Onze gebouwen zijn voorbereid om energie uit te wisselen met andere gebouwen en/of het regionale energienet. Onze gebouwen voegen sociale en ecologische waarde toe aan onze leefomgeving. Door vergroening en voorzieningen aan en om onze gebouwen is een inspirerende groene en gezonde leefomgeving met veel biodiversiteit ontstaan. Een optimale waterhuishouding via groene opslag en hergebruik zorgt voor een dempend effect op de hittestress.

Onze gebouwen beschikken over een gezond binnenklimaat, zijn inclusief en toegankelijk voor iedereen en hebben daarmee een positieve impact op het welzijn van gebouwgebruikers en de omgeving. De verduurzamingsslag die we hebben gemaakt heeft geleid tot meer inzet van mensen met achterstand tot de arbeidsmarkt, kennisontwikkeling en innovatie.

Onze verduurzamingsopgave was een inspirerend voorbeeld en is een grote stimulans gebleken voor andere vastgoedorganisaties om net als wij te verduurzamen.

11. HOE GAAN WE ONZE VISIE UITROLLEN EN ONZE DOELEN BEHALEN?

Zoals u in de voorgaande hoofdstukken heeft kunnen lezen, is onze visie op verduurzaming van onze gebouwportefeuille veelomvattend. Belangrijk dus om focus aan te brengen en een duidelijke route voor de verduurzaming te ontwikkelen. Wij zien het energievraagstuk op dit moment als één van de hoogste prioriteiten als het gaat om de verduurzaming van onze bestaande gebouwen. We ontwikkelen daarom een **Routekaart Verduurzaming** met als basis het thema Energie. Energie bepaalt dus de volgorde van de verduurzaming. Als we energiebesparende maatregelen onderzoeken om een gebouw aardgasvrij en energieneutraal te maken, onderzoeken we zo mogelijk ingrepen om bijvoorbeeld de multifunctionaliteit te verbeteren, eventuele comfortklachten aan te pakken en de toegankelijkheid te verbeteren. We nemen dat dan mee bij de verduurzaming of bijvoorbeeld bij de 'reguliere' investeringsmomenten voor bestaande panden.

Voor nieuw te ontwikkelen gebouwen nemen we alle duurzaamheidsthema's mee. We hebben voor veel KPI 2024 als startdatum gesteld, waarbij we een aantal KPI (zoals die voor Materialen) stapsgewijs aanscherpen.

De thema's met KPI die te maken hebben met het dagelijkse beheer en onderhoud, facilitair en vastgoedbeleid zetten we voort en/of implementeren we vanaf 2024/25:

- De enquête over gebruikerstevredenheid gaat de afdeling Vastgoed en Grond samen met de afdeling Facilitaire Zaken in 2024 ontwikkelen, zodat we deze uiterlijk in 2025 kunnen implementeren.
- We gaan in 2024 onderzoeken hoe we de benutting en bezetting van de gebouwen kunnen meten en optimaliseren.

- De afdeling Vastgoed en Grond stemt het Duurzame MeerJarenOnderhoudsprogramma (DMJOP) af op de genoemde Routekaart Verduurzaming.

Door de voortgang van ons verduurzamingsprogramma actief te monitoren zorgen we dat we op koers blijven en tijdig bij kunnen sturen indien nodig. We overwegen om u als raad hierover jaarlijks via de MPV te informeren. We herijken ons visiedocument over 4 jaar, tenzij er aanleiding is om dat eerder te doen. Bijvoorbeeld door wijziging van de regelgeving of ontwikkelingen in andere programma's, zoals [het Programma Energietransitie](#), [NIKA](#) en de [Inclusieagenda](#).

Innovatie

We verwachten dat innovatie nodig zal zijn om al onze doelstellingen te behalen. Om deze reden willen we een innovatiebudget vrij maken voor een aantal innovatieprojecten. Denk aan bijvoorbeeld aan:

- Opslag van elektriciteit ('gebouwaccu') om de netcongestie problematiek te helpen oplossen
- Alternatieve energieopwekking, bijvoorbeeld kleine windturbines op gebouwen)
- Groene waterstof, bijvoorbeeld PV-panelen met waterstofopslag
- Geothermie
- Demontabele en/of modulaire gebouwen
- Biobased bouwen, bijvoorbeeld gebruik maken isovlas uit lokale vlaseelt.

De verduurzaming van onze gebouwportefeuille zal veel vergen van onze gemeentelijke organisatie aan inzet van mensen en middelen. We zullen daarom voldoende capaciteit en budget beschikbaar moeten stellen. Bij de Voorjaarsnota zullen we vooruitlopend op de vaststelling van deze visie en de Routekaart daar al op anticiperen.

We merken op dat de visie, maar zeker de route voor de verduurzaming, dynamisch is. De komende jaren doen we nieuwe inzichten op, vinden innovaties plaats en hebben we mogelijk te maken met nieuw beleid en veranderende regelgeving (Europees, landelijk en/of gemeentelijk). We zullen we onze visie dan ongetwijfeld moeten herijken en onze route bijstellen. De Routekaart zullen we dan ook als flexibel, aan te passen, instrument ontwikkelen.

Tot slot

Verduurzamen vraagt lef. We moeten onze nek durven uit te steken, want onze ambitie ligt hoog, we moeten nog veel kennis op doen en op tal van vlakken innoveren. Dat betekent dat we fouten moeten durven maken zodat we daar lessen uit kunnen trekken. Samen met u gaan we de uitdaging aan!

Gebruikte bronnen:

1. Beleidskader Natuurinclusief- en klimaatadaptief ontwikkelen en bouwen, concept d.d. 12 oktober 2022 en Beleidsregel Natuurinclusief en klimaatadaptief ontwikkelen en bouwen gemeente Apeldoorn 2022 d.d. 7 oktober 2022 van de gemeente Apeldoorn.
2. Programma Energietransitie 2023-2030 (De Energie van Apeldoorn) van de gemeente Apeldoorn.
3. Monitor verduurzaming gemeentelijk vastgoed 2021 van maart 2022 van de gemeente Apeldoorn.
4. Whole life carbon position paper, d.d. september 2022 van DGBC, met verwijzing naar <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-i/>.
5. Het Nieuwe Normaal. Leidraad HNN Gebouw, concept 0.5 januari 2023 i.o.v. Cirkelstad en Ministerie van BZK.
6. Transitievisie Warmte gemeente Apeldoorn 2021 van de gemeente Apeldoorn.