UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM

Bestuursstaf
Financiën Planning en Control
Huisvestingsontwikkeling
Facility Services

Team Vastgoed

Routekaart energietransitie UvA

een efficiënte, effectieve en betaalbare aanpak

Datum
3 juni 2020

Opgemaakt door
Femke Kamp

Titel
Routekaart energietransitie

Inhoud

1 Inleiding 3
1.1 Scope plan verduurzaming vastgoed 4
1.2 Leeswijzer 5
2 Duurzame universiteit 6
2.1 Duidelijkheid over begrippen 6
2.2 Energietransitie 7
2.3 Energietransitie in relatie tot andere duurzaamheidsthema's 8
3 Routekaart 9
3.1 Strategie 9
3.1.1 Uitwerking routekaart lange termijn 9
3.1.2 Uitwerking routekaart korte termijn: uitvoeren quickwins 12
3.1.3 CO2 compensatie aanwenden voor UvA initiatieven 13
3.2 Financierbaarheid verduurzaming 13
3.2.1 Financierbaarheid lange termijn 13
3.2.2 Financiële toets HvP 13
3.2.3 Verrekening verduurzaming in huurprijs of tarief 14
3.2.4 Beheersmaatregelen 14
4 Monitoring en sturing 15
4.1 Monitoring en verantwoording Routekaart 15
4.1.1 Extern 15
4.1.2 Intern 15
4.2 Taken en verantwoordelijkheden 16
5 Bijlagen 17
6 Bronnenlijst 22

Titel
Routekaart energietransitie

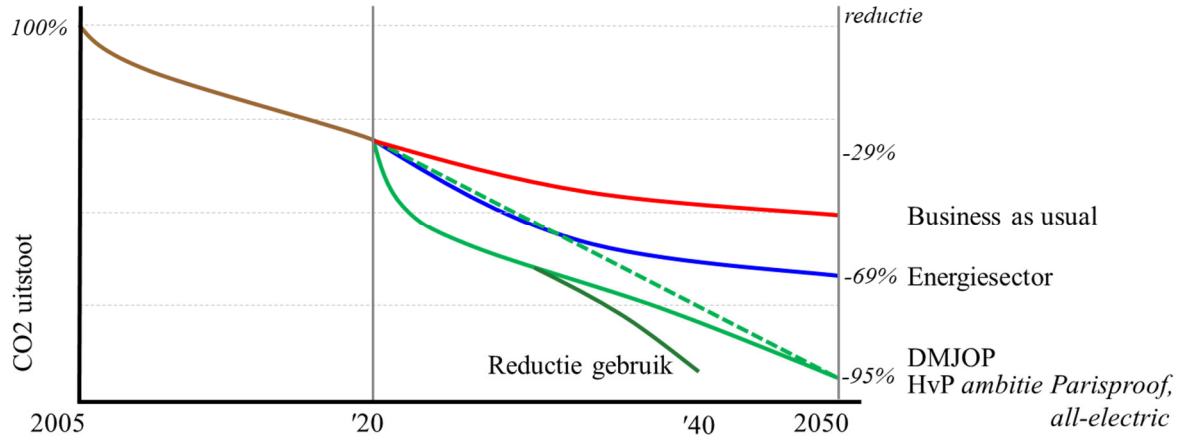
1 Inleiding

In het afgelopen jaar is de aandacht voor duurzaamheid enorm toegenomen. Met name de aandacht voor het klimaat; wereldwijd is geprotesteerd om meer klimaatambitie te eisen van overheden, zo ook in Nederland. Ook binnen de UvA zie je allerlei ontwikkeling rondom duurzaamheid. Er is bij het beheer van de huisvesting al jaren aandacht voor duurzaamheid, dat zie je met name in de nieuwbouw en renovatieprojecten. De UvA handelt in lijn met nationale en sectorale ambities. Maar een duidelijke eigen ambitie en beleid ontbreekt.

Vanuit het klimaatakkoord zijn er sectorafspraken gemaakt. De sectorale routekaart van de VSNU is ingediend op 01 mei 2019 op basis van uniforme aannames. Deze verkenning is niet direct te vertalen naar maatregelen en doelstellingen per universiteit. Het daadwerkelijk invulling geven aan verduurzaming gebeurt per universiteit en op basis van eigen planvorming met daarin duidelijke maatregelen in de tijd die nodig zijn om de ambitie van het Rijk[1], klimaatneutraal in 2050, te halen.

De UvA heeft de eigen planinvulling uitgewerkt in deze 'Routekaart Energietransitie UvA' met als hoofddoelstelling: **Paris Proof, All-electric in 2040.** Dit plan beschrijft welke stappen we zetten naar de verduurzaming van de totale huisvesting van de UvA. Hierbij werken we volgens de trias energetica methode: eerst de energievraag verminderen, dan zo efficiënt mogelijk met onze bronnen omgaan en ten slotte duurzaam opwekken.

De komende jaren zal op natuurlijke momenten, de momenten dat er een renovatie of groot onderhoud gepland staat, een verduurzaming plaatsvinden. Daarnaast is er in het plan ruimte voor de UvA om de beste keuzes te maken, rekening houdende met voortschrijdende techniek. Daar waar mogelijk zet de UvA een versnelling in zodat op een effectieve manier de verduurzaming plaatsvindt en de impact merkbaar wordt. Omdat het plan voor verduurzaming over een grote periode wordt uitgevoerd, zijn de financiële consequenties te overzien.



Figuur 1. Scenariolijnen CO2 uitstoot. De bruine lijn is de huidige situatie vanaf 2005 tot nu (meetdata 2018). Op basis van verschillende externe ontwikkelingen zal de CO2 uitstoot langzaam verminderen (rode en blauwe lijn). Uitgangspunt in het HvP vormt de ambitie Paris Proof in 2050 (groene stippellijn). Door direct in 2020-2021 quickwins uit te voeren kunnen we versnellen (groene lijn). Op dezelfde manier is met het DMJOP ook bij te sturen.

[1] https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/klimaatverandering/klimaatbeleid

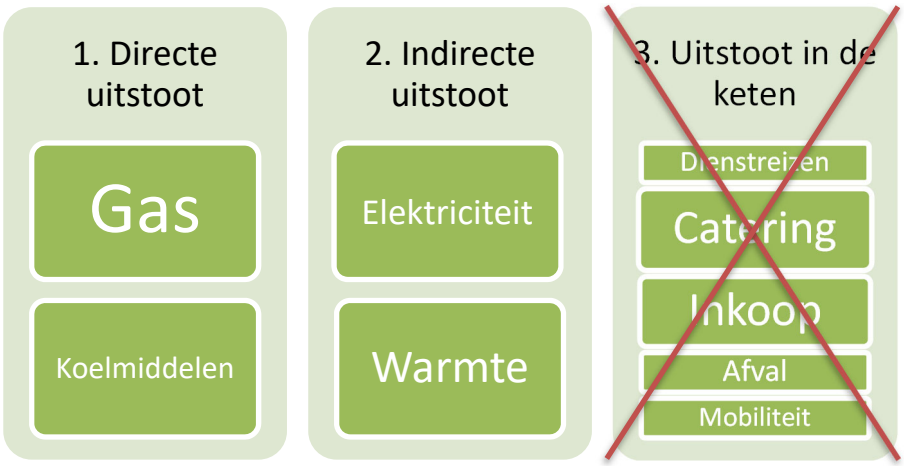
De regels om het energiegebruik om te rekenen naar CO2 uitstoot worden in de toekomst gunstiger doordat de samenstelling van de energie, in gas en elektriciteit, verandert. Als we alleen bestaande momenten en budgetten inzetten voor de verduurzaming (‘Business as usual’, rode lijn) blijft de CO2 uitstoot dus dalen. Doordat de energiesector zelf ook verbeteringen inzet komen we uiteindelijk op een reductie van 69% in 2050. Wanneer we onze eigen verantwoordelijkheid nemen is de ambitie Paris Proof in 2050 haalbaar. Wanneer we ook de faculteiten bij de verduurzaming betrekken is de doelstelling eerder, in 2040, haalbaar.
Om te versnellen of bij te sturen gebruiken we het DMJOP (Duurzaam Meerjaren Onderhoudsplan). Dit stelt ons in staat om adaptief te zijn in de verduurzaming van de gehele vastgoedportefeuille met meer zekerheid voor het behalen van de doelstellingen.

Duurzaamheid is een gedeelde verantwoordelijkheid en vereist een gezamenlijke aanpak van de bij huisvesting betrokken diensten, faculteiten en staf. Het betrekken van de gebruiker/ de faculteit krijgt aandacht vanuit hun rol in de energiebehoefte. Denk hierbij aan zuinigere gebruiksapparatuur, apparatuur met grote warmtelast als bron klimatiseren in plaats van de gehele ruimte, meer sturing in het klimaat op behoefte en noodzakelijkheid. Ook kunnen de faculteiten bijdragen als het gaat om kennis en gedrag.

Dit document bestaat uit 3 onderdelen: (i) doelen (ii) middelen en (iii) het proces.
De Routekaart Energietransitie is onderdeel van het Plan Verduurzaming Vastgoed UvA.

1.1 Scope plan verduurzaming vastgoed

Dit plan betreft een voornemen om de gebouwde omgeving (vastgoed en terreinen) te verduurzamen. De scope van het klimaatakkoord is groter dan het vastgoed: de ambitie ‘Nederland klimaatneutraal in 2050’ gaat ook over mobiliteit (vliegreizen), voedsel, afval, gehele inkoop, etc. Elke eenheid en dienst binnen de UvA pakt hierin haar eigen verantwoordelijkheid.



Figuur 2. CO2 uitstoot vindt plaats door directe uitstoot, indirecte uitstoot en uitstoot in de keten. Dit plan heeft alleen betrekking op de CO2 uitstoot gerelateerd aan energiegebruik van gebouwen. CO2 reductie in de keten wordt opgepakt vanuit de bedrijfsvoering van faculteiten en diensten.

De maatregelen die in dit plan worden opgenomen zijn sterk gerelateerd aan vastgoed. Het gaat om fysiek de gebouwen, de energielevering voor gebouwen en de gebouwde omgeving. In de bedrijfsvoering gaat het om vastgoed gerelateerde maatregelen die vallen onder de verantwoordelijkheid van de diensten/ afdelingen Huisvestingsontwikkeling (HO), Facility Services (FS) en Financiën, Planning en Control (FPC). De gebruiker wordt uitvoerig betrokken bij de

uitwerking van de verduurzamingsmaatregelen van het vastgoed, met name aan de voorzijde. Communicatie, draagvlak en inzicht in de rol van de gebruiker in de opgave voor verduurzaming zijn heel belangrijk, maar er wordt ook actieve inzet gevraagd en verwacht, bijvoorbeeld om warmteverlies te voorkomen of om het energiegebruik van gebruiksapparatuur te beperken. Daarnaast gaat het ook om kansen om het ruimtegebruik te reduceren en om energiebewust gedrag.

Dit plan gaat specifiek over het thema energie binnen het containerbegrip duurzaamheid, maar niet over andere ook zeer relevante thema's zoals circulariteit en klimaatneutraliteit. Dat betekent niet dat deze thema's niet belangrijk zijn, maar dat nu eerst prioriteit is gegeven aan de energietransitie. In de komende jaren zullen ook analyses worden gedaan naar de impact van deze andere thema's op het beheer van de huisvesting van de UvA en hoe de thema's in relatie tot elkaar staan.

1.2 Leeswijzer

Dit plan beschrijft de aanpak om de verduurzaming van het Vastgoed van de UvA efficiënt, effectief en betaalbaar aan te pakken. Het plan is een integrale aanpak met zowel gebouwgebonden maatregelen als maatregelen in de bedrijfsvoering dat de hele breedte van duurzaamheid beschouwt.
Hoofdstuk 2 geeft een toelichting op de doelstellingen voor de energietransitie en de actuele ontwikkelingen wat betreft wet- en regelgeving op basis daarvan zijn de doelstellingen bepaald.
In hoofdstuk 3 gaan we in op de gebouwgebonden maatregelen uit de 'Routekaart verduurzaming UvA-vastgoed'. Dit zijn maatregelen die voortkomen uit een inventarisatie van alle gebouwen uit het vastgoedportfolio van de UvA. Ook de financiële kaders die ten grondslag liggen aan het opstellen van de routekaart komen aan bod.
Het laatste hoofdstuk gaat in op het bereiken van de ambitie: sturing en monitoring van dit plan.

2 Duurzame universiteit

De UvA is een ambitieuze en creatieve, publieke universiteit in Amsterdam. We werken aan een duurzame, welvarende toekomst en staan voor rechtvaardigheid en gelijke kansen.

In belangrijke mate draagt de UvA hier aan bij door middel van haar onderwijs, onderzoek en in valorisatie. We leveren afgestudeerden af met gespecialiseerde kennis op duurzaamheidsgebied. In het onderwijs zijn zowel algemene als specifieke modules op duurzaamheidsgebied opgenomen. Veel van het onderzoek aan de UvA draagt bij aan een duurzame wereld, zowel wat betreft duurzaamheidsvraagstukken rond samenleving en economie (sustainable development) als rond milieu en biodiversiteit (environmental sciences). Vanwege de breedte van haar onderzoek is de UvA bij uitstek geoutilleerd om wetenschappelijke en maatschappelijke duurzaamheidsvraagstukken te bestuderen vanuit verschillende, geïntegreerde invalshoeken in interdisciplinaire onderzoeksteams en met een grote verscheidenheid aan maatschappelijke en commerciële partners.

De UvA wil dat onderwijs en onderzoek maximaal kunnen profiteren van de kwalitatief goede, doelmatige, duurzame en aantrekkelijke gebouwen op haar campussen. De UvA blijft zich altijd ontwikkelen, dat kan bij uitstek met flexibele duurzame faciliteiten die meegroeien en aanpasbaar zijn al naar gelang de behoefte. De huisvesting moet in eerste instantie de primaire processen van de universiteit ondersteunen. Daarnaast (en daarbij) kan huisvesting een middel zijn in het bereiken van de doelstellingen van de universiteit, waaronder de duurzaamheidsdoelstellingen van de UvA.

De campussen van de UvA zijn zeer divers van aard. Het bevat zowel monumentale panden als nieuw ontwikkelde panden die voldoen aan de hogere eisen dan het vigerende bouwbesluit. Qua duurzaamheid zie je een grote variëteit. Dit zie je terug in de type maatregelen.
De huidige ontwikkelplannen (UB, LAB42, BG5, REC P, etc.) voor renovatie en nieuwbouw hebben hoge duurzaamheidsambities van gasloos tot energieneutraal en circulair. Deze gebouwen vormen echter slechts een klein deel van de totale vastgoedportefeuille van de UvA, voor het behalen van de klimaatdoelstellingen zullen alle gebouwen (op natuurlijke momenten) verduurzaamd moet worden.

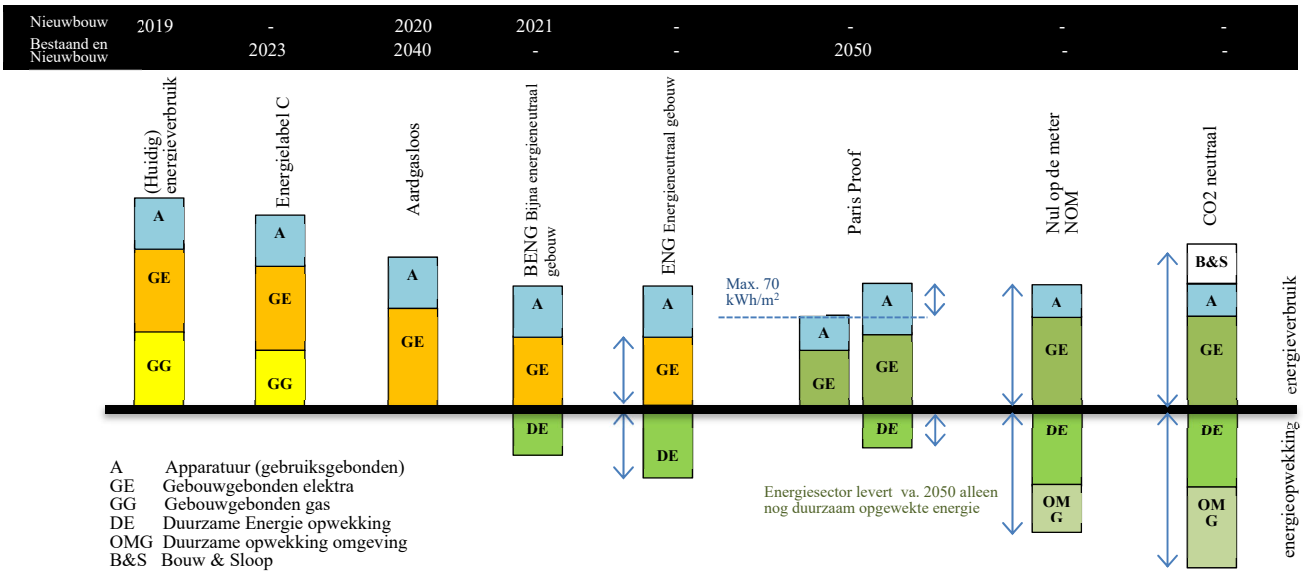
2.1 Duidelijkheid over begrippen

Duurzaamheid is enerzijds een maatschappelijke verantwoordelijkheid gericht op het zorgvuldig omgaan met bronnen zodat de toekomstige generatie, net als wij, in staat is om in hun behoeften te voorzien. Zorgvuldig omgaan met bronnen betekent voor vastgoed onder andere efficiënt gebruik van gebouwen en voorzieningen. Bij duurzame ontwikkeling is sprake van een ideaal evenwicht tussen ecologische, economische en sociale belangen, verduurzamen van vastgoed is niet slechts een technische opgave in de energietransitie. Om het plan duidelijk te omlijnen stellen we een duidelijk kader wat onder het begrip ‘duurzaamheid’ valt in dit plan. Om het begrijpelijk en overzichtelijk te maken is een uitleg van veel gehoorde begrippen noodzakelijk.

Om verduurzaming concreet te maken splitsen we het begrip in verschillende thema’s die hieronder elk kort worden toegelicht: Energie, Circulariteit en Klimaat. Andere thema’s die vaak genoemd worden in duurzaamheidsmethodieken vallen of binnen 1 van deze 3 thema’s of het is voor de UvA randvoorwaardelijk zoals bijvoorbeeld een gezonde omgeving, financiën en efficiënt ruimtegebruik.

Klimaatneutraal, CO2 neutraal, de ecologische voetafdruk, BENG, ENG, energielabel, allemaal begrippen die onderdeel zijn van verduurzaming maar elk met een eigen kader.

Klimaatneutraal wil zeggen dat bepaalde activiteiten geen positief of negatief effect hebben op het klimaat. Het begrip ‘klimaatneutraal’ wordt vooral gebruikt om aan te geven dat bepaalde activiteiten geen negatief effect hebben op het klimaat, waarmee men wil zeggen: geen emissie van CO2 en andere broeikasgassen. Klimaatneutraal is echter een nogal vaag begrip. Vele processen en stoffen zijn van invloed op ons klimaat. In het kader van verduurzaming en de gemaakte afspraken is het duidelijker om te spreken over ‘CO2-neutraal’ omdat CO2 geldt als het bekendste en meest aanwezige broeikasgas waardoor het klimaat op de aarde verandert.



Figuur 4. Het verschil tussen verschillende veelgebruikte energie ambities en begrippen met in de zwarte tijdlijn de wettelijk verplichte ambities in de tijd waarbij onderscheid is gemaakt tussen eisen die alleen gelden voor nieuwbouw en eisen die gelden voor bestaand en nieuwbouw.

Een overzicht van alle begrippen en definities is te vinden in de bijlagen.

2.2 Energietransitie

De UvA houdt zich aan de sectorale afspraken die volgen uit het klimaatakkoord. Dit betekent een CO2 reductie van 49% in 2030 en 95% reductie in 2050 t.o.v. 2005. Daarnaast is een maximum verbruik afgesproken om de doelstelling van het VN-klimaatakkoord van Parijs waar te maken om de temperatuurstijging beperkt te houden; ruim onder de 2 graden met duidelijk zicht op 1,5 graden Celsius. Het ‘Paris Proof’ verbruik ligt voor onderwijs op 70 kWh/m2 BVO per jaar, voor kantoren is de grens 50 kWh/m2 BVO per jaar.



Doelstellingen Energie:

- Paris Proof in 2040: energieverbruik ≤ 70 kWh/m2 BVO/ jaar
  Nieuwbouw ENG, renovatie BENG;
- Transitie naar Aardgasloos voor 2040;

- CO2 neutraal incl. compensatie vanaf 2021 waarbij de compensatie wordt aangewend om bijdragen aan de energietransitie vanuit de UvA zelf te stimuleren;
- Sturen op beperken gebouw- én gebruikersgebonden energieverbruik (Paris Proof) per m2 op portefeuilleniveau;
- Intensivering en daarmee verlaging van het ruimtegebruik waarbij verhoging van de CO2 uitstoot wordt gemitigeerd door de verduurzamingsmaatregelen (hogere kwaliteit met minder meters);
- Op totaal niveau blijven meten, monitoren en communiceren over CO2 uitstoot, maar deze eenheid niet gebruiken voor sturing verduurzaming vastgoed;
- Erkende maatregelen voor onderwijs zijn altijd van toepassing;
- Draagvlak creëren onder studenten en medewerkers om duurzaam gedrag te promoten in lijn met de gekozen maatregelen.

We werken volgens de Trias Energetica. De eerste stap is het beperken van de energievraag. Vervolgens maken we gebruik van duurzame, hernieuwbare energie en zetten die zo efficiënt mogelijk in. Dit vraagt om een integrale benadering, zodat een balans ontstaat in de hoeveelheid installaties (en energie) die nodig is om een goed en toekomstbestendig binnenklimaat te realiseren ook rekening houdend met de exploitatie en comfort.

2.3 Energietransitie in relatie tot andere duurzaamheidsthema's

Duurzaamheid is meer dan alleen energie. De Routekaart Energietransitie UvA maakt onderdeel uit van een bredere benadering rond de verduurzaming van de huisvesting waarin ook thema's zoals circulariteit en klimaatadaptatie aan bod komen. Deze heeft wat meer tijd nodig en zal nog volgen. De financiële consequenties van deze thema's zijn beduidend kleiner dan de impact van de gehele energietransitie. Wel zijn ze belangrijk voor de integrale benadering die de UvA voor ogen heeft, de maatschappelijke verantwoordelijkheid van de UvA en de aantrekkelijkheid van de campussen. In komende versies van het huisvestingsplan zal steeds aandacht worden gegeven aan deze brede benadering.

3 Routekaart

3.1 Strategie

Tussen nu en 2050 is nog veel tijd beschikbaar die kan leiden tot nieuwe inzichten, oplossingen en technologie. Deze tijd is echter ook hard nodig om de doelen te realiseren, maar we moeten ook direct aan de slag. Nu aan de slag gaan, geeft de UvA meer zekerheid dat ze de doelen gaat halen en zo worden kansen die zich voordoen direct benut. Aan de andere kant wil de UvA haar beschikbare middelen zo goed mogelijk inzetten en niet investeren in de technologie van gisteren voor de uitdagingen van morgen. Deze perspectieven worden verenigd natuurlijke momenten aan te grijpen voor verduurzaming en daarbij continu vooruit te kijken zodat ruimte wordt behouden voor aanpassingen op alle elementen van huisvestingsinvesteringen.

De strategie voor een kosteneffectieve transitie naar CO_2-arme gebouwen in 2050 is om te verduurzamen op natuurlijke momenten zowel van herinvesteringen en renovatie. Op het moment dat gebouwen of apparatuur aan het einde van de levensduur is, is ook het moment om een zo duurzaam mogelijke oplossing toe te passen. Het meerjaren onderhoudsplan (MJOP) wordt verduurzaamd en draagt hiermee bij aan de geleidelijke verduurzaming van het vastgoed. Het plan voor verduurzaming UvA-vastgoed maakt onderdeel uit van het Huisvestingsplan (HvP).

De routekaart is opgesteld voor een periode tot 2050 gericht op maatregelen voor gebouwgebonden energie. Maatregelen die gericht zijn op gebruikersgebonden energie en bijvoorbeeld gedrag worden in samenwerking met de faculteiten verder uitgewerkt en zijn nog niet meegenomen in reductie van CO2. Uitgangspunt is het realiseren van de hoofddoelstelling Paris Proof en all-electric energiegebruik vóór 2050, namelijk in 2040. Wanneer uit monitoring blijkt dat we niet op deze koers zitten, kan er worden bijgesteld. Daarvoor blijven we inzetten op de natuurlijke momenten maar hierin speelt ook het duurzaam meerjaren onderhoudsplan (DMJOP) een rol. Als de mogelijkheid er is zullen we vanuit het DMJOP versnellen. Hierdoor vergroten we kans om op koers te blijven, maar ook om een ambitieuzere doelstelling na te streven.

De planning is ingevuld tot 2037, een periode waarin voor álle gebouwen een moment van herinvestering of renovatie plaatsvindt en waarvan de maatregelen en de impact op de CO2 reductie bekend is. Daarna zal nog een verdere verduurzaming nodig zijn om de doelstelling te behalen. Deze zijn nog onbekend: zo ver de toekomst in kijken kan niet. Wel weten we dat we ook in de periode daarna door moeten gaan en dat we, met de kennis en inzichten van dan, de volgende stappen zullen zetten. In de financiering wordt hier wel rekening mee gehouden. Op korte termijn zijn er verduurzamingsvoorstellen die in 2020-21 kunnen worden uitgevoerd.

3.1.1 Uitwerking routekaart lange termijn

Allereerst wordt op basis van de verkregen inzichten en input aan maatregelen het MJOP verduurzaamd. FS neemt hier de verantwoordelijkheid.
Op basis van de planning worden de gebouwen die als eerst op de rol staan uitgewerkt in een projectplan. Dit betreft ofwel een renovatieproject waar HO de uitvoering voor haar rekening neemt, ofwel een herinvesteringsproject dat FS loopt. In de planvorming worden de gebruikers betrokken om hun rol daarin op te pakken, denk hierbij aan het aandeel wat betreft gebruiksapparatuur, het beperken van de koelvraag door aanpak van de bronnen (apparatuur), etc. De genoemde doelstellingen in hoofdstuk 2 zijn uitgangspunt voor de ontwerpteams/ adviseurs. De input aan maatregelen en de raming van de kosten dient als voorinformatie om het project voor te bereiden.

Titel
Routekaart energietransitie

Routekaart 2020-2050

Planning van verduurzaming gebouwen met daarbij aangegeven de te halen CO2 reductie

datum: 2-6-2020

Legenda: scenario

1 Wettelijk tvt < 5 jaar;
2 Alles met een tvt binnen technische levensduur;
3 Groen gas 70 kWh/m2 (Parisproof);
4 All-electric 70 kWh/m2 (Parisproof);
5 Max. CO2 reductie.

Strategisch vastgoed	inventarisatie	CO2 reductie in kg										
Complex	2018	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	**2030**
O M H P-complex		-72017							-321.037			
Agnietenkapel		7.441-								-40.436		
Oost-Indisch-Huis						renovatie	-309.536					
Bushuis						renovatie	-183.383					
Spinhuis		6.328-										
BG-1		19.522-				-179.972						
BG-2		2.891-							-31.507			
BG-3		renovatie, afw eging scen. 3 of 4			88.187-							
BG-4												-11.000
BG-5		renovatie			206.169-							
Allard Pierson Museum		5.534-										
UB/Bijzondere Collecties						-260.527						
OTM FGW 141-143						renovatie		-23.631				
OTM IAS 145-147								-65.563				
OTM 149								-24.591				
OTM 151 Studentenartsen/gastenverblijven								-13.307				
Universiteitstheater		16.920-							renovatie	-52.080		
onderdeel MGHS-complex, handboogstr 1-3		1.077-						renovatie	-24.970			
Maagdenhuis									-238.677			
v.m. U B												
		132.735-	-	0	-294356	-440.499	-492.919	-127.092	-616.191	-92.516	0	**-11.000**
		-3%			-9%		-20%	-23%	-37%	-48%	-48%	**-49%**
Gebouw A- FdR		17.325-										
Gebouw BCD - FMG		25.689-									-288.411	
Gebouw E- FEB PPLE		27.891-										
Gebouw H - Learningcenter												
Gebouw G FMG		23.417-										
Gebouw I CREA		13.594-								-132.052		
Gebouw J / K - vd Waals/Zeeman Lab			206.273-									
Gebouw L FMG		16.425-								-192.664		
REC M - ABS		9.588-				-173.708						
		144.650-	206.273-	-	-	173.708-	-	-	-	324.716-	288.411-	-
		-2%	-5%	-5%	-5%	-8%	-8%	-8%	-8%	-13%	-18%	**-18%**
Gebouw ABCD Science Park 904		189.474-							herinveste	-1.072.456		
Gebouw E Science Park 700		62.300-										
Gebouw F Science Park 500		60.524-										
Gebouw G Science Park 508		73.841-										
Kassen Science Park 507			316.068-									
AUC Science Park 113		2.320-							-27.933			
Science Park 107					renovatie	-156.916						
		-388.459	-316.068	0	0	-156.916	0	0	-27.933	-1.072.456	0	**0**
oplopende reductie in % tov 2018		-5%	-9%	-9%	-9%	-11%	-11%	-11%	-12%	-26%	-26%	**-26%**
TOTAAL CO2 reductie in kg	-7.520.208	665.844-	522.341-	-	294.356-	771.123-	492.919-	127.092-	644.124-	1.489.688-	288.411-	11.000-
TOTAAL CO2 reductie % tov 20	-29%	-44%	-47%	-47%	-48%	-53%	-55%	-56%	-59%	-67%	-69%	**-69%**

klimaatakkoord rekent tov 1990, uni's tov 2005 ivm ontbreken data van 1990

Titel
Routekaart energietransitie

UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM



Tabel 1. Routekaart met momenten van verduurzaming per gebouw, de CO2 reductie die daarmee bereikt wordt. Voor de periode 2037-2050 zijn de maatregelen nog niet bekend, deze worden later ingevuld.

Naast de CO2 reductie wordt ook het energiegebruik per m2 omlaag gebracht om te komen tot een Paris Proof energiegebruik. De planning van de routekaart laat de volgende ontwikkeling zien:

Energieverbruik kWh/m2	2030	2040	2050
Huidig			
186	139	92	*70*

Tabel 2. Reductie in energiegebruik op basis van de planning van de routekaart UvA. Dit is exclusief de verbeteringen in gebruikersgebonden energie.

De plannen voor verduurzaming tussen 2040-2050 zijn niet gekwantificeerd omdat de maatregelen onbekend zijn, het rode getal 70 is de streefwaarde.

Nog niet meegenomen is de CO2 uitstoot van de bouwactiviteiten. Deze eenmalige CO2 uitstoot dient ook beperkt te worden. De focus is nu op de CO2 uitstoot gedurende de gebruiksfase omdat deze het grootst is.

3.1.2 Uitwerking routekaart korte termijn: uitvoeren quickwins

Vanuit de vastgoed-driehoek zijn een aantal ingrepen/ maatregelen gedefinieerd die een structurele verbetering zijn van het vastgoed en bijdragen aan de verduurzaming van de panden. Hierbij zijn alle campussen in beschouwing genomen. De ingrepen zouden normaliter ofwel in het HvP of in het GO terechtkomen maar worden als kansrijk gezien voor een versnelling van de verduurzaming. Kansrijk qua balans inzet en impact en qua noodzakelijkheid, deze ingrepen zullen we anders later doen. Met het uitvoeren van deze quickwins trekken we de baten naar voren en maken we direct stappen in het bereiken van de doelstellingen. De quickwins liggen ter goedkeuring voor Q2 zodat in 2020 met een uitloop naar 2021 de maatregelen kunnen worden uitgevoerd. De andere maatregelen worden nog ingebracht in de besluitvorming. In bijlage 1 is de volledige lijst opgenomen met een korte omschrijving.

	Ingreep	Kosten investering (k€ incl. BTW)	Jaarlijkse Baten (k€ incl. BTW)
1	Quickwins diverse gebouwen	686,5	172
2	Kassen ASP	664	64
3	WKO doublet REC	980	niet bekend
4	Aansluiting REC JK op CEV	1101	50
5	Hoofdentree REC A & BCD	450	45
6	ASP904 deel F gasloos	163	niet bekend
7	Ketelhuis APM	350	50
8	Recirculatie REC BCD	580	45
9	zonnepanelen ASP	2100	151

Tabel 3. Overzicht van no-regret maatregelen, kosten en baten.

Na goedkeuring zal FS de voorbereidingen treffen om de projecten zo snel mogelijk in uitvoering te brengen. Over de voortgang zal worden gerapporteerd via de voortgangsrapportage Campusontwikkeling.
Naast bovenstaande ingrepen zal het energiebedrijf investeren in betere monitoring en inbedrijfstelling. Het uitvoeren van deze maatregelen is de testcase voor de grotere verduurzamingsmaatregelen. Het vraagt van onze kant inzet, capaciteit, prestatieborging etc. Deze ervaring vormt een nuttige voorbereiding op de uitvoering van de routekaart.

3.1.3 CO2 compensatie aanwenden voor UvA initiatieven

De CO2 uitstoot gerelateerd aan het energieverbruik kan worden gecompenseerd met het investeren in initiatieven elders op de wereld die leiden tot een reductie van gelijke grootte.
Hoewel de impact daarvan op de wereldwijde uitstoot groot is, dragen we daarmee niet bij aan de impact die we als kennisinstelling hebben, impact via onderwijs, onderzoek en valorisatie.

Om onze eigen impact te vergroten willen we de compensatie aanwenden om initiatieven van eigen faculteiten te stimuleren door hier een jaarlijks budget van te maken. Faculteiten kunnen hier aanspraak op maken voor verduurzaming van de UvA of voor projecten die bijdragen aan innovatie in verduurzaming of de energietransitie. De gedachtegang hierbij is dat de compensatie niet wordt afgekocht maar wordt ingezet in eigen innovatie met hopelijk groter impact.

3.2 Financierbaarheid verduurzaming

3.2.1 Financierbaarheid lange termijn

Verduurzamen op de natuurlijke momenten op basis van de Paris Proof doelstelling, een versnelling in 2020 en het verduurzamen van het huidig MJOP naar een DMJOP heeft tot een routekaart geleid met een investeringsprogramma voor de komende periode waarin elk gebouw een moment van verduurzaming kent. In financiële rekenmodel van het huisvestingsplan zijn de bedragen voor verduurzaming opgenomen die volgen uit de inventarisatie Fastlane[2]. Voor de periode daarna is een inschatting gedaan voor verdere verduurzaming op basis van de methodiek die ook wordt toegepast om herinvesteringen te berekenen. In totaal is er op basis van deze aannames M€ 192 nodig voor de verduurzaming in de periode 2020 tot 2050. De investeringen zullen veelal plaatsvinden op de natuurlijke momenten, wanneer reguliere investeringen plaatsvinden en dan deels gedekt worden uit de herinvesteringen. Tevens zal een deel van de benodigde investeringen worden gedekt uit het budget voor groot onderhoud. Het resterende deel betreft de additionele investering voor de routekaart tot 2050 en bedraagt op basis van de huidige inzichten M€ 76.

De kaderstelling voor het MJOP is bijgesteld naar het DMJOP en is onderdeel van de additionele investering. Deze bijstelling is gebaseerd op vergelijkingen tussen GO-uitgaven en ramingen vanuit Fastlane. Met deze bijstelling moet het budget voldoende ruimte bieden voor verduurzaming.

3.2.2 Financiële toets HvP

Bij inrichting van het financiële stuurinstrumentarium van het HvP in 2006 is een aantal toetspunten geformuleerd.

- Huurquote <12% (de huisvestingslasten van de faculteiten bedragen niet meer dan 10-12% van de omzet);
- Solvabiliteit en debt service coverage (DSCR) binnen de normen van de UvA zoals opgenomen in de begroting;
- Voldoende liquiditeit beschikbaar voor uitvoering;
- HvP reserve niet negatief.

Het HVP met de daarin opgenomen investeringen voor duurzaamheid voldoet aan de toetspunten betreffende huurquote en HVP reserve. Solvabiliteit, DSCR en voldoende liquide middelen dient in de Kaderbrief 2021 op totaal UvA niveau te worden beoordeeld.

[2] Fastlane is een methodiek ontwikkeld door Royal Haskoning DHV waarmee in kaart wordt gebracht welke maatregelen nodig zijn voor verduurzaming en wat daarmee bereikt wordt. Met deze rapportage is het mogelijk om een routekaart op te stellen. Alle gebouwen van de UvA zijn in de Fastlane-rapportage opgenomen.

3.2.3 Verrekening verduurzaming in huurprijs of tarief

In de periode dat het huurbeleid tot stand is gekomen is nog niet volledig rekening gehouden met een dergelijke uitdaging als waar we voor staan. Uit de Fastlane-analyse blijkt dat de noodzakelijke verduurzaming niet volledig is terug te winnen op basis van de huidige energieprijzen. De extra investering in verduurzaming is een extra belasting voor het HvP van de UvA die slechts deels gedekt zal kunnen worden uit lagere kosten bij het administratieve energiebedrijf. Voor het overzicht zullen de kosten voor gebouwgebonden verduurzaming worden genomen in het HvP. Eventuele besparingen in het energiegebruik worden niet toegerekend aan het HvP, maar door middel van tariefsverlagingen ten gunste komen aan de faculteiten (en andere afnemers).

Niet alleen de UvA, maar alle universiteiten zullen in de komende jaren met extra kosten worden geconfronteerd om klimaatdoelstellingen te realiseren. De UvA zal zich in VSNU verband dan ook inspannen om extra middelen te verkrijgen van OCW om deze ambities te ondersteunen. Naarmate de extra kosten ook breder gemaakt zullen worden, is daarbij altijd de mogelijkheid dat via de loon/prijscompensatie een (gedeeltelijke) compensatie zal volgen. Met een vroege en ruimte bijdrage van OCW is het makkelijker mogelijk om leidend te zijn en de doelstellingen sneller te realiseren.

Door het benutten van het budget voor groot onderhoud enerzijds en de reserveringen voor herinvesteringen anderzijds is het bedrag dat extra nodig is voor verduurzaming M€ 76 over een periode van 30 jaar (2020-2050). Ter vergelijking: dit houdt een stijging van de investeringen over deze periode in van ongeveer 2,5%. Ondanks de beperkte relatieve impact gaat het nog steeds om een groot bedrag, waarvoor binnen de bestaande kader nog geen ruimte is gevonden. Op termijn zal daarmee een, beperkte, tariefsverhoging noodzakelijk zijn om de ambities te kunnen realiseren. Tegenover deze verhoging op termijn staat het voordeel dat een belangrijke bijdrage wordt geleverd aan de klimaatdoelstellingen en dat meer zekerheid ontstaat dat de UvA in staat is om deze doelstellingen op tijd te realiseren.

Net als voor het HvP als geheel geldt dat Faculteiten en diensten de tijd moeten krijgen om een bijstelling van de huurprijs op te kunnen vangen om de impact op onderwijs, onderzoek en valorisatie te verkleinen. De piek van uitgaven voor verduurzaming ligt in de periode 2025-2030. Het is daarmee op korte termijn ook nog niet nodig om tot aanpassing te komen. Alles in overweging nemende is het voorstel om per 2025 de huurprijs te verhogen zodat voldoende dekking ontstaat. Deze dient nader bepaald te worden onder andere op basis van bijdragen vanuit overheid, baten en nadere uitwerking van de herinvesteringen.

3.2.4 Beheersmaatregelen

Er zijn verschillende maatregelen om het plan voor verduurzaming effectief uit te voeren en tegelijkertijd de financiële impact beheersbaar te houden. Naast de algemene meer financieel georiënteerde mogelijkheden zijn er opties binnen het huisvestingsbeleid, die beïnvloedbaar zijn door de eenheden van de UvA zelf. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om:
Doelmatiger huisvesten:
- Minder m2 maar wel duurdere m2 (met een onderbouwing voor een eventueel stijgend energiegebruik op basis van intensivering);
- Opvangen binnen huidige plannen (doelmatiger uitvoering)
- Uitstel investeringen (alle plannen 1 jaar later levert ongeveer even veel op).

4 Monitoring en sturing

4.1 Monitoring en verantwoording Routekaart

4.1.1 Extern

Er is een sjabloon in ontwikkeling voor het opstellen van een routekaart voor de gehele vastgoedportefeuille. Er zijn binnen de sector afspraken over de inhoud van een routekaart, maar de routekaart wordt (nog) niet vanuit de overheid gemonitord. Met dit plan voldoen we aan de gestelde eisen en is er geen risico dat onze aanpak niet overeenkomt met afspraken. We zijn betrokken bij de afspraken die nog verder worden gemaakt ten aanzien van de routekaart en de verdere afspraken over rapportering en monitoring. Zo wordt er gewerkt aan aansluiting op bijvoorbeeld de Energy audit (i.h.k.v. de EED). Wanneer dat nodig en nuttig is, wordt dit plan omgezet in het format dat vanuit de sector gebruikt gaat worden.

Vanuit de VSNU zijn globaal afspraken gemaakt voor monitoring en evaluatie. Elke 2 jaar wordt verantwoording afgelegd over de bereikte verduurzaaming. Elke 5 jaar, startend in 2025, wordt een evaluatiemoment gehouden waarbij de voortgang van verduurzaming van de sector wordt vergeleken met de doelstellingen uit de sectorale routekaart.

In de voortgangsrapportage naar de VSNU worden de volgende gegevens opgenomen:

- lijst met gebouwen;
- te nemen maatregelen per gebouw;
- genomen maatregelen per gebouw;
- behaalde energiereductie in GJ en CO_2-uitstoot;
- aandeel gebruik gerelateerde energie[3];
- verantwoording niet behaalde doelstellingen;
- maatregelen ten aanzien van achterstand op geplande doelstellingen.

4.1.2 Intern

Uit de routekaart volgen de investeringsprogramma's (projectinvesteringen, groot onderhoud, energievoorziening, etc). Deze zijn onderdeel van de P&C cyclus. Financiële monitoring is hiermee geborgd als onderdeel van de kwartaalrapportages en jaarrapportages. De monitoring van de impact op de CO_2 uitstoot en bijbehorende reductie worden hieraan toegevoegd. Het integreren van sociale- en milieukosten en -baten in besluitvorming wordt 'sustainable finance' genoemd. Hier kunnen we ervaring mee opdoen.

De Fastlane methode die gebruikt wordt voor de inventarisatie is ook geschikt voor monitoring door energieverbruik van gebouwen aan te passen aan de laatste gegevens[4]. Het voordeel hiervan is dat er gelijk een controle plaatsvindt van de verwachte prestatie met de werkelijke prestatie en dat hier op gestuurd kan worden. Andere manieren van monitoren zijn ook mogelijk, we zijn niet aan Fastlane gebonden.

[3] Vooralsnog niet mogelijk omdat we doelverbruiken niet apart bemeteren.
[4] Op dit moment kunnen nog niet alle gebouwen gemonitord worden omdat de energiebemetering (nog) niet op orde is.

4.2 Taken en verantwoordelijkheden

Het plan verduurzaming leidt niet tot andere verdeling van taken en verantwoordelijkheden in de organisatie. Wel vraagt de verduurzaming meer van de vastgoedvierhoek dan we gewend zijn. In samenwerking zullen de huidige processen verbeterd en/of aangepast worden om de verduurzaming effectief en efficiënt te laten verlopen.

Bij huisvestingontwikkeling start binnenkort een coördinator Energietransitie. Hij is verantwoordelijk voor de coördinatie van de energietransitie in het Universiteitskwartier, tussen de verschillende projecten en over de projecten heen, maar hij zal op termijn ook ingezet kunnen worden op de andere campussen.

De uitvoeringscapaciteit bij FS is onvoldoende om alle maatregelen uit te voeren. Momenteel wordt er een inschatting gemaakt van capaciteit die nodig zal zijn om de routekaart energietransitie tot uitvoering te kunnen brengen. Doel is wel om noodzakelijke kennis en expertise binnen de UvA op te doen om die weer in te kunnen zetten.

5 Bijlagen

1. **Routekaart 2020-2050**
   Planning van verduurzaming van de diverse gebouwen op basis van een gemiddeld scenario all-electric Paris Proof 2050
2. **Fastlane inventarisatie UvA totaal (op te vragen)**

Bijlage 5. Begrippen, definities en afkortingen

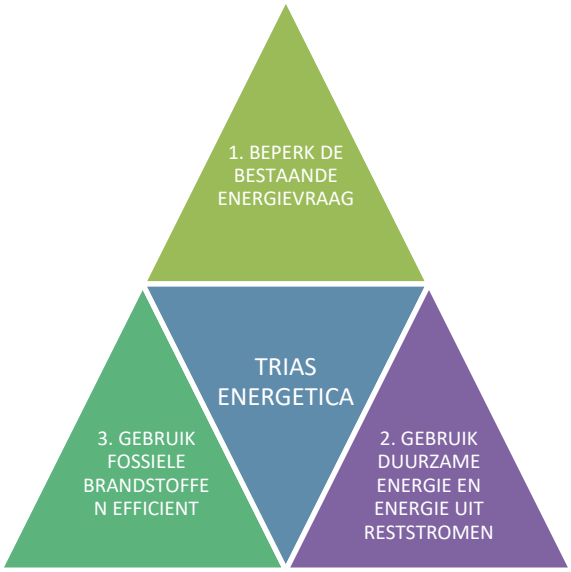
Paris Proof (Dutch Green Building Council – Deltaplan Duurzame Renovatie)
In 2050 dienen we alle energie duurzaam op te wekken, bijvoorbeeld uit zonne- en windenergie. Daardoor is er in 2050 minder energie beschikbaar dan nu. Daarom mogen gebouwen in 2050 ook aanzienlijk minder verbruiken en dus is een maximale energiegrens berekend voor verschillende functies. Voor een volledig duurzame energievoorziening mag een kantoorgebouw straks nog maar 50 kWh per vierkante meter per jaar verbruiken. Een zorggebouw met overnachting heeft in 2050 per jaar nog maar 80 kWh per vierkante meter. Voor bijvoorbeeld supermarkten is er in 2050 nog 150 kWh per vierkante meter per jaar beschikbaar.

All-electric
Bij all-electric concepten wordt de volledige energievraag elektrisch ingevuld. Er wordt dus geen gas meer gebruikt voor verwarming en warm tapwater.

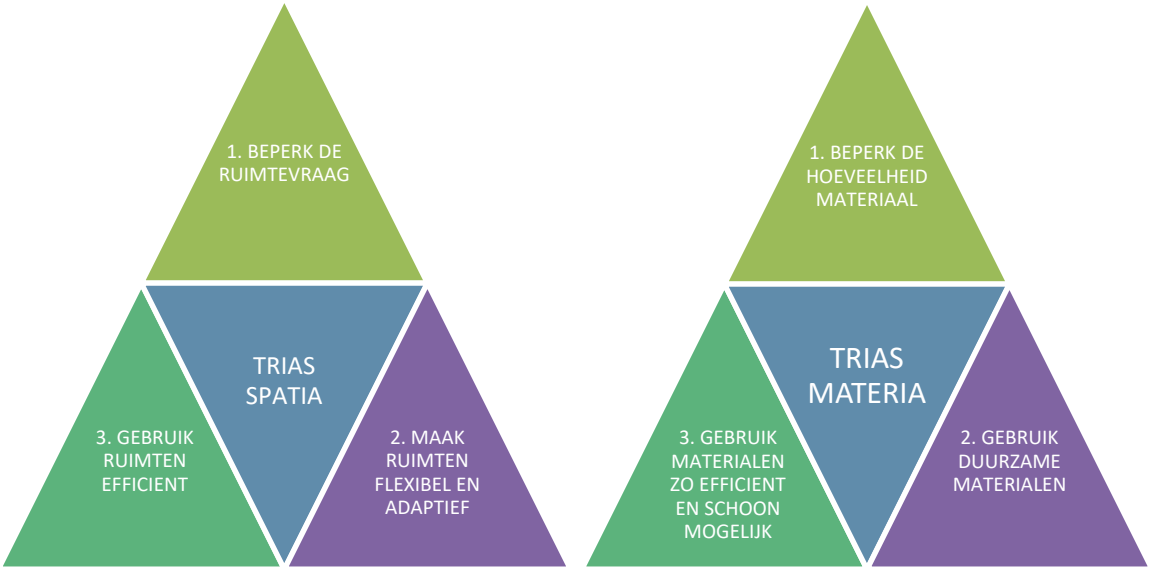
Afkortingen

ASP	Amsterdam Science Park
BENG	Bijna energieneutraal gebouw
BREEAM	British Real Estate Environmental Assessment Method
BVO	bruto vloer oppervlak
CO2	Koolstofdioxide
DMJOP	Duurzaam meerjaren onderhoudsplan
DSCR	debt service coverage ratio
ENG	Energieneutraal gebouw
FP&C	Financiën, Planning en Control
FS	Facility Services
GJ	Gigajoule (eenheid van energie/ warmte)
GO	Groot Onderhoud
HO	HuisvestingsOntwikkeling
HvP	Huisvestingsplan
MJOP	Meerjaren onderhoudsplan
MPG	Milieuprestatie gebouw
kWh	Kilowattuur (eenheid van energie/elektriciteit)
PvE	Programma van Eisen
REC	Roeterseilandcampus
TBO	Total Benefits of Ownership
UK	Universiteitskwartier
UvA	Universiteit van Amsterdam
VSNU	Vereniging van Samenwerkende Nederlandse Universiteiten

Principe methode verduurzaming 'Trias Energetica'



Figuur 5. De Trias Energetica strategie. Het principe is dat stap 1 de meest duurzame stap (kost geen energie in de gebruiksfase) en stap 3 de minst duurzame is (gebruikt fossiele energie); stap 2 zit daar tussen in: verbruikt wel energie, maar die is afkomstig uit hernieuwbare bronnen.



Figuur 6. De Trias Energetica strategie is ook toepasbaar op ruimte- en materiaalgebruik.

6 Bronnenlijst

Fastlane Inventarisatie (2020), Royal Haskoning DHV in opdracht van de UvA.

CONCEPT Sjabloon Routekaart voor het verduurzamen van de vastgoedportefeuille Versie 3.0, maart 2020

R. Capperucci, G. Stam, (2020), Rapport Routekaart VSNU, Rotterdam: Royal Haskoning DHV.

Dutch Green Building Council (DGBC) (2016) BREEAM-NL Nieuwbouw en Renovatie – Keurmerk voor duurzame vastgoedobjecten Beoordelingsrichtlijn 2014 versie 2, Rotterdam

DGBC (2016) BREEAM-NL In-Use – Keurmerk voor bestaande duurzame Vastgoedobjecten Beoordelingsrichtlijn 2016 versie 1.0, Rotterdam

R. Capperucci, G. Stam, M. Maas (2019), Sectorale routekaart Nederlandse Universiteiten – VSNU 2050 Paris Proof, Rotterdam: Royal Haskoning DHV.

TOEKOMSTBOUWERS #HETKANWEL (2019), magazine DGBC editie 2019/2020.

E. Burgers & T. Rood (2019), Meten om te weten – Uitwisseling van kennis over de monitoring van circulaire economie, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

DGBC (2019), Deltaplan Duurzame Renovatie, Den Haag

W/E adviseurs (2009), STEVIGE AMBITIES, KLARE TAAL!, Utrecht

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koningsrelaties (2019), Kamerbrief ‘Nadere informatie over energiezuinige nieuwbouw (BENG)’, Den Haag