

Energiebeleidsplan 2020-2030: opvolging en bijsturing

1. Kader en uitgangspunten

De UGent schaart zich achter de EU-ambitie om CO₂-neutraal te zijn tegen 2050. **Dit betekent een quasi volledige transitie naar hernieuwbare energie, een stop op het verder gebruik van fossiele energie en een zeer sterke reductie van de energievraag. Verschillende beslissingen die nu genomen worden, moeten al rekening houden met die transitie, zeker op het vlak van infrastructuur die decennialang in gebruik zal zijn.**

Deze ambitie werd concreet gemaakt voor de komende 10 jaar in een energiebeleidsplan 2020-2030, met volgende doelstellingen:

- om de totale CO₂-uitstoot t.g.v. gebouwverwarming en elektriciteitsvoorziening te reduceren met gemiddeld 1,5% per jaar¹,
- om het energieverbruik jaarlijks te reduceren door een efficiënter ruimte- en energieverbruik (% wordt bepaald door masterplan 2050 (eind 2020)), en
- om vanaf nu fossielvrij te bouwen en te renoveren.

Om de doelstelling te bereiken zijn investeringen nodig, alsook maatregelen om te komen tot een gedrags- en systeemverandering. Hierbij moet ingezet worden op ruimte- en energie-efficiëntie en investeringen in groene energievoorzieningen.

Jaarlijks wordt een stand van zaken meegegeven, worden de uitgevoerde acties toegelicht en worden de resultaten beoordeeld. Dit vormt de basis voor continue verbetering en bijsturing en bepaalt de input voor de plannen van komend jaar.

2. Evolutie van energiegebruik en –kosten van 1998-2019

Sinds 1998 wordt het verbruik van brandstof en elektriciteit nauwgezet bijgehouden in de energieboekhouding. Het **elektriciteitsverbruik** steeg sinds 1998 met 50%; de elektriciteitsfactuur steeg met 94% (van 3,4 mio tot 6,7 mio €/jaar) (figuur 1). **T.o.v. het voorgaande jaar daalde het verbruik met bijna 2%, een ommekeer na een jarenlange stijging.**

Het gecorrigeerde brandstofverbruik daalde sinds 1998 met 20%, terwijl de brandstofkost steeg met 40% (van 2,1 mio tot 2,9 mio €/jaar) (figuur 2). **T.o.v. 2018 daalde het werkelijk en gecorrigeerde verbruik met 3%.**

Het brandstofverbruik per m² gebouwoppervlak daalde sinds 1998 met resp. 40% en 56%; het elektriciteitsverbruik per m² steeg daarentegen met 11% (figuur 3). Het brandstof- en elektriciteitsgebruik per UGent'er (personeel + student) daalde resp. 58% en 23% (figuur 4).

Gezien de UGent sinds midden 2008 koos voor de aankoop van groene stroom, is de **CO₂-emissie** ten gevolg van het brandstof- en het elektriciteitsgebruik in de gebouwen **gehalveerd** (figuur 5). De Europese doelstelling streeft naar een bijkomende daling van 1,5% per jaar tot 2030, en vanaf dan een daling van 4,6% per jaar. Het IPCC roept evenwel op om sneller te evolueren naar CO₂-neutraliteit om de temperatuursstijging beneden de 2°C te houden.

¹ Indien de EU-ambitie in de komende jaren nog verder zou verstrengen (om deze beter af te stemmen op het Klimaatakkoord van Parijs), dan zal ook deze doelstelling van de UGent moeten bijgesteld worden.

Het uitgebreide energiejaarrapport voor 2019 wordt weergegeven in bijlage 1.

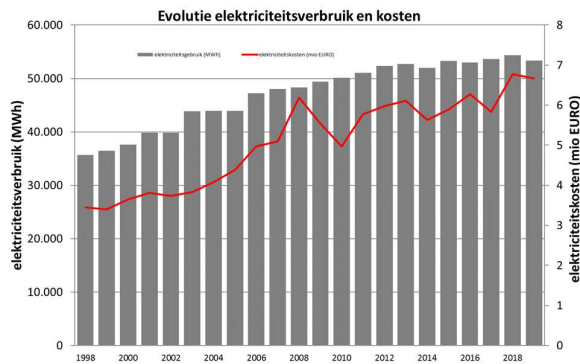


Fig. 1: Elektriciteitsverbruik en -kosten van 1998 tot 2019

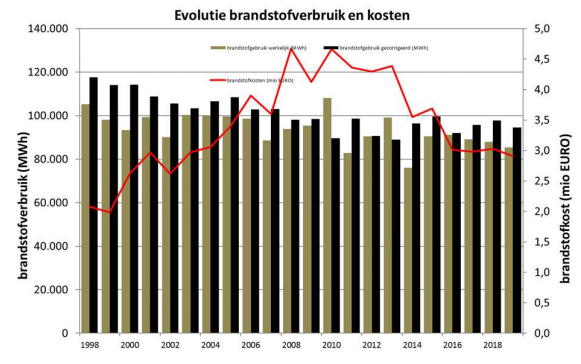


Fig. 2: Brandstofverbruik en -kosten van 1998 tot 2019

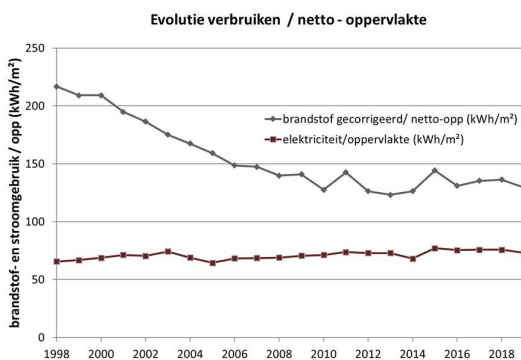


Fig. 3: Energieverbruiken per m² van 1998 tot 2019

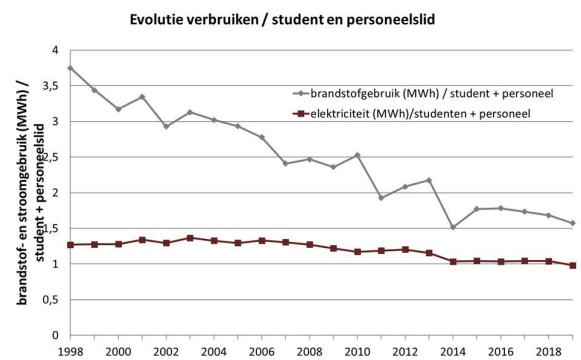


Fig. 4: Energieverbruiken per UGent'er van 1998 tot 2019

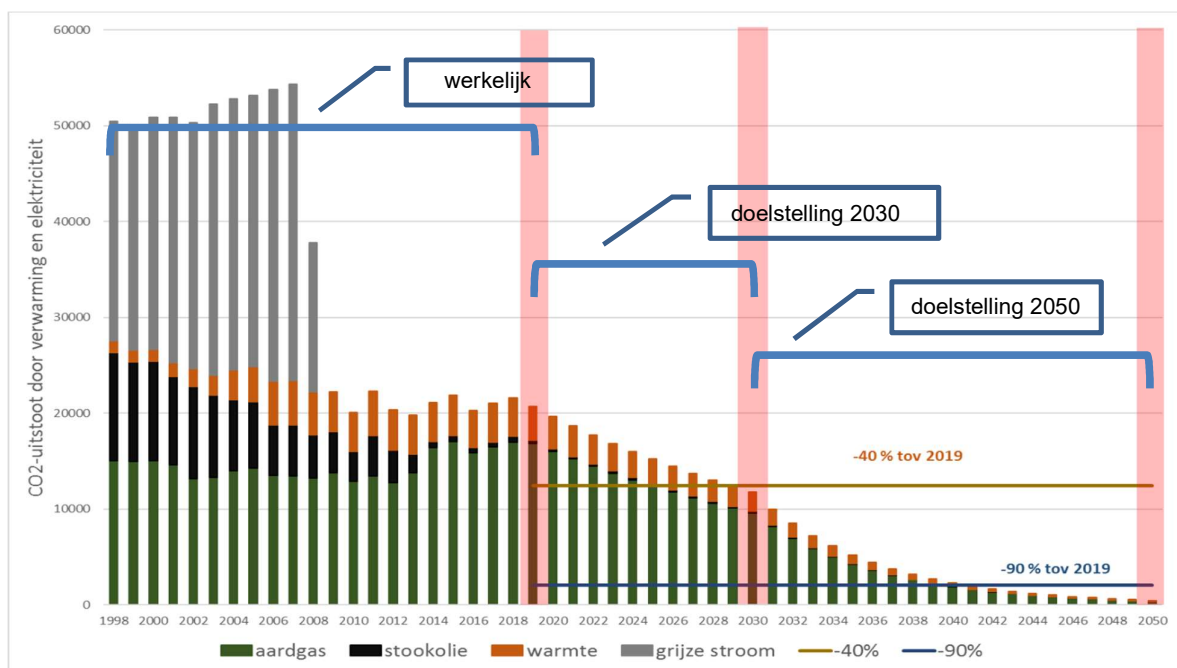


Fig. 5: CO₂-uitstoot door verwarming en stroomvoorziening van 1998 t.e.m. 2019, met de doelstellingen voor 2030 en 2050

3. Evaluatie actieplan en bijsturing

Gezien het hoge ambitieniveau van het energiebeleidsplan én de urgentie van de klimaatproblematiek, is het heel belangrijk om de vooropgestelde doelstellingen goed te bewaken. Afhankelijk van het resultaat van de ondernomen acties zal moeten bijgestuurd worden. Onderstaande evaluatie zal dus terzelfdertijd ook het actieplan voor het komende jaar bepalen.

3.1 Pijler I: ruimte- en energie-efficiëntie

Sinds 1998 daalde het energieverbruik van het volledige gebouwenpatrimonium van de UGent met amper 2%. Uit prognoses blijkt dat na het investeringsplan 3 het energieverbruik in 2028 met 1,5% zal gestegen zijn door een nieuwe uitbreiding in m². De CO₂-emissies afkomstig van de energievoorziening voor gebouwen zullen tegen dan slechts 2 à 5% lager liggen dan nu, door een omschakeling van aardgasinstallaties naar warmtepompen.

Deze analyse toont aan dat er een andere en meer ambitieuze aanpak nodig is om de doelstellingen van dit energiebeleidsplan te halen. Naast het inzetten op BEN-bouwen en groene elektriciteit, moet verregaand ingezet worden op:

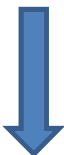
- Verdichten en inbreiden van het gebouwenpatrimonium
- Versneld herbouwen en renoveren
- Zorgvuldig gebouwbeheer

3.1.1. Verdichten en inbreiden van het gebouwenpatrimonium

S1. Uitwerken van masterplan voor gebouwenpatrimonium 2050	
	De bereikbaarheid, ruimtelijke en maatschappelijke kwaliteit, verdichtingscapaciteit, ... worden op campusniveau in kaart gebracht en het potentieel om te kunnen evolueren naar een 'future proof' campus wordt ingeschat.
	De bouwtechnische en energetische kwaliteit, comfort, polyvalentie, toegankelijkheid, architecturale waarde... worden geïnventariseerd op gebouwniveau en het potentieel om te kunnen evolueren naar een 'future proof' gebouw wordt ingeschat.
	<i>Budget: Procesbegeleider en evaluatoren (reguliere werking DGFB).</i>
Richting bepalen	Er wordt een visie uitgewerkt (i.f.v. bestemming, duurzaamheidsambities, ruimtenoden, ...) in een denkgroep bestaande uit diverse stakeholders (bestuurders, experts, Stad Gent, gebruikers, beleidsmedewerkers, ...).
	Met de visie voor ogen wordt een stappenplan opgemaakt. Dit bestaat uit meerdere scenario's om de doelstelling voor 2050 te behalen en formuleert o.m. tussentijdse doelstellingen m.b.t. energiereductie en energie-efficiëntie. Daarnaast omschrijft het stappenplan voor de periode 2020-2030 concrete en gefaseerde acties, waarbij rekening gehouden wordt met de geplande bouwwerken en renovaties zoals voorzien in investeringsplan 3.
	Investeringsplan 3 wordt evt. aangepast.


	<p>Het renovatiebudget wordt toegewezen aan specifieke totaalrenovatieprojecten.</p> <p><i>Budget: <u>Procesbegeleider (50 mensdagen)</u>, denkgroep (reguliere werking), thematische werkgroepen (reguliere werking).</i></p> <p>Tussentijdse doelstellingen m.b.t. energiereductie en energie-efficiëntie laten een gedegen en transparante opvolging toe, en maken de prioriteiten duidelijk waardoor voldoende financiële middelen voorzien worden.</p> <p>Het gehele gebouwenpark is in 2050 getransformeerd tot het gewenste eindbeeld: comfortabele, energieneutrale, fossielvrije en duurzame gebouwen.</p>
Evaluatie	<p>Koen Jonckheere ging als procesbegeleider aan de slag en schreef een eerste visietekst 'UGent verbeeldt 2050'. Het plan heeft als doel om duidelijke krijtlijnen te definiëren die beleidskeuzes de komende 30 jaar kunnen sturen. Het plan moet de essentie van de universiteit weerspiegelen, zijnde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - onderwijs en onderzoek - menselijke samenwerking faciliteren en optimaliseren - openheid naar stad en samenleving <p>Daarnaast worden 3 uitdagingen van de 21ste eeuw meegenomen: duurzaamheid, (internationale) mobiliteit en digitaliteit.</p> <p>Naast het werken aan een breed gedragen visietekst, werd een architecten- en ingenieursbureau aangesteld om een concreet stappenplan uit te werken voor de periode 2020-2035, naast een principiële stappenplan voor de periode 2035-2050.</p> <p>Intussen werden campuspaspoorten en een kaartenatlas opgesteld, waarin campussen beoordeeld werden op sociaal-culturele aspecten, duurzaamheid, mobiliteit, ecologie, energie, circulariteit, digitaliteit, ...</p>
Bijsturing en planning (voorstel)	<p>Het onderzoek is nog lopende.</p> <p>Wel wordt (verscherpte) aandacht gevraagd voor volgende 2 aspecten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Het ambitieniveau van de visietekst moet voldoende hoog zijn, de beleidskeuzes moeten duidelijk zijn en er moeten bepaalde grenzen afgebakend worden. Zo voorkomen we lock-ins, waarbij we niet decennia lang de gevolgen moeten dragen van niet-duurzame keuzes. - De conclusies die uit dit plan komen moeten bruikbaar zijn om de meerjarenbegroting van het investeringsplan bij te sturen.

H1. Verdichting van campus Ledeganck

<p>Hefboom-actie</p> 	<p>Samen met het nieuw onderzoeksgebouw t.b.v. fac. WE wordt onderzocht hoe deze faculteit kan verdichten (Ledeganck, S-gebouwen, Proeftuin). Concreet wordt gefocust op de effectieve verdichting van campus Ledeganck, waar de gebouwen recentelijk grondig werden gerenoveerd.</p> <p>Hierdoor kunnen oude ruimte- en energie-inefficiënte gebouwen vrijgemaakt worden (van de faculteit WE, maar evt. ook van andere faculteiten), waardoor een totaalrenovatie, herbesteding, sloop, ... mogelijk wordt.</p>
--	---


	<p><i>Budget: Projectleider DGFB, in samenwerking met de fac. WE en de denkgroep Masterplan 2050 (reguliere werking)</i></p> <p>+ <u><i>Extra budget voor verdichting Ledeganck</i></u></p> <p>+ <i>Budget voor totaalrenovatie van vrijgekomen (1^{ste} fase in investeringsplan 3).</i></p>
Vervolg	<p>Vrijgekomen gebouwen kunnen grondig gerenoveerd worden.</p> <p>Geleerde lessen dienen als input voor gelijkaardige renovatieprocessen (Technicum-Plateau, Rommelaere-Rectoraat-Pand, gebouwen campus Ardoyen, ...).</p> <p><i>Budget: Renovatiebudget in investeringsplan 3 in 1^{ste} fase</i></p> <p>- <i>Besparing door efficiënter gebruik en betere benutting, minder ruimtebeslag, minder elektriciteitsverbruik, geen investering in gelijkaardige infrastructuur, ...</i></p>
Evaluatie	Voor de verdichting van campus Ledeganck werden geen extra middelen of mankracht voorzien.
Bijsturing en planning (voorstel)	Dit actiepoint moet worden meegenomen bij de oefening waarbij gedacht wordt over het vrijmaken en de herbestemming van S3, S4 en S12.

S2. Uitwerken van 'future proof'-basisconcepten voor verschillende types labo's


<p>Studie</p> 	<p>I.p.v. het ontwerpen op maat van de gebruiker worden voor de verschillende types labo's basisconcepten uitgewerkt én vastgelegd. Deze concepten zijn ontworpen volgens een aantal standaarden voor alle gebouwen (ruwbouw, afwerking, technieken) die toelaten het gebouw aanpasbaar en future-proof te maken. Het onderhoud kan voor alle gebouwen op eenzelfde uniforme en efficiënte wijze uitgevoerd worden. Is bijkomend maatwerk nodig voor bepaald onderzoek, dan kan dit later in het planningsproces (ontwerpfase) bekeken worden. Om dit maatwerk te beperken tot het strikt noodzakelijke, moeten vakgroepen bv. zelf instaan voor de kosten van deze specifieke eisen, of krijgen ze hiervoor een forfaitair budget toegewezen dat ze vrij kunnen spenderen.</p>
	<p><i>Budget: Mankracht (reguliere werking DGFB, werkgroep energiebeleid, lab community).</i></p>
Verankering	<p>Labo's worden duurzaam en modulair ingericht. Het maatwerk is beperkt tot het meest noodzakelijke.</p> <p><i>Budget: Besparing door efficiënter gebruik en betere benutting, minder ruimtebeslag, minder elektriciteitsverbruik, geen investering in gelijkaardige infrastructuur, ...</i></p>
Evaluatie	<p>Er gebeurde met DGFB een analyse van voorbeelden waar ontwerp bureaus met het concept 'flexibel en generiek ontwerp' aan de slag zijn gegaan in recente UGent-projecten en in enkele externe voorbeelden: wat is sterk, wat niet? wat is maatwerk, wat is generiek? wat is een goede verhouding?. Verschillende ontwerp bureaus kwamen immers elk met eigen oplossingen.</p>
Bijsturing en planning (voorstel)	Op basis van deze oefening zullen nu basismodules en richtlijnen uitgewerkt worden voor diverse grote types activiteiten. Dit kan vervolgens opgenomen worden in de ontwerprichtlijn.

	Er moet ook worden nagedacht over een optimalisatie van het ontwerpproces m.b.t. participatie. Is het bv. een idee om een schetsontwerp te voorzien en pas dan met de toekomstige gebouwgebruikers in dialoog te gaan? Moet een soort facultaire 'wetenschappelijke commissie', die behoeftes juist kan inschatten, mee oordelen bij ruimtevragen? Deze denkoefening wordt opgenomen in de stuurgroep 'samen denken over ruimte'.
--	---

S3. Informatieopbouw over beschikbare expertise, infrastructuur en toestellen


Studie 	De beschikbare specifieke expertise, infrastructuur en toestellen aan de UGent worden geïnventariseerd i.k.v. het UGent-onderzoeksinformatiesysteem GISMO (de data over infrastructuur dienen aangeleverd te worden aan het Vlaams Onderzoeksportaal FRIS tegen eind 2021). <i>Budget: Budget i.k.v. GISMO (reguliere werking DICT en DOZA).</i>
Verankering	Kennis over beschikbare expertise, infrastructuur en toestellen zal leiden tot meer vrijwillig samengebruik. Indien niet: Uitwerken van sturings-/responsabiliseringsmechanismen om samengebruik van (energieverslindende) infrastructuur te verhogen (cfr. datacentra). <i>Budget: Besparing door efficiënter gebruik en betere benutting, minder ruimtebeslag, minder elektriciteitsverbruik, geen investering in gelijkaardige infrastructuur, ...</i>
Evaluatie	De inventarisatie is lopende.
Bijsturing en planning (voorstel)	Eind 2021 zal de inventaris afgerond zijn en wordt deze overgemaakt aan het Vlaams Onderzoeksportaal FRIS.

H2. De 'core facilities' rollen verder uit

Hefboom-actie 	Eén van de beleidsprioriteiten van de faculteit GE is de installatie van verschillende core facilities: core infinity, core animalarium, core flow cytometry, core logistic support ... Hierdoor worden infrastructuur, materiaal en/of diensten gedeeld over verschillende vakgroepen en onderzoeksgroepen heen, evt. zelfs extern. In een eerste fase maakte de faculteit middelen vrij voor de aanstelling van een 'core facility manager'. Dit past in de beleidslijn dat vrijkomende middelen voor ATP hoofdzakelijk ingezet worden voor vakgroepoverschrijdende of faculteitsbrede initiatieven. De bestaande van een core valt of staat immers met het beschikbaar hebben van personeel. Bij de ingebruikname van Blok B vraagt de faculteit dat de betrokken vakgroepen ATP inzetten ten voordele van de cores. Voor dit laatste werd reeds een stevige basis gelegd, gezien de faculteit al een aantal jaren vrijgekomen personeelspunten bij inzet van ATP prioritair inzet voor vakgroep- en onderzoeksoverschrijdende initiatieven. DGFB, DFIN, DOZA en DICT helpen bij de inrichting en de uitwerking van tools voor beheer, kostenventilatie, personeelsallocatie, ... <i>Budget: Faculteit GE maakt middelen vrij voor een core facility manager en aloceert ATP-punten van vakgroepen naar de 'core facilities', DFIN en DICT werken beheerstools uit (reguliere middelen DFIN en projectwerking DICT)</i>
--	--


	- <i>Besparing door efficiënter gebruik en betere benutting, minder ruimtebeslag, minder elektriciteitsverbruik, geen investering in gelijkaardige infrastructuur, ...</i>
Vervolg	<p>Andere faculteiten/onderzoeksgroepen, waarvoor een nieuwbouw/renovatie staat gepland, worden ondersteund om het concept van core facilities ook uit te werken en te implementeren (fac. BW, vakgroep WE06 en WE07 in fac. WE). Als overgangsstap kan een labmanager aangesteld worden, die het overzicht heeft over de beschikbare infrastructuur en de laboactiviteiten aan de faculteit en kan oordelen of bij nieuwe vragen samengebruik mogelijk is.</p> <p>Geleerde lessen dienen als input voor de ontwerprichtlijn.</p> <p>De oppervlaktenorm voor laboratoria wordt verfijnd en standaard toegepast (afwijkingen kunnen na motivatie).</p> <p><i>Budget: Elke faculteit maakt middelen vrij voor de aanstelling van een 'core facility manager' en alloceert ATP van vakgroepen naar core facilities.</i></p> <p>+ <i>Ondersteuning bij opzetten van beheersystemen, organisatie en inrichting van de infrastructuur, ... (reguliere werking DGFB, DICT, DFIN, DOZA)</i></p> <p>- <i>Besparing door efficiënter gebruik en betere benutting, minder ruimtebeslag, minder elektriciteitsverbruik, geen investering in gelijkaardige infrastructuur, ...</i></p>
Evaluatie	<p>De eerste core facilities (COREs Flow cytometrie en Infinity (preclinische beeldvorming) in de faculteit Geneeskunde en gezondheidswetenschappen) zijn intussen operationeel. De eerste rapporten van de piloot-core facilities toonden nog heel wat restcapaciteit, waardoor de plannen voor een nieuwe investering 'on hold' konden gezet worden.</p> <p>De Lab Community werkte een kader uit om een core facility vlotter ingang te doen vinden (optimalisatie van beheersysteem (reservering, kostenventilatie, ...), bestaffing, ...).</p> <p>Daarnaast werd de roostering van auditoria geoptimaliseerd, waardoor deze efficiënter ingezet kunnen worden en werden een duidelijke visie en richtlijnen geformuleerd rond faculteitsoverschrijdend gebruik van ingeperkte ruimtes voor biotechnologische activiteiten en animalaria.</p>
Bijsturing en planning (voorstel)	<p>Voorlopig wordt voor de verdere uitrol van de core facilities enkel gewerkt met 'vrijwillige instappers' ('the willings').</p> <p>Bij nieuwe infrastructuur moet gekeken worden hoe dit concept meer kan afgedwongen worden. Het kader dat de Lab Community hiervoor uitwerkte moet sturing hierin vereenvoudigen.</p>

H3. Gedeelde grote practicumruimtes voor fac. WE, BW, FW e.a.

<p>Hefboom-actie</p> 	<p>De practicumruimtes van de faculteiten WE, BW en FW werden geïnventariseerd en hun gebruik werd in kaart gebracht. Verschillende van deze ruimtes zijn onderbezet en onderbenut. Gedeeld en efficiënter gebruik is mogelijk, mits afstemming van uurroosters en een goed en betrouwbaar beheer.</p> <p>In de nieuwbouw t.b.v. de faculteit FW en GE wordt een multi-inzetbare practicumruimte ingericht, die voor alle chemie-practica van de faculteit FW met grote studentengroepen kan worden ingezet. Hierdoor kan het ruimte- en energie-inefficiënte gebouw 'voorlopige practica' op de campus Farmacie vrijgemaakt worden voor sloop.</p>
--	---


	<p><i>Budget: Extra budget voor nieuwbouw Farmacie om gedeeld gebruik mogelijk te maken (ca. 100.000 EUR)</i></p> <p><i>+ Ondersteuning bij beheer, roostering, ... (reguliere werking DGFB, DICT, DFIN).</i></p>
	<p>Met de bouw van een nieuw onderzoeksgebouw t.b.v. de fac. WE, moet ook gekeken worden naar de renovatie van de onderwijsinfrastructuur voor de chemie. Hier moet ook de ruimtevraag van andere wetenschappelijke bacheloropleiding opgenomen worden (faculteit BW, EA, FW, GE, ...), waardoor een 'central teaching lab' voor chemie kan gecreëerd worden. Zo kunnen o.m. de oude practicumzalen van blok B op campus Coupure verlaten worden.</p>
	<p><i>Budget: Ondersteuning bij beheer, roostering, ... (reguliere werking DGFB, DICT, DFIN).</i></p>
Vervolg	<p>Andere faculteiten en onderzoeksgroepen, waarvoor een nieuwbouw of renovatie staat gepland, worden begeleid om dit concept ook uit te werken en te implementeren.</p> <p>Geleerde lessen dienen als input voor de ontwerprichtlijn.</p> <p><i>Budget: Ondersteuning bij beheer, roostering, ... (reguliere werking DGFB, DICT, DFIN)</i></p> <p><i>-Besparing door efficiënter gebruik en betere benutting, minder ruimtebeslag, minder elektriciteitsverbruik, geen investering in gelijkaardige infrastructuur, ...</i></p>
Evaluatie	<p>Het programma van practicumzaal in nieuwbouw Farmacie werd uitgebreid zodat het voor alle grote practica voor de faculteit FW kan dienen, alsook deze voor de faculteit GE.</p>
Bijsturing en planning (voorstel)	<p>Er wordt een denkoefening opgestart om een multi-inzetbare chemiepracticumruimte in te richten, die gedeeld en efficiënt kan gebruikt worden voor alle wetenschappelijke bacheloropleidingen. Dit vereist een afstemming van uurroosters en een goed en betrouwbaar beheer.</p>

Sensibiliseren en responsabiliseren

H4. Gemeenschappelijke -80°C-vriezers voor langdurige stockage	
<p>Hefboom-actie</p> 	<p>Bioresource center Ghent (Health, innovation and research institute, campus UZGent) voorziet in 45 -80°C-vriezers en 6 vloeibare stikstofvaten (Isothermal Freezers CBS, 35000 cryovials/vat) voor de opslag van biologische agentia. Het Bioresource center Ghent is het centraal contactpunt voor biobanken van U(Z)Gent, met coördinerende functie en een centraal beheersysteem (met kosten-ventilatie). Er is nog heel wat onbenutte ruimte, gezien dit weinig bekend is en vakgroepen vrij -80°C-vriezers kunnen plaatsen. Nochtans bedraagt het verbruik van één -80°C-diepvriezer jaarlijks 2500 à 3500 kWh en blijft heel wat biologisch materiaal gedurende vele jaren onaangeroerd (en in sommige gevallen overbodig) in de diepvriezer, wat mogelijk in kader van de verstrenge biobank wetgeving niet conform is. Er zijn naar schatting 130 -80°C-vriezers aan de UGent., 9 -150°C-vriezers en 1 -180°C-vriezer.</p> <p>Naast het voordeel van energiebesparing, beschikt het Bioresource center Ghent over back-up-vriezers en is de Biobank wetgeving recent verstrenge,</p>


	<p>waardoor strengere eisen worden gesteld aan biobanken (meer veiligheidseisen, audits door de overheid, back-up-plannen en noodplannen, ...). Deze zaken zijn beter te organiseren in een centrale infrastructuur.</p> <p>Om vakgroepen te stimuleren om deze infrastructuur te gebruiken voor langdurige stockage van biologische stalen, kunnen zij eenmalig de uitgespaarde elektriciteitskosten ontvangen (cfr. pilootproject 'anders denken over ruimte', ca. 1000 EUR) per buiten gebruikgestelde -80°C-diepvriezer.</p> <p><i>Budget: Financiële stimuli (reguliere werking DGFB)</i></p> <p>- <i>Besparing door het buitengebruikstellen van -80°C diepvriezers.</i></p>
Vervolg	<p>Vakgroepen worden aangemoedigd om langdurige opslag te voorzien in gedeelde opslagruimte (in 1^{ste} fase op campus UZGent).</p> <p>Indien dit te weinig effect heeft: Uitwerken van sturings-/responsabiliseringsmechanismen om samengebruik van energieverstrijdende infrastructuur te verhogen (cfr. datacentra): bv. 500 EUR/jaar per in gebruik genomen -80°C-diepvriezer.</p> <p><i>Budget: Besparing door efficiënter gebruik en betere benutting, minder ruimtebeslag, minder elektriciteitsverbruik, geen investering in gelijkaardige infrastructuur, ...</i></p>
Evaluatie	<p>Infosessies en een georganiseerd plaatsbezoek hebben niet geleid tot een toename van het gebruik van het Bioresource Center. Er worden nog steeds bijkomende -80°C-vriezers verspreid geïnstalleerd.</p>
Bijsturing en planning (voorstel)	<p>Er wordt een nieuwe communicatie rondgestuurd, waarin geïnformeerd wordt over de nieuwe Biobankwetgeving en de voordelen van het Bioresource Center en waarin meegedeeld wordt dat op alle -80°C-vriezers tellers zullen geplaatst worden om de kosten inzichtelijk te maken, en evt. in een volgende fase door te rekenen.</p>

S4. Strategie optimaliseren rond zuinig ruimtegebruik


<p>Studie</p> 	<p>In fac. RE en WE is een sensibiliseringsproject 'samen denken over ruimte' lopende om na te denken over zuinig ruimtegebruik. In de fac. WE werden in workshops voorstellen uitgewerkt om ruimte efficiënter te gebruiken en overbodige ruimte af te staan. In totaal ging het om 2000 m² nuttige ruimte, die buiten gebruik kan worden gesteld (te vergelijken met de totale oppervlakte van Rectoraat 2).</p> <p>In de fac. RE was geen draagvlak om hierrond te werken.</p>
	<p>Uitwerken van de vervolgstappen, waarbij rekening gehouden wordt met volgende vragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoe omgaan met deze buitengebruik gestelde, maar versnipperde ruimte voor de faculteit WE (zie ook hefboomactie 'verdichting van campus Ledeganck)? - Hoe omgaan met faculteiten/vakgroepen die niet wensen deel te nemen? - Is verdere sturing nodig? Er zou door de fac. WE 2000 m² bespaard worden, terwijl de faculteit op basis van de oppervlaktetestudie 5000 m² teveel heeft.
	<p><i>Budget: Financiële stimuli (reguliere werking DGFB)</i></p> <p>- <i>Besparing door minder onhoudskosten, minder elektriciteitsverbruik, ...</i></p>


Vervolg	Bij voldoende groot succes kan het proefproject verder uitgerold worden in de andere faculteiten.
	Wanneer het pilootproject tot onvoldoende resultaten leidt, moeten instrumenten uitgewerkt worden om dwingender te gaan sturen, zoals het financieel aanrekenen van ruimtegebruik.
	<i>Budget: Besparing door efficiënter gebruik en betere benutting, minder ruimtebeslag, minder elektriciteitsverbruik, geen investering in gelijkaardige infrastructuur, ...</i>
Evaluatie	Uit de evaluatienota van het project 'samen denken over ruimte' bleek dat meer mogelijk én meer nodig is. Er is een denkoefening opgestart rond responsabilisering van ruimtegebruik.
Bijsturing en planning (voorstel)	De Coronacrisis dwingt ons om anders om te gaan met ruimte. Hierbij moeten in denkoefeningen hieromtrent een aantal grenzen bewaakt blijven: beperkte budgetten en urgentie om resterende open ruimte te behouden en energieverbruik en CO ₂ -uitstoot drastisch te reduceren. Deze grenzen werden reeds erkend in het energiebeleidsplan, het onroerend beleidsplan, het groen- en biodiversiteitsplan, ... Er moet bijgevolg meer nadruk liggen op een andere organisatie en op gedragswijzigingen, dan op massaal meer m ² voorzien. De denkoefening over responsabilisering van ruimtegebruik wordt verdergezet.

3.1.2 Versneld (her)bouwen en renoveren

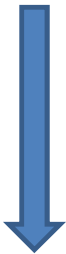
S5. Aanscherpen van energiemaatregelen in de ontwerprichtlijn	
Studie 	Technologische veranderingen gaan snel. Er vinden vaak doorslaggevende ontwikkelingen plaats bijvoorbeeld in het potentieel van smart grid, light as a service, circulaire materialen. Dergelijke ontwikkelingen moeten worden gemonitord om ze –indien van toepassing- in te zetten voor het verlagen van de energievraag van de universitaire activiteiten. <i>Budget: Provisie duurzame maatregelen en renovatierichtlijn.</i>
Verankering	Nieuwe energiebesparende maatregelen worden opgenomen in ontwerprichtlijn, waardoor dit vevat komt in alle bouwprojecten. <i>Budget: Vevat in investeringsplan 3 en toekomstige investeringsplannen.</i>
Evaluatie	Er werd een nieuwe versie van de ontwerprichtlijn voorbereid, waarin bijkomende richtlijnen werden gesteld naar fossielvrij bouwen en renoveren. Ook worden op verschillende plaatsen aspecten van GRO, de handleiding voor duurzaam bouwen van de Vlaamse Overheid, geïntegreerd.
Bijsturing en planning (voorstel)	De ontwerprichtlijn wordt ter goedkeuring voorgelegd aan het BC en de richtlijnen worden zo goed mogelijk toegepast.


Totaalrenovaties

H5. Totaalrenovaties in investeringsplan 3	
Hefboom-actie 	In investeringsplan 3 werd 100.000.000 EUR gereserveerd voor vervangingsinvesteringen. Dit budget dient voldoende gevrijwaard te blijven voor totaalrenovaties (voorstel: 60.000.000 EUR). Afhankelijk van de resultaten van het masterplan voor gebouwen-patrimonium 2050 zullen enkele gebouwen naar voren worden geschoven. <i>Budget: 60.000.000 EUR (voorzien in investeringsplan 3).</i>
Vervolg	De totaalrenovatie zal gebeuren volgens het BEN-principe, waardoor bij toekomstige vervanging van de stookinfrastructuur kan gekozen worden voor duurzame, fossielvrije alternatieven. Alle gebouwen gerenoveerd vanaf 2020 zullen zodanig uitgerust zijn dat ze geen fossiele brandstoffen meer nodig hebben voor hun verwarming. <i>Budget: Vervat in toekomstige investeringsplannen.</i>
Evaluatie	Er werden nog geen middelen toegekend aan specifieke totaalrenovaties.
Bijsturing en planning (voorstel)	De totaalrenovaties van Rommelaere, Aula en Korte Meer werden reeds beslist. De conclusies uit de studie 'UGent verbeeldt 2050' moeten bruikbaar zijn om enkele extra totaalrenovaties aan te duiden (zie S1).

H6. Extra totaalrenovaties overeenkomstig stappenplan van masterplan	
Hefboom-actie 	Het stappenplan dat de visie van het masterplan vertaalt in uitvoering, zal voor de periode 2020-2030 concrete en gefaseerde bouw- en renovatieprojecten voorstellen. Vermoedelijk zal dit veel ambitieuzer zijn dan de stappen die nu in investeringsplan 3 gepland zijn, willen we de streefdoelstellingen van 2050 bereiken. <i>Budget: <u>Extra budget (nog niet begroot).</u></i>
Vervolg	Het gehele gebouwenpark is in 2050 getransformeerd tot het gewenste eindbeeld: comfortabele, energieneutrale, fossielvrije en duurzame gebouwen. <i>Budget: Vervat in toekomstige investeringsplannen.</i>
Evaluatie	Er kwam geen extra financiering van de Vlaamse Overheid.
Bijsturing en planning (voorstel)	De conclusies uit de studie 'UGent verbeeldt 2050' moeten bruikbaar zijn om de meerjarenbegroting van het investeringsplan bij te sturen (zie S1).

3.1.3 Zorgvuldig gebouwbeheer

H7. Oprichting energiecel	
	<p>In de energiecel van het Technisch Bureau zijn minstens 2 energiebeheerders actief, met als taak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proactief gebouwbeheerssystemen opvolgen en actualiseren. - Energieaudits uitvoeren en opvolgen. - Energiewerkgroep van experts, gebruikers en gezaghebbenden oprichten in de 5 meest verbruikende gebouwen (i.h.b. VIB-UGent-gebouw). - Meldpunt voor mogelijke energiebesparende maatregelen in het hele patrimonium. <p><i>Budget: 1 extra FTE (naast de reeds beschikbare energiebeheerder)</i></p>
Vervolg	<p>Er gaat voldoende tijd naar gebouwbeheer.</p> <p><i>Budget: Besparing door efficiënter gebruik.</i></p>
Evaluatie	<p>Er werden geen middelen voorzien voor een extra medewerker of mankracht verschoven.</p>
Bijsturing en planning (voorstel)	<p>Er wordt een extra medewerker aangesteld die de gebouwbeheerssystemen proactief opvolgt. Gezien deze persoon zichzelf snel zal kunnen terugverdienen, kan deze betaald worden met middelen van de provisie duurzame maatregelen.</p>

H8. Nazorg	
	<p>Het gebouw iGent op de campus Ardoyen van Tech Lane Ghent Science Park werd in 2015 in gebruik genomen. Voor het gebouwwontwerp werd sterk ingezet op duurzaamheid en efficiënt ruimtegebruik, waarbij de nieuwste technologieën werden aangewend. Het gebouw beschikt over een centraal gebouwbeheerssysteem.</p> <p>Nu het gebouw enkele jaren in gebruik is, is een doorlichting van de energietechnologieën aangewezen. Werken de technologische systemen optimaal en energie-efficiënt overeenkomstig de beloofde energieprestaties? Is bijsturing nodig? Volstaat het gebouwbeheer of is er een betere opvolging nodig?</p> <p>Er wordt een 'commissioning team' aangesteld van academici, studenten en beleidsmedewerkers binnen de UGent met expertise en affiniteit in gebouwbeheer, bouw- en gebruiksprocessen om dit te onderzoeken. Op basis van de vaststelling kunnen energiesystemen geoptimaliseerd worden en kunnen lessen getrokken worden voor het algemeen gebouwbeheer van de UGent (zie ook "UGent als living lab voor energieonderzoek).</p> <p><i>Budget: 75.000 EUR (provisie duurzame maatregelen).</i></p>
Vervolg	<p>Er is een effectieve en geïntegreerde strategie rond nazorg en gebouwbeheer voor het gehele gebouwenpatrimonium van de UGent.</p> <p><i>Budget: Besparing door efficiënter gebruik.</i></p>

Evaluatie	Nazorg in iGent werd opgenomen in het convenant van de fac. EA in het kader van de UBK's. De opdrachthouder Arnold Janssens zal dit actiepunt ondersteunen. De gebouwssystemen van de resto Diergeneeskunde worden na oplevering doorgelicht door een studie bureau om de werking te evalueren en evt. bij te sturen, nu het gebouw in gebruik is.
Bijsturing en planning (voorstel)	Nazorg zal ook toegepast worden na de oplevering van het renovatieproject Dunant 1 en toekomstige projecten.

3.2 Pijler II: Hernieuwbare energie

De afgenomen elektriciteit bestaat uit aangekochte groene stroom (78%), elektriciteit opgewekt door drie windturbines op campus Proefhoeve (18%), elektriciteit geproduceerd door warmtekrachtkoppelininstallaties op campus Coupure en campus Ledeganck (3%) en zonnepanelen (0,7%).


Medio 2020 zal de omgevingsaanvraag voor de bouw van een windturbine op campus Proeftuin ingediend worden.

De verwarming van de gebouwen gebeurt hoofdzakelijk met aardgas (76%), warmte van het warmtenet van Luminus (16%) en stookolie (2%). **Verwarming via warmtepompen (0,3%), WKK (3,6%) en biomassa (0,3%) gebeurt nog minimaal. Dit is nochtans de omslag die de komende jaren zal moeten gemaakt worden.**

In totaal haalt de UGent haalt ongeveer de helft van haar energievraag uit groene energie, voornamelijk door de aankoop van groene elektriciteit. Om dit aandeel verder te doen groeien, moet sterk ingezet worden op:


- Groene warmte
- Groene eigen elektriciteitsproductie

3.2.1 Groene warmte

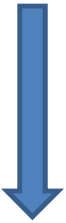
H9. '2050'-proof renoveren en nieuwbouwen	
Hefboom-actie 	Bij alle nieuwbouwprojecten en totaalrenovaties wordt resoluut gekozen voor duurzame energiebronnen i.p.v. fossiele brandstoffen, of wordt zo voorbereid. Zo gaat dit de komende jaren o.m. over blok B op campus UZGent, de nieuwbouw op campus Proeftuinstraat, het nieuwe onderzoeksgebouw op campus Sterre, de nieuwe homes en enkele totaalrenovaties.
	Voor het nieuwe onderzoeksgebouw S11 wordt zoveel als mogelijk gekozen voor circulaire materialen.
	<i>Budget: Provisie duurzame maatregelen + <u>Extra budget (nog niet begroot).</u></i>

Vervolg	Het investeringsplan groeit uit tot een inclusief verhaal, waarbij de extra inspanningen die nodig zijn voor het voorzien van duurzame energiebronnen vervat zitten in het projectbudget.
	Er gebeuren bijvoorbeeld investeringen in een warmtenet.
	<i>Budget: Vervat in toekomstige investeringsplannen</i>
Evaluatie	Fossielvrij bouwen en renoveren werd intussen opgenomen in de ontwerprichtlijn. Alle nieuwbouw- en renovatieprojecten (blok B op campus UZGent, de nieuwbouw op campus Proeftuinstraat, het nieuwe onderzoeksgebouw op campus Sterre en de nieuwe homes) werden daarmee gealigneerd. Er werd steeds voor warmtepompen gekozen.
Bijsturing en planning (voorstel)	Dit wordt verdergezet.

S6. Studie energietransitie naar fossielvrije campussen


 Studie	Er wordt een energietransitieplan opgemaakt voor de campus Sterre om te evolueren naar een fossielvrije campus tegen 2050. Dit transitieplan bestaat uit meerdere scenario's om deze lange termijn doelstelling te behalen. Daarnaast omschrijft het energietransitieplan voor de periode 2020-2030 een concreet en gefaseerd actieplan waarbij rekening gehouden wordt met de geplande bouwwerken en renovaties gedurende die periode.
	Een gelijkaardige studie wordt opgemaakt voor campus Proeftuin, Farmacie en Merelbeke.
	<i>Budget: Provisie duurzame maatregelen (30.000 EUR)</i>
Verankering	Gelijkaardige studies worden opgemaakt voor de overige campussen.
	<i>Budget: Vervat in investeringsplan 3 en toekomstige investeringsplannen</i>
Evaluatie	Voor campussen Sterre, Proeftuin, UZ Gent, Kortrijk en Ostend Science Park lopen energietransitiestudies waarin onderzocht wordt hoe de campussen losgekoppeld kunnen worden van fossiele energie en welke aanpassingen hiervoor nodig zijn bij geplande investeringsprojecten.
Bijsturing en planning (voorstel)	Deze studies worden verder verfijnd. Bijkomend worden studies opgestart voor campus Merelbeke en campus Aula-Korte Meer.

H10. Overstap naar fossielvrije energievoorziening voor campus Sterre

 Hefboomactie	Afstemmen van de geplande nieuwbouw- en renovatieprojecten uit investeringsplan 3 van de campus Sterre op het energietransitieplan.
	De koelmachines in het datacenter S10 zijn aan vervanging toe. Door te kiezen voor een nieuwe generatie koelmachines en een gewijzigde hydraulische aanpak, kan de lagetemperatuurswarmte gerecupereerd worden via water/water warmtepompen in nabij gelegen (goed geïsoleerde) gebouwen. Op langere termijn zou d.m.v. een warmtenet een groter aandeel energie op gelijkaardige wijze verdeeld kunnen worden. Studie hiervoor is aangewezen.

	<i>Budget: Provisie duurzame maatregelen + extra budget (nog niet begroot)</i>
Vervolg	Gelijkaardige operaties voor andere projecten op andere campussen (Proeftuin, Farmacie) opgenomen in investeringsplan 3 e.v.
	<i>Budget: Vervat in investeringsplan 3 en toekomstige investeringsplannen</i>
Evaluatie	<p>In de energietransitiestudie van campus Sterre werden voorstellen aangereikt voor afbraak, renovatie, nieuwbouw, voorzieningen van eigen elektriciteitsvoorzieningen en bouw van het warmte-koudenet, met een tijdslijn in een snel, middel en traagscenario.</p> <p>In datacenter S10 werden 2 van de 3 koelmachines intussen vervangen door nieuwe generatie koelmachines. Er wordt nu onderzocht hoe de energie best kan gerecupereerd worden en hoe de hydraulische verdeling optimaler kan gebeuren. In de voorgestelde scenario's voor het warmtenet van campus Sterre wordt een deel van de warmte geleverd door de restwarmte van het datacenter S10.</p>
Bijsturing en planning (voorstel)	<p>De studie toonde duidelijk aan dat pas kan gestart worden met de aanleg van een warmtenet op de campus als een voldoende aantal gebouwen met lagetemperatuursverwarming kunnen gevoed worden. Het volgende moet gebeuren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - afstemmen van het nieuwbouwproject S11 op de voorgestelde plannen; - opmaak van een renovatie- (S3, S4, S8, S9, S12) en afbraakplan (zone tussen S5 en S11 voor aanleg BEO-veld).

3.2.2 Groene eigen elektriciteitsproductie


H11. Versnelling van het inzetten van daken voor de productie van elektriciteit	
<p>Hefboom-actie</p> 	<p>Via een aanbesteding kan gezocht worden naar een derdepartijfinancierder die zoveel mogelijk PV-installaties plaatst op daken van de UGent en deze exploiteert. Hierbij kan gesteld worden dat de UGent de stroom tegen een verlaagd tarief wenst aan te kopen. Tevens kan gevraagd worden om zoveel mogelijk middelen op te halen bij de UGent en stakeholders van de UGent (personeel en studenten).</p> <p>Er kan ook voor geopteerd worden om hiervoor eigen mankracht en middelen te voorzien.</p> <p><i>Budget: Niets indien gekozen wordt voor derdepartijfinanciering. Wenst de UGent deze uitrol toch zelf te financieren, dan is hiervoor 0,5 FTE nodig.</i></p>
Evaluatie	Gezien geen nieuwe medewerker werd aangesteld, wordt een samenwerking opgezet met het Vlaams Energiebedrijf. Zij treden binnen de wet van overheidsopdrachten op als aankoopcentrale waardoor de UGent vrijgesteld wordt om zelf een gunningsprocedure te organiseren. Zie BC-nota 'Versnellen en verhogen eigen elektriciteitsproductie'.
Bijsturing en planning (voorstel)	In samenwerking met VEB worden in eerste instantie PV-installaties voorzien op campus Sterre en campus Diergeneeskunde.

4. Draagvlak creëren, sensibiliseren, informeren

De transitie naar een duurzaam energiesysteem gebaseerd op hernieuwbare energiebronnen belooft een hele uitdaging te worden, die bovendien geen vertraging meer duldt. Terzelfdertijd zijn er nog heel wat onzekerheden, zullen vertrouwde systemen en praktijken moeten wijzigen en moeten complexe, risicovolle en dure ingrepen gebudgetteerd worden in de al zeer krappe begroting. Er is dus nood aan een sterk draagvlak om de energietransitie als topprioriteit naar voren te schuiven.

Bestuurders moeten overtuigd zijn van de noodzaak. Personeelsleden en studenten moeten zich betrokken weten in het energiebeleid van de UGent en overtuigd zijn van het belang van energie-efficiëntie, weten hoe BEN-gebouwen moeten gebruikt worden, verstaan waarom infrastructuur gedeeld moet worden en behoeftes correct moeten ingeschat worden, gestimuleerd worden om engagementen aan te gaan die verder reiken dan hun comfortzone,

...

H12. Krachten bundelen en draagvlak versterken	
Hefboom-actie 	Volgende initiatieven lopen al jaren en zullen worden verder gezet en versterkt: <ul style="list-style-type: none"> ○ Werkgroep energiebeleid: een netwerk van beleidsmedewerkers (DGFB, DICT, Milieu), energie-experten en –geïnteresseerden. Zij geven het energiebeleidsplan vorm, volgen het actieplan op, geven adviezen en ontwikkelen beleidsinstrumenten en experimenten. ○ Transitie UGent: een open vernieuwingsnetwerk van geëngageerde studenten en personeelsleden, academici en beleidsvoerders, die een 4-tal keer per jaar bijeen komen en zich buigen over verschillende duurzaamheidsthema's. Zij fungeren als klankbordgroep en helpen draagvlak creëren voor de verdere uitrol en integratie in het energiebeleid. ○ Facultaire milieucommissies: een groep van personeelsleden die milieu- en klimaatzaken opvolgen gerelateerd aan hun faculteit. Zij fungeren als klankbordgroep en helpen draagvlak creëren onder de gebouwgebruikers. ○ Campagnes rond energiesensibilisering in de winterperiode, efficiënt ruimtegebruik, globale klimaatdoelstellingen, ... ○ Brede communicatie over de doelstellingen en de beleidskeuzes en de bereikte resultaten. ○ Algemeen aanspreekpunt voor opmerkingen, suggesties, initiatieven, ... rond energiebeleid (energie@ugent.be, milieu@ugent.be, duurzaam@ugent.be) .
	<i>Budget: Vervat in de reguliere middelen van afdeling Milieu, DGFB, ...</i>
Vervolg	Een breed gedragen Energiebeleidsplan 2020-2030 en een effectieve uitvoering van de voorgestelde acties.
Evaluatie	Het nieuwe energiebeleidsplan, met de doelstellingen en beleidskeuzes, kwam aan bod in de algemene UGent-communicatie en enkele specifieke media (Schamper, nieuwsbrief Green Office, ...) en in facultaire milieucommissies e.a. werkgroepen rond milieu en duurzaamheid.

	<p>Verskillende actiepunten uit het plan werden ook opgenomen in convenanten van faculteiten en directies i.k.v. de universiteitsbrede beleidskeuze duurzaamheid. Arnold Janssens werd aangesteld als opdrachthouder om dit te ondersteunen.</p> <p>De uitgebreide werkgroep energiebeleid blijft actief en enthousiast, ook voor de verdere uitwerking van het energiebeleidsplan.</p> <p>Het plan diende als inspiratie voor andere hogeronderwijsinstellingen. Ook met de Stad Gent is overleg opgestart om het te aligneren met hun klimaatplan.</p>
Bijsturing en planning (voorstel)	De inspanningen worden verdergezet.

5. Onderzoek

De energietransitie vereist nog heel wat technische-, procesmatige- en sociale innovatie. Er zijn nog heel wat kennishiaten en uitdagingen voor kennisinstellingen om te komen tot een duurzaam en energieneutraal gebouwenpatrimonium. Als universiteit kunnen wij fungeren als living lab in onderzoeksprojecten.

Volgende samenwerkingen werden al opgezet:

In het Interreg-project BISEPS² wordt gezocht naar synergieën qua energie-uitwisseling op campussen en tussen bedrijven, bv. door recuperatie en uitwisseling van restwarmte of uitwisseling van elektrische energie. In het project wordt een simulatietool ontwikkeld die in kaart brengt welke energetische synergieën op bedrijventerreinen mogelijk zijn, welke technologische en economische barrières er zijn en wat dit financieel kan opleveren. De simulatietool wordt toegepast op campus A van Tech Lane Ghent Science Park en de campus Oostende.

In het Interreg-project ROLECS³ wordt gekeken naar stroomlijning van energietarieven, wetgeving en technische aspecten om Local Energy Communities (LEC) mogelijk te maken. Dit zijn lokaal afgebakende zones waarin deelnemers zelf een stuk verantwoordelijkheid over energieproductie en balancering in handen nemen. Er wordt gekeken of campus A van Tech Lane Ghent Science Park en de campus Oostende geschikt kunnen zijn om een LEC te implementeren.

Onderzoeksgroep IDLab is gehuisvest in het iGent-gebouw en ervaart dat de temperatuur in het gebouw nogal kan verschillen tussen kantoren en niet altijd ideaal is (vaak te warm). Ook worden een aantal systemen niet altijd optimaal gebruikt of aangestuurd (bv. aansturing van zonnewering en ramen).

Gezien de sterke expertise van IDLab in data-analyse en sensorcommunicatie, en de interesse in het gebruik van iGent als living lab voor het uittesten van nieuwe ontwikkelingen in realistische condities, is er een intern traject opgezet waarbij een aantal analyses zullen uitgevoerd worden op de data beschikbaar vanuit het gebouwbeheersysteem van iGent. Daarna kunnen eventueel bijkomende sensoren geplaatst worden om extra data te capteren (bv. omtrent aanwezigheid van gebruikers of luchtkwaliteit) en kan een interactie opgezet worden met de gebruikers.


Het doel is om een optimaal comfort te realiseren met een minimaal energieverbruik (zie ook hefboomactie “nazorg”).

² www.biseps.eu

³ www.rolecs.eu

In de opleiding Ingenieur-architect werkt een doctoraatstudent op het ontwerpen van warmtenetten van de nieuwste generatie (met warmte-koude-uitwisseling).
Een thesistudent van de opleiding Ingenieur-architect doet exploratieve analyses op de monitoringdata van het Charles Vandenhove-paviljoen, gericht op binnenklimaat.
In de opleiding Ingenieur-architect werkte een student op de 'energy performance gap', i.e. het verschil tussen de beloofde energiebesparing vóór en de werkelijke energiebesparing ná een renovatie. Meer bepaald werd gekeken naar gebouw S5 en home Boudewijn. In een vervolgpriject zullen gebouwen verder gemonitord worden om te onderzoeken wat het ideale detail van monitoring is, in functie van kosten/baten (zie ook hefboomactie "nazorg").
In de stadsacademie onderzochten studenten de mogelijke reconversie van het gebouwenpatrimonium van de UGent ⁴ uit de jaren 60 en 70 (slecht geïsoleerde gebouwen met verouderde energietechnieken). De renovatieopgave is niet alleen een kwestie van infrastructuur en techniek, maar is ook een uitdagend beheersvraagstuk (samenwerking rond warmtenetten, rond wijkparkeren, rond integrale mobiliteit, etc.) (zie ook hefboomactie "extra totaalrenovaties overeenkomstig masterplan").
Er werd door de vakgroep Architectuur en Stedenbouw een masterproefonderwerp uitgeschreven waarbij ontwikkelingsscenario's voor een transitie naar een duurzame universiteitscampus Sterre zullen uitgewerkt worden.
IMEC werkt aan het onderzoeksproject 'Hybrid AI for optimal building management' (2020-2022) waar de iGent-toren één van de bestudeerde cases is.
In de opleiding Ingenieur-architect werd een bijzonder vraagstuk uitgeschreven (keuzevak waarbij 10 à 15 masterstudenten meewerken aan onderzoek) met als onderwerp 'Roadmap towards an energy efficient FEA-campus Ardoyen'. De resultaten kunnen inzichten opleveren voor het energiebeleidsplan.

S8. Ontwikkelen van een performant platform voor maatschappelijk relevant onderzoek

	<p>In eerste instantie kan hierbij gedacht worden aan het verder uitbouwen van de Stadsacademie tot een 'collaboratorium' waarin studenten uit verschillende disciplines, professoren, beleidsmakers, bedrijven en middenveldorganisaties kennis delen en ontwikkelen over sociale en ecologische uitdagingen. Het is een plek waar samen wordt nagedacht over probleemdefinities en oplossingen, over toekomstvisies en strategieën, over experimenten en opschaling.</p> <p><i>Budget: Extra menskracht voor coördinatie (evt. i.k.v. universiteitsbrede beleidskeuze duurzaamheid of i.k.v. duurzaamheidsbeleid, nog niet begroot)</i></p>
Verankering	Beleidsmedewerkers kunnen hun beleid verder vormgeven in interactie met docenten, studenten en onderzoekers.
Evaluatie	Er gebeurde een verkennende studie samen met verschillende actoren (Green Office Gent, Centrum voor Duurzame Ontwikkeling, Durf ondernemen, Wetenschapswinkel, ...). Omwille van verschillende logica's voor thesisonderzoek in de faculteiten, gingen de onderwijsdirecteuren niet mee in het voorstel.

⁴ <http://destadsacademie.be/living-lab-2018-19-de-erfenis-van-de-bouwwoede-en-de-renovatie-opgave/>

Bijsturing en planning (voorstel)	Samen met de opdrachthouder Thomas Block wordt de piste verder onderzocht.
-----------------------------------	--

6. Financiering

Het duurzaam bouwen en de transitie naar een fossielvrij gebouwenpark moet een **inclusief verhaal** worden. De kosten die hiermee gepaard gaan, moeten geïntegreerd zijn in een investeringsplan, in een bouwproject, ... Zover gaat investeringsplan 3 evenwel nog niet. **De maatregelen die moeten genomen worden om te bouwen en te renoveren volgens het BEN-principes zitten verankerd, maar extra budget voor b.v. een aansluiting op een warmtenet, een BEO-veld, ... zijn nog niet voorzien.** Om dit in tussentijd te financieren werden/kunnen onderstaande budgetten aangesproken worden.

Provisie duurzame maatregelen:

In het investeringsplan is de 'provisie duurzame maatregelen' opgenomen. Deze provisie wordt jaarlijks aangevuld met bewezen besparingen (zie bijlage 3). Bij de volgende begroting zal voorgesteld worden om de bewezen besparingen van de voorgaande jaren, zijnde **741.873 EUR**, over te dragen van afdeling I naar afdeling II. Voor afdeling III bedroegen de bewezen besparingen in 2019 **244.129 EUR**.

Provisie renovatierichtlijn:

Er is ook een provisie voor projecten uitgevoerd in het kader van de renovatierichtlijn. De saldi van de onderhoudsprogramma's en algemene budgetten van welzijn en milieu worden jaarlijks toegevoegd aan de provisie voor projecten uitgevoerd in het kader van de renovatierichtlijn. Voor 2019 wordt **61.942,44 EUR** extra toegevoegd aan de provisie.

Subsidies:

- Call groene warmte, restwarmte, warmtenetten en biomethaan: Wie investeert in nieuwe projecten van groene warmte, restwarmte, warmtenetten of biomethaanproductie kan steun aanvragen (30% van de investering) tijdens de jaarlijkse oproep voor projecten (<https://www.energiesparen.be/call-groene-warmte>). Bij de verdere uitwerking van de warmtenetten op campus Sterre en campus Kortrijk zullen deze subsidiemogelijkheden grondig bekeken worden.
- Certificatensysteem: Bepaalde installaties hebben recht op groenestroom- en/of warmte-krachtcertificaten. Voor de PV-installaties en de WKK werd in 2019 **26.199 resp. 44.826 EUR** ontvangen.
- Klimaatinvesteringen in gebouwen van het hoger onderwijs: Na de oproepen van 2016 en 2017 was er een nieuwe oproep in het najaar 2019. De UGent stelde investeringen voor ter waarde van **1 mio EUR**. De bevestiging werd nog niet ontvangen.

Begroting investeringsplannen afdeling II en III:

Het staat evenwel vast dat bovenstaande financieringskanalen niet zullen volstaan. Vooral voor grote investeringen, nl. totaalrenovaties, aanleg BEO-veld, aansluiting op warmtebron in de omgeving, ... zullen grotere budgetten nodig zijn.

Er wordt voorgesteld om bij begroting dergelijke projecten prioritair te behandelen en de benodigde budgetten toe te voegen aan de provisie duurzame maatregelen. In de loop der jaren zal de grootte van het benodigde budget steeds duidelijker worden.

Duurzaam beleggingsfonds UGent en derdepartijfinanciering:

Sommige investeringen zullen zichzelf op relatief korte termijn terugverdienen en kunnen aanzien worden als een duurzame belegging. De UGent heeft een duurzaam beleggingsbeleid, wat betekent dat ze 90% van haar liquide middelen (230.000.000 EUR) enkel nog investeert in duurzame fossielvrije beleggingsfondsen. Daarnaast wordt 10% van het totaal te beleggen kapitaal in eigen beheer genomen en belegd in specifieke fondsen waarin de UGent wenst te participeren omdat ze nauw aansluiten bij de UGent-activiteiten of in duurzame projecten (23.000.000 EUR).

Er kan ook gekozen worden voor derdepartijfinanciering, waarbij een externe partij, geld leent of ophaalt via een coöperatie bij personeel, studenten en omwonenden en hiermee energieprojecten financiert. Dit is evenwel enkel toepasbaar voor projecten met een gunstig rendement.

Voor de bouw en exploitatie van een windturbine op campus Proeftuin werd een erfpachtovereenkomst afgesloten met de energiecoöperatie EnerGent en Ecopower. Een participatie van de UGent via dit duurzaam beleggingsfonds wordt later, bij het verkrijgen van de omgevingsvergunning, opnieuw overwogen.

Voor de samenwerking met VEB voor het versneld plaatsen van PV-installaties wordt voorgesteld om een interne lening op te zetten die de middelen tijdelijk ter beschikking stelt. De terugbetaling kan gebeuren met de inkomsten uit exploitatie.

Aanpassing van het programma:

In bepaalde gevallen komt het én-én-verhaal onder druk te staan. Lange tijd konden we duurzamer bouwen en renoveren, zonder het programma in vraag te stellen. Er moesten enkel extra middelen toegevoegd worden aan het projectbudget voor extra isolatie, zonnepanelen, warmtepompen, ...

Uit enkele concrete gevallen blijkt dit niet steeds meer het geval te zijn. Er moet dus gekozen worden tussen duurzaamheid en de mate waarbij we hiervan afwijken t.b.v. onze huidige comforteisen (binnen het wettelijk kader). Er wordt voorgesteld om de overweging telkenmale met open vizier te maken en de gezamenlijke doelstelling op vlak van CO2-emissies steeds voor ogen te houden.

Extra personeel:

Naast een procesbegeleider voor de oefening 'UGent verbeeldt 2050' en de aanstelling van een studiebureau voor deze opdracht, werd ook Arnold Janssens als opdrachthouder aangesteld om zich specifiek toe te leggen op enkele projecten rond ruimte- en energie-efficiëntie (core facilities in de fac. WE, nazorg in fac. EA, ...). Thomas Block kan als opdrachthouder o.a. aan de slag met nieuwe initiatieven om duurzaamheidsvraagstukken te linken met studentenonderzoek.

Er wordt voorgesteld om een extra medewerker aan te stellen die de gebouwbeheerssystemen proactief opvolgt en dit te financieren met de provisie duurzame maatregelen.