



Ondersteuningspakket

Werken rond kleine terugverdientijden in de gemeente

KLIMAATNEUTRALE ORGANISATIE 2020

*De ondersteuningscampagne voor gemeenten
die zich engageren om in 2020
een klimaatneutrale organisatie te zijn.*

1 INHOUDSOPGAVE

1	Inhoudsopgave	3
2	Inleiding en Leeswijzer	4
3	Waarom worden bepaalde maatregelen niet uitgevoerd in gebouwen?	4
4	Welke maatregelen kunnen gegroepeerd worden?	4
5	Welke gebouwen opnemen in de berekening?	5
6	Welke stappen doorlopen?	5
6.1	Stap 1	5
6.2	Stap 2	6
6.3	Stap 3	6
6.4	Stap 4	6
6.5	Stap 5	6
7	Algemene aannames	7
8	Geen tijd of ruimte voor berekeningen?	7
9	Bronnen berekeningspakket	8
10	Contact	8

2 INLEIDING EN LEESWIJZER

Om een klimaatneutrale organisatie te worden in 2020 zijn maatregelen in de gemeentelijke gebouwen prioritair. Vaak ontbreken de budgetten om alle gebouwen in één keer aan te pakken. In afwachting van grondige renovaties, liggen er heel wat kansen om de uitstoot van gebouwen te verminderen.

In gebouwen kun je verschillende maatregelen nemen die op korte termijn (samen binnen de termijn van een lening bij de bank) terugverdiend zijn door een verminderd energieverbruik.

Lokale overheden aarzelen vaak om deze maatregelen uit te voeren, terwijl op de markt meer en meer financiële mechanismen ontwikkeld worden om dergelijke maatregelen zonder grote kost voor de overheid uit te voeren. Zo zijn er naast het nemen van afzonderlijke maatregelen, groeperingen mogelijk (bijvoorbeeld bij ESCO's al dan niet via de netbeheerder of bij EPC, hierover later meer).

Dit document wil samen met het bijgevoegde rekenblad een basis bieden om gemeentelijke diensten en colleges te overtuigen om in te zetten op projecten die deze maatregelen kunnen realiseren. **De getallen geven de grootte-orde van investering en opbrengst weer. Beschouw de resultaten als een voorstudie van de haalbaarheid.** De berekeningsmethodiek is gebaseerd op de aanpak van de stad Antwerpen.

Om de maatregelen effectief uit te voeren, is het nodig om deze gegevens meer in detail te bekijken, dit kan o.a. via een energie-audit van het gebouw.

3 WAAROM WORDEN BEPAALDE MAATREGELEN NIET UITGEVOERD IN GEBOUWEN?

Vaak ontbreekt een zicht op de besparingen die mogelijk zijn door uitvoering van deze maatregelen. In het bijgevoegde excel document krijg je een zicht op de mogelijke besparingen van uitgevoerde maatregelen en wanneer de maatregelen terugverdiend zijn. Het gaat hierbij over een schatting, waarbij het na uitvoering van de maatregelen belangrijk blijft om het energieverbruik van het gebouw te monitoren en door aangepast onderhoud de verwarming zo efficiënt mogelijk af te stellen.

4 WELKE MAATREGELEN KUNNEN GEGROEPEERD WORDEN?

Maatregelen die opgenomen zijn in dit pakket zijn:

- Dakisolatie
- Hoogrendementsbeglazing
- Stookplaatsrenovatie
- Pv-panelen plaatsen

In het pakket onderschatten we de energiebesparing die gerealiseerd zal worden. In specifieke situaties echter (bijvoorbeeld slechts een beperkt deel van de ramen vervangen, uitbreiding van het gebouw, ...) zal het rekenblad de energiebesparing overschatten. Bekijk dus steeds de situatie van het gebouw grondig en pas het rekenblad indien nodig aan. Noteer elke wijziging afzonderlijk, indien je getallen aanpast of overschrijft in het rekenblad.

Elk gebouw waarin één van de maatregelen wordt toegepast, dient ook een grondige screening te ondergaan op energie-efficiëntie, o.a. afstelling van de verwarming, beleid rond verlichting en gebruik elektrische toestellen, ...

5 WELKE GEBOUWEN OPNEMEN IN DE BEREKENING?

Op basis van de energieboekhouding kies je de gebouwen die in aanmerking komen.

Zoek per gebouw welke maatregelen nuttig zijn.

Pv-panelen plaats je enkel op daken die al voldoende geïsoleerd zijn. Gebouwen waar net renovatiewerken aan stookplaats, dak of ramen gebeurd zijn, zullen niet de winst opleveren die in deze tabel berekend wordt.

Opgelet: deze maatregelen vormen eveneens de basis van Energie Service Company (ESCO), een totaalpakket energiediensten om de energie-efficiëntie van de gemeentelijke gebouwen te bevorderen, of Energie Prestatie Contracten (EPC), een methodiek waarbij een prestatiegerichte globaalaanpak (volledige renovatie + onderhoudscontract) wordt uitbesteed. Indien je gemeente een totaalaanpak voor een gebouw overweegt, pas hier dan geen individuele kleine maatregelen op toe. Laat deze maatregelen mee kaderen in een totaalaanpak (bijvoorbeeld inclusief gebouwschil, relighting, ...).

Dit berekeningspakket heeft als hoofddoel om aan gemeentelijke diensten en colleges een zicht te geven op mogelijke winsten van afzonderlijke maatregelen en hoe het groeperen van deze maatregelen ruimte creëert om maatregelen met een iets langere terugverdientijd eveneens uit te voeren.

6 WELKE STAPPEN DOORLOPEN?

6.1 STAP 1

Breng de situatie in de gebouwen in kaart. In het basistabblad vul je verschillende basisgegevens per gebouw in:

- Type gebouw (dit is om nadien bepaalde gebouwen met elkaar te kunnen vergelijken, bijvoorbeeld: school, gemeentehuis, sporthal, ...)
- Verbruik Elektriciteit (kWh/jaar)
- Verbruik Gas (kWh/jaar)
- Gecorrigeerd verbruik Gas (kWh/jaar)
- Oppervlakte verwarmd volume gebouw (m²)
- Raamoppervlakte (m²)

- Geschatte investeringskost renovatie stookplaats (EUR) (Je kunt dit vinden in een eerder uitgevoerde energie-audit of op basis van expertise technische dienst. Is het onmogelijk een schatting te maken, vul dan '0' in bij kolom U van het tabblad 'basistabel')

6.2 STAP 2

Kijk in het tabblad 'Schattingen' de getallen na en verander gemeentespecifieke getallen zoals de prijs voor gas- en elektriciteitsverbruik. De getallen die in dit tabblad gewijzigd kunnen worden, zijn blauw aangeduid.

6.3 STAP 3

Ga na of het wenselijk is om alle maatregelen in elk gebouw uit te voeren. Zijn de ramen misschien al recent vervangen?, Is er reeds dakisolatie aanwezig?, Is de stookplaats recent gerenoveerd?, Welke locaties zijn geschikt voor de plaatsing van pv-panelen?, ...

Indien een maatregel niet wenselijk is, verander je bij die specifieke maatregel alle getallen op de rij van het gebouw naar nul ('0'). Bijvoorbeeld in gebouw 2 is geen stookplaatsrenovatie nodig. Daarom wordt nul ingevuld in cel S7, T7, U7 en V7 in het tabblad 'basistabel'.

Tracht in het pakket pv-panelen te voorzien zodat minstens 1% van het totale energieverbruik van de gebouwen in het pakket door deze pv-panelen geproduceerd kan worden. In het tabblad 'Schattingen' kun je in cel G2 zelf aanpassen welk percentage van het energieverbruik van een gebouw je door pv-panelen lokaal wil produceren. Dit percentage wordt op alle gebouwen toegepast. Een mogelijke doelstelling om mee rekening te houden: de Europese Unie stelt dat tegen 2020 in België 13% van de energievoorziening door hernieuwbare energiebronnen geproduceerd moet worden. Met het rekenblad kun je nagaan wat dit voor gemeentelijke gebouwen kan betekenen.

6.4 STAP 4

Indien er gebouwen zijn waar een stookplaatsrenovatie wenselijk is, schat de investeringskost zelf in. Een energie-audit kan deze gegevens aanleveren. Op basis van de expertise bij de technische dienst is een schatting maken ook mogelijk. Dit is zo specifiek per gebouw dat hiervoor geen algemene cijfers voorhanden zijn.

Is het onmogelijk een schatting te maken, vul dan '0' in bij kolom U van het tabblad 'basistabel'

6.5 STAP 5

Interpreteer de getallen in tabblad 'conclusietabel' en de grafiek in tabblad 'financiering' en breng deze op het college met de vraag om de tweede fase van het project te starten. Voor de tweede fase zijn er twee opties:

- In een tweede fase worden gespecialiseerde studiebureaus ingeschakeld voor het maken van haalbaarheidsstudies en/of detailstudies. De rendabele projecten voor energie-efficiëntie en hernieuwbare energie worden aanbesteed op basis van bestekken - gerealiseerd door diezelfde studiebureaus – voor uitvoering door gespecialiseerde dienstenleveranciers, installateurs en aannemers. Dit kan via een publieke ESCO in samenwerking met de netbeheerder, in te gaan op het EPC-aanbod bij het Fedesco Knowledge Center of door een aanbesteding uit te schrijven voor een studiebureau dat uitwerking van deze kleine maatregelen meer in detail kan begeleiden.
- Indien je gemeente de expertise in huis heeft en er geen ruimte is voor een groot project begeleid door een studiebureau (of de winst van een groot project niet zeker is), dan kan de gemeente ook zelf de coördinerende rol opnemen bij het uitvoeren van deze maatregelen in de gebouwen. Besteed dan zeker aandacht aan de financiële gevolgen bij een lening, zo kun je aan het college rapporteren over de voortgang van de projecten.

7 ALGEMENE AANNAMES

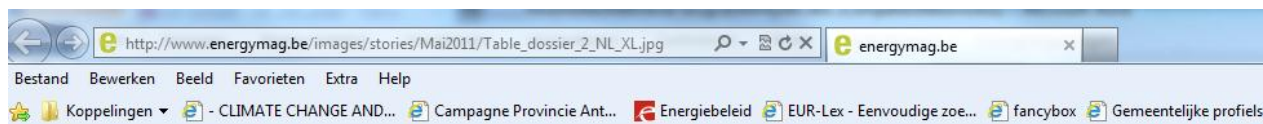
Om de berekening algemeen te kunnen doorvoeren baseerden we ons op verschillende aannames. Hieronder volgt een olijsting.

- Investering voor PV-panelen bedraagt 5 euro per opgewekte kWh.
- Investering voor dakisolatie bedraagt gemiddeld 105 euro per m² (incl BTW van 21%). 1/3de van dit investeringsbedrag wordt ingezet voor REG (Rationeel Energie Gebruik), de overige 2/3de dient voor comfortverbetering (o.a. dakstructuur). Een dak isoleren zorgt voor 15% daling in het gasverbruik.
- Investering voor beglazing bedraagt 450 euro per m² beglazing. 20% van deze investering wordt ingezet voor REG, de overige 80% dient voor comfortverbetering (de raamstructuur op zich, plaatsing, ...). Overal dubbel glas plaatsen zorgt dan voor 15 % daling in het gasverbruik.
- Stookplaatsrenovatie zorgt voor 28% vermindering in totale gasverbruik (na in rekening brengen van de besparingen door dakisolatie en het plaatsen van hoogrendementsglas).

8 GEEN TIJD OF RUIMTE VOOR BEREKENINGEN?

De gemeentelijke diensten hebben geen tijd of ruimte voor deze berekeningen? Hieronder geven we je een algemene tabel waarbij je de winst per maatregel zonder bijkomende berekeningen zichtbaar kunt maken. Dit zijn een 10 à 15-tal energiebesparende maatregelen die vooraf geselecteerd zijn op basis van rentabiliteit en frequentie van toepasbaarheid. Opgelet: de getallen in deze tabel zijn optimistisch ingeschat, vaak zal de reële winst lager liggen.

Via deze tabel kun je aan het college toestemming vragen voor een bouwstudie door een andere partner.



VOORBEELDEN VAN TYPISCHE TRANSVERSALE MAATREGELEN ZIJN:

Transversale Maatregel	Typisch besparingspotentieel ¹	Typische terugverdientijd ²
Stookplaatsrenovatie, inclusief vervanging van bestaande ketels door condenserende ketels	20-30 %	5-10 jaar
Aanpassing of vervanging van koel- of luchtgroepen	20-30 %	5-10 jaar
Optimalisatie van de bestaande HVAC-regeling	10-15 %	0,5-2 jaar
Relighting en relamping	30-70 %	5-10 jaar
Isolatie van daken, zoldervloeren	10-20 %	8-12 jaar
Isolatie van muren en vloeren	20-50 %	20-40 jaar
Vervanging van ramen en deuren door nieuwe ramen en deuren met hoogrendementsglas	20-50 %	20-30 jaar
Plaatsing van zonwerende (en isolerende) glasfolie in gebouwen met koeling en verwarming	20-30 %	2-7 jaar ³
Plaatsing van isolerende glasfolie in gebouwen met verwarming	20-30 %	6-12 jaar ³
Installatie van Warmtekrachtkoppeling (WKK)	20-30 %	3-5 jaar
Installatie van PV-zonnepanelen	Afhankelijk van dedakoppervlakte	VL: 9-11 jaar WAL/BRU: 5-15 jaar ⁴
Installatie van een zonneboiler en thermische zonnepanelen	Afhankelijk van de dakoppervlakte	5-8 jaar
Energiemonitoring en -management	5-15 %	1-3 jaar
Sensibilisering van de gebruikers	5-15 %	1-3 jaar

Bron: <http://www.energymag.be/nl/dossiers/energiesdiensten/79-services-energetiques/388-publieke-escos-in-belgie-trends-opportunities-en-beperkingen>

9 BRONNEN BEREKENINGSPAKKET

- De aanpak van de stad Antwerpen voor eigen gebouwen, Boris Fornoville.
- <http://groenestroomgids.be/zonnepanelen/opbrengst-rendement-zonnepanelen/>
- <http://www.energymag.be/nl/dossiers/energiesdiensten/79-services-energetiques/388-publieke-escos-in-belgie-trends-opportunities-en-beperkingen>

10 CONTACT

Voor vragen kun je terecht bij:

Els van Praet – dienst Duurzaam Milieu- en Natuurbeleid (03/240.66.83, klimaat@admin.provant.be)

Of bij je regioverantwoordelijke:

Britt Mertens – Regiowerking (03/240.66.85, regiowerking@admin.provant.be)

Britt Biermans – Regiowerking (03/240.66.88, regiowerking@admin.provant.be)

Elke Claus – Regiowerking (03/240.66.89, regiowerking@admin.provant.be)