



Gemeentelijk energieplan Holsbeek

Inhoud

1. Doelstellingen	2
2. Opvolging.....	3
3. Focus 2030.....	6
4. Gemeentelijk patrimonium	7
4.1. Energieboekhouding	7
4.2. Gebouwmaatregelen 2009 - 2023.....	15
4.3. Studies.....	16
4.4. Gebouwmaatregelen vanaf 2024	17
4.5. Impact gebouwmaatregelen 2023 - 2024	19
4.6. Mogelijke maatregelen en acties vanaf de bestuursperiode 2025 – 2031 en verder richting 2050	21
5. Gemeentelijke vloot.....	24
6. Openbare verlichting.....	26
7. Conclusie en volgende stappen.....	28
7.1. Gemeentelijk patrimonium en vloot - impact van de maatregelen sinds 2023 en prognose tot 2030	28
7.2. Openbare verlichting – impact verledning	29
7.3. Verdere actie en opvolging	29

Bijlage 1 – berekening impact gebouwmaatregelen

1. DOELSTELLINGEN

Reductie CO₂-uitstoot lokaal patrimonium

Binnen de energietransitie is de realisatie van energiebesparingen een belangrijke uitdaging. Van overheden wordt verwacht dat ze hierin een voortrekkersrol opnemen. Ook lokale besturen kunnen hier het verschil maken.

Engagementen

De gemeente Holsbeek ondertekende het Burgemeestersconvenant voor Klimaat en Energie 2050. Dit convenant is een initiatief van de Europese Commissie met als doel om tegen 2050 een klimaatneutraal continent te realiseren.

De gemeente ondertekende eveneens het Lokale Energie- en Klimaatpact met de Vlaamse overheid.

- Hierdoor verbindt de gemeente zich ertoe om tegen 2030 de CO₂-uitstoot van de eigen gebouwen, de technische infrastructuur en de eigen mobiliteit met 40,3% te reduceren ten opzichte van 2019.
- Concreet betekent dit dat er een jaarlijkse primaire energiebesparing in de gebouwen en technische infrastructuur van 2,09% gerealiseerd moet worden. Vanaf 2023 werd dit aangescherpt naar 3% per jaar.
- De gemeente engageert zich om de volledige openbare verlichting volledig om te schakelen naar LED tegen 2030.

Doelstellingen van het gemeentelijk energieplan

Het doel van het Gemeentelijk Energieplan (GEP) is om een goed actueel zicht te hebben op het energieverbruik in de gemeentelijke organisatie t.o.v. 2019, een plan op te maken met een prioriteitenlijst van te nemen maatregelen in de geselecteerde patrimonium en de gemeentelijke vloot om de nodige CO₂ af te bouwen tegen 2030, de implementatie van deze maatregelen op te volgen en het resultaat ervan te monitoren.

De Trias Energetica is de basis om efficiënt en correct te investeren in duurzame gebouwen, technische infrastructuur en voertuigen. De 3 chronologisch te volgen stappen zijn:

- Beperk het energieverbruik
- Maak maximaal gebruik van energie uit duurzame bronnen
- Maak zo efficiënt mogelijk gebruik van fossiele brandstoffen om in de resterende energiebehoefte te voorzien.

2. OPVOLGING

Om de voortgang van deze doelstellingen op te volgen worden de volgende verbruikscijfers door de gemeente opgevolgd:

- Gebouwen:
 - Elektriciteitsverbruik via de energieboekhouding.
 - Gasverbruik via de energieboekhouding.
 - Stookolieverbruik via de energieboekhouding en facturen.

- Vloot:
 - Brandstofverbruik voertuigen via facturen van de tankkaarten, levering diesel, enz.

Opmerkingen:

- *Het energieverbruik wordt opgevolgd via E-lyse, het energieboekhoudsysteem van Fluvius. Eind 2024 verdwijnt E-lyse en zal de opvolging gebeuren via Terra, de Patrimonium- en Energiedatabank Vlaanderen. Dit is een databank waarin alle gebouwen, gronden en energiegegevens van de publieke sector worden geïnventariseerd en opgevolgd.*

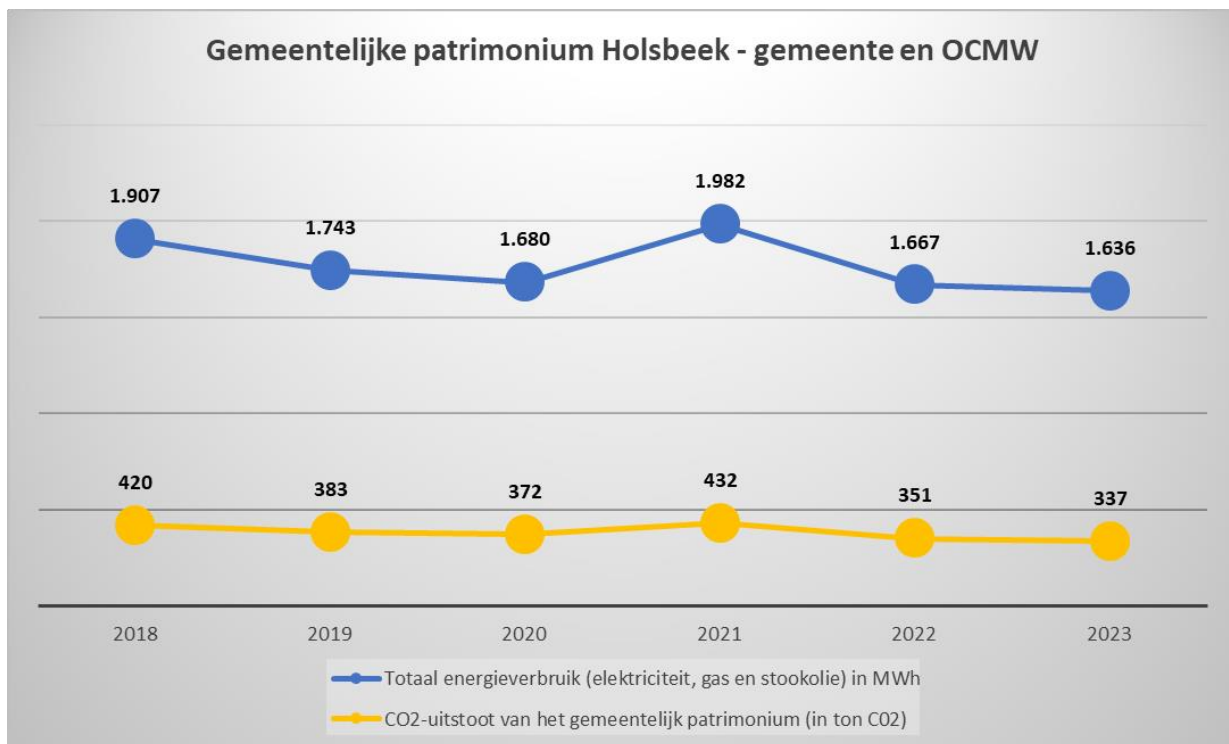
Om de CO₂-uitstoot van het gemeentelijke patrimonium te berekenen wordt gebruik gemaakt van de volgende emissiefactoren:

- Elektriciteit: 0,173 ton CO₂/MWh
- Aardgas: 0,202 ton CO₂/MWh
- Stookolie: 0,267 ton CO₂/MWh
- Benzine: 0,249 ton CO₂/MWh
- Diesel: 0,267 ton CO₂/MWh
- Vloeibaar gas: 0,277 ton CO₂/MWh

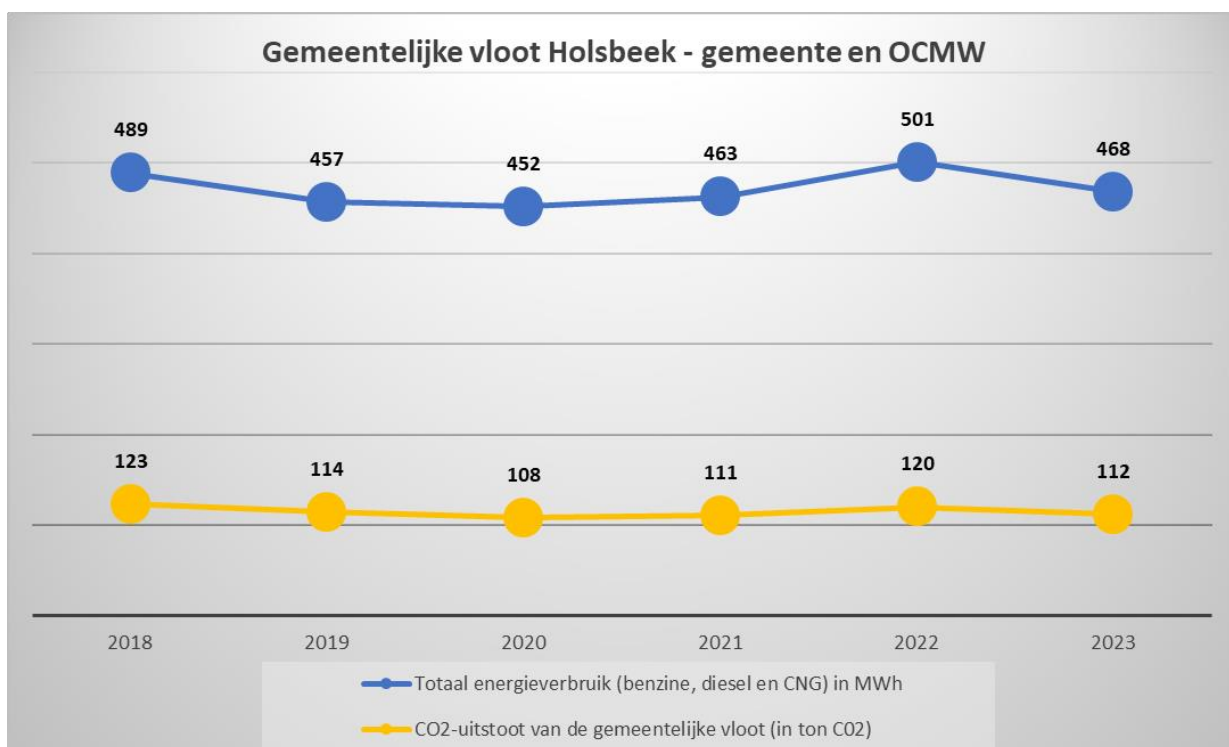
Onderstaande grafieken geven een overzicht van het energieverbruik en de CO₂-uitstoot van het gemeentelijke patrimonium en de vloot voor de periode 2018 – 2023.

Voor de berekeningen en de grafieken worden in dit rapport de **werkelijke verbruikscijfers** gebruikt. Dit in tegenstelling tot andere rapporteringen (o.a. LEKP) waar met geraamde verbruiken (o.a. P0-lijsten) gerekend wordt.

De **emissiefactoren** in dit rapport zijn de **meest actuele**. Deze worden door het VITO gebruikt bij rapporteringen in kader van het Burgemeestersconvenant.

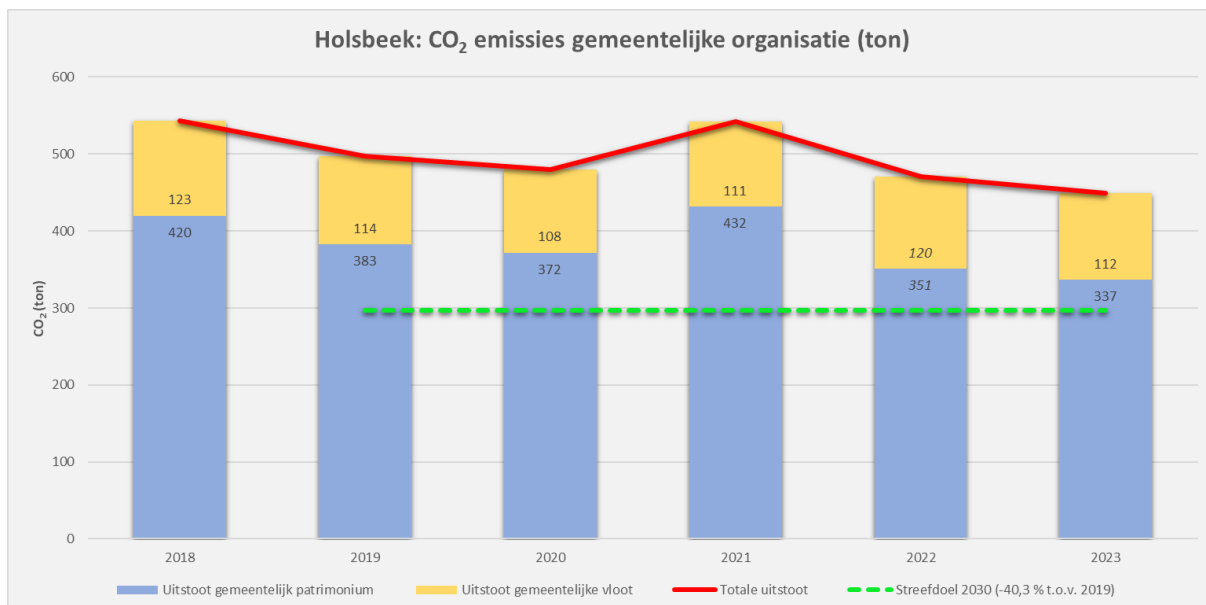


Grafiek 1: Energieverbruik en CO₂-uitstoot gemeentelijk patrimonium.



Grafiek 2: Energieverbruik en CO₂-uitstoot gemeentelijke vloot.

De onderstaande grafiek toont de totale CO₂-uitstoot van de gemeentelijke organisatie (gemeente en OCMW). De groene lijn geeft het streefdoel voor 2030 weer: een CO₂-reductie van 40,3 % ten opzichte van het referentiejaar 2019.



Grafiek 3: CO₂-uitstoot gemeentelijke organisatie.

Opmerkingen:

- Sedert 2018 is de opvolging van gemeentelijke cijfers volledig.
- Evolutie CO₂-uitstoot 2022 t.o.v. 2018: - 17,3% CO₂

Door de ondertekening van het Lokale Energie- en Klimaatpact verbindt de gemeente zich ertoe om tegen 2030 de CO₂-uitstoot van de eigen gebouwen, de technische infrastructuur en de eigen mobiliteit met 40,3% te reduceren ten opzichte van 2019.

Volgens de cijfers uit de bovenstaande grafieken is de gemeentelijke score:

CO₂-reductie 2023 t.o.v. 2019

Gemeentelijk patrimonium: -12,0% CO₂

Gemeentelijke vloot: -1,8% CO₂

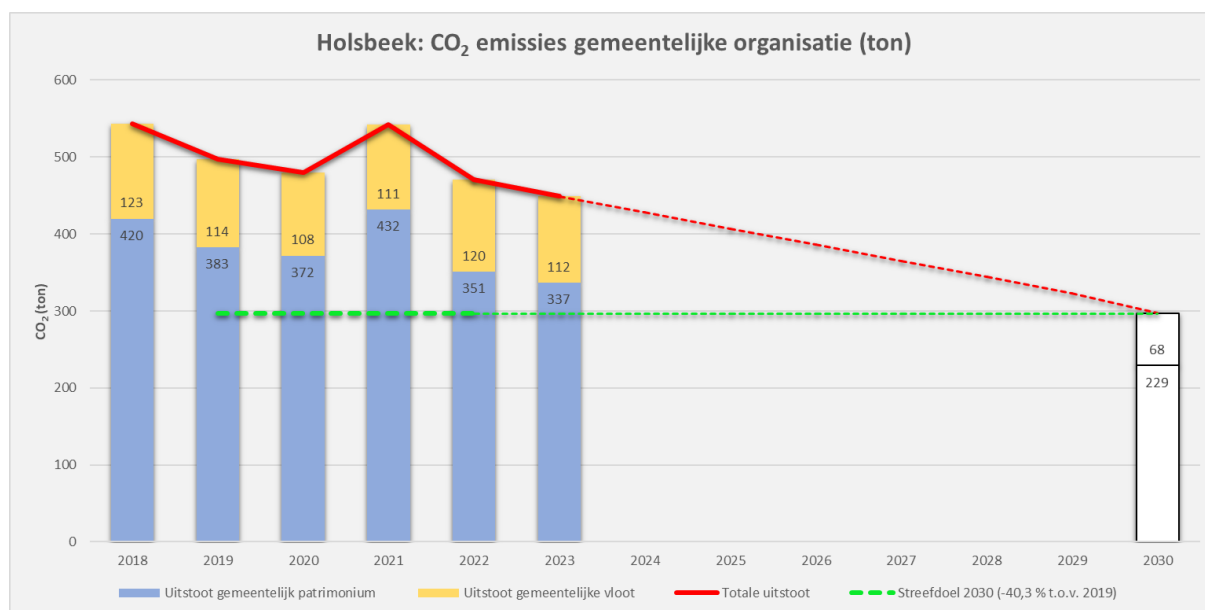
Totaal gemeentelijke organisatie: -9,6% CO₂

CO₂-reductie 2023	t.o.v. 2018	t.o.v. 2019
Gemeentelijk patrimonium	-19,7%	-12,0%
Gemeentelijke vloot	-8,9%	-1,8%
Totaal gemeentelijke organisatie	-17,3%	-9,6%

3. FOCUS 2030

Onderstaande tabel en grafiek illustreren de CO₂-afbouw sinds 2018 en de nog af te bouwen hoeveelheden. Het is niet noodzakelijk om de doelstelling per rubriek (patrimonium en vloot) te realiseren, maar wel in totaal 40,3% CO₂ te reduceren tegen 2030 t.o.v. 2019. Het streefdoel per rubriek geeft een indicatie of de gemeente op goede weg zit.

	CO ₂ -uitstoot (in ton)		
	Gemeentelijk patrimonium	Gemeentelijke vloot	Totaal
2019	383	114	497
Streefdoel 2030	229	68	297
<i>Nog af te bouwen volgens de LEKP-doelstellingen</i>	-154	-46	-200



Grafiek 4: CO₂-uitstoot gemeentelijke organisatie focus 2030.

4. GEMEENTELIJK PATRIMONIUM

4.1. Energieboekhouding

Tot op heden werden de verbruiken van de gemeentelijke gebouwen opgevolgd in E-lyse, het energieboekhoudsysteem van Fluvius.

Na december 2024 zal E-lyse niet meer operationeel zijn (zie 4.4.2). Om het energieverbruik in de gemeentelijke gebouwen op te volgen dient een ander energieboekhoudsysteem in gebruik genomen te worden.

Een mogelijk ander systeem is Terra, de Patrimonium- en Energiedatabank Vlaanderen. Dit is een databank waarin alle gebouwen, gronden en energiegegevens van de publieke sector worden geïnventariseerd en opgevolgd.

Opmerking: de Vlaamse overheid zal in de toekomst Terra gebruiken om de voortgang van de doelstellingen van het Lokaal Energie- en Klimaatpact op te volgen en te rapporteren.

Hieronder een overzicht van de belangrijkste gebouwen van het gemeentelijk patrimonium. Per gebouw worden een aantal grafieken getoond die het energieverbruik over de verschillende jaren weergeven.

Opmerking: gecorrigeerd brandstofverbruik. De hoeveelheid energie die je nodig hebt om te verwarmen is afhankelijk van de buitentemperatuur. Om het energieverbruik over verschillende periodes correct te kunnen vergelijken wordt gewerkt met het systeem van de graaddagen (graaddagcorrectie). De graaddagen geven een beeld van het gemiddeld profiel van de verwarmingsbehoefte van een woning of gebouw in België.

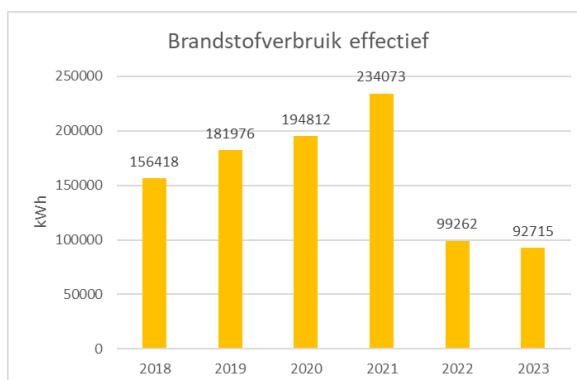
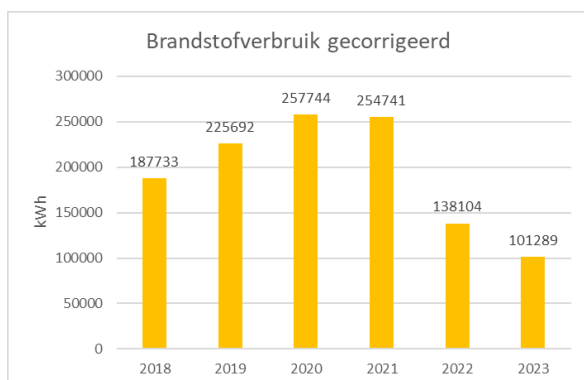
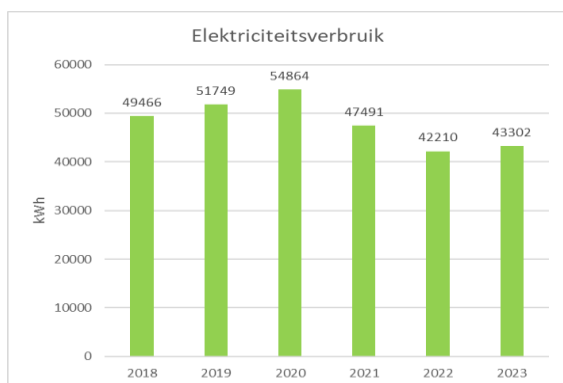
Voor de berekening van het aantal graaddagen gaat men ervan uit dat een woning of gebouw verwarmd moet worden vanaf een gemiddelde buitentemperatuur lager dan 16,5°. Voor een welbepaalde dag is het aantal graaddagen gelijk aan het verschil tussen 16,5°C en de gemiddelde dagtemperatuur gemeten door het KMI te Ukkel. Indien bijvoorbeeld de gemiddelde temperatuur van een dag 2°C was, is het aantal graaddagen voor die dag 14,5. Indien de gemiddelde dagtemperatuur hoger is dan 16,5°C wordt de waarde 0 gebruikt.

Een groter aantal graaddagen duidt op een strengere winter.

<i>Jaar</i>	<i>Totaal aantal graaddagen</i>
<i>2018</i>	<i>2091</i>
<i>2019</i>	<i>2076</i>
<i>2020</i>	<i>1867</i>
<i>2021</i>	<i>2286</i>
<i>2022</i>	<i>1922</i>
<i>2023</i>	<i>1914</i>

Overzicht graaddagen (bron KMI).

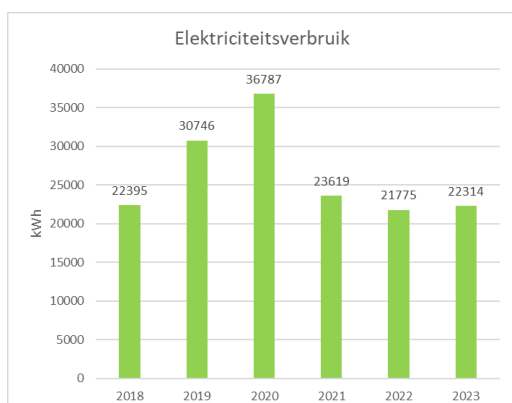
4.1.1. Gemeentehuis



Opmerkingen:

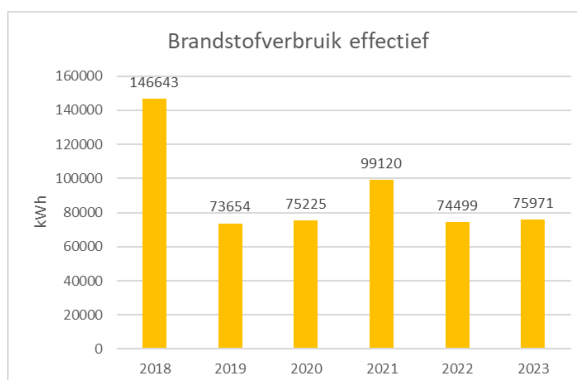
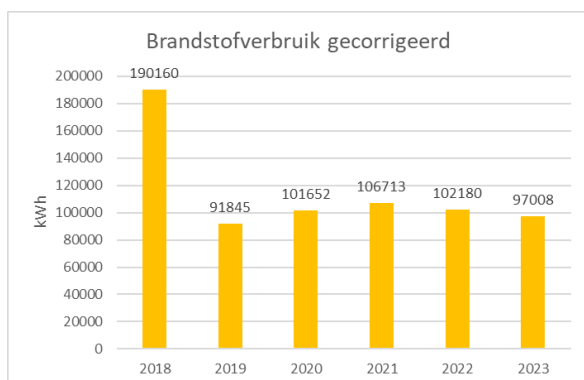
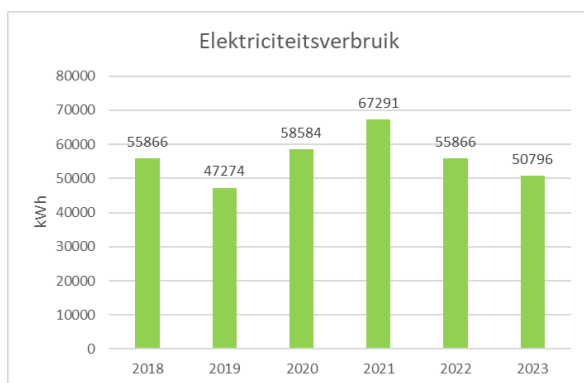
- *Brandstof: 2022 problemen stookolieketel + renovatie stookplaats (omschakeling naar aardgas) vanaf najaar 2022.*
- *Afwijkende cijfers voor 2023 omwille van renovatiewerken.*
- *Eind 2023 werd een PV-installatie van 20 kVa in gebruik genomen.*
 - o *Productie periode januari-juni 2024: 10.574 kWh*

4.1.2. Gemeentelijke loods



Opmerking: De opvolging van het brandstofverbruik verloopt via facturen levering stookolie/diesel voor gebouw en materieel/voertuigen.

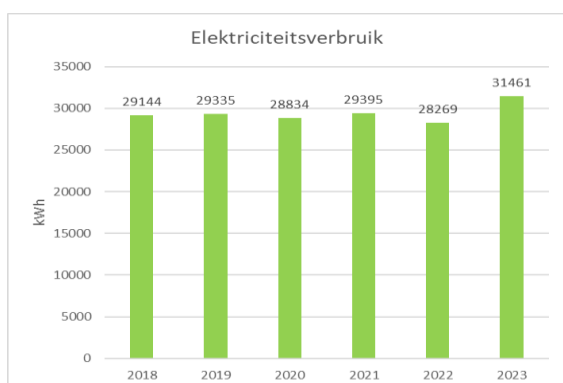
4.1.3. Gemeentelijke bibliotheek en kunstacademie

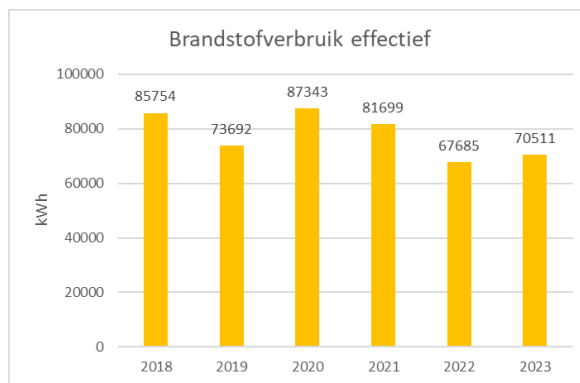
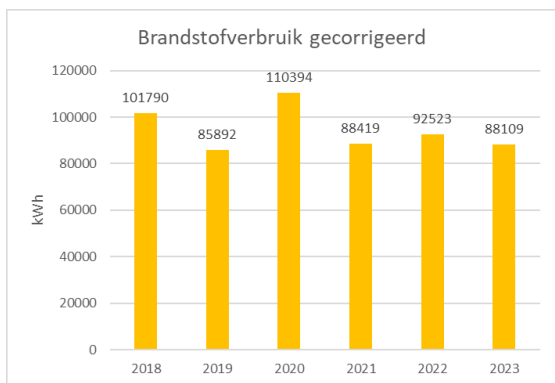


Opmerkingen:

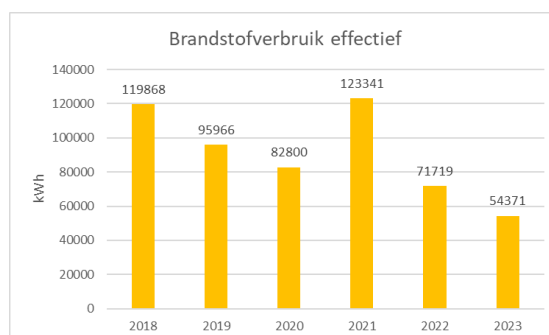
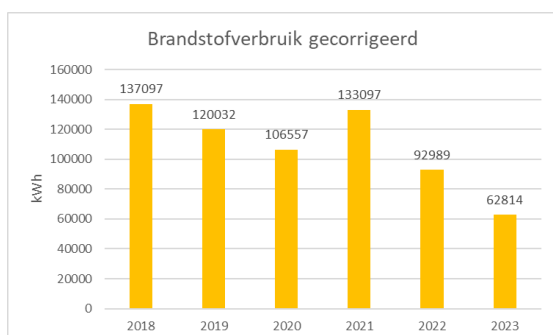
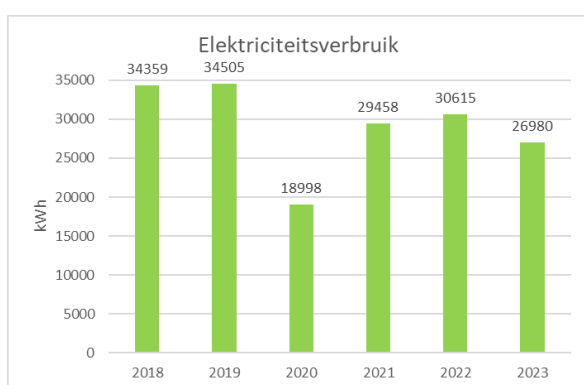
- In de zomer van 2018 werd de stookplaats gerenoveerd (omschakeling van stookolie naar aardgas).
- In 2020 werd een PV-installatie van 7 kVa in gebruik genomen.
 - o Door problemen met de internetverbinding was tot maart 2024 geen correcte opvolging van de productie mogelijk.
 - o Productie april en juni 2024: 2.225 kWh

4.1.4. OCMW-gebouw





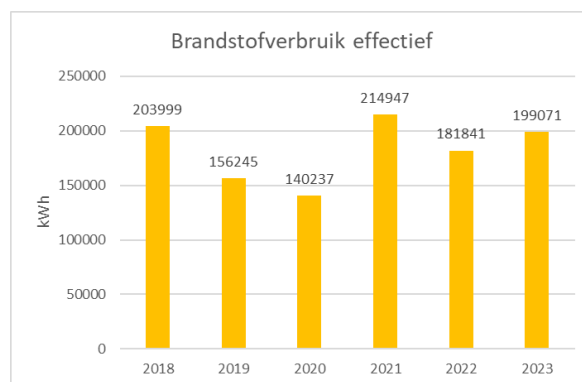
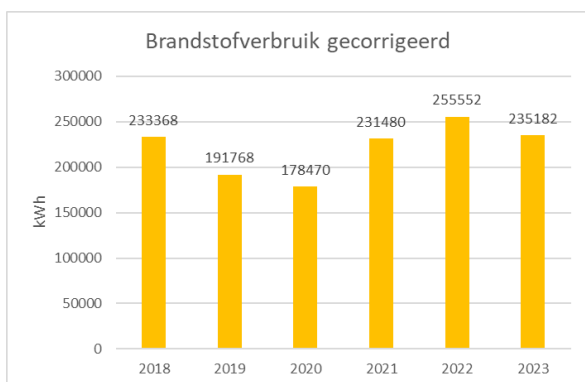
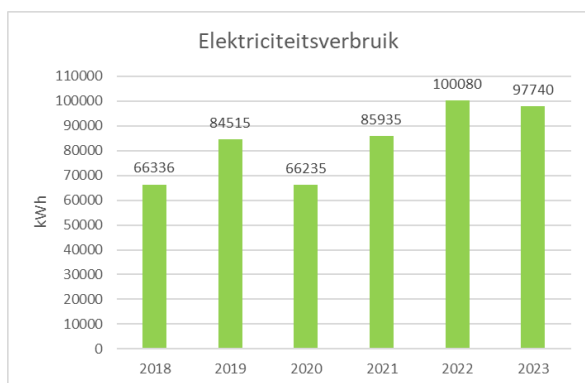
4.1.5. Buurthuis



Opmerkingen:

- 2020 - zeer weinig activiteiten omwille van de coronapandemie.
- Daling brandstofverbruik vanaf 2022: daling in aantal activiteiten in het Buurthuis?

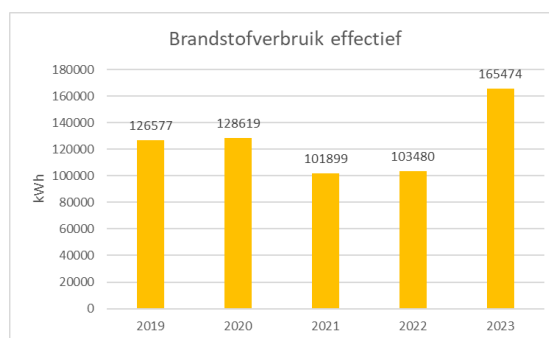
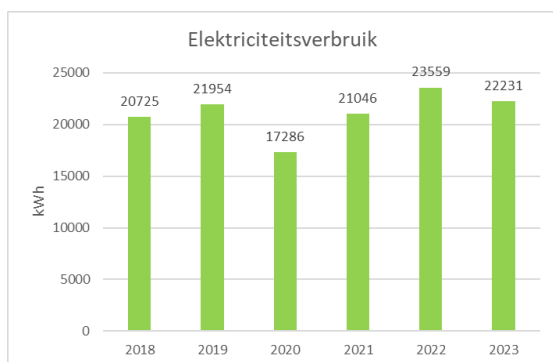
4.1.6. Sportschuur



Opmerking:

- 2020 – minder activiteiten omwille van de coronapandemie.

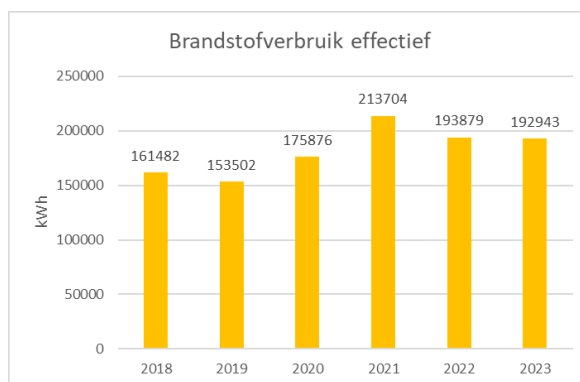
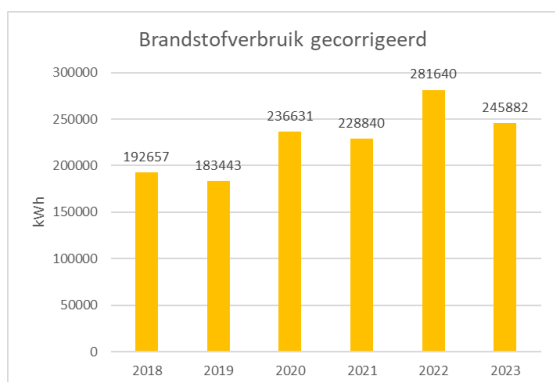
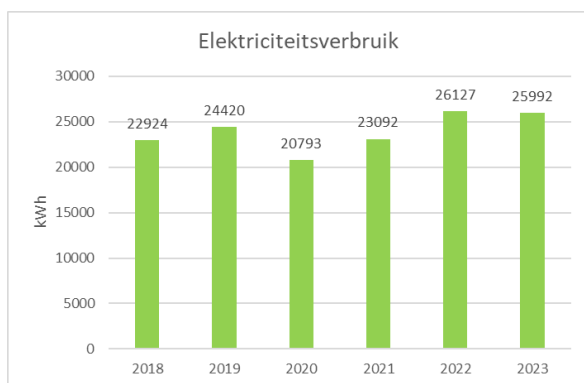
4.1.7. School De Zilverlinde



Opmerking:

- Stijging brandstofverbruik in 2023: geen onmiddellijke verklaring voor het hoog verbruik. Nazicht van de installatie (afstelling) wordt ingepland.

4.1.8. School De Gobbel



Opmerking:

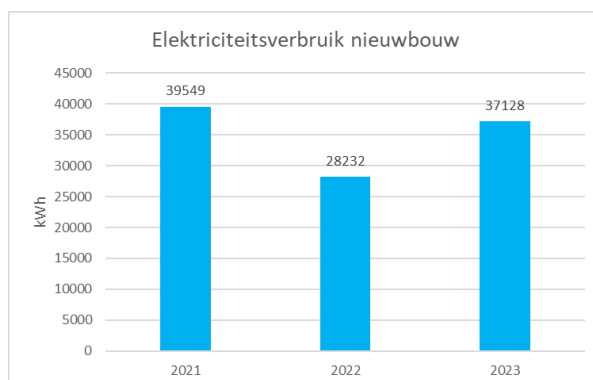
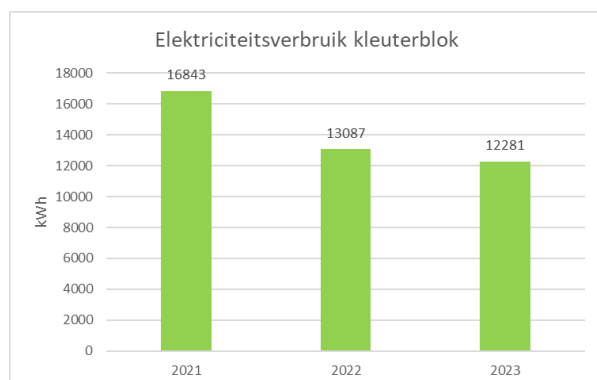
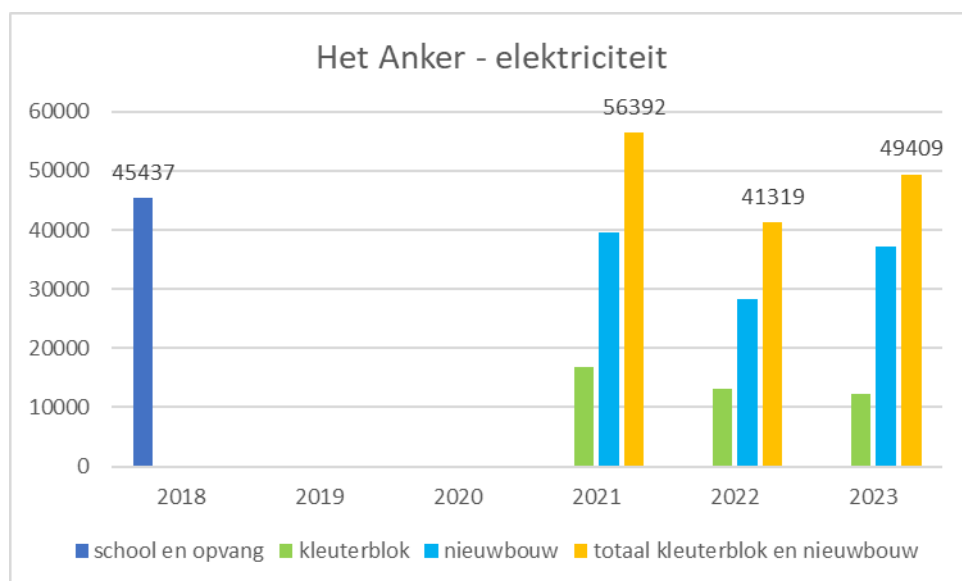
- In het najaar van 2023 werd een PV-installatie van 22 kVa in gebruik genomen.
 - o Voorlopig is er geen opvolging van productie mogelijk. Er wordt gewerkt aan de internetconnectie (juni 2024).

4.1.9. School Het Anker

In 2019 werd gestart met de nieuwbouw van de school Het Anker (nieuwbouw volgens BEN-normen). Voorheen bestond de site uit de oude school met kinderopvang en de kleuterblok. Vanaf 2020 is de situatie:

- Nieuwbouw lager onderwijs
- Kleuterblok (oorspronkelijk gebouw)

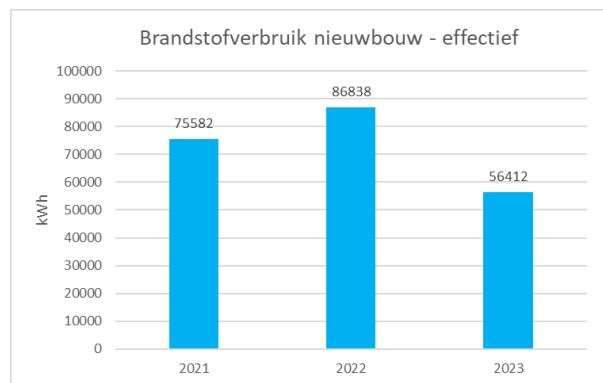
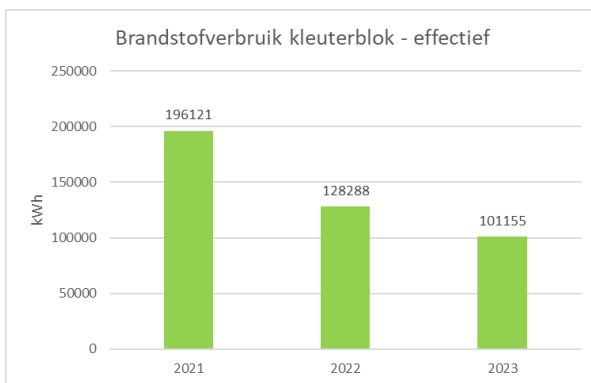
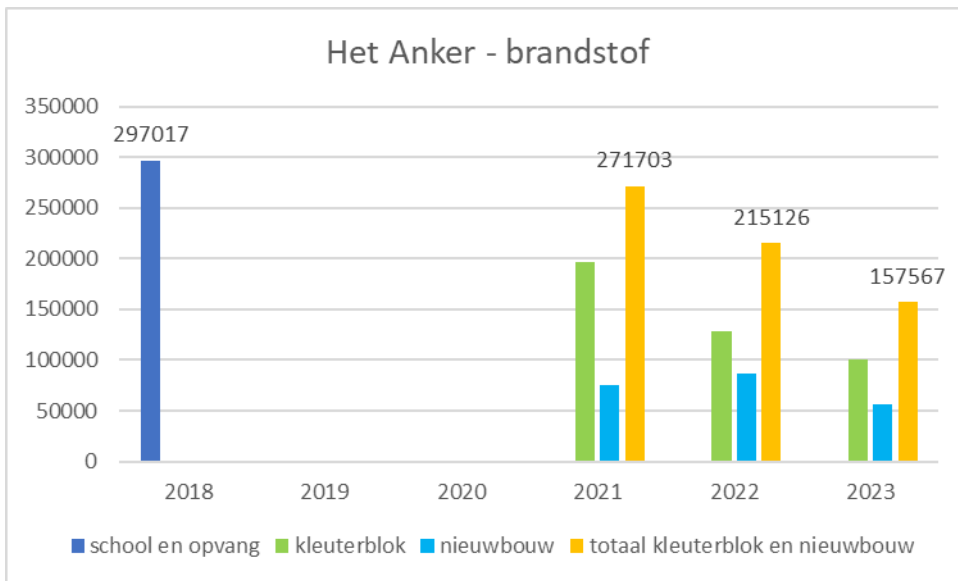
4.1.9.1. Elektriciteitsverbruik



Opmerkingen:

- Op de nieuwbouw werd een PV-installatie van 18 kVa geïnstalleerd.
 - o Voorlopig is er geen opvolging van productie mogelijk. Er wordt gewerkt aan de internetconnectie (juni 2024).
- Het hoger elektriciteitsverbruik in de nieuwbouw wordt veroorzaakt door een onregelmatige sturing van de luchtgroepen. Het optimaliseren van de installatie staat op de planning (zie 4.5).

4.1.9.2. Brandstofverbruik



4.2. Gebouwmaatregelen 2009 - 2023

De CO₂-reductie die tot op heden gerealiseerd werd (zie 2.) kan o.a. verklaard worden door het uitvoeren van verschillende gebouwmaatregelen in de periode 2009 tot 2023.

Jaar	Gebouw	Uitgevoerde werken
2009	De Zilverlinde	Uitbreiding gebouw, extra isolatie muren en dak, buitenzonwering aan alle ramen op verdieping, regenwaterrecuperatie.
2011	Sportschuur	Uitbreiding met vergaderzaal, danszaal en valput.
2013	Buurthuis – fase 1	Vernieuwing dak van de zaal.
2014	Buurthuis – fase 1	Renovatie inkom en sanitair.
2015	Buurthuis – fase 2	Plaatsen gasketels (vervanging stookolie). Plaatsen van een zonneboiler.
2015	Sportschuur	Nieuw dak (isolatie).
2017	Buurthuis – fase 3	Renovatie keuken met energiezuinige toestellen.
2017	De Gobbel	Extra isolatie dak en spouwmuren.
2017	Sportschuur	Buitenschil en nieuw schrijnwerk.
2018	Sportschuur	Led-binnenverlichting (kleedkamers en cafetaria), plaatsen van nieuwe gasketels (vervanging van oude gasketels), plaatsen van een zonneboiler, 2 luchtgroepen en 3 dakextractoren.
2018	Bibliotheek – fase 1	Plaatsen gasketel (vervanging stookolie), optimalisatie luchtverwarming, nieuwe radiatoren en plaatsen van luchtgroep 1.
2019/2020	Bibliotheek – fase 2	Uitbreiding met academie, plaatsen PV-installatie, Ledverlichting met bewegingsdetectie (in academie), zware luchtgroep 2 geplaatst. Opmerking: tevens plaatsing pottenbakkersoven.
2019/2020	Het Anker	Nieuwbouw volgens BEN-normen.
2020	Pastorie KD	Nieuwe gasketel (vervanging oude gasketel).
2020	De Zilverlinde	Plaatsen buitenzonwering op 2 zuid gerichte klassen.
2020	LOI-woningen Vlasselaar	Buitengevels gezandstraald en opnieuw gevoegd, nieuw raam aan keuken (groot raam), plaatsing condensatie gasketel

		(vervanging stookolie) en vervanging ventilatie.
2021	OCMW-gebouw	Plaatsen buitenzonwering.
2021	De Zilverlinde	Plaatsen gasketel (vervangen stookolie), renovatie sanitairblok met plaatsing isolatie.
2021	De Gobbel	De oorspronkelijke stookolie- (gebouw 1) en gasketel (gebouw 2) werden vervangen door 1 gezamenlijke stookinstallatie op gas.
2022	Gemeentehuis	Plaatsen gasketel (vervangen stookolie).
2023	OCMW-gebouw	Nieuwe gasketel (ter vervanging vorige gasketel).
2023	Sportschuur	EWON-router geplaatst om werking luchtgroepen op te volgen en instellingen van op afstand te wijzigen. Luchtgroepen draaien niet meer continu.
2023	De Gobbel	Nieuw dak (isolatie) en het plaatsen van een PV-installatie.
2023	Gemeentehuis	Dakrenovatie met extra isolatie, relighting, plaatsen van PV-panelen en het vervangen van de lichtstraat met hoogrendementsglas.

4.3. Studies

Op vraag van de gemeente onderzocht netbeheerder Fluvius in de eerste helft van 2023 het gemeentelijk patrimonium. Voor 10 gemeentelijke focusgebouwen werden gebouwenmaatregelen voorgesteld en gebundeld in een energiezorgplan.

Daarnaast vroeg de gemeente eveneens een studie 'PV-optimalisatie en energiedelen' uit te voeren (na een aantal herwerkingen een definitief rapport ontvangen in mei 2024). In deze studie werd bekeken om:

- Het aantal PV-installaties op daken van gemeentelijke gebouwen te vermeerderen en te optimaliseren.
- De mogelijkheid en relevantie van energiedelen te onderzoeken voor deze gebouwen waar geen (of onvoldoende) PV-panelen op geplaatst kunnen worden.

Na een analyse van beide studies en rekening houdend met de dringendheid van bepaalde gebouwmaatregelen en gemeentelijke budgetten werd een lijst van maatregelen gemaakt.

4.4. Gebouwmaatregelen vanaf 2024

De rapportering van het energieverbruik van de gemeentelijke organisatie is volledig tot en met het jaar 2023 (zie 2.). De gebouwmaatregelen die in 2023 werden uitgevoerd (of opgestart) zitten vervat in de cijfers van het energieverbruik van 2023. Mogelijk is niet het volledig effect van de gebouwmaatregel te zien in de verbruikscijfers van 2023. Dit hangt af van de uitvoeringsdatum van de gebouwmaatregel.

Op basis van de monitoring 2023 (zie 2.), de energieverbruiken (zie 4.), de studies van Fluvius, de gemeentelijke budgetten en de nood aan investeringen in het gemeentelijk patrimonium werd de volgende niet-limitatieve prioriteitenlijst opgemaakt.

Op zeer korte termijn (jaar 2024) worden de volgende maatregelen opgestart en/of uitgevoerd:

Actie	
Opmaak Energieprestatiecertificaten (EPC's)	Om te voldoen aan de geldende regelgeving worden de nodige EPC's opgemaakt. De gemeente doet hiervoor beroep op de raamovereenkomst van het Vlaams Energiebedrijf.
Energieboekhouding	Na december 2024 zal E-lyse (Fluvius) niet meer operationeel zijn. Om het energieverbruik in de gemeentelijke gebouwen op te volgen dient een ander energieboekhoudsysteem in gebruik genomen te worden. In de loop van 2024 zal het energieboekhoudsysteem Terra, de Patrimonium- en energiedatabank Vlaanderen, geïmplementeerd worden. Dit is een databank waarin alle gebouwen, gronden en energiegegevens van de publieke sector worden geïnventariseerd en opgevolgd. Acties in 2024: <ul style="list-style-type: none">- Updaten van alle data in E-lyse- Aanvragen data-export E-lyse- Importeren van de data in Terra

Gebouw	Geplande maatregelen
School Het Anker – kleuterblok	<ul style="list-style-type: none">- HVAC: omschakeling van verwarming op stookolie naar een warmtepomp (2x) met goede sturing (regeling per klaslokaal) en vloerverwarming. De opdracht voor een studie, inclusief de uitvoering werd gepubliceerd. Uitvoering van de werken: juli 2024.- Het plaatsen van energiezuinige ledverlichting. De studie en het uitvoeren van de relighting zit vervat in een Totaal-Relighting van meerdere gemeentelijke gebouwen.

Sportschuur	Plaatsen van ledverlichting in de zaal van de Sportschuur (zie Totaal-Relighting).
Buurthuis	Plaatsen van ledverlichting in de zaal (deels al verled – december 2023), de inkomhal, het sanitair gedeelte en de keuken. Er resten enkel nog een aantal klassieke spaar- en TL-lampen die verled moeten worden. Het Buurthuis kan best meegenomen worden in de Totaal-Relighting.
Bibliotheek	<ul style="list-style-type: none"> - Plaatsen van ledverlichting in de bibliotheek (zie Totaal-Relighting). Opmerking: deze relighting is enkel van toepassing in de bibliotheek. De academie is reeds voorzien van energiezuinige ledverlichting. - Sturing van de lichtgroepen optimaliseren.
Totaal-Relighting	Het plaatsen van energiezuinige ledverlichting in een aantal gemeentelijke gebouwen wordt gebundeld in 1 dossier. Er wordt een totaalstudie inclusief de uitvoering relighting besteld voor de volgende gebouwen: School Het Anker-kleuterblok, de gemeentelijke Bibliotheek, het Buurthuis en de Sportschuur.
School Het Anker - nieuwbouw	Sturing van de lichtgroepen optimaliseren.
Fluvius-studie maximale PV-productie en mogelijkheden tot energiedelen	Actualiseren van de in december 2023 door Fluvius uitgevoerde studie. Aan de hand van de geactualiseerde studie een planning opmaken om PV-panelen te plaatsen en/of bestaande installaties uit te breiden op een aantal gemeentelijke gebouwen. Eveneens onderzoeken of energiedelen tussen de gemeentelijke gebouwen rendabel is.
OCMW-woningen Losting en St.-Lambertusstraat	Vervanging van een 20-tal dakramen in verschillende woningen.
LOI-woningen Vlasselaar	Plaatsen zoldervloerisolatie en isoleren muur kant schuur.

4.5. Impact gebouwmaatregelen 2023 - 2024

Welke impact hebben de geplande gebouwmaatregelen op het energieverbruik en de CO₂-uitstoot? Haalt de gemeente de doelstellingen binnen de aangegane engagementen?

Hieronder een overzicht met een ruwe schatting van de impact van de uitgevoerde, opgestarte en/of geplande gebouwmaatregelen vanaf 2023.

Berekeningen, ramingen: zie 8.

→ Maatregelen in 2023:

Gebouw	Uitgevoerde maatregelen	CO ₂ -reductie (ton)
OCMW-gebouw	Nieuwe gasketel.	1,6
Sportschuur	Plaatsing EWON-router. Sturing luchtgroepen.	1,5
De Gobbel	Nieuw dak (isolatie).	1,2
De Gobbel	Plaatsen van een PV-installatie.	5,7
Gemeentehuis	Dakrenovatie met extra isolatie, relighting en het plaatsen van PV-panels (ESCO-project).	16,9
Totaal		≈ 26,9 ton

→ Maatregelen vanaf 2024:

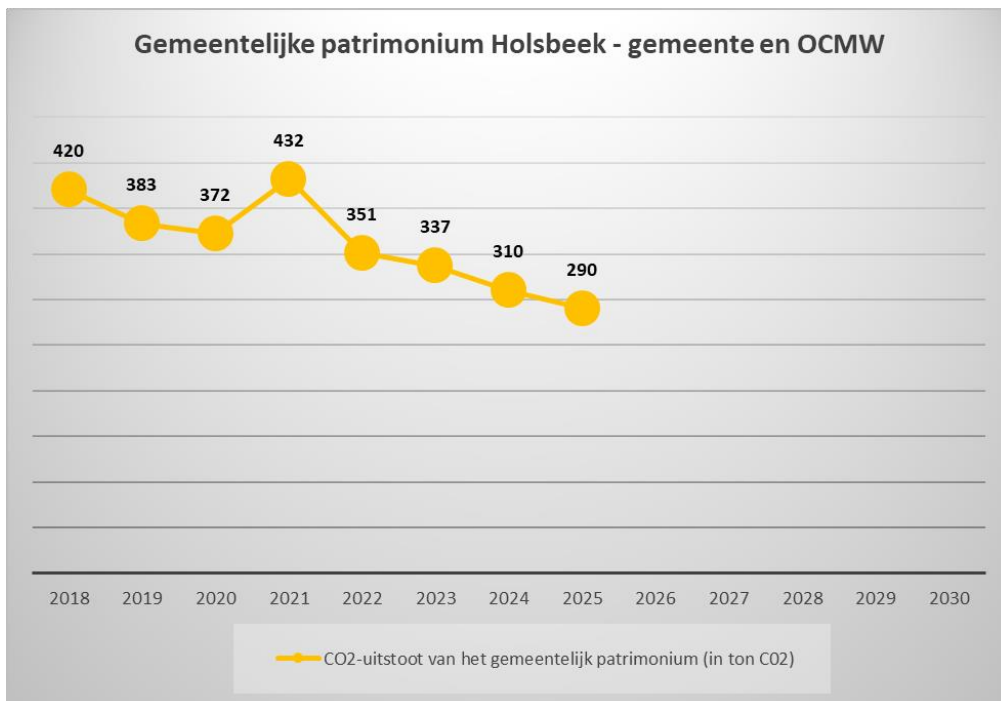
Gebouw	Uitgevoerde maatregelen	CO ₂ -reductie (ton)
Het Anker – kleuterblok	<ul style="list-style-type: none">- HVAC: omschakeling van verwarming op stookolie naar een warmtepomp met goede sturing.- Het plaatsen van energiezuinige ledverlichting.	9
Sportschuur	Plaatsen van ledverlichting in de sportzaal.	4,8
Buurthuis	Plaatsen van ledverlichting in de zaal, de inkomhal, het sanitair gedeelte en de keuken.	1,1
Bibliotheek en academie	Plaatsen van ledverlichting in de bibliotheek (niet in de academie).	3,6
Bibliotheek en academie	Sturing van de luchtgroepen optimaliseren.	1,2

Het Anker - nieuwbouw	Sturing van de luchtgroepen optimaliseren.	0,7
OCMW-woningen Loting en St.-Lambertusstraat	Vervanging van een aantal dakramen in verschillende woningen.	/ (*)
LOI-woningen Vlasselaar	Plaatsen zoldervloerisolatie en isoleren muur kant schuur.	/ (*)
Totaal-Relighting	Het plaatsen van energiezuinige ledverlichting in een aantal gemeentelijke gebouwen wordt gebundeld in 1 dossier. Er wordt een totaalstudie inclusief de uitvoering relighting besteld voor de volgende gebouwen: School Het Anker-kleuterblok, de gemeentelijke Bibliotheek, het Buurthuis en de Sportschuur.	/ (**)
Totaal		≈ 20,4 ton

(*) Mogelijke impact op de CO₂-besparing voorlopig niet gekend.

(**) Impact zit vervat in de afzonderlijke maatregelen.

De geraamde impact van de bovenstaande maatregelen en acties in de periode 2023 – 2024 resulteert in de volgende grafiek.



Grafiek 5: Gemeentelijk patrimonium – raming CO₂-uitstoot na uitvoering maatregelen periode 2023 en 2024.

4.6. Mogelijke maatregelen en acties vanaf de bestuursperiode 2025 – 2031 en verder richting 2050

Om de klimaatdoelstellingen te behalen dienen over alle bestuursperiodes heen de nodige maatregelen uitgevoerd te worden teneinde een energie-efficiënt en klimaatbestendig gebouwenpatrimonium te realiseren en te behouden.

Hieronder een niet-limitatieve lijst van maatregelen en acties vanaf de bestuursperiode 2025-2031 en het mogelijk effect ervan op de CO₂-uitstoot:

- Vernieuwing van het dak inclusief isoleren en het plaatsen van PV-panelen:
 - o OCMW-gebouw:
 - Plaatsen PV-panelen: zie studie PV-optimalisatie en energiedelen.
 - Nieuw dak en isolatie: raming CO₂-reductie van **1,7 ton**.
 - o Gemeentelijke loods:
 - Plaatsen PV-panelen: zie studie PV-optimalisatie en energiedelen.
 - Nieuw dak en isolatie: raming CO₂-reductie van **1,0 ton**.
 - o School De Gobbel (nieuw gedeelte): geen raming CO₂-reductie gekend.
- Relighting (studie en uitvoering):
 - o Gemeentelijke loods: vervangen verlichting door LED, CO₂-reductie van **1,8 ton**.
 - o OCMW-gebouw: vervangen verlichting door LED, CO₂-reductie van **1,1 ton**.
 - o De Gobbel: vervangen verlichting door LED, CO₂-reductie van **1,3 ton**.
- Gemeentehuis: extra PV-panelen, isolatie buitengevels, nieuw buitenschrijnwerk, ...
 - o Plaatsen extra PV-panelen: zie studie PV-optimalisatie en energiedelen.
 - o Isolatie buitengevels: geen raming CO₂-reductie gekend.
 - o Nieuw buitenschrijnwerk: CO₂-reductie van **1,1 ton**.
- School De Gobbel: plaatsen extra PV-panelen: zie studie PV-optimalisatie en energiedelen.
- School Het Anker nieuwbouw: plaatsen extra PV-panelen: zie studie PV-optimalisatie en energiedelen.
- Het Buurthuis:
 - o Vervangen buitenschrijnwerk: CO₂-reductie van **1,2 ton**.
 - o Isolatie plat dak buitenzijde en herwerken dakconstructie: CO₂-reductie van **2,8 ton**.
- Bibliotheek/academie: plaatsen extra pv-panelen: zie studie PV-optimalisatie en energiedelen.

- Nieuwbouw school De Zilverlinde (BEN-normen).
 - o Nieuwbouw: geen raming op CO₂-reductie gekend.
 - o Ondanks de nieuwbouw:
 - Vervangen verlichting door LED (Quick Win): 6.000 kWh besparing, 0,173 kg CO₂/kWh, CO₂-reductie van **1,1 ton**. Bron: Fluvius-studie Energiezorgplan.
 - Plaatsen pv-panelen: installatie 19,8 kVA, 62% zelfconsumptie, CO₂-reductie van **5,0 ton**. TVT 8 jaar (aanbevelingen Klimaatriders juni 2020). Bron: Fluvius-studie Energiezorgplan.
 - Bij de opmaak van een investeringsplan wordt beslist welke maatregelen nog relevant zijn rekening houdend met de nieuwbouw.

- Fluvius-studie maximale PV-productie en mogelijkheden tot energiedelen:
 - o Op basis van de in mei 2024 door Fluvius uitgevoerde studie 'maximale PV-productie en energiedelen' kan er een extra CO₂-reductie van **23,7 ton** bespaard worden.

Gebouw	Huidige PV	Max PV	Extra PV		Eigenconsumptie %
	kWp		kWp	kWp	
Het Anker	22,4	31,0	8,6	1,8	41
Bib/acad	9,0	58,0	49,0	10,5	51
Gemeentehuis	23,9	25,0	1,1	0,2	78
De Gobbel	24,6	25,0	0,4	0,1	40
Loods		39,0	39,0	8,6	37
OCMW-gebouw		12,0	12,0	2,5	78

Totale CO ₂ -besparing door maximale PV-productie en energiedelen tussen eigen gebouwen	23,7 ton CO ₂
--	--------------------------

Bron: Fluvius-studie PV-optimalisatie en energiedelen.

Conclusie voor periode 2025-2031: met het uitvoeren van bovenstaande maatregelen kan een aanzienlijke (geraamde) CO₂-reductie van **41,8 ton** behaald worden.

- Opmerking - verplichting voor het plaatsen van pv-panelen op gebouwen met een hoog elektriciteitsverbruik:
 - o Op de Sportschuur kunnen omwille van draagkracht geen PV-panelen geplaatst worden. Mogelijk moet hier in de toekomst een oplossing voor gezocht worden. Zo geldt de verplichting voor het plaatsen van pv-panelen voor gebouwen met een hoge elektriciteitsafname. Tegen 30 juni 2025

zijn zonnepanelen verplicht op gebouwen waar de elektriciteitsafname hoger is dan 1 gigawattuur per jaar.

- Voor publieke organisaties is de verplichting strenger:
 - Als de gemeente de enige eigenaar van het gebouw is verbonden met het EAN-afnamepunt, geldt de PV-verplichting al bij een afname van meer dan 250 megawattuur/jaar (MWh/j).
 - Vanaf 2030 wordt de verplichting voor publieke organisaties verruimd naar gebouwen verbonden met een EAN-afnamepunt waar vanaf 2026 een afname van meer dan 100 MWh/j geregistreerd wordt.

Indien de tendens van het elektriciteitsverbruik aanhoudt, dan kan de PV-verplichting voor de Sportschuur vanaf 2030 van toepassing zijn.

5. GEMEENTELIJKE VLOOT

Naast het gemeentelijk patrimonium vormt de gemeentelijke vloot een tweede pijler binnen de doelstellingen van het *Lokale Energie- en Klimaatpact*: tegen 2030 de CO₂-uitstoot van de eigen gebouwen, de technische infrastructuur en de eigen mobiliteit met 40,3% reduceren ten opzichte van 2019.

Het brandstofverbruik van de voertuigen en het machinepark wordt door de gemeente opgevolgd via facturen van de tankkaarten, levering diesel, enz.

In deze cijfers is eveneens het brandstofverbruik van het klein materieel inbegrepen: grasmaaiers, heggenscharen, ...

Om de CO₂-uitstoot van de gemeentelijke vloot te berekenen wordt gebruik gemaakt van de volgende emissiefactoren:

- Benzine: 0,249 ton CO₂/MWh
- Diesel: 0,267 ton CO₂/MWh
- Stookolie: 0,267 ton CO₂/MWh
- Vloeibaar gas: 0,277 CO₂/MWh

Grafiek 2 (zie 2.) geeft een overzicht van het energieverbruik en de CO₂-uitstoot van de gemeentelijke vloot voor de periode 2018 – 2023.

De gemeentelijke dienst Infrastructuur beheert het wagen- en machinepark. Er werd een investeringsplan opgemaakt met als doel de vloot te verduurzamen. Daarnaast is een goed periodiek onderhoud van het wagenpark heel belangrijk.

Het investeringsplan geeft een overzicht van alle voertuigen en machines die door de gemeentelijke diensten gebruikt worden. Per voertuig worden een aantal parameters opgevolgd: de leeftijd, het aantal gebruikte uren, het aantal gereden kilometers, enz.

Bij het vervangen van voertuigen en machines zijn zowel technische als milieuvriendelijke gunningscriteria onontbeerlijk om tot een duurzaam wagenpark te komen. Ook het (Europees) wetgevend kader (massa van de voertuigen, rijbewijsregels) speelt hierin een belangrijke rol. Enkele voorbeelden:

- Om een graafmachine te vervangen is het vaak technisch niet haalbaar om te kiezen voor een elektrisch voertuig. Indien er een groot aandeel hydraulisch vermogen nodig is, of de machine moet energievervlindende roterende handelingen uitvoeren, is het nog vaak nodig om te kiezen voor een dieselaandrijving. Hierbij wordt uiteraard wel gekozen voor de strengste Euronormen (milieuvriendelijk en energiezuinig).
- De batterij van een elektrische bestelwagen zorgt voor een zwaardere voertuig met als gevolg dat het laadvermogen afneemt. Om eenzelfde laadvermogen te bekomen kom je in een zwaardere klasse van bestelwagen wat dan weer gevolgen heeft voor welk type rijbewijs dit voertuig mag besturen.

Voorbeelden van de voorbije jaren:

- 2020: bestelwagen (bouwjaar 2003 met Euronorm 3) vervangen door Euronorm 6
- 2021: bestelwagen (bouwjaar 2005 met Euronorm 3) vervangen door Euronorm 6D

- 2021: 2 schoolbussen (bouwjaar 2007 met Euronorm 3 en bouwjaar 2011 met Euronorm 5) vervangen door 1 schoolbus, diesel met Euronorm 6D.
- 2022: zitmaaier van 1995 vervangen door multifunctionele werktuigdrager Stage V
- 2023: bandenkraan (bouwjaar 2006) vervangen door nieuwste generatie Stage V
- Klein materieel zoals grasmaaiers, heggenscharen, bosmaaiers en doorslijpers met verbrandingsmotor worden stelselmatig vervangen door toestellen die elektrisch worden aangedreven (batterij).
- In 2022 werden 2 elektrische fietsen aangekocht (gemeentehuis en OCMW) om korte dienstverplaatsingen te maken.

Ondanks alle inspanningen is de impact op de CO₂-uitstoot niet altijd ingrijpend. Een verklaring hiervoor kan liggen in het feit dat naast het verduurzamen het machinepark ook multifunctioneler wordt. In het kader van het verbeteren van de dienstverlening worden machines ook vaker ingezet. De laatste jaren worden er ook op regelmatige basis machines ingehuurd om de vele taken te kunnen uitvoeren. Deze machines werken meestal op diesel en worden door de gemeentelijke diensten getankt.

Welke concrete maatregelen staan er vanaf 2024 op de planning?

- Vervangen van zitmaaier (bouwjaar 2003) door een tweede multifunctionele werktuigdrager.
- Vervangen van bestelwagen (bouwjaar 2006 - Euronorm 3) door een elektrische bestelwagen.
- Vervangen van bestelwagen (bouwjaar 2008 - Euronorm 4) door een elektrische bestelwagen chassis-cabine.
- Vervangen van vrachtwagen (bouwjaar 2001 - Euronorm 3).
- Vervangen van een kleine bestelwagen (bouwjaar 2011 - Euronorm 5) door een middelgrote elektrische bestelwagen (75 kWh).
- Vervangen van zware tractor (bouwjaar 1999).
- De dienstwagen Ford Focus uit 2008 (benzinemotor, Euronorm 4) wordt uit dienst genomen en niet vervangen. Er wordt gekozen om de nodige dienstverplaatsingen te maken met de elektrische deelwagens aan het gemeentehuis (publieke deelwagens die gereserveerd kan worden voor gemeentelijke dienstverplaatsingen).
- Verderzetting van het vervangen van klein materieel (vervanging van verbrandingsmotor door elektrische aandrijving).
- Sensibiliseren van gemeentepersoneel om bij korte verplaatsingen te kiezen voor de elektrische dienstfietsen.

De bovenstaande maatregelen hebben een effect op de CO₂-afbouw. Er zijn echter geen ramingen gekend.

6. OPENBARE VERLICHTING

Voor de volledigheid wordt de CO₂-emissie ten gevolge van de openbare verlichting vermeld in dit rapport.

Naast een energiebesparing voor gemeentelijke gebouwen en de gemeentelijke vloot, is er binnen het Lokaal Energie- en Klimaatpact nog een algemene doelstelling: tegen ten laatste 2030 de volledige openbare verlichting verleden.

- De gemeente Holsbeek telt ongeveer 1.800 lichtpunten.

De klassieke openbare verlichting evolueert stelselmatig naar een energiezuinige, interactieve en slimme openbare verlichting:

- Verlaging van het energieverbruik en de CO₂-uitstoot.
- Dankzij de nieuwe led-technologie kan er flexibeler verlicht worden (bv. dimmen en doven) en de verlichting beter afstemmen op specifieke situaties (bv. events en noodsituaties).

Netbeheerder Fluvius stelde in maart 2020 haar jaaractieplan voor om de openbare verlichting in de gemeente Holsbeek om te vormen naar LED-verlichting. Het oorspronkelijk plan werd op vraag van de gemeente aangepast:

- De uitrol van de verledning werd afgestemd met de planning van de wegenis- en rioleringswerken.
- De oudste en meest energieverblindende lichtarmaturen worden eerst vervangen.
- De verledning gebeurt niet langer op straatniveau, maar wel op niveau van clusters per middenspanningscabine. Dimmen van de openbare verlichting kan zo per gebied aangestuurd worden.

Evolutie van de verledning in de gemeente Holsbeek

- Start verledingsprogramma in 2020.
- Verledingsgraad van 21,1% in 2022 (bron: Provincies in cijfers).
- Verledingsgraad van 46,0% in december 2023 (bron: LEKP-rapport Holsbeek).
- Na het uitvoeren van de verdere verledingswerken zal tegen december 2024 een verledingsgraad van 81,15% bereikt worden.
- Trapsgewijs zal de verledingsgraad verhogen om het volledige verledingsprogramma rond te hebben in 2028.

Brandregime (dimmen)

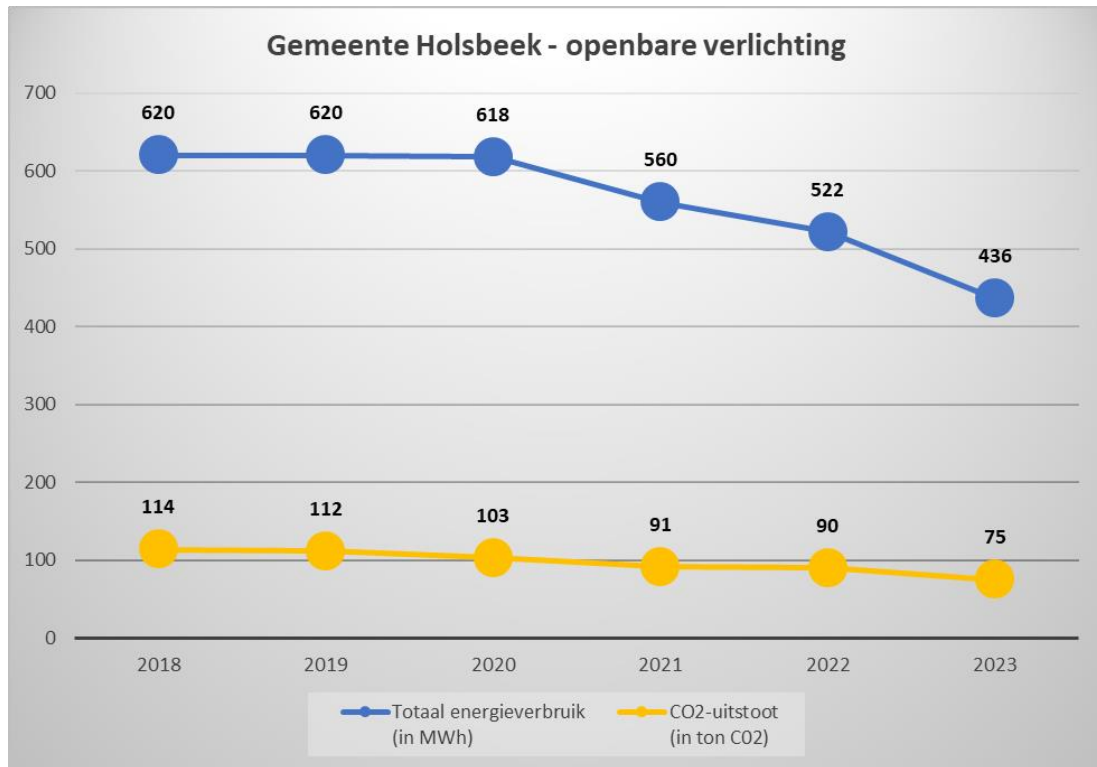
Dankzij de nieuwe led-technologie kan de openbare verlichting flexibel gestuurd worden. In de gemeente wordt het volgende brandregime toegepast:

<i>Zondagnacht en wekdagen</i>	<i>Vrijdag- en zaterdagnacht</i>
<i>Vanaf duisternis tot 20u: 100% licht</i>	<i>Vanaf duisternis tot 22u: 100% licht</i>
<i>20-22u: 75%</i>	<i>22-24u: 75%</i>
<i>22-24u: 50%</i>	<i>24-6u: 50%</i>
<i>24-4u: 30 %</i>	<i>6-8u: 75%</i>
<i>4-5u: 50%</i>	<i>8u tot opkomen daglicht: 100% licht</i>
<i>5-6u: 75%</i>	
<i>6u tot opkomen daglicht: 100% licht</i>	

Monitoring

De gemeente volgt het energieverbruik van de openbare verlichting op via rapporten uit het energieboekhoudsysteem E-lyse van Fluvius. Vanaf 2024 zal deze opvolging gebeuren via Terra, de Patrimonium- en energiedatabank Vlaanderen.

Onderstaande grafiek geeft een beeld van de evolutie van het energieverbruik en de bijhorende CO₂-uitstoot.

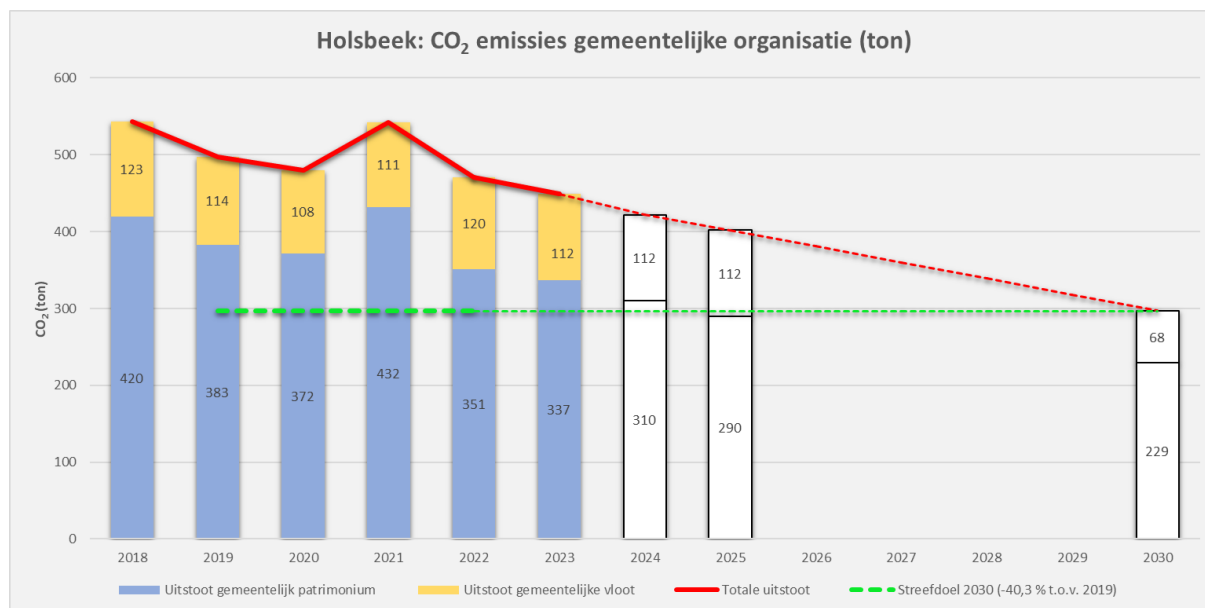


Grafiek 6: Energieverbruik en CO₂-uitstoot openbare verlichting.

7. CONCLUSIE EN VOLGENDE STAPPEN

7.1. Gemeentelijk patrimonium en vloot - impact van de maatregelen sinds 2023 en prognose tot 2030

Onderstaande grafiek toont de raming van de CO₂-reductie na het implementeren van maatregelen vanaf 2023. De gemeente krijgt zo een zicht of de resultaten in lijn zijn met de geplande doelstellingen.



Grafiek 7: Gemeentelijke organisatie – raming energieverbruik en CO₂-uitstoot na uitvoering maatregelen – focus 2030.

(Opmerking: er zijn geen CO₂-ramingen voor de vloot gekend na 2023).

Conclusie:

Zoals de grafiek illustreert hebben de lopende acties tot en met 2024 een positieve impact op de CO₂-uitstoot. Om de doelstelling in 2030 te realiseren, dienen we na 2025 nog **105 ton CO₂** af te bouwen (-44 ton voor de vloot en -61 ton voor de gebouwen). Met de onderzochte gebouwmaatregelen voor de periode 2025-2031 (zoals opgelijst in 4.6) ramen we nog 42 ton CO₂ te kunnen afbouwen. Voor het verduurzamen van de vloot zijn momenteel geen ramingen gekend. Dit impliceert dat de gemeente nog ongeveer 63 ton CO₂ bijkomend dient af te bouwen gedurende de volgende legislatuur.

Er zijn dus nog extra maatregelen nodig om de doelstellingen tegen 2030 te bereiken. Elke investering of maatregel in de gemeentelijke gebouwen of vloot, dienen steeds met dat doel voor ogen onderzocht en beslist te worden. Mogelijke acties voor de bijkomende afbouw liggen voornamelijk in doorgedreven isolatie, duurzame energieproductie en vergroening van de vloot.

7.2. Openbare verlichting – impact verledning

Dankzij de nieuwe led-technologie en de flexibel gestuurde openbare verlichting werd er sinds de start van het verleddingsprogramma 34% CO₂ gereduceerd (zie grafiek 6).

De verleddingsgraad van de openbare verlichting zal trapsgewijs verhoogd worden om het volledige verleddingsprogramma rond te hebben in 2028.

De toegepaste brandregimes kunnen gemonitord en indien nodig bijgesteld worden.

7.3. Verdere actie en opvolging

Om een goed zicht te behouden op de energieverbruiken van het gemeentelijk patrimonium, de technische infrastructuur, de openbare verlichting en de vloot wordt dit gemeentelijk energierapport op geregelde tijdstippen geactualiseerd. Op deze manier kan gemonitord worden of er aan de aangegane engagementen voldaan wordt.

Actie

Om de nodige CO₂-reductie te realiseren dient er een concreet investeringsplan uitgewerkt te worden. Vanaf de legislatuur 2025 moeten er voldoende middelen voorzien worden om de resterende 105 ton CO₂ af te bouwen.

Opvolging

- Jaarlijks worden de cijfers in dit rapport geactualiseerd bij het rapporteren:
 - o Naar de gemeenteraad.
 - o In het kader van het Burgemeestersconvenant voor Klimaat en Energie 2050 en het Lokaal Energie- en Klimaatpact 1.0 en 2.0.

- De gemeentelijke energiecoördinator werkt een plan van aanpak uit waarbij via een dashboard maandelijks een snelle check van verbruik en productie gedaan wordt. Hiervoor worden o.a. Terra en de apps voor PV-opvolging gebruikt. Eventuele afwijkingen in verbruik en productie worden gemeld aan de dienst infrastructuur. Driemaandelijks wordt de stand van zaken besproken met de dienst infrastructuur waarna gerapporteerd wordt aan het college.