

Energie- en klimaatactieplan



Kasterlee

Het gemeentelijke energie- en klimaatactieplan kwam tot stand met de hulp van provincie Antwerpen en IOK

Inhoud

Colofon	3
Voorwoord.....	4
Inleiding.....	5
Deel 1: Strategie	6
1. Algemene visie, doelstellingen en engagementen	6
2. Beleidscontext	7
3. De bestuurlijke aanpak van de klimaattransitie	9
4. Beleidsscenario voor de uitstoot	11
Deel 2: Speerpunten van het lokaal klimaatbeleid	14
Inleiding	14
Structuur van de speerpunten	15
1. Uitstoot van het gemeentelijk patrimonium reduceren met 40% CO ₂ tegen 2030, als opstap naar fossielvrij in 2050.....	16
2. Openbaar domein klimaatproof (her-)inrichten.....	22
3. Private ontwikkelingen klimaatproof sturen.....	25
4. Bestaand privaat gebouwenpatrimonium renoveren of transformeren	29
5. Systematische keuze voor alternatief vervoer	35
6. Transitie van fossiel naar hernieuwbaar.....	40
7. Groenblauwe netwerken als basis voor klimaatadaptatie	44
8. Burgerparticipatie.....	48
Nawoord.....	50
Bibliografie	52

Colofon

Een eerste versie van dit klimaatplan werd opgemaakt door de Dienst Duurzaam Natuur en Milieubeleid van de provincie Antwerpen met de hulp van streekintercommunale IOK. De provincie biedt alle lokale besturen een gratis sjabloon aan voor het opmaken van een klimaatplan. Dit plan werd verder verfijnd door IOK en de gemeente Kasterlee.

Voorwoord

In 2019 ondertekende Kasterlee het Burgemeestersconvenant 2030 voor klimaat en energie. Als gemeente willen wij een actieve rol opnemen in de uitdagingen die de klimaatverandering ons stelt. Door het convenant te ondertekenen, stellen we ons als doel lokale CO₂-uitstoot met 40% te reduceren tegen 2030, de lokale veerkracht ten opzichte van de gevolgen van klimaatverandering te verhogen, en de toegang tot veilige, duurzame en betaalbare, zekere en schone energie te verbeteren. De gemeente Kasterlee staat hier echter niet alleen voor. Samen met provincie Antwerpen en IOK, die officieel zijn aangesteld als territoriaal coördinator van het Burgemeestersconvenant, slaan we de handen in elkaar om dit energie- en klimaatplan op te stellen.

De opmaak situeert zich rond 8 speerpunten en neemt ons mee in een globale aanpak doorheen alle beleidsdomeinen. Alle acties zijn gekoppeld aan het meerjarenplan zodat ze traceerbaar, op te volgen en te evalueren zijn. Het huidige meerjarenplan loopt tot 2025, de doelstellingen van dit energie- en klimaatplan tot 2030. Dus ook in de volgende legislatuur moet dit plan verder invulling krijgen.

Ongeveer 40% van onze CO₂-uitstoot situeert zich bij de private huishoudens. We willen tegen 2030 jaarlijks 2% van onze woningen maximaal energetisch renoveren. Met een aangepast en aanvullend subsidiereglement willen we iedereen mee aan het verbouwen zetten. We produceren op ons grondgebied nog te weinig hernieuwbare energie. We zoeken partners om sneller te kunnen schakelen en onderzoeken waar wind- en zonne-energie nog beter benut kunnen worden. We maken een nieuw beleidsplan 'ruimte'. Dit plan moet naast een goede ruimtelijke ordening ook inzetten op de klimaatbestendigheid van onze woon- en leefomgeving.

Alleen kunnen we dit verhaal niet maken. We zullen samen met alle bestuursniveaus moeten inzetten op een duurzame leefomgeving. Lokaal willen we met verschillende acties onze bewoners laten participeren en mee aan het verduurzamen zetten. Want de impact die onze 19.000 inwoners hebben via de keuzes die zij maken, is vele keren groter dan wat een gemeentebestuur kan realiseren binnen zijn bevoegdheden en zijn budget. Het plan beoogt dynamisch te zijn. Waar nodig zullen we de komende jaren bijsturen en verfijnen. Want nieuwe inzichten en bijkomende data zullen aangepaste acties vragen.

Ward Kennes
Burgemeester

Rob Guns
Schepen Duurzaamheid

Inleiding

Dat het klimaat verandert, lezen we niet alleen in allerlei wetenschappelijke rapporten, maar merken we ook aan de extremere weersomstandigheden zoals de historisch warme en droge zomers van de afgelopen jaren. De komende jaren zal het klimaat en het uitzicht van onze gemeente veranderen. Enerzijds moet onze gemeente zich voorbereiden op de impact van een stijgend risico op hittestress, droogte en wateroverlast. Anderzijds moeten we, om deze risico's te verminderen, uiterlijk tegen de tweede helft van de eeuw klimaatneutraal worden: dat wil zeggen dat de uitstoot van broeikasgassen weer in evenwicht komt met de natuurlijke opname ervan.

We kunnen met z'n allen twee kanten uit. In het eerste scenario blijven we met vervuilende wagens in de file staan, drogen onze natuur- en landbouwgebieden in de zomer uit, en staan steeds vaker straten blank. In het tweede scenario versnellen en verdiepen we de klimaattransitie. We gaan voor een gemeente met comfortabele en energiezuinige woningen. Een gemeente waar veel gefietst wordt. Een gemeente met een aantrekkelijke en gezonde leef-en werkomgeving waar landbouw en natuur hand in hand de biodiversiteit versterken. Een gemeente waar energie slim gebruikt wordt, lokaal en hernieuwbaar geproduceerd én betaalbaar is voor iedereen.

Kasterlee kiest resoluut voor het tweede scenario en ondertekende het Burgemeestersconvenant, in de Kempen gekend onder de naam 'Kempen2030'. Kempen2030 is de opvolger van Kempen2020, waar Kasterlee ook al aan deelgenomen heeft. De doelstelling van dit convenant is om 40% CO₂, t.o.v. 2011, te besparen tegen 2030 en om de gemeente weerbaar te maken tegen de gevolgen van de klimaatverandering (beter bekend als "klimaatadaptatie"). De doelstelling is een tussenstap richting klimaatneutraliteit in 2050. De initiatieven die we gaan nemen om deze doelstelling te halen, staan in dit duurzaam energie- en klimaatactieplan.

In het eerste deel bespreken we de strategie achter het plan, met name de visie van de gemeente Kasterlee, de beleidscontext en de bestuurlijke aanpak van de klimaattransitie. In een tweede deel wordt er dieper ingegaan op de concrete speerpunten, operationele doelstellingen en acties. Als bijlage van dit plan wordt een analysedocument toegevoegd. Hierin wordt via een klimaatimpactanalyse een inschatting gemaakt van de kwetsbaarheid van onze gemeente.

Veel leesplezier en vergeet niet: vandaag maak ook jij het klimaat van morgen.

Deel 1: Strategie

In dit eerste deel wordt een algemeen beeld geschetst van hoe dit klimaatplan tot stand is gekomen.

1. Algemene visie, doelstellingen en engagementen

In de voorbije legislatuur werd een lokaal en regionaal energie- en klimaatbeleid op de rails gezet. Naast de cruciale mentaliteitswijziging werden ook op het terrein de eerste zichtbare resultaten geboekt. Tegelijk stellen we vast dat de huidige inspanningen niet volstaan om de vooropgestelde doelstelling te halen.

Met het streekproject Kempen2030 en met 2030 als nieuwe horizon, wordt een volgende, logische stap gezet door het concretiseren van één gezamenlijke visie onder alle 29 Kempense lokale besturen: **“het versnellen van het koolstofvrij maken van het grondgebied tegen 2050, ons wapenen om klaar te zijn voor de onvermijdelijke effecten van de klimaatverandering en onze inwoners toegang verzekeren tot veilige, duurzame en betaalbare energie”**.

Aan deze gezamenlijke visie zijn volgende doelstellingen verbonden:

1. **We willen tegen 2030 40% minder CO₂ uitstoten t.o.v. referentiejaar 2011.** Dat wil zeggen dat er in 2030 in Kasterlee nog maximum ca. 49.100 ton CO₂ uitgestoten wordt, tegenover ca. 81.870 ton in 2011.
2. **We maken de gemeente klimaatbestendiger tegen klimaatrisico's.** Dat doen we door ons aan te passen aan de gevolgen van de klimaatverandering. We integreren klimaatadaptie (vb. bomen aanplanten, ontharden, ruimte maken voor water, ventileren, het beheersen van warmteopname en afschermen van klimaatrisico's) in alle facetten van het lokaal beleid, zodat klimaatrisico's zoals hittestress, droogte en wateroverlast kleiner worden.
3. **We willen voor iedereen toegang tot veilige, duurzame en betaalbare energie garanderen.** We buigen de stijgende energievraag om naar een daling en werken mee aan het regionale doel om 32% van de plaatselijke energievraag (elektriciteit en warmte) regionaal te produceren met hernieuwbare energiebronnen tegen 2030.

2. Beleidscontext

(Inter-)nationaal klimaatbeleid

In 2015 kwam het internationale Akkoord van Parijs tot stand, waarin 195 landen hebben afgesproken om samen de opwarming van de aarde tot onder de 2°C te beperken. Dit heeft in België de aanleiding gegeven tot het Nationaal Klimaat en Energieplan¹, dat uiteenzet hoe de federale en gewestelijke overheden de Europese doelstellingen willen realiseren. De Vlaamse overheid ontwikkelde een eigen Energie- en Klimaatplan. Uit dit plan vloeide een Lokaal Energie- en Klimaatpact. De gemeente Kasterlee erkent en werkt mee aan de realisatie van dit pact via ons engagement in het Burgemeestersconvenant.

Daarnaast is er ook de Europese adaptatiestrategie die de lidstaten beter wil beschermen tegen de gevolgen van de klimaatverandering. Die werd voor Vlaanderen concreet gemaakt via Het Vlaams Adaptatieplan, dat een doorwerking heeft naar andere beleids- en beheersplannen zoals de stroomgebiedsbeheersplannen, code van goede praktijk voor rioleringen, etc.

Het Burgemeestersconvenant

Het Burgemeestersconvenant werd in 2008 door de Europese Commissie gelanceerd met de ambitie om lokale besturen te engageren om de klimaat- en energiedoelstellingen van de Europese Unie te behalen en zelfs te overtreffenⁱ. Onder de naam Kempen2020 engageerde Kasterlee zich in 2015 om een actief en ambitieus klimaatactieplan op te stellen met als horizon 2020.

Op 24 september 2019 besliste de gemeenteraad van Kasterlee om Kempen2020 te verlengen en toe te treden tot het **Burgemeestersconvenant 2030**, in de Kempen bekend als Kempen2030. Daartoe nam Kasterlee het initiatief om het uitvoeren van het Burgemeestersconvenant op te nemen in het meerjarenplan. De doelstellingen van het Burgemeestersconvenant zijn binnen Kempen2030 geïntegreerd.

ⁱ Meer informatie via <https://www.covenantofmayors.eu/>.

Figuur 1: Het stapsgewijze proces van het Burgemeestersconvenant voor Klimaat en Energie



Streekproject Kempen2030

Kempen2030 wil, met 2030 als nieuwe horizon, een volgende, logische stap zijn in het concretiseren van de gedeelde visie rond het Burgemeestersconvenant 2030. Sterker dan ooit is er het besef dat samenwerking cruciaal is om deze ambitieuze doelstelling te bereiken.

IOK, de Intercommunale Ontwikkelingsmaatschappij voor de Kempen en de provincie Antwerpen (dienst Duurzaam Natuur & Milieubeleid, Kamp C, Rurant, Regionale Landschappen, Bosgroepen) vervullen samen de rol van territoriaal coördinator voor Kempen2030. Dat wil zeggen dat ze samen het lokaal bestuur ondersteunen bij de opmaak, opvolging, uitvoering en rapportage van hun klimaatactieplan. Ook Fluvius, Boerenbond, Voka- Kamer van Koophandel Mechelen-Kempen, VITO, Avansa Kempen, Thomas More, Unizo, Regionale Landschappen, Bosgroepen, Campina Energie en VEB werken mee aan de realisatie van de doelen van Kempen2030.

Duurzame ontwikkelingsdoelstellingen

Kasterlee hanteert de **Duurzame Ontwikkelingsdoelstellingen** (de zogenaamde *Sustainable Development Goals*, of *SDG's*) van de Verenigde Naties als leidraad voor het beleid richting 2030. Meer informatie over de *SDG's* is te vinden via www.sdgs.be.

Figuur 2: 17 duurzame ontwikkelingsdoelstellingen (SDG's)



Dit energie- en klimaatactieplan sluit naadloos aan bij deze *SDG's*. Dit plan is een belangrijk instrument om deze *SDG's* verder te verankeren in onze gemeente.

3. De bestuurlijke aanpak van de klimaattransitie

Of we onze klimaatdoelen halen, hangt sterk af van de bestuurlijke aanpak van de klimaattransitie.² Hiermee bedoelen we de bestuurlijke capaciteit van overheden om geschikt beleid te kiezen, te implementeren en te handhaven. In deze paragraaf zetten we uiteen hoe het klimaatbeleid integraal benaderd wordt, met expliciete en voldoende concrete verankering van de doelstellingen in de beheers- en beleidscyclus van het lokaal bestuur, inclusief het voorzien van het nodige personeel en budget binnen de meerjarenbegroting (bij voorkeur over de beleidsdomeinen heen).

Horizontale en verticale samenwerking

Klimaat is een sterk verweven beleidsthema waarbij vrijwel alle beleidsdomeinen betrokken zijn. Om een geslaagd klimaatbeleid te voeren is er dan ook nood aan integratie en afstemming tussen de verschillende beleidsdomeinen, zowel tussen de verschillende beleidsplannen als bij het uitwerken van concrete maatregelen. Een doorgedreven samenwerking tussen de verschillende beleidsdomeinen is bijgevolg een noodzaak. Alleen op die

manier kom je tot een ambitieus, geïntegreerd klimaatbeleid dat de algemene beleidsvisie vormt van de gemeente.

Daarnaast zetten we volop in op verticale samenwerking tussen overheidsniveaus. De provincie en IOK fungeren hierbij als verbinding tussen enerzijds de lokale, en anderzijds de Vlaamse en Europese bestuurslaag.

Coördinatie door het klimaatteam

Binnen het lokaal bestuur is de duurzaamheidsambtenaar als vast aanspreekpunt aangeduid voor interne afstemming en informatiedoorstroming. Daarnaast is er een stuurgroep opgericht met vertegenwoordiging van verschillende diensten en het college, dat enkele keren per jaar samenkomt voor opvolging van de acties. Naast onze interne werking stellen de klimaatteams van de provincie Antwerpen en IOK hun expertise ter beschikking voor de opmaak en uitvoering van dit energie-en klimaatactieplan.

Verankerd in de meerjarenbegroting

Dit klimaatactieplan overspant 2 gemeentelijke legislaturen. Voor de periode 2020-2025 heeft de gemeente eind 2019 reeds een meerjarenplan met budget goedgekeurd. Dit meerjarenplan zet de krachtlijnen voor de komende 6 jaar uit en koppelt daaraan bepaalde budgetten. Elk jaar is er een beperkte mogelijkheid om invulling te geven aan het concrete budget voor het komende jaar, binnen de contouren van de vastgestelde prioriteiten en budgetten in het meerjarenplan. Verder in dit plan wordt bij de opsomming van acties verwezen hoe deze acties opgenomen zijn in het meerjarenplan. Voor het huidige gemeentebestuur is het moeilijk om een voorafname te doen op de engagementen die de volgende meerderheid moet naleven. Daarom focussen we ons voor dit klimaatbudget in eerste instantie op de bestuursperiode 2019-2024 en geven we in dit klimaatactieplan de essentiële sleutelacties weer die gedurende deze periode zullen blijven lopen. Na 2024 volgt een actualisatie van het klimaatplan, aangepast aan de nieuwe legislatuur.

4. Beleidsscenario voor de uitstoot

We willen 40% minder CO₂ uitstoten t.o.v. 2011 (81.871 ton CO₂). Dat wil zeggen dat er in 2030 dus maar ca. 49.100 ton CO₂ uitgestoten mag worden. In 2018 werd er ca. 73.500 ton CO₂ uitgestoten.ⁱⁱ Tegen 2030 is er dus nog ca. 24.400 ton CO₂ bijkomende emissiereductie nodig is.

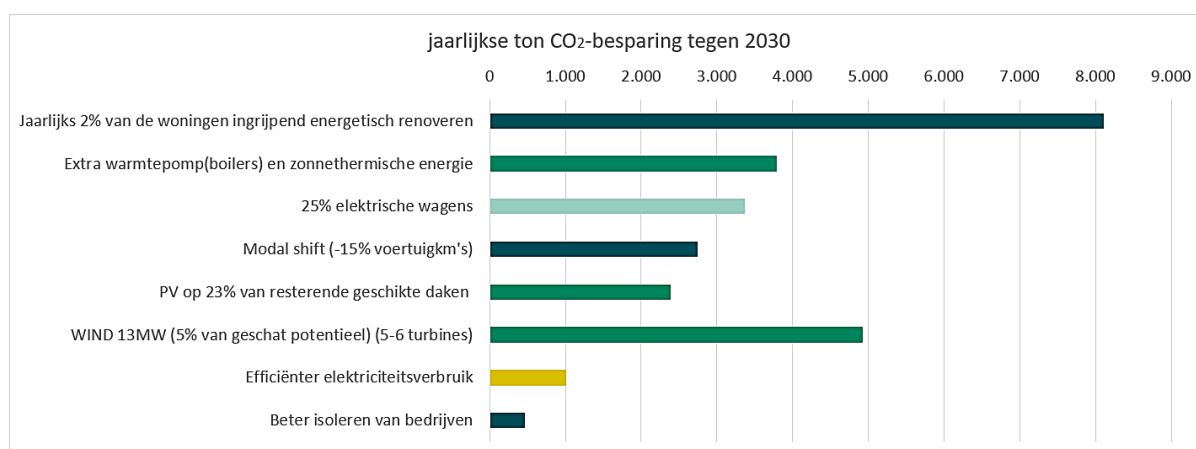
Met de hulp van de maatregelentool, die door VITO en departement Omgeving ter beschikking wordt gesteld, wordt een beleidsscenario van maatregelen opgemaakt met mogelijkheden om de uitstoot te reduceren. Het belang van dit scenario ligt vooral in de inschatting van welke (types) maatregelen het meeste potentieel hebben en wat de grootorde is van de inspanningen. Dit scenario geeft met andere woorden de richting van ons klimaatbeleid aan, maar is dynamisch en aanpasbaar over de jaren.

Ondanks de al geleverde inspanningen door het beleid, samen met de marktevoluties en burgerinitiatieven, blijkt dat bijkomend beleid op alle overheidsniveaus, van Europa tot de gemeente, nodig om de doelstelling te halen en private investeringen te mobiliseren. Lokale besturen kunnen dit niet alleen, maar kunnen wel een belangrijke ondersteunende factor zijn. Het onderstaande beleidsscenario is dus louter indicatief, en geen concrete doelstelling waar het lokale bestuur aan gebonden is. Het is ook geen voorspelling van hoe we verwachten dat de reductie gehaald zal worden. De waarde ligt vooral in de inschatting van het reductiepotentieel van verschillende maatregelen en hoe verregaand bepaalde maatregelen moeten zijn om het klimaatdoel te bereiken.

De maatregelentool onderscheidt in totaal 30 maatregelen die onderverdeeld worden in vier strategieën: (i) vraagvermindering, (ii) hernieuwbare energie, (iii) elektrificatie en (iv) energie-efficiëntie. Om het bevattelijk te houden clusteren we deze in acht maatregelen. Als we al deze maatregelen optellen wordt het doel van het Burgemeestersconvenant van -40% behaald en reduceren we de uitstoot met ca. 26.800 ton CO₂ tegen 2030. De inspanningen zijn cumulatief, bovenop de maatregelen die in het verleden zijn genomen (vb. de reeds geïnstalleerde capaciteit zonne-energie telt niet meer). Figuur 3 geeft een indicatie van deze maatregelen. Het geeft per groep maatregelen een indicatie van de emissiereductie per jaar in 2030 t.o.v. 2018. We ronden het totale reductiepotentieel tegen 2030 af op 100 ton.

ⁱⁱ Afgerond op 100 ton CO₂.

Figuur 3: Acht belangrijkste types maatregelen om de uitstoot met 40% te reduceren tussen 2018-2030³



In bovenstaand scenario wordt er sterk ingezet op de energiebesparende transformatie van woningen. Dit kan door woningen die dateren van voor 2011 ingrijpend energetisch te renoveren, of slopen en heropbouwen. Dit kan in één keer of in verschillende stappen. Als we in Kasterlee jaarlijks ongeveer 2% van de woningen volledig isoleren (daken, ramen, muren, vloeren) of slopen en vervangen door energiezuinige nieuwbouw, dan zouden we tegen 2030 ca. 8.100 ton CO₂ reduceren. Dat is ongeveer 33% van de totale reductie die nodig is tegen 2030.

Als gebouwen energiezuiniger worden dan stijgt ook het potentieel voor warmtepompen voor gebouwenverwarming, en warmtepompboilers en zonneboilers voor sanitaire verwarming. Voor groene warmte mikken we niet enkel op woningen, maar ook op tertiaire, industriële en landbouwgebouwen. Het reductiepotentieel van hernieuwbare warmte wordt op ongeveer 3.800 ton CO₂ ingeschat.

De derde en vierde groep maatregelen hebben betrekking op mobiliteit. De elektrificatie van een kwart van het wagenpark is een belangrijke maatregel om de klimaatdoelstelling te halen (een reductie van ongeveer 3.400 ton per jaar tegen 2030). De positieve klimaatimpact van batterij-elektrische wagens (of gelijkwaardige alternatieven) wordt des te groter als de elektriciteitsproductie koolstofarmer wordt. Een modal shift van kortere verplaatsingen met de auto naar verplaatsing te voet, per fiets of met het openbaar vervoer heeft ook een belangrijk reductiepotentieel. Als we ca. 15% de voertuigkilometers in Kasterlee zouden vervangen door verplaatsingen te voet, per (elektrische) fiets of met het openbaar vervoer dan zou dit de uitstoot reduceren met nog eens 2.700 ton CO₂.

De vijfde en zesde maatregel zijn investeringen in lokale groene stroomproductie. In dit scenario zou bijna een kwart van het resterende potentieel aan goedgelegen daken benut

worden voor de productie van zonne-energie d.m.v. PV-panelen, met een besparing van ca. 2.400 ton CO₂. Daarnaast zetten we ook in op windenergie. Een 5-6 geplaatste windturbines (5% van geschatte potentieel) hebben een reductiepotentieel van bijna 5.000 ton CO₂.

De laatste groep bestaat uit elektriciteitsbesparende maatregelen in de industrie, dienstensector, woningen en openbare verlichting (ongeveer 1.000 ton CO₂ reductie). Er is ook nog beperkt reductiepotentieel voor isolatie bij tertiaire bedrijven, zodat de warmtevraag daalt (ongeveer 500 ton CO₂).

Uiteraard zijn we voor al bovenstaande maatregelen ook afhankelijk van andere partijen. Dit kan met andere woorden enkel gerealiseerd worden door een goede samenwerking tussen de verschillende beleidsniveaus, de burgers, organisaties, IOK en Kasterlee.

Eindnoten met referenties

- ¹ (Nationale Klimaatcommissie, 2019)
- ² (Stroomgroep Governance, 2019)
- ³ Berekend a.d.h.v. VITO-maatregelentool (VITO, 2019)

Deel 2: Speerpunten van het lokaal klimaatbeleid

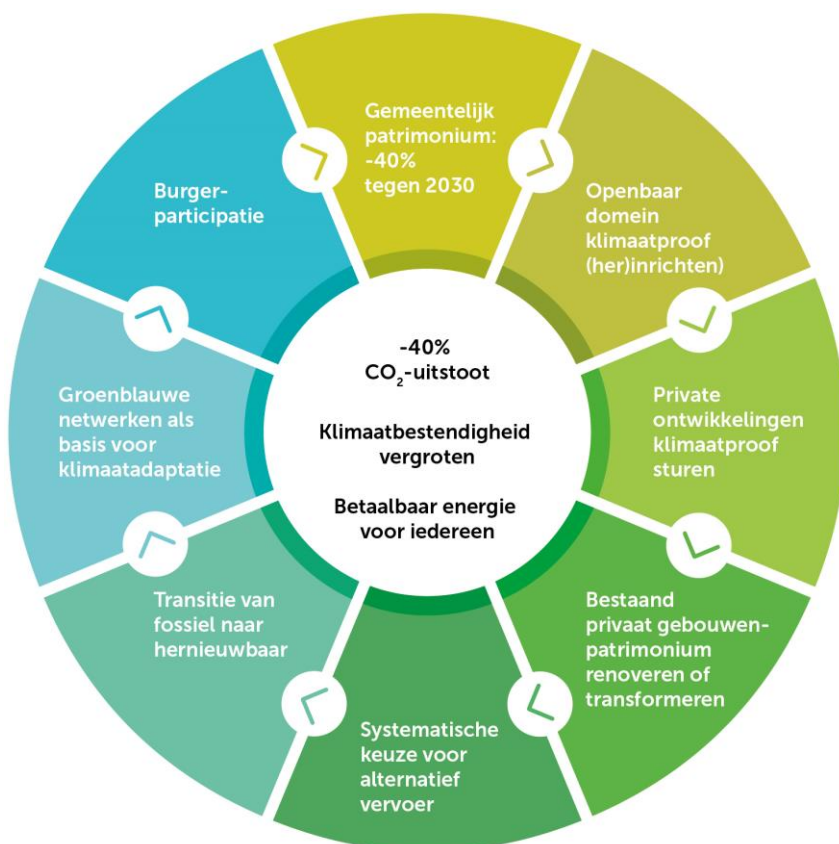
In deel 2 wordt eerst de algemene opbouw van de speerpunten besproken. Hierna wordt per speerpunt toegelicht welke operationele doelstellingen en sleutelacties vooropgesteld worden.

Inleiding

Om een structurele daling van onze klimaatimpact te realiseren zijn geïsoleerde acties absoluut nodig, maar niet voldoende. Een systemische aanpak is nodig waarbij een 'klimaatreflex' structureel wordt ingebouwd in de verschillende beleidsdomeinen, en in het bijzonder de ruimtelijke ordening. Die aanpak heeft ook een significant positieve impact op vlak van luchtkwaliteit, volksgezondheid, (verkeers-)leefbaarheid, sociale cohesie en biodiversiteit.

Uit de doelstellingen die beschreven worden in deel 1, vloeien acht speerpunten voort (zie figuur 4). Deze speerpunten vormen de basis voor de opbouw van deel twee.

Figuur 4: 8 speerpunten van het lokaal klimaatbeleid



Structuur van de speerpunten

Voor elk van de speerpunten zijn gepaste beleidskeuzes nodig met inzet van bestaande of nieuwe **instrumenten** en moeten tevens de nodige **budgetten** en voldoende **personeelsinzet** voorzien worden. Elk speerpunt bestaat uit een toekomstbeeld, een overzicht van de SDG's, operationele doelstellingen, sleutelacties en indicatoren.

- Het **toekomstbeeld** geeft mee hoe een klimaatneutrale en klimaatbestendige samenleving eruit zou kunnen zien. Het zegt iets over WAAR we op lange termijn willen geraken.
- Het overzicht van de **SDG's** geeft aan hoe dit speerpunt past binnen het kader van de SDG's.
- De **operationele doelstellingen** zeggen iets over WAT we gaan doen. Ze zijn een meer concrete vertaling van de omvattende relatief abstracte ambitie die verwoord staat in het toekomstbeeld. Het realiseren van deze operationele doelstellingen is, buiten bij speerpunt 1, nooit de unieke verantwoordelijkheid van het gemeentebestuur alleen. Ze kunnen enkel gerealiseerd worden door samenwerking tussen alle overheidsniveaus, de bevolking, het middenveld, de onderzoekswereld en de bedrijven.
- **Sleutelacties** vertellen HOE het gemeentebestuur de operationele doelstellingen effectief wilt realiseren op korte termijn.
- **Indicatoren** zijn (kwantitatieve) gegevens over een aantal trends die aangeven of we op koers zijn om de speerpunten en operationele doelstellingen van de speerpunten te realiseren. Op basis van deze trends kan er beslist worden of het beleid volstaat of niet en of men de operationele doelstellingen gaat (kunnen) halen of niet.

Figuur 5: Opbouw speerpunt: van algemeen tot concreet



Hieronder wordt elk speerpunt verder toegelicht.

1. Uitstoot van het gemeentelijk patrimonium reduceren met 40% CO₂ tegen 2030, als opstap naar fossielvrij in 2050

Toekomstbeeld

In de toekomst ontvangen we onze inwoners in gebouwen die zo goed geïsoleerd en geventileerd zijn dat ze het hele jaar door een aangename werktemperatuur hebben. Het gemeentebestuur geniet van een veel lagere energiefactuur dan vandaag. Op de daken van onze gebouwen staan zonnepanelen die mede door coöperatieven gefinancierd worden. Onze gemeentelijke diensten gebruiken enkel nog duurzame voertuigen, apparaten en machines, die buiten de kantooruren beschikbaar zijn voor lokaal beheerde deelsystemenⁱⁱⁱ. De nieuwe openbare verlichting zorgt voor een warme, gezellige sfeer in de kern van de gemeente. Buiten de kern wordt deze verlichting steeds vaker gedoofd of gedimd.

Een sterk klimaatbeleid voor de eigen organisatie dat inzet op energiezuinige en klimaatbestendige gebouwen, openbare verlichting en het eigen wagenpark helpt dit toekomstbeeld te realiseren. Door het fossiel energieverbruik van gemeentelijke gebouwen en installaties te verminderen, willen we in 2030 minstens **40%** minder uitstoten t.o.v. 2011^{iv}. Voor gemeentelijke gebouwen is dat 578 ton CO₂ uitstoot, t.o.v. 963 ton in 2011. De openbare verlichting willen we volledig omschakelen op LED. Dit zou 126 ton besparen. Niettegenstaande dat ons eigen aandeel beperkt is t.o.v. de totale gemeentelijke uitstoot (1,2% voor gemeentelijk gebouwen en vloot, en 0,2% voor de openbare verlichting), geven we als gemeente het goede voorbeeld om zo burgers en bedrijven te inspireren.

Overzicht SDG's



ⁱⁱⁱ In een eerste fase worden enkel de voertuigen van de administratie ter beschikking gesteld in deelsystemen.

^{iv} Het Vlaams Regeerakkoord vraagt dat alle openbare besturen hun uitstoot met 40% reduceren t.o.v. 2015. Dit ligt dus in lijn met deze nieuwe doelstelling.

Operationele doelstellingen

OD 1.1. We reduceren het primair energieverbruik van stookinstallaties en elektriciteitsvraag in gebouwen en technische installaties (exclusief erfgoed) om bij te dragen aan een totale energiereductie van 40% t.o.v. referentiejaar 2011.

OD 1.2. We verhogen de productie van hernieuwbare energie op onze gemeentelijke gebouwen.

OD 1.3. We bekijken systematisch de alternatieven voor het standaardvervoer binnen het gemeentelijk wagenpark.

OD 1.4. Voor de openbare verlichting schakelen we over op 100% LED tegen 2030.

OD 1.5. We gebruiken geen handgereedschappen of kleine toestellen meer op fossiele brandstof.

Sleutelacties

Onderstaande tabel toont alle sleutelacties gekoppeld aan de geformuleerde operationele doelstellingen (OD) van dit speerpunt. Ook de reeds bestaande link met de meerjarenbegroting worden gelegd.

Tabel 1: Acties van Kasterlee gekoppeld aan de operationele doelstellingen (OD) voor speerpunt 1

Actie n°	OD	Sleutelactie	Toelichting	Verwijzing BBC
1.1	OD 1.1	Kasterlee ontwikkelt een digitaal platform voor uitwisseling van gebouweninformatie	Voor gebouwbeheer en onderhoud gebruiken we 3P (overstap naar een ander programma wordt onderzocht om functionaliteit en gebruiksgemak uit te breiden). Wat energieboekhouding betreft maken we gebruik van E-lyse; hiermee kunnen we de energieverbruiken opvolgen en visualiseren.	AC000015

1.2	OD 1.1	Kasterlee zorgt voor een duurzaam beheer van haar gebouwen	<p>Geplande werken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gemeentehuis: stookplaatsrenovatie, zonnewering, afkoppelen en recuperatie regenwater. - Bibliotheek Kasterlee: vervangen ramen en screens - Pastorie Tielen: sloop - Woning Mgr. Cardijnstraat: sloop 	AC000089
1.3	OD 1.1	Kasterlee maakt een masterplan gemeentehuis/administratieve diensten		AC000036
1.4	OD 1.1	Kasterlee voert het masterplan uit voor OC Lichtaart		AC000091
1.5	OD 1.1	Kasterlee ontwerpt een visie op de toekomst van OC Tielen en gemeentelijke gebouwen in dorpskern Tielen		AC000165
1.6	OD 1.1	Kasterlee zorgt voor een duurzaam beheer van de gemeentelijke onderwijsinrichtingen en BKO		AC000086
1.7	OD 1.1	Kasterlee evalueert haar sociale woningenbestand	Er vindt een overdracht van de sociale woningen plaats naar de huisvestingsmaatschappijen	AC000172
1.8	OD 1.1 OD 1.2	Kasterlee onderzoekt mogelijkheden om de eigen gebouwen energiezuiniger te maken	- Zonnepanelen gemeentehuis of	AC000097

			<p>Ontmoetingscentrum Kasterlee</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zonnepanelen De Vlieger + De Pagadder - Zonnepanelen Buitenschoolse kinderopvang Lichtaart - Zonnepanelen bibliotheek Lichtaart - Verlichting sporthallen omvormen naar LED - Ledverlichting atletiekpiste 	
1.9	OD 1.1	Kasterlee voorziet middelen voor ontwerpers en studies ten behoeve van haar patrimonium	<p>In het kader van geplande en nog onvoorzene werken.</p> <p>Dit onder meer voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Masterplannen - Asbestverwijdering bij projecten 	AC000088
1.10	OD 1.1	Kasterlee evalueert het gebruik en omvang van het patrimonium en het daaraan gekoppelde onderhoud	<p>We nemen deel aan het SURE 2050 project en maken een strategisch vastgoedplan op om tegen 2050 te evolueren naar een zeer efficiënt en koolstofvrij patrimonium.</p>	AC000177
1.11	OD 1.1	Kasterlee stelt infrastructuur ter beschikking voor vrijetijdsactiviteiten		AC000075
1.12	OD 1.3	Kasterlee zorgt voor een duurzaam beheer van haar wagenpark	<ul style="list-style-type: none"> - aankoop voertuigen 	AC000092

			- aankoop elektrische fietsen	
1.13	OD 1.4	Kasterlee investeert in de aanleg en het onderhoud van nutsleidingen en openbare verlichting	Overname openbare verlichting door IVEKA (Fluvius), omvorming naar LED	AC000132
1.14	OD 1.5	Kasterlee zorgt voor een duurzaam beheer van haar technisch materieel		AC000093

Indicatoren

De directe uitstoot van de gemeentelijk organisatie (eigen gebouwen + vloot) en openbare verlichting^v van Kasterlee bedroeg in 2019 respectievelijk 853 en 155 ton CO₂. Het aandeel van deze sectoren in de totale territoriale uitstoot van de gemeente bedraagt respectievelijk 1,2% en 0,2%. De jaarlijkse uitstoot van de gemeentelijke gebouwen in Kasterlee daalde tussen 2011 en 2019 met 35% tot 621 ton. De uitstoot van het gemeentelijk wagenpark daalde in dezelfde periode met 25% tot 232 ton CO₂.

De uitstoot van de openbare verlichting in eigendom van de gemeente bleef stabiel met 155 ton CO₂. Het energieverbruik nam evenwel toe in diezelfde periode, de stabilisatie is dus volledig te wijten aan de vergroening van de elektriciteitsproductie in diezelfde periode.

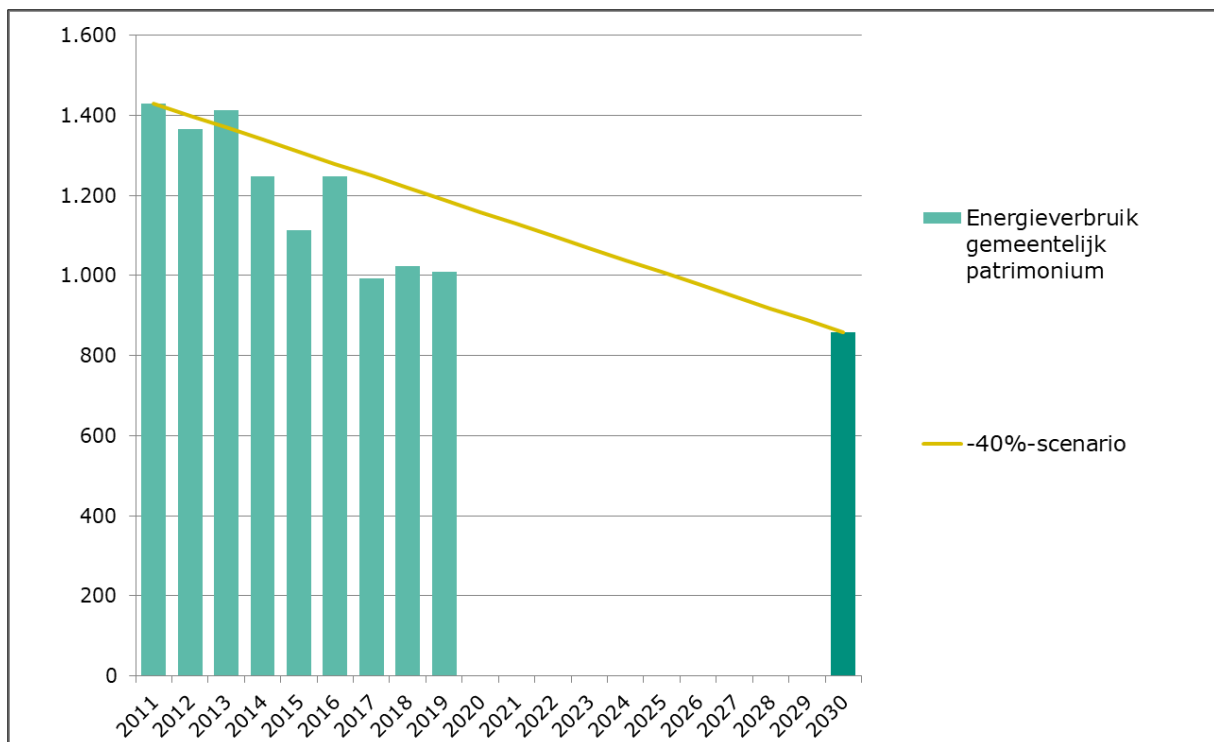
Figuur 6 toont de evolutie van deze uitstoot van 2011 tot 2019 opgedeeld per sector. In figuur 7 is de daling weergegeven met 2030 als perspectief.

^v Het betreft zowel de openbare verlichting die in handen is van de gemeente als die van energienetbeheerder Fluvius.

Figuur 6: Evolutie van de CO₂-uitstoot voor de sector gemeentelijke organisatie en openbare verlichting



Figuur 7: Evolutie van de CO₂-uitstoot naar 2030



2. Openbaar domein klimaatproof (her-)inrichten^{vi}

Toekomstbeeld

In de toekomst zal ons openbaar domein veel meer "klimaatproof" zijn. Dat wil zeggen dat het publiek domein zowel klimaatbestendiger is tegen risico's zoals hitte, droogte en wateroverlast, maar ook dat koolstofarme infrastructuur (zoals bv. fietsdoorsteken en fietsstraten) ruimte krijgt. Alle plannen en ingrepen in het openbaar domein (herinrichting, ouw en infrastructuurwerken) moeten de systematische toetsing op vlak van klimaatimpact doorstaan, met bijzondere aandacht voor (alternatieve) mobiliteit, waterbeheer, verhoogde leefbaarheid en eventuele warmte-infrastructuur.

Overzicht SDG's



Operationele doelstellingen

OD 2.1. We transformeren het openbaar domein tot klimaatbestendige sites die hittestress, droogte en wateroverlast verminderen.

OD 2.2. We bundelen wegenwerken om onze straten in één stap klimaatproof te maken.

OD 2.3. We zorgen voor leefbaar groen nabij de woonkernen.

^{vi} Dit speerpunt focust zich specifiek op het openbaar domein.

Sleutelacties

Tabel 2: Acties van Kasterlee gekoppeld aan de operationele doelstellingen (OD) voor speerpunt 2

Actie n°	OD	Sleutelactie	Toelichting	Verwijzing BBC
2.1	OD 2.1 OD 2.3	Kasterlee neemt een strategische rol op met haar grondreserves en gebouwen	Gronden worden strategisch aangekocht i.f.v. bebossing en bosbeheer, bijvoorbeeld Bos Ossengoor	AC000087
2.2	OD 2.3 OD 2.1	Kasterlee investeert in de duurzame aanleg, herstel en het onderhoud van haar openbare groeninfrastructuur		AC000119
2.3	OD 2.1	Kasterlee schakelt studiebureaus in voor de ontwikkeling van haar openbaar domein		AC000122
2.4	OD 2.2	Het gemeentebestuur voorziet in de vernieuwing van de dorpskern van deelgemeente Kasterlee	Fase 2 tot 7 van project De Met, inclusief gescheiden riolering op de Markt en opvang en infiltratievoorzieningen van regenwater	AC000160 AC000161
2.5	OD 2.1 OD 2.2 OD 2.3	Kasterlee werkt een Masterplan uit voor dorpskern Tielen en wijzigt zo nodig het RUP Kern Tielen		AC000163 AC000164
2.6	OD 2.3 OD 2.2	Kasterlee voert werken uit in Bloemenwijk: Boterbloemlaan, Meibloemlaan, Margrietlaan en groenzones		AC000162 AC000195 AC000194

		voortuinen, Kapelhof, Koren- bloemlaan, Lievevrouwestraat, De Bergen en Zandstraat.		
2.7	OD 2.1 OD 2.2	Kasterlee investeert in de aanleg en het onderhoud van haar riole- ringsnet	<ul style="list-style-type: none"> - Rioleringswerken en verfraaiingswerken Lage Rielen-Zandhoef - Rioleringswerken Rul- loop - Rioleringswerken Hoge Rielen - Rioleringswerken Hof ter Heidedreef - Rioleringswerken Tie- lendorp-Kerkstraat: gescheiden riolerings- stelsel 	AC000124 AC000111 AC000112 AC000184 AC000185 AC000198

3. Private ontwikkelingen klimaatproof sturen

Toekomstbeeld

In de toekomst wonen en werken de meesten onder ons in een bruisende en levendige kern waar alle voorzieningen dichtbij zijn, en iedereen te voet, met de fiets of openbaar vervoer naar de winkel, de school of het werk kan. Waar straten echte leefstraten zijn met royale voetpaden, zitbanken, straatbomen, speelplekken en gemeentetuintjes.

Zowel nieuwe private ontwikkelingen als de heraanleg van bestaande wijken worden in de toekomst structureel gestuurd in functie van minimale klimaatimpact, met bijzondere aandacht voor kwalitatieve kernversterking, bereikbaarheid, waterbeheer, verhoogde leefbaarheid en groene warmtevoorziening. Met kwalitatieve kernversterking bedoelen we dat nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen inzetten op verdichten, ontlichten en het verweven van functies.

Figuur 8: Toelichting kwalitatieve kernversterking



Overzicht SDG's



Operationele doelstellingen

OD 3.1. We halveren het verlies aan open ruimte ten laatste tegen 2030. Tegen ten laatste 2040 mag er geen bijkomend extra ruimtebeslag zijn in de open ruimte.

De gemeente Kasterlee maakt een gemeentelijk beleidsplan Ruimte waarin deze visie verder uitgewerkt zal worden. Aansluitend wordt een beleidskader woningdichtheid en beleidskader open ruimte uitgewerkt, waarbij woonreservegebieden een aandachtspunt vormen.

OD 3.2. We ondersteunen kwalitatieve kernversterking. Naast extra toegankelijk buurtgroen zetten we in op het verhogen van de leefdichtheid (het aantal inwoners per bebouwde ha) in de kernen.

OD 3.3 We stimuleren circulair bouwen en moedigen bouwheren aan om de totale milieu-impact van de ontwikkeling in rekening te brengen.

Sleutelacties





Tabel 3: Acties van Kasterlee gekoppeld aan de operationele doelstellingen (OD) voor speerpunt 3

Actie n°	OD	Sleutelactie	Toelichting	Verwijzing BBC
3.1	OD 3.1 OD 3.2	Kasterlee maakt een nieuw beleidsplan ruimte	Kasterlee herziet het gemeentelijke ruimtelijk structuurplan (GRS) en maakt een nieuw beleidsplan ruimte	AC000116

3.2	OD 3.1 OD 3.2	In afwachting van de uitvoering van het nieuwe gemeentelijke beleidsplan ruimte snijden we geen woonreservegebieden aan	Verdere toelichting in uittreksel Gemeenteraad d.d. 22 juni 2022	
3.3	OD 3.2	Kasterlee maakt of actualiseert ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP's) of andere visieteksten		AC000114
3.4	OD 3.1 OD 3.2 OD 3.3	Klimaattoets voor nieuwe ontwikkelingen	Regionaal project met ondersteuning door atelier ruimte Kempen	

Indicatoren

Tabel 4: Ruimtelijke evoluties¹

	Ruimtebeslag (2016)	Toename bebouwing (2016-2019)	Leefdichtheid (2019)	Bouwgronden zonder ruimtebeslag (2017)
				
Kasterlee	30%	227 m ² /dag (25 ha in totaal)	16 inw/ha	507 ha
Vlaanderen	33%	61.134 m ² /dag	25 inw/ha	76044 ha
Huidige trend	Toename	Schommelend	Stabiel	/
2030-doel	Stabilisering	Minstens gehalveerd	Toename	Afname

Het **ruimtebeslag**, de ruimte die wordt ingenomen door bebouwing (inclusief tuinen), (transport)infrastructuur, recreatieve doeleinden en serres is in Kasterlee lager dan het Vlaams gemiddelde. Om hittestress, droogte en pluviale overstromingen te vermijden zou het ruimtebeslag in onze gemeente moeten stabiliseren. De laatste jaren nam de oppervlakte van percelen met bebouwing gemiddeld toe met 227 m² per dag. Tussen 2016-2019 nam de bebouwde ruimte toe met 25 ha. Er was in 2017 bovendien ook nog eens 507 ha bouwgrond, die nog geen ruimtebeslag kent maar een harde bestemming heeft.² Vermoedelijk was hier in 2020 nog 482 ha van over. In Kasterlee bedraagt de **leefdichtheid**, het aantal inwoners per ha bebouwing: 16 inw/ha. Deze indicator is stabiel. Kasterlee kent dus een leefdichtheid die lager dan gemiddeld is. De leefdichtheid dient te stijgen om de bevolkingsgroei op te vangen zonder daarvoor extra open ruimte aan te snijden.

4. Bestaand privaat gebouwenpatrimonium renoveren of transformeren

Toekomstbeeld

Beeld je in: in de toekomst wonen en werken we in gebouwen die lekker warm zijn in de winter, en aangenaam koel zijn in de zomer en daar weinig energie voor moeten gebruiken. Tegelijkertijd wordt zo energiearmoede aangepakt. Een goed geïsoleerd en geventileerd gebouw stoot niet alleen veel minder broeikasgassen uit dan een gelijkaardig niet-geïsoleerd gebouw, het heeft bovendien een hogere verkoopwaarde, een lagere energiefactuur, biedt meer comfort en heeft een gezonder binnenklimaat. De resterende warmtevraag vullen we in met hernieuwbare energie. Door investeringen in doorgedreven energiebesparing door renovatie realiseren we felle emissiereducties bij de huishoudens en tertiaire sector.

Overzicht SDG's



Operationele doelstellingen

OD 4.1. *We streven ernaar om de renovatiesnelheid te verhogen tot 2% van de woningen per jaar, zodat in 2050 alle woningen even energiezuinig zijn als een moderne nieuwbouwwoning (label A^{vii}).*

OD 4.2. *We verbeteren de energieprestaties van niet-residentiële gebouwen en installaties.*

^{vii} Deze doelstelling komt uit het Vlaams renovatiepact.

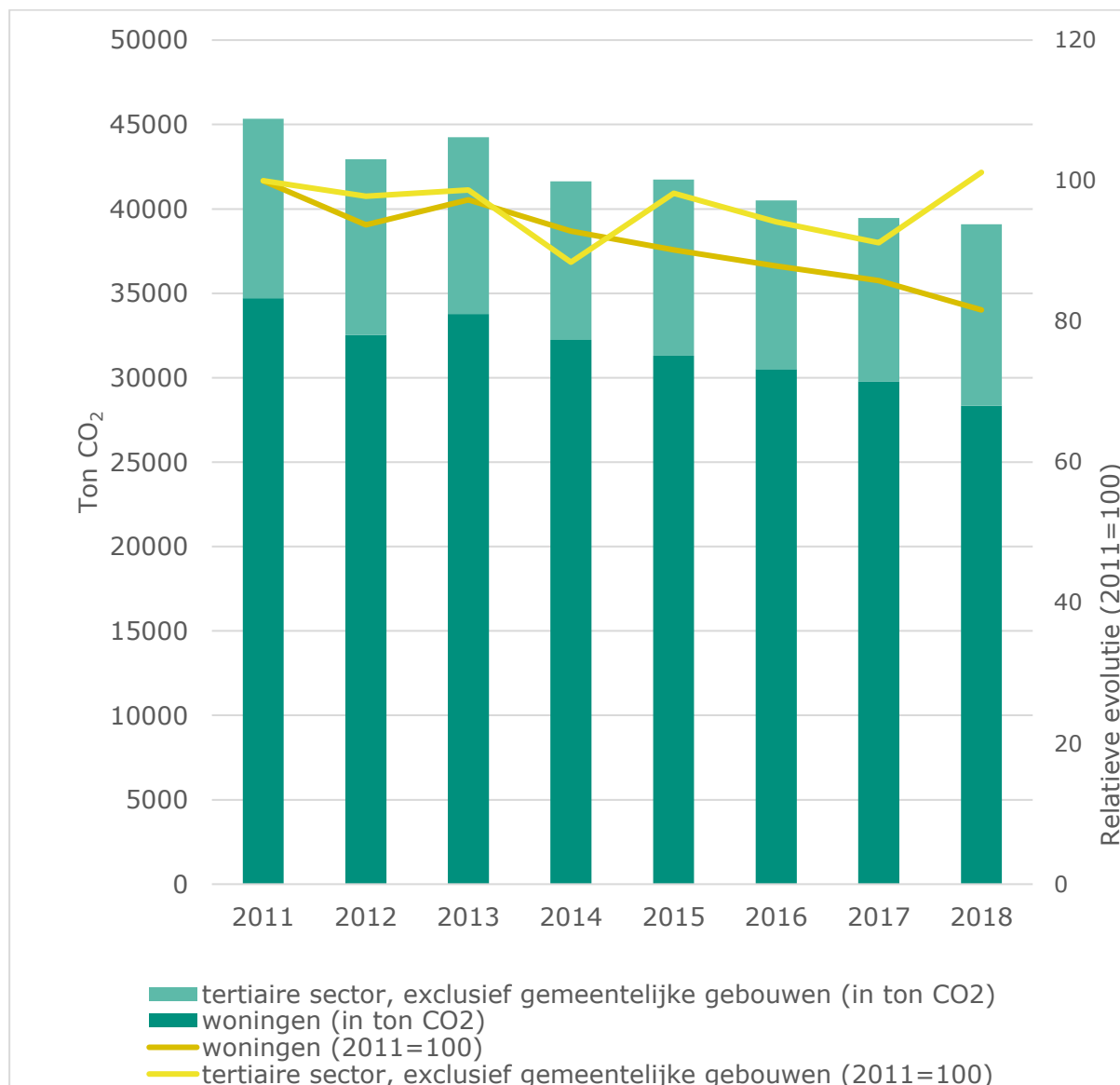
Sleutelacties

Tabel 5: Acties van Kasterlee gekoppeld aan de operationele doelstellingen (OD) voor speerpunt 4

Actie n°	OD	Sleutelactie	Toelichting	Verwijzing BBC
4.1	OD 4.1	Kasterlee werkt het woonbeleid samen met partners verder uit		AC000137
4.2	OD 4.1 OD 4.2	Kasterlee zorgt voor een divers en betaalbaar woonaanbod in functie van de woonnoden		AC000169
4.3	OD 4.1	Kasterlee werkt aan de kwaliteit van het woningpatrimonium en de woonomgeving		AC000170
4.4	OD 4.1	Kasterlee informeert, adviseert en begeleidt inwoners met vragen over wonen		AC000171
4.5	OD 4.1 OD 4.2	Kasterlee organiseert groepsaankopen voor energiebesparende maatregelen en hernieuwbare energie, i.s.m. IOK		
4.6	OD 4.1 OD 4.2	Kasterlee stimuleert, i.s.m. IOK, professionele huisbezoeken voor woningrenovatie		
4.7	OD 4.1 OD 4.2	Kasterlee stelt een aanvullend subsidiereglement op voor renovatie van het privaat gebouwenpatrimonium.		

Indicatoren

Figuur 9: Evolutie uitstoot van CO₂ door gebouwen van huishoudens en tertiaire sectoren 2011-2018³



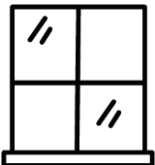
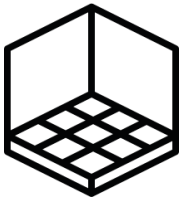



De woningen van de huishoudens zijn de grootste sector qua uitstoot (38,6% van de lokale uitstoot) in Kasterlee. De uitstoot van woningen in Kasterlee kent een dalende trend dankzij een daling van de warmtevraag en vergroening van de energiedragers (-18,4%), ondanks een duidelijke bevolkingsgroei (+2,5% tussen 2011-2018). De uitstoot in Kasterlee ligt hoger dan het Vlaamse, provinciale en Kempense gemiddelde. Een huishouden in Kasterlee stoot gemiddeld 3,7 ton CO₂ uit door energieverbruik in de woning voor verwarming, sanitair en elektriciteit. Dit hogere cijfer is te wijten aan de gemiddeld grotere woningen die vaker vrijstaand zijn en meer dan gemiddeld stookolie i.p.v. aardgas verbruiken.

Het aandeel in de uitstoot van de tertiaire gebouwen (kantoren en administraties, handelspanden, horeca, gezondheidszorg, schoolgebouwen, en andere maatschappelijke of persoonlijke dienstverlening) bedraagt 13,8% van de uitstoot in Kasterlee. Het is daarmee de derde sector qua uitstoot. De CO₂-uitstoot door de gebouwen van de tertiaire sector in Kasterlee steeg met 1% tussen 2018 en 2011 (zie Indicatoren

Figuur 9).

Tabel 6: Jaarlijks aantal renovaties in % van het aantal huishoudens

	Vergunde renovaties	Dakisolatie	HR-glas	Vloerisolatie	Muurisolatie
					
2018	0,47%	0,93%	0,68%	0,17%	0,63%
Nodige trend (2019-2030)	2%	2%	2%	2%	2%

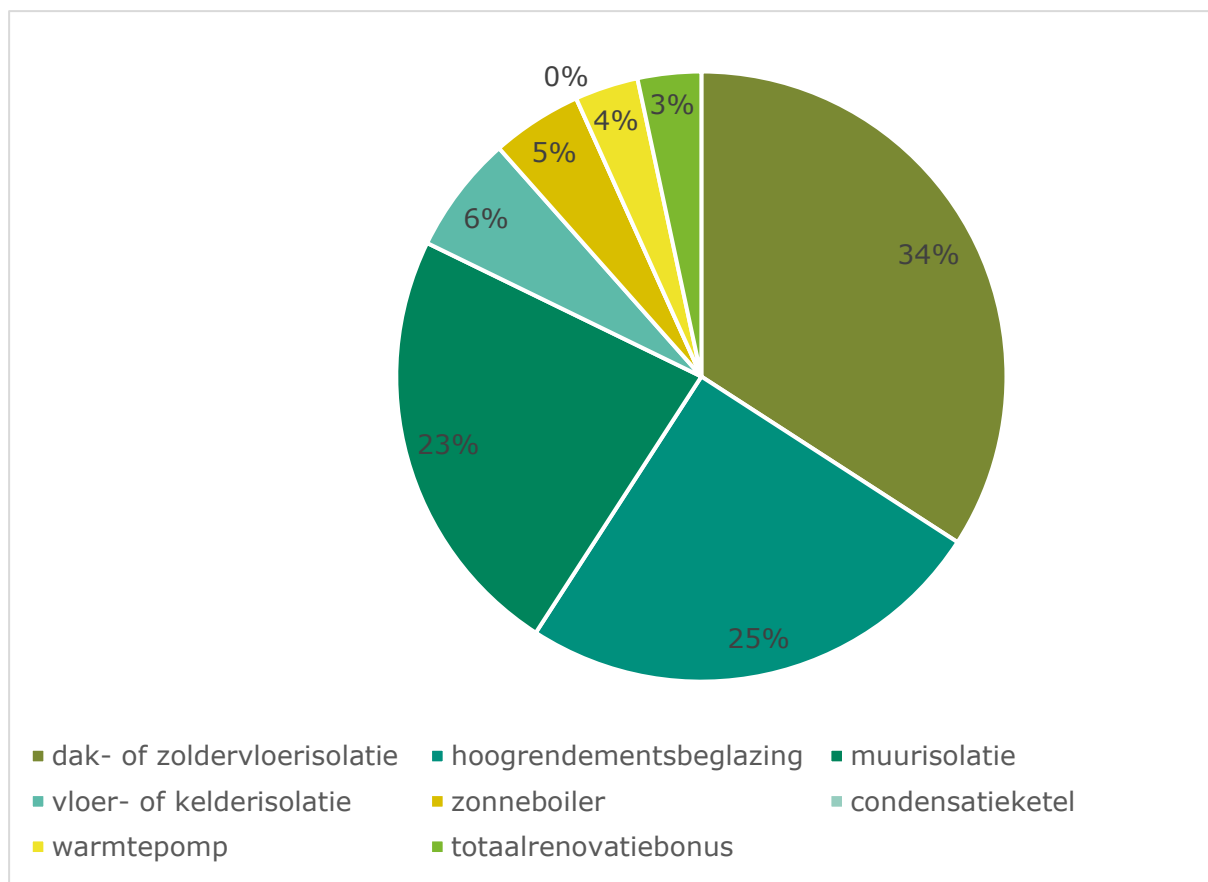
Het renovatietempo van woningen moet sterk stijgen. In het bijzonder ligt er veel extra potentieel in de isolatie van muren en vloeren (zie Tabel 6: Jaarlijks aantal renovaties in % van het aantal huishoudens). Als jaarlijks 2% van de bestaande woningen van voor 2011 naar energielabel A gerenoveerd moet worden, dan betekent dat voor Kasterlee de grondige renovatie van ongeveer 166 woningen per jaar. Er werden in 2018 slechts 36 vergunde renovaties uitgevoerd (die verplicht zijn om de energieregelgeving rond isolatie te volgen) en 7 huishoudens kregen een totaalrenovatiebonus in 2018 in Kasterlee, wat wil zeggen dat minstens 3 onderdelen van de gebouwschil volledig gerenoveerd werden. Er zijn dus weinig woningen die direct gerenoveerd worden tot het niveau van energiezuinige nieuwbouw. Enkel van woningen die na 2011 gebouwd werden kunnen we aannemen dat ze reeds volledig energetisch voldoen aan energielabel A (zo'n 6,4% van het aantal woningen).

In 2018 was het plaatsen van dakisolatie veruit de populairste ingreep, gevolgd door hoogrendementsbeglazing en de isolatie van buitenmuren. Vloer- of kelderisolatie wordt het minste geplaatst, ook al is hier de meeste achterstand. In totaal werden er in 2018 184 energiepremies toegekend voor isolerende ingrepen aan de buitenschil. Ondanks het feit dat elke premie een andere CO₂-besparing inhoudt, dat de voorwaarden van de premies regelmatig wijzigen en niet iedereen een premie aanvraagt^{viii}, geeft het aantal premies wel een indicatie van hoeveel woningen energiezuiniger werden. In alle scenario's is een versnelling van het renovatietempo nodig. Vooral voor vloeren en muren is er een grote inhaalbeweging nodig. Als we veronderstellen dat het aantal energiepremies voor isolerende maatregelen maximaal gespreid is over 91 verschillende woningen. Dan zien we een energetische ingreep in 2,3% van de woningen van voor 2011, tegenover een benodigde renovatiesnelheid van 8% in het geval dat alle renovaties verspreid zouden worden over verschillende woningen (vb. 1 huishouden isoleert het dak, in een ander gebouw worden de buitenmuren vervangen, enz.).

Ook het aantal premies voor groene warmte door warmtepompen of zonneboilers blijft heel erg laag. In 2018 werden er 7 huishoudelijke premies toegekend voor de plaatsing van een warmtepomp en 10 voor het plaatsen van een zonneboiler.

^{viii} De premie's voor isolatie worden bijna de helft van de tijd niet opgenomen (Vlaams Energie Agentschap, 2019). Enkel afgaan op de premies is dus een belangrijke onderschatting van het aantal werkelijke renovaties.

Figuur 10: Overzicht energiepremie-aanvragen door huishoudens in 2018



5. Systematische keuze voor alternatief vervoer

Toekomstbeeld

In de toekomst vinden wonen, werken en ontspannen weer dicht bij elkaar plaats. Werkgevers ondersteunen thuiswerken. Woningen, scholen en bedrijven zijn op fietsafstand van elkaar te vinden. Zo heeft iedereen nog tijd om te winkelen bij de lokale buurtwinkel. Pakjes worden bezorgd met lage-emissie-voertuigen of cargofietsen. De verplaatsingen die we nog doen, gebeuren zonder klimaatimpact. Een modal shift naar wandelen, fietsen en openbaar vervoer, en elektrificatie van het (kleinere) wagenpark staan daarbij centraal. Wandelen of fietsen moet een evidentie zijn voor korte trips en dankzij de elektrische fiets worden ook langere trajecten bereikbaar. Voor lange afstanden doen we beroep op het openbaar vervoer of elektrische (deel-)wagens die op hernieuwbare energie rijden. Duurzame voertuigen zijn dan immers de norm geworden.

Overzicht SDG's



Operationele doelstellingen

OD 5.1. We stimuleren dat minstens 40% van de verplaatsingen in onze gemeente te voet, per (elektrische) fiets, step of openbaar vervoer gebeuren . We realiseren, waar nodig, nieuw of structureel opgewaardeerd fietspad.

OD 5.2. We voeren een stimulerend beleid om duurzame mobiliteit een boost te geven.

OD 5.3 Kasterlee ondersteunt de implementatie van initiatieven uit de vervoerregio.

We dragen via de vervoerregio bij aan de Vlaamse doelstellingen om per 1.000 inwoners 1 "toegangspunt" voor een (koolstofvrij) deelsysteem te voorzien en aan het optimaliseren en vergroenen van particulier en commercieel transport.

Sleutelacties

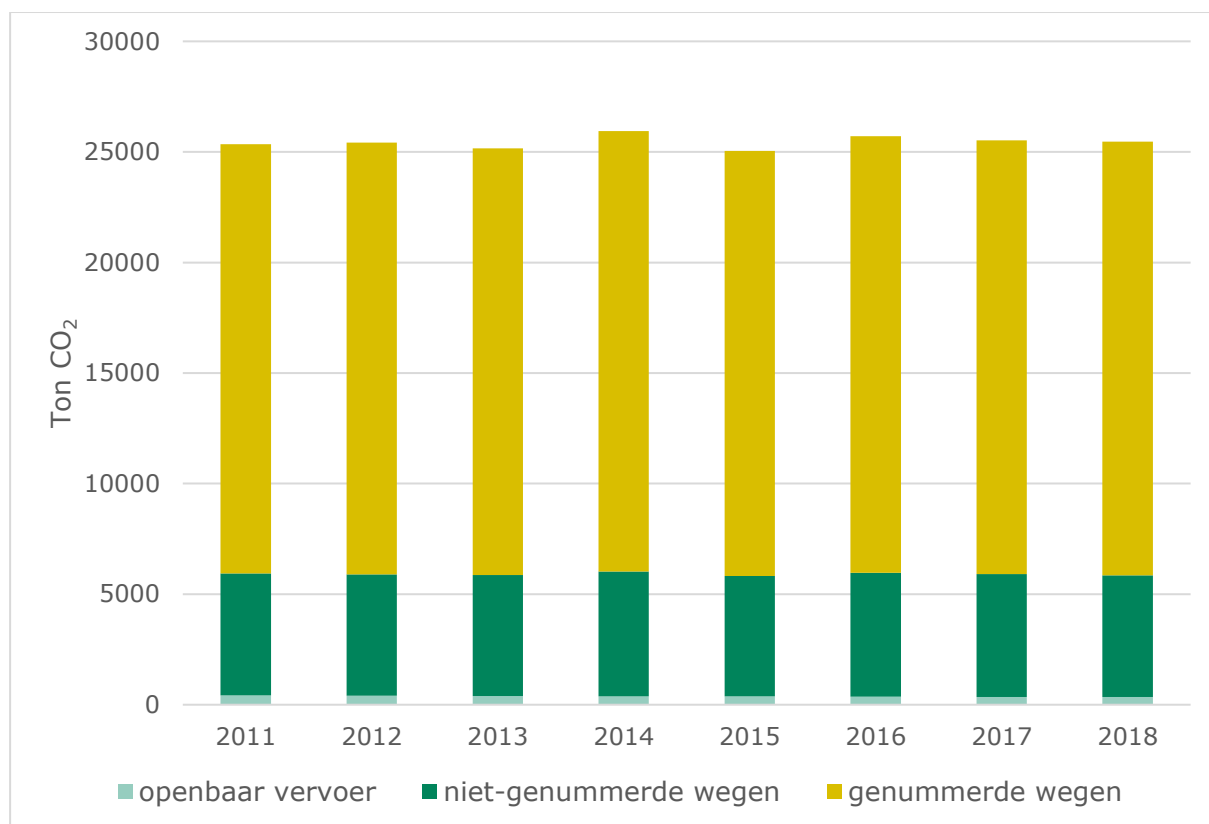
Tabel 7: Acties van Kasterlee gekoppeld aan de operationele doelstellingen (OD) voor speerpunt 5

Actie n°	OD	Sleutelactie	Toelichting	Verwijzing BBC
5.1	OD 5.1 OD 5.2	Kasterlee investeert in de aanleg en het onderhoud van haar wegen		AC000125
5.2	OD 5.1	Kasterlee rolt de zone 30 verder uit op haar grondgebied		AC000193
5.3	OD 5.1	Kasterlee investeert in de aanleg en het onderhoud van haar infrastructuur voor trage weggebruikers	<ul style="list-style-type: none"> - Opmaak plan Trage Wegen - Aanleg en uitbreiding fietsstraten + signalisatie - Aanpassing Pastorijstraat - Infrastructuur Kaliebaan 	AC000126 AC000133 AC000187
5.4	OD 5.1	Kasterlee voorziet in structurele verbindingen voor voetgangers en brengt deze in kaart		AC000156
5.5	OD 5.1	Kasterlee voorziet een fiets/wandelverbinding tussen Broekstraat en Harredonken		AC000188
5.6	OD 5.1	Kasterlee legt vrije fietspaden aan, aan Olensteenweg (fase 2)		AC000127
5.7	OD 5.1	Kasterlee voorziet in degelijke fietsenstallingen op openbaar	<ul style="list-style-type: none"> - Fietsenstalling Molenstraat en Tielenheide 	AC000154

		domein en bij gemeentelijke gebouwen	<ul style="list-style-type: none"> - Fietsenstallingen openbaar domein + lockers - Meer fietsenstallingen in centrum Kasterlee 	
5.8	OD 5.1	Kasterlee zet in op fietszones		AC000155
5.9	OD 5.1 OD 5.2	Kasterlee werkt het Bike2School project uit, i.s.m. IOK		AC000097
5.10	OD 5.1	Kasterlee voorziet een tussenkomst derdebetalers-systeem van De Lijn		AC000158
5.11	OD 5.1	Kasterlee onderhoudt en vernieuwt de wachthuisjes		AC000159
5.12	OD 5.1 OD 5.2	Het gemeentebestuur voorziet in de vernieuwing van de dorpskern van deelgemeente Kasterlee		AC000160
5.13	OD 5.1 OD 5.2	Kasterlee voert een mobiliteitsstudie dorpskern Tielen uit		AC000199
5.14	OD 5.1	Kasterlee laat een mobiliteitsstudie uitvoeren voor het toeristisch knooppunt Houtum		AC000192
5.15	OD 5.1 OD 5.2 OD 5.3	Kasterlee neemt actief deel aan het overleg op bovenlokaal niveau inzake vervoersregio's		AC000157



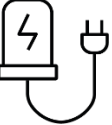

Indicatoren

Figuur 11: Evolutie van de CO₂-emissies in ton voor de sector mobiliteit⁴



In Kasterlee zorgt mobiliteit voor iets meer dan een derde van de totale CO₂-uitstoot (2018). Dit omvat de uitstoot van het particulier en commercieel vervoer, alsook het openbaar vervoer (De Lijn) door verplaatsingen op het grondgebied van de gemeente. Het aandeel van het openbaar vervoer is heel erg klein (347 ton CO₂) tegenover het particulier en commercieel vervoer op gemeentewegen (5.503 ton CO₂) en gewestwegen (19.616 ton CO₂). De totale jaarlijkse CO₂-uitstoot van mobiliteit is licht gestegen tussen 2011 en 2018 (zie Figuur 11).

Tabel 8: Indicatoren mobiliteit⁵

	Alternatief vervoer naar werk of opleiding (2017)	Alternatief verkeer in de straten (2020)	Laadpalen per 1000 ingeschreven auto's (2019)	Wagens per 1000 inwoners (2019)
				
Kasterlee	30%	37%	1,9 (19 laadpalen in totaal)	536/1000 inwoners (9.993 wagens in totaal)
Vlaams Gewest	36%	/	1,5 (5.295 laadpalen)	542/1000 inwoners (3.569.206 wagens)
Trend	Licht stijgend	Licht stijgend	Stijgend	Stijgend

De auto blijft het dominante vervoersmiddel in onze gemeente. Het aandeel van klimaatbewuste vervoersmiddelen (te voet, per fiets of met het openbaar vervoer) als dominante vervoersmiddelen voor verplaatsingen tussen woonplaats en werk, school of opleiding zou ongeveer 30-37% bedragen.⁶

In 2017 was in Kasterlee 1,4% van het wagenpark koolstofarm.⁷ Vanaf 2021 zullen alle nieuw verkochte auto's in de EU koolstofarm moeten zijn: dit wil zeggen dat ze een theoretische uitstoot hebben van minder dan 95g CO₂/km. Het aandeel van elektrische wagens is momenteel nog marginaal in onze gemeente. Volgens de meest recente cijfers (juli 2020) was slechts 0,5% van de personenwagens in Vlaanderen batterij-elektrische wagens.⁸ Momenteel heeft Kasterlee minder publiek toegankelijke laadpalen tegenover andere gemeenten in Vlaanderen. Het aantal ingeschreven wagens stijgt (+9,2%) sinds 2011. Deze stijging loopt sneller dan de stijging van het aantal huishoudens (9%) en inwoners (2,9%).

6. Transitie van fossiel naar hernieuwbaar

Toekomstbeeld

Het is belangrijk te weten dat de meest groene energie, de energie is die niet verbruikt wordt. We proberen in de toekomst dan ook de energievraag zo laag mogelijk te maken. De resterende energievraag zal echter zo veel mogelijk moeten getransformeerd worden van fossiele naar hernieuwbare energie. Een eerste insteek is het maximaal benutten van opportuniteiten, inzake hernieuwbare elektriciteitsproductie (vb. zon en wind). Daarnaast zetten we in op het vergroenen van de warmtevraag door extra hernieuwbare energie en elektrificatie d.m.v. warmtepompen.

We streven ernaar dat in 2030 deze lokale hernieuwbare bronnen in 32% van de energievraag naar warmte en elektriciteit voorzien. Voor transport rekenen we op een vermindering van het energieverbruik en de overstap naar elektriciteit als energiedrager. Vandaar dat we dit uit de hernieuwbare energiedoelstelling houden.

Overzicht SDG's



Operationele doelstellingen

OD 6.1. We verhogen de productie en opslag van hernieuwbare stroom in de gemeente, in lijn met het regionale doel om 32% van het lokaal energieverbruik uit hernieuwbare energiebronnen te halen.

OD 6.2. We ondersteunen de productie van groene warmtevoorziening, in lijn met het regionale doel om 32% van het regionale energieverbruik uit hernieuwbare energiebronnen te halen.

Sleutelacties

Tabel 9: Acties van Kasterlee gekoppeld aan de operationele doelstellingen (OD) voor speerpunt 6

Actie n°	OD	Sleutelactie	Toelichting	Verwijzing BBC
6.1	OD 6.1	We onderzoeken de mogelijkheden om meer in te zetten op alternatieve energieproductie ^{ix} , bijvoorbeeld wind, biomassa...	Bvb: Sportpark Molenpark	
6.2	OD 6.1	Voor windenergie wordt een plan opgemaakt dat per gebied de potentie van wind weergeeft		
6.3	OD 6.1	We onderzoeken hoe we, specifiek voor de implementatie van windenergie, optimaal kunnen werken met burgerparticipatie	In november 2018 werd op de gemeenteraad reeds de beslissing gemaakt om burgerparticipatie te implementeren bij hernieuwbare energieprojecten	
6.4	OD 6.1	Kasterlee stemt af met het provinciale project rond Energielandschappen		
6.5	OD 6.2	Kasterlee onderzoekt de mogelijkheden van een warmteplan, om in te zetten op de transitie van fossiele naar hernieuwbare gebouwenverwarming		AC000097

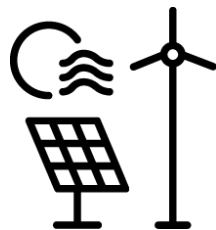
^{ix} Zoals reeds vermeld bij speerpunt 1, zet de gemeente ook actief in op zonnepanelen op eigen daken.

6.6	OD 6.1	Kasterlee voert communicatieve campagnes over hernieuwbare energie		
-----	--------	--	--	--

Indicatoren

Tabel 9: Productie lokale hernieuwbare energie⁹

Hernieuwbare energie



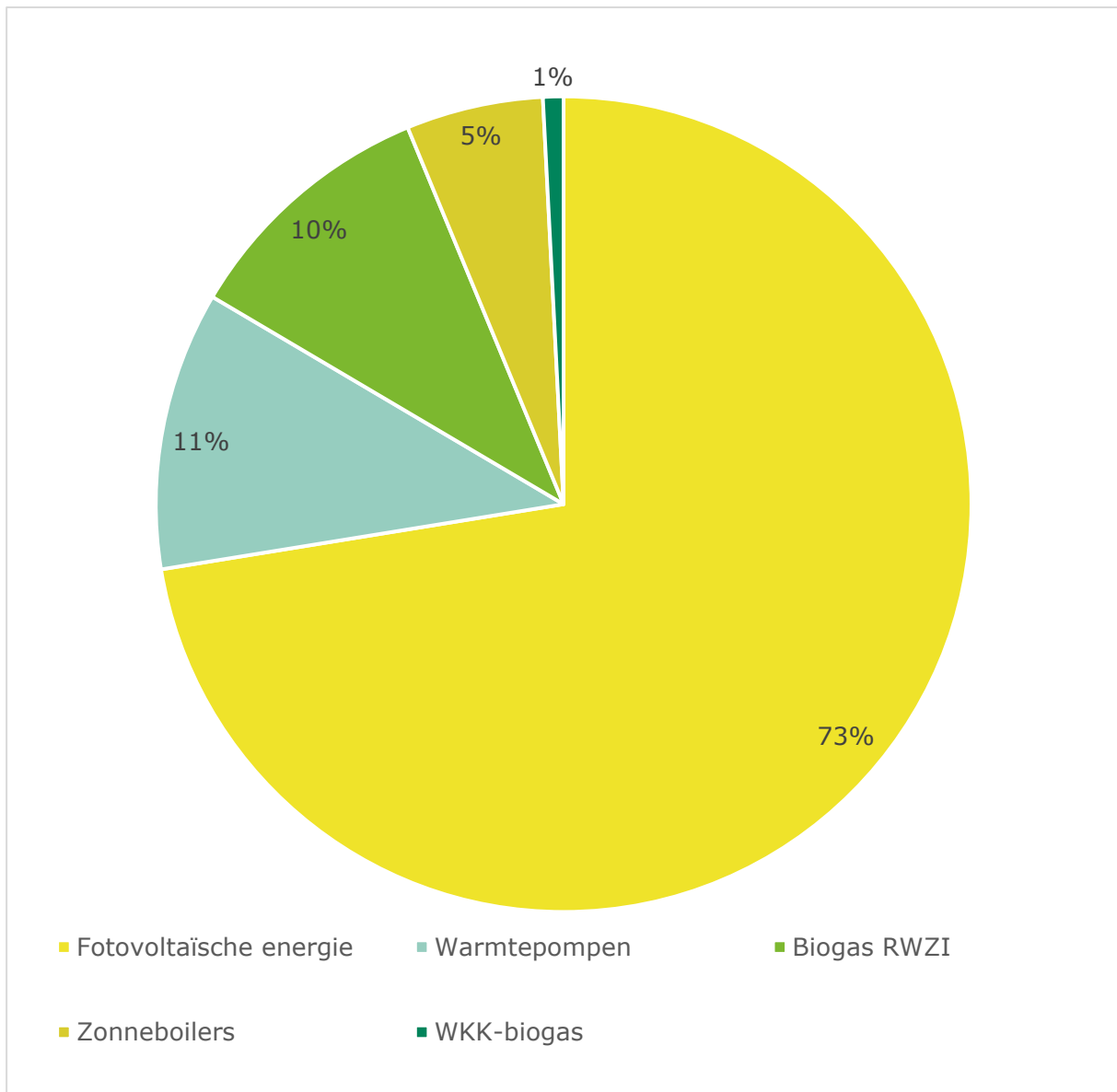
2011	1,6% (6.193 MWh)
2018	3,5% (13.064 MWh)
2030	32%

De productie van hernieuwbare energie in Kasterlee ligt onder het Kempense gemiddelde. De productie is bijna verdrievoudigd sinds 2011. De productie van lokale hernieuwbare, schone energie komt overeen met 3,5% van Kasterlee. Het aandeel hernieuwbare energie kan hier dus begrepen worden als de verhouding tussen de lokale hernieuwbare productie in Kasterlee enerzijds (windkracht, fotovoltaïsche energie, WKK op biogas, warmtepompen, zonnethermische energie) en het totale finale energieverbruik van Kastelse sectoren die onder de scope van onze klimaatdoelen vallen. Om naar een volledig klimaatneutrale energievoorziening te gaan, dient de productie van hernieuwbare energiebronnen toe te nemen (de teller), en het totale energieverbruik af te nemen (de noemer).

Figuur 12 geeft een overzicht van de verschillende bronnen van hernieuwbare energie in onze gemeente. PV-installaties zijn de belangrijkste bron van hernieuwbare energie: zij zorgen voor 73% van de hernieuwbare energieproductie. In Kasterlee werd 5,8% van het geschikt aantal daken benut door zonnepanelen in 2018. Er staat 635 W per inwoner, t.o.v.

gemiddeld 420W/inwoner in de provincie Antwerpen.¹⁰ Daarnaast is er nog elektriciteitsproductie op biogas aan de rioolwaterzuiveringsinstallatie van Aquafin. Er zijn ook nog twee kleine WKK-installaties die stroom en warmte produceren. De energieproductie van groene warmte via warmtepompen en zonneboilers is momenteel nog erg beperkt.

Figuur 12: Bronnen van hernieuwbare energie in 2018¹¹



7. Groenblauwe netwerken als basis voor klimaatadaptatie

Toekomstbeeld

In de toekomst heeft elke inwoner van onze gemeente een groene zone op wandelafstand. Die zones vangen bij hevige regenbuien het overtollige regenwater op, overstroomde straten behoren tot het verleden. Dat regenwater kan langzaam infiltreren in de grond en zo de grondwaterlagen aanvullen. Ook in droge periodes hebben we daardoor voldoende water ter beschikking. Tijdens hittegolven zoeken we verkoeling in het gemeentebos of park. De bomen zorgen niet enkel voor verkoeling, maar slaan ook koolstof op. Het groenblauwe netwerk versterkt de biodiversiteit en biedt kansen voor zachte recreatie en functioneel gebruik langs trage wegen.

Omwille van ecosystemendiensten^x zoals infiltratie, verkoeling en koolstofopslag, is het cruciaal dat groenblauwe elementen en de open ruimte bewaard blijven en met elkaar verbonden worden, daar waar mogelijk tot in de kernen van de bebouwde ruimte. Groenblauwe netwerken zijn o.a. natuurgebieden, graslanden, bossen, bomenrijen, buurtparkjes, volkstuintjes, waterpartijen, rivieren, etc.

Overzicht SDG's



^x Ecosystemendiensten diensten die door een ecosysteem aan mensen wordt geleverd. Het betreft het verstrekken van een product door een ecosysteem (bijvoorbeeld drinkwater), of van een regulerende dienst (bijvoorbeeld bestuiving van gewassen), of van een culturele dienst (bijvoorbeeld gelegenheid geven tot recreatie) of van een dienst die de voorgaande diensten ondersteunt (bijvoorbeeld de kringloop van nutriënten in een ecosysteem).

Operationele doelstellingen

De operationele doelstellingen binnen dit speerpunt zijn opgesteld naar overeenkomst met het strategisch project Kleine Nete II. Via deze doelstellingen dragen we bij aan de Vlaamse doelstellingen van het Energie- en Klimaatpact. Meer informatie over dit project via www.dekleinenete.be.

OD 7.1. We zetten in op ontharding door 10.000m² verhard oppervlak te ontharden en verlagen het risico op overstromingen en droogte. Hierbij gaan we ook voor een duurzaam gebruik van het grondwater.

Op die manier dragen we bij aan de Vlaamse beleidsdoelstelling om de verharding in de open ruimte tegen 2050 minstens met 20% terug te dringen ten opzichte van 2015.¹²

OD 7.2 We verbeteren de kwaliteit van de bodem en zetten in op herstelmaatregelen van het bodemsysteem.

OD 7.3 We vergroenen het grondgebied van de gemeente Kasterlee naar voorbeeld van de doelstelling die we hebben opgenomen in het strategisch project Kleine Nete 2.

Op die manier dragen we ook bij aan de Vlaamse doelstelling om tegen 2030 10 000 ha bosuitbreiding te realiseren, waarvan 4000 ha tegen 2024.¹³ Het provinciebestuur van Antwerpen zal tegen 2024, 150 ha bijkomend bos realiseren. Ook de koolstofopslag door biomassa verbetert zo in onze gemeente.

OD 7.4 We maken onze groenblauwe netwerken toegankelijk voor iedereen.

Sleutelacties




Tabel 10: Acties van Kasterlee gekoppeld aan de operationele doelstellingen (OD) voor speerpunt 7

Actie n°	OD	Sleutelactie	Toelichting	Verwijzing BBC
7.1	OD 7.3	Kasterlee zet in op een duurzaam bos-, natuur- en landschapsbeheer		AC000120
7.2	OD 7.1 OD 7.2 OD 7.3	Kasterlee stemt landbouw- en natuurbeleid op elkaar af		AC000144

7.3	OD 7.1 OD 7.2 OD 7.3 OD 7.4	Kasterlee maakt gebruik van ondersteunende instanties in het kader van ruimtelijke projecten	Bijvoorbeeld beek-boer-bodem	AC000117
7.4	OD 7.1	Kasterlee zet in op de waterhuishouding om wateroverlast te voorkomen		AC000123
7.5	OD 7.1	Kasterlee maakt studies over waterhuishouding, zoals hemelwater- en droogteplan		AC000115
7.6	OD 7.2	Kasterlee investeert in de aanleg van IBA's (individuele behandeling afvalwater)		AC000186
7.7	OD 7.3	De gemeente voert een beheer rond dierenwelzijn en bestrijding van invasieve plantensoorten	Meer specifiek gaat het hier over biodiversiteit en klimaatadaptatie	AC000121
7.8	OD 7.3	Kasterlee neemt deel aan de acties Behaag onze Kempen en 1.001 bomen		AC000120
7.9	OD 7.3	Kasterlee heeft ingetekend op het bomencharter		AC000087
7.10	OD 7.1 OD 7.2	Om de gemeente klimaatbestendiger te maken voorzien we een beleid rond zorgzaam omgaan met grondwaterwinningen	Verdere toelichting in uittreksel Gemeenteraad d.d. 22 juni 2022	

Indicatoren

Tabel 11: Indicatoren groenblauwe netwerken¹⁴

	Verharding (%)	% Inwoners in recent overstromd gebied	Bos (% oppervlakte)
			
Kasterlee	9,7%	0,8% (148 inwoners)	26%
Vlaanderen	16%	5,1%	9,7%
Huidige trend	Toename	Toename	Afname
2030-doel	Afname	Stabiel	Toename

Een kleine 10% van Kasterlee is momenteel verhard. Deze afdekking bestaat vooral uit gebouwen, wegen en parkeerterreinen. Door de afdichting van bodems of het plaatsen van verhardingen die de bodem tot op zekere hoogte ondoordringbaar maken, kunnen de functies van de bodem niet of onvoldoende vervuld worden. De bodem is bijvoorbeeld niet in staat om water op te nemen (reductie van de infiltratiecapaciteit). Dat kan overstromingen veroorzaken op aanpalende percelen, omdat het water bij reductie van de infiltratiecapaciteit versneld wordt afgevoerd. Bovendien wordt de waterbalans verstoord en worden grondwatervoorraden niet aangevuld. Ook vermindert de koolstofopslag door de bodem.

Zo'n 148 inwoners van Kasterlee wonen in effectief overstromingsgevoelig gebieden. Dit zijn gebieden die recent nog onder water liepen (op basis van waarnemingen). Of waarvan modellen aangeven dat het er om de 100 jaar of frequenter overstromt.

26% van het grondgebied bestaat uit bos. Dat is boven het Vlaams gemiddelde. 89% van de gemeente bestaat uit open ruimte of groenblauw netwerk, 11% van het grondgebied wordt gezien als urbaan. Het groenblauw netwerk in onze gemeente haalt jaarlijks 4.936 ton koolstof uit de atmosfeer en zet die om in biomassa: dat komt overeen met 18.066 ton CO₂.¹⁵

8. Burgerparticipatie

Toekomstbeeld

Een effectief klimaatbeleid wordt niet alleen gedragen, maar bij voorkeur ook mee getrokken door de burger. Deze benadering resulteert in bottom-up initiatieven en een versterkte sociale cohesie.

De energievoorziening is veel meer in handen van lokale burgers en bedrijven dankzij coöperatieve vennootschappen. Ook in de lokale voedselvoorziening en in het delen van (elektrische) wagens spelen coöperatieven een belangrijke rol.

Overzicht SDG's



Operationele doelstellingen

OD 8.1. Informeren, sensibiliseren, engageren en betrekken van verschillende doelgroepen rond het klimaatthema.

OD 8.2. We zetten in op coöperatieve en participatieve projecten rond het klimaatthema.

Sleutelacties

Tabel 12: Acties van Kasterlee gekoppeld aan de operationele doelstellingen (OD) voor speerpunt 8

Actie n°	OD	Sleutelactie	Toelichting	Verwijzing BBC
8.1	OD 8.1	Kasterlee actualiseert haar interne en externe communicatiekanalen		AC000019

8.2	OD 8.1	Kasterlee voorziet in werkbare communicatiestructuren bij projecten		AC000020
8.3	OD 8.1	Kasterlee zet in op milieuverantwoorde consumptie en materiaalgebruik en voert hierover campagnes		AC000096
8.4	OD 8.1	Kasterlee betreft de adviesraden		AC000022
8.5	OD 8.1 OD 8.2	Kasterlee bekijkt hoe burgerparticipatie het best ingezet kan worden	Bijvoorbeeld Klimaatmakers actie	
8.6	OD 8.1 OD 8.2	Kasterlee zet in op participatie van de burger met aandacht voor specifieke doelgroepen		AC000021
8.7	OD 8.1	Kasterlee stimuleert en ondersteunt financieel initiatieven van inwoners en verenigingen		AC000078

Nawoord

Als gemeente engageren we ons steeds om het eigen grondgebied groen, duurzaam, leefbaar en veerkrachtig te maken. Hiertoe zetten we acht speerpunten voorop. Om de doelstellingen binnen deze speerpunten te behalen, is samenwerking op verschillende niveaus noodzakelijk. De klimaatverandering beperkt zich namelijk niet tot ons eigen grondgebied.

De acties zoals hierboven beschreven vormen de basis voor ons klimaatbeleid. Het is een dynamisch plan dus doorheen de jaren zullen hier ongetwijfeld acties bij komen of veranderen. Als gemeentebestuur staan we echter klaar om alle toekomstige uitdagingen, samen met allerlei partners, aan te gaan.

Samen maken we het klimaat van morgen!

Eindnoten

¹ De indicatoren verharding (Statistiek Vlaanderen, 2019) en ruimtebeslag (Statistiek Vlaanderen, 2019) zijn terug te vinden via de website van Statistiek Vlaanderen. De indicatoren betonsnelheid en leefdichtheid zijn eigen berekeningen aan de hand van de oppervlakte bebouwde percelen uit het kadasterregister van Statbel (Statbel, 2019) en verkregen bij de databank van provincies in cijfers. De inspiratie voor deze indicatoren kwam uit het betonrapport van Natuurpunt (Mollen, 2018).

² Ruimteboekhouding provincies in cijfers databank

³ Eigen bewerking op basis van data van (Departement omgeving & VITO, 2020)

⁴ (Departement omgeving & VITO, 2020)

⁵ Bron modal shift (Statistiek Vlaanderen, 2018), bron laadpalen (Departement Omgeving, 2020), bron ingeschreven motorvoertuigen (Statbel, 2019)

⁶ (Statistiek Vlaanderen, 2018)

⁷ (Statistiek Vlaanderen, 2018)

⁸ (Departement Omgeving, 2020)

⁹ (Departement omgeving & VITO, 2020)

¹⁰ (Vlaams Energieagentschap, 2020)

¹¹ Bewerking op basis van (Departement omgeving & VITO, 2020)

¹² (Departement Ruimte Vlaanderen, 2017)

¹³ (Vlaamse Regering, 2019)

¹⁴ Gegevens over verharding komen van (Statistiek Vlaanderen, 2019). Gegevens over inwoners in overstromingsgebieden komen van de databank van provinciesincijfers.be (Interprovinciale werking klimaat + Data & Analyse, 2020). Gegevens over het bosareaal komen uit de EcoPlan-tool van de Universiteit Antwerpen (Vrebos, et al., 2017).

¹⁵ (Vrebos, et al., 2017)

Bibliografie

- Agentschap Binnenlands Bestuur. (2020). *Werken aan lokale klimaatactie*. Brussel: Vlaamse Overheid.
- Arnoudt, R. (2020, 12 9). *Vlaamse meerderheid heeft een akkoord over de betonstop*. Opgehaald van VRTNWS: <https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2020/12/09/vlaamse-regering-heeft-een-akkoord-over-de-betonstop/>
- Departement omgeving & VITO. (2020). *CO₂-inventaris 2018*. Opgehaald van Burgemeestersconvenant: <https://www.burgemeestersconvenant.be>
- Departement Omgeving. (2020). *Cijfers en statistieken milieuvriendelijke voertuigen*. Opgehaald van Milieuvriendelijke voertuigen: <https://www.milieuvriendelijkevoertuigen.be/cijfers-en-statistieken-0>
- Departement Ruimte Vlaanderen. (2017). *Witboek beleidsplan ruimte Vlaanderen*. Brussel: Vlaamse Overheid.
- Interprovinciale werking klimaat + Data & Analyse. (2020). *Klimaatrapport*. Opgehaald van Provincies in Cijfers: https://provincies.incijfers.be//jive/report?openinputs=true&id=rapport_klimaat
- Mollen, F. H. (2018). *Betonrapport van de Vlaamse gemeenten en provincies*. Mechelen: Natuurpunt.
- Nationale Klimaatcommissie. (2019). *Nationaal Energie en Klimaatplan*. België: Nationale Klimaatcommissie.
- Statbel. (2019, 11 26). *Bodembezetting volgens het kadasterregister*. Opgehaald van België in cijfers: <https://statbel.fgov.be/nl/themas/bouwen-wonen/bodembezetting-volgens-het-kadasterregister>
- Statbel. (2019). *Voertuigenpark*. Opgehaald van Statbel: <https://statbel.fgov.be/nl/themas/mobiliteit/verkeer/voertuigenpark>
- Statistiek Vlaanderen. (2018). *Jouw Gemeente in Cijfers*. Brussel: Agentschap Binnenlands Bestuur: Vlaamse Overheid.
- Statistiek Vlaanderen. (2019, Maart 15). *Ruimtebeslag*. Opgehaald van Statistiek Vlaanderen: <https://www.statistiekvlaanderen.be/nl/ruimtebeslag-0>

- Statistiek Vlaanderen. (2019, April 4). *Verharding*. Opgehaald van Statistiek Vlaanderen: <https://www.statistiekvlaanderen.be/verharding>
- Stroomgroep Governance. (2019). *Synthesetekst Stroomgroep Governance*. Brussel: Vlaamse Overheid.
- VITO. (2019). Maatregelentool. Departement Omgeving.
- Vlaams Energie Agentschap. (2019, December 13). *Studiedag 5 jaar Renovatiepact. Vlaams renovatiestrategie 2050: de weg naar energiezuinige en koolstofarme gebouwen*. Opgehaald van Energiesparen: <https://www.energiesparen.be/sites/default/files/atoms/files/studiedag%205%20jaar%20Renovatiepact%20-%20VEA.pdf>
- Vlaams Energieagentschap. (2020, 08 31). *Rapport vermogen (MW) van PV-installaties*. Opgehaald van Energiesparen: www.energiesparen.be/energiekaart
- Vlaamse Regering. (2019). *Algemeen kader voor de geïntegreerde nationale energie- en klimaatplannen*. Brussel: Vlaamse Overheid.
- Vrebos, D., Staes, J., Bennetsen, E., Broekx, S., De Nocker, L., Gabriels, k., & Meire, P. (2017). ECOPLAN-SE: Ruimtelijke analyse van ecosysteemdiensten in Vlaanderen, een Q-GIS plugin, Versie 1.0, 017-R202. Antwerpen: Universiteit Antwerpen.