

# KLIMAATACTIEPLAN KAMPENHOUT-STEENOKKERZEEL<sup>1</sup>

---

## Inhoud

1.	Op weg naar een klimaatneutrale en klimaatbestendige gemeente .....	3
1.1.	Doelstellingen .....	4
1.2.	Strategie .....	6
1.3.	Organisatorische en financiële aanpak .....	8
2.	Huidige klimaatsituatie en toekomstscenario's .....	12
2.1.	Wat hebben Kampenhout en Steenokkerzeel al gerealiseerd? .....	12
2.2.	Mitigatie: CO <sub>2</sub> -nulmeting, evolutie emissies en reductiescenario .....	13
2.3.	Adaptatie: risico- en kwetsbaarheidsanalyse .....	21
2.4.	Leeswijzer .....	21
3.	Ruimtelijke ordening als sleutelsector .....	22
4.	Klimaatmitigatie .....	28
4.1.	Bebouwde omgeving .....	28
	Residentiële gebouwen .....	28
	Tertiaire gebouwen, uitrusting en installaties .....	39
	Gemeentelijke gebouwen en voorzieningen .....	46
4.2.	Mobiliteit .....	52
4.3.	Openbare verlichting .....	63
4.4.	Lokale productie hernieuwbare energie (elektriciteits- en warmteproductie) .....	67
4.5.	Industrie .....	73
4.6.	Duurzame en lokale landbouw .....	78
4.7.	Duurzame productie en consumptie .....	83
5.	Klimaatadaptatie .....	86

---

<sup>1</sup> Het klimaatactieplan werd opgemaakt door de provincie Vlaams-Brabant in samenwerking met de gemeenten via een intern participatief traject met de gemeentelijke ambtenaren en het college van burgemeester en schepenen.

5.1. Adaptatie in Kampenhout en Steenokkerzeel : strategieën .....	86
Ontharden .....	88
Ruimte voor water en waterbeheer .....	91
Bebossen en vergroenen.....	94
Warmteopname beheersen en ventileren.....	95
Afschermen .....	97
5.2. Van ruimtelijke strategieën naar een gemeentelijk adaptatieplan .....	97
5.3. Adaptatie in de bebouwde omgeving – openbaar domein .....	99
5.4. Adaptatie op perceelniveau (residentiële en niet-residentiële gebouwen) .....	104
5.5. Adaptatie in de open ruimte: natuur en landbouw .....	110
5.6. Socio-economische en noodmaatregelen.....	115
5.7. Bijlage 1: Mogelijke maatregelen in de openbare ruimte.....	118



# 1. Op weg naar een klimaatneutrale en klimaatbestendige gemeente

Stappen vooruitzetten in de richting van een klimaatneutrale en klimaatbestendige gemeente is dringend. Het IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) stelde in haar rapport over de gevolgen van de klimaatverandering (oktober 2018) dat, om onder 1,5°C opwarming te blijven, de netto-uitstoot van CO<sub>2</sub> op mondiaal niveau nul moet zijn tegen 2050. Het beperken van de opwarming tot 1,5°C houdt volgens het IPCC in dat we de wereldwijde uitstoot van broeikasgassen met ongeveer 45 tot 50% moeten beperken tegen 2030 (in vergelijking met 2010) en rond 2050 een netto nuluitstoot moeten bereiken. Dat vereist snelle en ingrijpende transitie op het vlak van energie, landgebruik, steden en industrieën, en een belangrijke toename van de investeringen. Elke bijkomende vertraging in het reduceren van de uitstoot kan een overschrijding van een klimaatopwarming van 1,5°C met zich meebrengen.

De menselijke activiteiten hebben al geleid tot een opwarming van het klimaat met gemiddeld 1,1°C boven het pre-industrieel niveau. Aan het huidige tempo zal de opwarming tussen 2030 en 2050 de 1,5°C overschrijden<sup>2</sup>.

Nog volgens het IPCC zijn er daarom zo snel mogelijk **disruptieve veranderingen** nodig in alle sectoren: energie, mobiliteit, ruimtelijke ordening, landbouw en voeding, industrie, natuurbeleid, ... Enkel met een ambitieuzer, sterk doorgedreven klimaatbeleid op alle beleidsniveaus kunnen we het tij keren en vermijden dat we blijven afstevenen op een klimaatopwarming van 3,5°C of meer.

Hoe langer we wachten om structurele en doorgedreven maatregelen te nemen, hoe moeilijker de omslag naar een koolstofvrije samenleving zal zijn en hoe hoger de kosten voor de maatschappij zullen oplopen. Hoe kleiner ook de kans om de klimaatverandering en haar gevolgen te beperken.

Ook onze gemeente zal te maken krijgen met extreme hitte, droogte, wateroverlast en hevige stormen. Door nú doorgedreven maatregelen te nemen binnen onze gemeente kunnen we de kosten en de gevolgen voor onze bevolking beperken.

In ruil voor onze inspanningen krijgen we een **groenere en leefbare gemeente** waar het aangenaam vertoeven is, comfortabel wonen, met meer sociale interactie, minder files of ongevallen en waar en onze kinderen en wij ons veilig kunnen verplaatsen en propere lucht kunnen inademen.

## *Van Burgemeestersconvenant 2020 naar Burgemeestersconvenant 2030*

Al sinds 2014, toen we als gemeenten het Burgemeestersconvenant voor een eerste keer ondertekenden, werken Kampenhout en Steenokkerzeel aan een lokaal klimaatbeleid. In 2020 zetten we een stap verder en traden we toe tot het Burgemeestersconvenant 2030.

Hiervoor moet binnen de twee jaar na ondertekening van het convenant een **Actieplan voor Duurzame Energie en Klimaat (SECAP)** opgesteld worden. Kampenhout en Steenokkerzeel besloten om samen aan de kar te trekken en een gezamenlijk klimaatactieplan op te maken. Deze tekst vormt dit SECAP.

---

<sup>2</sup> Special Report 'Global Warming of 1,5°C' – IPCC, oktober 2018

## *Lokaal Energie- en Klimaatpact (LEKP)*

Kampenhout en Steenokkerzeel tekenden eveneens in op de Vlaams Lokaal Energie- en Klimaatpact 1.0. Kampenhout ondertekende ook het LEKP 2.0. Het LEKP is een pact tussen de Vlaamse regering en de Vlaamse steden en gemeenten op basis waarvan de gemeenten subsidies kunnen krijgen voor het uitvoeren van klimaatacties. Het pact wil de steden en gemeenten ondersteunen in het behalen van concrete klimaatdoelstellingen en bouwt verder op reeds ingeburgerde initiatieven zoals het Burgemeestersconvenant 2030.

De focus ligt op vier werven: vergroening, energie, mobiliteit en regenwater<sup>3</sup>. Door de ondertekening van het Lokaal Energie- en Klimaatpact geeft een gemeente aan actie te willen ondernemen om de Vlaamse doelstellingen in deze 4 werven mee te helpen waarmaken. Een lokaal bestuur kan zelf kiezen op welke werven ze inzet.

De doelstellingen van het Klimaatpact vallen volledig binnen de engagementen van het Burgemeestersconvenant 2030 en betekenen in die zin geen bijkomende ambitie. We nemen deze doelstellingen van het LEKP dan ook mee op in ons gemeentelijk klimaatactieplan en -beleid.

### **1.1. Doelstellingen**

Kampenhout en Steenokkerzeel streven naar een drastische vermindering van de CO<sub>2</sub>-uitstoot en willen maatregelen nemen om de gevolgen van de klimaatverandering op hun grondgebied te temperen.

- 40%-CO<sub>2</sub>-reductie tegen 2030
- klimaatneutraal tegen 2040/2050<sup>4</sup>
- klimaatbestendig tegen 2050

### *Ambities tegen 2030*

We engageren ons om op het grondgebied van onze gemeente tegen 2030 **minstens 40% minder CO<sub>2</sub> uit te stoten** t.o.v. 2011. We willen onze bijdrage aan de klimaatwijziging sterk verminderen en de uitstoot van broeikasgassen drastisch terugdringen. We willen dit doen door energie te besparen, het aandeel hernieuwbare energie aanzienlijk te verhogen en het verbeteren van de energie-efficiëntie. (**klimaatmitigatie**)

We willen eveneens evolueren naar een duurzame en klimaatneutrale gemeente die **veerkrachtig** is en **weerbaar** tegen de negatieve effecten van de klimaatverandering. De gemeente zal maatregelen nemen om de gevolgen van de klimaatverandering te temperen. (**klimaatadaptatie**)

---

<sup>3</sup> De vier werven zijn: 1. Laten we een boom opzetten (vergroening), 2. Verrijk je wijk (energie), 3. Elke buurt deelt en is duurzaam bereikbaar (koolstofvrije deelmobiliteit) en 4. Water is het nieuwe goud (hemelwater). Meer info op [lokaalbestuur.vlaanderen.be](http://lokaalbestuur.vlaanderen.be).

<sup>4</sup> Klimaatneutraal betekent dat we de uitstoot van broeikasgassen met minstens 80 tot 95% willen verminderen t.o.v. 2011. De resterende emissies kunnen opgevangen worden door de natuur. Kampenhout ambiert net als de provincie Vlaams-Brabant om klimaatneutraal te zijn tegen 2040, Steenokkerzeel, België en Europa tegen 2050.

We willen uitgroeien tot een plaats waar alle burgers toegang hebben tot **veilige, duurzame en betaalbare energie**. Onze gemeente neemt hiervoor de nodige maatregelen op in haar energie- en klimaatactieplan.

### *Ambities tegen 2050*

We streven naar **een koolstofarme en klimaatbestendige maatschappij in 2040/2050** en willen met ons energie- en klimaatactieplan bijdragen aan de provinciale, Vlaamse en Europese klimaatdoelstellingen.

De complexiteit van de klimaatproblematiek en het ambitieniveau is echter dermate hoog dat traditionele beleidsconcepten en instrumenten onvoldoende zijn om deze doelstellingen te bereiken. Er is bijgevolg een **ambitieuw en gedurfd beleid** nodig dat gericht is op **structurele veranderingen op systeemniveau** om zo op lange termijn tot de noodzakelijke transitie te komen en dit op elk beleidsniveau. Onze maatschappelijke systemen van ruimtelijke ordening, bouwen en wonen, het mobiliteitssysteem, het energiesysteem en het productie- en consumptiesysteem moeten structureel hervormd worden.

Verder in het actieplan worden de concrete langetermijndoelstellingen om tot deze structurele transitie te komen per beleidssector toegelicht.

### *Interbestuurlijke samenwerking – multi-level governance*

We kunnen dit echter niet alleen. Een gemeente heeft zelf niet alle tools en hefboomen in handen om deze ambitieuze doelstellingen te halen. Binnen ons eigen beleid engageren wij ons alvast om zo ambitieus mogelijk in te zetten op het lokaal klimaatbeleid. We rekenen echter ook op bijkomend Vlaams (VEKP<sup>5</sup>), nationaal (NEKP<sup>6</sup>) en Europees beleid, evenals provinciaal beleid (zie kader), om zo samen de reductie- en adaptatiedoelstellingen te verwezenlijken. Interbestuurlijke samenwerking en aanvullend en ondersteunend beleid op alle beleidsniveaus is immers een noodzakelijke voorwaarde binnen het klimaatbeleid.

Daarnaast zullen wij als gemeenten ook de inzet en medewerking van onze inwoners, verenigingen en bedrijven nodig hebben. Hiervoor zetten we een participatietraject op.

**Enkel samen geraken we vooruit!**

#### **Provinciale klimaatdoelstellingen**

De provincie Vlaams-Brabant engageert zich om ons gemeentelijk klimaatbeleid te ondersteunen. Omgekeerd zetten wij als Vlaams-Brabantse gemeente ook mee onze schouders onder de provinciale klimaatdoelstellingen en dragen we er ons steentje aan bij.

De provincie wil **klimaatneutraal zijn tegen 2040**. Dit betekent dat de provincie de uitstoot van broeikasgassen met minstens 80 tot 95% willen verminderen t.o.v. 2011. De resterende emissies kunnen opgevangen worden door de natuur. Als tussentijdse

---

<sup>5</sup> Vlaams Energie- en Klimaatplan

<sup>6</sup> Nationaal Energie- en Klimaatplan

ambitieuze doelstelling streeft de provincie naar een **emissiereductie van -55% tegen 2030 ten opzichte van 2011**.

De prioriteiten van het provinciaal klimaatplan liggen bij ruimtelijke ordening, hernieuwbare energie, mobiliteit en wonen en bouwen:

- Ruimtelijke ordening: kernversterking, slim verdichten en ruimtelijke ontwikkelingen rond mobiliteitsassen en knooppunten
- Hernieuwbare energie: een ambitieuze uitbreiding van de hernieuwbare energieproductie en een optimale hernieuwbare energiemix
- Mobiliteit: het versnellen van de modal shift van verplaatsingen met de auto van 75% naar 50% ten voordele van stappen, fietsen en openbaar vervoer
- Wonen en bouwen: verhogen van de energieprestaties en van de renovatiegraad van woningen en gebouwen door individuele en collectieve renovaties te stimuleren

Daarnaast streeft de provincie naar een koolstofarme en circulaire economie en duurzame en lokale landbouw. De provincie maakt ook werk van een klimaatbestendige provincie door het landschap weerbaar te maken voor klimaatverandering.

## 1.2. Strategie

Als gemeenten geven we allereerst zelf het goede voorbeeld in onze eigen werking: gebouwenbeheer, wagenpark, aankoopbeleid, ruimtelijke planning, vergunningenbeleid,... We hebben immers een belangrijke **voorbeeldfunctie** op dit vlak. Ook betrekken we alle relevante actoren bij de opmaak en uitvoering van het lokale klimaatbeleid. We gaan voor een **participatieve aanpak**.

Bij het realiseren van deze ambities zet onze gemeente in op zowel quick wins als op lange termijnacties die een doorgedreven transitie naar een koolstofarme en veerkrachtige maatschappij mogelijk maken. Dit klimaatactieplan is dus per definitie **legislatuur- en beleidsdomeinoverschrijdend**. Klimaatbeleid is bovendien een dynamisch beleid, dat regelmatig gemonitord moet worden en bijgestuurd waar nodig.

### *Mitigatiebeleid*

Ons mitigatiebeleid gaat uit van het principe van de **trias energetica**:

- (1) stappen zetten om de energievraag te verminderen (energiebesparing)
- (2) het opwekken en het gebruik van hernieuwbare energie optimaliseren (hernieuwbare energie)
- (3) aan de resterende energievraag voldoen met efficiënte, schone technieken (energie-efficiëntie)

Acties die gebaseerd zijn op bovenstaande principes hebben naast het verminderen van de uitstoot ook het voordeel dat ze vaak **kostenbesparend** zijn, de afhankelijkheid van externe energiebronnen verkleinen en de luchtvervuiling reduceren.

## *Adaptatiebeleid*

Ons adaptatiebeleid is gericht op het **vermijden van risico's** en op het **verhogen van de veerkracht** van kwetsbare mensen en systemen en de aanpassing van gebouwen en infrastructuur. Omdat niet exact kan voorspeld worden welk scenario de toekomstige klimaatverandering zal volgen, moeten adaptatiemaatregelen flexibel en 'no regret' zijn. De basisinstek is het verhogen van de weerbaarheid van ons natuurlijk systeem. Groenblauwe maatregelen vormen dan ook de aangewezen strategie: **natuur en water** dus in de hoofdrol.

Dit vraagt een **sector- en beleidsdomeinoverschrijdende**, interregionale aanpak op verschillende niveaus. Adaptatie is geen volledig nieuwe uitdaging. Het vraagt veeleer een uitbreiding of andere invulling van bestaande systemen om bijkomende risico's op te vangen.

## *Geïntegreerde en coherente aanpak*

**Klimaatmitigatie** en **klimaatadaptatie** zijn complementaire en noodzakelijke pistes. Het éne kan niet succesvol zijn zonder het andere. Ook zijn er talrijke wederzijdse voordelen tussen mitigatie- en adaptatiemaatregelen. Omwille van de historische broeikasgasemissies, die onomkeerbaar zijn, ervaren we nu al veranderingen in het klimaat. We zullen nog verdere risico's ondergaan, zelfs indien we nu vergaande mitigatiemaatregelen nemen. Maar ook omgekeerd kan klimaatadaptatie zonder mitigatieacties niet succesvol zijn.

Daarom pakken wij het mitigatie- en adaptatiebeleid op een geïntegreerde manier aan. Meer nog, heel wat adaptatiemaatregelen kunnen en zouden moeten bijdragen aan het behalen van de reductiedoelstellingen en vice versa. We letten er tegelijk op dat de beoogde resultaten en maatregelen elkaar niet tegenwerken.

Aangezien we in dit klimaatactieplan (SECAP) de structuur en indeling van het Europese Burgemeestersconvenant volgen, behandelen we het mitigatie- en adaptatiebeleid in twee aparte hoofdstukken. Via verwijzingen zullen we de onderlinge linken tussen beide telkens toelichten. Bij de maatregelen rond mitigatie worden de adaptatieaspecten meegenomen en omgekeerd.
--

Ook **biodiversiteitsverlies** en klimaatverandering versterken elkaar onderling. Daarom pakken we beide problemen eveneens best tegelijk en coherent aan.

Een gemeentelijk klimaatbeleid gaat bovendien verder dan het verminderen van de CO<sub>2</sub>-uitstoot en het aanpassen aan de klimaatverandering alleen. De economische en sociale aspecten, binnen het breder kader van **duurzame ontwikkeling**, mogen hierbij niet uit het oog verloren worden. Het gebruik van de Duurzame Ontwikkelingsdoelstellingen (SDG) als kapstok voor een geïntegreerd klimaatbeleid kan hiertoe bijdragen. Kampenhout ondertekende alvast deze doelstellingen.

## 1.3. Organisatorische en financiële aanpak

### *Beleidsdomeinoverschrijdende aanpak*

Een ambitieus en breed gedragen energie- en klimaatbeleid kan enkel succesvol zijn als zowel het beleid als de verschillende beleidsdomeinen en diensten binnen het bestuur actief betrokken zijn. Bij de opmaak en de uitvoering van het klimaatbeleid werken we daarom met de verschillende diensten samen. Tegelijk laten we ook externe doelgroepen en inwoners participeren. Onze interne werking en onze werking naar externen zijn hierop georganiseerd:

- Een **coördinerende ambtenaar** is verantwoordelijk voor de opmaak en de coördinatie van de uitvoering van het klimaatactieplan
- Een **interne stuurgroep** is actief met daarin mandatarissen en vertegenwoordigers van volgende diensten:

#### **Steenokkerzeel:**

- Vrije tijd en lokale economie
- Afdeling omgeving
- Afdeling openbare ruimte (mobiliteit, openbare werken, milieu, landbouw,... )
- Wonen
- Communicatie
- Welzijn
- Ad hoc naar gelang thema

#### **Kampenhout:**

- Omgeving (ruimtelijke ordening, milieu, wonen, mobiliteit, landbouw)
- Welzijn
- Infrastructuur
- Communicatie

Deze stuurgroep komt minstens **3 keer per jaar samen** en is verantwoordelijk voor:

- Opmaak beleidsdomeinoverschrijdend klimaatplan (SECAP) i.s.m. de provincie Vlaams-Brabant:
  - keuze van de op te nemen beleidsdoelstellingen, maatregelen en acties per beleidsdomein/sector
  - afstemming definitief SECAP dat ter goedkeuring voorgelegd wordt aan de gemeenteraad
- afstemming tussen de verschillende beleidsdomeinen en diensten
  - taakverdeling en vastleggen verantwoordelijke trekkers per maatregel/actie
  - budgettering per dienst/beleidsdomein
  - onderlinge afstemming
- aansturen, onderling afstemmen en monitoren van de uitvoering van het klimaatplan per beleidsdomein en over de beleidsdomeinen heen

- Voor de uitvoering van de acties en maatregelen uit het klimaatplan, werken we waar mogelijk **projectmatig** via één of meerdere **werkgroepen**. Binnen deze werkgroepen kunnen ook externen zoals deskundigen of vertegenwoordigers van raden en verenigingen zetelen.
- Het klimaatbeleid is stevig verankerd binnen het bestuur. De klimaatdoelstellingen en -ambities van de gemeente zijn mee opgenomen in het gemeentelijke strategische **meerjarenplan** en de beleids- en beheerscyclus (BBC).

De **provincie Vlaams-Brabant**, als Territoriaal Coördinator van het Burgemeestersconvenant, ondersteunt onze gemeente bij de opmaak en uitvoering van dit plan. Voor de opmaak van het plan en de risico- en kwetsbaarheidsanalyse sloten we een **samenwerkingsovereenkomst** met de provincie af. De provincie begeleidt ons als gemeente tijdens het hele proces, berekent reductiescenario's, maakt de risico- en kwetsbaarheidsanalyse en houdt mee de pen vast.

Daarnaast krijgen we ondersteuning van een **breed partnerschap** waaronder Haviland, de Vlaamse Overheid, VITO, Fluvius, Steunpunt Duurzaam Wonen en Bouwen, energie- en woonloketten, 3WPlus,...

### *Extern participatietraject*

Zowel voor de opmaak van het energie- en klimaatactieplan als bij de uitvoering ervan zetten wij in op participatie. Steenokkerzeel werkt daarvoor samen met bureau Levuur, Kampenhout met Haviland. De volgende doelgroepen zijn betrokken:

#### **Steenokkerzeel:**

- Bedrijven (middenstand en grotere bedrijven)...
- Scholen
- Lokaal dienstencentrum
- Verenigingen
- Inwoners
- Landbouw
- Horeca
- Middenstand

#### **Kampenhout:**

- Tijdens het participatietraject werden alle inwoners uitgenodigd.
- Er werd een aparte sessie georganiseerd tijdens de raad voor lokale economie.

**Het doel van het participatieproces** is om te komen tot een gedragen lokaal klimaatbeleid en klimaatplan. Ook een actieve medewerking bij de uitvoering ervan is een grote meerwaarde. Om de ambitieuze doelstellingen te halen, is het belangrijk iedereen mee te krijgen in het verhaal. Wij kunnen onze doelstellingen immers enkel bereiken als ook onze inwoners, bedrijven, verenigingen,... mee aan de kar trekken.

**Kampenhout** organiseerde hiertoe een **Klimaatcafé** waar alle inwoners en doelgroepen werden uitgenodigd. Hieruit groeide een **klimaatgroep**. Verder werden ook enkele **klimaatraden** gehouden (lokale economie, kindergemeenteraad). Vanuit de raad voor lokale economie werd een werkgroep duurzaamheid opgericht met lokale ondernemers die meer actie rond duurzaamheid op poten willen zetten.

**Steenokkerzeel** organiseert samen met Levuur een oproep waarbij geselecteerde projecten ondersteuning kunnen krijgen van gemeente of een externe partner.

- Fase 1: grondige verkenningfase via gesprekken om na te gaan wat er leeft, wat bestaat er, welke hindernissen, ...
- Fase 2a: oproep om projecten/klimaatacties te bedenken of verder te ontwikkelen. (lanceringsevent/netwerkevent)
- Fase 2b: participatiefase met burgers, organisaties, bedrijven. Levuur ondersteunt groepen die een project willen indienen bij de uitwerking van hun ideeën en de zoektocht naar steun binnen de gemeente en extern.
- Fase 3: indienen projecten en selectie door gemeente: keuze projecten die nood hebben aan actieve ondersteuning door de gemeente of een positieve boost.
- Fase 4: realisatiefase. De groepen die een project uitgewerkt hebben, rollen hun idee concreet uit.
- Jaarlijks midzomerfeest (acties tonen, verbondenheid vieren, ... nieuwe acties)

### *Voorziene middelen*

#### Budget

Rekening houdend met de globale CO<sub>2</sub>-uitstoot van de gemeente op dit moment en het verwachte resultaat van reeds geplande inspanningen (zie business-as-usual-scenario, p17) , zullen de komende jaren extra inspanningen nodig zijn om de ambities/doelstellingen ook daadwerkelijk te verwezenlijken.

Het budget om dit energie- en klimaatplan te realiseren bestaat uit:

- gemeentepersoneel voor de coördinatie van gemeentelijke acties
- gemeentelijke investeringen in het eigen patrimonium en het wagenpark om de voorbeeldfunctie uit te oefenen
- bestaand budget dat al wordt ingezet voor klimaatbeleid
- bestaand budget dat geheroriënteerd wordt naar klimaatbeleid door de klimaatdoelstellingen mee op te nemen in alle projecten en beleidsbeslissingen van de gemeente
- bijkomend budget voor concrete projecten
- extra subsidiemogelijkheden of financiële structuren zoals
  - Europese subsidieprogramma's
  - federale subsidies
  - Vlaamse subsidieprogramma's, bv. Vlaams Energie- en Klimaatpact
  - provinciale subsidies
  - derdepartijfinanciering, bv. via ESCO's
  - crowdfunding
  - burgercoöperaties
  - ...

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de begroting weer die binnen de tijdsperiode 2022 tot 2025 voorzien wordt voor de implementatie van alle acties uit het actieplan.

Steenokkerzeel	Voorziene begroting voor implementatie plan (€)				
	Bron	Mitigatie		Adaptatie	
		Investering (€)	Niet-investering (€)	Investering (€)	Niet-investering (€)
Eigen middelen van lokale overheid:	<b>5.060.489</b>				
- Ruimtelijke ordening	74.000		2.162.000		
- Residentiële en tertiaire gebouwen	189.000	36.000			
- Openbare verlichting					
- Mobiliteit	1.974.024	49.000	470.162		
- Industrie					
- Lokale productie HE	105.000	1300			
- Landbouw					
<b>Totaal</b>	<b>2.342.024</b>	<b>86.300</b>	<b>2.632.165</b>		
Tijdspanne	<b>2022-2025</b>				

Kamphenhout	Voorziene begroting voor implementatie plan (€)				
	Bron	Mitigatie		Adaptatie	
		Investering (€)	Niet-investering (€)	Investering (€)	Niet-investering (€)
Eigen middelen van lokale overheid:	<b>6.940.000</b>				
- Ruimtelijke ordening	22.000	1.242.500	5.240.000	332.500	
- Residentiële en tertiaire gebouwen	3.460.000	202.500			
- Openbare verlichting	Via toekomstfonds				
- Mobiliteit	2.858.000	130.000			
- Industrie		3.000			
- Lokale productie HE	600.000	23.800			
- Landbouw		22.500			
<b>Totaal</b>	<b>6.940.000</b>	<b>1.624.300</b>	<b>5.240.000</b>	<b>332.500</b>	
Tijdspanne	<b>2022-2025</b>				

### Personeelsinzet

Kampenhout en Steenokkerzeel zetten elk 0,5 VTE personeel in voor de **coördinatie** van hun klimaatbeleid.

Vanuit de verschillende diensten zal meegewerkt worden aan de **uitvoering** van de klimaatacties opgenomen in dit plan.

### Instrumenten

Voor de uitvoering van een ambitieus klimaatbeleid zetten we verschillende instrumenten in:

- juridische instrumenten (bv. verordening, bouwvergunningen, stedenbouwkundige lasten)
- financieel-economische instrumenten (bv. subsidies/premies/leningen)
- ruimtelijke instrumenten (bv. RUP,...)
- informatie- en communicatie-instrumenten (bv. sensibiliseringsacties, informatiecampagne)
- zelf investeren of projecten uitvoeren

## 2. Huidige klimaatsituatie en toekomstscenario's

### 2.1. Wat hebben Kampenhout en Steenokkerzeel al gerealiseerd?

Kampenhout en Steenokkerzeel ondertekenden in 2014 het Europese Burgemeestersconvenant en engageerden zich daarmee om een lokaal klimaatbeleid uit te voeren en 20% CO<sub>2</sub> te besparen tegen 2020 ten opzichte van 2011. In 2015 keurden beide gemeenteraden hun eerste klimaatactieplan goed en gingen ze van start met de uitvoering ervan. Hieronder geven we een kort overzicht van de (belangrijkste) acties die in uitvoering zijn en de voornaamste resultaten.

#### *Uitgevoerde mitigatieacties en realisaties*

##### **Kampenhout:**

- Aanleg fietsstraten
- Aanpak knelpunten schoolrouteplan
- Opmaak lichtplan openbare verlichting
- Gemeentelijke premies voor renovatiewerken
- Thermografische luchtfoto
- Actie 'Warm Nest'
- Kyotomobiel
- Energiescans
- Renovatie wijk De Hutte
- Zonnepanelen met burgerparticipatie op dak OCMW

##### **Steenokkerzeel:**

- Voetbalvelden en tennisveld Steenokkerzeel Perk en Melsbroek systematisch vervangen van verlichting door led-armaturen (2016)

- Sporthal verledning van de verlichting (2017)
- Atmosferische cv-ketel vervangen door gasabsorptiepomp, condenserende ketel bij 17 assistentiewoningen, conciërgewoning en bibliotheek (2017)
- Verledning verlichting school Piramide onderste gedeelte (=ongeveer helft totale oppervlakte) (2018)
- Vervangen 4 oudste cv-ketels door 2 condenserende ketels en optimaliseren regeling bij school Piramide (2018 & 2022)
- Vervangen cv-ketels gemeentehuis door 2 gasabsorptiepompen en condenserende cv-ketel en optimaliseren regeling (2018)
- Zaal Teniers vervangen verlichting door ledverlichting (2020)
- Lichtplan LED opgemaakt met Fluvius, uitvoering begonnen in 2022
- Mobiel Energiehuis/Klimaatmobiel
- Actie "Warm Nest"
- Energiescans
- Groepsaankopen via Energiehuis
- Thermografische luchtfoto
- Trage weggennetwerk verder uitgebouwd, bekendmaking en sensibilisatie via jaarlijkse Dag van de Trage Weg
- Project "Mijn huis in Nood"
- Sporthal Hertblock: warm water met warmtewisselaar, 2 nieuwe gascondensatieketels om bij te springen, 2 luchtgroepen vervangen door luchtgroep met warmterecuperatie (2021-2022)
- Voormalig OCMW-gebouw: verledning en nieuwe luchtgroepen (lopend in 2022)

### *Uitgevoerde adaptatieacties en realisaties*

#### **Kampenhout:**

- Opmaak hemelwaterplan
- Compensatie kappen van bomen: 1 boom moet gecompenseerd worden door 3 bomen
- Actie 'boom in de voortuin'
- Gemeentelijke premie opbreken verharding en aanleggen infiltratiebekken

#### **Steenokkerzeel:**

- Opmaak hemelwaterplan
- Project gratis advies en projectbegeleiding voor gevelgroen, groendaken en ontharding i.s.m. 3Wplus

## **2.2. Mitigatie: CO<sub>2</sub>-nulmeting, evolutie emissies en reductiescenario**

VITO maakt jaarlijks in opdracht van de Vlaamse Overheid een **CO<sub>2</sub>emissie-inventaris**<sup>7</sup> op voor al de Vlaamse gemeenten. Deze emissie-inventarissen helpen steden en gemeenten bij het opstellen van een nulmeting voor het referentiejaar (de 'baseline emission inventory' of BEI), en de

---

<sup>7</sup> Deze inventarissen zijn terug te vinden op <http://www.burgemeestersconvenant.be>. Let wel: deze data worden jaarlijks geactualiseerd en kunnen dus licht afwijken van de data gebruikt tijdens de opmaak van dit SECAP.

opvolgmetingen ('monitoring emission inventory' of MEI), zoals gedefinieerd in het Burgemeestersconvenant.

De inventarissen geven bovendien inzicht in de belangrijkste emissiebronnen en energieverbruiken binnen de gemeente: welke sectoren verbruiken het meest, waar best op in zetten, bepalen prioriteiten voor klimaatplan,...?

*Nog meer uitgebreide informatie over de cijfergegevens kan je terugvinden in het jaarlijkse klimaatrapport dat downloadbaar is op [www.provincies.incijfers.be](http://www.provincies.incijfers.be).*

### *Scope van de inventaris*

Onderstaande cijfers en grafieken geven de **energiegerelateerde CO<sub>2</sub>-uitstoot** weer (= uitstoot door verbranding van brandstoffen en verbruik van elektriciteit en warmte) binnen het **hele grondgebied van onze gemeente**. Het Burgemeestersconvenant focust zich op die sectoren waar een lokaal beleid impact kan op hebben. Daarom zijn bijvoorbeeld de verbruiken van snelwegen, treinen en scheepvaart niet inbegrepen. Ook de scope 3-emissies (emissies van verbruik van voeding, producten,...) worden niet meegerekend op gemeentelijk niveau. In onze gemeente zijn geen ETS<sup>8</sup>-bedrijven. De uitstoot van deze grote bedrijven wordt ook niet meegerekend in deze inventaris.

Lokale energieproductie, zowel hernieuwbaar als niet-hernieuwbaar, zit hier wel in vervat.

De inventarissen richten zich minstens op de emissies van de **5 sleutelsectoren** van het Burgemeestersconvenant:

- gemeentelijke gebouwen, uitrusting/ installaties
- tertiaire (niet-gemeentelijke) gebouwen, uitrustingen/installaties
- residentiële gebouwen
- transport (openbaar, particulier en commercieel)
- openbare verlichting

Deze sectoren worden beschouwd als de belangrijkste sectoren waarvan lokale overheden het energieverbruik, en als gevolg daarvan de CO<sub>2</sub>-emissies, kunnen beïnvloeden.

Daarnaast brengt de inventaris emissiebronnen in kaart die niet verplicht gerapporteerd moeten worden binnen het Burgemeestersconvenant, maar die wel relevant zijn voor het klimaat- en energiebeleid:

- landbouw: energiegerelateerde CO<sub>2</sub>-emissies (en ter info de niet-energiegerelateerde emissies zoals CH<sub>4</sub> door vertering van de veestapel en N<sub>2</sub>O door mestopslag)
- industrie: energiegerelateerde CO<sub>2</sub>-emissies door niet-ETS bedrijven
- energieproductie: koude- of warmteproductie-eenheden
- energieproductie: energiegerelateerde emissies van productie-eenheden voor elektriciteit kleiner dan 20 MW

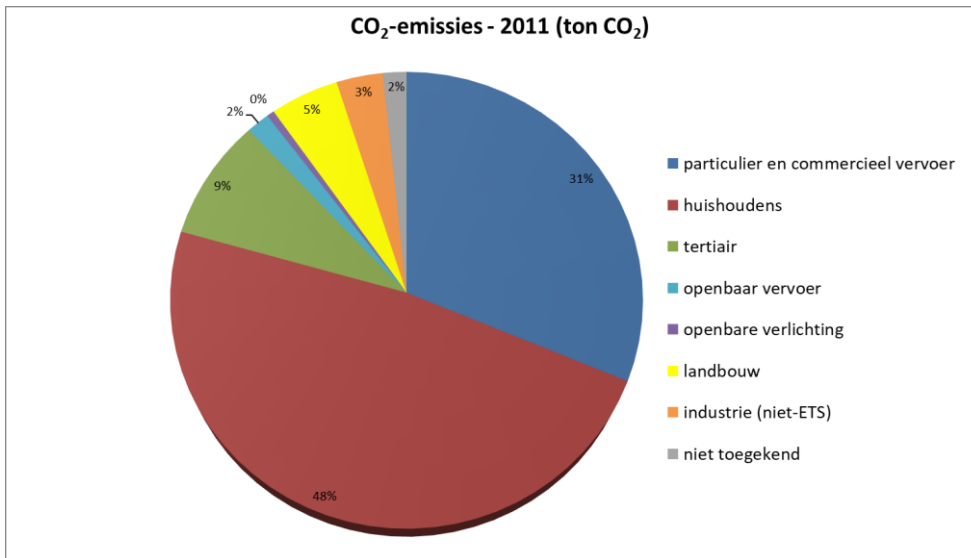
---

<sup>8</sup> ETS: 'Emissions Trading System'. ETS-bedrijven vallen onder het Europese emissiehandelssysteem. Hierbij kunnen grote bedrijven emissierechten inzetten voor hun uitstoot. Deze emissierechten zijn beperkt, verhandelbaar en nemen af in de tijd. Op die manier zijn bedrijven verplicht om hun uitstoot te beperken of veel te betalen voor hun uitstoot.

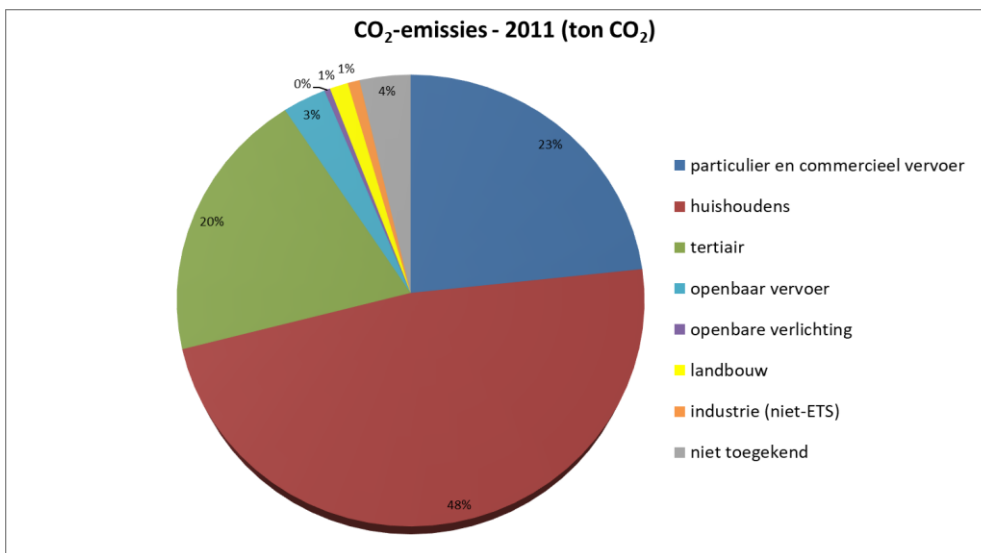
### CO<sub>2</sub>-nulmeting (2011)

De nulmeting in kader van het Burgemeestersconvenant is voor de meeste Vlaamse gemeenten de CO<sub>2</sub>-inventaris van het **referentiejaar 2011**. Uit deze nulmeting blijkt dat in 2011 op het grondgebied van **Kampenhout** in totaal **49.863 ton CO<sub>2</sub>** werd uitgestoten. In **Steenokkerzeel** was dit in totaal **49.532 ton**. **Figuur 1** toont de verdeling van de CO<sub>2</sub>-emissies over de verschillende sectoren in Kampenhout. **Figuur 2** toont deze voor Steenokkerzeel. **Figuur 3** en **Figuur 4** tonen de tonnages CO<sub>2</sub> per sector.

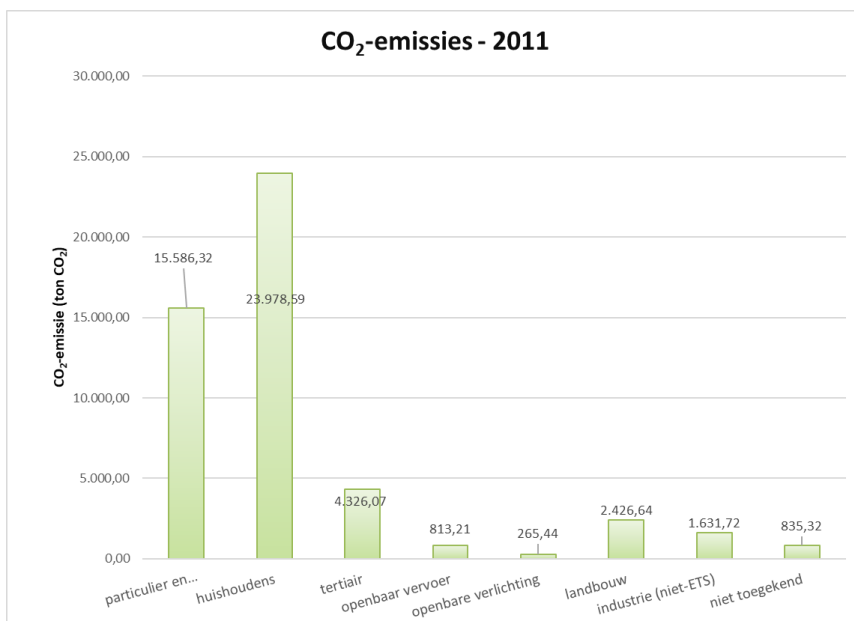
De sector huishoudens had voor onze gemeenten in 2011 het grootste aandeel in de CO<sub>2</sub>-uitstoot.



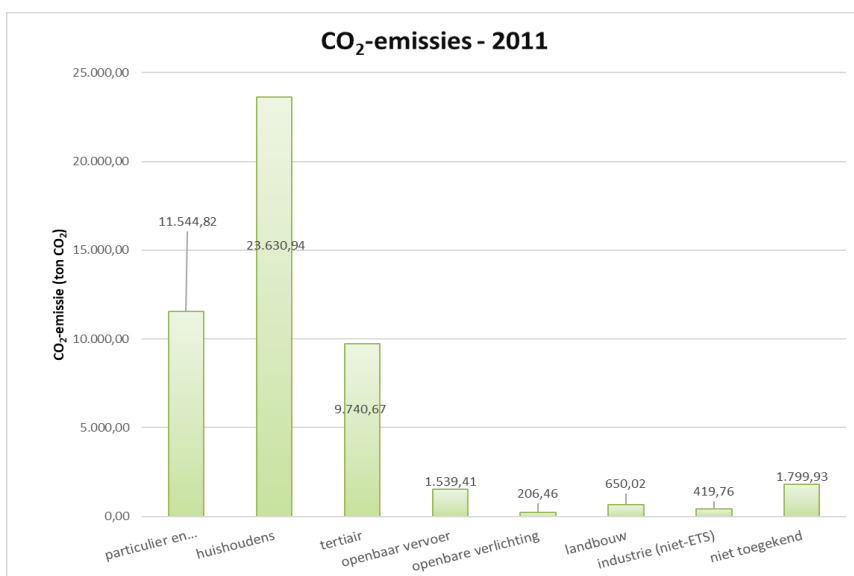
*Figuur 1: verdeling CO<sub>2</sub>-emissies in Kampenhout - bron: [www.burgemeestersconvenant.be](http://www.burgemeestersconvenant.be)*



*Figuur 2: verdeling CO<sub>2</sub>-emissies in Steenokkerzeel - bron: [www.burgemeestersconvenant.be](http://www.burgemeestersconvenant.be)*

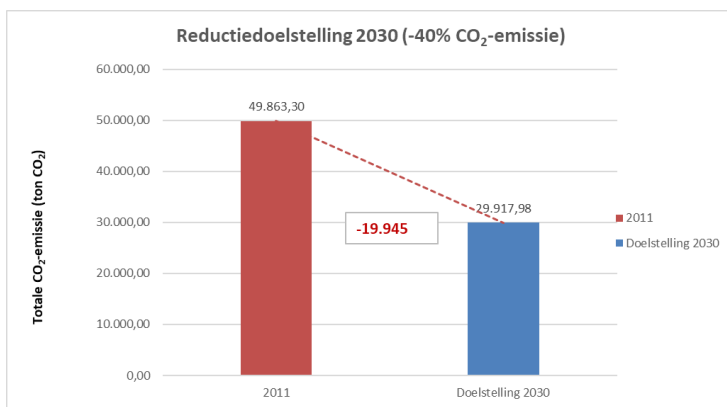


Figuur 3: CO<sub>2</sub>-emissies per sector in Kampenhout - bron: [www.burgemeestersconvenant.be](http://www.burgemeestersconvenant.be)

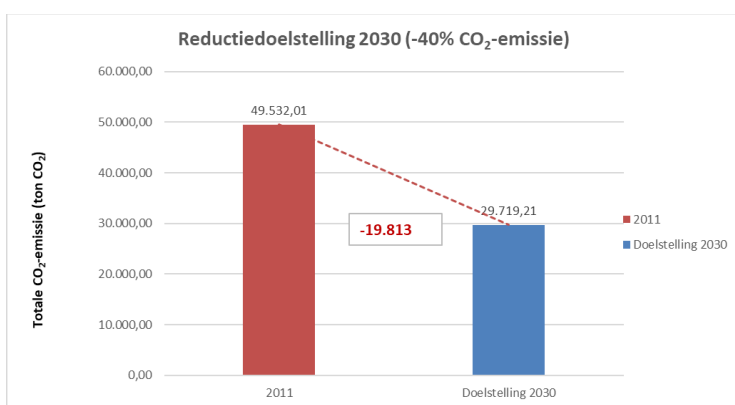


Figuur 4: CO<sub>2</sub>-emissies per sector in Steenokkerzeel - bron: [www.burgemeestersconvenant.be](http://www.burgemeestersconvenant.be)

De beoogde reductiedoelstelling van 40% ten opzichte van 2011 betekent voor **Kampenhout** dat we in 2030 maximaal **29.918 ton CO<sub>2</sub>** mogen uitstoten, het zogenaamde **CO<sub>2</sub>-plafond**. Voor **Steenokkerzeel** ligt het CO<sub>2</sub>-plafond op **29.720 ton CO<sub>2</sub>**. Dit wordt schematisch weergegeven in Figuur 5 en Figuur 6.



Figuur 5: Beoogde reductiedoelstelling ten opzichte van de nulmeting (2011) voor Kampenhout



Figuur 6: Beoogde reductiedoelstelling ten opzichte van de nulmeting (2011) voor Steenokkerzeel

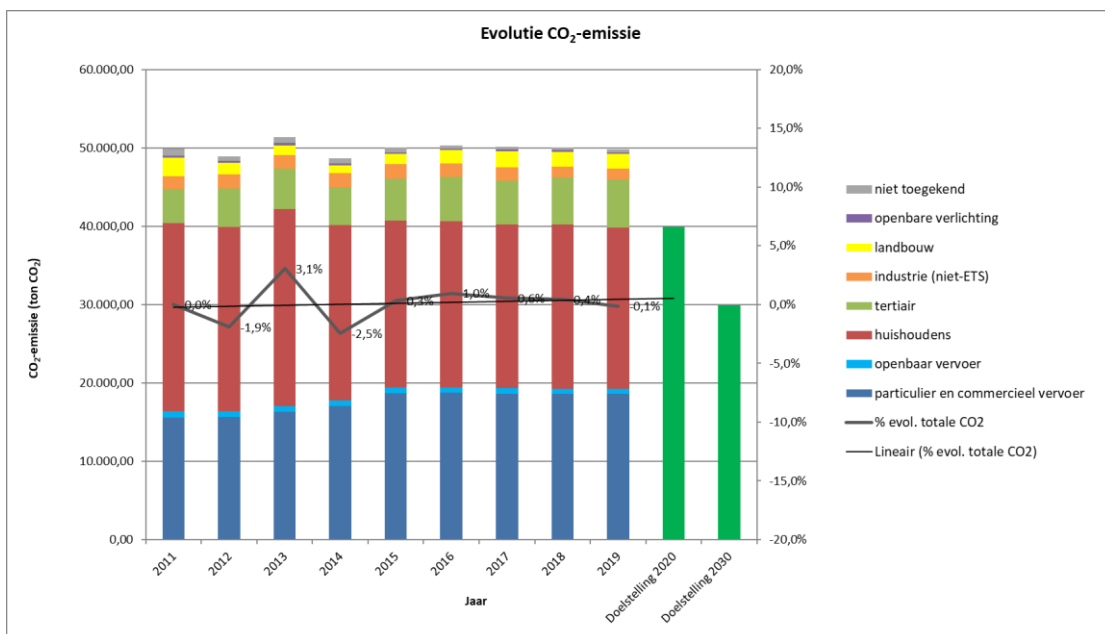
### Stand van zaken: evolutie CO<sub>2</sub>-emissies 2011 - 2019

Hoe staan onze gemeenten er op dit moment voor? Hoeveel CO<sub>2</sub> hebben we sinds 2011 al bespaard? Uit de **opvolgmeting van 2019** (MEI) blijkt dat de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot in **Kampenhout** in dat jaar **49.800 ton CO<sub>2</sub>** bedroeg. In **Steenokkerzeel** was dit **57.536 ton CO<sub>2</sub>**. We vergelijken hier met het jaar 2019, omdat op het moment dat deze berekeningen gemaakt werden, er enkel tot dat jaar een volledig set data beschikbaar was om de gemeentelijke CO<sub>2</sub>-uitstoot te berekenen.

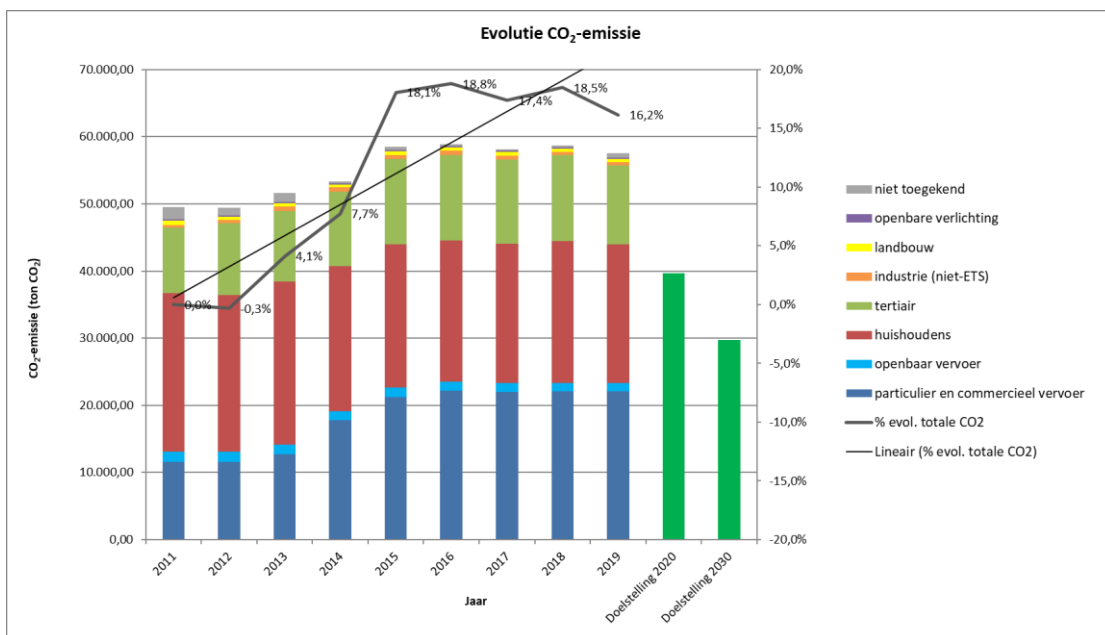
Op basis van deze data blijkt dat de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot op het grondgebied van Kampenhout tussen 2011 en 2019 eerder gelijk bleef (-0,1%). In Steenokkerzeel **steeg** de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot echter met **16%** voor dezelfde periode. Figuur 7 en Figuur 8 tonen meer details over deze evolutie.

De sterke stijging in Steenokkerzeel is hoofdzakelijk te wijten aan de sector transport: Steenokkerzeel krijgt erg veel (sluik)verkeer over haar wegen door de aanwezigheid van de nationale luchthaven en daarbij horende bedrijvigheid. De gemeente heeft hier vanuit haar gemeentelijke bevoegdheden helaas niet zo veel impact op.

**Om de doelstellingen te halen, zijn bijkomende maatregelen en acties vereist.**



Figuur 7: Evolutie CO<sub>2</sub>-emissies 2011 – 2019 in Kampenhout



Figuur 8: Evolutie CO<sub>2</sub>-emissies 2011 – 2019 in Steenokkerzeel

### Hoeveel CO<sub>2</sub> moeten we nu concreet besparen?

Om de concrete doelstellingen en uitdagingen per sector, subsector en/of maatregel te berekenen, vertrekken we van een **business-as-usual-scenario (BAU)**<sup>9</sup>.

Dit BAU-scenario geeft een theoretisch berekende inschatting van **de verwachte uitstoot in 2030** indien de gemeente en de andere overheden geen bijkomende maatregelen zouden nemen. Het houdt rekening met de evolutie in gemeentelijke emissies en beslist beleid op federaal en Vlaams

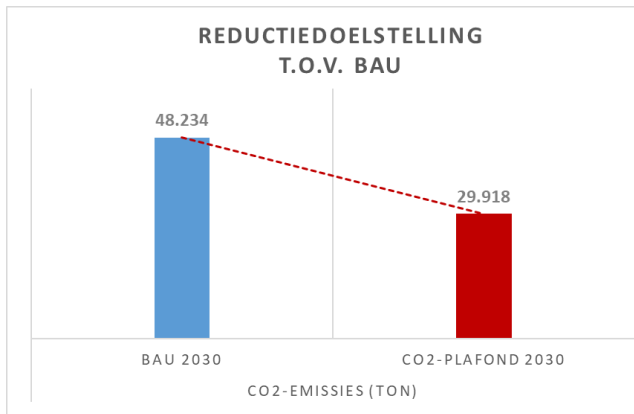
<sup>9</sup> Het BAU-scenario wordt berekend met behulp van de maatregelentool emissiereductie ontwikkeld door VITO i.o.v. de Departement Omgeving Vlaanderen – bron [www.burgemeestersconvenant.be](http://www.burgemeestersconvenant.be).

niveau tot en met 2017. Dit BAU-scenario neemt ook toekomstige autonome evoluties zoals bevolkingsgroei en economische groei mee.

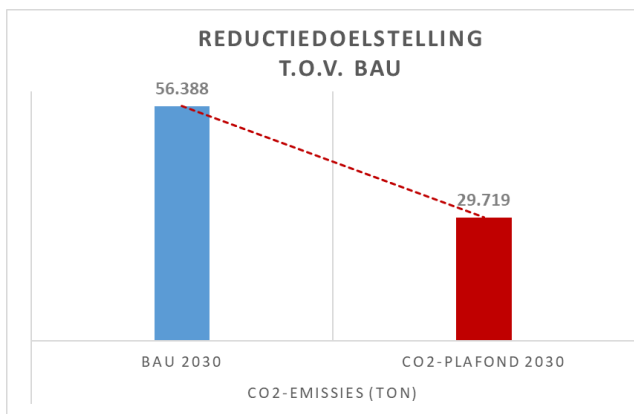
Recente beleidsmaatregelen die door de Vlaamse overheid genomen zijn (na 2017) in kader van het Vlaams Energie- en Klimaatplan zitten niet mee in het BAU-scenario berekend. We mogen ervan uit gaan dat deze een positieve evolutie zullen hebben en het huidig ingeschat BAU-scenario dus mogelijk een overschatting is. Op deze manier nemen we voldoende marge in de berekening van de maatregelen.

Volgens dit BAU-scenario kan **Kampenhout** in 2030 een CO<sub>2</sub>-uitstoot verwachten van **48.235 ton CO<sub>2</sub>**. Voor **Steenokkerzeel** is dit **56.390 ton CO<sub>2</sub>**. Om onze reductiedoelstelling te halen, zal in **Kampenhout** de uitstoot moeten dalen met minstens **19.315 ton CO<sub>2</sub>**. In **Steenokkerzeel** is dit volgens deze berekende inschatting minstens **26.670 ton CO<sub>2</sub>**. Dit is immers het verschil tussen de verwachte uitstoot in 2030 en het CO<sub>2</sub>-plafond, zoals weergegeven in Figuur 9 en Figuur 10.

**De mitigatiemaatregelen verder in dit SECAP berekenen we allemaal ten opzichte van dit business-as-usual-scenario.**



*Figuur 9: Reductiedoelstelling ten opzichte van het BAU-scenario in Kampenhout.*



*Figuur 10: Reductiedoelstelling ten opzichte van het BAU-scenario in Steenokkerzeel.*

## Reductiescenario voor Kampenhout en Steenokkerzeel

Aan de hand van de maatregelentool<sup>10</sup> berekenden we onderstaande reductiescenario's voor Steenokkerzeel en Kampenhout.

**We beschouwen de voorgestelde reductiescenario's als een gedeelde verantwoordelijkheid van zowel het gemeentelijk, provinciaal, Vlaams als federaal beleidsniveau.** We kunnen als gemeente deze doelstellingen immers niet alleen behalen.

Hiervoor is bijkomend en ondersteunend ambitieus beleid nodig op Vlaams, nationaal en provinciaal niveau. Een gemeente heeft immers niet zelf alle tools en hefboomen in handen om een krachtig klimaatbeleid te voeren. Samenwerking is hiervoor onontbeerlijk.

**Bovendien hebben we ook de medewerking nodig van onze inwoners, bedrijven en verenigingen.**

Als gemeenten zullen we via het gemeentelijk klimaatbeleid vooral inzetten op een sterke reductie in de sectoren huishoudens, tertiaire sector en particulier en commercieel vervoer en op het verhogen van het aandeel lokale energieproductie in onze gemeenten.

In hoofdstuk 4 gaan we per sector verder in op deze reductiedoelstellingen.

### Opmerking Steenokkerzeel

Uit de maatregelentool blijkt dat Steenokkerzeel, omwille van de specifieke ligging nabij Brussel en de nationale luchthaven, verhoudingsgewijs grotere inspanningen moet leveren dan meer landelijke gemeenten om de doelstelling van -40% te halen. Per maatregel moet Steenokkerzeel een groter aandeel van het theoretisch potentieel bereiken, dan andere gemeenten; d.w.z. dat de maatregelen voor Steenokkerzeel veel vaker het scenario "hoge inspanning" meekrijgen, waar andere gemeenten de beoogde reductie van -40% al behalen met meer lage en medium inspanningen.

### CO<sub>2</sub>-reductie per sector en maatregel

### KAMPENHOUT

*Impact in scenario's berekend vertrekkend vanuit BAU voor het jaar 2030*

	<i>Te behalen reductie</i>	<i>ton CO<sub>2</sub></i>	<i>% in totale reductie</i>
Huishoudens		12.993	59,6%
Industrie (niet-ETS)		34	0,2%
Tertiair		1.212	5,6%
Landbouw		160	0,7%
Particulier en commercieel vervoer		4.749	21,8%
Openbare verlichting		113	0,5%
Lokale energieproductie		2.555	11,7%
<b>Totaal selectie</b>	<b>18.316</b>	<b>21.815</b>	<b>100,0%</b>

*Figuur 11: berekend reductiescenario voor Kampenhout*

<sup>10</sup> Maatregelentool emissiereductie [www.burgemeestersconvenant.be](http://www.burgemeestersconvenant.be), ontwikkeld door VITO i.o.v. de Departement Omgeving Vlaanderen. Cijfers worden jaarlijks geactualiseerd.

Impact in scenario's berekend vertrekkend vanuit BAU voor het jaar 2030

	<i>Te behalen reductie</i>	<i>ton CO<sub>2</sub></i>	<i>% in totale reductie</i>
Huishoudens		12.844	46,8%
Industrie (niet-ETS)		15	0,06%
Tertiair		4.305	15,7%
Particulier en commercieel vervoer		7.837	28,5%
Openbare verlichting		99	0,4%
Lokale energieproductie		2.354	8,6%
<b>Totaal selectie</b>	<b>26.669</b>	<b>27.453</b>	<b>100,0%</b>

Figuur 12: berekend reductiescenario voor Steenokkerzeel

### 2.3. Adaptatie: risico- en kwetsbaarheidsanalyse

De klimaatverandering heeft heel wat gevolgen voor maatschappij en omgeving. De belangrijkste effecten zijn toenemende droogte, overstromingen vanuit waterlopen, wateroverlast ten gevolgen van intensieve buien en hitte.

De **risico- en kwetsbaarheidsanalyse** (verder aangeduid als **RKA**) maakt een inschatting van de mogelijke kwetsbaarheden, impact en risico's van de klimaatverandering voor Kampenhout en Steenokkerzeel. De RKA vormt de basis voor een gericht adaptatiebeleid (zie hoofdstuk 5 *Klimaatadaptatie*) en detecteert belangrijke aandachtspunten voor het ruimtelijk beleid (hoofdstuk 3 *Ruimtelijke ordening als sleutelsector*) en het mitigatiebeleid (hoofdstuk 4 *Klimaatmitigatie*). De RKA is als afzonderlijke bijlage te raadplegen.

### 2.4. Leeswijzer

Elk hoofdstuk bevat volgende onderdelen:

- Wensbeeld 2050
- Achtergrondcijfers en specifieke uitdagingen voor onze gemeente
- Doelstellingen tegen 2030
- Tabel met beoogde CO<sub>2</sub>-besparing per maatregel (mitigatie)
- Tabel met klimaatacties

In 'Wensbeeld 2050' geven we mee waar we, samen met alle gemeenten, anno 2050 in Vlaanderen willen staan. Het betreft hier een wensbeeld: wat betekent klimaatneutraal en klimaatbestendig in 2050 voor de betrokken sector. Let wel, dit vormen geen vastgelegde doelstellingen voor de gemeente.

De 'Doelstellingen 2030' zijn de doelstellingen waar Kampenhout en Steenokkerzeel zich met dit plan engageren, door in te tekenen op het Burgemeestersconvenant 2030.

De tabel met de beoogde CO<sub>2</sub>-besparing geeft per sector en maatregel weer wat nodig is om in Kampenhout en Steenokkerzeel de -40%-reductiedoelstelling te halen. Deze tabel vindt u dus enkel bij het thema CO<sub>2</sub>-besparing (mitigatie).

De tabel met klimaatacties geeft weer welke maatregelen en acties we in de komende 10 jaar o.a. willen realiseren om de beoogde reductie- en adaptatiedoelstellingen te halen.

### 3. Ruimtelijke ordening als sleutelsector

Onze ruimtelijke ordening is van cruciaal belang om de klimaatcrisis op te lossen. Een **goede, doordachte ruimtelijke ordening** draagt bij tot zowel het **verminderen van de broeikasgasuitstoot** (mitigatie<sup>11</sup>) als tot het beperken en **opvangen van de gevolgen van de klimaatverandering** (verhogen weerbaarheid door klimaatadaptatie<sup>12</sup>). Aangezien we als gemeentebestuur heel wat hefboomen in handen heeft op vlak van ruimtelijke ordening, is dit dan ook **dé sleutelsector voor een geslaagd lokaal klimaatbeleid**. We plaatsen dit dan ook vooraan in ons energie- en klimaatactieplan<sup>13</sup>.

België, en vooral Vlaanderen, is kampioen **ruimtelijke versnippering** van Europa. We zijn een zeer verstedelijkte, dichtbevolkte regio met veel economische activiteit. Woon(uitbreidings)gebieden werden eind jaren '70 veel te ruim afgebakend. Anno 2021 wordt elke dag nog 5 ha open ruimte bijkomend in beslag genomen<sup>14</sup>. België is bovendien één van de weinige landen waar de bestemming van gronden voor onbeperkte tijd werd vastgelegd. Dit alles heeft een **zware impact op het klimaat, op onze natuur en mobiliteit** en op de **leefbaarheid** van onze dorpskernen.

Wie niet in een dorps- of stadskern woont, gebruikt veel **vaker en langer de auto**, wat zorgt voor meer files, ongevallen, luchtverontreiniging én een hoger brandstofgebruik en CO<sub>2</sub>-uitstoot. Onze verspreide, open bebouwing zorgt ook voor meer **uitstoot door gebouwen** en door de aanleg van allerlei **nutsvoorzieningen** (riolering, elektriciteit, gas, water, internet,...). Verspreide bebouwing leidt tot extra ruimtebeslag en verharding. De verminderde ruimte voor groen en bos verlaagt daarenboven de kansen voor **CO<sub>2</sub>-opname door de natuur** en biedt te weinig ruimte voor **verkoeling** en **buffering of infiltratie van water** (zie ook *risico- en kwetsbaarheidsanalyse en hoofdstuk adaptatie*).

Een betere ruimtelijke ordening is uiteindelijk **kostenbesparend**. Een studie van het Departement Omgeving van de Vlaamse overheid<sup>15</sup> wees uit dat de **kosten** voor het aanleggen van wegen en nutsleidingen voor een huis in een afgelegen gebied tot 7 maal hoger liggen dan voor een gebouw in een stadskern en tot 4 maal hoger dan in een dorpskern of stadsrand. De studie wees eveneens uit dat door minder verspreid te wonen, de Vlaamse overheid 387 miljoen euro per jaar kan uitsparen op kosten voor wegen en nutsinfrastructuur en 1,1 miljard op mobiliteitskosten. En dan vermelden we niet eens de kosten na overstromingen of andere klimaatgerelateerde rampen.

Ook voor gemeenten kunnen de kosten sterk gereduceerd worden door in te zetten op **kernversterking** en **slimme verdichting**, met **behoud van open ruimte**.

---

<sup>11</sup> zie hoofdstuk 4

<sup>12</sup> zie hoofdstuk 5

<sup>13</sup> Zie ook Visienota Ruimte - Provincie Vlaams-Brabant

<sup>14</sup> Bron: Ruimterapport Vlaanderen 2021

<sup>15</sup> Bron: <https://omgeving.vlaanderen.be/maatschappelijke-kosten-van-verspreide-bebouwing-becijferd>

## Wensbeeld 2050

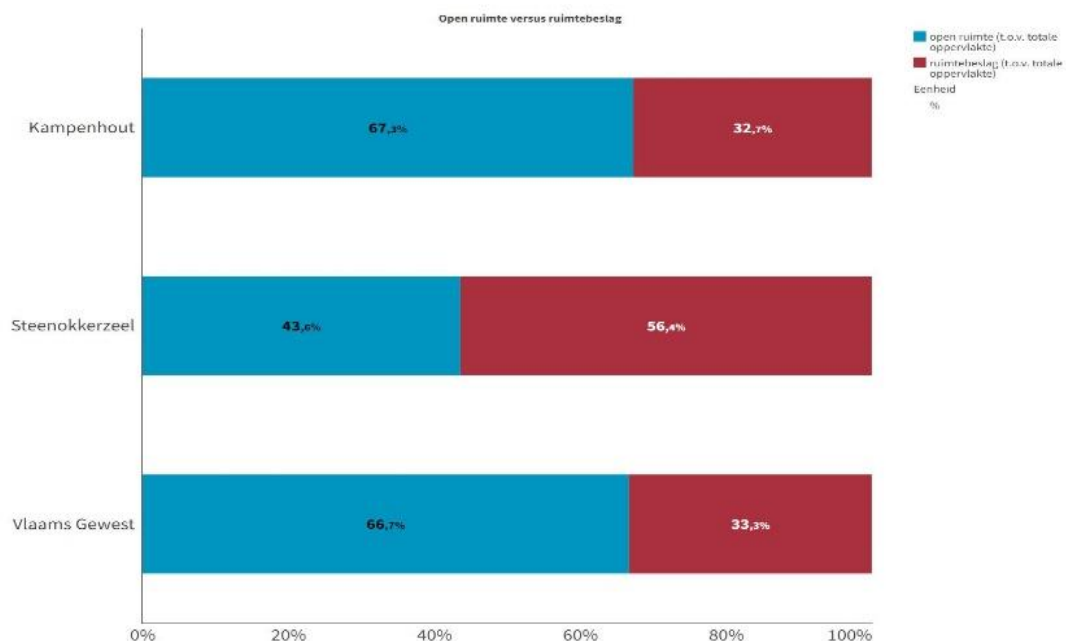
In 2050 vormen **multifunctionele en levendige stads- en dorpskernen** de basis van het ruimtelijk beleid, met een **duurzaam vervoersnetwerk als ruggengraat**. De kernen worden dooraderd door groene, blauwe en gele netwerken: voor natuur en bos, duurzaam waterbeheer en duurzame, lokale landbouw. Tussen de kernen liggen **grote, groene open ruimtes**. Wonen, werken, winkelen, onderwijs en ontspannen gebeurt hoofdzakelijk in de kernen van dorpen en steden om zo **duurzame vervoersmodi te stimuleren**.

We wonen compacter in groene, aangename en leefbare wijken, die te voet, met de fiets, het openbaar vervoer of met gedeelde duurzame wagens bereikbaar zijn. Onze gemeente kent veel minder verharde oppervlakten, er is ruimte voor water en het ruimtebeslag is beperkt.

## Specifieke uitdagingen

Kampenhout en Steenokkerzeel willen actief inzetten op ruimtelijk ordening, met het versterken en aantrekkelijk maken van de kernen en het openhouden van de open ruimte.

Steenokkerzeel heeft gemiddeld weinig open ruimte en kent een hoog ruimtebeslag. Dit heeft sterk te maken met de aanwezigheid van de luchthaven, die ruim 24% van het volledige landgebruik in Steenokkerzeel inneemt (zie verder onder 5.1). Kampenhout heeft in vergelijking met haar buurgemeenten meer open ruimte<sup>16</sup>. Uitdaging zal zijn om dit in de toekomst zo te behouden en groei op te vangen in de kernen. Kampenhout liet eind 2020 ook een Bouwmeesterscan uitvoeren. De conclusies en ambities verwoord in deze scan sluiten nauw aan bij de doelstellingen van dit klimaatactieplan.



Bron: Landgebruiksbestand | provincies.incijfers.be

<sup>16</sup> Zie ook Bouwmeesterscan Kampenhout, Team Vlaamse Bouwmeester, november 2020

Een uitdaging bij kernversterking en -verdichting is om dat kwalitatief te doen en een evenwicht te zoeken tussen bijkomende verdichte woongelegenheden enerzijds met voldoende oog voor onze dorpse eigenheid en het klimaatbestendiger inrichten van die kernen anderzijds (dus geen contextloze appartementisering). Er zijn immers nu al grote uitdagingen binnen de kernen rond wateroverlast, verharding, hittestress ... en deze zullen nog toenemen (*zie ook de risico- en kwetsbaarheidsanalyse in bijlage en hoofdstuk 4 klimaatadaptatie*).

Het is dan ook belangrijk om, in geval van bijkomende inname van gronden, andere plaatsen binnen de kern maximaal te ontharden en te vergroenen en de adaptatieprincipes steeds toe te passen (*zie hoofdstuk 4*). Tegelijk moeten we de bestaande bebouwde oppervlakte zo optimaal mogelijk gebruiken (*zie ook hoofdstuk 4.1 Bebouwde omgeving*).

### *Doelstelling in 2030*

We richten ons ruimtelijk orderingsbeleid prioritair op kwalitatieve **kernversterking** nabij **mobiliteitsassen en -knooppunten**, gecombineerd met veel (openbaar) groen en speelruimte en **verwevenheid** van winkel-, woon-, ontspanning- en werkfuncties (netwerk van levendige kernen met duurzaam vervoersnetwerken tussen de kernen).

We **vrijwaren de open ruimte** voor natuur en bos, voor korte- ketenlandbouw, voor verkoelend groen en natuurlijke waterbuffers (robuust openruimtenetwerk) en zorgen voor **ruimte en kansen voor hernieuwbare energie**.

**We willen deze doelstellingen realiseren door in het gemeentelijk ruimtelijk orderingsbeleid structureel in te zetten op beleidsmaatregelen:**

1. **Wonen, werken en bouwen nabij mobiliteitsassen en -knooppunten**
2. **Kwalitatieve kernversterking en verdichting** van de bestaande (goed gelegen) bebouwde ruimte met oog voor voldoende verkoelende en infiltrerende groene ruimte
  - Bouwdichtheden gefundeerd en gebiedsgericht verhogen
  - Opportuniteiten bij nieuwe projectontwikkelingen benutten
  - Compact en gedeeld wonen stimuleren en faciliteren
  - Vergroenen van de kernen
3. **Verwevenheid** van wonen, werken, winkelen en ontspanning
  - Kiezen voor verkeersluwe dorpsharten met ruimte voor spelen, ontspannen, verpozen,...
  - Winkelen en andere voorzieningen in de kernen aanmoedigen
  - Leegstand tegengaan
4. **Vrijwaren van de open ruimte**, afremmen lintbebouwing en verspreid wonen (robuust openruimtenetwerk)
5. **Ruimte voorzien voor hernieuwbare energie, natuur & bos en duurzame, lokale landbouw** (*zie hoofdstukken 4.4, 4.8 en 5*)
6. Inzetten op **klimaatadaptatie** (ruimtelijke adaptatiestrategieën): ruimte voor water, ontharden, bebossen en vergroenen (*zie ook hoofdstuk 5*).

**Om deze beleidsmaatregelen te realiseren, zal de gemeente o.a. volgende acties en subacties organiseren: zie ook uitgebreide actielijst**

De opgenomen acties zijn acties waarvan de gemeente ernaar streeft om deze uit te voeren. Deze lijst is niet bindend noch limitatief. De uit te voeren acties kunnen doorheen de tijd wijzigen o.b.v. voortschrijdend inzicht.

Per maatregel zal een budget bepaald worden voor de lopende legislatuur, conform de meerjarenplanning.

Nieuwe actie + - Verderzetten en versterken of versnellen ✓ - **KT**: korte termijn - **MLT**: middellange termijn - **LT**: lange termijn

Ruimtelijke ordening als sleutelsector					
Maatregel	Actie	KMH		STZ	
<b>Maatregel 1: Transversaal: visie- en strategieontwikkeling (waar en hoe bouwen)</b>	Opmaken van een gemeentelijke strategische visie rond kernversterking en locatiebeleid (waar verdichten, waar niet, waar open ruimte behouden,..), met oog op (eventuele) opmaak GBR	<b>KT</b>	+	<b>MLT</b>	+
	Uitwerken van specifieke strategische visies (in afwachting of ter voorbereiding van algemene visie (o.a. RUP Melsbroek)	<b>KT</b>	+	<b>MLT</b>	+
	Doorlichting/screening van huidig GRS/RUPs/... op klimaatprincipes (mitigatie en adaptatie)		+	<b>KT</b>	+
	Steenokkerzeel: Bouwmeesterscan laten opmaken; Kampenhout conclusies Bouwmeesterscan in beleid omzetten	<b>MLT</b>	+		
<b>Maatregel 2: Wonen, werken en bouwen nabij mobiliteits-assen en - knooppunten</b>	<i>Zie ook hoofdstuk 4.4 Mobiliteit</i>				
	Nieuwe bouwprojecten en verkavelingen enkel ontwikkelen in de omgeving van mobiliteitsassen en -knooppunten		+	<b>MLT</b>	+
	Bij nieuwe projectontwikkelingen steeds mogelijkheden voor duurzame mobiliteit voorzien/opleggen	<b>KT</b>	+	<b>KT</b>	+
	Ruimte en infrastructuur voorzien voor alternatieve mobiliteit zoals collectief vervoer, autodelen, carpoolen, ... (mobipunt/hoppinpunt)	<b>KT</b>	+	<b>KT</b>	+
<b>Maatregel 3: Kwalitatieve kernversterking en verdichting met oog</b>	<b>2.1 Bouwdichtheden gefundeerd en gebiedsgericht verhogen</b>				
	Bouwdichtheden gefundeerd en gebiedsgericht verhogen via beeldkwaliteitsplan, woningtypetoets, RUP-woonverdichting, beleidsmatig gewenste ontwikkeling (BGO),...		+	<b>MLT</b>	+
	Afbakenen van kerngebieden/wijken waar geen vrijstaande bebouwing wordt toegestaan		+	<b>MLT</b>	+
	Voldoende aantrekkelijke groene ruimte voorzien bij verhoogde bouwdichtheden	<b>KT</b>	+	<b>KT</b>	+
	Eigen gronden/gronden OCMW in erfpacht geven voor duurzame bouwprojecten met een hoog ruimtelijk rendement		+		<b>nvt</b>

<b>voor verkoelende en infiltrerende groene ruimte</b>	Toepassen van ruimtelijk gedifferentieerde heffingen en/of premies (ongewenste ontwikkelingen ontraden, gewenste ontwikkelingen stimuleren)		+	MLT	+
	<b>2.2 Opportuniteiten bij nieuwe projectontwikkelingen benutten</b>				
	Actief op zoek gaan/samenwerken met projectontwikkelaars die als voorloperbedrijven inzetten op kwalitatieve kernverdichting met voldoende groene ruimte		+	MLT	+
	Normen hanteren voor verkavelingen/projectontwikkelingen op vlak van duurzame verwarmingssystemen, infiltratie, vergroening, duurzame mobiliteit,...		+	KT	+
	Doorsteek (voor trage wegen) opleggen bij grote projecten als publieke meerwaarde via stedenbouwkundige last		+	KT	+
	<a href="#">Duurzaamheidsmeter Wijken</a> gebruiken om nieuwe stedenbouwkundige projecten te evalueren en deze promoten als leidraad voor projectontwikkelaars		+	MLT	+
	<b>2.3 Compact en gedeeld wonen stimuleren en faciliteren</b>				
	Ondersteunen/stimuleren/faciliteren van pilootprojecten rond nieuwe gedeelde woonconcepten zoals kangoeroewonen, cohousing, stapelwoningen, boven supermarkten,...		+	KT	+
	Mogelijkheden voorzien in stedenbouwkundige verordening voor het opdelen van onderbenutte woningen		+	KT	+
	Bij verkoop van gemeentelijke gronden actief op zoek gaan naar geïnteresseerde gezinnen voor een gemeenschappelijk woonproject		+		n.v.t.
	Oude, grote huizen in en nabij dorps- en stadskernen slopen en vervangen door meerdere compacte, energiezuinige woningen	MLT	+	0	0
	<b>2.4 Vergroenen kernen</b>				
	<i>Zie ook hoofdstuk 5. Klimaatadaptatie</i>				
Opmaak Groenplan	KT	+	MLT	+	
Bij grotere projectontwikkelingen in woonkernen via stedenbouwkundige verordening bepalingen vastleggen voor groen en beplantingen	KT	+	KT	+	
<b>Maatregel 4: Verwevenheid van functies: wonen, werken, winkelen en ontspanning</b>	<b>3.1 Kiezen voor verkeersluwe dorpsharten met ruimte voor spelen, ontspannen, verpozen,...</b>				
	<i>Zie ook hoofdstuk 4.4 Mobiliteit</i>				
	Verkeersluwe dorpsharten creëren en verkeer correct rond of door de kern sturen		+	KT	+
	Een aangepast parkeerbeleid ontwikkelen ( <i>zie ook actie M_OD-MOB-1.4.</i> )		+	KT	+
	<b>3.2 Winkelen in de kern aanmoedigen en voorzieningenaanbod verbeteren</b>				
	Winkelaanbod sturen door kernwinkelgebieden en winkelarme gebieden af te bakenen (via detailhandelvisie, RUP,...)		+	MLT	+
Niet-gebruikte verdiepingen boven winkels omvormen naar woningen en hiervoor een afzonderlijke inkom voorzien		+		√ (nvt)	
<b>3.3 Leegstand in de kernen tegengaan</b>					

	Inventaris leegstaande woningen/panden en onderbenutte gebouwen opmaken en actueel houden		✓		✓
	Premie voor hergebruik van leegstand, leegstandsheffing en/of heffing op onbebouwde bouwgronden in de kernen		✓		✓
	Herbestemmen, hergebruiken of opdelen van onderbezette of leegstaande woningen		+	KT	+
<b>Maatregel 5: Vrijwaren van open ruimte, afremmen lintbebouwing en verspreid wonen (robuust openruimtenetwerk)</b>	Bestaande open ruimte vrijwaren en (WUG) niet aansnijden voor nieuwe bouwprojecten		+		✓+
	Ruimtelijk gedifferentieerde heffingen en/of premies: onbebouwde percelen in open ruimte/lintbebouwing vrijwaren			MLT	+
	Zelf gronden verwerven en deze inzetten voor andere doelstellingen (bv. waterbeheer, bosontwikkeling,...)		+	MLT	+
	Opmaak RUP voor extra natuur- en bosgebied; realisatie van nieuwe open groene ruimte (bossen, natuurgebieden,...)		+	LT	+
<b>Maatregel 6: Ruimte voorzien voor hernieuwbare energie en duurzame, lokale landbouw</b>	<b>5.1 Ruimte voor duurzame lokale landbouw</b>				
	<i>Zie hoofdstuk 4.8 Landbouw</i>				
	<b>5.2 Ruimte voor hernieuwbare energie</b>				
	<i>Zie hoofdstuk 4.6 Hernieuwbare energie</i>				
<b>Maatregel 7: Inzetten op klimaatadaptatie: ruimte voor water, ontharden, bebossen en vergroenen</b>	<i>Zie hoofdstuk 5. Klimaatadaptatie</i>				

## 4. Klimaatmitigatie

### 4.1. Bebouwde omgeving

*Samenvatting doelstellingen mitigatie bebouwde omgeving:*

Residentiële gebouwen	Gebouwen tertiaire sector/industrie	Gemeentelijke gebouwen
<b>1. Doorgedreven energiebesparing en verhogen van energieprestaties (versnelling vernieuwingsgraad!)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Verbeteren van de kennis van het gebouwenpark in de gemeente</li> <li>○ Sensibiliseren rond duurzaam, circulair, energiezuinig, compacter wonen en (ver)bouwen</li> <li>○ Ontzorging van particulieren (bv. renovatiebegeleiding,...)</li> <li>○ Inzetten op collectieve aanpak (wijkrenovatie, groepsaankopen, nieuwbouwprojecten, klimaatneutrale wijkontwikkeling,...)</li> <li>○ Financiële ondersteuning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Verbeteren kennis gebouwenpark</li> <li>○ Versnellen vernieuwingsgraad en energiebesparende maatregelen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Monitoring en planmatige aanpak</li> <li>○ Doorgedreven renovatie bestaande gemeentelijke gebouwen</li> <li>○ Energiebesparend onderhoud en technische EE-maatregelen</li> <li>○ Energiezuinige en circulaire nieuwbouw</li> <li>○ Rationeel energieverbruik in gemeentelijke gebouwen</li> </ul>
<b>2. Stimuleren van compacter wonen en bouwen en nieuwe gedeelde woonvormen, efficiënter gebruik, verhogen benuttingsgraad</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ontzorgen, faciliteren of zelf investeren in (pilot)projecten</li> <li>○ Juridische en financiële instrumenten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Verbeteren van de benuttingsgraad van de infrastructuur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Verbeteren van de benuttingsgraad</li> </ul>
<b>3. Transitie naar groene warmte en groene energie</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Beleid uitwerken rond groene warmte (warmtebeleidsplan, warmtezoneringsplan, warmtenetscreening,...)</li> <li>○ Stimuleren, faciliteren en zelf investeren in hernieuwbare energie (pilotprojecten)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Beleid uitwerken rond groene warmte (warmtebeleidsplan, warmtezoneringsplan, warmtenetscreening,...)</li> <li>○ Investeren in hernieuwbare energie stimuleren en faciliteren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hernieuwbare energie in gemeentelijk patrimonium</li> </ul>
<b>4. Transitie naar kwaliteitsvolle kernversterking (zie hoofdstuk ruimtelijke planning)</b>		

## RESIDENTIËLE GEBOUWEN

### *Wensbeeld 2050*

**In 2050 zijn woningen bijna-energie neutraal en stoten netto geen CO<sub>2</sub> meer uit. Woningen worden niet meer verwarmd op basis van fossiele brandstoffen, zoals stookolie of gas.**

**Wonen gebeurt hoofdzakelijk in levendige, aangename en groene dorps- en stadskernen.**

Om de ambitieuze klimaatdoelstellingen te halen, moet de CO<sub>2</sub>-uitstoot van gebouwen zo goed als volledig verdwijnen. Ongeveer 40% van de woningen in Vlaanderen is meer dan zestig jaar oud. Verouderde huizen scoren veelal slecht op vlak van energieverbruik en dus CO<sub>2</sub>-uitstoot. Volgens het Renovatiepact moeten tegen 2050 alle Vlaamse woningen een E-peil (energieprestatiepeil) van 60 of lager hebben en een EPC-label van A of A+. Zo'n 97% van de drie miljoen woningen in Vlaanderen haalt dit niveau niet. Om deze doelstelling te halen, moeten jaarlijks bijna 94.000 woningen grondig gerenoveerd of gesloopt en opnieuw opgebouwd worden. Volgens de Vlaamse Confederatie Bouw

betekent dit jaarlijks 2,7% van het woningbestand. Tegen 2050 zouden dus bijna alle gebouwen (96,5%) grondig gerenoveerd moeten worden (Vlaamse langetermijnrenovatiestrategie gebouwen 2050<sup>17</sup>). Om die doelstelling te halen is een serieuze versnelling van de huidige renovatiegraad onontbeerlijk.

Er zal dus een geïntegreerd beleid nodig zijn dat de beleidsniveaus overschrijdt en bovendien verder gaat dan sensibiliseren en verleiden of overtuigen via bv. subsidies. Een transitie naar een **ander woonbeleid, kernversterking** en een **sterk verhoogde renovatiegraad** dringt zich op. In 2050 moeten bijna-energie neutrale woningen (BEN) de norm zijn, zowel voor nieuwbouw als bestaande woningen. Nieuwbouw en grondige verbouwingen zouden enkel toegelaten mogen worden in dorps- en stadskernen of bij mobiliteitsassen en-knooppunten (zie ook thema ruimtelijke ordening).

In de Vlaamse langetermijnrenovatiestrategie voor gebouwen 2050 die in mei 2020 werd goedgekeurd wordt vooropgesteld dat bestaande woongebouwen uiterlijk in 2050 een vergelijkbaar energieprestatieniveau halen als nieuwbouwwoningen met vergunningsaanvraag in 2015. Dit betekent dat tegen 2050 het gemiddelde EPC-kengetal van het volledige Vlaamse woningenpark wordt verlaagd met 75%.

Tenslotte zullen we onze gebouwen in de toekomst ook meer **klimaatbestendig** moeten maken en beschermen tegen de toenemende hittestress en mogelijke wateroverlast (*zie hoofdstuk adaptatie*).

### *Kampenhout en Steenokkerzeel : gebouwenbestand en specifieke uitdagingen<sup>18</sup>*

De uitstoot van de residentiële gebouwen in het referentiejaar 2011 bedraagt voor **Kampenhout 48%** en voor **Steenokkerzeel 43% van de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot** (zie ook p. 15). Het energieverbruik van de woningen van onze inwoners maken dus een aanzienlijk deel uit van de broeikasgasemissies in onze gemeenten. De uitstoot van het gehele gebouwenbestand (met inbegrip van de tertiaire sector, landbouwgebouwen en industrie) bedraagt zelfs 65% in Kampenhout en 70% in Steenokkerzeel. We zullen dus sterk moeten inzetten op de bouwsector als we de reductiedoelstellingen willen halen.

Tussen 2011 en 2019 is het totale energieverbruik door huishoudens in **Kampenhout** afgenomen met **7,4%**. In **Steenokkerzeel** is het afgenomen met **8,9%**.

Kampenhout en Steenokkerzeel beschikken, net als Vlaanderen, over een **verouderd gebouwenbestand**. In 2020 waren er in **Kampenhout** 5.118 gebouwen<sup>19</sup> waarvan 47,3% dateert van vóór 1970, 37,8% is ouder dan 60 jaar en 25% dateert nog van voor 1946. Slechts 7,4% van de woningen is gebouwd na 2011. In **Steenokkerzeel** dateert van de 5061 gebouwen 43,4% van voor 1970, 32% is ouder dan 60 jaar en bijna 19% is gebouwd voor 1946. Slechts 4,7% van de gebouwen is recenter dan 2011.

Het overgrote deel van de gebouwen voldoet dus niet aan de huidige en toekomstige energienormen. De laatste 10 jaar werden jaarlijks in beide gemeenten gemiddeld een 34-tal bouwvergunningen voor renovatie ingediend (gemiddeld jaarlijks 0,7% van het totaal aantal

---

<sup>17</sup> <https://www.energiesparen.be/vlaamse-langetermijnrenovatiestrategie-voor-gebouwen-2050>

<sup>18</sup> Bron Provincies.incijfers, rapport Wonen. Zie ook presentatie 'WS SECAP bebouwde omgeving Boortmeerbeek-Kampenhout-Steenokkerzeel'.

<sup>19</sup> Onder gebouwen beschouwen we eengezinswoningen, appartementen, handelshuizen, maar ook scholen, kerken, overheidsgebouwen,...)

woningen), wat er op wijst dat de **renovatie- en vernieuwingsgraad eerder laag** ligt en een versnelling zich opdringt.

Nog **70,7% (Kampenhout) tot 73,5% (Steenokkerzeel)** van het energieverbruik in woningen is afkomstig van **fossiele brandstoffen**, al zien we wel een daling in het verbruik van fossiele brandstoffen per huishouden. De verwarming van woningen en sanitair warm water gebeurt deels reeds met **hernieuwbare energiebronnen** (warmtepompen, zonneboilers, maar ook hout). In 2019 wordt dit voor **Kampenhout** ingeschat op 7,8% van het totale energieverbruik door huishoudens. In **Steenokkerzeel** gaat het om 6,7%. In beide gemeenten betreft dit wel grotendeels hout. Hout is een hernieuwbare brandstof, maar verwarmingsinstallaties met hout zijn helaas vaak inefficiënt en veroorzaken luchtverontreiniging. Voor een transitie naar groene warmte kijken we dan ook beter naar warmtenetten, warmtepompen, warmtepompboilers of zonneboilers.

Kampenhout en Steenokkerzeel hebben **meer eengezinswoningen** dan gemiddeld in Vlaams-Brabant (88% t.o.v. 75% in Vlaams-Brabant), 9 à 10% zijn appartementen. Opvallend is het erg lage aandeel gesloten bebouwing in Kampenhout: 74,5% van de eengezinswoningen staan in open bebouwing. In Steenokkerzeel is dat bijna 54%, t.o.v. 46% gemiddeld in Vlaams-Brabant. Ook het aandeel grote woningen is hoger dan gemiddeld, zeker in Kampenhout. Appartementen en kleinere woningen in gesloten bebouwing verbruiken doorgaans minder energie en hebben meer kansen om een energiebesparing te realiseren.

Op basis van bovenstaande gegevens kunnen we de **belangrijkste uitdagingen voor Kampenhout en Steenokkerzeel** op vlak van de particuliere gebouwensector als volgt samenvatten:

- \* **Renovatiegraad versnellen**
- \* **Uitfaseren fossiele brandstoffen, omschakelen naar groene warmte en groene stroom**
- \* Transitie naar meer **meergezinswoningen, kleinschaliger** en **minder open bebouwing** (slimme verdichting, zie ook hoofdstuk ruimtelijke ordening)
- \* **Verspreide bebouwing afremmen, slimme verdichting** (zie ook hoofdstuk ruimtelijke ordening)

### *Doelstelling tegen 2030*

- Kampenhout en Steenokkerzeel zetten in op **diepgaande renovaties met een doorgedreven energiebesparing** en een **versnelling van de vernieuwingsgraad** van haar residentiële gebouwen.
- We zetten hierbij actief in op de **transitie naar groene warmte**<sup>20</sup>.
- We zetten tevens in op een **collectieve aanpak**, stimuleren **compacte wonen en bouwen** en nieuwe **gedeelde woonvormen**.
- We zetten in op kwalitatieve **kernversterking** op maat van het dorp, om de verdere versnippering en verspreiding van de bebouwing tegen te gaan.
- We **integreeren adaptatieprincipes** in het particulier woningbestand (zie hoofdstuk adaptatie)

**De gemeente wil deze doelstellingen realiseren door in haar klimaat- en woonbeleid intensief en structureel in te zetten op onderstaande strategische en operationele doelstellingen:**

---

<sup>20</sup> Groene warmte is warmte die opgewekt wordt uit hernieuwbare energiebronnen, bv. restwarmte van bedrijven, geothermie, biogas, ...

1. **Doorgedreven energiebesparing in gebouwen en verhogen van energieprestaties via een doorgedreven versnelling van de renovatiegraad van particuliere woningen**
  - Verbeteren van de kennis van het gebouwenpark in de gemeente
  - Sensibiliseren rond duurzaam, energiezuinig en compacter wonen en (ver)bouwen
  - Ontzorging van particulieren en inzetten op collectieve aanpak (wijkrenovatie, groepsaankopen, nieuwbouwprojecten, klimaatneutrale wijkontwikkeling,...)
  - Stimuleren via financiële en juridische instrumenten
2. **Stimuleren van compacter wonen en bouwen en nieuwe gedeelde woonvormen** (efficiënter gebruik en betere benutting)
  - Ontzorgen, faciliteren of zelf investeren in (pilot)projecten
  - Aansturen via juridische en financiële instrumenten
3. **Transitie naar groene warmte** (zie ook 4.4 Lokale productie hernieuwbare energie)
  - Beleid uitwerken rond groene warmte (warmtebeleidsplan, warmtezoneringsplan, warmtenetscreening...) - (zie ook M\_SD-HE-1)
  - Stimuleren, faciliteren en zelf investeren in hernieuwbare energie (pilotprojecten) - (zie ook M\_SD-HE-2)
4. **Transitie naar kwaliteitsvolle kernversterking** (zie hoofdstuk 3 Ruimtelijke Ordening) en **klimaatadaptief bouwen** (zie hoofdstuk 5 Adaptatie)

Om de -40%-doelstelling te behalen in 2030, zullen voor de **residentiële gebouwen** volgende reducties gerealiseerd moeten worden:

*Benodigde CO<sub>2</sub>-reductie tegen 2030 :*

**Kampenhout**

- een CO<sub>2</sub>-reductie van **12.993 tCO<sub>2</sub>**<sup>21</sup>
- een energiebesparing van **56.132 MWh**

**Steenokkerzeel**

- een CO<sub>2</sub>-reductie van **12.844tCO<sub>2</sub>**<sup>22</sup>
- een energiebesparing van **58.830 MWh**

Als gemeente kunnen we deze doelstellingen echter niet alleen behalen. Hiervoor is bijkomend en ondersteunend beleid nodig op Vlaams, nationaal en provinciaal niveau. Een gemeente heeft immers niet zelf alle tools en hefboomen in handen om een krachtig klimaatbeleid te voeren. Samenwerking is hiervoor onontbeerlijk.

*De beoogde CO<sub>2</sub>-besparing per maatregel*

In de onderstaande tabel wordt weergegeven welke inspanning dit per maatregel inhoudt.

<sup>21</sup> Dit is 59,6% van de te behalen reductie. Zie ook figuur 11.

<sup>22</sup> Dit is 46,8% van de te behalen reductie. Zie ook figuur 12.

Belangrijk hierbij is wel dat we streven naar **grondige totaalrenovaties**. De uitgesplitste waarden in onderstaande tabellen moeten dan ook als richtinggevend geïnterpreteerd worden. **In de praktijk zal een combinatie van al die maatregelen nodig zijn.**

De uitdagingen in de gebouwensector zijn enorm. Om deze reductiedoelstelling te bereiken zouden in **Kampenhout tegen 2030** tussen de **2000 à 3500 woningen bijkomende energetische maatregelen moeten nemen** (160 à 270 per jaar) en in **Steenokkerzeel 2000 à 2600** (160 à 200 per jaar). Dit betekent een grote opschaling t.o.v. het huidige renovatieritme<sup>23</sup>. Ter vergelijking: Steenokkerzeel heeft 4431 eengezinswoningen en 743 woongelegenheden in appartementen in 2021. Kampenhout beschikt over 4470 eengezinswoningen en 816 woongelegenheden in meergezinswoningen.

De gemeente zal hiervoor maximaal inzetten op het bereiken van onze inwoners bij elke transactie of bouwaanvraag (**sleutelmomenten**) en hen zo goed mogelijk begeleiden bij de aanpak van hun woning. Op deze manier kan al een deel van de uitdaging ondervangen worden.

Niet alle inwoners beschikken over de nodige middelen om hun woning energetisch te renoveren. Dit is een uitdaging die het lokale niveau overstijgt en waarvoor zeker ondersteuning van de hogere overheden nodig is. Als gemeente hebben we oog voor deze problematiek en nemen we ook zelf enkele acties gericht naar **minderbegoede burgers of kansarmen** (zie acties RES\_1.2.1, 1.2.3, 1.2.4, 1.3.2, 1.3.3, 1.4.1 en RES 1.4.4).

**De beoogde CO<sub>2</sub>-besparing per maatregel is als volgt** (zie volgende pagina):

---

<sup>23</sup> Zie ook de presentatie van de workshop gebouwen in kader van opmaak SECAP

## Reductiedoelstellingen per maatregel

KAMPENHOUT

Impact in scenario's berekend vertrekkend vanuit BAU voor het jaar 2030

		<i>Te behalen reductie</i>					
		ton CO <sub>2</sub> totaal SECAP (-40%)	Theoretisch potentieel: aantal woningen of MWh die in aanmerking komen	Aantal woningen beoogd met maatregel (doel 2030)	Reductie ton CO <sub>2</sub>	% in totale reductie CO <sub>2</sub>	Reductie MWh
Huishoudens	RES_ISO_Dakisolatie		2.674	2.139	3.916	18,0%	16.993
Huishoudens	RES_ISO_Muurisolatie		4.339	3.471	3.611	16,6%	15.669
Huishoudens	RES_ISO_Vloer		4.384	3.507	1.278	5,9%	5.544
Huishoudens	RES_ISO_Beglazing		2.572	2.057	734	3,4%	3.183
Huishoudens	RES_HER_Warmtepomp		1.269	571	1.067	4,9%	4.309
Huishoudens	RES_HER_Zonneboiler		1.790	895	434	2,0%	1.883
Huishoudens	RES_HER_Warmtepompboiler		4.520	1.130	835	3,8%	3.283
Huishoudens	RES_EE_Elektriciteit		6.000		319	1,5%	1.800
Huishoudens	RES_EE_Sloop woning		271	136	799	3,7%	3.468
<b>Totaal huishoudens</b>					<b>12.993</b>	<b>59,56%</b>	<b>56.132</b>
<b>Lokale energieproductie</b>	LEN_PV		38.389		2.555	11,71%	14.396
<b>Totaal SECAP (alle sectoren!)</b>		<b>18.316</b>			<b>21.815</b>		

Figuur 13: CO<sub>2</sub>-reductie per maatregel - sector huishoudens - Kampenhout

## Berekening doelstellingen Kampenhout<sup>24</sup>

Doelstelling 2030 - Residentiële gebouwen	
Beoogde CO <sub>2</sub> -besparing	12.993 tCO <sub>2</sub>
Beoogde besparing MWh	56.132 MWh
Doelstelling 2030 - PV <sup>25</sup>	
Lokale energieproductie (PV) CO <sub>2</sub> -besparing	2.555 tCO <sub>2</sub>
Lokale energieproductie (PV) MWh	14.396 MWh

Maatregel	Doelstelling 2030 – Residentiële gebouwen <sup>26</sup>
Dakisolatie	2.140 woningen - 165 gemiddeld per jaar*
Muurisolatie	3.470 woningen - 265 gemiddeld per jaar
Vloerisolatie	3.500 woningen - 270 gemiddeld per jaar
Betere beglazing	2.060 woningen - 160 gemiddeld per jaar
Warmtepompen**	571 woningen - 45 gemiddeld per jaar
Zonneboilers**	895 woningen - 70 gemiddeld per jaar
Warmtepompboiler**	1.130 woningen - 85 gemiddeld per jaar
Sloop + hernieuwbouw	136 woningen – 10 gemiddeld per jaar
Plaatsen PV-panelen	14.396 MWh (gemiddeld elektriciteitsverbruik van +/- 4.113 gezinnen)

\* Periode 2018-2030 (13 jaar)

\*\* Enkel individuele warmteoplossingen werden hier berekend. Voor de transitie naar groene warmte moeten echter ook de mogelijkheden voor collectieve warmteoplossingen (bv. warmtenetten, collectieve warmtepomp in appartementsblokken...) in kaart gebracht worden. Dit vergt echter meer uitgebreide technische studies, opmaak warmtezoneringkaarten, warmtenetscreening, ... (zie ook actielijst en hoofdstuk hernieuwbare energie). De aanleg van collectieve warmteoplossingen zoals een warmtenet zal een impact hebben op de hierboven vermelde aantallen voor WP, ZB en WPB. Deze zijn dus richtinggevend.

<sup>24</sup> Bron: maatregelentool VITO – [www.burgemeestersconvenant.be](http://www.burgemeestersconvenant.be)

<sup>25</sup> Zie ook hoofdstuk 4.4. Hernieuwbare energie

<sup>26</sup> Ter vergelijking: in 2021 waren er in Kampenhout ongeveer 5.285 woonegelegenheden (met inbegrip van woonegelegenheden in meergezinswoningen)

## Reductiedoelstellingen per maatregel

STEENOKKERZEEL

Impact in scenario's berekend vertrekkend vanuit BAU voor het jaar 2030

		<i>Te behalen reductie</i>		<i>bv v</i>			
		ton CO <sub>2</sub> totaal SECAP (-40%)	Theoretisch potentieel: aantal woningen of MWh die in aanmerking komen	Aantal woningen beoogd met maatregel (doel 2030)	Reductie ton CO <sub>2</sub>	% in totale reductie CO <sub>2</sub>	Reductie MWh
Huishoudens	RES_ISO_Dakisolatie		2.667	2.134	3.772	13,7%	17.339
Huishoudens	RES_ISO_Muurisolatie		4.328	2.597	2.609	9,5%	11.991
Huishoudens	RES_ISO_Vloer		4.373	2.624	1.067	3,9%	4.904
Huishoudens	RES_ISO_Beglazing		2.565	2.052	874	3,2%	4.019
Huishoudens	RES_HER_Warmtepomp		1.271	954	1.874	6,8%	8.214
Huishoudens	RES_HER_Zonneboiler		1.785	1.250	582	2,1%	2.676
Huishoudens	RES_HER_Warmtepompboiler		4.508	1.127	772	2,8%	3.323
Huishoudens	RES_EE_Elektriciteit		5.652		523	1,9%	2.826
Huishoudens	RES_EE_Sloop woning		270	135	770	2,8%	3.538
<b>Totaal huishoudens</b>					<b>12.844</b>	<b>46,78%</b>	<b>58.830</b>
<b>Lokale energieproductie</b>	LEN_PV		33.899		2.354	<b>8,57%</b>	<b>12.712</b>
<b>Totaal SECAP (alle sectoren!)</b>		<b>26.669</b>			<b>27.453</b>		

Figuur 14: CO<sub>2</sub>-reductie per maatregel - sector huishoudens - Steenokkerzeel

## Berekening doelstellingen Steenokkerzeel<sup>27</sup>

Doelstelling 2030 - Residentiële gebouwen	
Beoogde CO <sub>2</sub> -besparing	12.844 tCO <sub>2</sub>
Beoogde besparing MWh	58.830 MWh
Doelstelling 2030 - PV <sup>28</sup>	
Lokale energieproductie (PV) CO <sub>2</sub> -besparing	2.354 tCO <sub>2</sub>
Lokale energieproductie (PV) MWh	12.712 MWh

Maatregel	Doelstelling 2030 – Residentiële gebouwen <sup>29</sup>
Dakisolatie	2.134 woningen - 165 gemiddeld per jaar*
Muurisolatie	2.597 woningen - 200 gemiddeld per jaar
Vloerisolatie	2.624 woningen - 200 gemiddeld per jaar
Betere beglazing	2.052 woningen - 160 gemiddeld per jaar
Warmtepompen**	944 woningen - 70 gemiddeld per jaar
Zonneboilers**	1.250 woningen - 95 gemiddeld per jaar
Warmtepompboiler**	1.127 woningen - 85 gemiddeld per jaar
Sloop + hernieuwbouw	135 woningen – 10 gemiddeld per jaar
Plaatsen PV-panelen	12.712 MWh (gemiddeld elektriciteitsverbruik van +/- 3.632 gezinnen)

\* Periode 2018-2030 (13 jaar)

\*\* Enkel individuele warmteoplossingen werden hier berekend. Voor de transitie naar groene warmte moeten echter ook de mogelijkheden voor collectieve warmteoplossingen (bv. warmtenetten, collectieve warmtepomp in appartementsblokken...) in kaart gebracht worden. Dit vergt echter meer uitgebreide technische studies, opmaak warmtezoneringkaarten, warmtenetscreening, ... (zie ook actielijst en hoofdstuk hernieuwbare energie). De aanleg van collectieve warmteoplossingen zoals een warmtenet zal een impact hebben op de hierboven vermelde aantallen voor WP, ZB en WPB. Deze zijn dus richtinggevend.

<sup>27</sup> Bron: maatregelentool VITO – [www.burgemeestersconvenant.be](http://www.burgemeestersconvenant.be)

<sup>28</sup> Zie ook hoofdstuk 4.4. Hernieuwbare Energie

<sup>29</sup> Ter vergelijking: in 2021 waren er in Steenokkerzeel ongeveer 5.175 woonegelegenheden (met inbegrip van woonegelegenheden in meergezinswoningen)

**Om deze beleidsmaatregelen te realiseren, zal de gemeente o.a. volgende acties en subacties organiseren (niet exhaustief): zie ook uitgebreide actielijst**

De opgenomen acties zijn een lijst acties waarvan de gemeente naar streeft om deze uit te voeren. Deze lijst is niet bindend noch limitatief. De uit te voeren acties kunnen doorheen te tijd wijzigen o.b.v. voortschrijdend inzicht.

Budgetten worden in het klimaatactieplan per maatregel bepaald voor de lopende legislatuur, conform de meerjarenplanning.

**Nieuwe actie** + - **Verderzetten en versterken of versnellen** ✓ - **KT**: korte termijn - **MLT**: middellange termijn - **LT**: lange termijn

Gebouwen – residentieel					
Maatregel	Acties	KMH		STZ	
Maatregel 1: <b>Doorgedreven energiebesparing en verhogen energieprestaties gebouwen</b>	<b>1.1 Verbeteren kennis van het gebouwenbestand in de gemeente</b>				
	De gemeente verbetert de kennis van het gebouwenpark in haar gemeente en bestudeert de bestaande bebouwde omgeving	KT	✓	KT	✓
	De gemeente maakt gebruik van de luchtthermografische foto's van de netbeheerder, kennis energie- en woonloketten of andere	KT	✓	KT	✓
	De gemeente brengt de beschikbare dakoppervlakte voor PV in kaart, bijvoorbeeld a.h.v. de Vlaamse Zonnekaart ( <i>momenteel wordt in Steenokkerzeel slechts 3,7% van de beschikbare opp. benut</i> )		+	KT	+
	<b>1.2 Sensibilisatie en informeren m.b.t. duurzaam en energiezuinig bouwen</b>				
	Promotie, ondersteuning en verdere uitbouw eerstelijnsadvies via energie-en woonloket (cf. afspraken met energiehuis)	KT	✓	KT	✓
	Inwoners actief leiden naar de bestaande initiatieven van renovatiebegeleiding. Promotie van BENOvatiecoach.	KT	✓	KT	✓
	Promotie van het duurzaam bouwadvies van het Provinciaal Steunpunt Duurzaam Wonen en Bouwen	KT	✓	MLT	+
	Uitgebreide promotie en stimuleren gebruik van de energiescans (Energiesnoeiers)	KT	✓	KT	+
	Deelnemen en promoten van groepsaankoopacties voor isolatie, warmtepompen,... ( <a href="#">Energiek Wonen</a> )	KT	✓		✓
	<b>1.3 Ontzorging en inzetten op collectieve aanpak</b>				
	Bekendmaking, actieve promotie en financiële ondersteuning van de door Fluvius erkende BENOvatiecoachen ( <i>zie ook M_OD-RES-1.2</i> )	KT	✓	KT	✓
	De gemeente initieert en ondersteunt projecten die gezamenlijke investeringen en energiezuinige renovaties van grotere groepen gebouwen faciliteren en gaat actief op zoek naar mogelijke/geschikte locaties voor collectieve wijkrenovatie	MLT	+	MLT	+
	Onderhandelen met (sociale) huisvestingsmaatschappijen voor grootschalige renovatie van sociale woningen	MLT	+		n.v.t.
	De gemeente laat de mogelijkheden voor een warmtenet onderzoeken en ondersteunt de uitrol ervan (warmtenetscreening, warmtebeleidsplan, zie ook HE en SD-RES-3)			KT	+
	Promoten van de provinciale renovatiebegeleidingen bij kwetsbare doelgroepen (noodkopers)				✓
	We gaan de dialoog aan met projectontwikkelaars om hun projecten te verduurzamen	KT	+	KT	+
<b>1.4 Financiële en juridische stimulansen</b>					

	Promoten van energielening en persoonlijke renovatiebegeleiding voor kwetsbare doelgroepen, i.s.m. Energiehuis, provinciale BENovatiecoaches	KT	✓	KT	✓
	Nieuwbouwprojecten via verordening of stedenbouwkundige last klimaatacties opleggen (bv. vergroening, energie- en waterbesparende acties, collectieve warmtevoorziening,...)	KT	+	KT	+
Maatregel 2: Stimuleren van compacter wonen en van nieuwe gedeelde woonvormen (efficiënter gebruik)	<b>2.1 Ontzorgen, faciliteren of zelf investeren in (pilot)projecten</b>				
	Ondersteunen, onderzoeken en promoten van gemeenschappelijk wonen en stimuleren (pilot)projecten rond nieuwe woonvormen zoals kangoeroewonen, cohousing,...	KT	+	MLT	+
	Oude, grote huizen in en nabij dorps- en stadskernen slopen en vervangen door meerdere kleinere, energiezuinige woningen (zie kernverdichting, opmaak sloopbeleidsplan).	KT	+	/	/
	<a href="#">Samenwerking onderzoeken met de vzw Samenhuizen</a> , <a href="#">bv. ondertekenen Charter Samenhuizen</a> .	KT	+	KT	+
	<b>2.2 Juridische en financiële instrumenten</b>				
	Opmaak visie rond gemeenschappelijk wonen via BGO (beleidsmatig gewenste ontwikkeling)			KT	+
	Via stedenbouwkundige verordening (of andere stimulerende maatregelen) mogelijkheid voorzien om grote, oudere gezinswoningen op te delen, indien ze gelegen zijn op een goede locatie	MLT	+	MLT	+
De gemeente remt op vooraf vastgelegde plaatsen de ontwikkeling van alleenstaande woningen af en zet in op compacte woonvormen (bv. in de dorpsharten)	MLT	+	MLT	+	
Maatregel 3: Transitie naar groene warmte en hernieuwbare energie in de bouwsector	<i>Zie hoofdstuk Hernieuwbare energie</i>				
Maatregel 4: Transitie naar kwaliteitsvolle kernversterking	<i>Zie hoofdstuk Ruimtelijke Ordening</i>				

## TERTIAIRE GEBOUWEN, UITRUSTING EN INSTALLATIES

### *Wensbeeld 2050*

In 2050 zijn de gebouwen van de tertiaire sector en andere niet-residentiële gebouwen bijna-energie neutraal en stoten netto geen CO<sub>2</sub> meer uit. Gebouwen en kantoren worden niet meer verwarmd op basis van fossiele brandstoffen zoals stookolie en aardgas.

Activiteiten uit de tertiaire sector worden zo veel mogelijk geconcentreerd in en nabij dorps- en stadskernen (verwevenheid en kernversterking) en mobiliteitsknooppunten.

De tertiaire sector omvat activiteiten zoals **handel en horeca, kantoren en administraties, onderwijsinstellingen, gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening**. Om de ambitieuze klimaatdoelstellingen te halen, zal ook binnen deze sectoren de CO<sub>2</sub>-uitstoot van gebouwen zo goed als volledig moeten verdwijnen.

Toekomstgericht (ver)bouwen, met het oog op uiteindelijke klimaatneutraliteit van het gebouw dient te worden aangemoedigd. Tertiaire gebouwen die nu gerenoveerd of nieuw gebouwd worden gaan immers nog decennialang mee. De Vlaamse regering zette daarom als standaard voor nieuwbouw voor verschillende gebouwtypes (o.a. kantoren, scholen) om bijna-energie neutraal (BEN) te zijn vanaf 2021. Maar ook op vlak van renovatie ligt hier een grote uitdaging.

Om de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de tertiaire sector naar beneden te krijgen is bovendien een **maximale inpassing van hernieuwbare en duurzame energietechnieken** onontbeerlijk. Technieken als zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen, warmteopslag, warmtekrachtkoppeling, aansluiting op warmtenet,... kunnen aangewend worden opdat in 2050 ook niet-residentiële gebouwen niet meer verwarmd worden met fossiele brandstoffen en groene stroom gebruiken.

Daarnaast kan een **goed doordachte ruimtelijke ordening**, met aandacht voor verwevenheid van wonen, winkelen, werken, ontspanning en gezondheids- en andere voorzieningen sterk bijdragen tot een vermindering van de broeikasgasuitstoot.

### *Tertiaire sector in Kampenhout en Steenokkerzeel*

De uitstoot van de tertiaire sector bedraagt in **Steenokkerzeel 21% van de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot**. Samen met de gebouwen uit de **industriesector 22%** (zie ook hoofdstuk *Industrie*). Het energieverbruik door de tertiaire sector neemt dus een aanzienlijk deel in van de broeikasgasemissies. In **Kampenhout** bedraagt de uitstoot van de tertiaire sector **9%**, samen met **industrie 12%**. De tertiaire sector verdient dus zeker de nodige aandacht in het gemeentelijk klimaatactieplan. Bovendien is de uitstoot van de tertiaire sector in beide gemeenten sterk stijgend<sup>30</sup>.

In onderstaande tabel zien we dat het aantal bouwvergunningen voor renovatie in de niet-residentiële sector eerder laag ligt. Hier ligt dus nog een grote uitdaging voor onze gemeenten. Net als voor de residentiële sector is er een **aanzienlijke opschaling van de renovatiegraad** nodig.

---

<sup>30</sup> Zie CO<sub>2</sub>-emissie-inventarissen, [www.burgemeestersconvenant.be](http://www.burgemeestersconvenant.be)

De laatste 5 jaar is er wel wat meer nieuwbouw, wat mogelijk mee de stijging van de emissies binnen deze sector kan verklaren.

Aantal bouwvergunningen niet-residentiële gebouwen	Renovatie		Nieuwbouw	
	Kampenhout	Steenokkerzeel	Kampenhout	Steenokkerzeel
2005	4	4	1	2
2006	6	3	2	3
2007	5	3	8	4
2008	11	6	3	4
2009	4	4	3	2
2010	5	1	4	1
2011	4	2	1	0
2012	4	2	7	2
2013	3	0	6	4
2014	3	-	9	-
2015	5	2	3	3
2016	3	2	14	7
2017	7	6	3	4
2018	4	8	10	15
2019	2	1	7	6
2020	3	3	7	13
<b>Totaal</b>	<b>73</b>	<b>47</b>	<b>88</b>	<b>70</b>
<b>Gemiddeld</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>5</b>

Bron: Statbel - Statistiek bouwvergunningen en begonnen gebouwen | provincies.incijfers.be

Uit de risico- en kwetsbaarheidsanalyse blijkt eveneens een **groot risico op oververhitting op de bedrijventerreinen**. Door een verdere bijkomende invulling van de bedrijventerreinen kan dit risico op hittestress nog toenemen. Bij het verbeteren en energiezuinig maken van het niet-residentiële gebouwenpark wordt dus best ook van bij aanvang hiermee rekening gehouden (*zie ook hoofdstuk klimaatadaptatie, p86*). Op deze manier kan het verhogen van de energieprestaties en de klimaatbestendigheid van de gebouwen zo veel mogelijk samen aangepakt worden.

### Doelstelling tegen 2030

Kampenhout en Steenokkerzeel zetten in op een **versnelling van de vernieuwingsgraad van het tertiair, niet-residentiële gebouwenpark** door duurzaam en energiezuinig bouwen te stimuleren en te faciliteren.

Tegelijk wordt ingezet op **rationeel energieverbruik**, een maximale inpassing van **hernieuwbare en duurzame energietechnieken** en **klimaatbestendigheid**.

De gemeente zet sterk in op **kernversterking en verwevenheid van functies** door de **tertiaire sector op vlot bereikbare plaatsen in en nabij de kernen** te houden/brengen.

**Kampenhout en Steenokkerzeel willen deze doelstellingen realiseren door structureel in te zetten op onderstaande beleidsmaatregelen:**

1. **Doorgedreven energiebesparing in tertiaire/niet-residentiële gebouwen en verhogen van energieprestaties**
  - Verbeteren van de kennis van het gebouwenpark van de niet-residentiële sector in de gemeente
  - Versnelling van de vernieuwingsgraad, doorgedreven renovatie van tertiaire/niet-residentiële gebouwen en kleinere energiebesparende maatregelen
  - De benuttingsgraad van de infrastructuur verbeteren
2. **Transitie naar groene warmte en hernieuwbare energie**
  - Beleid uitwerken rond groene warmte (*zie ook M\_SD-HE-1*)
  - Investerings in hernieuwbare energie stimuleren en faciliteren (zon, geothermie, warmtenet,...) (*zie ook M\_SD-HE-2*)
3. **Stimuleren van kernversterking met aandacht voor verwevenheid van functies** (*zie hoofdstuk 3 Ruimtelijke ordening als sleutelement*)

Om de -40%-doelstelling te behalen in 2030, zullen binnen de sector van de **tertiaire gebouwen** volgende reducties gerealiseerd moeten worden:

*Benodigde CO<sub>2</sub>-reductie tegen 2030:*

**Kampenhout**

- een CO<sub>2</sub>-reductie van **1.177 tCO<sub>2</sub><sup>31</sup>**
- een energiebesparing van **5.773 MWh**

**Steenokkerzeel**

- een CO<sub>2</sub>-reductie van **4.305 tCO<sub>2</sub><sup>32</sup>**
- een energiebesparing van **20.938 MWh**

*De beoogde CO<sub>2</sub>-besparing per maatregel*

In de onderstaande tabel wordt weergegeven welke inspanning dit per maatregel inhoudt.

Voor de tertiaire sector zullen Kampenhout en Steenokkerzeel vooral inzetten op het **stimuleren van isolatiemaatregelen en de transitie naar groene warmte**.

---

<sup>31</sup> Dit is 5,6% van de te behalen reductie. Zie ook figuur 11.

<sup>32</sup> Dit is 15,7% van de te behalen reductie. Zie ook figuur 12.

## CO<sub>2</sub>-reductie per maatregel tertiaire sector

KAMPENHOUT

Impact in scenario's berekend vertrekkend vanuit BAU voor het jaar 2030

### Te behalen reductie

		ton CO <sub>2</sub> totaal SECAP (-40%)	Theoretisch potentieel: aantal MWh die in aanmerking komen (2030)	Potentieel (MWh) beoogd met maatregel (doel 2030)	Reductie ton CO <sub>2</sub>	% in totale reductie CO <sub>2</sub>	Reductie MWh
Tertiair	TER_EE_Isolatie		3.817	1.908	496	2,3%	2.346
Tertiair	TER_HER_Warmtepomp		4.771	1.193	249	1,1%	1.122
Tertiair	TER_HER_Zonneboiler		1.325	331	86	0,4%	407
Tertiair	TER_HER_Warmtepompboiler		2.518	378	72	0,3%	319
Tertiair	TER_EE_Energie-efficiëntie		3.483	1.741	309	1,4%	1.741
<b>Totaal tertiair</b>					<b>1.212</b>	<b>5,6%</b>	<b>5.936</b>
<b>Totaal SECAP (alle sectoren!)</b>		<b>18.316</b>			<b>21.815</b>		

Figuur 15: CO<sub>2</sub>-reductie per maatregel - tertiaire sector - Kampenhout

## CO<sub>2</sub>-reductie per maatregel tertiaire sector

STEENOKKERZEEL

Impact in scenario's berekend vertrekkend vanuit BAU voor het jaar 2030

### Te behalen reductie

		ton CO <sub>2</sub> totaal SECAP (-40%)	Theoretisch potentieel: aantal MWh die in aanmerking komen (2030)	Potentieel (MWh) beoogd met maatregel (doel 2030)	Reductie ton CO <sub>2</sub>	% in totale reductie CO <sub>2</sub>	Reductie MWh
Tertiair	TER_EE_Isolatie		10.517	7.362	1.869	6,8%	9.011
Tertiair	TER_HER_Warmtepomp		13.146	4.601	923	3,4%	4.306
Tertiair	TER_HER_Zonneboiler		3.652	1.278	325	1,2%	1.564
Tertiair	TER_HER_Warmtepompboiler		6.938	2.428	444	1,6%	2.038
Tertiair	TER_EE_Energie-efficiëntie		5.740	4.018	744	2,7%	4.018
<b>Totaal tertiair</b>					<b>4.305</b>	<b>15,7%</b>	<b>20.938</b>
<b>Totaal SECAP (alle sectoren!)</b>		<b>26.669</b>			<b>27.453</b>		

Figuur 16: CO<sub>2</sub>-reductie per maatregel - tertiaire sector - Steenokkerzeel

## Berekening doelstellingen Kampenhout<sup>33</sup>

Doelstelling 2030 – Tertiaire sector	
Beoogde CO <sub>2</sub> -besparing	1.210 tCO <sub>2</sub>
Beoogde besparing MWh	5.935 MWh

Maatregel	Doelstelling 2030 – Tertiaire sector
Isolatiemaatregelen	495 tCO <sub>2</sub> -reductie
Warmtepompen	250 tCO <sub>2</sub> -reductie
Zonneboilers	85 tCO <sub>2</sub> -reductie
Warmtepompboiler	70 tCO <sub>2</sub> -reductie
Verhoogde energie-efficiëntie	310 tCO <sub>2</sub> -reductie

## Berekening doelstellingen Steenokkerzeel<sup>34</sup>

Doelstelling 2030 – Tertiaire sector	
Beoogde CO <sub>2</sub> -besparing	4.300 tCO <sub>2</sub>
Beoogde besparing MWh	20.940 MWh

Maatregel	Doelstelling 2030 – Tertiaire sector
Isolatiemaatregelen	1.870 tCO <sub>2</sub> -reductie
Warmtepompen	925 tCO <sub>2</sub> -reductie
Zonneboilers	325 tCO <sub>2</sub> -reductie
Warmtepompboiler	445 tCO <sub>2</sub> -reductie
Verhoogde energie-efficiëntie	745 tCO <sub>2</sub> -reductie

---

<sup>33</sup> Bron: maatregelentool VITO – [www.burgemeestersconvenant.be](http://www.burgemeestersconvenant.be)

<sup>34</sup> Bron: maatregelentool VITO – [www.burgemeestersconvenant.be](http://www.burgemeestersconvenant.be)

**Om deze beleidsmaatregelen te realiseren, zal de gemeente o.a. volgende acties en subacties organiseren: zie ook de uitgebreide actielijst**

De opgenomen acties zijn een lijst acties waarvan de gemeente naar streeft om deze uit te voeren. Deze lijst is niet bindend noch limitatief. De uit te voeren acties kunnen doorheen te tijd wijzigen o.b.v. voortschrijdend inzicht.

Budgetten worden in het klimaatactieplan per maatregel bepaald voor de lopende legislatuur, conform de meerjarenplanning.

Nieuwe actie + - Verderzetten en versterken of versnellen ✓ - **KT**: korte termijn - **MLT**: middellange termijn - **LT**: lange termijn

Tertiaire gebouwen					
Maatregel	Acties	KMH		STZ	
Maatregel 1: <b>Doorgedreven energiebesparing en verhogen energieprestaties gebouwen</b>	<b>1.1 Verbeteren van de kennis van het gebouwenpark van de niet-residentiële sector in de gemeente</b>				
	Aanstellen van een parkmanager/bedrijventerreinbeheerder voor elke industriezone	MLT	+		
	Identificeren van de oudste en minst energiezuinige gebouwen om gericht actie aan te moedigen	KT	+	KT	+
	De gemeente moedigt de tertiaire sector aan om hun energie- en waterverbruik te monitoren en energieaudits of energiescan uit te voeren	KT	+	LT	+
	Aanbieden van een doorlichting van de (gemeentelijke) jeugdlokalen, sportlokalen, scholen..., eventueel gelinkt aan advies door Steunpunt Dubo of energieaudit 3Wplus	KT	✓	MLT	+
	<b>1.2 Versnelling van de vernieuwingsgraad, doorgedreven renovatie en kleinere energiebesparende maatregelen</b>				
	Sensibilisatie en stimuleren van energie-efficiëntie, rationeel energiegebruik en energiebesparende maatregelen bij tertiaire gebouwen	KT	+	MLT	+
	Stimuleer bijna-energie neutrale (BEN) of lage-energie gebouwen bij renovatie, bv. via EPC-contracten voor bedrijven			MLT	+
	De gemeente stimuleert/ondersteunt scholen en verenigingen bij het correct afstellen van hun verwarmingsinstallaties				+✓
	Ondersteunen jeugdlokalen, sportlokalen, scholen,... bij energie-investeringen				+✓
	Stimuleer scholen om een Klimaatbende op te starten (actie MOS, Milieuzorg op School)	KT	+		+✓
	<b>1.3 De benuttingsgraad van de infrastructuur verbeteren</b>				
Eigenaars van panden met beperkte bezettingsgraad aanmoedigen om een accommodatiebeleidsplan op te stellen (optimaliseren gebruik van gebouw).	MLT	+		?	
Kernversterkend beleidsplan detailhandel opmaken	MLT	+		+	
Maatregel 2: <b>Transitie naar groene warmte en hernieuwbare energie</b>	<i>Zie ook hoofdstuk Hernieuwbare energie</i>				
<b>2.1 Investerings in hernieuwbare energie stimuleren en faciliteren (zon, wind, geothermie,...)</b>					
De gemeente laat de beschikbare dakoppervlakte bij tertiaire gebouwen en bedrijven geschikt voor PV-panelen in kaart brengen	KT	+	KT	+	
De gemeente stimuleert kantoren, handel- en dienstensector,... tot het ter beschikking stellen van dakoppervlakten voor PV-panelen.	KT	+	KT	+	
Nagaan en faciliteren mogelijkheden benutting restwarmte op bedrijventerreinen (samenwerking bedrijven stimuleren/faciliteren) (bv. warmtenetscreening)	MLT	+	MLT	+	

Promoot het gebruik van warmtepompen en energie-efficiënte verwarmingsinstallaties (waar collectieve warmteoplossingen zoals warmtenet niet haalbaar zijn)	MLT	+	MLT	+
Bijeenbrengen van actoren binnen de tertiaire sector en bedrijven om samenwerking te stimuleren en kostenefficiëntie te vergroten	KT	+	LT	+
<b>2.2 Beleid uitwerken rond groene warmte (zie M_OD-RES-3.1.)</b>				
<i>Zie hoofdstuk 4.4 Hernieuwbare energie, SD_HE_1</i>				

## GEMEENTELIJKE GEBOUWEN EN VOORZIENINGEN

### *Wensbeeld 2050*

**In 2050 zijn alle gemeentelijke gebouwen energieneutraal en stoten netto geen CO<sub>2</sub> meer uit. De gebouwen in eigendom of beheer van de gemeente worden niet meer verwarmd op basis van fossiele brandstoffen zoals stookolie of aardgas.**

De Europese richtlijn 'Energieprestatie van gebouwen' legt de Europese lidstaten op dat vanaf 2021 alle nieuwe gebouwen **bijna-energieneutraal** moeten zijn. Voor overheidsgebouwen geldt deze verplichting al sinds 2019. De gemeenten moeten dus nu al voor elke nieuwbouw voldoen aan de BEN-normen.

We kiezen bovendien voor **duurzaam en circulair bouwen in de brede zin**, waarbij de milieu- en gezondheidseffecten over de volledige levensduur van het bouwproject tot een minimum worden beperkt (duurzaam materiaalgebruik, efficiënt ruimtegebruik, rationeel energiegebruik, goede waterhuishouding, zuidgeoriënteerd, luchtdichte afwerking, ...).

Ook bij **renovaties van het bestaand gemeentelijk patrimonium** streeft de gemeente naar energieneutraliteit. Slecht geïsoleerde en inefficiënt verwarmde gebouwen verbruiken immers aanzienlijke hoeveelheden energie. Om dit aan te pakken zijn grondige en grootschalige energierenovaties en investeringen in groene warmte (warmtepompen, zonneboilers, ondiepe geothermie,...) nodig.

De Vlaamse regering vraagt bovendien aan de lokale overheden 40% CO<sub>2</sub>-reductie in 2030 t.o.v. 2015, **ofwel 29,3% t.o.v. 2019**, te realiseren, met vanaf 2019 een gemiddelde **jaarlijkse primaire energiebesparing van 2,09%** in hun gebouwen. **Kampenhout** ondertekende bovendien het Lokaal Klimaat- en Energiepact 2.0 waardoor zij zich engageerden tot een besparing van 3% jaarlijkse primaire energiebesparing vanaf 2019 en een CO<sub>2</sub>-reductie van 40,3% t.o.v. 2019.<sup>35</sup>

Mogelijk verstrengen deze doelstellingen nog tegen 2030 zodat een herberekening voor het eigen gemeentelijk patrimonium nodig kan blijken.

### *Gemeentelijk gebouwenpark in Kampenhout en Steenokkerzeel*

Het gemeentelijk gebouwenpark bestaat in Steenokkerzeel uit een 17-tal gebouwen (2022), en in Kampenhout uit een 20-tal gebouwen, verspreid over de verschillende deelgemeenten. Naast het

---

<sup>35</sup> Het opvolgen van de doelstelling voor het publiek patrimonium is aan de hand van een schrijven (23/11/21) naar alle lokale besturen verstuurd door VEKA en ABB. Het referentiejaar van de CO<sub>2</sub>-reductiedoelstelling uit het Regeerakkoord en het LEKP1.0 (-40% tegen 2030 t.o.v. 2015) werd omwille van het ontbreken van relevante verbruiksdata voor 2015 verschoven naar 2019, het referentiejaar dat tevens geldt voor de energiebesparingsdoelstelling. De gevraagde CO<sub>2</sub>-reductie werd daarbij verhoudingsgewijs omgerekend, waardoor deze doelstelling werd gelijkgesteld met -29,3% tegen 2030 t.o.v. 2019.

De aangescherpte doelstelling uit dit LEKP2.0 (-55% tegen 2030 t.o.v. 2015) wordt om dezelfde reden en op dezelfde manier verhoudingsgewijs omgerekend naar referentiejaar 2019. Deze doelstelling wordt aldus gelijkgesteld met -40,3% tegen 2030 t.o.v. 2019.

gemeentehuis, gemeentelijke bibliotheek en het Sociaal Huis, beschikken we over schoolgebouwen, jeugdlokalen, ontmoetingscentra, sportinfrastructuur al dan niet met kantine, en magazijnen.

In deze gebouwen wil de gemeente werk maken van een **duurzaam energieverbruik** en **energiebesparing**. Anderzijds willen we deze gebouwen **aanpassen aan de toekomstige klimaattoestand** door ze meer hittebestendig te maken en te vergroenen (*zie ook hoofdstuk klimaatadaptatie*).

De totale uitstoot van de gemeentelijke gebouwen in 2019 bedroeg in **Kampenhout 856 tCO<sub>2</sub>** met een verbruik van **4.332 MWh<sup>36</sup>** en in **Steenokkerzeel 957 tCO<sub>2</sub>** en een verbruik van **4.776 MWh** (gas en elektriciteit).

De gemeente heeft een belangrijke **voorbeeldfunctie** wat haar eigen gebouwenpark betreft. Kampenhout en Steenokkerzeel willen hier ten volle gebruik van maken en waar mogelijk een voorloperrol spelen.

### *Doelstelling tegen 2030*

We zetten maximaal in op **rationeel energieverbruik, energie-efficiëntie** en een **energiezuinig en duurzaam beheer** van haar volledig gemeentelijk patrimonium.

We kiezen voor een maximale inpassing van **hernieuwbare en duurzame energietechnieken**. We streven naar energieneutraliteit en circulair bouwen.

Tegelijk willen we onze gebouwen **aanpassen aan de toekomstige klimaattoestand** door ze meer hittebestendig te maken en te vergroenen (*zie ook hoofdstuk klimaatadaptatie*).

**We willen deze doelstellingen realiseren door voor het gemeentelijk patrimonium intensief en structureel in te zetten op onderstaande beleidsmaatregelen:**

- Inzetten op **monitoring, planmatige aanpak** en **energiezuinig beheer** van het gehele patrimonium (duurzame vastgoedstrategie)
- Doorgedreven renovatie van de **bestaande gemeentelijke gebouwen**
- **Energiebesparend onderhoud en technische energie-efficiëntiemaatregelen**
- Voor **nieuwbouw** kiest de gemeente voor duurzaam, energiezuinig (BEN) en circulair bouwen
- De gemeente kiest voor **hernieuwbare energie** in haar gebouwenpatrimonium
- De gemeente zet maximaal in op **rationeel energieverbruik** en **energiezuinig gedrag** in haar gemeentelijke gebouwen

### *Verwachte CO<sub>2</sub>-reductie en energiebesparing tegen 2030:*

Met deze maatregelen beoogt **Kampenhout** voor haar gemeentelijk patrimonium een **CO<sub>2</sub>-reductie van 345 tCO<sub>2</sub>** en een **jaarlijkse primaire energiebesparing van 3%**.

---

<sup>36</sup> Bron: Fluvius

*Verwachte CO<sub>2</sub>-reductie en energiebesparing tegen 2030:*

Met deze maatregelen beoogt **Steenokkerzeel** voor haar gemeentelijk patrimonium een CO<sub>2</sub>-reductie van **280 tCO<sub>2</sub>** en een jaarlijkse primaire energiebesparing van **2,09%**.

### Berekening doelstellingen<sup>37</sup>

Doelstelling 2030 – gemeentelijk gebouwenpark	
<b>Kampenhout beoogde CO<sub>2</sub>-besparing</b>	345 tCO <sub>2</sub> (40,3% op emissies van verbruik 2019)
<b>Kampenhout beoogde besparing MWh</b>	1.637 MWh <u>primaire</u> energie (3% jaarlijks)
<b>Steenokkerzeel beoogde CO<sub>2</sub>-besparing</b>	280 tCO <sub>2</sub> (29,3% op emissies van verbruik 2019)
<b>Steenokkerzeel beoogde besparing MWh</b>	1.314 MWh <u>primaire</u> energie (2,09% jaarlijks)

---

<sup>37</sup> Bron: [www.burgemeestersconvenant.be](http://www.burgemeestersconvenant.be), data Fluvius 2019.

Om deze beleidsmaatregelen te realiseren, zal de gemeente o.a. volgende acties en subacties organiseren: zie ook de uitgebreide actielijst

De opgenomen acties zijn een lijst acties waarvan de gemeente naar streeft om deze uit te voeren. Deze lijst is niet bindend noch limitatief. De uit te voeren acties kunnen doorheen te tijd wijzigen o.b.v. voortschrijdend inzicht.

Budgetten worden in het klimaatactieplan per maatregel bepaald voor de lopende legislatuur, conform de meerjarenplanning.

Nieuwe actie + - Verderzetten en versterken of versnellen ✓ - **KT**: korte termijn - **MLT**: middellange termijn - **LT**: lange termijn

Gemeentelijke gebouwen					
Maatregel	Acties	KMH		STZ	
Maatregel 1: <b>Doorgedreven energiebesparing en verhogen energieprestaties gebouwen</b>	<b>1.1 Inzetten op monitoring, planmatige aanpak en energiezuinig beheer van het gehele patrimonium (duurzame vastgoedstrategie)</b>				
	Een globaal plan van aanpak (duurzame vastgoedstrategie) opstellen voor het gehele gebouwenpark	KT	+	KT	+
	De gemeente verbetert de kennis van eigen gebouwenpark door inventarisatie en monitoring van het energie- en waterverbruik (energiezorgplan, energieboekhouding).	KT	✓	KT	✓
	Opstellen van een centraal bouwtechnisch dossier van elk gemeentelijk gebouw			KT	+
	De gemeente voert alle gebouwen in de energieboekhouding in, analyseert en vertaalt aanbevelingen in concrete acties op het terrein	KT	✓	KT	✓
	Een energieteam of energieverantwoordelijke aanstellen voor het gemeentelijk patrimonium			KT	+
	<b>1.2 Doorgedreven renovatie van de bestaande gemeentelijke gebouwen</b>				
	Realiseren van doorgedreven (passief of bijna-energieneutraal) duurzame renovatie in gemeentelijke gebouwen, op basis van vastgoedstrategie/plan van aanpak	KT	+	MLT	+
	De gemeente onderzoekt de mogelijkheden van een energieprestatiecontract en gaat indien haalbaar over tot een EPC-contract.	MLT	+	0	
	Verhogen energie-efficiëntie en beperken energieverlies van de bestaande infrastructuur: isolatie (dak, vloer, muren, ramen), HVAC, daglicht, oriëntatie, ...).				+✓
	Een relighting uitvoeren van de gemeentelijke gebouwen.	KT	✓		+✓
	Uitfaseren van stookolieketels (prioritair) en gasverwarmingsinstallaties (op termijn, waar mogelijk): aansluiten op warmtenet of warmtepomp	KT	+		+✓
	Vermijden van oververhitting door het aanbrengen zonneweringen en/of het aanleggen van groen en water rondom de bestaande gebouwen ( <i>zie ook hoofdstuk adaptatie</i> )				+✓
	<b>1.3 Energiebesparend onderhoud en technische energie-efficiëntie maatregelen</b>				
Energie-efficiëntie en een gegarandeerde energiebesparing worden opgenomen bij het afsluiten van onderhoudscontracten van gebouwen	MLT	+	KT	+	

	Regelmatige rondgang in de gebouwen om de regelingen van de technieken na te kijken. De gemeente voorziet een goede handleiding voor de energieverantwoordelijke(n).	KT	+		✓
	In de jaarlijkse begroting wordt budgettaire ruimte ingevoerd voor het uitvoeren van quick wins en herstellingen in elk gebouw.	KT	✓		✓
	Bij aankoop en gebruik van elektrische toestellen en IT-apparatuur wordt rekening gehouden met het energieverbruik en doordacht (her)gebruik van materialen.	KT	+		✓+
	<b>De gemeente zet maximaal in op rationeel energieverbruik en energiezuinig gedrag in haar gemeentelijke gebouwen</b>				
	Organiseren van sensibiliserende acties rond REG voor personeel (licht uitdoen, computer uitschakelen, deelnemen aan Dikketruiendag, ...).				✓+
	In de huurcontracten/concessieovereenkomsten van gemeentelijke accommodatie worden afspraken opgenomen rond rationeel energieverbruik en klimaatvriendelijk gedrag	KT	+		+
	De resultaten van energiezuinige investeringen en gedrag worden gemonitord en gecommuniceerd aan de (interne en externe) gebouwgebruikers			KT	+
	<b>1.4 Voor nieuwbouw kiest de gemeente voor duurzaam, energiezuinig (BEN) en circulair bouwen</b>				
	Nieuwbouw: rekening houden met duurzaamheidscriteria en de verplichte BEN-normen. Waar mogelijk wordt gekozen voor energieneutrale en (circulaire) nieuwbouw.	MLT	+		+✓
	Bij nieuwbouw wordt enkel nog gebruik gemaakt van duurzame warmte: aansluiting op een warmtenet, verwarming op lokale biomassa, de installatie van een warmtepomp,...		+		+✓
	Tijdens het afsluiten van de bouwfase wordt een periode voor 'commissioning' van de installatie voorzien gedurende de eerste jaren van ingebruikname		+		+✓
	Vanaf het ontwerp worden criteria meegenomen voor duurzaam (her)gebruik van materialen, oriëntatie, zonering, compactheid, flexibel bouwconcept met aandacht voor multifunctionaliteit op lange termijn, zonnewering en natuurlijke ventilatie, daglichttoetreding,...		+		+✓
<b>Maatregel 2: Stimuleren van efficiënter gebruik, hogere benuttingsgraad</b>					
	Verbeteren/verhogen van de benuttingsgraad van gemeentelijke gebouwen. Voor niet-gebruikte gebouwen wordt een circulaire herbestemming uitgewerkt.				✓
<b>Maatregel 3: Transitie naar groene warmte en groene energie</b>					
	<b>1.5 De gemeente kiest voor hernieuwbare energie in haar gebouwenpatrimonium</b>				
	Waar mogelijk wordt het gemeentelijk patrimonium geïntegreerd in een (mogelijk toekomstig) warmtenet	LT	+	LT	+
	Zonnepanelen, zonnecollectoren, ondiepe geothermie worden voorzien waar mogelijk	KT	✓		✓
	Zonne-audits uitvoeren voor de gemeentelijke gebouwen				✓

De gemeente gebruikt in de eigen gebouwen 100% groene stroom

KT

✓

✓

## 4.2. Mobiliteit

### *Wensbeeld 2050*

In 2050 is de CO<sub>2</sub>-uitstoot van transport gedaald tot nul door een transitie naar slimme en duurzame mobiliteit. Verplaatsingen met de (elektrische) fiets, het openbaar vervoer of gedeelde emissievrije voertuigen (elektrisch, waterstof) zijn de norm.

De transportsector is één van de sectoren die het meest CO<sub>2</sub> uitstoten. De uitdagingen voor deze sector zijn dan ook enorm. De noodzakelijke drastische daling van de uitstoot door transport kan enkel verwezenlijkt worden door een **grondige verandering van ons mobiliteitssysteem**.

De grootste uitdaging betreft de **vermindering van de noodzaak of behoefte om ons te verplaatsen** (minder voertuig- en vliegtuigkilometers) samen met een **technologische shift** naar groene milieuvriendelijke en emissievrije transportmodi.

Om een kentering in het mobiliteitsbeleid te realiseren, is een aanpassing van onze **ruimtelijke planning** van cruciaal belang (*zie ook hoofdstuk 3 ruimtelijke ordening*). Een goede ruimtelijke ordening kan de vervoersvraag doen dalen zonder comfort- en welvaartsverlies. Dit doen we door verkeersgenererende functies in de buurt van woon- en werkkernen te brengen en te koppelen aan het openbaar vervoersnetwerk en het (bovenlokaal) fietsnetwerk (**mobiliteitsassen en knooppunten**).

Bij de (her)aanleg en organisatie van gemeentelijke wegen en openbare ruimten geeft de gemeente voorrang aan fietsers, voetgangers en openbaar vervoer (**STOP-principe**). Ook de **verbetering van de fietsinfrastructuur** en het **aanbod van het openbaar vervoer** zijn daarbij belangrijk. Door meer te investeren in kwalitatieve zachte verbindingen, worden verplaatsingen te voet of met de fiets aantrekkelijker gemaakt.

Voor verplaatsingen die met de wagen of vrachtwagen gebeuren, wordt gekeken naar een wagenpark met een lage of nuluitstoot. Een evolutie naar **(gedeelde) emissievrije wagens** is gaande, maar ook noodzakelijk. Voertuigen worden daarbij aangedreven door hernieuwbare energie. Elektrische wagens bijvoorbeeld zijn efficiënter en verbruiken heel wat minder energie dan fossiele wagens. Bovendien stoten ze minder CO<sub>2</sub> uit.

Gemeenten kunnen deze overgang versnellen, door te investeren in een slim laadnet of de uitbouw ervan te stimuleren. Belangrijk is hierbij tegelijk de focus te leggen op gedeelde (emissievrije) voertuigen en collectief openbaar vervoer. Een **daling van het totale voertuigenwagenpark** blijft de prioritaire doelstelling.

Inzetten op **gedeeld gebruik van voertuigen** en het aanbieden van 'Mobility As a Service' (reizigers maken gebruik van mobiliteitsdiensten van een aanbieder in plaats van eigen vervoer) zijn ook belangrijke strategieën om de CO<sub>2</sub>-uistoot van transport te reduceren.

### *Kampenhout en Steenokkerzeel : mobiliteit en specifieke uitdagingen<sup>38</sup>*

De uitstoot van het particulier en commercieel vervoer - snelwegen niet inbegrepen - bedraagt in **Steenokkerzeel** voor het referentiejaar 2011 **25% van de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot** (zie ook hoofdstuk 2.2, p15) en in **Kampenhout 31%**. De transportsector is zo, op de huishoudelijke verbruiken na, de op één na grootste bron van CO<sub>2</sub>-emissies in onze gemeenten. Bovendien is dit de sector die, vooral in Steenokkerzeel omwille van de nabijheid van de luchthaven, een zeer sterke stijging kent. In 2020 was het aandeel van de transportsector in Steenokkerzeel opgelopen tot 39% van de totale uitstoot, waarmee het de grootste bron van de CO<sub>2</sub>-emissies werd. Ook in Kampenhout steeg deze tot 39%. Het aantal gereden autokilometers neemt in beide gemeenten nog toe. Naast de huishoudelijke sector is dit bijgevolg het beleidsdomein waar we als gemeente grote inspanningen zullen moeten leveren om de reductiedoelstellingen te behalen.

97% (Steenokkerzeel) tot zelfs 100% (Kampenhout) van de gezinnen beschikt anno 2020 over een auto (of bestelwagen). In Steenokkerzeel beschikt 85% over een fiets, in Kampenhout 93%. 29% (Steenokkerzeel) tot 35% (Kampenhout) van de gezinnen heeft een elektrische fiets (t.o.v. 34% gemiddeld in Vlaanderen). In beide gemeenten beschikt 4% over een hybride of elektrische wagen, maar de tendens is wel licht stijgend. Bovendien mag men algemeen verwachten dat het aandeel elektrische wagens zal toenemen tegen 2030. Het aantal elektrische fietsen neemt wel sterk toe: in 2017 was dit in Steenokkerzeel nog 15% van de huishoudens en in Kampenhout 21%.

Zowel Kampenhout als Steenokkerzeel zijn **pendelgemeenten**: 83% (Kampenhout) tot zelfs 93,5% (Steenokkerzeel) van het totaal aantal personen die werken in onze gemeenten woont buiten de gemeentegrenzen. Anderzijds werken bijna 91% van onze werkende inwoners buiten onze gemeenten. Dit creëert uiteraard erg veel woon-werkverkeer.

Opvallend is het **lagere gebruik van de fiets**, zowel voor woon-werk en woon-schoolverplaatsingen als voor vrije tijd en korte verplaatsingen. De auto blijft het dominant vervoersmiddel: 83% rijdt met de wagen naar het **werk of de school** t.o.v. van 15% met fiets (Kampenhout) en 81% t.o.v. 16% in Steenokkerzeel. Ter vergelijking: in Vlaanderen is dit gemiddeld 67% met de wagen t.o.v. 28% met de fiets. Ook voor verplaatsingen in de **vrije tijd** nemen onze inwoners meestal de auto (75% in Steenokkerzeel en 81% in Kampenhout) en minder de fiets (33 à 35% t.o.v. 42% gemiddeld in Vlaanderen) of de elektrische fiets (14 à 16% t.o.v. 19% in Vlaanderen). Zelfs **verplaatsingen voor korte afstanden**, in principe het best geschikt om de shift naar fiets of te voet te realiseren, worden minder vaak met de fiets gedaan dan gemiddeld in Vlaanderen: 37% (Steenokkerzeel) en 40% (Kampenhout) verplaatst zich minstens wekelijks met de fiets voor korte afstanden (48% gemiddeld in Vlaanderen).

Wat betreft **veiligheid en comfort** vindt minder dan de helft van de inwoners dat men veilig kan fietsen in de gemeente (resp. 43% en 46%), en dit aantal is zelfs dalend sinds 2017. Ook de tevredenheid over de kwaliteit is niet zo hoog: 48 tot 55% vindt dat de fietspaden en voetpaden in goede staat zijn. Slechts 25% (Steenokkerzeel) tot 30% (Kampenhout) vindt dat er voldoende fietsstallingen zijn en 43% (Kampenhout) tot 50% (Steenokkerzeel) oordeelt dat er voldoende fietspaden zijn.

---

<sup>38</sup> Bron: Gemeente- en stadsmonitor 2020, Agentschap Binnenlands Bestuur, <https://gemeente-stadsmonitor.vlaanderen.be> en [www.burgemeestersconvenant.be](http://www.burgemeestersconvenant.be). Zie ook presentatie Workshop Mobiliteit. Zie ook de presentatie van workshop Mobiliteit.

Mensen springen echter maar op de fiets of verplaatsen zich te voet als ze dit veilig én comfortabel kunnen doen en als er voldoende kwalitatieve infrastructuur aanwezig is. Hier zit voor onze gemeenten dus nog een grote uitdaging.

In Steenokkerzeel zijn de inwoners wel meer tevreden over het aanbod openbaar vervoer: 67% antwoordt dat er voldoende openbaar vervoer is. In Kampenhout is dit echter maar 50%.

### *Doelstelling tegen 2030*

Kampenhout en Steenokkerzeel kiezen resoluut voor **fietsers, voetgangers en openbaar vervoer**. De gemeente moedigt **elektrische én gedeelde mobiliteit** aan. We **vergroenen het eigen gemeentelijk wagenpark** en **verlagen de voertuigkilometers** voor woon-werkverkeer en dienstverplaatsingen (**voorbeeldfunctie**).

**We willen deze doelstellingen realiseren door in ons klimaat- en mobiliteitsbeleid structureel in te zetten op onderstaande beleidsmaatregelen:**

1. Modal shift: vraag naar fossiele mobiliteit en aantal verplaatsingen en voertuigkilometers voor personenvervoer verminderen. Kiezen voor **fietsers, voetgangers en openbaar vervoer** (STOP<sup>39</sup>-principe).
  - Inzetten op kernversterking om afhankelijkheid van auto af te bouwen
  - Ambitueus fietsbeleid en investeren in fietsinfrastructuur en veiligheid
  - Tragewegenbeleid
  - Aangepast parkeerbeleid
2. Transitie naar **emissievrije mobiliteit**
  - Promotie van elektrische/emissievrije mobiliteit
  - Samenwerken met netbeheerder voor het plaatsen van laadinfrastructuur
3. Transitie naar **gedeelde mobiliteit**, verhogen vervoer efficiëntie
  - Autodelen en fietsdelen stimuleren en faciliteren
  - Promotie, stimuleren en faciliteren van openbaar vervoer
4. Eigen gemeentelijke wagenpark en mobiliteit verduurzamen (**voorbeeldfunctie**)

Om de -40%-doelstelling te behalen in 2030, zullen binnen de **sector mobiliteit** volgende reducties gerealiseerd moeten worden.

*Benodigde CO<sub>2</sub>-reductie tegen 2030:*

**Kampenhout**

- een CO<sub>2</sub>-reductie van **4.750 tCO<sub>2</sub>**<sup>40</sup>
- een energiebesparing van **16.935 MWh**

**Steenokkerzeel**

- een CO<sub>2</sub>-reductie van **7.837 tCO<sub>2</sub>**<sup>41</sup>
- een energiebesparing van **29.420 MWh**

<sup>39</sup> STOP-principe: voetgangers (Stappen), fietsers (Trappen) en Openbaar vervoer krijgen voorrang. Het autoverkeer (Privé-vervoer) wordt sterk verminderd.

<sup>40</sup> Dit is 21,8% van de te behalen reductie (zie ook *Figuur 11*).

<sup>41</sup> Dit is 28,5% van de te behalen reductie (zie ook *Figuur 12*).

In de figuur op de volgende pagina wordt weergegeven welke inspanning dit per maatregel inhoudt.

Om de doelstellingen binnen de sector particulier en commercieel transport te bereiken, zullen Kampenhout en Steenokkerzeel binnen het mobiliteits- en klimaatbeleid de focus leggen op **fietsbeleid en fietsinfrastructuur** en **het autoluw maken van de dorpskernen en schoolomgevingen**. Steenokkerzeel wenst eveneens werk te maken van een **aangepast parkeerbeleid**. Ook de **brandstofshift** naar emissievrije wagens zal de nodige aandacht krijgen.

De beoogde CO<sub>2</sub>-besparing per maatregel is als volgt:

## CO<sub>2</sub>-reductie per maatregel mobiliteit

KAMPENHOUT

Impact in scenario's berekend vertrekkend vanuit BAU voor het jaar 2030

		<i>Te behalen reductie</i>					
		ton CO <sub>2</sub> totaal SECAP (-40%)	Theoretisch potentieel: aantal wagens of voertuigkms die in aanmerking komen	Aantal voertuigen of voertuigkms beoogd met maatregel (doel 2030)	Reductie ton CO <sub>2</sub>	% in totale reductie CO <sub>2</sub>	Reductie MWh
Particulier en commercieel vervoer	Brandstofshift_Elektrische voertuigen		6.454	968 wagens	1.581	7,2%	5.607
Particulier en commercieel vervoer	Brandstofshift_Waterstof		6.598	247 wagens	506	2,3%	767
Particulier en commercieel vervoer	Modal Shift_Voet + Fiets		12.562.377	9.421.782 kms	1.518	7,0%	6.022
Particulier en commercieel vervoer	Modal Shift_Elektrische Fiets		10.468.647	4.710.891 kms*	759	3,5%	3.011
Particulier en commercieel vervoer	Modal Shift_Openbaar vervoer		15.912.344	2.386.852 kms	385	1,8%	1.526
<b>Totaal vervoer</b>					<b>4.749</b>	<b>21,8%</b>	<b>16.933</b>
<b>Totaal SECAP (alle sectoren samen!)</b>		<b>18.316</b>			<b>21.815</b>		

\*2.922 eq.#Efiets

Figuur 17: CO<sub>2</sub>-reductie per maatregel - sector particulier en commercieel vervoer - Kampenhout

## Berekening doelstellingen Kampenhout<sup>42</sup>

Doelstelling 2030 – Particulier en commercieel vervoer	
Beoogde CO <sub>2</sub> -besparing	4.750 tCO <sub>2</sub>
Beoogde besparing MWh	16.935 MWh

Maatregel	Doelstelling in 2030
Elektrische wagens	15% van gereden voertuigkilometers – 968 bijkomende E-wagens <sup>43</sup>
Wagens op waterstof	4% van gereden voertuigkilometers - 247 bijkomende H2-wagens
Modal shift naar te voet of fiets	11% van ingeschatte gereden voertuigkilometers in 2030
Modal shift naar elektrische fiets	5,6% van gereden voertuigkilometers – 2.920 bijkomende E-fietsen
Modal shift naar openbaar vervoer	3% van ingeschatte gereden voertuigkilometers in 2030

---

<sup>42</sup> Bron: maatregelentool VITO – [www.burgemeestersconvenant.be](http://www.burgemeestersconvenant.be)

<sup>43</sup> Ter vergelijking: in 2019 waren er in Steenokkerzeel en Kampenhout samen 10.119 ingeschreven personenwagens (inclusief bedrijfswagens), waarvan 3,5% (Kampenhout) tot 4% (Steenokkerzeel) hybride of elektrisch.

## CO<sub>2</sub>-reductie per maatregel mobiliteit

STEENOKKERZEEL

Impact in scenario's berekend vertrekkend vanuit BAU voor het jaar 2030

		<i>Te behalen reductie</i>						
		ton CO <sub>2</sub> totaal SECAP (-40%)	Theoretisch potentieel: aantal wagens of voertuigkms die in aanmerking komen	Aantal voertuigen of voertuigkms beoogd met maatregel (doel 2030)		Reductie ton CO <sub>2</sub>	% in totale reductie CO <sub>2</sub>	Reductie MWh
Particulier en commercieel vervoer	Brandstofshift_Elektrische voertuigen		7.535	1.884 wagens		2.681	9,8%	9.464
Particulier en commercieel vervoer	Brandstofshift_Waterstof		7.703	96 wagens		178	0,6%	224
Particulier en commercieel vervoer	Modal Shift_Voet + Fiets		14.667.289	11.000.467 kms		1.606	5,8%	6.365
Particulier en commercieel vervoer	Modal Shift_Elektrische Fiets		12.222.741	9.167.056 kms*		1.338	4,9%	5.304
Particulier en commercieel vervoer	Modal Shift_Openbaar vervoer		18.578.567	13.933.925 kms		2.034	7,4%	8.062
<b>Totaal vervoer</b>						<b>7.837</b>	<b>28,5%</b>	<b>29.420</b>
<b>Totaal SECAP (alle sectoren samen!)</b>		<b>26.669</b>				<b>27.453</b>		

\*5.687 eq.#Efiets

Figuur 18: CO<sub>2</sub>-reductie per maatregel - sector particulier en commercieel vervoer - Steenokkerzeel

## Berekening doelstellingen Steenokkerzeel<sup>44</sup>

Doelstelling 2030 – Particulier en commercieel vervoer	
Beoogde CO <sub>2</sub> -besparing	7.837 tCO <sub>2</sub>
Beoogde besparing MWh	29.420MWh

Maatregel	Doelstelling in 2030
Elektrische wagens	25% van gereden voertuigkilometers – 1.885 bijkomende E-wagens <sup>45</sup>
Wagens op waterstof	1% van gereden voertuigkilometers - 96 bijkomende H2-wagens
Modal shift naar te voet of fiets	11% van ingeschatte gereden voertuigkilometers in 2030
Modal shift naar elektrische fiets	9,4% van gereden voertuigkilometers – 5.687 bijkomende E-fietsen
Modal shift naar openbaar vervoer	14% van ingeschatte gereden voertuigkilometers in 2030

---

<sup>44</sup> Bron: maatregelentool VITO – [www.burgemeestersconvenant.be](http://www.burgemeestersconvenant.be)

<sup>45</sup> Ter vergelijking: in 2019 waren er in Steenokkerzeel en Kampenhout samen 10.119 ingeschreven personenwagens (inclusief bedrijfswagens), waarvan 3,5% (Kampenhout) tot 4% (Steenokkerzeel) hybride of elektrisch.

Om deze beleidsmaatregelen te realiseren, zet de gemeente o.a. in op onderstaande acties en subacties: zie ook de uitgebreide actielijst

De opgenomen acties, zijn een lijst acties waarvan de gemeente er naar streeft om deze uit te voeren. Deze lijst is niet bindend noch limitatief. De uit te voeren acties kunnen doorheen te tijd wijzigen o.b.v. voortschrijdend inzicht.

Budgetten worden in het klimaatactieplan per maatregel bepaald voor de lopende legislatuur, conform de meerjarenplanning.

Nieuwe actie + - Verderzetten en versterken of versnellen ✓ - **KT**: korte termijn - **MLT**: middellange termijn - **LT**: lange termijn

Mobiliteit				
Maatregel	Actie	KMH		STZ
Maatregel 1: <b>Modal shift:</b> kiezen voor fietsers, voetgangers en openbaar vervoer	<b>1.1 Inzetten op kernversterking: afhankelijkheid van auto afbouwen</b>			
	<i>Zie hoofdstuk ruimtelijke ordening</i>			
	<b>1.2 Ambitieuze fietsbeleid</b>			
	Uitwerken visie en plan voor een lokaal fietsroutenetwerk voor functioneel en recreatief gebruik	MLT	✓	✓
	Bij inrichting openbaar domein fietsers zo veel mogelijk voorrang geven, bv. via fietsstraten, schoolstraten, fietszones, conflictvrije kruispunten, autoluwe zones,...	KT	✓	✓
	Investeren in kwalitatieve en veilige fietspaden: missing links wegwerken, voldoende brede fietspaden, fietssnelwegen, goed onderhoud, fietsbrug of -tunnel, ...	KT	✓	✓
	Inzetten op veiligheid: segregatie fietser/auto's waar mogelijk, conflictvrije kruispunten, fietsveilige schoolomgevingen,...	KT	✓	✓
	Fietsvoorzieningen voorzien: veilige fietsstallingen in de kernen en nabij mobiliteitsknooppunten, bij evenementen,...	KT	✓	✓+
	Minimum fietsparkeernorm en afsluitbare fietsstallingen opleggen bij bouwprojecten	KT	+	KT +
	Voorzien van een fiets-o-theek in de gemeente	MLT	+	
	<b>1.3 Tragewegenbeleid</b>			
	Actualisatie/opvolging tragewegenplan met inventarisatie, (her)openen bij opportuniteiten en goed onderhoud	KT	✓	✓
	Zorgen voor goede aansluiting tussen lokale trage wegen en het bovenlokaal fietsroutenetwerk of fietssnelwegen	KT	✓	+
	Bij nieuwe projectontwikkelingen fiets- en voetgangersafstanden tot winkels, voorzieningen en openbaar vervoer als uitgangspunt nemen; doorsteken voorzien	KT	+	+

	De gemeente richt groene functionele belevingstrajecten (aantrekkelijk fiets- en voetgangersnetwerk) in	MLT	✓		✓
	<b>1.4 Aangepast parkeerbeleid</b>				
	Aanleggen van/omvormen tot autoluwe pleinen in de kernen en autoluwe wijken (bv. woonerf, vrachtvervoer omleiden,...)				+
	Parkeernormen verlagen bij projectontwikkelingen en norm voor alternatieven verhogen (fietsstallingen, deelwagenaarkeerplaats,...)	KT	+	MLT	+
	Beperken van aantal parkeerplaatsen in de dorps- en stadkernen en aanbieden van alternatieven			MLT	+
	Parkings worden verplaatst/voorzien aan de rand, op strategische plaatsen en/of nabij mobiliteitsknooppunten				✓+
	Opmaak regeling privaat parkeren				+
<b>Maatregel 2: Transitie naar elektrische/ groene mobiliteit</b>	Samenwerken met netbeheerder of privésector voor het plaatsen van laadinfrastructuur	KT	✓		+
	(Publiek toegankelijke) laadpalen voorzien bij de eigen gemeentelijke gebouwen				✓+
	Aanbieden van testritten met een elektrische wagen (sensibilisatie)				+
<b>Maatregel 3: Transitie naar gedeelde mobiliteit</b>	<b>3.1 Promoten, stimuleren en faciliteren van gedeelde mobiliteit</b>				
	Autodeelactieplan (laten) opmaken	KT	✓		✓
	Parkeerplaatsen voor autodelen en fietsstallingen voor deelfietsen voorzien	KT	+	KT	+
	Samen met autodeelaanbieders aanbod voor deelauto's voorzien ( <i>zie ook mobipunten actie 3.2.3</i> )	KT	✓	KT	+
	Aanbod voor deelfietsen voorzien	KT	✓	MLT	+
	Promotiecampagne voor gedeelde mobiliteit voeren	KT	+	KT	+
	Garage swap bij projectontwikkelingen: parkeerplaatsen schrappen en ruilen voor parkeerplaats voor deelwagens				+
	Aanleggen van (bijkomende) carpoolparkings	KT	✓		✓
	<b>3.2 Promoten, stimuleren en faciliteren van openbaar vervoer</b>				
	Stimuleren van openbaar vervoer en ijveren voor snelle verbindingen met buurgemeenten, tussen dorpskernen en aansluitingen op station (cf. vervoerregio)	KT	✓		✓
	Missing links in het openbaarvervoersaanbod in kaart brengen en onderhandelen met OV-aanbieders (cf. vervoerregio)	KT	✓		✓
We realiseren een of meerdere mobipunten/hoppinpunten	KT	✓		+	

	Onderhandelen voor bijkomende capaciteit aan bussen bij scholen en culturele voorzieningen		nvt		✓
<b>Maatregel 4:</b> <b>Voorbeeldfunctie:</b> <b>eigen wagenpark</b> <b>en</b> <b>mobilitiedrag</b> <b>verduurzamen</b>	<b>4.1 Inzicht creëren in eigen gemeentelijk wagenpark</b>				
	Brandstofverbruik wagenpark bijhouden, berekening Ecoscore en CO <sub>2</sub> -emissies	KT	+	KT	+
	<b>4.2 Alternatieven voor autogebruik aanbieden</b>				
	Fietsen stimuleren via aanbieden dienstfietsen, veilige fietsstallingen, lockers, douches, premie woon-werkverkeer met fiets, groepsaankoop E-fietsen, ...	KT	✓		✓
	Carpoolen, autodelen en openbaar vervoer stimuleren	KT	✓	KT	+
	Deelwagens gebruiken voor gemeentelijk wagenpark	KT	✓		
	<b>4.3 Vergroenen eigen gemeentelijk wagenpark</b>				
	Vervangen van bestaand wagenpark door elektrische wagens (of andere emissievrije wagens) en elektrische fietsen	KT	✓		✓
	Gebruik van groene stroom voor EV's	KT	✓		✓
	Laadpalen installeren bij gemeentelijke gebouwen	KT	+		✓+
	<b>4.4 Verminderen van de behoefte aan verplaatsing (woon-werk en werk-werk)</b>				
	Telewerken, hybride werken en videoconferencing faciliteren (ook post-corona)	KT	✓		✓
Sensibilisatie van gemeentepersoneel	KT	✓		✓	

## 4.3. Openbare verlichting

### Wensbeeld 2050

**In 2050 is de openbare verlichting klimaatneutraal door gebruik te maken van energiezuinige verlichting op basis van hernieuwbare energie**

De openbare verlichting in Vlaanderen telt ongeveer 1,5 miljoen lichtpunten<sup>46</sup> (2018). 80 procent van de openbare verlichting staat op gemeentewegen en -pleinen. Als de Vlaamse gemeenten die lampen op de meest energiezuinige en milieuvriendelijke manier kunnen laten branden of door energiezuinige systemen vervangen, betekent dat een immens potentieel voor de energie-efficiëntie in Vlaanderen.

Verskillende oplossingen kunnen naar voor geschoven om de energie-efficiëntie van de openbare verlichting te verbeteren: overschakelen naar ledverlichting met een vast dimschema (“verledden”), overschakelen naar flexibele slimme (geconnecteerde) ledverlichting (“het juiste licht op de juiste plaats”) en overschakelen naar ledverlichting in een smart city context<sup>47</sup>. Overschakelen op ledverlichting met een vast dimschema kan een besparing opleveren tot 50 procent. In dat geval wordt de verlichting gedurende vaste periodes gedimd. Kiezen we voor echt flexibele, aanstuurbare interactieve verlichtingsarmaturen, dan kan de energiebesparing zelfs oplopen tot 60 à 80 procent<sup>48</sup>.

### Openbare verlichting in Kampenhout en Steenokkerzeel

In 2020 was 2,4% van de openbare lichtpunten in onze gemeenten voorzien van ledlampen<sup>49</sup>. Een transitie naar een slim aangestuurde, energiezuinige openbare verlichting biedt bijgevolg nog heel wat potentieel voor het verminderen van de CO<sub>2</sub>-uitstoot.

Openbare verlichting 2020				
	Openbare verlichtingstoestellen [aantal]	Klassieke openbare verlichtingstoestellen [aantal]	Openbare LED-verlichtingstoestellen [aantal]	LED-verlichtingstoestellen [%]
<b>Kampenhout</b>	2.744	2.689	55	<b>2,0%</b>
<b>Steenokkerzeel</b>	2.394	2.324	70	<b>2,9%</b>
<b>Totaal</b>	<b>5.138</b>	<b>5.013</b>	<b>125</b>	<b>2,4%</b>

Bron: Fluvius; provincies.incijfers.be

Fluvius verzorgt als netbeheerder, in Vlaanderen zowat 1,2 miljoen openbare lichtpunten voor de gemeenten. Gemeenten bepalen waar er verlichting komt en kunnen hiervoor kiezen uit een standaardcatalogus. Een voorbereidende studie, de uitvoering en het onderhoud gebeurt door de netbeheerder.

Fluvius besliste in mei 2019 om alle openbare verlichting tegen 2030 te voorzien van duurzame led-technologie. De gemeenten kiezen uiteindelijk wel zelf of ze willen verledden. Steenokkerzeel

<sup>46</sup> AGORIA, 2018. Slimme openbare buitenverlichting voor de stad van morgen

<sup>47</sup> Koppeling van het slimme lichtnet met andere (data)platformen zoals energie, mobiliteit, veiligheid,... door het installeren van camera's, sensoren of andere smart city-toepassingen op de verlichtingsinfrastructuur.

<sup>48</sup> Bron: Agoria

<sup>49</sup> Bron: Fluvius - Provincies.incijfers.be

maakte met Fluvius een lichtplan op omtrent het verleden van de openbare verlichting, dit resulteerde in het masterplan openbare verlichting dat werd goedgekeurd in 2021. Ook Kampenhout kiest ervoor om de openbare verlichting te verleden.

Hierbij is er nood, om samen met netbeheerder Fluvius, investeringsprogramma's op te stellen voor de aanleg van slim gestuurde energiezuinige openbare verlichting. Gemeenten kunnen voor de financiering hiervan de mogelijkheden voor burgerparticipatie in aanmerking nemen. Daarnaast kan bij vervangingsprogramma's bekeken worden om op bepaalde plaatsen (zoals in parken of langs verbindingswegen) de verlichting te doven of te dimmen, in overleg met de bewoners.

Een goed overleg en samenwerking met de netbeheerder zijn dus essentieel.

### *Doelstelling tegen 2030*

We zetten, samen met Fluvius, in op een **energiezuinige openbare verlichting** door de **energie-efficiëntie** van haar verlichting **sterk te verbeteren** en deze op een **planmatige manier te beheren** en om te vormen.

**We willen deze doelstellingen realiseren door intensief en structureel in te zetten op onderstaande beleidsmaatregelen:**

1. Inzetten op een **planmatige aanpak van de openbare verlichting**
2. Inzetten op **energiezuinige openbare verlichting**
3. **Sensibilisatie**

Om de -40%-doelstelling te behalen in 2030, zal voor de **openbare verlichting** volgende reductie gerealiseerd moeten worden:

#### *Benodigde CO<sub>2</sub>-reductie tegen 2030:*

##### ***Kampenhout***

- een CO<sub>2</sub>-reductie van **113 tCO<sub>2</sub><sup>50</sup>**
- een energiebesparing van **636 MWh**

##### ***Steenokkerzeel***

- een CO<sub>2</sub>-reductie van **99 tCO<sub>2</sub><sup>51</sup>**
- een energiebesparing van **534 MWh**

---

<sup>50</sup> Dit is 0,5% van de totale te behalen reductie (zie ook *Figuur 11*)

<sup>51</sup> Dit is 0,4% van de totale te behalen reductie (zie ook *Figuur 12*)

De beoogde CO<sub>2</sub>-besparing per maatregel is als volgt:

### CO<sub>2</sub>-reductie per maatregel openbare verlichting

**KAMPENHOUT**

Impact in scenario's berekend vertrekkend vanuit BAU voor het jaar 2030

		<i>Te behalen reductie</i>					
		ton CO <sub>2</sub> totaal SECAP (-40%)	Theoretisch potentieel: aantal MWh die in aanmerking komen (2030)	Potentieel beoogd met maatregel (doel 2030)	Reductie ton CO <sub>2</sub>	% in totale reductie CO <sub>2</sub>	Reductie MWh
Openbare verlichting	OV_LED_Energie-efficiëntie		908	636	113	0,5%	636
<b>Totaal openbare verlichting</b>					<b>113</b>	<b>0,5%</b>	<b>636</b>
<b>Totaal SECAP (alle sectoren samen!)</b>		<b>18.316</b>			<b>21.815</b>		

### CO<sub>2</sub>-reductie per maatregel openbare verlichting

**STEENOKKERZEEL**

Impact in scenario's berekend vertrekkend vanuit BAU voor het jaar 2030

		<i>Te behalen reductie</i>					
		ton CO <sub>2</sub> totaal SECAP (-40%)	Theoretisch potentieel: aantal MWh die in aanmerking komen (2030)	Potentieel beoogd met maatregel (doel 2030)	Reductie ton CO <sub>2</sub>	% in totale reductie CO <sub>2</sub>	Reductie MWh
Openbare verlichting	OV_LED_Energie-efficiëntie		763	534	99	0,4%	534
<b>Totaal openbare verlichting</b>					<b>99</b>	<b>0,4%</b>	<b>534</b>
<b>Totaal SECAP (alle sectoren samen!)</b>		<b>26.669</b>			<b>27.453</b>		

Figuur 19: CO<sub>2</sub>-reductie per maatregel - sector openbare verlichting

**Om deze beleidsmaatregelen te realiseren, zet de gemeente o.a. in op onderstaande acties en subacties:**

De opgenomen acties zijn een lijst acties waarvan de gemeente naar streeft om deze uit te voeren. Deze lijst is niet bindend noch limitatief. De uit te voeren acties kunnen doorheen te tijd wijzigen o.b.v. voortschrijdend inzicht.

Budgetten worden in het klimaatactieplan per maatregel bepaald voor de lopende legislatuur, conform de meerjarenplanning.

**Nieuwe actie + - Verderzetten en versterken of versnellen ✓ - KT: korte termijn - MLT: middellange termijn - LT: lange termijn**

Openbare verlichting					
Maatregel	Actie	KMH		STZ	
Maatregel 1: <b>Inzetten op een planmatige aanpak van de openbare verlichting</b>	Opmaken masterplan/lichtplan i.s.m. netbeheerder Fluvius	KT	✓	KT	✓
	Energieboekhouding (verbruiken) van de openbare verlichting wordt op jaarlijkse basis bijgehouden (af te spreken met Fluvius)	KT	+		+
	Met Fluvius overleggen voor het installeren van intelligente controlesystemen voor straatverlichting				+
Maatregel 2: <b>Inzetten op energiezuinige verlichting</b>	Openbare verlichting wordt vervangen door LED-lichten	MLT	✓	MLT	✓
	Deel van de straatverlichting 's nachts systematisch uit laten (bv. van 24u tot 5u); voorzien van dimbare verlichting	KT	✓		✓
	Voorzien van slim aangestuurde openbare ledverlichting bij de (her)aanleg van (nieuwe) straten				+
	Verlichting enkel plaatsen op plaatsen waar het echt noodzakelijk/wenselijk is	KT	✓		✓
	Overschakelen naar ledverlichting voor sfeer- en feestverlichting	KT	✓		✓
Zorgen voor energiezuinige en lichthinderbeperkende verlichting van monumenten	KT	✓		+	
Maatregel 3: <b>Sensibiliseren rond verlichting en lichthinder</b>	Deelname aan 'Nacht van de duisternis', 'Earth Hour' of andere campagnes				
	Duidelijk communiceren naar inwoners bij aanpassingen van de openbare verlichting		+		✓

## 4.4. Lokale productie hernieuwbare energie (elektriciteits- en warmteproductie)

### *Wensbeeld 2050*

**In 2050 is de transitie naar een maximaal zelfvoorzienend en veilig energiesysteem op basis van hernieuwbare energie voltooid. We verbruiken geen fossiele brandstoffen (stookolie, gas, steenkool) meer, maar beschikken over een optimale energiemix.**

Tegen 2050 komt de energie verbruikt in gebouwen, transport, landbouw en industrie uit **hernieuwbare bronnen**. Waar collectieve warmtevoorzieningen mogelijk zijn, zorgen warmtenetten voor groene warmte. Hernieuwbare elektriciteit en groene warmte dekken de energievraag. De inzet van biomassa wordt beperkt tot een hoeveelheid die duurzaam en lokaal beschikbaar is.

In 2019 was 7,2% van de energie die we in Vlaanderen gebruiken afkomstig van hernieuwbare energiebronnen<sup>52</sup>. Dit aandeel is stijgend, maar een ambitieuze uitbreiding van de hernieuwbare energieproductie is nog nodig. In onze provincie bieden zonne-energie en ondiepe geothermie (warmtepompen) de grootste kansen, gevolgd door windenergie en biomassa<sup>53</sup>.

Door de uitbouw van een zekere, veilige en duurzame energieproductie op basis van hernieuwbare energiebronnen, die bovendien zoveel mogelijk lokaal geproduceerd worden, winnen we aan autonomie. **Energiecoöperaties** kunnen hierbij een belangrijke rol spelen. Belangrijk aandachtspunt hierbij is om onze ruimte zo te organiseren dat hernieuwbare energieproductie haalbaar wordt en voldoende ruimte krijgt (*zie ook hoofdstuk Ruimtelijke ordening*).

Met ongeveer 85% van het huishoudelijk energieverbruik in Vlaanderen dat naar verwarming gaat en meer dan 90% van de huishoudens die daarvoor gas of stookolie gebruiken, is er nog heel wat werk aan de winkel in de transitie naar **groene warmte**. Om een nuluitstoot van CO<sub>2</sub> te bereiken, zullen in Vlaanderen tussen nu en 2050 jaarlijks zo'n 100.000 huishoudens hun warmtevoorziening moeten vergroenen<sup>54</sup>.

Om dat alles mogelijk te maken, moet de totale energievraag sterk worden teruggebracht door **energiebesparing** en **efficiëntiewinsten** in alle sectoren (trias energetica). Ze moet ook **slimmer gestuurd** worden, waarbij lokale productie en consumptie beter in evenwicht komen.

De transitie naar hernieuwbare energie levert bovendien heel wat extra jobs op<sup>55</sup>. Het gebruik van hernieuwbare energie in plaats van fossiele energie betekent ook een enorme verbetering van onze luchtkwaliteit met positieve gevolgen voor onze gezondheid en bijgevolg lagere gezondheidskosten voor de maatschappij.

---

<sup>52</sup> Bron: Vlaams Energie- en Klimaatagentschap (VEKA)

<sup>53</sup> Bron: Provinciale klimaatstudie en klimaatbeleidsplan 2016

<sup>54</sup> Bron: Memorandum voor de Vlaamse verkiezingen 2019, BBL

<sup>55</sup> Europese Commissie (2017). Voordelen van klimaatbescherming, [ec.europa.eu/clima/citizens/benefits\\_nl](https://ec.europa.eu/clima/citizens/benefits_nl)

## Kampenhout en Steenokkerzeel : productie hernieuwbare energie

In Kampenhout en Steenokkerzeel werd in 2019 bijna **11% van het totale elektriciteitsverbruik** opgewekt met lokale hernieuwbare energie, oftewel 9.600 MWh (cijfers 2019<sup>56</sup>). In 2020 zijn er 2.428 PV-installaties, goed voor een productie van 11.840 MWh groene stroom. De productie van hernieuwbare elektriciteit neemt dus jaarlijks toe. Van de bruikbare daken wordt in Steenokkerzeel 3,7% benut voor PV. In Kampenhout ligt dat aandeel iets hoger met 7,4%. Hier is in beide gemeenten zeker nog ruimte om te groeien.

In Kampenhout komt 7,8% van het energieverbruik voor verwarming en sanitair warm water (SWW) in particuliere woningen van hernieuwbare energie. In Steenokkerzeel bedraagt dit aandeel 6,7%. Het overgrote deel hiervan (6 tot 6,5%) is echter afkomstig van biomassa (houtverbranding). Hout is een hernieuwbare grondstof, maar verwarmingsinstallaties met hout zijn vaak inefficiënt en veroorzaken luchtverontreiniging. Daarnaast wordt nog zo'n 2.340 MWh voorzien via warmtepompen.

Omwille van de nabijheid van de nationale luchthaven zijn windmolens niet mogelijk<sup>57</sup>.

Hernieuwbare energie – Kampenhout, Steenokkerzeel			
	Kampenhout	Steenokkerzeel	Totaal
Totale productie lokale hernieuwbare elektriciteit [MWh] [2019]	5.847	3.756	9.603
Aandeel lokale productie hernieuwbare elektriciteit (t.o.v. elektriciteitsverbruik) [2019]	13,3%	8%	10,7%
PV-installaties totaal - geproduceerde stroom [MWh] [2020]	7.208	4.632	11.840
PV benuttingsgraad bruikbare daken [2020]	7,4%	3,7%	5,6%
Aantal PV-installaties ≤ 10kW [2020]	1.326	1.082	2.408
Aantal PV-installaties > 10kW [2020]	13	7	20
Aantal windturbines [2020]	0	0	0
WKK - geproduceerde groene stroom [MWh] [2019]	0	0	0
WKK – geproduceerde groene warmte [MWh] (2019)	0	0,0	0
Warmtepompen - geproduceerde warmte [MWh] [2019]	1.337,2	999,9	2.337,1
Zonneboilers - geproduceerde warmte [MWh] [2019]	288,6	140,9	429,5
Bron: Vlaams Energie- en Klimaatagentschap (VEKA) en Departement Omgeving   provincies.incijfers.be			

Tabel 1: productie hernieuwbare energie – Kampenhout-Steenokkerzeel

<sup>56</sup> Nog geen cijfers van 2020 beschikbaar op het ogenblik van opmaak SECAP

<sup>57</sup> Zie Hernieuwbare Energie Atlas Vlaamse gemeenten, 2016

## Doelstelling in 2030

Kampenhout en Steenokkerzeel zetten in op een **optimale energiemix op basis van hernieuwbare energie**, zowel voor elektriciteits- als warmteproductie.

We streven naar een **uitfasering van fossiele brandstoffen** en stimuleren toepassingen van **hernieuwbare energie** (zonne-energie, kleinschalige biomassa, (ondiepe) geothermie, ...).

We ondersteunen en bevorderen de transitie naar **groene warmte** (warmtepompen, collectieve warmtevoorzieningen, (kleinschalige) warmtenetten,...).

We voorzien **voldoende ruimte en kansen** voor hernieuwbare energie.

**Energiebesparing komt hierbij echter altijd op de eerste plaats!**

**We willen deze doelstellingen realiseren door in ons lokaal energiebeleid structureel in te zetten op onderstaande beleidsmaatregelen:**

1. Uitwerken van een **ruimtelijke energiestrategie** voor de transitie naar hernieuwbare energie en hernieuwbare warmte (zie ook hoofdstuk 3 RO en hoofdstuk 4.1 *Bebouwde omgeving*)
  - Opmaak ruimtelijke energie- en warmtestrategie
2. **Stimuleren, faciliteren en zelf investeren** in hernieuwbare energie
  - Faciliteren door sturend en flexibel vergunningenbeleid
  - Zelf investeren of faciliteren van (voorbeeld)projecten
  - Financiële stimulansen
  - Sensibilisatie en draagvlakvergroting via burgerparticipatie

Om de -40%-doelstelling te behalen in 2030, zullen op vlak van **hernieuwbare energie** volgende doelen gerealiseerd moeten worden:

### *Benodigde CO<sub>2</sub>-reductie tegen 2030:*

#### **Kampenhout**

- een CO<sub>2</sub>-reductie van **2.555 tCO<sub>2</sub>**<sup>58</sup>
- een bijkomende productie van **14.396 MWh** hernieuwbare energie

#### **Steenokkerzeel**

- een CO<sub>2</sub>-reductie van **2.354 tCO<sub>2</sub>**<sup>59</sup>
- een bijkomende productie van **12.712 MWh** hernieuwbare energie

**Twee gemeenten samen: 4.900 tCO<sub>2</sub>**

In Figuur 20 en Figuur 21 wordt weergegeven welke inspanning dit per maatregel inhoudt.

<sup>58</sup> Dit is 11,7% van de totale te behalen reductie (zie ook *Figuur 11*)

<sup>59</sup> Dit is 8,6% van de totale te behalen reductie (zie ook *Figuur 12*)

## De beoogde CO<sub>2</sub>-besparing per maatregel is als volgt

### CO<sub>2</sub>-reductie per maatregel hernieuwbare energie

KAMPENHOUT

Impact in scenario's berekend vertrekkend vanuit BAU voor het jaar 2030

		Te behalen reductie						
		ton CO <sub>2</sub> totaal SECAP (-40%)	Theoretisch potentieel: MWh elektriciteitsproductie of geïnstalleerd vermogen	Potentieel beoogd met maatregel (doel 2030)		Reductie ton CO <sub>2</sub>	% in totale reductie CO <sub>2</sub>	Bijkomende vergroening E- productie MWh
Lokale energieproductie	Elektriciteit_PV		38.389	14.396	MWh productie	2.555	11,7%	14.396
Lokale energieproductie	Elektriciteit_Wind <sup>60</sup>		0	0,0	MW geïnstall. vermogen	0	0,0%	0
<b>Totaal lokale energieproductie</b>						<b>2.555</b>	<b>11,7%</b>	<b>14.396</b>
<b>Totaal SECAP (alle sectoren samen!)</b>		<b>18.316</b>				<b>21.815</b>		

Figuur 20: CO<sub>2</sub>-reductie per maatregel - sector lokale energieproductie - Kampenhout

### CO<sub>2</sub>-reductie per maatregel hernieuwbare energie

STEENOKKERZEEL

Impact in scenario's berekend vertrekkend vanuit BAU voor het jaar 2030

		Te behalen reductie						
		ton CO <sub>2</sub> totaal SECAP (-40%)	Theoretisch potentieel: MWh elektriciteitsproductie of geïnstalleerd vermogen	Potentieel beoogd met maatregel (doel 2030)		Reductie ton CO <sub>2</sub>	% in totale reductie CO <sub>2</sub>	Bijkomende vergroening E- productie MWh
Lokale energieproductie	Elektriciteit_PV		33.899	12.712	MWh productie	2.354	8,6%	12.712
Lokale energieproductie	Elektriciteit_Wind <sup>61</sup>		0	0,0	MW geïnstall. vermogen	0	0,0%	0
<b>Totaal lokale energieproductie</b>						<b>2.354</b>	<b>8,6%</b>	<b>12.712</b>
<b>Totaal SECAP (alle sectoren samen!)</b>		<b>26.669</b>				<b>27.453</b>		

Figuur 21: CO<sub>2</sub>-reductie per maatregel - sector lokale energieproductie – Steenokkerzeel

<sup>60</sup> Omwille van de nabijheid van de nationale luchthaven zijn windmolens niet mogelijk

<sup>61</sup> Omwille van de nabijheid van de nationale luchthaven zijn windmolens niet mogelijk

**Om deze beleidsmaatregelen te realiseren, zet de gemeente o.a. in op onderstaande acties en subacties: zie ook de uitgebreide actielijst**

De opgenomen acties zijn een lijst acties waarvan de gemeente naar streeft om deze uit te voeren. Deze lijst is niet bindend noch limitatief. De uit te voeren acties kunnen doorheen te tijd wijzigen o.b.v. voortschrijdend inzicht.

Budgetten worden in het klimaatactieplan per maatregel bepaald voor de lopende legislatuur, conform de meerjarenplanning.

**Nieuwe actie + - Verderzetten en versterken of versnellen ✓ - KT: korte termijn - MLT: middellange termijn - LT: lange termijn**

Maatregel	Actie	KMH		STZ	
Maatregel 1: <b>Uitwerken van een ruimtelijke energie-strategie voor de transitie naar hernieuwbare energie en hernieuwbare warmte</b>	<i>Zie ook hoofdstukken 4. Bebouwde omgeving en hoofdstuk 3. Ruimtelijke ordening</i>				
	<b>1.1 Opmaak ruimtelijke energie- en warmtestrategie</b>				
	De gemeente werkt een visie en ruimtelijk kader uit voor de transitie naar hernieuwbare warmte (warmtebeleidsplan), al dan niet geïntegreerd in een Beleidsplan Ruimte	KT	+	KT	+
	Opmaak van een warmtezoneringsplan dat aangeeft welke HE-oplossing waar de voorkeur geniet en waar individueel of collectieve warmteoplossingen	KT	+	KT	+
	De mogelijkheden voor het gebruik van restwarmte/warmtenet op het grondgebied van de gemeente onderzoeken (warmtenetscreening)	MLT	+	KT	+
	De beschikbare dakoppervlakte voor PV in kaart (laten) brengen	KT	+	KT	+
Maatregel 2 : <b>Stimuleren, faciliteren en zelf investeren in hernieuwbare energie (zon, wind, geothermie,...)</b>	<b>2.1 Faciliteren door sturend en flexibel vergunningenbeleid</b>				
	Flexibel vergunningenbeleid voor warmtenetten of andere HE-projecten, met aandacht voor participatie door en draagkrachtvergroting bij burgers	KT	+		+
	<b>2.2 Zelf investeren of faciliteren van (voorbeeld)projecten</b>				
	De gemeente neemt een faciliterende en/of trekkende rol op bij de ontwikkeling van een warmtenet (bv. tussen warmteaanbieders en warmteafnemers)	MLT	+	MLT	+
	De gemeente vormt een partnerschap met een energiecoöperatie voor de bouw van een warmtenet of hernieuwbare energieprojecten (bv. Ecopower, Noordlicht, ECoOB, ...) en zet in op collectieve projecten voor zonnedelen, bv. met collectieve installaties op grote daken van sporthallen, gemeentehuis, scholen, magazijnen,...	MLT	+	MLT	+
	Bij nieuwbouwprojecten/projectontwikkelingen duurzame warmtetoets (laten) uitvoeren: nagaan mogelijkheden van hernieuwbare warmte	KT	+	KT	+
	Hernieuwbare energie in de eigen gemeentelijke gebouwen (voorbeeldfunctie, zie ook hoofdstuk Gemeentelijke gebouwen) of daken van gemeentelijke gebouwen ter beschikking voor plaatsing PV door burgercoöperaties, energieleveranciers of particulieren	KT	✓	KT	✓

De gemeente stimuleert kantoren, bedrijven, handel- en dienstensector,... tot het ter beschikking stellen van dakoppervlakten voor PV-panelen	KT	+	KT	+
De gemeente participeert of organiseert een groepsaankoop voor PV, zonneboiler, warmtepompen op groene energie (3WPlus)		✓		✓
<b>2.3 Financiële stimulansen</b>				
De gemeente voorziet bijkomende subsidies voor het plaatsen van zonneboiler en warmtepomp	KT	✓		
De gemeente sluit zich aan bij de wereldwijde divestment-beweging en vraagt haar banken/vermogensbeheerder om haar financiële reserves of pensioenfondsen niet langer te investeren in fossiele brandstofbedrijven				+✓
<b>2.4 Sensibilisatie en draagvlakvergroting via burgerparticipatie</b>				
De gemeente voert een sensibilisatiecampagne voor het plaatsen van PV, zonneboilers, warmtepompen, WKK,...	KT	✓		+
Via GR-beslissing streven vastleggen om bij grote HE-projecten rechtstreekse participatie te voorzien van minstens 50% via burgercoöperaties die de ICA-principes respecteren		✓		✓

## 4.5. Industrie

### *Wensbeeld 2050*

**In 2050 is onze industrie maximaal klimaatneutraal door een combinatie van proces- en efficiëntieverbeteringen. Grondstoffen, afval, emissies en energieverbruik worden tot een minimum herleid. We evolueren naar circulaire economie.**

In Vlaanderen is de industriesector goed voor ca. één derde van het totale energieverbruik. De manier waarop onze industrie omspringt met energie is dus erg belangrijk. **Energie-efficiëntie, energie-optimalisatie en procesverbetering**, door het gebruik van de best beschikbare technieken en het nuttig aanwenden van reststromen, vormen een belangrijk aandachtspunt om een verdere uitstootverlaging mogelijk maken.

Energetisch renoveren, duurzame nieuwbouw, rationeel energieverbruik, energiemanagement, maximale inpassing van hernieuwbare en efficiënte energietechnieken zoals zonnepanelen, warmtepompen, warmteopslag, warmtekrachtkoppelingsinstallaties, ... maar ook de uitfasering van fossiele brandstoffen en optimalisatie van de bedrijfsprocessen zullen nodig zijn om de energie-efficiëntie tot het maximum op te drijven.

In 2050 willen we **duurzame en klimaatneutrale bedrijventerreinen** in Vlaanderen. Op bedrijventerreinen zetten we in op samenwerking tussen de bedrijven met het oog op het verminderen van het energieverbruik, het gebruik van reststromen (o.a. warmte) en het produceren van hernieuwbare energie.

Sectoren die niet binnen het werkingsveld en beleid van de gemeente vallen, moeten niet in rekening gebracht worden voor het Burgemeestersconvenant. Een voorbeeld hiervan zijn de **Europese ETS-bedrijven**. Deze krijgen via een Europees emissiehandelsstelsel emissierechten toegewezen. In Steenokkerzeel en Kampenhout zijn er **geen** ETS-bedrijven. Steenokkerzeel ligt echter naast Brussels Airport Company (Zaventem) en ondervindt wel de impact van het vele verkeer van en naar de luchthaven.

### *Industrie in Kampenhout en Steenokkerzeel*

De industriesector omvat de activiteiten uit volgende subsectoren: ijzer- en staalnijverheid, non-ferro, metaalverwerkende nijverheid, voeding, dranken & tabak, textiel, leder & kleding, minerale niet-metaalproducten, papier en uitgeverijen en de chemiesector en andere industrie<sup>62</sup>.

Industrie is in Steenokkerzeel voor slechts 0,8% van de uitstoot verantwoordelijk. In Kampenhout neemt de industrie 3% van de uitstoot voor haar rekening. Beide sectoren hebben dus een beperkte bijdrage in de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot.

In Steenokkerzeel betreft het vooral emissies van bedrijven uit de voedings-, dranken- & tabakssector, metaalverwerkende nijverheid en andere industrie. In Kampenhout hoofdzakelijk papier & uitgeverijen, metaalverwerkende nijverheid, voeding, dranken & tabak en ook andere industrie.

---

<sup>62</sup> Industriële activiteiten die niet binnen één van voorgenoemde sectoren valt.

## Doelstelling in 2030

Steenokkerzeel en Kampenhout streven ernaar om hun **bedrijventerreinen te verduurzamen**.

We willen de bedrijven op ons grondgebied **aanmoedigen en ondersteunen bij de transitie naar klimaatneutrale circulaire bedrijfsvoering en emissiearme gebouwen**.

**We willen deze doelstellingen realiseren door in het beleid structureel in te zetten op onderstaande beleidsmaatregelen:**

1. **Sensibilisatie, informeren en adviseren** van bedrijven
  - rond duurzaam en energiezuinig bouwen (*zie ook hoofdstuk 4.1. bebouwde omgeving*)
  - rond hernieuwbare energie (*zie ook hoofdstuk 4.4. Lokale productie hernieuwbare energie*)
  - rond maatschappelijk verantwoord ondernemen en koolstofarme, circulaire economie
  - rond energie-efficiëntie maatregelen, monitoring en optimalisatie van energiezuinige bedrijfsprocessen
2. Een **duurzaam en klimaatvriendelijk beheer** van de bestaande **bedrijventerreinen**
3. **Samenwerking en netwerking** tussen bedrijven **stimuleren**

Om de -40%-doelstelling te behalen in 2030, zullen binnen de **sector industrie** volgende reducties gerealiseerd moeten worden:

### *Benodigde CO<sub>2</sub>-reductie tegen 2030:*

#### **Kampenhout**

- een CO<sub>2</sub>-reductie van **34,4 tCO<sub>2</sub>**<sup>63</sup>
- een energiebesparing van **157 MWh**

#### **Steenokkerzeel**

- een CO<sub>2</sub>-reductie van **15,3 tCO<sub>2</sub>**<sup>64</sup>
- een energiebesparing van **71 MWh**

---

<sup>63</sup> Dit is 0,16% van de totaal te behalen reductie (zie ook *Figuur 11*)

<sup>64</sup> Dit is 0,06 % van de totale te behalen reductie (zie ook *Figuur 12*)

De beoogde CO<sub>2</sub>-besparing per maatregel is als volgt:

## KAMPENHOUT

### CO<sub>2</sub>-reductie per maatregel sector industrie

Impact in scenario's berekend vertrekkend vanuit BAU voor het jaar 2030

		<i>Te behalen reductie</i>					
		ton CO <sub>2</sub> totaal SECAP (-40%)	Theoretisch potentieel: aantal MWh die in aanmerking komen (2030)	Potentieel (MWh) beoogd met maatregel (doel 2030)	Reductie ton CO <sub>2</sub>	% in totale reductie CO <sub>2</sub>	Reductie MWh
Industrie	IND_HER_Warmtepomp		522	78	18,9	0,09%	75
Industrie	IND_HER_Zonneboiler		91	14	4,0	0,02%	17
Industrie	IND_EE_Elektrische aandrijving		863	65	11,5	0,05%	65
<b>Totaal industrie</b>					<b>34,4</b>	<b>0,16%</b>	<b>157</b>
<b>Totaal SECAP (alle sectoren!)</b>		<b>18.316</b>			<b>21.815</b>		

### CO<sub>2</sub>-reductie per maatregel sector industrie

## STEENOKKERZEEL

Impact in scenario's berekend vertrekkend vanuit BAU voor het jaar 2030

		<i>Te behalen reductie</i>					
		ton CO <sub>2</sub> totaal SECAP (-40%)	Theoretisch potentieel: aantal MWh die in aanmerking komen (2030)	Potentieel (MWh) beoogd met maatregel (doel 2030)	Reductie ton CO <sub>2</sub>	% in totale reductie CO <sub>2</sub>	Reductie MWh
Industrie	IND_HER_Warmtepomp		334	50	10,6	0,04%	47
Industrie	IND_HER_Zonneboiler		58	9	2,3	0,01%	11
Industrie	IND_EE_Elektrische aandrijving		170	13	2,4	0,01%	13
<b>Totaal industrie</b>					<b>15,3</b>	<b>0,06%</b>	<b>71</b>
<b>Totaal SECAP (alle sectoren!)</b>		<b>26.669</b>			<b>27.453</b>		

Figuur 22: CO<sub>2</sub>-reductie per maatregel - sector industrie

**Om deze beleidsmaatregelen te realiseren, zal de gemeente onder andere volgende acties en subacties organiseren: zie ook uitgebreide actielijst**

De opgenomen acties zijn een lijst acties waarvan de gemeente naar streeft om deze uit te voeren. Deze lijst is niet bindend noch limitatief. De uit te voeren acties kunnen doorheen te tijd wijzigen o.b.v. voortschrijdend inzicht.

Budgetten worden in het klimaatactieplan per maatregel bepaald voor de lopende legislatuur, conform de meerjarenplanning

**Nieuwe actie + - Verderzetten en versterken of versnellen ✓ - KT: korte termijn - MLT: middellange termijn - LT: lange termijn**

Industrie					
Maatregel	Actie		KMH	STZ	
Maatregel 1: <b>Sensibilisatie, informeren en adviseren van bedrijven</b>	<b>1.1 Inzetten op energiezuinige en duurzame industriegebouwen</b>				
	Stimuleren en informeren rond ESCO-werking bij bedrijven en Kmo's (www.belesco.be)	MLT	+		
	Kmo's en kleinere bedrijven aanmoedigen tot het uitvoeren van een energieaudit , lichtstudie of lichtaudit (voor grote bedrijven verplicht vanaf 2023)	KT	+		+
	Organiseren van een infomoment voor bedrijven rond energiezuinige renovatie en/of BEN-nieuwbouw van industriegebouwen (i.s.m. Steunpunt DuBo, miK,...)	KT	✓		
	Een premie of andere stimulans geven voor het uitvoeren van energie-efficiëntiemaatregelen of voor uitvoeren lichtaudit/energieaudit				
	<b>1.2 Stimuleren van de toepassing van hernieuwbare energie</b>				
	<i>zie ook hoofdstuk 4.4 Lokale productie hernieuwbare energie</i>				
	Stimuleren van warmte-uitwisseling tussen bedrijven en/of woongebieden (warmtenetten)	MLT	+		
	Promoten van/ondersteunen voor of laten uitvoeren van een warmtenetscreening voor Kmo's en/of bedrijventerreinen	MLT	+		
	Organiseren van een infomoment voor bedrijven over hernieuwbare energie (biomassa, warmtekrachtkoppeling, zonnepanelen, zonneboilers, ...).	KT	✓		
	Een groepsaankoop van zonnepanelen, zonneboilers, WKK, ... voor bedrijven promoten	KT	+		
	<b>1.3 Stimuleren van koolstofarme, circulaire economie en maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO)</b>				
	Stimuleren van het gebruik van de MVO-scan van MVO Vlaanderen (https://www.mvoscan.be/), de energiescans en milieu- of duurzaamheidsaudits via de kmo-portefeuille van Vlaio.	KT	+		+
Doorverwijzen naar het netwerk en adviseurs van Vlaanderen Circulair voor adviesgesprek (https://vlaanderen-circulair.be/nl). Promotie van de Green Deals van Vlaanderen Circulair.	KT	+			
Promoten van het 'Charter Duurzaam Ondernemen' van VOKA	KT	+			

	Bedrijven stimuleren om Carbon Footprint te berekenen en vervolgens een actieplan op te stellen (bv. i.s.m. miK)	KT	+		
	Informeren, sensibiliseren en inspireren omtrent duurzaam energiegebruik, bv. i.s.m. miK. Activiteiten miK (Milieu-Infopunt voor de KMO) bekend maken.	KT	+		
	<b>1.4 Inzetten op klimaatvriendelijke bedrijfsprocessen en nieuwe technologieën</b>				
	Promoten van de Ecologiepremie+ (premie om productieprocessen milieuvriendelijk en energiezuinig te organiseren) en Strategische ecologiesteun (premie voor niet standaardiseerbare, ecologische investeringen die niet onder de Energiepremie+ vallen) van het Agentschap Innoveren & Ondernemen (Vlaio)	KT	+		
	Promotie voor de CleanTech-activiteiten van de provincie Vlaams-Brabant ( <a href="https://www.smarthubvlaamsbrabant.be/cleantech">https://www.smarthubvlaamsbrabant.be/cleantech</a> )	KT	+		
<b>Maatregel 2 : Duurzaam en klimaatneutraal beheer en ontwikkeling van bedrijventerreine n</b>	Aanstellen parkmanager of bedrijventerreinbeheerder met het oog op duurzaam parkmanagement	MLT	+		+
	Maximaal inzetten op reconversie, verdichting, herstructurering, hergebruik en duurzaam parkmanagement van bestaande bedrijventerreinen	LT	+		
	Maximaal inzetten op klimaatneutraliteit en vergroening en ontharding bij de ontwikkeling van nieuwe bedrijventerreinen ( <i>zie ook adaptatie</i> )	KT	+		
	Klimaatvriendelijk ondernemen hanteren als selectie criterium voor bedrijven op bedrijventerreinen	/			
<b>Maatregel 3 : Samenwerking en netwerking tussen bedrijven stimuleren</b>	Beroep doen op de ondersteuning van POM-Vlaams-Brabant , Interleuven of Haviland voor o.a. het stimuleren van de samenwerking tussen bedrijven rond uitwisseling van restwarmte, duurzaam woon-werkverkeer, autodelen, gezamenlijke projecten hernieuwbare energie,... en het ontwikkelen of revitaliseren van een bedrijventerrein	LT	+		
	Bij de locatiekeuze van een eventueel nieuw bedrijventerrein rekening houden met o.a. de mogelijkheden voor warmtekoppeling/warmtenet, bereikbaarheid met openbaar vervoer en fiets en vergroeningsmogelijkheden		+		
	Verspreiden van goede voorbeelden; bezoek aan voorbeeldbedrijven(terreinen) organiseren, bv. i.s.m. miK	/			

## 4.6. Duurzame en lokale landbouw

### *Wensbeeld 2050*

**In 2050 zorgt ons landbouwsysteem voor een kwalitatieve voedselvoorziening en een stabiel inkomen voor de boer, binnen de grenzen van de lokale en globale ecosystemen. Duurzame en lokale landbouw is de norm.**

Even dromen: In 2050 is het aantal **voedselkilometers drastisch gedaald** omdat we voornamelijk voedsel tot ons nemen dat afkomstig is uit onze eigen regio. Wanneer lokale productie niet mogelijk is, wordt het voedsel milieuvriendelijk getransporteerd. De Vlaamse landbouwsector bloeit en voorziet grotendeels zelf in de voedselbehoeften van alle Vlamingen. Landbouwers krijgen een **eerlijke prijs** voor hun producten. Een bloeiend netwerk van hoeve winkels, korte-keteninitiatieven, boerenmarkten, samentuinprojecten, maar ook meer lokale en streekproducten in winkels en supermarkten spelen hierbij een belangrijke rol. We eten bovendien met z'n allen veel **minder vlees en meer plantaardig**. Dat is goed voor onze gezondheid en verlaagt de druk van landbouw op de bodem-, water- en luchtkwaliteit.

Wereldwijd worden **geen bossen meer gekapt voor voedselproductie**. De landbouw van de toekomst is **lokaler** en in evenwicht met steden, dorpen en natuur. **Voedselverspilling** is tot een minimum herleid. Door een doordachte ruimtelijke planning is er **voldoende ruimte voor lokale, duurzame landbouw**.

Vandaag zijn de belangrijkste **energetische bronnen van broeikasgassen** in de landbouw fossiele brandstoffen die vooral in de glastuinbouw en intensieve veehouderij gebruikt worden voor de verwarming van serres en stallen en voor het gebruik van off-road voertuigen. Inzetten op energiebesparing en hernieuwbare energie (zon, wind, WKK, warmtepompen, ...) zijn bijgevolg belangrijke maatregelen die kunnen zorgen voor een reductie van deze emissies en van de energiekosten van landbouwbedrijven.

De belangrijkste **niet-energetische bronnen van broeikasgassen** in de landbouw zijn de methaanproductie door de vergisting in dierlijke spijsvertering en de mestopslag en de productie van lachgas door de opslag en aanwending van (dierlijke) meststoffen. Ook hier zijn er heel wat maatregelen voorhanden zoals het inkrimpen van de veestapel, het verhogen van de stikstofefficiëntie, het uitwerken van een goed mestmanagement, de koolstofopslag in de bodem,...<sup>65</sup>.

Hoewel erg relevant binnen het Vlaamse en Europese klimaatbeleid, en de uitstoot binnen de landbouwsector van methaan en lachgas bovendien veel hoger ligt dan de CO<sub>2</sub>-uitstoot, vallen de niet-energetische broeikasgassen niet onder het Burgemeestersconvenant en de gemeentelijke -40%-reductiedoelstelling.

### *Kampenhout en Steenokkerzeel*

Volgens het Departement Landbouw en Visserij vallen Kampenhout en Steenokkerzeel in de categorie **akkerbouw en rundvee**.

---

<sup>65</sup> Bron: Vlaams Klimaatbeleidsplan 2021-2030

De landbouwsector bedraagt in Kampenhout en Steenokkerzeel slechts in beperkte mate bij aan de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot, **respectievelijk 5% en 1%** (in het referentiejaar 2011). Dit cijfer bevat echter enkel de energiegerelateerde emissies<sup>66</sup>! De uitstoot van andere broeikasgassen, zoals lachgas of methaan, worden niet meegenomen voor de -40%-reductiedoelstelling, ook al maken deze een aanzienlijk deel uit van de volledige uitstoot door de landbouw.

Zo stellen we vast dat in **Kampenhout 37,1%** van de volledige uitstoot door de landbouw veroorzaakt wordt door energieverbruik (op basis van het brandstof- en elektriciteitsverbruik in de gebouwen). De overige **62,9%** is een optelsom van de uitstoot afkomstig uit de veeteelt en de bodem. In **Steenokkerzeel** is dit respectievelijk **24,0%** en **76,0%**.

### *Doelstelling in 2030*

We zetten in op een **doorgedreven energiebesparing** en toepassing van **hernieuwbare energie** door de landbouwbedrijven op haar grondgebied.

We ondersteunen onze landbouwbedrijven maximaal bij de **omschakeling naar een duurzame lokale landbouw**.

**We willen deze doelstellingen realiseren door in het lokaal landbouwbeleid structureel in te zetten op onderstaande strategische en operationele doelstellingen (langetermijnbeleidsmaatregelen):**

1. Stimuleren en faciliteren in **hernieuwbare energie** (zon, geothermie,...) en **energiebesparing en -efficiëntie** binnen de landbouwsector
2. **Ruimte** voorzien voor **duurzame lokale landbouw** (zie ook 4.1. Ruimtelijke ordening als sleutelelement)
3. Stimuleren **korte-ketenlandbouw**
4. **Sensibilisering** en **voorbeeldfunctie** op vlak van lokale, duurzame, meer plantaardige voeding

Om de -40%-doelstelling te behalen in 2030, zullen binnen de **landbouwsector** volgende reducties gerealiseerd moeten worden:

#### *Benodigde CO<sub>2</sub>-reductie tegen 2030:*

##### **Kampenhout**

- een CO<sub>2</sub>-reductie van **160 tCO<sub>2</sub>**
- een energiebesparing van **411 MWh**

##### **Steenokkerzeel**

- **geen (energetische) maatregelen opgenomen in het reductiescenario<sup>67</sup>**

<sup>66</sup> Emissies door verbranding van fossiele brandstoffen en elektriciteitsverbruik in de landbouwsector (stallen, serres, ...).

<sup>67</sup> Aangezien de landbouwsector in Steenokkerzeel een zeer beperkte bijdrage levert aan de CO<sub>2</sub>-emissies, worden geen maatregel op vlak van CO<sub>2</sub>- en energiereductie berekend. We zullen echter wel inzetten op lokale, duurzame landbouw om zo de impact van de methaan- en lachgas-emissies te minderen.

## CO<sub>2</sub>-reductie per maatregel landbouw

KAMPENHOUT

Impact in scenario's berekend vertrekkend vanuit BAU voor het jaar 2030

		<i>Te behalen reductie</i>					
		ton CO <sub>2</sub> totaal SECAP (-40%)	Theoretisch potentieel: aantal MWh die in aanmerking komen (2030)	Potentieel (MWh) beoogd met maatregel (doel 2030)	Reductie ton CO <sub>2</sub>	% in totale reductie CO <sub>2</sub>	Reductie MWh
Landbouw	LB_HER_Warmtepomp		2.371	356	103	0,47%	345
Landbouw	LB_HER_Pocketvergister		0	0 MWh (th) 0 MWh (e)	0	0,00%	0
Landbouw	LB_HER_Biomassaketel		2.578	129	44	0,20%	19
Landbouw	LB_EE_Energieschermen		474	47	13	0,06%	47
<b>Totaal landbouw</b>					<b>160</b>	<b>0,73%</b>	<b>411</b>
<b>Totaal SECAP (alle sectoren!)</b>		<b>18.316</b>			<b>21.815</b>		

Figuur 23: CO<sub>2</sub>-reductie per maatregel - sector landbouw

**Om deze beleidsmaatregelen te realiseren, zet de gemeente o.a. in op onderstaande acties en subacties:**

De opgenomen acties zijn een lijst acties waarvan de gemeente naar streeft om deze uit te voeren. Deze lijst is niet bindend noch limitatief. De uit te voeren acties kunnen doorheen te tijd wijzigen o.b.v. voortschrijdend inzicht.

Budgetten worden in het klimaatactieplan per maatregel bepaald voor de lopende legislatuur, conform de meerjarenplanning

**Nieuwe actie + - Verderzetten en versterken of versnellen ✓ - KT: korte termijn - MLT: middellange termijn - LT: lange termijn**

Duurzame en lokale landbouw					
Maatregel	Actie	KMH		STZ	
Maatregel 1: Stimuleren en faciliteren van energie-efficiëntie en hernieuwbare energie in de landbouwsector	<b>1.1 Inzetten op energiebesparing en energie-efficiëntie</b>				
	Stimuleren tot energie-efficiëntie en beperken energieverlies van de infrastructuur (isolatie, HVAC, daglicht, zongerichte oriëntatie, ...) via financiële stimulansen, premies		+		0
	Deelnemen aan een groepsaankoop voor isolatie, ledverlichting, warmtepomp,...		+		+
	Het plaatsen van energieschermen in serres stimuleren om het energiegebruik voor serreteelten te reduceren	MLT	+	nvt	
	Initiëren en ondersteunen van projecten die gezamenlijke investeringen en energiezuinige renovaties van meerdere landbouwbedrijven faciliteren	LT	+		+
	Stimuleren en promoten van een relighting van het landbouwbedrijf, promoten/subsidiëren van een energiescan van de infrastructuur	MLT	+	MLT	+
	Vergunningen verlenen voor nieuwe stallen met klimaatmaatregelen (bv. emissiearme stallen); voorwaarden opleggen voor verhoogde energie-efficiëntie in stallen, glastuinbouw,...	KT	+	nvt	
	Organiseren van infoavonden/sensibilisatie rond duurzaam (ver)bouwen, hernieuwbare energie, energie-efficiënte landbouwmachines, ... samen met andere gemeenten	LT	+	/	
	<b>1.2 Inzetten op hernieuwbare energie</b>				
	Via het vergunningenbeleid landbouwbedrijven stimuleren tot de toepassing van hernieuwbare energie (bv. PV, WKK, warmtepompen, biomassaketel, microvergisters...)	KT	+		+
Promoten en stimuleren van kleinschalige biomassaketels	MLT	+	nvt		
Maatregel 2:	<i>Zie ook 4.1. Ruimtelijke ordening als sleutelement</i>				
	Via ruimtelijke planning voldoende grond voor lokale voedselproductie en beginnende landbouwers voorzien/behouden/Oneigenlijk gebruik van landbouwgronden afremmen (bv. verpaarding)	MLT	+		✓

<b>Ruimte voorzien voor duurzame lokale landbouw</b>	Gemeentelijke grond niet verkopen aan de hoogste bidder, maar open oproep met criteria voor duurzame landbouwprojecten met maatschappelijke meerwaarde (korte-ketenlandbouw, bio-boerderij, zelfplukboerderij, voedselbos, hoevetoerisme, boerderijklassen,...)		+		+
	Gronden voorzien voor samentuinprojecten, volkstuintjes, park met groot- en kleinfruit,...	LT	+	LT	+
<b>Maatregel 3: Stimuleren van korte-ketenlandbouw</b>	Promoten, ondersteunen of opzetten van een buurderij.				✓
	Afspraken maken met winkels om ruimte te voorzien voor lokale (bio)producten				✓
	Landbouwers stimuleren tot thuisverkoop; toeristische routes langs deze bedrijven aanleggen		✓		✓
	Ondersteunen van lokale voedselteams				+
	Stimuleren en/of deelnemen aan korte-keten-initiatieven zoals 'Week van de Korte Keten', de week van de bio-landbouw...	KT	✓	MLT	+
	Duurzame lokale voeding (korte keten, bio, minder vlees, streekeigen, seizoensgebonden, ...) integreren in het eigen aankoopbeleid voor o.a. gemeentescholen, OCMW, gemeentepersoneel, events,...				+
<b>Maatregel 4: Sensibilisatie en voorbeeldfunctie op vlak van lokale, duurzame, meer plantaardige voeding</b>	Sensibiliseringsacties om burgers aan te zetten om lokale, streekeigen producten te kopen; informeren via website, infoblad, kaartje met verkooppunten,...	KT	✓		+
	Promotiecampagne voeren om minder vlees te eten (bv. donderdag veggiedag) en zelf deelnemen met het eigen personeel.	LT	+		
	Sensibilisatiecampagne tegen voedselverspilling	LT	+	MLT	+
	Voorbeeldfunctie gemeente: in bestekken criteria opnemen voor duurzame catering/voeding. We voorzien een vegetarisch, veganistisch, fair traden en/of biologisch aanbod in gemeentelijke gebouwen/voor eigen personeel.	KT	+	MLT	+
	Landbouwers met een voorbeeldbedrijf stimuleren om deel te nemen aan projecten zoals <a href="#">'Boeren met klasse'</a>	MLT	+		
	Duurzame landbouweducatie promoten op school via ecologische schoolmoestuin, een bezoek aan een duurzame boerderij, Boeren met Klasse,	MLT	+		+
	Een lokale voedselstrategie uitwerken (ondersteuning VVSG)	LT	+	MLT	+

## 4.7. Duurzame productie en consumptie

### *Wensbeeld 2050*

**In 2050 heeft onze economie een transitie doorgemaakt van een lineair naar een circulair model. Hergebruiken, herstellen en delen staan centraal.**

In 2050 willen we een economie waarbij we het grondstoffengebruik, afval, emissies en energieverbruik tot een minimum beperken, binnen de grenzen van de draagkracht van de planeet. Hiervoor zullen enerzijds de algemene milieuprestaties van producten gedurende hun levenscyclus moeten verbeteren. Anderzijds kunnen we de vraag naar betere producten en productietechnologieën stimuleren en de consument helpen de juiste keuzes te maken. De noodzaak om over te stappen op **duurzame consumptie- en productiepatronen** is groter dan ooit.

Een transitie naar een **circulaire economie** dringt zich op. Binnen een kringlooeconomie of circulaire economie worden **producten en grondstoffen maximaal hergebruikt**, in tegenstelling tot het huidige lineaire systeem, waarbij grondstoffen worden omgezet in producten die aan het einde van hun levensduur sterk aan waarde verminderen en als afval worden vernietigd.

Producten worden niet meer gemaakt om snel weg te gooien. Zijn ze stuk? Dan kan je terecht bij een plaatselijke hersteller of in een Repair Café. Heb je de spullen niet meer nodig? Dan krijgen ze een tweede leven in de kringwinkel. **Delen en ruilen** worden het nieuwe hebben.

### *Kampenhout en Steenokkerzeel*

We willen eerst en vooral ons **eigen aankoopbeleid** onder de loep nemen en kiezen voor energie-efficiënte toestellen, (lokale) hernieuwbare energie, lokaal en duurzaam geproduceerd voedsel, afvalarme producten, elektrische fietsen en andere voertuigen, producten met een circulair label, ...

Als gemeenten kunnen we door circulair aan te kopen een duurzamer aanbod van bedrijven stimuleren. Door de grotere aankoopvolumes hebben we als overheid immers een belangrijke hefboomfunctie.

Daarnaast pogen we het **aankoopgedrag van burgers en bedrijven** in de juiste richting te sturen.

### *Doelstelling in 2030*

We geven het **goede voorbeeld** en kiezen voor een **duurzaam en circulair aankoopbeleid**.

We zetten tevens in op het faciliteren, ondersteunen en promoten van **(lokale) initiatieven rond circulaire en gedeelde economie**.

**We willen deze doelstellingen realiseren door in het lokaal beleid structureel in te zetten op onderstaande beleidsmaatregelen:**

1. We zetten in op een **duurzaam en circulair aankoopbeleid**
2. **Sensibilisatie bij inwoners** over duurzaam en circulair aankoopgedrag
3. Ondersteunen van **lokale deelinitiatieven**, initiatieven voor **hergebruik** en **herstellen**

**Om deze beleidsmaatregelen te realiseren, zet de gemeente onder andere in op onderstaande acties en subacties:**

De opgenomen acties zijn een lijst acties waarvan de gemeente naar streeft om deze uit te voeren. Deze lijst is niet bindend noch limitatief. De uit te voeren acties kunnen doorheen te tijd wijzigen o.b.v. voortschrijdend inzicht.

Budgetten worden in het klimaatactieplan per maatregel bepaald voor de lopende legislatuur, conform de meerjarenplanning

Nieuwe actie + - Verderzetten en versterken of versnellen ✓ - **KT**: korte termijn - **MLT**: middellange termijn - **LT**: lange termijn

Duurzame productie en consumptie					
Maatregel	Acties	KMH		STZ	
Maatregel 1: Inzetten op een duurzaam en circulair gemeentelijk aankoopbeleid	Hanteren van circulaire voorrangregels en criteria bij openbare aanbestedingen (mate van hergebruik en reparatie, herstelbaarheid, recycleerbaarheid en 'recycled content')	KT	+		+✓
	Gebruik van duurzaam geëxploiteerd hout, duurzaam, circulair kantoomateriaal, duurzame schoonmaakmiddelen, energiezuinige elektrische apparaten (IT, drankautomaten, vaatwasser, diepvriezer, ...)... Hanteren van labels en milieu- en duurzaamheidscriteria in bestekken en raamovereenkomsten	KT	+		+✓
	Kiezen voor opgewaardeerde/hergebruikte/tweedehands goederen, voor herbruikbaar materiaal, voor duurzaam bio-gebaseerd/biodegradeerbaar materiaal, delen van middelen, ...	KT	+		+✓
	Opleiding voor aankoopdienst/per dienst rond circulaire aankopen	KT	+		+✓
	Innovatieve overheidsopdrachten uitschrijven die nieuwe bedrijfsmodellen zoals product-dienstcombinaties toelaten en aanmoedigen (bv. leasen van licht)	KT	+		+✓
Maatregel 2: Sensibilisatie rond duurzaam en circulair aankoopgedrag van inwoners en bedrijven	Informereren over opleidingen rond circulair aankopen voor bedrijven en tertiaire sector		+	LT	+
	Informereren van inwoners over duurzaam en circulair aankopen, over bestaande labels zoals bio, FSC, Blauwe Engel, ...	KT	+	LT	+
	Plan/overzicht opstellen van initiatieven rond duurzame productie en consumptie in de gemeente (wereldwinkel, lokale bio-winkels, tweedehandswinkels, gereedschapsbibliotheek, verpakkingsvrije winkels,... )	KT	✓		
Maatregel 3:	<b>3.1 Ondersteunen van (lokale) deelinitiatieven</b>				
	Ondersteunen van autodelen door bv. het voorzien van parkeerplaatsen voor deelauto's, het opstellen van een autodeelplan, ... (zie ook hoofdstuk 4.2 Mobiliteit)	KT	✓		+✓

<b>Ondersteunen van lokale deel-initiatieven, initiatieven voor hergebruik en herstellen</b>	Gemeenschappelijk wonen (kangoeroewonen, cohousing, zorgwonen, ...) faciliteren en hiervoor promotie maken ( <i>zie ook 4.1 Residentiële gebouwen</i> )				+V
	Een bibliotheek voor gereedschap, speelgoed, zaden, kinderfietsen, babytheek of boekenruiltil, ... opstarten en inwoners informeren over nieuwe en bestaande deelinitiatieven	KT	+		V
	<b>3.2 Ondersteunen van initiatieven rond hergebruik</b>				
	Inzamelpunten voor afgedankte herbruikbare spullen ter beschikking stellen (bv. hergebruikcontainers op het containerpark)	KT	+		V
	Promotie maken voor de kringwinkel	KT	+		+
	Promoten van initiatieven zoals kledingruilbeurzen, tweedehandsbeurzen, ...	MLT	+		+
	<b>3.3 Ondersteunen van initiatieven rond herstellen</b>				
	Faciliteren van de opstart van een Repair Café (KMH) en/of promotie maken voor Repair Café (STZ/KMH)	MLT	+		V
	Zichtbaar maken, bekendmaken van hersteldiensten in de gemeente	KT	+		+

## 5. Klimaatadaptatie

### 5.1. Adaptatie in Kampenhout en Steenokkerzeel : strategieën

De klimaatverandering heeft heel wat impact op de lokale situatie in Kampenhout en Steenokkerzeel. Hittestress, droogte en wateroverlast zijn de belangrijkste te verwachten effecten, met risico's op overstroombare gebouwen, impact op de gezondheid van de bevolking, achteruitgang biodiversiteit enzoverder (*zie risico- en kwetsbaarheidsanalyse*<sup>68</sup>).

**Adaptatie** omvat de aanpassingen van natuurlijke en menselijke systemen aan die klimaatveranderingen. Adaptieve maatregelen temperen het optreden van klimaateffecten (hitte, droogte en wateroverlast), beperken de blootstelling aan deze klimaateffecten en verminderen de kwetsbaarheid ervoor.

Omdat niet exact kan voorspeld worden welk scenario de toekomstige klimaatverandering zal volgen gezien deze afhankelijk is van onze reductie-inspanningen, moeten adaptatiemaatregelen flexibel en 'no regret'<sup>69</sup> zijn. Een basisinstek is het verhogen van de weerbaarheid en de veerkracht van ons natuurlijk systeem. **Groenblauwe** maatregelen – dit zijn maatregelen met natuur en water in de hoofdrol – vormen dan ook de aangewezen strategie waarbij natuur en water de hoofdrol spelen. Daarnaast moeten de gemeenten voldoende voorbereid zijn op crisis- en noodsituaties.

#### *Uitdagingen Kampenhout en Steenokkerzeel*

Op basis van de risico- en kwetsbaarheidsanalyse zijn de belangrijkste uitdagingen voor Kampenhout en Steenokkerzeel:

##### *Hittestress en wateroverlast in de bebouwde omgeving*

Door de hoge **verhardingsgraad** en beperkte oppervlakte toegankelijk groen is hittestress een grote uitdaging op korte termijn. Tegen 2030 wordt de drempelwaarde voor **hittestress** op veel plaatsen ruim overschreden, met de hoogste waarden in Steenokkerzeel.

In Steenokkerzeel wordt tegen 2050 het volledige grondgebied getroffen. De sterkste hittestress kan ervaren worden op de luchthaven, in Melsbroek, Perk en op de bedrijventerreinen. In Kampenhout treedt de grootste hittestress op in de kernen, aan de steenweg en rond het bedrijventerrein. Inwoners van de kernen in Kampenhout en Nederokkerzeel, Perk en Melsbroek zijn momenteel het meest kwetsbaar voor die hittestress.

Toenemende intensieve regenbuien veroorzaken pluviale **wateroverlast** op veel plaatsen met de meest bedreigde gebouwen in Melsbroek (Centrum en Haachtse Steenweg), in het grensgebied Zonnesbos/Duistbos/Koelbos en verspreid in de omgeving van Relst. Bovendien krijgen inwoners van die wijken ook sterk te kampen met hittestress.

---

<sup>68</sup> De Risico- en Kwetsbaarheidsanalyse analyseert de mogelijke gevolgen van de klimaatveranderingen van een gemeente en identificeert risico's en kwetsbaarheden.

<sup>69</sup> 'No regret'-maatregelen zijn zinvol om te nemen en leveren netto voordelen op, ongeacht de onzekerheid van toekomstige prognoses.

### Open ruimte, landbouw en natuur onder druk

De open ruimte in Kampenhout en Steenokkerzeel staat zwaar onder druk wanneer onbebouwde percelen en bedrijventerreinen verder worden ingevuld. Grotere stukken natuur zijn wel aanwezig, maar dit verschilt sterk per gemeente. Kampenhout heeft 22,6% waardevolle ecotopen op haar grondgebied, in Steenokkerzeel is dat 13,2%. Ter vergelijking, in Vlaams-Brabant bedraagt dit 22%. Verspreid over het grondgebied vinden we kleinere waardevolle oppervlakten natuur, parken, kasteeldomeinen en kleine landschapselementen. De **waardevolle beekvalleien** en op termijn ook de bossen zijn erg **kwetsbaar voor overstroming en verdroging**. Door de klimaatverandering neemt deze kwetsbaarheid nog toe.

Hoewel de droogte-erosiegevoeligheid van landbouwpercelen in het huidig klimaat beperkt is, dreigt het aantal **landbouwpercelen met significante droogtestress** enorm te stijgen. Een aangepast waterbeheer, ook in de open ruimte is essentieel.

### Bedrijventerreinen en de luchthaven

In Kampenhout en in Steenokkerzeel liggen meerdere bedrijventerreinen met een hoge **verhardingsgraad**. In Steenokkerzeel is bovendien de impact van de verharding van de luchthaven zeer groot. Deze zones worden getroffen door hoge **hittestress** en een verhoogde kans op **wateroverlast**. Bovendien zijn veel bedrijven afhankelijk van **grondwater** voor hun productie en alle bedrijven hebben belang bij een goede **transportinfrastructuur**, twee aspecten met een hoge kwetsbaarheid. De geclusterde ligging van bedrijven met hun grote dakoppervlakten biedt echter ook kansen voor ontharding, warmtenetten, zonnepanelen, groendaken... . Voor de luchthaven is ontharden niet evident maar zoekt Steenokkerzeel vooral naar lokale kansen voor hergebruik en opvang van water en groene elementen.

### Strategische doelstellingen 2030

Om aan de uitdagingen van 2050 tegemoet te komen en de gevolgen van droogte, hittestress en wateroverlast te minimaliseren, werken we aan volgende strategieën tegen 2030:

- **Ruimtelijke ordening als sleutelsector:** inzetten op kwalitatieve kernversterking, open ruimte en blauwgroene netwerken. (*zie '3 Ruimtelijke ordening als sleutelsector'*)

Ruimtelijke ordening is een proces van lange adem. Beslissingen die we vandaag nemen, spelen nog decennia door. Om aan de uitdagingen van 2050 tegemoet te komen en de gevolgen van droogte, hittestress en wateroverlast te minimaliseren, passen we vanaf vandaag ons ruimtelijk beleid stapsgewijs aan en werken we aan volgende strategieën tegen 2030:

- Uitwerken en integreren van **(ruimtelijke) adaptatiestrategieën**:
  - Ontharden (*Prioritair*)
  - Ruimte voor water en waterbeheer (*Kampenhout: versterken; nieuwe prioriteit Steenokkerzeel*)
  - Bebossen, vergroenen en behoud en creatie van natuur (*Versterken bestaand beleid*)
  - Warmteopname beheersen en ventileren (*Prioritair*)
  - Afschermen

Deze strategieën vormen een groenblauwe draad in het beleid en worden concreet vertaald naar acties in de publieke ruimte (5.3), op perceelniveau (5.4) en in de open ruimte (5.5). Aanvullend werken de gemeenten gezondheids- en noodmaatregelen uit (5.6).

## ONTHARDEN

Vlaanderen is een zeer sterk verharde regio, met een gemiddelde afdeckingsgraad van 16%<sup>70</sup>. In Vlaams-Brabant bedraagt het percentage verharding 14%. Door het afdekken van de bodem gaan belangrijke natuurlijke functies van de bodem en de open ruimte verloren, en worden de drie klimaateffecten versterkt. Het gebruik van veel afdekkende materialen (asfalt, beton) zorgt voor het vasthouden van warmte en **hittestress**. Hemelwater dat terecht komt op verharding kan afstromen en elders leiden tot wateroverlast. Door de snelle afvoer via verharde oppervlakten naar riolering en rivieren kunnen de grondwatervoorraden bovendien onvoldoende aangevuld worden, met **droogte** tot gevolg.

**Verharding vermijden** en **actief ontharden** zijn belangrijke maatregelen om de impact van droogte, hitte en wateroverlast te temperen. Ontharding draagt bovendien ook bij op vlak van biodiversiteit, betere bodemkwaliteit en het creëren van een aangename leefomgeving.

**Verharding vermijden** betekent niet enkel de afdekking van de bodem met ondoorlaatbare materialen zoals asfalt en beton beperken. Verharding van de bodem ontstaat immers ook door **bodemcompactatie** door zware machines tijdens het bewerken van landbouwgrond of tijdens het bouwproces. Schijnbaar 'groene' landgebruiken van tuinen of sommige landbouwgronden kunnen in de realiteit ook infiltratie bemoeilijken en zo droogte en wateroverlast door afstroom van water versterken.

Niet elke m<sup>2</sup> **ontharding** heeft hetzelfde resultaat en is even effectief. Bovendien is het belangrijk om – eens de bodem onthard is – de vrijgekomen ruimte zo goed mogelijk in te vullen. Wanneer de gemeenten concreet aan de slag gaan met ontharding, kunnen ze de meest efficiënte en effectieve locaties selecteren met behulp van een aantal ondersteunende kaarten en tools (zie kader). Een verdere detaillering gebeurt ook binnen het kader van het **gemeentelijk hemelwaterplan**.

Als antwoord op **droogte en wateroverlast** wordt prioritair ingezet op ontharding op plaatsen waar hemelwater het grondwater het best kan aanvullen. Dit zijn vaak hoger gelegen delen van de gemeente, veelal ook in de open ruimte waar de bodem veel water kan opslaan. Een *watersysteemkaart*<sup>71</sup> duidt op gemeentelijk niveau aan waar ontharding en infiltratie het meest effect heeft in functie van droogte.

Ontharden van kernen in combinatie met het aanplanten van groen heeft vooral de functie om **hittestress** te temperen. In Vlaanderen liggen woonkernen vaak nabij waterlopen, waardoor het waterbergend vermogen er soms minder groot is.

Omgeving Vlaanderen ontwikkelde een *kansenkaart voor ontharding*<sup>72</sup> op basis van prioriteiten en opportuniteiten voor ontharding. Prioriteiten geven de locaties aan waar de impact van de verharding het grootst is op vlak van waterhuishouding (overstromingsrisico's en infiltratiepotentieel), bodemerosie, klimaat, voedselvoorziening en natuur. Opportuniteiten voor ontharding liggen bij weginfrastructuur (wegen die overbodig zijn en wegen die te breed zijn) en bij woningen buiten de kernen.

<sup>70</sup> Bodemafdeckingskaart Vlaanderen 2015 – Statistiek Vlaanderen

<sup>71</sup> Watersysteemkaart – UA – Jan Staes

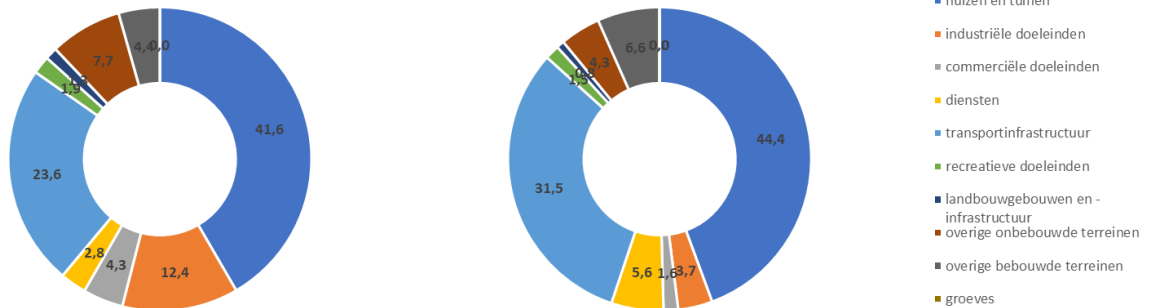
<sup>72</sup> [Onthardingswinst: afwegingskader en kansenkaart - 2021](#)



- **Particuliere huishoudens** (woning en tuin) dragen het sterkst bij aan de totale verharding op het grondgebied zonder de luchthaven: 44%.
- De meest verharde wijken zijn de kern van Humelgem (47%) en de kernen van Melsbroek en Steenokkerzeel (elk 41%).
- **Transportinfrastructuur** is daar goed voor 31,5% van alle verharding.

Kampenhout: aandeel verharding per sector t.o.v. totale verharding op het grondgebied (%)

Steenokkerzeel: aandeel verharding per sector t.o.v. totale verharding op het grondgebied zonder luchthaven (%)



Figuur 25: aandeel verharding per sector t.o.v. de totale verharding op het grondgebied zonder luchthaven

### Doelstellingen ontharden (2030)

- De gemeenten vermijden een **netto bijkomende verharding van 0 m<sup>2</sup> op de publieke ruimte en gemeentelijke percelen**. Elke bijkomende verharding wordt elders gecompenseerd. Op die manier neemt de gemeente haar voorbeeldrol in. Tegelijk sensibiliseert en ontzorgt de gemeente de particulieren en bedrijven om ook op en rond de eigen woning/bedrijf te vergroenen en te ontharden.
- Kampenhout onthardt tegen 2030 (minstens) **1m<sup>2</sup>** per inwoner.
- Steenokkerzeel onthardt tegen 2030 minstens 1m<sup>2</sup> per inwoner en streeft naar een ontharding van 1% van alle aanwezige verharding op het grondgebied zonder de luchthaven, dit komt neer op **2,3 m<sup>2</sup>** per inwoner.

#### Achtergrondinfo bij deze doelstellingen:

- *In feite is het zaak om binnen enkele jaren te streven naar het vermijden van netto bijkomende verharding op het gemeentelijk grondgebied. Elke bijkomende verharding (ook nieuwe gebouwen) zouden dan elders gecompenseerd moeten worden.*
- *Vlaamse doelstelling: tegen 2025 inname open ruimte halveren; tegen 2040 bijkomende inname van de open ruimte herleiden tot nul ('bouwshift').*
- *De oppervlakte van Steenokkerzeel zonder de luchthaven bedraagt ongeveer 17,9 km<sup>2</sup>. Een ontharding van 1% van dat grondgebied komt overeen met 2.3m<sup>2</sup> per inwoner.*
- *Het streefdoel van het Lokaal Energie- en Klimaatpact is tegen 2030 1m<sup>2</sup> ontharden per inwoner. Voor Kampenhout zou dat dan in totaal gaan over het ontharden van ca 12 100m<sup>2</sup> tegen 2030, voor Steenokkerzeel gaat het over ca 12 300m<sup>2</sup>. Ten opzichte van de totale verhardingsgraad 2018 is **dit een aandeel van 0,3% in Kampenhout en 0,4% in Steenokkerzeel op het grondgebied zonder de luchthaven**. Ter vergelijking: om de verhardingsgraad met 1 procentpunt te doen dalen (ten opzichte van de totale oppervlakte van de gemeente) tegen 2030 (van 11% naar 10% in Kampenhout en van 15,6% tot 14,6% in Steenokkerzeel zonder de luchthaven), is in Kampenhout een ontharding nodig van 27,7 m<sup>2</sup> per inwoner, of bijna 28x ambitieuzer dan de cijfers in het Vlaams klimaatpact. Voor Steenokkerzeel gaat het om 14,6m<sup>2</sup> per inwoner, of ruim 14x ambitieuzer.*

## RUIMTE VOOR WATER EN WATERBEHEER

Droogte en wateroverlast hangen samen. Door te streven naar een **goede waterbalans** en duurzaam waterbeheer, kunnen de gevolgen beperkt blijven: tijdens piekmomenten wordt hemelwater zo goed mogelijk vastgehouden en krijgt water de kans om in de bodem te sijpelen om de grondwatertafel aan te vullen. Op die manier is meer water beschikbaar om droge perioden te overbruggen. Ook hier biedt inzetten op water nog bijkomende voordelen van verkoeling, het creëren van een aangename leefomgeving en het versterken van de biodiversiteit.

Het herstellen van de waterbalans is een complexe samenhang van maatregelen rond oppervlaktewater, hemelwater, grondwater, drinkwater en afvalwater. Waterbeleid- en beheer is ook een verhaal van samenwerking tussen verschillende overheden en partners, waarin elk niveau zijn eigen rol speelt<sup>74</sup>.

Een gemeente heeft vooral veel impact als:

- inrichter en beheerder van de publieke ruimte
- de manier van omgaan met water op de eigen percelen
- en het sturen naar een duurzaam watergebruik op niet-publieke percelen.

### Oppervlaktewater

Moerassen en watergebonden natuur spelen een belangrijke functie in het groter geheel van de waterbalans en zijn bovendien ook belangrijk in de opslag van CO<sub>2</sub> in de bodem.

Kampenhout heeft relatief weinig **ruimte voor water en moeras**: 1,2% van de oppervlakte is water en 0,2% moeras<sup>75</sup>. In Steenokkerzeel is dit nog minder: 0,6% water en helemaal geen moeras. 0,2% van Steenokkerzeel en 2% van de oppervlakte in Kampenhout is effectief overstroombaar gebied volgens de watertoets.

Waterbeheer en bescherming van waterkwaliteit en natte natuur in de open ruimte worden gedeeltelijk ondervangen door verschillende beschermende maatregelen en systemen. In Kampenhout lopen een aantal gebiedsspecifieke acties in het kader van de 2<sup>de</sup> generatie stroomgebiedbeheerplannen, in Steenokkerzeel loopt een actie Natte Natuur in kader van de Blue Deal ter hoogte van de Ravaartstraat en Floordambos.

Natte natuur is natuur die afhankelijk is van oppervlakte- of grondwater en omvat al dan niet beboste veengebieden, vallei- en moerasgebieden, vochtige graslanden in valleien en polders. De bodems zijn tijdelijk of permanent nat. Natte natuur fungeert als een zeer belangrijke spons om het watersysteem in evenwicht te houden en slaat bovendien veel CO<sub>2</sub> op. De afgelopen 50 tot 60 jaar verloor Vlaanderen 75% van zijn natte natuur. Van de 244.000 ha natte natuur die er rond de jaren 1950 nog was, blijft nu maar 68.000 ha over, bovendien van wisselende kwaliteit.<sup>76</sup>

---

<sup>74</sup> Overzicht [wie doet wat in het Vlaams Waterbeleid](#) – Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid

<sup>75</sup> Landgebruikbestand Vlaanderen 2016 – provincies in Cijfers

<sup>76</sup> Decler, K., J. Wouters, S. Jacobs, J. Staes, T. Spanhove, P. Meire, and R. Van Diggelen. 2016. Mapping wetland loss and restoration potential in Flanders (Belgium): an ecosystem service perspective. *Ecology and Society*.

## Hemelwater

Door de klimaatverandering zullen intensere regenbuien en langere droge periodes sterk toenemen (zie RKA). De gemeenten zullen dus werk maken van een goed beleid rond hemelwater. Daarvoor volgt ze de principes van het Integraal Waterbeleid<sup>77</sup>. Een algemeen uitgangspunt daarbij is: **‘elke druppel hemelwater blijft maximaal ter plaatse’**. De volgorde van te nemen maatregelen volgt de *ladder van Lansink (Figuur 26)*. Water ter plaatse houden gebeurt door het inzetten van **bronmaatregelen**<sup>78</sup>.



Figuur 26: Ladder van Lansink - toepassen van maatregelen inzake verwerking hemelwater. Bron: Leidraad ontwerpen van bronmaatregelen – Integraal waterbeleid

Of hemelwater afstroomt, kan hergebruikt worden of kan infiltreren hangt niet enkel af van de verhardingsgraad op zich (zie strategie *Ontharden*), maar ook of die **verharding gekoppeld is aan de riolering**. Simulaties van Sumaqua<sup>79</sup> geven aan dat – als we de huidige overstromingsveiligheid willen behouden voor een rioleringsoverstroming T20 (kans op voorkomen van een overstroming vanuit de riolering van eens in de 20 jaar), een afkoppeling van verharde oppervlakte nodig is in Vlaanderen van 35% tegen 2050 en 53% tegen 2100. Het alternatief is 53% bijkomende buffering, en 111% tegen 2100. Inzetten op afkoppeling is effectiever dan buffering.

Welke maatregelen waar het best worden ingezet, is erg afhankelijk van de locatie, het reliëf, het watersysteem en de infiltratiegevoeligheid van de bodem. In Kampenhout en Steenokkerzeel is de bodem op de meeste plaatsen infiltratiegevoelig (dit wil zeggen dat het goed kan infiltreren), behalve de woonwijk Duistbos, 't Dickt en grote delen van de wijk Zonnebos. Uiteraard kan de situatie lokaal sterk verschillen. Op plaatsen waar infiltratie eenvoudig is, kan een gemeente makkelijker inzetten op afkoppeling van verharde oppervlakten en infiltrerende maatregelen. Elders wordt het afgekoppelde hemelwater zo veel mogelijk opgevangen voor hergebruik of zijn aangepaste

<sup>77</sup> [Leidraad ontwerpen van bronmaatregelen – Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid](#)

<sup>78</sup> Bronmaatregelen zijn maatregelen met betrekking tot regenwaterbeheer, waardoor problemen zoals wateroverlast en watertekort aan de bron worden aangepakt. Het gaat om lokale opwaartse die de piekbelasting van afwatering van hemelwater verminderen, waardoor de afwateringssituatie zo goed mogelijk deze van de natuurlijke situatie benadert. Een bronmaatregel heeft aldus een reducerende en/of bufferende werking op de regenwaterafvoer. Een bronmaatregel bestaat uit een buffervolume (vb. een verlaagd gazon, gesloten put, open bekken of ondergronds filterbed) van waaruit het water vertraagd geleid wordt met een (nood)overloop waarlangs het water weg kan stromen als het buffervolume vol is. Voorbeelden zijn een hemelwaterput met hergebruik, groendaken, een infiltratievoorziening, een doorlatende verharding of een buffervoorziening met vertraagde afvoer.

<sup>79</sup> Impact van klimaatverandering op riolering – Sumaqua i.o.v. Vlario - 2018

infiltrerende maatregelen nodig. Ook maatregelen zoals planten van bomen, groendaken en buffering zijn daar meer aangewezen.

Kampenhout en Steenokkerzeel hebben een hemelwaterplan (of maken dit op), waarin de meest geschikte (bron-)maatregelen per locatie worden aangegeven. Het hemelwaterplan en ondersteunende instrumenten zoals een watersysteemkaart of adaptatietool bieden houvast voor de concrete keuze en uitvoering van maatregelen op het terrein.

Een aantal verordeningen en uitvoeringsbesluiten leggen regels vast rond hemelwater, verharding en het overwelden van grachten en waterlopen:

- De **gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater** legt elke verbouwer een aantal maatregelen op om te voorkomen dat regenwater onmiddellijk afgevoerd wordt. (2016)
- De **provinciale stedenbouwkundige verordening met betrekking tot verhardingen**<sup>80</sup> bepaalt dat verhardingen, in vergelijking met de onverharde toestand, de afstroming van hemelwater naar het waterlopendsysteem niet mogen wijzigen, noch de aanvulling van de grondwaterreserves verstoren. Daarom worden verhardingen zo aangelegd dat het hemelwater op het eigen terrein in de bodem kan infiltreren: van kleine verhardingen kan het hemelwater gemakkelijk naast de verharding in de bodem dringen; grote verhardingen worden beter doorlatend uitgevoerd, zodat het hemelwater doorheen de verharding in de bodem kan dringen. (2014)
- De **provinciale verordening overwelden van grachten en onbevaarbare waterlopen** legt de regels vast voor het overwelden van waterlopen 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> categorie. (2012)
- **Het uitvoeringsbesluit (2021) bij de wet op de onbevaarbare waterlopen (1967)** neemt aanvullend regels op inzake het overwelden van grachten.

## Grondwater

Voor hun **grondwaterbeleid** volgen de gemeenten de basisdoelstellingen uit Europese Kaderrichtlijn Water<sup>81</sup>:

- een verdere daling van het waterpeil en kwaliteitsdegradatie ten gevolge van winningen vermijden
- rationeel watergebruik: zo efficiënt mogelijk en het juiste water (kwaliteit) voor de beoogde toepassingen
- het duurzaamheidsprincipe: het streven naar een duurzaam evenwicht zodat ook op lange termijn nog grondwater kan gewonnen worden met minimale negatieve effecten.

Kampenhout en Steenokkerzeel zetten via een reglement rond bronbemaling in op het hergebruik van grondwater.

## Afvalwater: riolering en IBA's

In het licht van de klimaatverandering is een verbeterde waterkwaliteit van de waterlopen essentieel. Slechte waterkwaliteit leidt immers tot vervuild slib op akkers, weilanden en in natuurgebieden bij wateroverlast en tot eutrofiëring bij droogte. Inzetten op een hogere zuiveringsgraad is nodig.

---

<sup>80</sup> [Stedenbouwkundige verordeningen hemelwater – Provincie Vlaams-Brabant](#)

<sup>81</sup> <https://www.vmm.be/water/droogte/impact-droogte-op-grondwater>

Kampenhout heeft een rioleringsgraad van 81%, Steenokkerzeel van 92%. De woningen die niet aansluitbaar zijn op de rioleringen moeten op termijn zelf in de zuivering van hun afvalwater voorzien via een IBA (Individuele behandelingsinstallatie voor afvalwater). In Kampenhout zijn nog 44 van de 90 IBA's<sup>82</sup> te plaatsen, in Steenokkerzeel zijn dat er nog 26 van de 27.

### *Doelstellingen water en waterbeheer (2030)*

- De gemeenten behouden en beschermen de natte natuur op hun grondgebied en breiden de oppervlakte uit.
- De gemeenten zetten in op extra **opvang en hergebruik van water** en **verhoogde infiltratie en buffering**. Kampenhout en Steenokkerzeel verhogen hun regenwateropvang of infiltratiecapaciteit met **minstens 1 m<sup>3</sup>** per inwoner tegen 2030, binnen de huidige bebouwde omgeving.
- Geen enkele woning loost afvalwater ongezuiverd in een waterloop tegen 2030.

## **BEBOSSEN EN VERGROENEN**

Vlaanderen heeft in haar Vlaamse klimaatplan (VEKP) de ambitie uitgesproken om 10 000 hectare bijkomend **bos** aan te leggen, waarvan 4000 hectare tegen 2024 en 1 miljoen bijkomende bomen in Vlaams-Brabant. Ook wil ze investeren in extra natuur in functie van Europese natuur- en klimaatdoelen (+20 000 ha extra natuur onder natuurbeheer tegen 2024)<sup>83</sup>.

Kampenhout en Steenokkerzeel hebben een gemiddelde oppervlakte bos (respectievelijk 14,3% en 10,5% van het landgebruik ten opzichte van ca 10% op Vlaams niveau<sup>84</sup>). Er zijn in beide gemeenten grotere stukken natuur aanwezig. In Kampenhout gaat het om het Torfbroek, Hellebos-Rotbos, Silsombos, Weisseterbos en het Steentjesbos. In Steenokkerzeel gaat het om het Floordambos, Hellebos-Snijselsbos / Rotbos. Daarnaast zijn er ook kleinere stukken groen in de gemeenten. Het versterken van die natuur én het verder uitbouwen van groenblauwe netwerken zijn nodig om de biodiversiteit en de ecosysteemdiensten geleverd door die natuur te behouden.

Niet alleen grotere oppervlakten natuur, maar ook kleinere groene ruimtes verspreid over de bebouwde kern (parken, bomen, hagen en gevelgroen) hebben een groot afkoelend effect. Dit is het zogenaamde **toegankelijk groen**, groenvormen die vrij toegankelijk zijn voor inwoners. Beide gemeenten zetten al in op toegankelijk groen in en nabij de kernen via het bomenplan, de engagementen via het bomencharter, het sturen via omgevingsvergunningen en het geven van premies. Kampenhout werkt aan een groenplan. Toegankelijk groen blijft echter een aandachtspunt. De meeste inwoners hebben immers wel toegang tot groen in de buurt, maar vooral in Steenokkerzeel is die oppervlakte eerder beperkt.

In de kernen liggen nog meer kansen voor groen, zowel in het publiek domein als in tuinen. Het gaat dan om die delen van het ruimtebeslag die niet bebouwd zijn en dus kunnen ingezet worden voor groen en groenblauwe dooradering, de zogenaamde 'groene ruimte'. (Figuur 27).

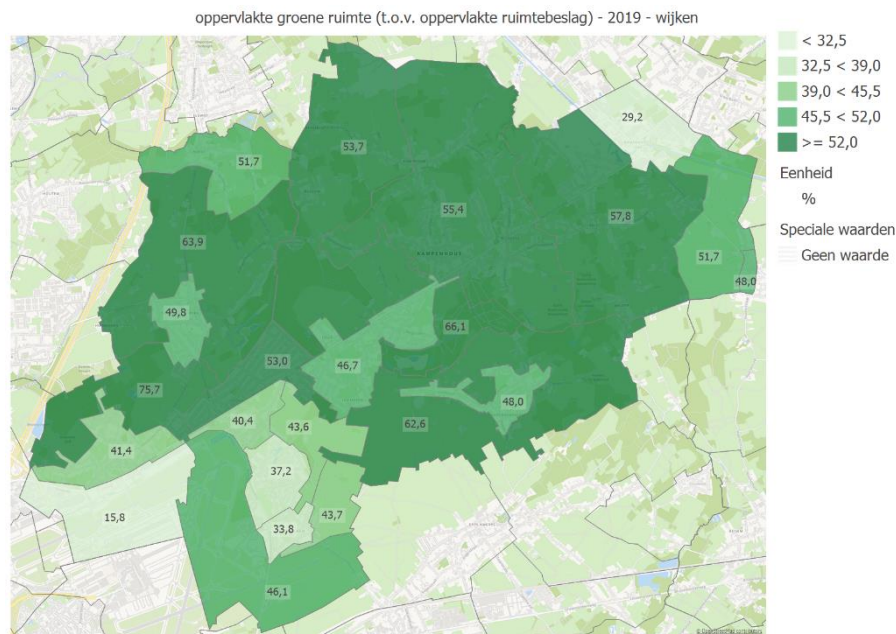
---

<sup>82</sup> IBA: Individuele Behandeling van Afvalwater

<sup>83</sup> Vlaams Klimaatplan

<sup>84</sup> Landgebruiksbestand Vlaanderen (2016) – Provincies in Cijfers

- In de **kernen** varieert de onbebouwde ruimte binnen het ruimtebeslag van ca 40% (Kampenhout-kern, Humelgem-kern) tot 50% (Buken-kern). De gemeenten kunnen die ruimte optimaal inzetten om kwalitatief te vergroenen.
- In deelgemeente Melsbroek is de ‘groene ruimte’ met 39% het laagst. Dit geeft de bijkomende nood aan voor actieve ontharding met bijkomende vergroening, zeker als we rekening houden met de potentiële toekomstige verdichting van deze kern. Nieuwe ontwikkelingen in de kern moeten maximaal inzetten op groenvoorzieningen.



Bron: Landgebruiksbestand | provincies.incijfers.be

Figuur 27: Aandeel ‘groene ruimte’ binnen ruimtebeslag

### Doelstellingen bebossen en vergroenen (2030)

- Steenokkerzeel onderzoekt waar bosuitbreiding mogelijk is.
- Kampenhout **breidt** haar **oppervlakte bos** verder uit met 1000 m<sup>2</sup>
- Kampenhout en Steenokkerzeel verstevigen de **blauwgroene netwerken**.
- De gemeenten **beschermen** maximaal bestaande oudere bomen en groenvormen.
- Tegen 2030 staan in Kampenhout en Steenokkerzeel **1 extra boom en een halve meter extra haag of gevelgroen** per inwoner.
- Tegen 2030 ontwikkelen Kampenhout en Steenokkerzeel samen **25 extra natuurgroenperken**<sup>85</sup> op hun grondgebied.

## WARMTEOPNAME BEHEERSEN EN VENTILEREN

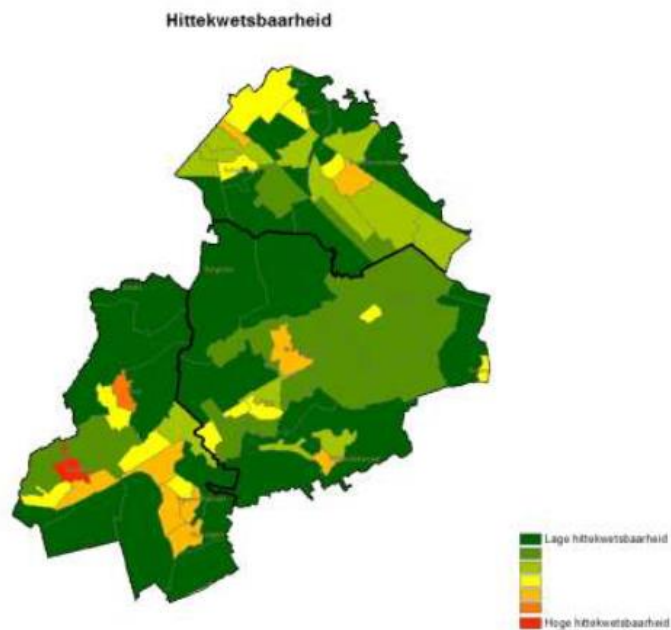
Hittestress zal op relatief korte termijn iedereen treffen in Kampenhout en in het bijzonder in Steenokkerzeel. Hittestress is sterk gelinkt aan de verhardingsgraad, maar ook aan andere socio-economische factoren die de hittekwetsbaarheid voor inwoners bepalen, zoals ouderdom woning, inkomen, leeftijd, kansarmoede... .

<sup>85</sup> Natuurgroenperk: een kwalitatieve groene oppervlakte van minimum 10m<sup>2</sup> op publiek toegankelijk domein – definitie Lokaal Energie- en Klimaatpact

De warmteopname beheersen betekent schaduw en koele plekken creëren en kiezen voor aangepaste materialen die minder warmte absorberen. **Ventileren** via een luchtstroom is een aanvullende oplossing: een project of kern zodanig ontwerpen dat verkoelende luchtstromen (afkomstig van groene plaatsen) deze zones kunnen bereiken.

Op dit ogenblik wonen de meest kwetsbare personen voor hittestress in Melsbroek-kern, Perk-kern Kampenhout-kern en Nederokkerzeel (zie *Figuur 28*), maar in de toekomst dreigen alle kernen aan hittestress te leiden.

Zowel in Kampenhout als in Steenokkerzeel hebben de meeste inwoners (99,6%) toegang tot groen van min. 0,2ha op een afstand van 400m van hun woning<sup>86</sup>. Deze toegankelijke groene plekken kunnen een belangrijke bijdrage leveren in het creëren van schaduw, mits eventuele aanpassing van het beheer of uitbreiding van die oppervlakte.



*Figuur 28: Hittekwaetsbaarheidskaart, opgemaakt door VITO in opdracht van het Agentschap Zorg en Gezondheid*

### *Doelstellingen warmteopname beheersen (2030)*

*De eerste en tweede doelstelling zijn variaties op eenzelfde thema: een koele plek op 300m wandelafstand is een goede richtlijn, maar niet zo eenvoudig op te volgen. De indicatoren van doelstelling 2 worden wel al opgevolgd via de stads- en gemeentemonitor. Keuze voor stijging indicator aantal inwoners in de nabijheid van / of oppervlakte 'wijkgroen'.*

- De gemeenten voorzien tegen 2030 een **aangenaam schaduwplekje op wandelafstand** van elke woning (300m).
- De gemeenten voorzien tegen 2030 **meer toegankelijk groen** op afstand van 400m, met minimale cluster van 0,2ha.

<sup>86</sup> Nabijheid van groen 2016 –Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO)

- De gemeenten voorzien **schaduw** via bomen of andere structuren op pleinen en langs de belangrijkste wandel- en (fiets)straten en – paden.
- De gemeenten stimuleren gebruikers van **bebouwde percelen** ingrepen te doen naar warmteopname, zowel via technische ingrepen op gebouwniveau als via groen in de tuin of aan het gebouw (gevelgroen en groendaken).

## AFSCHERMEN

Soms zijn klimaateffecten zo ongewenst dat ze niet combineerbaar zijn met bepaalde functies: windhinder op een plein, wateroverlast in een woonwijk, afstroom en erosie naar wegen,... De omgevingskwaliteit kan dan verbeterd worden door de klimaateffecten lokaal te blokkeren via infrastructurele ingrepen (bv. dijk, scherm, hakseldam, waterresistent bouwen,...) of via meer natuurlijke maatregelen zoals grasstroken of bomen. Infrastructurele ingrepen vereisen vaak aanzienlijke investeringskosten, dus is het aangewezen vooraf uit te zoeken of er geen bijkomende meerwaarde kan behaald worden (recreatie, biodiversiteit).

Wateroverlast, vooral door intense buien is een toenemend risico: het aantal gebouwen bedreigd door pluviale wateroverlast neemt toe volgens het Hoog Impact Scenario van 4% naar 7% in Kampenhout en van 4,7% tot zelfs ruim 9% in Steenokkerzeel tegen 2050. Bijzondere aandacht is nodig voor woningen in de huidige en toekomstige overstroombare gebieden, zoals de zone rond Duistbos, Groenveld/Hertblok en 't Dickt in Perk.

De VMM, de provincie en andere partners voeren overstromingsbeheersingswerken uit in de waterlopen en hun valleien. Wachtbekkens en bijkomende infrastructuur zoals sluizen en pompgemalen moeten zware wateroverlast beperken. Dat dit niet altijd voldoende is, bewijzen de overstromingen tijdens de zomer van 2021.

Bescherming van individuele gebouwen is een bijkomende noodzaak voor minder gunstig gelegen woningen. Inzetten op preventie – en het vermijden van bijkomend wonen op overstroombare plaatsen - blijft prioritair.

### *Doelstellingen 2030*

- De gemeenten **beperken bijkomend bouwen** in huidig en toekomstig overstroombaar gebied via ruimtelijke planningsinstrumenten.
- De gemeenten stimuleren het afschermen van slecht gelegen gebouwen, hetzij collectief, hetzij via individuele maatregelen.

## 5.2. Van ruimtelijke strategieën naar een gemeentelijk adaptatieplan

Het uitwerken van een goed adaptatiebeleid en het inzetten van de juiste adaptatiemaatregelen op de juiste plaats lijkt niet altijd evident door de grote verwevenheid van strategieën en disciplines. Het onderzoek naar klimaatadaptatie is ook voortdurend in beweging waarbij nieuwe inzichten ontstaan. Anderzijds zijn de meeste adaptatiestrategieën niet nieuw voor een gemeente. De gemeente is ook vandaag al bezig met water- en groenbeleid, voert infrastructuurwerken en maakt voortdurend keuzes over de inrichting van het openbaar domein. Een adaptatiebeleid voeren

betekent voor een gemeente vooral het uitbouwen en het toepassen van een **adaptatiereflex**: met een adaptatiebril kijken naar het grondgebied en het beleid, kansen tot adaptatie grijpen en gericht acties nemen.

### *Adaptatiereflex*

Die **adaptatiereflex** vertaalt zich in een aantal principes:

#### Ruimtelijke adaptatieprincipes

- Verhard enkel het strikt functionele, de rest blijft **onverhard**
- Elke plek biedt kans voor (opgaand) **groen**: boom, gevelgroen, groendak, haag, struik, ...
- Houd elke **hemelwaterdruppel** vast waar hij valt
- Elke inwoner heeft een **koele plek** op 300m
- Er is 40% **schaduw** op de looplijnen van de belangrijkste plaatsen in het openbaar domein
- Het gebruikte **materiaal** beperkt opname van warmte
- Houd bij het ontwerp van nieuwe gebouwen of infrastructuur van bij de start rekening met de **onmiddellijke omgeving** (tuin, bermen...)

#### Detecteer en grijp kansen

- Elke **schop** in de grond, - door de gemeente zelf, door een burger of een bedrijf - biedt een kans om de gemeente weerbaarder te maken voor klimaatverandering
- Een **lokaal initiatief** deint potentieel uit in de onmiddellijke en verdere omgeving

#### Neem gericht actie

- **Kijk vooruit**: werk acties uit om (toekomstige) risico's en kwetsbaarheden te beperken of te vermijden (zie *RKA*)
- **Kijk rond**: maak gebruik van nieuwe inzichten, kaarten en tools om de juiste maatregelen op de juiste plek te kunnen nemen<sup>87</sup>

### *Adaptatie per schaalniveau*

Met die adaptatiereflex in het achterhoofd zetten de gemeenten het meest **geschikte instrumentarium** in om de doelstellingen te bereiken. Dat instrumentarium verschilt sterk **per schaalniveau**: in de openbare ruimte kunnen de gemeenten zelf de schop in de grond steken, terwijl adaptatiemaatregelen op private percelen gebeuren via sensibilisatie, ontzorging, juridische of financiële instrumenten.

In dit adaptatieplan worden doelstellingen en acties daarom gebundeld per schaalniveau:

- **Publieke ruimte**: openbaar domein met wegen, straten, bermen, parken en pleinen
- **Private percelen** (gebouw + tuin): particuliere woningen, stedelijke gebouwen, tertiaire sector en industrie en grotere projectontwikkelingen
- **Open ruimte**: hoofdzakelijk landbouw en natuur

---

<sup>87</sup> Zie overzicht van beschikbare adaptatietools voor gemeenten

## 5.3. Adaptatie in de bebouwde omgeving – openbaar domein

### *Wensbeeld 2050*

De **publieke ruimte** wordt gekenmerkt door **veel groen en ruimte voor water**. Elke inwoner heeft **schaduwrijke en koele plekjes** in zijn onmiddellijke omgeving. Bomen, hagen en klimplanten zorgen voor verkoeling en versterken de biodiversiteit.

**Straten en wegen** zijn enkel verhard waar strikt functioneel nodig. De vrijgekomen ruimte biedt kansen voor kwalitatief groen, voor infiltratie of buffering van water. Bomen worden strategisch ingezet voor verkoeling en schaduw, en op plaatsen waar infiltratie moeilijker is.

**Pleinen en parken** vormen aangename, schaduwrijke, groene en infiltrerende plaatsen. Het openbaar domein is een kwalitatieve ruimte, en vormt een aaneengesloten groenblauw netwerk.

Als inrichter en beheerder van het openbaar domein heeft een gemeente een grote mogelijkheid én verantwoordelijkheid om haar publieke ruimte klimaatbestendig te maken tegen 2050. Elke schop in de grond biedt een kans tot aanpassing van de bestaande situatie.

Om die ruimtelijke transitie te kunnen realiseren, willen de gemeenten:

- Duidelijk zicht hebben waar de gemeenten naar toe willen met hun openbaar domein, meer in het bijzonder in elke kern
- Elke ingreep in het openbaar domein aangrijpen om de situatie te verbeteren
- Gericht acties nemen en ingrijpen in specifiek kernen, naargelang noden en kansen

### *Openbare ruimte in Kampenhout en Steenokkerzeel*

#### Wegen en bermen

- Ongeveer 25% van de verharding binnen Kampenhout is te wijten aan transportinfrastructuur. In Steenokkerzeel is dit 27%.
- Daarnaast is ook een uitgebreid netwerk van trage wegen aanwezig.

De richtwaarden voor de ontwerplevensduur van een wegstructuur varieert tussen 15 en 30 jaar, afhankelijk van type verharding<sup>88</sup>. Grofweg kan gesteld worden dat tegen 2050 het volledige wegdek van Kampenhout en Steenokkerzeel zal moeten worden heraangelegd. Elke **heraanleg van een straat** biedt dus een kans om de gemeenten voor te bereiden op de toekomst en de adaptatieprincipes toe te passen<sup>89</sup>, naast de inbreng van andere belangrijke parameters (ruimte voor fietsers, voetgangers, ... zie *hoofdstuk mobiliteit*). Bovendien kunnen bermen kwalitatief worden ingezet als groenblauwe verbindingen.

---

<sup>88</sup> Agentschap Wegen en verkeer – Rekenmodule bouwklasse

<sup>89</sup> Zie bijlage 1: mogelijke adaptatiemaatregelen straten en bermen

## Parken, pleinen, openbaar groen

Pleinen, parkeerterreinen en (tijdelijk) braakliggende percelen nemen ongeveer 3,7% van de oppervlakte van Kampenhout in. In Steenokkerzeel is dit 3,3%. Deze 'overig onbebouwde terreinen'<sup>90</sup> – goed voor 4,6% van de totale verharding binnen Kampenhout en voor 2,6% binnen Steenokkerzeel - bieden ook extra kansen voor vergroening en ontharding.

Voor een gemeente is groenonderhoud vaak een tijdsintensieve taak. Door anders naar openbaar groen te kijken, en te kiezen voor onderhoudsarme aangepaste planten en een aangepast beheer, kan het openbaar groen heel veel functies invullen: creëren van schaduw, aangename plekjes om te vertoeven, speelgroen, infiltrerende bermen, meer biodiversiteit... Opleiding, aanbod van onderhoudsvriendelijk groen en goede voorbeelden kunnen een groendienst in die transitie een heel stuk ondersteunen.

## Gericht aanpakken van de kernen en bedrijventerreinen

Elke kern heeft nood aan ontharding, ruimte voor water en bijkomend groen, gezien de dreigende hittestress en toenemende kans op wateroverlast.

De hoogste nood is er op korte termijn aan de Leuvensesteenweg en het Duistbos in Kampenhout, Melsbroek-kern en Perk-kern in Steenokkerzeel, zowel op vlak van wateroverlast als hittestress. In de kernen zetten de gemeenten in op het creëren van schaduw en verkoelend en verbindend groen. Waar mogelijk wordt verharding weggenomen en omgevormd naar kwaliteitsvol groen. Hemelwater wordt zoveel mogelijk afgekoppeld van de verharding, opgevangen en herbruikt. Andere interessante gerichte maatregelen daar zijn aanplant van bomen, waterberging op straat, lokale infiltratie- en bufferelementen (vb. in speelterreinen), wadi's, en infiltratiestroken langsheen de bermen.

Om wateroverlast in de laaggelegen kernen te voorkomen, wordt in de ruimere omgeving ingezet op ontharding en infiltrerende maatregelen. De kansenkaart voor ontharding (*Bijlage 2*) biedt houvast.

De gemeenten passen die maatregelen ook zoveel mogelijk toe in de openbare ruimte binnen de **bedrijventerreinen**.

## *Doelstellingen adaptatie in het openbaar domein (2030)*

1. De gemeenten bouwen een **adaptatiereflex** uit die ze integreren en toepassen in alle ingrepen in het openbaar domein: bij (her-)aanleg van wegen en fietspaden, bij groenbeheer en bermen, op parken en pleinen, ...
2. De gemeenten **vermijden bijkomende verharding** en **ontharden** actief het openbaar domein.
3. De gemeenten voorzien **meer en beter groen en blauw** in en aan de rand van de bebouwde kernen (voor schaduw, infiltratie en verkoeling). Stukjes groen, bomen, hagen, kleine landschapselementen en waterpartijen vormen onderdeel van de **groenblauwe dooradering**.
4. De gemeenten verbeteren de **infiltratie, buffering en berging van hemelwater** via grachten, wadi's, collectieve hemelwaterputten, ...

<sup>90</sup> Landgebruikbestand 2016

## *Maatregelen en acties*

*De opgenomen acties, zijn een lijst acties waarvan de gemeente er naar streeft om deze uit te voeren. Deze lijst is niet bindend noch limitatief. De uit te voeren acties kunnen doorheen te tijd wijzigen o.b.v. voortschrijdend inzicht.*

*Budgetten worden in het klimaatactieplan per maatregel bepaald voor de lopende legislatuur, conform de meerjarenplanning.*

**Nieuwe actie + - Verderzetten en versterken of versnellen ✓**

**KT: korte termijn - MLT: middellange termijn - LT: lange termijn**

5.3 Adaptatie in de bebouwde omgeving – openbaar domein					
Maatregel	Actie	KMH		STZ	
Maatregel 1: Uitbouwen adaptatiereflex en integreren en toepassen in alle ingrepen in het openbaar domein	<b>1.1 Een toetsingskader uitwerken van de adaptatieprincipes voor alle ruimtelijke ingrepen in het openbaar domein</b>	P			
	Adaptatieprincipes integreren in duurzaamheids- of adaptatietoets	KT	+	KT	+
	<b>1.2 De adaptatieprincipes integreren bij alle diensten/ in alle ingrepen op het openbaar domein</b>	P			
	Uitwisseling en interne <b>samenwerking</b> tussen diensten versterken	KT		KT	
	Plannen en projecten met impact op de openbare ruimte <b>aftoetsen</b> op adaptatieprincipes en eventueel aanpassen	KT	+	KT	
	De adaptatieprincipes integreren in dagelijkse werking en beleid van diensten met ruimtelijke impact via <b>sensibilisatie en vorming</b>	KT			+
	<b>1.3 Locaties voor adaptatie selecteren en adaptatiemaatregelen uitvoeren</b>	P			
	Een <b>prioritering</b> uitwerken van aan te pakken zones en verfijnen naar aan te pakken wijken, straten, pleinen, rotondes, bebouwde en onbebouwde percelen	KT	+	KT	+
<b>Uitvoeren</b> prioritaire adaptieve maatregelen in het openbaar domein in <b>kernen</b> en op <b>bedrijventerreinen</b>	MLT		MLT		
Maatregel 2: Bijkomende verharding vermijden en actief ontharden in het openbaar domein	<b>2.1 Verharding vermijden</b>	P			
	Bodemafdekking vermijden bij (her)inrichting van de openbare ruimte	KT		KT	
	<b>2.2 Actief en gericht ontharden van het publiek domein door vastgelegde prioriteiten systematische aan te pakken</b>				
	In elke kern minstens 2 onthardings- en vergroeningsprojecten tegen 2030	MLT		MLT	
	Maximaal integreren van ontharding/groen/schaduw/ontsnippering en ruimte voor water in het <b>parkeer- en mobiliteitsbeleid</b>	KT		KT	
Maatregel 3: Vergroenen van de kern en creëren van schaduw - aanplanten en omvormen groen	<b>3.1 Integreren van de adaptatieprincipes in het groenbeheer</b>	P			
	Aangepast <b>groen- en bermbeheer</b> en <b>bomenbeleid</b> : focus behoud/aanplant bomen en hagen, vergroening, schaduw, verbindingen, ontharding, water	KT		KT	
	<b>3.2 Gericht inzetten op meer en beter groen en het creëren van schaduw</b>				
	Verder uitwerken/ uitvoeren visie groenblauwe dooradering (voor hele gemeente of voor kernen), met aandacht voor beschaduwing en toegankelijk groen	KT		KT	+
Bestaande <b>koele plekken</b> bekend maken, bestaande groene plekken meer verkoelend maken, <b>nieuwe koele plekken</b> op wandelafstand creëren en <b>schaduw voorzien op de belangrijkste looplijnen</b>	MLT		MLT		

<b>Maatregel 4 : Ruimte voor water - verhogen van hergebruik, infiltratie, buffering en berging van hemelwater</b>	<b>4.1 Visie hemelwater- en droogteplan uitvoeren</b>	P	+		+
	Uitvoeren van acties opgenomen in het hemelwater- en droogteplan	KT/MLT		KT/MLT	
	<b>4.2 Hemelwater opvangen, hergebruiken, infiltreren en bufferen</b>				
	Opvang en hergebruik <b>regenwater</b> op het openbaar domein ( <b>waterberging</b> op straat, collectieve regenwaterputten)	MLT		MLT	
	Verhogen van infiltratie in het openbaar domein via aangepaste maatregelen	KT/MLT		KT/MLT	
Verder inzetten op <b>gescheiden rioleringsstelsels en afkoppeling van hemelwater</b>		✓		✓	

## 5.4. Adaptatie op perceelniveau (residentiële en niet-residentiële gebouwen)

### *Wensbeeld 2050*

Wonen gebeurt hoofdzakelijk in levendige en groene **dorpskernen**. Winkels, bedrijven en (gemeentelijke) diensten zijn eenvoudig toegankelijk en goed gelegen. Bebouwing in overstroombaar gebied wordt vermeden.

De **percelen** zijn klimaatbestendig ingericht. De gebouwen kennen een **minimale footprint** en **verharding beperkt** zich tot het strikt functioneel noodzakelijke.

Elke druppel **hemelwater** wordt opgevangen en lokaal hergebruikt of infiltreert lokaal in de bodem. Het gebruik van **(grond)water** gebeurt doordacht.

De gebouwen zijn **hittebestendig**<sup>91</sup> door goede technische aanpassing en het strategisch gebruik van bomen en groengevels of -daken.

**Groen** zorgt voor schaduw en afkoeling van het gebouw en voor aangename koele plekje voor bewoners, werknemers of omwonenden. Het groen maakt deel uit of is een stapsteen van groenblauwe netwerken of dooradering.

Om percelen klimaatbestendig in te richten, is dus nood aan een andere kijk op het bouwen van woningen en gebouwen. Waar nu de inrichting van de tuin of omgeving vaak een laatste, bijkomende stap is, houdt men bij het ontwerp van een gebouw van bij aanvang rekening met de eigenschappen van de onmiddellijke omgeving.

**Nieuwbouw of grondige renovatie** van gebouwen biedt de kans om adaptatieprincipes meteen goed te integreren. Tegelijk brengt nieuwbouw ook bijkomende verharding met zich mee.

De integratie van adaptatieprincipes situeert zich op vier aspecten van het bouwproces waarin een gemeente bouwen en projectontwikkelaars kan sturen of die ze zelf kan toepassen in haar eigen stedelijk bouwproces:

1. De **locatie** van een nieuw gebouw – vermijd overstroombaar gebied of niet-kerngebonden woningen
2. Het **ontwerp** van het gebouw – hittebestendig, duurzaam waterbeheer, met beperkte footprint
3. De **inrichting** van het perceel of projectgebied – groen, onverhard, met hergebruik van water en/of infiltratie
4. De manier van **omgaan met het terrein** tijdens de aanleg- en bouwfase – retourbemaling en vermijden bodemcompactatie.

---

<sup>91</sup> Een hittebestendig gebouw voorkomt dat hitte een woning binnendringt (via schaduwgenererend groen, zonwering, isolatie van buitenmuren en daken en beperking van warmteproductie in de woning) en koelt hoofdzakelijk op een passieve manier (natuurlijke nachtventilatie, ventileren, geothermische warmtepomp). Airco wordt vermeden.

Een gemeente kan hierin sturen via juridische instrumenten, bijvoorbeeld een aangepaste verordening, stedenbouwkundige lasten, enzoverder (*zie ook hoofdstuk ruimtelijke ordening*), maar ook via sensibilisatie, ontzorging, financiële stimulansen, of via onderhandeling met projectontwikkelaars.<sup>92</sup>

De grootste uitdaging ligt bij **bestaande gebouwen en percelen**, met hun huidige ligging, ontwerp en verhardingsgraad. Om de gewenste omslag te krijgen zullen de gemeenten maximaal gebruik moeten maken van opportuniteiten die zich voordoen, actief kansen creëren en gericht acties opzetten om effectief veranderingen aan gebouwen en percelen te realiseren (*zie ook mitigatie – bebouwde omgeving*):

- Elke transactie (verkoop, verhuur, erfenis,) of verbouwing (vergunningaanvraag, melding, ...) biedt een kans om te sensibiliseren en om visies en regels rond verharding, infiltratie en vergroening toe te passen en te handhaven.
- Initiatieven rond (collectieve) renovatie worden uitgebreid met aanpassingen naar waterbeheer, hittebestendigheid en de buitenomgeving.
- Lokale initiatieven vanuit wijkwerking of buurten kunnen de motor zijn om wijken te ontharden en te vergroenen.
- Bestaande kanalen worden ingezet als toegangspoorten naar verschillende doelgroepen, bijvoorbeeld winkeliers via het proces van opmaak detailhandelplan, bedrijven op een bedrijventerrein via een parkmanager.

### *Bebouwde percelen in Kampenhout en Steenokkerzeel*

Zoals reeds vermeld is Kampenhout voor 11% verhard, Steenokkerzeel voor maar liefst 23%. Als je de luchthaven niet zou meerekenen, is de verhardingsgraad in Steenokkerzeel met 11% vergelijkbaar met deze van Kampenhout.

Huizen met hun tuinen zijn verantwoordelijk voor 42,7% van de verharding in Kampenhout, in Steenokkerzeel voor 21,1% (volledig grondgebied) of 42% (grondgebied zonder de luchthaven). Industrie staat in voor respectievelijk 12,5% en 2,2% van de totale verharding. De luchthavens dragen in Steenokkerzeel voor 51,4% bij. De dienstensector draagt bij voor 2,9% van de verharding in Kampenhout en voor 2,2% in Steenokkerzeel. Deze omvatten ook de stedelijke gebouwen, scholen en kwetsbare instellingen.

Strategisch willen de gemeenten daarom vooral inzetten op **adaptatiemaatregelen bij particuliere woningen, bij industrie(terreinen) gevolgd door diensten** (inclusief stedelijke gebouwen, scholen en kwetsbare instellingen). Dit omvat ook een **gericht beleid naar wijken of verkavelingen**.

### Particuliere woningen in Kampenhout en Steenokkerzeel

De **particuliere woningen** met hun (voor-)tuinen kennen in Kampenhout en Steenokkerzeel volgende belangrijke uitdagingen en kansen op het vlak van adaptatie (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden. iguur 25 en RKA**):

---

<sup>92</sup> Brochure Klimaat en private projectontwikkeling 2021 – VRP - BBL

- Bijna 43% van de totale verharding van Kampenhout ligt op percelen van particuliere huishoudens, voor Steenokkerzeel is dit 21%, of ca 40% ten opzichte van de oppervlakte verharding zonder de luchthaven.
- De particuliere percelen in Kampenhout en Steenokkerzeel zijn voor 70% onverhard. Die ruimte in de (voor-)tuin biedt kans voor meer en beter groen, het creëren van stapstenen in de blauwgroene dooradering en voor het hergebruik en infiltratie/buffering van hemelwater.
- Kampenhout en Steenokkerzeel hebben nog **onbebouwde bouwgronden**. Volgens het Betonrapport van Natuurpunt<sup>93</sup> gaat het om 150 ha in Kampenhout in 2018. Volgens het register onbebouwde percelen van Steenokkerzeel zijn er nog 25 ha onbebouwde bouwgronden. Deze oppervlakte staat onder druk om bijkomend te verharderen, met alle negatieve gevolgen van dien.
- In 2020 woonden 335 gezinnen in Kampenhout in of bij **effectief overstromingsgebied**, in Steenokkerzeel gaat het 147 gezinnen, dit wil zeggen binnen een straal van 30 m. Waar nu potentieel 1,4% van de gebouwen bedreigd wordt door wateroverlast in Kampenhout, neemt dit mogelijk toe tot 4% in 2100. Voor Steenokkerzeel wordt nu potentieel 2,3% van de gebouwen bedreigd en neemt dit mogelijk toe tot 4,6%.
- Hittestress kan op termijn alle inwoners treffen, maar de hoogste **hittestress** wordt verwacht in de kernen van Melsbroek en Steenokkerzeel, het centrum van Kampenhout en de Haachtsebaan in Berg. De inwoners met de hoogste kwetsbaarheid voor hittestress wonen momenteel ook daar, alsook in Perk.
- In Kampenhout gebruiken 109 gezinnen **grondwater**, waaronder 19 woningen niet-aansluitbaar zijn op het openbaar waterdistributienetwerk.<sup>94</sup> In Steenokkerzeel zijn dit 61 gezinnen en zijn er 9 woningen niet aansluitbaar.
- In Kampenhout zijn 91 woningen niet-aansluitbaar op de riolering. De grote meerderheid daarvan (83) moet nog een Individuele behandelingsinstallatie voor afvalwater (**IBA**) plaatsen<sup>95</sup>. In Steenokkerzeel zijn 27 woningen niet-aansluitbaar op de riolering en die moeten nog bijna allemaal (26) een IBA plaatsen.

Kampenhout en Steenokkerzeel ambiëren in het kader van energiebesparing tegen 2030 een grondige renovatie van residentiële woningen. Het actieplan daarrond biedt kansen om ook de buitenomgeving van een woning aan te pakken.

### Niet-residentiële gebouwen in Kampenhout en Steenokkerzeel

Kampenhout en Steenokkerzeel willen hun gemeentelijk **gebouwenpark** verduurzamen (*zie hoofdstuk gebouwen mitigatie*). Hierin integreren ze aspecten als hittebestendigheid en duurzaam waterbeheer. Daarnaast liggen er veel kansen in de buitenomgeving van deze gebouwen zoals parkeerplaatsen en groenperken.

**Scholen** zijn de ideale plaatsen om groene ruimte te creëren en samen met omwonenden de buurt te verfraaien. In de meeste scholen lopen al vergroeningsprojecten. De lopende vergroeningsprojecten in de scholen kunnen als voorbeeldproject dienen voor de verdere aanpak van andere scholen in de komende jaren.

Voor **kwetsbare instellingen** (kinderopvanginitiatieven, woonzorgcentra, ...) is hittestress een zeer groot risico, vooral in Steenokkerzeel en de kernen. Tegen 2030 krijgen al de meeste kwetsbare

<sup>93</sup> Betonrapport Natuurpunt - 2018

<sup>94</sup> VMM - 2020

<sup>95</sup> VMM – gegevens 2018

instellingen (86 à 92%) te kampen met hittestress. Enkele kwetsbare instellingen worden bovendien ook bedreigd door wateroverlast, namelijk gemeenteschool Het Klimtouw in Nederokkerzeel, een kinderopvanginitiatief in Perk en twee kinderopvanginitiatieven in Wambeek. Anticiperen bij verdere invulling en beheer van de gebouwen én de buitenomgeving is dan ook essentieel.

De **industriesector en de luchthaven** dragen aanzienlijk bij aan de verhardingsgraad en hittestress in Kampenhout en Steenokkerzeel. De bedrijven zijn ook gevoelig voor wateroverlast en afhankelijk van grondwater. Kampenhout en Steenokkerzeel gaan op zoek naar samenwerkingen (via parkmanager of ander toegangspoorten) om de bedrijventerreinen en de luchthaven adaptief aan te passen.

### *Doelstellingen bebouwde percelen 2030*

- De gemeenten sturen naar een klimaatadaptieve invulling van percelen via **ruimtelijk-juridische instrumenten**, zoals regels rond verharding, groen en water voor nieuwbouw en grondige renovatie vastleggen, toepassen en handhaven (*zie hoofdstuk ruimtelijke ordening*).
- De gemeenten stimuleren het **ontharden en vergroenen van (voor-)tuinen**.
- De gemeenten stimuleren **duurzaam omgaan met hemel-, grond- en drinkwater** (Ruimte voor water).
- De gemeenten stimuleren **duurzaam en klimaatadaptief bouwen** en passen die principes ook **toe in het beleid** om gebouwen van particulieren, bedrijven, industrie en het stedelijk patrimonium te vernieuwen. **Oververhitting** vermijden wordt een bijkomend aandachtspunt. (*zie hoofdstuk bebouwde omgeving*)

### *Maatregelen en acties*

*De opgenomen acties, zijn een lijst acties waarvan de gemeente er naar streeft om deze uit te voeren. Deze lijst is niet bindend noch limitatief. De uit te voeren acties kunnen doorheen te tijd wijzigen o.b.v. voortschrijdend inzicht.*

*Budgetten worden in het klimaatactieplan per maatregel bepaald voor de lopende legislatuur, conform de meerjarenplanning.*

**Nieuwe actie + - Verderzetten en versterken of versnellen ✓**

**KT:** korte termijn - **MLT:** middellange termijn - **LT:** lange termijn

#### 5.4 Adaptatie op perceelniveau (residentiële en niet-residentiële gebouwen)

Maatregel	Actie	KMH		STZ	
<b>Maatregel 1: Sturen naar een klimaatadaptieve invulling van percelen via ruimtelijke - juridische instrumenten</b> <i>(zie ook hoofdstuk RO)</i>	Adaptatieprincipes integreren in een stedenbouwkundige verordening, RUP's en verkavelingsvoorschriften	KT	+	KT	+
	Integratie adaptatieprincipes bij toekenning omgevingsvergunning (verharding, schaduw)	KT	+	KT	+
	Adaptatieprincipes integreren in grotere <b>projectontwikkelingen</b> via vastgelegde bepalingen of via onderhandeling	KT	+	KT	+
	Adaptatieprioriteiten gericht <b>handhaven</b>	P	+		+
<b>Maatregel 2: Stimuleren van ontharden en vergroenen van (voor- )tuinen</b>	<b>2.1 Ontharden en vergroenen van particuliere tuinen</b>	P			+
	Sensibiliseren over <b>ontharden, vergroenen en behoud en aanplanten bomen en hagen in (voor)tuinen</b> via campagnes, wijkacties, infomomenten	KT	+	KT	+
	<b>Faciliteren</b> bij ontharden en vergroenen van (voor-)tuinen, gevelgroen, geveltuint of groendak ( o.a. aanleg plantgaten en/of <b>gevelgroen</b> in smalle straten, <b>samenaankoop</b> plantgoed, <b>premies</b> )		✓		+
	Opzetten van <b>gezamenlijk adaptatietraject</b> vanuit <b>wijkwerking</b> en <b>lokale initiatieven ondersteunen</b> bij de transitie naar een klimaatadaptieve wijk ((voor-)tuintuin en openbaar domein)		+		+
	<b>2.2 Ontharden en vergroenen van buitenomgeving bedrijven, scholen en instellingen</b>				
	Stimuleren van ontharding, infiltratie en vergroening van de <b>buitenruimte van bedrijven en handelspanden</b> via centrummanager, parkmanager, POM en andere kanalen		+		+
	Opzetten van onthardings- en vergroeningsprojecten in <b>scholen en kwetsbare instellingen</b> in samenwerking met de leerlingen of bewoners en de buurt		✓		
<b>Maatregel 3: Stimuleren van duurzaam omgaan met water (ruimte</b>	<b>3.1 Stimuleren van opvangen, lokaal hergebruiken , infiltreren en bufferen van hemelwater</b>				
	<b>Faciliteren</b> infiltratie of hergebruik regenwater (o.a. via premie, samenaankoop regenwaterput of regenwaterton, ...)		+		+
	Bevolking <b>sensibiliseren</b> over infiltratie en hergebruik van hemelwater		+		+
	<b>3.2 Stimuleren van duurzaam gebruiken van grond- en leidingwater</b>				
	Verderzetten stimuleren van <b>retourbemaling</b> en <b>hergebruik</b> van grondwater bij bemaling		✓		✓

<b>voor water en waterbeheer)</b>	Bevolking en bedrijven sensibiliseren over rationeel leiding- en grondwatergebruik en lokaal hergebruik van gezuiverd afvalwater stimuleren				+
	<b>3.3 Afkoppelen van afval- en regenwater stimuleren en ongezuiverde huishoudelijke lozingen reduceren</b>				
	Stimuleren van private afkoppeling en aanleg IBA en gericht inzetten op afkoppeling rijwoningen (via sensibilisatie en premie)		+		
<b>Maatregel 4: Stimuleren van klimaatadaptief bouwen en die principes ook toepassen in het beleid om gebouwen te vernieuwen</b> <i>(zie ook hoofdstuk bebouwde omgeving)</i>	<b>4.1 Vermijden van oververhitting van gebouwen (warmteopname beheersen)</b>				
	<b>Sensibiliseren</b> rond hitte in en rond de woning	KT	+		
	<b>Gemeentelijke gebouwen</b> screenen op oververhitting en maatregelen ter verkoeling mee opnemen in aanpassing gemeentelijke gebouwen	KT	+		
	<b>4.2 Klimaatadaptieve aspecten integreren in beleid en alle acties rond wonen en bouwen, inclusief gemeentelijke gebouwen</b>				
	Klimaatadaptieve aspecten integreren in beleid en alle acties rond <b>wonen en bouwen</b>	KT	+	KT	+

## 5.5. Adaptatie in de open ruimte: natuur en landbouw

### *Wensbeeld 2050*

De gemeenten hebben een aanzienlijke oppervlakte open ruimte (*zie doelstellingen RO*).

De open ruimte wordt gekenmerkt door **robuuste kernen natuur en bos**, die met elkaar verbonden zijn via **groenblauwe netwerken**. De groenblauwe netwerken reiken tot in de **woonkernen**.

**Waterlopen, valleien en natte natuur** hebben voldoende ruimte om de grote verschillen in de aanvoer van hemelwater op te vangen.

De **landbouw** is klimaatrobust: teelten en praktijken zijn afgestemd op het klimaat, met aangepast waterbeheer. Landbouw draagt bij aan opslag van CO<sub>2</sub> en infiltratie van water in de bodem en bouwt mee aan de blauwgroene netwerken.

**Afstroom van water en erosie** vanuit de open ruimte is beperkt.

Het begrip “open ruimte” omvat hoofdzakelijk bos en natuur, landbouw en de waterlopen.

De natuurlijke omgeving in de open ruimte levert levensnoodzakelijke **ecosysteemdiensten** aan onze maatschappij: voedsel- en grondstoffenproductie, waterproductie, infiltratie en het beperken van het overstromingsrisico, zuivering van lucht en water, recreatie enz. Een kwalitatieve open ruimte kan de gevolgen van de klimaatverandering voor een groot stuk temperen.

Door verharding en versnippering van de open ruimte staan die ecosysteemdiensten onder druk, en die druk blijft toenemen. Het is daarom essentieel om het aansnijden van die open ruimte een halt toe te roepen en in te zetten op een kwalitatieve, veerkrachtige en klimaatrobuste open ruimte die ecosysteemdiensten kan leveren.

**Natuur en landbouw** kennen een dubbele positie in de klimaatverandering: enerzijds zijn het landgebruiksvormen die CO<sub>2</sub> kunnen opslaan en de gevolgen van de klimaatverandering kunnen temperen. Door aangepast landgebruik en landbouwpraktijken kan de CO<sub>2</sub>-opslag en infiltratiecapaciteit nog sterk toenemen. Anderzijds hebben natuur en landbouw zelf te kampen met de gevolgen van de klimaatverandering, in het bijzonder de droogte en toenemende erosiegevoeligheid. Soorten moeten ook de ruimte en tijd krijgen om te migreren. Het is dus zaak om de natuurkernen te behouden, te versterken en met elkaar te verbinden, en tegelijkertijd ook het beheer en soortenkeuze van landbouw en natuur aan te passen aan de toenemende droogte.

**Bos- en natuurkernen** zijn meestal eigendom of worden beheerd door verschillende, niet-gemeentelijke actoren en kennen vaak ook een Europees, of Vlaams beschermingsstatuut. Belangrijke partners zijn Agentschap Natuur en Bos, natuurverenigingen en het Regionaal Landschappen Dijleland en Brabantse Kouters.

**Groenblauwe verbindingen** bestaan of kunnen verder uitgebouwd worden via beekvalleien of grachten en hun oevers en via bermen langs (trage) wegen of (fiets-)paden. Afhankelijk van de categorie weg of waterloop gebeurt het beheer door de Vlaamse Overheid, de provincie, de gemeente of particuliere eigenaars. Wegen vormen tegelijkertijd ook een barrière.

Ontsnipperingsmaatregelen<sup>96</sup> versterken verbindingen. Daarnaast kunnen ook vegetatie en kleine landschapselementen op of langsheen landbouwpercelen en andere particuliere percelen een belangrijke rol spelen.

Het versterken van natuurkernen, het creëren van ruimte voor water en het uitbouwen van groenblauwe netwerken vereist dus een belangrijke afstemming tussen heel wat actoren.

### *Open ruimte in Kampenhout en Steenokkerzeel*

De open ruimte bestaat uit de optelsom van 7 landgebruikscategorieën: bos, akker, grasland, struikgewas, braakliggend en duinen, water en moeras (definitie landgebruikskaart). Het aandeel open ruimte in Kampenhout is met 67,6% iets hoger dan gemiddeld in Vlaams-Brabant (65,5%), in Steenokkerzeel ligt dit met 43,8% veel lager, gezien de luchthaven al 24% van het grondgebied inneemt. De belangrijkste landgebruiken in de open ruimte zijn voor Kampenhout 32,4% akker, 17,1% grasland en 14,3% bos. Voor Steenokkerzeel zijn dit de belangrijkste: 24,8% akker, 10,5% bos en 7,4% grasland.

De landbouw is een belangrijke sector in de open ruimte, die door de klimaatverandering nog meer te kampen krijgt met droogte en erosie.

Er zijn in beide gemeenten grotere stukken natuur aanwezig. In Kampenhout gaat het om het Torfbroek, Hellebos-Rotbos, Silsombos, Weisseterbos en het Steentjesbos. In Steenokkerzeel gaat het om het Floordambos, Hellebos-Snijselsbos / Rotbos. Daarnaast zijn er ook kleinere stukken groen in de gemeenten.

De gemeenten zetten via concrete projecten in op het versterken van de open ruimte en de groenkernen en het creëren van groenblauwe verbindingen. Samenwerken in integrale projecten of met meerdere partners zijn belangrijke initiatieven die dit verder kunnen realiseren.

De gemeenten breiden de samenwerking met de partners in de open ruimte uit, met extra aandacht voor het verder uitbouwen van de groenblauwe netwerken, ontsnippering en groenblauwe dooradering en waterinfiltratie en buffering.

### *Doelstelling open ruimte 2030*

- De gemeenten werken verder aan een ruimtelijk beleid waarbij de **open ruimte maximaal behouden** blijft (zie hoofdstuk RO)
- De gemeenten zetten in op het **versterken (en uitbreiden) van natuur en bos, ruimte voor water** met het versterken van de beekvalleien en werkt mee aan **groenblauwe netwerken**.
- De gemeenten stimuleren duurzame, klimaatadaptieve **landbouw** met aangepaste teelten, technieken en waterbeheer.
- De gemeenten zetten verder in op het **beperken van afstroom van water en erosiebestrijding**.

---

<sup>96</sup> Agentschap Wegen en Verkeer – Overzicht grote en kleine [ontsnipperingsmaatregelen](#)

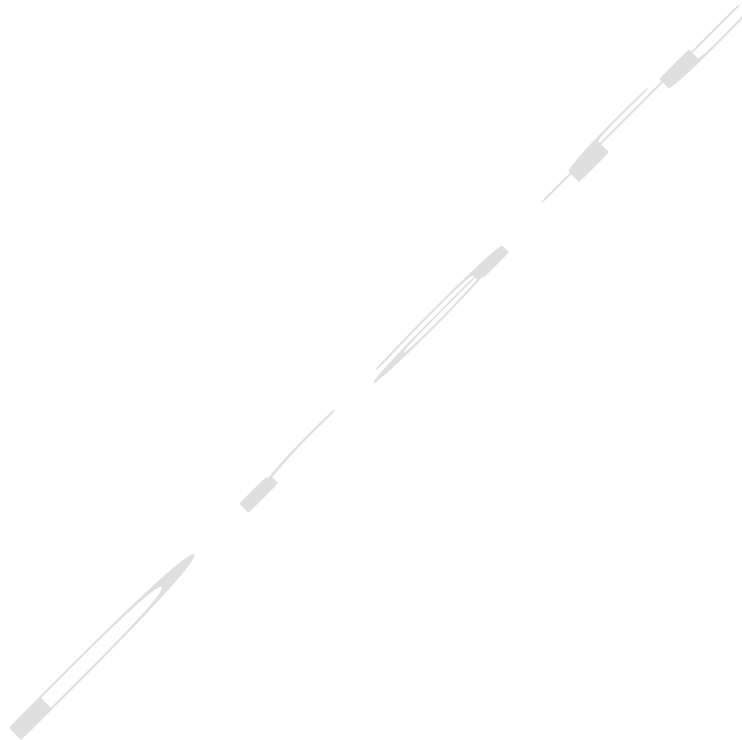
## Maatregelen en acties

*De opgenomen acties, zijn een lijst acties waarvan de gemeente er naar streeft om deze uit te voeren. Deze lijst is niet bindend noch limitatief. De uit te voeren acties kunnen doorheen te tijd wijzigen o.b.v. voortschrijdend inzicht.*

*Budgetten worden in het klimaatactieplan per maatregel bepaald voor de lopende legislatuur, conform de meerjarenplanning.*

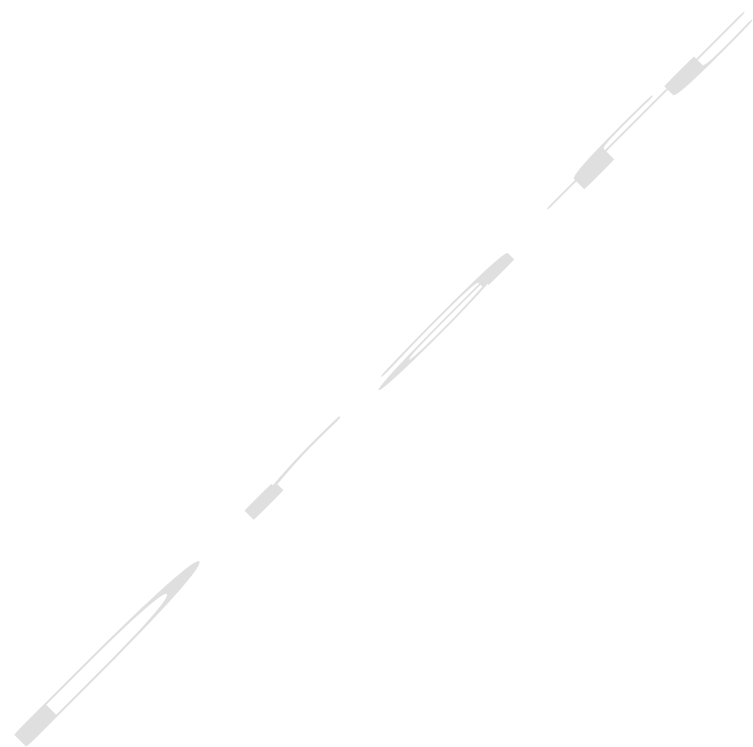
**Nieuwe actie** + - **Verderzetten en versterken of versnellen** ✓

**KT:** korte termijn - **MLT:** middellange termijn - **LT:** lange termijn



5.5 Adaptatie in de open ruimte – natuur en landbouw					
Maatregel	Actie	KMH		STZ	
Maatregel 1: <b>Versterken van de open ruimte via het ruimtelijk beleid (zie hoofdstuk ruimtelijke planning)</b>	De ruimtelijke <b>visie op de open ruimte</b> verder uitbouwen en uitvoeren met integratie van adaptatienoden	KT	+	KT	+
Maatregel 2: <b>Versterken en uitbouwen van natuur- en boskernen (vergroenen), ruimte voor water en uitbouwen van blauwgroene netwerken</b>	<b>2.1 Versterken en uitbreiden van natuurkernen en bossen</b>				
	Behouden, versterken en uitbreiden van <b>natuurgebieden en natte natuur</b>	MLT	√+	MLT	√+
	<b>Bos</b> behouden, kwalitatief beheren en bijkomend (laten) aanplanten, ook bij particulieren	MLT	+	MLT	+
	<b>Ontsnipperen</b> : nieuwe barrières vermijden en bestaande barrières wegwerken langs (spoor-)wegen en paden	MLT	+	MLT	+
	<b>2.2 Ruimte voor water</b>	P			
	In kaart brengen van opportuniteiten voor waterbeheer in de open ruimte voor optimale infiltratie of buffering in functie van droogte	KT	+	KT	+
	Uitvoeren van ingrepen om water te infiltreren, te bufferen of te bergen in de open ruimte	MLT	+	MLT	+
	<b>2.3 Groenblauwe netwerken verder uitbouwen</b>				
	<b>Eigen percelen</b> (OCMW of gemeente) inzetten in het <b>groenblauw netwerk</b> door te vergroenen of te bebossen, het eigen beheer aan te passen en zelf gronden verschaffen	MLT	+		+
	Klimaatrobuuste <b>beekvalleien</b> en andere <b>groenblauwe netwerken</b> uitbouwen in <b>samenwerking met partners</b>	MLT	+	MLT	+
Maatregel 3: <b>Stimuleren van duurzame, klimaatadaptieve landbouw</b>	<b>3.1 Landbouwers betrekken als actoren in de uitbouw van blauwgroene netwerken</b>	P			
	Stimuleren van aanplant en onderhoud van kleine landschapselementen (KLE's: schaduwbomen, houtkanten, hagen, poelen...), agro-forestry en maatregelen voor waterinfiltratie en wateropslag bij landbouwers	MLT	+	MLT	+
	<b>3.2 Landbouwers sensibiliseren en ondersteunen in de transitie naar klimaatrobuuste landbouw</b>	P			
	Monitoren en faciliteren van <b>waterbeschikbaarheid</b> voor de landbouw (vb. aftappunten)		√		√
	Landbouwers sensibiliseren over de te verwachten effecten van de klimaatverandering in de gemeente (zie RKA) en hen stimuleren om adaptieve maatregelen te nemen.	KT	+	KT	+
Maatregel 4:	Opvolgen nood aan <b>erosiebestrijding</b> en <b>acties uitvoeren tegen afstroom van water</b> (vb. Vogelzangvijver)				√+

<b>Inzetten op erosiebestrijding en het beperken van afstroom van water</b>					
---	--	--	--	--	--



## 5.6. Socio-economische en noodmaatregelen

De gemeenten zetten zich maximaal in om de gevolgen van de klimaatverandering te beperken en te temperen. Toch zijn niet alle gevolgen te vermijden. Toenemende hitte, droogte en wateroverlast veroorzaken op verschillende directe en indirecte manieren gezondheidsproblemen en kunnen leiden tot oversterfte (zie RKA).

De gevolgen zijn vaak het zwaarst voor de meest kwetsbare doelgroepen – oudere mensen, jonge kinderen, mensen met gezondheidsproblemen, mensen in een slechte woning, met een laag inkomen of mensen zonder of met een beperkt netwerk.

In Kampenhout worden al in 2030 42% van de kwetsbare personen getroffen door hittestress en 86% van de kwetsbare instellingen, in Steenokkerzeel is dit 89% van de kwetsbare personen en 92% van de instellingen. Enkele kwetsbare instellingen worden bovendien ook bedreigd door wateroverlast tegen 2050, namelijk gemeenteschool Het Klimtouw in Nederokkerzeel en drie kinderopvanginitiatieven – één in Perk en twee in Wambeek (zie RKA). Bovendien neemt het aantal kwetsbare personen nog toe door de vergrijzing. Tegen 2100 wordt potentieel iedereen getroffen door hittestress.

### Doelstellingen 2030

- De gemeenten werken een toekomstgericht **gezondheidsbeleid** uit, rekening houdend met de gevolgen van overmatige hitte, aanhoudende droogte en wateroverlast.
- De gemeenten werken een **nood- en interventieplan** uit voor noodsituaties bij wateroverlast en langdurige hitte of droogte.

### Maatregelen en acties

*De opgenomen acties, zijn een lijst acties waarvan de gemeente er naar streeft om deze uit te voeren. Deze lijst is niet bindend noch limitatief. De uit te voeren acties kunnen doorheen te tijd wijzigen o.b.v. voortschrijdend inzicht.*

*Budgetten worden in het klimaatactieplan per maatregel bepaald voor de lopende legislatuur, conform de meerjarenplanning.*

**Nieuwe actie + - Verderzetten en versterken of versnellen ✓**

**KT:** korte termijn - **MLT:** middellange termijn - **LT:** lange termijn

5.6 Socio-economische en noodmaatregelen					
Maatregel	Actie	KMH		STZ	
Maatregel 1: Toekomstgericht gezondheidsbeleid, rekening houdend met de gevolgen van overmatige hitte, aanhoudende droogte en wateroverlast	<b>1.1 Uitwerken toekomstgericht gezondheidsbeleid</b>				
	De gezondheidsrisico's uit de RKA integreren in het bestaand gemeentelijk gezondheidsbeleid		V+		V+
	Opmaak <b>gezondheidsplan/hitteplan</b> (Warme Dagen)		V+		V+
	De bevolking <b>sensibiliseren en informeren</b> over gezondheidsrisico's (pieken van ozon, kwaliteit zwemwater, hinderlijke insecten, ...)				
	Aanpassingen op de <b>werkvloer</b> : werkgevers sensibiliseren en zelf acties ondernemen bij hittestress (waterbedeling, optimaliseren binnenklimaat, thuiswerk, ...)				
	<b>1.2 Gezondheidsbeleid naar kwetsbare doelgroepen</b>				
	<b>Kanalen</b> verder uitbouwen om <b>kwetsbare doelgroepen</b> snel en efficiënt te bereiken bij grote hitte of wateroverlast, o.a. via een netwerk van vrijwilligers, <b>wijkwerking en lokaal dienstencentrum</b>				
	<b>Kwetsbare instellingen</b> stimuleren tot opmaken van eigen hitteplan/gezondheidsplan				
	<b>1.3 Gezondheidsbeleid evenementen en toerisme</b>				
	Updaten gezondheidsplan warme dagen voor toeristische activiteiten en evenementen (o.a. <b>waterbedeling, watervernevelling, ...</b> )				
Maatregel 2: Nood- en interventieplan voor wateroverlast, langdurige hitte en droogte	<b>2.1 Bevolking informeren en sensibiliseren</b>				
	Bevolking <b>informeren</b> over klimaatrisico's, mogelijke maatregelen en ondersteuning - voor, tijdens en na noodsituaties				
	Updaten van <b>communicatieplan crisiscommunicatie</b> tijdens en na noodsituaties met aandacht voor kwetsbare doelgroepen				
	<b>2.2 Preventieve maatregelen tegen noodsituaties</b>				
	Beschermende maatregelen nemen voor de <b>kwetsbare infrastructuur</b> in de gemeente				
	Opzetten en uitbouwen van <b>voorspellingssystemen</b> en <b>waarschuwingssystemen</b>				
	Parken, bossen, waterpartijen of <b>koele</b> ruimtes <b>extra openen</b> bij grote hitte				
	Parken, bossen of natuurgebieden afsluiten bij <b>brandgevaar</b>				
	<b>2.3 Nood- en interventieplanning</b>				
	De <b>nood- en interventieplanning</b> uitwerken of aanpassen op basis van de risico's en kwetsbaarheden uit de RKA		V+		V+
Uitwerken van <b>evacuatiestrategieën</b> van scholen en kwetsbare instellingen					

	Uitwerken <b>plan bij uitvallen van transport- of nutsvoorzieningen</b> door wateroverlast, hitte of droogte				
	Uitwerken van een nood- en interventieplan voor evenementen en toeristische infrastructuur				
	Voorzien van ondersteunend materiaal voor de bevolking				

## 5.7. Bijlage 1: Mogelijke maatregelen in de openbare ruimte

Deze summierelijst geeft op een beknopte manier inspiratie over mogelijke aanpassingen. Een aantal tools bieden ondersteuning om meer gericht geschikte adaptatiemaatregelen te selecteren in functie van fysisch systeem, doel, locatie of schaalniveau:

- [www.klimaatruimte.be](http://www.klimaatruimte.be)
- [www.blauwgroenvlaanderen.be](http://www.blauwgroenvlaanderen.be)
- <https://nl.urbangreenbluegrids.com>

### *Straten, wegen en bermen*

#### Beperk de verharding van de infrastructuur

- Onthard en verbeter de bodem, tegels eruit, groen erin
- Vervang verharding door plantvakken, bomen, tuintjes, grasperkjes, klimplanten, ...
- Verhard voetpaden minder en/of maak ze waterdoorlatend
- Neem een deel van de verharding weg van eenrichtingsstraten
- Maak van straten in rustige wijken eenrichtingsstraten en onthard
- Leg paden aan met waterdoorlatende bestrating en verharding
- Pas rooilijnen aan. Kleine voortuintjes kunnen meegenomen worden in het straatprofiel of instaan voor lokale infiltratieberging

#### Verhoog het waterbergend vermogen van straten

- Laat regenwater afstromen naar plaatsen met minder schade
- Pas het straatprofiel aan: maak een holle weg met waterberging in het midden of een bolle weg met afstroom in bermen of infiltratievoorzieningen
- Voorzie stedelijke infiltratiestroken langs wegen/fietspaden
- Voorzie onverharde wegbermen
- Leg stedelijke waterkanalen aan
- Heropen sloten en grachten. Aandachtspunt: doe dit doordacht om geen bijkomende drainage te creëren.

#### Vergroen en creëer schaduw

- Zet in straten met sterke instraling bomen met grote kruin
- Zorg voor smalle straten voor gevelgroen of beschaduwing
- Zet bomen, laanbomen, leibomen tegen gevels, houtkanten
- Ga voor biodivers en gelaagde bermen
- Ga de mogelijkheden na tot ontsnippering. Kansen voor een ecoduct of andere kleinschalige manieren om te ontsnipperen?

### *Pleinen*

#### Onthard en vergroen

- Stel bestaande verhardingen op pleinen kritisch in vraag
- Vervang verharde oppervlakten door groenblauwe elementen of doorlatende verharding
- Kies voor klimaatbestendige planten en bomen die beter bestand zijn tegen droogte, hitte, storm
- Maak werk van een harmonisch park- en groenbeheer
- Maak parkeerplaatsen doorlaatbaar of zorg voor bomen tussen parkeervakken – creëer een bomendak. Doe dit doordacht.

- Voorzie verspreide boomclusters op een plein, solitaire bomen of struiken op een plein
- Voorzie een dreef of bomenrij

#### Verkoel en creëer schaduw

- Koel met fontein en of vijvers
- Creëer schaduw op (speel)pleinen door bv. groen, pergola's, geleide planten ...

#### Ruimte voor water

- Maak water toegankelijk door aanleg van waterpleinen, vlonders aan water, tijdelijk strand, ...
- Voorzie regenwateropslag onder sportvelden, gebouwen, pleinen, ...
- Sluit regenwater niet rechtstreeks aan op riolering maar houd het lokaal via laagteberging of een wadi
- Voorzie collectieve wateropvang onder pleinen en straten, ...

#### *Parken en groene openbare ruimte*

- Behoud, breid uit of zorg voor aanleg van gemeentebossen, boomgaard, historisch bos, speelbos, parkbos
- Bewaar en vergroot bestaande parken
- Beperkt of neem verharding weg in parken en voorzie bijkomend groen (gras, struiken, bomen, ...)
- Integreer blauwe elementen zoals vijvers, grachten, fontein en of wadi's
- Richt braakliggend terrein (tijdelijk of blijvend) in als groene ruimte
- Zorg voor creatief bufferontwerp als infiltratie niet mogelijk is. Deze ruimte is vaak droog, waardoor deze nuttig kan gebruikt worden (waterplein, speeltuin, skatepark, amfitheater, ... )