

Energie- en klimaatactieplan



Het gemeentelijk energie- en klimaatactieplan van

Puurs-Sint-Amands

kwam tot stand met de hulp van de provincie
Antwerpen en IGEMO

Inhoud

Colofon	4
Inleiding.....	4
Voorwoord burgemeester Koen Van den Heuvel	7
Voorwoord gedeputeerde Jan de Haes (provincie Antwerpen).....	8
Voorwoord voorzitter Ivan Blauwhoff (IGEMO)	8
I. Strategie	9
1. Visie	9
2. Beleidscontext	9
3. De bestuurlijke aanpak van de klimaattransitie	15
We zetten in op een integraal klimaatbeleid	15
We voorzien voldoende personeel en richten een klimaatteam op	16
We overleggen dit klimaatactieplan van onderuit	18
We maken onze investeringen klimaatvriendelijk	19
We voorzien een tweejaarlijkse actualisering van het actieplan	20
We voeren een actieve klimaatcommunicatie naar alle doelgroepen in de gemeente	21
II. Speerpunten van het lokaal klimaatbeleid	23
Inleiding	23
Indicatief beleidsscenario voor de uitstoot.....	25
1. Een klimaatneutrale organisatie als voorbeeld.....	28
Toekomstbeeld	28
Operationele doelstellingen	29
Sleutelacties.....	31
Indicatoren	34
2. Groenblauwe netwerken van de open ruimte tot in de kernen	37
Toekomstbeeld	37
Operationele doelstellingen	37

Sleutelacties.....	40
Indicatoren	45
3. Klimaatneutrale en klimaatbestendige wijken.....	47
Toekomstbeeld	47
Operationele doelstellingen	47
Sleutelacties.....	49
Indicatoren	53
4. Klimaatvriendelijke mobiliteit.....	58
Toekomstbeeld	58
Operationele doelstellingen	58
Sleutelacties.....	60
Indicatoren	65
5. Lokale hernieuwbare stroom	68
Toekomstbeeld	68
Operationele doelstellingen	68
Sleutelacties.....	69
Indicatoren	70
6. Duurzaam ondernemen.....	72
Toekomstbeeld	72
Operationele doelstellingen	72
Sleutelacties.....	73
Indicatoren	75
7. Lokale en circulaire consumptie.....	77
Toekomstbeeld	77
Operationele doelstellingen	78
Sleutelacties.....	78
Indicatoren	80
III. Klimaatimpactanalyse.....	81
1. Bronnen van de uitstoot.....	81

2. Evolutie van de uitstoot	82
IV. Risico- en kwetsbaarheidsanalyse.....	85
1. Korte analyse grondgebied Puurs-Sint-Amands	85
2. Primaire klimaateffecten in Puurs-Sint-Amands	88
3. Klimatrisico's.....	91
Hitte.....	93
Droogte	99
Wateroverlast.....	102
Maatschappelijke risico's door klimaatverandering	110
V. Bibliografie	113
Bijlagen.....	116
Bijlage 1: Scope emissies klimaatdoelstelling	116
Bijlage 2: Betrouwbaarheid cijfers klimaatimpact	117
Bijlage 3: Overzichtstabel impact op sectoren.....	119

Colofon

Het sjabloon voor dit klimaatplan werd opgemaakt door de Dienst Duurzaam Natuur- en Milieubeleid van de provincie Antwerpen met de hulp van streekintercommunale IGEMO. De provincie biedt alle lokale besturen kosteloos een sjabloon aan voor het opmaken van een klimaatplan. Dit plan werd verder verfijnd door IGEMO en de gemeente Puurs-Sint-Amands.

Inleiding

Steeds meer Belgen zijn bezorgd om de verandering van het klimaat.ⁱ Dat het klimaat verandert, lezen we niet alleen in de rapporten van het Intergovernmental Panel on Climate Changeⁱⁱ, maar merken we ook aan de extremere weersomstandigheden zoals de recordbrekende warme en droge periodes van de afgelopen jaren. De komende jaren zal het weer en het uitzicht van onze gemeente veranderen. Enerzijds moet onze gemeente zich voorbereiden op de impact van een stijgend risico op hittestress, droogte en wateroverlast. Anderzijds moeten we om deze risico's te verminderen uiterlijk tegen de tweede helft van de eeuw klimaatneutraal worden, wat wil zeggen dat de broeikasgasemissies weer in evenwicht komen met de natuurlijke opname van deze broeikasgassen.

We kunnen met z'n allen twee kanten uit. In het eerste scenario blijven we met luchtvervuilende wagens in de file staan, drogen onze natuur- en landbouwgebieden in de zomer uit en staan steeds vaker straten blank. In het tweede scenario versnellen en verdiepen we de klimaattransitie. We brengen de uitstoot van broeikasgassen richting nul (mitigatie) en maken onze samenleving weerbaar tegen de gevolgen van de klimaatverandering (adaptatie).

Onze gemeente kiest voluit voor het tweede scenario. Daarom ondertekent ze met overtuiging het Burgemeestersconvenant 2030. Om dat engagement te vertalen naar concrete acties op het terrein, ligt hier nu dit Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP) met doelstellingen en gemeentelijk beleid tot en met 2030.

ⁱ (Dienst Klimaat, 2017)

ⁱⁱ (IPCC, 2014)

Het eerste hoofdstuk zet de gemeentelijke klimaatstrategie voor de periode tot 2030 uiteen. Het geeft onze algemene visie, inspanningsverbintenissen en speerpunten voor klimaatactie weer. Het kadert de algemene beleidscontext en de bestuurlijke aanpak van de klimaattransitie.

Het tweede hoofdstuk omvat het actieplan van onze gemeente samen met haar lokale partners, IGEMO en de provincie. We zetten in op zeven speerpunten die voor verschillende sectoren de acties en maatregelen presenteren die de komende jaren nodig zijn om de uitstoot van broeikasgassen drastisch te verminderen, en onze gemeente weerbaar te maken tegen hitte, droogte en wateroverlast. Per speerpunt presenteren we een toekomstbeeld, operationele doelstellingen, sleutelacties en indicatoren om deze doelstellingen te realiseren.

Het derde hoofdstuk behandelt de uitgangssituatie vanuit mitigatie-oogpunt en geeft een antwoord op de vragen: (1) welke sectoren stoten de meeste (energiegerelateerde) broeikasgasemissies uit; (2) hoe evolueert de uitstoot, zowel tijdens de afgelopen jaren als in de nabije toekomst?

Het vierde hoofdstuk focust op de lokale kwetsbaarheden en klimaatrisico's en hoe deze zullen evolueren als er geen klimaatbeleid wordt gevoerd. Het focust op drie types risico's: hitte, droogte en wateroverlast. Daarnaast geeft het ook een inschatting van de bredere maatschappelijke gevolgen van klimaatverandering. Er zijn ook kansen voor enkele sectoren, die ten volle benut kunnen worden, ook dat is klimaatadaptatie.

De klimaatverandering stelt ons voor een grote en urgente uitdaging. Het dreigt bestaande problemen en ongelijkheden te versterken. Het goede nieuws is dat geen enkel klimaatscenario vaststaat. Lokaal klimaatbeleid kan de mondiale klimaatcrisis niet in zijn eentje afremmen, maar de strijd tegen de klimaatverandering kan ook niet zonder het lokale niveau gewonnen worden. Het kan zeker een wereld van verschil maken voor de inwoners van de gemeente.

Bovendien is de gemeente Puurs-Sint-Amands ervan overtuigd dat een duurzaamheids transitie meer voor- dan nadelen met zich meebrengt. Een verschuiving van het gebruik van fossiele brandstoffen naar hernieuwbare bronnen leidt onder meer tot schonere lucht, een betere gezondheid voor burgers, nieuwe jobs in de groene economie en lagere kosten door efficiënter energiegebruik. Bovendien zullen de kosten voor klimaatadaptatie exponentieel stijgen bij elk tiende van een graad extra opwarming, waardoor investeringen in klimaatmitigatie ook een economisch lonend verhaal is op zowel korte als lange termijn. Adaptatiemaatregelen zoals het vergroenen van de leefomgeving, ruimte geven aan water, het beter bufferen van hemelwater en ontharden, hebben een erg directe, lokale impact

en bieden veel kansen voor een kwalitatievere open(bare) ruimte. Met dit plan proberen we een mondiaal probleem om te buigen in een lokale opportuniteit.

Voorwoord burgemeester Koen Van den Heuvel

Namens het lokaal bestuur onderschrijf ik met overtuiging dit Klimaatactieplan Puurs-Sint-Amunds 2030. We zijn er allen van overtuigd dat dit plan de noodzakelijke stappen voorwaarts zet naar een duurzamer en nog aangenamer leven in onze gemeente in 2030.

Puurs-Sint-Amunds is een groeiende gemeente die een cruciale positie inneemt in de Vlaamse Ruit, het economisch hart van ons gewest. Deze rol brengt ons vele voordelen, maar ook een aantal nadelen. Door de toenemende economische activiteiten op ons grondgebied en door onze centrale ligging trekken we uit alle windstreken burgers en bedrijven aan die zich in Puurs-Sint-Amunds willen vestigen. Dat brengt ons welvaart en maakt van onze gemeente een bruisende plek om te leven en werken. Het brengt ook uitdagingen met zich mee, zeker op het vlak van klimaat. De mobiliteit van, naar en door onze gemeente neemt sterk toe. De schaarse open ruimte die we in onze groene gemeente willen vrijwaren, komt onder druk. Welvaart en welzijn komen hier en daar met elkaar in conflict. We moeten verstandig en toekomstgericht omgaan met deze uitdagingen. Vooral nog brengt deze economische en andere activiteiten jammer genoeg ook uitstoot van broeikasgassen met zich mee. We zijn ons er terdege van bewust dat we in 2030 al grote stappen moeten hebben gezet, willen we in 2050 – slechts een vingerknip van ons verwijderd - klimaatneutraal wonen, werken en leven in Vlaanderen en onze gemeente. De gemeente Puurs-Sint-Amunds, haar burgers en bedrijven hebben slechts een deel van de sleutel hiertoe in handen. Voor een groot stuk zijn we afhankelijk van factoren die we niet in de hand hebben: technologische ontwikkelingen, beslissingen en stimuli van hogere overheden, investeringen van bedrijven met buitenlandse beslissingscentra, individuele keuzes van burgers die overtuigd moeten zijn van de noodzakelijke transitie, enzovoort.

We willen ons daar niet achter verschuilen en als gemeentebestuur een hefboomfunctie vervullen. We denken dat we door dit actieplan de bal aan het rollen kunnen brengen en een beweging in gang kunnen zetten die bijdraagt aan de realisatie van de doelstellingen van het Burgemeestersconvenant, de Europese Klimaatdoelstellingen en de wereldwijde doelstelling om de opwarming van de aarde ruim onder 2 graden Celsius te houden. We willen voluntaristisch de kansen grijpen die binnen onze macht liggen, de noodzakelijke transitie bepleiten in fora waar we een stem hebben en binnen het gemeentebestuur voor onze eigen deur vegen. Met onze burgers en bedrijven willen we een mooi verhaal schrijven waar iedereen aan kan bijdragen en de vruchten van kan plukken. We reiken daarom expliciet de hand naar alle actoren binnen en buiten de gemeente die ons kunnen ondersteunen de doelstellingen in dit plan te behalen. Laten we samen aan de slag gaan!

Voorwoord gedeputeerde Jan de Haes (provincie Antwerpen)

De provincie wil haar gemeenten zo goed mogelijk op weg helpen in de opmaak van hun klimaatplan. Dat doet ze door voor elke gemeente een klimaatanalyserapport op te maken. Zo voert de provincie voor elke gemeente een lokale risico- en kwetsbaarheidsanalyse uit die de gevolgen van klimaatverandering in de gemeente in kaart brengt. Daaruit blijkt dat hitte, droogte en wateroverlast steeds tastbaarder worden. De conclusie is dat bijkomend beleid nodig is om de lokale klimaatdoelstellingen te halen.

Ook in de uitwerking van de plannen blijft de provincie een aanspreekpunt: gemeenten kunnen terecht voor persoonlijke begeleiding bij de uitwerking van concrete projecten. Tot slot voert de provincie ook zelf verschillende acties uit die lokale overheden helpen om hun klimaatdoelen te halen. Zo investeren we de komende jaren volop in fietsostrades en overstromingsgebieden.

Als gedeputeerde voor o.a. milieu, natuur en waterbeleid wens ik de gemeente Puurs-Sint-Amands veel succes bij het uitvoeren van hun klimaatactieplan.

Voorwoord voorzitter Ivan Blauwhoff (IGEMO)

Als vereniging van lokale besturen in het arrondissement Mechelen is het bevorderen van de duurzame ontwikkeling van onze regio de statutaire opdracht van IGEMO. We ontwikkelen en verlenen daarvoor diensten op een veelheid aan beleidsdomeinen en thema's: klimaat, milieu, ruimtelijke ordening, stedenbouw, mobiliteit, erfgoed, wonen, ondernemen, werken, welzijn ... Het spreekt dan ook voor zich dat IGEMO de rol van territoriaal coördinator in het Burgemeestersconvenant heeft opgenomen en deze heeft vertaald in een lokaal begeleidingstraject voor onze vennoten. Gemeente Puurs-Sint-Amands was meteen enthousiast om een vervolg te breien aan het vorige Burgemeestersconvenant en om de methodiek van het PentaHelix-project te implementeren, waarbij IGEMO met steun van de Europese Unie participatie van alle belanghebbenden in lokale klimaatactie wil brengen. Dit klimaatactieplan is daar één van de resultaten van, maar slechts de start van een langer traject naar een klimaatvriendelijke gemeente in 2030. IGEMO staat te popelen om de gemeente Puurs-Sint-Amands de komende jaren verder te ondersteunen bij het voeren van een daadkrachtig klimaatbeleid!

I. Strategie

1. Visie

We willen ons grondgebied versneld klimaatneutraal maken tegen 2050, ons wapenen om klaar te zijn voor de onvermijdelijke effecten van de klimaatverandering en onze inwoners toegang verzekeren tot veilige, duurzame en betaalbare energie.

Om deze visie in daden om te zetten engageert het gemeentebestuur zich voor volgende inspanningsverbintenissen:

1. **We willen tegen 2030 40% minder CO₂ uitstoten t.o.v. referentiejaar 2012.**
Dat wil zeggen dat er in 2030 in Puurs-Sint-Amands nog maximum 132.438 ton CO₂ uitgestoten wordt, tegenover 220.730 ton in 2012. Voor onze eigen diensten van het lokaal bestuur, de lokale mobiliteit op ons grondgebied en de woningen in onze gemeente verhogen we de doelstelling naar -50% t.o.v. 2012.
2. **We maken de gemeente klimaatbestendiger.** Dat doen we door ons aan te passen aan de gevolgen van de klimaatverandering. We integreren klimaatadaptie in alle facetten van het lokaal beleid, zodat klimaatrisico's zoals hittestress, droogte en wateroverlast kleiner worden.
3. **We verzekeren iedereen van goede toegang tot betaalbare, duurzame en veilige energievoorziening.** We delen daarom onze visie, resultaten, ervaringen en kennis met andere lokale en regionale overheden binnen de EU en daarbuiten.

2. Beleidscontext

Het Burgemeestersconvenant voor Klimaat en Energie

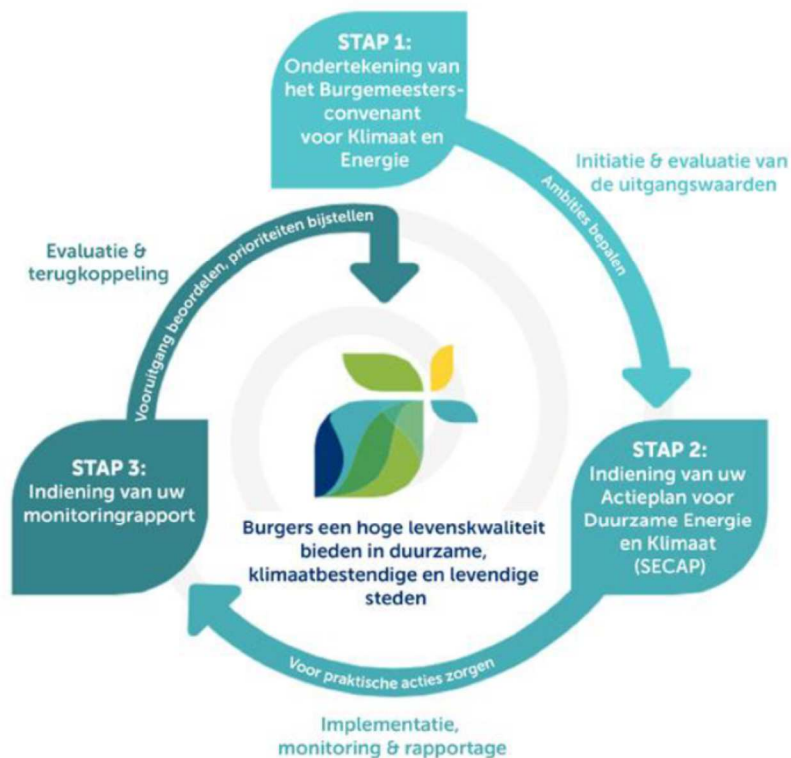
Op **9/9/2019** besliste de gemeenteraad van Puurs-Sint-Amands om toe te treden tot het **Burgemeestersconvenant voor Klimaat & Energie, engagement 2030**. De gemeenteraad hernieuwde daarmee de eerdere engagementen van Puurs en Sint-Amands uit 2014, toen beide gemeenten samen met 5 andere gemeenten uit het arrondissement Mechelen toetraden tot het Burgemeestersconvenant 2020.

Het Burgemeestersconvenant werd in 2008 door de Europese Commissie gelanceerd met de ambitie lokale besturen te engageren om de klimaat- en energiedoelstellingen van de Europese Unie te behalen en zelfs te overtreffen. Intussen telt het initiatief meer dan 10.000 lokale en regionale overheden verspreid over 60 landen (ook buiten Europa). Meer dan 80% van alle steden en gemeenten in Vlaanderen doen mee met het Burgemeestersconvenant. Daarbij worden ze ook deskundig ondersteund door de Vlaamse overheid, de provincies en de streekintercommunales.

De eerste doelstelling van het oorspronkelijke Burgemeestersconvenant was gericht op het reduceren van de uitstoot met 20% tegen het jaar 2020 ten opzichte van 1990 of een zelf gekozen referentiejaar en kon een groot aantal lokale en regionale autoriteiten bewegen tot het ontwikkelen van actieplannen en investeringen in klimaatvriendelijkere infrastructuur. Vanaf 2020 verleggen we onze focus naar 2030 en streven we ernaar 40% minder uit te stoten ten opzichte van het referentiejaar 2012ⁱ. Bijkomend wordt het thema klimaat ook verruimd met klimaatadaptatie, het aanpassen aan klimaatverandering.

ⁱ 2012 werd gekozen omdat er geen gemeentelijke uitstootgegevens beschikbaar zijn uit 1990. 2012 werd bij het opstellen van het klimaatactieplan 2020 in het vorige Burgemeestersconvenant als referentiejaar gekozen en we werken hierop voort.

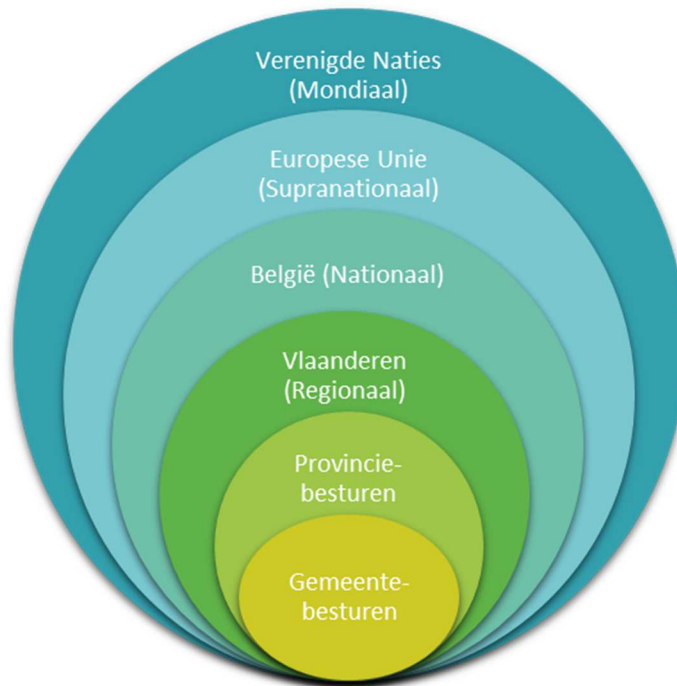
Figuur 1: Het stapsgewijze proces van het Burgemeestersconvenant voor Klimaat en Energie



Om dat engagement te concretiseren naar daadwerkelijke acties en projecten verbinden de ondertekenaars zich ertoe om binnen de twee jaar na de ondertekening door de gemeenteraad een Actieplan voor Duurzame Energie en Klimaat (SECAP) op te maken met de voornaamste acties die ze willen uitvoeren.

(Inter)nationaal klimaatbeleid

Figuur 2: Klimaatbeleid als multi-level governance



Klimaatbeleid is vanwege het grensoverschrijdende karakter van de uitdaging een schoolbeeld van multi-level governance. Die term verwijst in eerste instantie naar de meerlagigheid van het klimaatbeleid. Klimaatbeleid wordt immers op verschillende beleidsniveaus gemaakt: van het internationale tot het lokale niveau, van de Wetstraat tot de Dorpstraat. Men kan niet spreken van een strikte hiërarchie tussen deze verschillende niveaus, maar eerder van een interactie tussen verschillende partijen die elkaar allemaal nodig hebben en verschillende rollen vervullen. Multi-level governance kent naast een verticale ook een horizontale dimensie, waarbij samenwerkingen tussen organisaties op hetzelfde beleidsniveau worden opgezet, bijv. tussen gemeenten binnen het Burgemeestersconvenant. Naarmate we verticaal afdalen van het internationale niveau naar het nationale en lokale niveau, worden algemene principes (bijv. de mondiale opwarming van de aarde tot minder dan 1,5 à 2°C graden te beperken), vertaald in specifieke handelingen (bijv. het heraanleggen van een straat in functie van hemelwaterinfiltratie). Naast het meerlagige aspect wijst de term multi-level governance er ook op dat bestuur niet alleen door overheden (*government*) gebeurt, maar ook door andere actoren. Zo is dit lokaal klimaatplan opgemaakt door het gemeentebestuur, maar ook door vertegenwoordigers van de private sectoren, (georganiseerde) burgers, de academische wereld en de natuur- en milieubeweging, die via een lokale stuurgroep het gemeentelijk klimaatbeleid mee aansturen. Ook binnen deze groep van andere actoren, vinden vormen van verticale en horizontale multi-level governance plaats: nationale

besturen van NGO's werken samen met lokale vrijwilligersgroepen, die op hun beurt samenwerken met lokale afdelingen van andere organisaties.

Op het mondiale niveau ontmoeten landen elkaar in het kader van de United Nations Framework Convention on Climate Change, jaarlijks op internationale klimaattoppen (COP's). Daar wordt nagegaan of de inspanningen van verschillende ondertekenaars van het Parijs-akkoord van 2015 volstaan om de opwarming van de aarde tot onder de 1,5 à 2°C te beperken ten opzichte van het pre-industriële tijdperk. Daarnaast worden er ook afspraken gemaakt over financiële ondersteuning van rijkere naar armere landen om hen bijv. te helpen bij het terugdringen van hun uitstoot.

De Europese Unie spreekt op het internationale toneel als één stem. Ze heeft zich als doel gesteld om de uitstoot tegen 2030 met 40% te reduceren t.o.v. 1990. Dit plan is gebaseerd op deze doelstellingⁱ. In het kader van de Green Deal, die het Europees beleid zal vormen de komende jaren, wil de Europese Commissie deze ambitie opdrijven naar een reductie van -55% t.o.v. 1990. In 2050 zou de EU het eerste klimaatneutrale continent moeten zijn. Het Europese klimaatbeleid is opgesplitst in twee grote onderdelen. De uitstoot van de energie-intensieve industrie, de energieproductie en intra-Europese luchtvaart valt onder het Europese systeem van verhandelbare emissierechten, het *Emissions Trading System* (ETS). Niet-ETS sectoren zoals gebouwen, transport, landbouw en kleine industrie vallen onder de zogenaamde *Effort Sharing Regulation*, waarbij lidstaten verschillende doelstellingen rond de reductie van broeikasgassen, de productie van hernieuwbare energie en energie-efficiëntie overeenkomen.

Op het nationale niveau is België in 2018 i.h.k.v. de *Effort Sharing Regulation* akkoord gegaan met een doelstelling van -35% CO₂eq. tegen 2030 t.o.v. 2005. Deze mitigatiedoelen zijn vertaald in het Nationaal Klimaat- en Energieplan, dat uiteenzet hoe de federale regering en de gewest- en gemeenschapsregeringen van dit land de Europese doelstellingen willen naleven. In het huidige federale regeerakkoord wordt bovendien ingestemd met de verhoogde Green Deal-doelstellingen van de EU. Inzake klimaatbeleid is de federale regering bevoegd voor de coördinatie van het internationale beleid, het productbeleid, de productie van fossiele en nucleaire stroom, offshore windenergie, het transport van energie, de spoorwegen, de nationale luchthaven en belangrijke aspecten van de fiscaliteit m.b.t. brandstoffen en energie. De gewestelijke overheden zijn bevoegd voor de productie van hernieuwbare energiebronnen op het land, energiebesparing, warmterecuperatie, de

ⁱ Zoals eerder aangegeven met een ander referentiejaar.

distributie van elektriciteit en gas, autowegen, bevaarbare waterlopen, openbaar vervoer en belastingen op voertuigen. Daarnaast hebben ze ook de meeste bevoegdheden inzake ruimtelijke ordening en natuur, wat cruciaal is voor het adaptatiebeleid. In de praktijk bestaat het federale en Vlaamse klimaat- en energiebeleid voor een groot stuk uit de omzetting van Europese richtlijnen (bijv. de energieprestatieregelgeving van gebouwen) naar nationale of regionale regelgeving.

Daarnaast is er ook de Europese adaptatiestrategie die de lidstaten beter wil beschermen tegen de gevolgen van de klimaatverandering. Die werd voor Vlaanderen concreet gemaakt via het Vlaams Adaptatieplan, dat een doorwerking heeft naar andere beleids- en beheersplannen zoals de stroomgebiedsbeheersplannen, codes van goede praktijk voor rioleringen, etc. De Vlaamse overheid ondersteunt gemeenten bij de ontwikkeling van adaptatiemaatregelen onder meer door goede voorbeelden ter beschikking te stellen en een klimaatportaal te ontwikkelen waarop kaarten rond hitte, overstromingen, droogte geraadpleegd kunnen worden, met zowel de huidige situatie als projecties tot 2100.

Het lokale en provinciale beleidsniveau engageert zich via het Burgemeestersconvenant voor Klimaat & Energie (dat opgericht is als instrument voor de lokale uitvoering van de Europese klimaatdoelen) om de uitstoot met minstens 40% CO₂eq. te reduceren tegen 2030 t.o.v. een zelf gekozen referentiejaar (2012 in onze gemeente) en het grondgebied veerkrachtiger te maken tegen de onvermijdelijke gevolgen van de klimaatverandering. Beide bestuursniveaus nemen heel wat belangrijke uitvoerende taken op, zoals de herinrichting van waterlopen en valleigebieden (de provincie), of het openbaar domein (de lokale besturen). Ook staan ze het dichtst bij de burger en bedrijven en begeleiden ze hen in de klimaat- en energietransitie. In streekintercommunales als IGEMO verenigen gemeenten zich om intergemeentelijk of regionaal samen te werken aan uitdagingen die de eigen gemeentegrenzen overstijgen: dit is een vorm van horizontale multi-level governance. Door gezamenlijke projecten op te zetten rond bijv. energie, woningrenovatie of mobiliteit, boeken ze bovendien efficiëntiewinsten.

Het is de optelsom en complementariteit van de inspanningen van al deze bestuurslagen die bepaalt of we als mensheid een gevaarlijke mondiale temperatuurstijging van 1,5 tot 2°C of meer kunnen vermijden, onze wereld leefbaar kunnen houden en op die manier het klimaatakkoord van Parijs naleven.

3. De bestuurlijke aanpak van de klimaattransitie

Of we onze klimaatdoelen halen, hangt sterk af van de bestuurlijke aanpak van de klimaattransitie. In deze paragraaf zetten we uiteen hoe klimaatbeleid wordt geïntegreerd, hoeveel personeel het lokaal bestuur ter beschikking heeft om de klimaatdoelen te realiseren, hoe (nieuw) beleid overlegd en gecommuniceerd wordt, hoe de transitie gefinancierd zal worden en op welke manier het beleid gemonitord zal worden.

We zetten in op een integraal klimaatbeleid

Klimaat is een sterk verweven beleidsthema. Om een geslaagd klimaatbeleid te voeren is er dan ook nood aan integratie en afstemming tussen de verschillende beleidsdomeinen en overheidsniveaus, zowel bij het opstellen van verschillende beleidsplannen als bij het uitwerken van concrete maatregelen. Een doorgedreven samenwerking tussen beleidsdomeinen is bijgevolg een noodzaak. Alleen op die manier kom je tot een ambitieus, geïntegreerd klimaatbeleid dat de algemene beleidsvisie vormt van de gemeente.

De gemeente Puurs-Sint-Amands wil een sterkere voortrekkersrol opnemen rond klimaatbeleid- en actie binnen Vlaanderen. Het gemeentebestuur neemt daarin de rol van klimaatregisseur binnen de gemeente op zich. Het bestuur zal het overzicht bewaren tussen verschillende initiatieven en deze op elkaar afstemmen om synergie te bevorderen en te vermijden dat trajecten naast elkaar lopen. Door hogere eigen ambities te formuleren, deze waar te maken waar de gemeente zelf de middelen in handen heeft en deze ambitieuze boodschap te bepleiten bij hogere overheden, bij burgers en bedrijven, bij andere gemeentebesturen, in samenwerkingsverbanden, etc. De gemeente streeft ernaar strategische allianties aan te gaan om zo meer middelen te genereren voor het klimaatbeleid.

Ook op gemeentelijk niveau is klimaatbeleid geen domein op zich. Het beleid dat moet leiden tot het behalen van de doelstellingen van dit klimaatactieplan moet vervat zitten in zowat alle domeinen van het gemeentelijk beleid, zo niet heeft het geen kans van slagen. Beslissingen op het domein van ruimtelijke ordening hebben een rechtstreekse impact op de energiezuinigheid en klimaatbestendigheid van nieuwe ontwikkelingen en op de mobiliteitskeuzes van bewoners. Het klimaatbestendig maken van het openbaar domein kan enkel door een goede interactie van de diensten milieu, ruimtelijke planning, technische dienst en groendienst. Zelfs in minder evidente domeinen, zoals sociaal beleid, buitenschoolse kinderopvang, cultuur, evenementen en sport is er vrij snel een duidelijke link met de klimaatverandering te leggen.

Het gemeentebestuur integreert de principes van dit klimaatactieplan daarom in andere beleidsplannen (bijv. Beleidsplan Ruimte) binnen de gemeente en waakt erover dat deze principes ook uitvoering vinden in het beleid het komende decennium. Elke dienst van het lokaal bestuur moet zich met andere woorden afvragen welke effecten gemaakte keuzes hebben op de doelstelling om in 2030 40% minder CO₂ uit te stoten en de klimaatbestendigheid van de gemeente te vergroten. Voor investeringsprojecten in bijvoorbeeld het openbaar domein ligt de ambitie om klimaatneutraal te zijn tegen 2050 al aan de horizon: 30 jaar zijn in een vingerknip voorbij.

Mitigatie en adaptatie is voor ons geen of-of-verhaal, maar een en-en-verhaal. Onze zeven speerpunten maken ook geen opdeling adaptatie en mitigatie. We geven daarom de voorkeur aan acties die zowel emissies helpen te reduceren als lokale weerbaarheid tegen droogte, hittestress en wateroverlast versterken (bijv. isolatie en zonnewering bij gebouwen en het bewaren en versterken van groenblauwe netwerken). Omgekeerd nemen we geen maatregelen waarin mitigatie en adaptatie elkaar tegenwerken (bijv. het promoten van airconditioning en het aanleggen van zonneparken in de open ruimte die belangrijk is voor infiltratie van regenwater).

We voorzien voldoende personeel en richten een klimaatteam op

De gemeente benoemde 'actieve inzet op duurzaamheid en klimaat' als een beleidsdoelstelling in het meerjarenplan. Op politiek niveau heeft Puurs-Sint-Amands een schepen die bevoegd is voor klimaat. Deze schepen volgt het proces van opstellen en implementeren van dit klimaatactieplan regelmatig op en stuurt bij volgens de politieke keuzes die gemaakt zijn in het Meerjarenplan (MJP) 2020-2025. De schepen van klimaat stemt deze keuzes steeds af binnen het College van burgemeester en schepenen (CBS), finaal is de Puurs-Sint-Amandse gemeenteraad het beslissingsorgaan dat stemt over de goedkeuring van het klimaatactieplan.

Anno 2020 is binnen het lokaal bestuur van Puurs-Sint-Amands is de deskundig medewerker wonen, duurzaamheid en klimaat het eerste aanspreekpunt. Het gemeentebestuur investeert echter in een medewerker op A-niveau die zich op het thema klimaat en de uitvoering van dit klimaatactieplan zal gaan richten. Deze medewerker zal in 2021 aan de slag gaan. Hiermee wil het gemeentebestuur aangeven dat het thema klimaat een belangrijke prioriteit vormt het komende decennium en dat het daar strategisch op wil inzetten. Bij uitbreiding is de dienst Leefomgeving van de afdeling Ruimte het trekkende orgaan van de acties i.v.m. het Burgemeestersconvenant binnen het lokaal bestuur. Het maandelijks expertenoverleg is het geschikte forum om klimaatacties te bespreken en op te volgen.

Naast de deskundige voor klimaat maken de experts planologie, ruimtelijke ordening, patrimonium, milieu, mobiliteit, waterbeheer en wegenwerken samen met het diensthoofd Leefomgeving, het diensthoofd Groen en de directeur Ruimte deel uit van dit overleg. In het overleg Ruimte wordt driemaandelijks een stand van zaken gegeven van de lopende en geplande klimaatacties. Voor het informeren van de burgers en de draagvlakverbreding bij de inwoners is regelmatig overleg met de communicatieambtenaar en de participatieambtenaar nodig. Bij de realisatie van de klimaatambities moet er voldoende aandacht zijn voor de sociale doelgroep. Dit gebeurt in overleg met de sociale dienst van de gemeente.

Op initiatief van IGEMO en de provincie Antwerpen heeft de gemeente daarnaast een interne werkgroep klimaat opgericht. Daarin komen vertegenwoordigers van een breed palet aan diensten van het lokaal bestuur minstens 2x per jaar samen om na te denken over de gevolgen van de klimaatverandering voor hun domein en over manieren waarop ze die kunnen milderen of zich aanpassen.

Puurs-Sint-Amands heeft de streekintercommunale IGEMO ingeschakeld om het lokaal bestuur gedurende minstens 6 jaar te begeleiden bij de uitvoering van het klimaatbeleid. Als territoriaal coördinator is IGEMO goed geplaatst om zowel administratief als inhoudelijk het proces te begeleiden. IGEMO verzorgt de administratie en rapportage naar het secretariaat van het Burgemeestersconvenant, heeft de opdracht gekregen het klimaatactieplan op te stellen, neemt initiatieven om participatie van stakeholders te organiseren en ondersteunt de diensten van het lokaal bestuur op het vlak van communicatie rond het Burgemeestersconvenant. Ook in de implementatie van concrete acties zal IGEMO, na de initiële planningsfase, een steeds grotere rol spelen.

Ook de provincie Antwerpen biedt als territoriaal coördinator ondersteuning aan zowel de gemeente als aan IGEMO. De provincie Antwerpen werkte een algemeen SECAP-sjabloon uit samen met IGEMO en heeft een sterke expertise in verschillende domeinen, zoals klimaatadaptatie, water en ruimtelijke ordening. IGEMO vertaalt het SECAP-sjabloon naar de lokale realiteit van Puurs-Sint-Amands en is sterk actief in projecten die bijdragen aan de implementatie van het plan. IGEMO zet ook regionale samenwerkingen op waar dat nuttig en nodig is, de provincie Antwerpen doet hetzelfde voor samenwerkingen en ervaringsuitwisseling op provinciaal niveau. Puurs-Sint-Amands staat het dichtste bij de burgers en vertaalt de engagementen van dit plan in concrete acties en budgetten.

Op deze manier is er een structuur van *multilevel governance* in het klimaatbeleid opgezet, waarbij elk niveau de eigen sterktes kan uitspelen.

We overleggen dit klimaatactieplan van onderuit

Zoals zal blijken uit de analyses verderop in dit klimaatactieplan, staan de diensten van het lokaal bestuur van Puurs-Sint-Amands slechts in voor een beperkt deel van de broeikasgasemissies op het grondgebied van de gemeente. Het lokaal bestuur heeft een belangrijke voorbeeldfunctie en wil die ten volle opnemen: om die reden verhoogden we de doelstelling voor de eigen organisatie ook naar -50% in 2030 t.o.v. 2012. Participatie vanuit alle stakeholders in de gemeente is echter essentieel om de doelstellingen in het klimaatactieplan te realiseren.

In de samenwerkingsovereenkomst met IGEMO staat opgenomen dat de streekintercommunale een lokale stuurgroep volgens de PentaHelix-principes opricht. PentaHelix is een Europees Horizon 2020 project dat loopt van 2018 tot 2021 en dat erop gericht is participatie in klimaatactieplannen te brengen. Dat gebeurt door een lokale stuurgroep op te richten waarin 5 doelgroepen in de gemeente vertegenwoordigd zijn. Die doelgroepen zijn: het gemeentebestuur zelf, de private sector (zowel industrie, tertiaire sector als landbouw), de burgers (vooral georganiseerde burgers via lokale verenigingen of lokale afdelingen van nationale verenigingen), de academische wereld (vakspecialisten in een domein dat linken heeft met het klimaatthema) en natuur- en milieuverenigingen (omwille van hun specifieke expertise). De bedoeling is dat deze groep op een constructieve wijze bijdraagt aan het tot stand komen van het klimaatactieplan en dat ze daarna ook de representativiteit en lokale verankering heeft om de implementatie ervan te bespoedigen. Deze groep zou daarvoor minstens 2 keer per jaar moeten samenkomen gedurende de hele periode waarin het klimaatactieplan loopt. De samenstelling van de groep zou zo stabiel mogelijk moeten blijven doorheen de jaren.

Het gemeentebestuur is meteen na de ondertekening van het Burgemeestersconvenant met IGEMO begonnen aan de samenstelling van de groep. Vanuit de diensten van het lokaal bestuur zelf zitten de bevoegde schepen voor klimaat, het diensthoofd Leefomgeving, de deskundig medewerker wonen, duurzaamheid en klimaat, de mobiliteitsambtenaar en de milieuambtenaar in de stuurgroep. De andere leden werden zorgvuldig uitgekozen uit het actieve bedrijfs- en verenigingsleven dat Puurs-Sint-Amands kent. Zo zijn grotere bedrijven als Pfizer, Duvel-Moortgat en Peleman Industries betrokken, maar ook het maatwerkbedrijf Flexpack, het Burgerplatform Klimaat Klein-Brabant, Natuurpunt- en Velt Klein-Brabant, ProMobiel Klein-Brabant-Vaartland en enkele individuele experts.

In de opstartfase, waarin ook het klimaatactieplan werd opgesteld, kwam de stuurgroep alvast 5 keer samen. De deelnemers werden vanuit IGEMO breed geïnformeerd over de

bronnen van uitstoot op het grondgebied, welke maatregelen mogelijk zijn en welke effecten deze maatregelen zouden hebben. Hiervoor werden officiële bronnen gebruikt, zoals de VITO broeikasgasinventarissen, de VITO Maatregelentool, het Vlaams Klimaatportaal en Provincies in Cijfers. Na een schets van het opzet werden er via brainstorms ideeën verzameld rond acties die het gemeentebestuur, maar ook de verenigingen in de gemeente kunnen opzetten. In een latere fase, nadat het gemeentebestuur op basis van het meerjarenplan strategische lijnen had uitgezet, werden keuzes gemaakt over acties die zowel op de korte- als middellange termijn konden worden opgezet en de eventuele budgetten die vanuit het gemeentebestuur voorzien konden worden. Het is niet ondenkbaar dat er vanuit de stuurgroep op termijn werkgroepen ontstaan die zich - al dan niet ondersteund vanuit de gemeente en IGEMO - met bepaalde subthema's binnen het klimaatactieplan zullen bezighouden.

Belangrijk om te benadrukken is dat dit klimaatactieplan een gemeentelijk document blijft en dat het dus de gemeenteraad is die beslist welke doelstellingen, maatregelen en acties opgenomen worden. Dat neemt niet weg dat het lokaal bestuur de verenigingen, scholen en bedrijven op haar grondgebied wil aanmoedigen om zelf acties te ondernemen, zelfs al zijn ze niet opgenomen in dit goedgekeurde plan.

Het lokaal bestuur van Puurs-Sint-Amands uit het voornemen met buurgemeente Bornem te willen samenwerken rond dit plan, zoals ook door de leden van de stuurgroep gevraagd werd. Het verenigingsleven in de regio is vaak op Klein-Brabants niveau georganiseerd en de gemeente Bornem vormt voor Puurs-Sint-Amands in die zin een natuurlijke partner.

We maken onze investeringen klimaatvriendelijk

Dit klimaatactieplan overspant twee gemeentelijke legislaturen. Voor de periode 2020-2025 heeft de gemeente eind 2019 een meerjarenplan (MJP) met budget goedgekeurd. Dit MJP zet de krachtlijnen voor de komende 6 jaar uit en koppelt daaraan budgetten. Elk jaar is er een beperkte mogelijkheid om invulling te geven aan het concrete budget voor het komende jaar, binnen de contouren van de vastgestelde prioriteiten en budgetten in het MJP.

Voor het huidige lokaal bestuur is het moeilijk om een voorafname te doen op de engagementen die de volgende meerderheid moet naleven. Zeker de strategische doelstellingen en waarschijnlijk ook de operationele doelstellingen van dit klimaatactieplan zullen grotendeels ongewijzigd blijven tot 2030. De concrete invulling in de vorm van acties en budgetten kan daarentegen wel op jaarlijkse basis wijzigen. Daarom focussen we ons in eerste

instantie op de bestuursperiode 2019-2024 en geven we in dit klimaatactieplan enkel de essentiële acties (sleutelacties) weer die gedurende deze periode zullen blijven lopen.

Het totale budget voor de gemeentelijke klimaattransitie moet grotendeels uit private initiatieven van burgers en bedrijven komen. De gemeente kan hierbij als voorbeeld en aanjager fungeren, zowel door eigen investeringen in patrimonium en materiaal, als door aanvullend initiatieven vanuit de maatschappij te subsidiëren. Ook als doorgeefluik van informatie en goede voorbeelden kan de gemeente Puurs-Sint-Amands andere sectoren inspireren en hen aanzetten tot het nemen van duurzame en klimaatvriendelijke maatregelen.

Een belangrijk hulpmiddel om de duurzaamheidstransitie te financieren komt bovendien vanuit subsidies van hogere overheden. Zowel Vlaanderen, België als Europa kunnen fungeren als multiplicator van beschikbare budgetten binnen de gemeente, bij zowel het bestuur als bij burgers en bedrijven. IGEMO en de provincie Antwerpen zetten hier sterk op in en hebben subsidiologen in dienst die het lokaal bestuur en haar burgers en bedrijven kunnen begeleiden in het aantrekken van de noodzakelijke fondsen. De voorbije jaren participeerde het lokaal bestuur al in ettelijke projecten rond energie, renovatie en mobiliteit, zoals See2Do, 2 IMPREZS, Van Thermoscan naar Renofan, Stronghouse en Move.

We voorzien een tweejaarlijkse actualisering van het actieplan

Zodra het klimaatactieplan goedgekeurd is door de gemeenteraad van Puurs-Sint-Amands willen we meteen starten met de monitoring ervan. We zullen een doelstelling opstellen voor de CO₂-reductie die we willen halen in het eerste deel van de periode 2020-2030. De huidige gemeenteraad heeft controlebevoegdheid over het MJP tot 2025 en kan dus de doelstelling tot dat jaar bepalen. We ambiëren om minstens 50% van de gevraagde CO₂-reductie al in deze legislatuur te realiseren, aangezien we de hete aardappel niet willen doorschuiven naar de toekomstige verkozenen. Op deze manier vermijden we ook dat de doelstelling in 2030 niet haalbaar blijkt doordat er een te grote achterstand is opgelopen in de eerste helft van de looptijd van dit plan. Het Burgemeestersconvenant stelt bovendien een minimumreductie van 40% ten opzichte van 2012 voorop, meer doen is nooit verloren.

Op aangeven van de stuurgroep Puurs Sint-Amands 2030 heeft het CBS van de gemeente op 30 juni 2020 alvast een verhoogde ambitie van -50% t.o.v. 2012 uitgesproken voor de deelsectoren waarop de diensten van het lokaal bestuur het meeste vat hebben: de eigen organisatie, de woningen in de gemeente en de lokale mobiliteit.

We kunnen de benodigde emissiereducties opdelen in jaarlijkse tranches en op deze manier onze voortgang jaarlijks inschatten op basis van de genomen initiatieven, de effectieve resultaten hiervan en een inschatting van de effectieve reducties die ze genereren. Voor

de ene sector zal deze inschatting onvermijdelijk speculatiever zijn dan voor de andere. Officiële broeikasgasinventarissen worden door VITO pas 1,5 jaar na het einde van het kalenderjaar bezorgd en bevatten op hun beurt aannames en beredeneerde schattingen. We kunnen als gemeente Puurs-Sint-Amands proberen deze cijfers op actieniveau zo goed mogelijk aan te vullen, door bijvoorbeeld de CO₂-besparing van een gemiddelde woningrenovatie of verandering in verplaatsingsgedrag zo accuraat mogelijk in te schatten. De VITO Maatregelentool is een instrument dat we daarbij hanteren, net als input van burgers, bedrijven en eigen berekeningen. Ook de provincie Antwerpen heeft tools ter beschikking om het effect van bepaalde maatregelen te meten.

Jaarlijks zullen de coördinerende ambtenaren van de gemeente samen met IGEMO een evaluatie van de ondernomen acties maken in de maanden april-mei van elk jaar. Vanaf juni starten de voorbereidingen van het begrotingsoverleg. Het ideale moment om te kijken in welke mate het meerjarenplan kan bijgestuurd worden. Indien nodig kan er sterker ingezet worden op die acties die significantere broeikasgasreducties opleveren en een hoge return on investment hebben op dat vlak. De stuurgroep wordt eveneens nauw betrokken bij dit proces. Het lokaal bestuur houdt de leden op de hoogte van de voortgang en kan hen aanmoedigen samen na te denken over bijkomende campagnes naar sectoren en doelgroepen die achterophinken of nog veel potentieel hebben. Om de permanente monitoring van het klimaatactieplan te garanderen, zullen de coördinerende ambtenaren minstens elk kwartaal samenzitten met IGEMO (waar nuttig sluit ook de provincie Antwerpen aan). De stuurgroep komt minstens 2 maal per jaar samen, waarbij de voortgang van het voorbije jaar en vooruitblik naar het komende jaar telkens geagendeerd worden.

Om de twee jaar zal er een rapportage naar Europa worden overgemaakt via de site van het Burgemeestersconvenant. IGEMO verzorgt deze rapportage in samenspraak met het lokaal bestuur. We zullen in dat kader ook evalueren welke de voornaamste barrières zijn die het behalen van de doelstelling verhinderen, of net welke factoren een sterke duw in de rug naar het behaalde resultaat hebben gegeven.

We voeren een actieve klimaatcommunicatie naar alle doelgroepen in de gemeente

Het lokaal bestuur kan de doelstellingen van dit klimaatactieplan niet alleen realiseren. Om die reden hebben we de lokale stuurgroep met burgers en bedrijven opgericht, zodat we de stem van de doelgroepen die zij vertegenwoordigen binnen de gemeente bij zowel de

planning als de uitvoering van klimaatacties meehebben. We moedigen burgers en bedrijven ook actief aan om klimaatacties die aansluiten bij dit plan op te starten en reiken als gemeentebestuur daarbij de hand naar samenwerking. Ook het betrekken van de stuurgroep alleen zal echter niet volstaan om alle burgers en bedrijven in de gemeente te bereiken. Daarvoor moeten we een heel pallet aan bestaande en nieuw te ontwikkelen communicatiekanalen inzetten. Puurs-Sint-Amands heeft al een aantal goede communicatiekanalen met een breed bereik bij diverse doelgroepen. We denken aan publicaties als infomagazine PSSST en de gelijknamige digitale nieuwsbrief, Uit-Magazine en de sociale media van de gemeente. We streven ernaar het thema klimaat in elke editie van deze magazines tot uiting te laten komen.

In samenwerking met IGEMO ontwikkelt de gemeente in 2021 een visualisatietool voor klimaatacties en -communicatie op de gemeentelijke website. Op deze tool moeten de klimaatacties van zowel het gemeentebestuur, de burgers, verenigingen en bedrijven een plaats vinden, moeten bezoekers van de pagina aangemoedigd worden deel te nemen en moet informatie over het klimaatactieplan en de voortgang ervan terug te vinden zijn.

We besteden in onze communicatie extra aandacht aan doelgroepen die via de klassieke communicatiekanalen moeilijker te bereiken zijn. Groepen als jongeren, ouderen, anders-taligen of sociaal zwakkere mensen bereiken we minder via onze klassieke kanalen. We bekijken daarbij welke online en offline communicatiekanalen, zoals banners, borden, schermen, gadgets, drukwerk, ... ertoe kunnen bijdragen dat ook zij de doelstellingen van dit plan kennen en er een bijdrage aan kunnen leveren. Naast aandacht aan het verminderen van de broeikasgasuitstoot besteden we ook aandacht aan communicatie-acties rond klimaatadaptatie. I.s.m. de Logo's (Project Gezonde Publieke Ruimte) zetten we hierop in vanuit een gezondheids- en welzijnsinsteek en leggen we linken naar bijvoorbeeld het hitte- en ozonplan van het Agentschap Zorg- en Gezondheid.

Het betrekken van burgers bij het gemeentelijk beleid zorgt voor een verrijkt en gedragen beleid. De gemeente zet daarom ook voor het thema klimaat in op verschillende vormen van participatie. Naast de stuurgroep 'Puurs-Sint-Amands 2030' zullen ook andere participatiekanalen ~~zullen~~ worden ingezet rond het thema klimaat (bijv. adviesraden, Samendekers/doeners, peilingen/bevragingen, Hoplr, ...). Specifieke aandacht wordt ook hier gegeven aan de doelgroepen jeugd en senioren, die ook in de klimaatverandering tot de kwetsbare doelgroepen behoren.

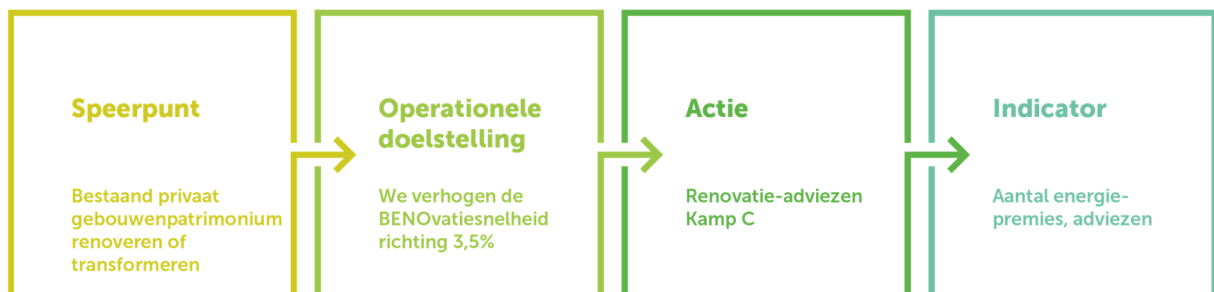
II. Speerpunten van het lokaal klimaatbeleid

Inleiding

Figuur 3: 7 speerpunten van het lokaal klimaatbeleid



Figuur 4: Opbouw van de speerpunten



Dit lokaal duurzaam klimaat- en energieplan geeft uitwerking aan de drie doelen van het Burgemeestersconvenant: broeikasgasemissies reduceren, aanpassing aan de klimaatverandering stimuleren en gegarandeerde, duurzame en betaalbare energie voor alle inwoners voorzien. Om deze drie doelen te realiseren hebben we 7 speerpunten geformuleerd, met daarbij horende toekomstbeelden, indicatoren, maatregelen en acties.

Een **speerpunt** kun je zien als een beleidsstrategie om de klimaatdoelen voor verschillende sectoren te bereiken. Het zegt iets over WAAR we met onze gemeente naar toe willen. De speerpunten zijn gerangschikt volgens een inschatting van de impact die lokale besturen op dit speerpunt hebben. Op het eerste speerpunt heeft het lokale bestuur de meeste impact, op het zevende speerpunt heeft de gemeente het minste vat.

Per speerpunt geven we een **toekomstbeeld** mee van hoe een klimaatneutrale en klimaatbestendige samenleving eruit zou kunnen zien. Een toekomstbeeld geeft een positieve, aantrekkelijke richting aan om naartoe te werken. Dit toekomstbeeld omvat, waar mogelijk, ook de CO₂-reductie die volgens het beleidsscenario nodig is om de doelstelling van -40% te bereiken. Het beleidsscenario is een scenario dat aan de hand van vele verschillende maatregelen een indicatie geeft over wat er in onze gemeente moet gebeuren om de klimaatdoelstelling te halen.

Per speerpunt hebben we **operationele doelstellingen** vooropgesteld. Operationele doelstellingen zeggen iets over WAT we gaan doen. Ze zijn een meer concrete vertaling van de ambitie die verwoord staat in het toekomstbeeld. Dit zijn doelstellingen die behaald moeten worden om in 2030 -40% uit te stoten en/of om de gemeente klimaatbestendiger te maken. Deze zijn zo veel mogelijk gekoppeld aan Vlaamse en Europese beleidsdoelen.

Sleutelacties vertellen 'HOE' we de operationele doelstellingen op korte termijn gaan realiseren. Sleutelacties zijn dus enerzijds de belangrijkste beleidsinitiatieven van het lokaal bestuur tijdens de legislatuur 2019-2024. Ze vormen een combinatie van bestaand en nieuw beleid. Daarnaast nemen we ook sleutelacties op waaraan het lokaal bestuur een bijdrage kan leveren, maar die gelanceerd zijn vanuit andere stakeholders. Dat kunnen de burgers en bedrijven in de stuurgroep Puurs-Sint-Amands 2030 zijn, andere overheidsniveaus of andere stakeholders binnen of buiten de gemeente.

Indicatoren zijn (kwantitatieve) gegevens over een aantal trends die aangeven of we op koers zijn om de operationele doelstellingen van de speerpunten te realiseren. Op basis van deze trends kan er beslist worden of het beleid volstaat of niet. Deze indicatoren worden waar nodig geactualiseerd.

Indicatief beleidsscenario voor de uitstoot

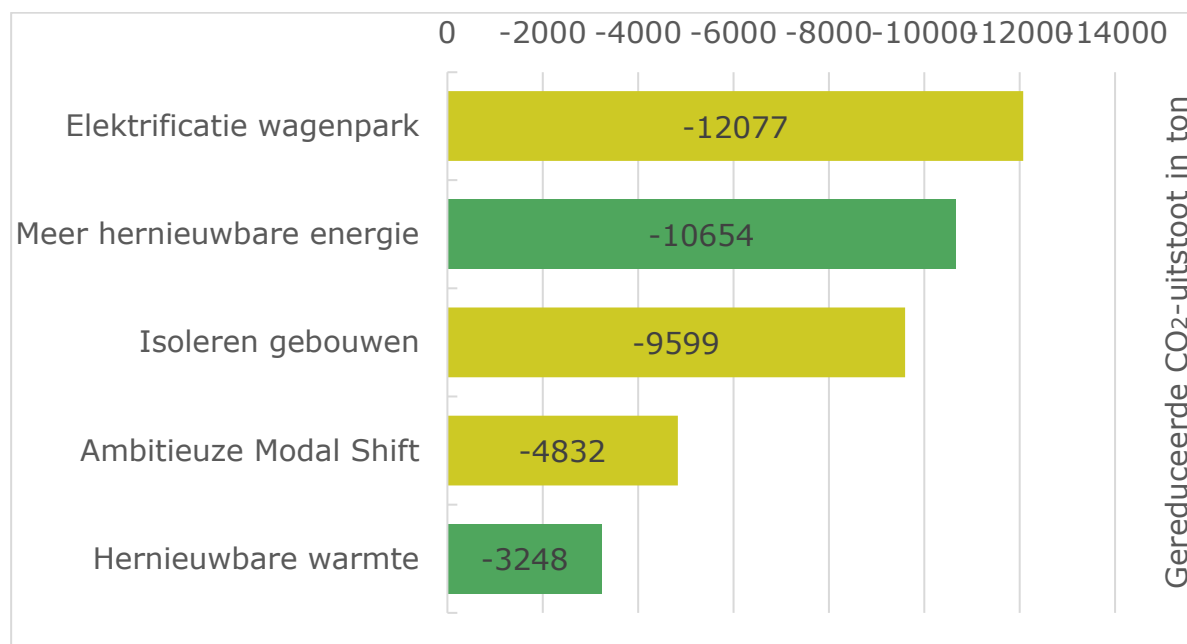
We willen 40% minder uitstoten t.o.v. 2012. Dat wil zeggen dat er in 2030 dus maar 132.438 ton CO₂ uitgestoten mag worden. Voor de deelsectoren gemeentelijke organisatie, woningen in de gemeente en lokale mobiliteit heeft het CBS een verhoogde ambitie van -50% geformuleerd op vraag van de lokale stuurgroep.

Tussen 2012 (ons referentiejaar) en 2018 (het meest recente VITO broeikasgasinventaris voor onze gemeente) steeg de uitstoot in onze gemeente met 2,3%. Vooral de sectoren industrie en mobiliteit groeiden fors. Volgens het Business-As-Usual-scenario (BAU-scenarioⁱ) zou er in 2030 zonder bijkomend beleid een extra stijging van 0,5% zijn in Puurs-Sint-Amands t.o.v. 2018. In 2030 zou de uitstoot nog steeds 227.053 ton CO₂ bedragen. De positieve effecten van reeds genomen beleidsbeslissingen op andere niveaus (Vlaams, Federaal, Europees) milderen een verdere stijging, maar andere autonome factoren zoals verwachte bevolkingsgroei en economische groei stuwden de uitstoot in de hoogte. Zo valt bijvoorbeeld te verwachten dat het wagenpark in 2030 een stuk energie-efficiënter en groener zal zijn, maar moet er tegelijk rekening gehouden worden met een bevolkingsgroei in Puurs-Sint-Amands van 4,7% ten opzichte van 2018. In het BAU-scenario zien we een daling in de gebouwensector door strengere normen, maar de uitstoot in de industrie en het vervoer zou verder stijgen.

Het lokaal bestuur, de burgers en bedrijven van Puurs-Sint-Amands moeten het komende decennium voor 94.615 ton aan extra maatregelen nemen om de beoogde reductie te halen. Het is dus duidelijk dat de lokale besturen een belangrijke verantwoordelijkheid hebben om naar -40% t.o.v. 2012 te gaan, maar niet alleen verantwoordelijk zijn voor deze uitdaging. Deze daling kan enkel gerealiseerd worden door een samenwerking van de verschillende bestuursniveaus van de EU tot het gemeentebestuur, de bedrijven, het middenveld, de onderzoekswereld en de burgers.

ⁱ Dit scenario is een voorzichtige inschatting door VITO op basis van autonome, verwachte evoluties rond economische groei, brandstofprijzen, bevolking en graaddagen en bestaand beleid dat in 2017 al beslist was. (VITO, 2019)

Figuur 5: Belangrijkste maatregelen in beleidsscenario



Met de maatregellentool van VITO werd een beleidsscenario opgesteld voor Puurs-Sint-Amunds. Dit geeft een indicatie welke maatregelen er nodig zijn om -40% uit te stoten in 2030. In Figuur 5 zien we welke maatregelenclusters het meeste effect hebben. Deze maatregelen alleen zijn echter onvoldoende om aan de beoogde reductie te komen. Puurs-Sint-Amunds moet rekenen op forse structurele maatregelen van hogere overheden om onze maatschappij in zijn geheel te transformeren. Het Burgemeestersconvenant staat toe de sectoren industrie, landbouw, bovenlokale mobiliteit en hernieuwbare energie weg te laten uit het lokale klimaatactieplan, vanwege de beperkte invloed die een gemeentebestuur hierop heeft. Het gemeentebestuur van Puurs-Sint-Amunds vindt dat echter een verkeerd signaal en wil deze sectoren expliciet aan boord houden. Dat betekent echter wel dat de gemeente in veel sterkere mate afhankelijk is van beslissingen door private en commerciële partijen en hogere overheden om haar doelstelling te halen.

De sleutel tot het halen van de 40%-doelstelling ligt voor Puurs-Sint-Amands in de verschuiving naar propere mobiliteit zonder uitlaatgassen bij zowel bewoners, bezoekers als passanten in de gemeente, maar ook bij de private ondernemingen in de industrie. Op de bovenlokale mobiliteit, die ongeveer 80% van alle mobiliteit in de gemeente uitmaakt, heeft het lokaal bestuur echter minder vat, net als op de beslissingen van private ondernemingen. De modal shift naar wandelen, (elektrisch) fietsen en openbaar vervoer is op lokaal niveau toch een belangrijke klimaatmaatregel, net als de elektrificatie van het wagenpark.

Op andere domeinen heeft het gemeentebestuur gelukkig meer positieve invloed. Het beter isoleren van het gebouwenpark, vooral bij huishoudens maar ook in de tertiaire sector, zodat ze een veel lagere warmtevraag kennen, is eveneens cruciaal om de klimaatdoelen te halen. Daarnaast zal een verveelvoudiging van groene stroomproductie ook een belangrijke bijdrage leveren. Daarenboven rekenen we ook op een veel groter geïnstalleerd vermogen van groene warmte: warmtepompen, warmtepompboilers, en zonneboilers in de gebouwen van huishoudens, tertiaire sector en industrie. Een laatste cluster maatregelen zijn inspanningen om minder elektriciteit te verbruiken (bijv. relighting). De verschillende maatregelen worden verder in dit document uitgewerkt per speerpunt. De rode draad is wel dat er overal een versnelling van de implementatiegraad moet komen.

1. Een klimaatneutrale organisatie als voorbeeld

Toekomstbeeld

We streven er als lokaal bestuur van Puurs-Sint-Amands naar om een klimaatneutrale organisatie te worden. In de nabije toekomst ontvangen we onze inwoners in moderne, energiezuinige gebouwen. Burgers en bedrijven ervaren wat voor een comfort zo'n goed geïsoleerd en geventileerd gebouw biedt. Op de daken van onze gebouwen staan er zonnepanelen die samen met de inwoners en personeelsleden van de gemeente gefinancierd zijn. Onze diensten van het lokaal bestuur gebruiken enkel nog stille en schone (elektrische) voertuigen en apparaten, die buiten de kantooruren beschikbaar zijn voor lokaal beheerde deelsystemen. De nieuwe openbare verlichting zorgt voor een warme, gezellige sfeer in de kern van de gemeente. Buiten de kern wordt ze steeds vaker gedoofd. Een sterk klimaatbeleid voor de eigen organisatie dat inzet op energiezuinige en klimaatbestendige gebouwen, openbare verlichting en het eigen wagenpark helpt dit toekomstbeeld te realiseren.

Een klimaatneutrale organisatie worden we in de eerste plaats door het gebruik van fossiele brandstoffen terug te dringen. Door minder fossiele brandstoffen te gebruiken moeten de gemeentelijke gebouwen, voertuigen en installaties in 2030 minstens 50% minder uitstoten t.o.v. 2012ⁱ, dat is 1290 ton CO₂ uitstoot, t.o.v. 2580 ton in 2012/13ⁱⁱ voor de hele gemeentelijke organisatie (incl. eigen openbare verlichting, excl. biomassa-opname). Niet-tegenstaande ons eigen aandeel in de totale gemeentelijke uitstoot (in 2018 0,93% voor Puurs-Sint-Amands) beperkt is, geven we als lokaal bestuur het goede voorbeeld om zo burgers en bedrijven te inspireren. De overige uitstoot compenseren we door te investeren in hernieuwbare energie op ons patrimonium of door bossen binnen of buiten onze gemeente te beschermen.

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

ⁱⁱ Cijfers uit Broeikasgasrapporten van PIH, voor Sint-Amands cijfers uit 2012, voor Puurs uit 2013.

Operationele doelstellingen

OD 1.1. We reduceren het primair energieverbruik van de gemeentelijke gebouwen jaarlijks met minimum 2,09%.ⁱ

Naar aanleiding van een Europese richtlijn verplicht de Vlaamse overheid lokale besturen om het primair energieverbruik in gebouwen en technische installaties (exclusief erfgoed) jaarlijks met 2,09% te verminderen tussen 2020-2030. Dit bespaart ons meer dan 20% van ons energieverbruik tegen 2030, t.o.v. 2020. Nieuwe of (onderdelen van) gerenoveerde gebouwen zullen minimum voldoen aan de BEN-normen (Bijna-Energieneutraal). Dat wil zeggen dat ze een sterk geïsoleerde buitenschil en een compacte vorm hebben en maximaal gebruik maken van hernieuwbare, zuinige technieken. Op die manier zijn ze helemaal in lijn met de doelstelling om in 2050 geen fossiele brandstoffen meer te verbruiken. Ook het opvolgen van het energiegedrag van gebruikers is een manier om minder energie te verbruiken. Tussen 2012 en 2018 daalde de uitstoot van onze gemeentelijke gebouwen al met 267 ton. Door jaarlijks maatregelen te nemen die het energieverbruik van onze gemeentelijke gebouwen reduceren met minstens 2,09% besparen we in 2030 circa 400 ton CO₂ extra ten opzichte van 2018.

OD 1.2. We produceren hernieuwbare energie in onze gebouwen.

We plaatsen fotovoltaïsche zonnepanelen (PV), thermische zonnepanelen (zonneboilers), warmtepomp(boilers) en andere technieken voor de productie van hernieuwbare energie en voor het toepassen van groene warmte. Daar waar mogelijk financieren we dit d.m.v. een collectief hernieuwbare energieproject, waarbij lokale participanten door mee te investeren ook kunnen delen in de opbrengsten. Als we in onze eigen gebouwen een derde van het verbruik met eigen hernieuwbare energie invullen, sparen we potentieel circa 400 ton CO₂ uit ten opzichte van 2012.

OD 1.3. We maken onze verplaatsingen klimaatvriendelijk.

We zetten vanaf 2021 in op een geleidelijke vergroening van het wagenpark van de diensten van het lokaal bestuur. We kiezen voor emissievrije voertuigen waar een valabel aanbod is en nemen klimaat- en milieucriteria als belangrijke maatstaf voor alle voertuigen die we aankopen. We proberen onze vloot optimaal te benutten en de personenwagens

ⁱ Dit is een verplichting voor lokale besturen die aangekondigd staat in het Vlaams Klimaat- en Energieplan.

zoveel mogelijk te delen met onze inwoners. Daarnaast stimuleren we het gemeentepersoneel om klimaatvriendelijker naar het werk te komen. We verwerken deze doelstellingen in een bedrijfsvervoerplan voor de eigen organisatie. Dankzij deze maatregelen besparen we circa 136 ton CO₂ uit ten opzichte van 2012.

OD 1.4. We verminderen het energieverbruik van de openbare verlichting

Door over te schakelen op 100% LEDⁱ tegen 2027 besparen we (over het hele grondgebied bekeken) 134 ton CO₂ tegen dat jaar. De vervanging van openbare verlichting zal het benodigde vermogen en verbruik sterk verlagen. Dit zal ook gebeuren voor de openbare verlichting van gewestwegen en autostrades die door Vlaanderen beheerd worden. Het lokaal bestuur van Puurs-Sint-Amands is in 2017 al gestart met een project i.s.m. Fluvius om de openbare verlichting tegen 2027 volledig klimaatvriendelijk te maken. Het lokaal bestuur blijft verantwoordelijk voor het verlichtingsbeleid. A.d.h.v. een lichtplan kan het zelf beslissen waar de verlichting komt, welke verlichting het wil en wanneer deze moet branden. Zo kan het lokaal bestuur ook beslissen om op bepaalde plekken de openbare verlichting te verwijderen of op bepaalde tijdstippen te doven of dimmen. Op die manier kan verdere uitstoot, maar ook lichtpollutie vermeden worden.

OD 1.5. We compenseren onze resterende uitstoot.

We willen een klimaatneutrale organisatie zijn. Dat doen we door de uitstoot van de gemeentelijke organisatie zoveel mogelijk te beperken en naar nul te brengen. Met de hulp van Fluvius en de provincie Antwerpen volgen we onze jaarlijkse uitstoot goed op. De resterende uitstoot wordt gecompenseerd door de opname van onze eigen bossen, door hernieuwbare energie te leveren aan het net of door te investeren in additionele projecten in het Zuiden. We gaan daarbij desgevallend in op een voorstel van de provincie Antwerpen.

OD 1.6. We transformeren gemeentelijke sites tot een klimaatbestendig patrimonium dat hittestress, droogte en wateroverlast vermindert.

Onze gebouwen, domeinen en andere gemeentelijke eigendommen (gemeentelijke sites) moeten ook weerbaar zijn tegen hitte, droogte en wateroverlast. Belangrijk zijn ingrepen om de warmteopname te beheersen. Dat kan door bouwmaterialen te kiezen met een hoge

ⁱ Fluvius, Agoria en de VVSG spraken de ambitie uit om tegen 2030 alle lichtpunten in Vlaanderen om te bouwen naar LED. Deze maatregel is ook opgenomen in het Vlaams Klimaat en Energieplan

reflectie en/of lage absorptie, groendaken en groengevels, of door te investeren in schaduwcreatie via luifels, beplanting en andere externe zonnewering. Ook waterbesparende maatregelen (zoals regenwaterrecuperatie) zijn nodig, en waar mogelijk hemelwaterinfiltratie rechtstreeks in de bodem. We sensibiliseren gebruikers (gemeentepersoneel, huurders en gebruikers van sites) om zich klimaatadaptief te gedragen. Het gemeentelijk personeel stellen we in staat in een aangepaste regime te werken waar mogelijk.

Sleutelacties

Beslist gemeentelijk beleid

Uit het **meerjarenplan** (MJP) '20-'25 van het lokaal bestuur en andere beleidsdocumenten en – initiatieven kunnen al heel wat plannen en acties gehaald worden die nauw aansluiten bij de doelstellingen van dit klimaatactieplan. Dit is beslist beleid dat de komende jaren zal worden uitgevoerd en waar budgetten, timing en verantwoordelijken aan zijn toegewezen. Per speerpunt sommen we deze acties op onder 'Beslist gemeentelijk beleid'. De acties met een sleuteltje zijn prioritair op basis van de impact die ze zullen genereren.

- **Patrimonium:**

-  De gemeente zal geleidelijk binnen haar eigen patrimonium gebouwen met een slecht energiepeil waar mogelijk vervangen door **nieuwbouw met hoge energiestandaard** en optimaal gebruik maken van hernieuwbare energie (bijv. in het nieuwe gemeentehuis, dat zal excelleren op het vlak van klimaatzorg met een BREAAM-duurzaamheidskenmerk). Van bestaande gebouwen die behouden blijven zal bij **renovatie** de gebouwschil geïsoleerd worden. De verlichting zal vernieuwd worden waar nodig en op de gemeentelijke gebouwen worden PV-panelen geplaatst.
- Het lokaal bestuur zorgt voor het onderhoud en renovatie van de gemeentelijke **LOI-woningen, ouderenwoningen, noodwoningen (gezinnen) en het woonzorgcentrum**. Voor alleenstaanden (met een kind) worden **nieuwe modulaire noodwoningen** gebouwd met een hoge energiestandaard (BEN).
- Het lokaal bestuur voert een **gebouwenbeheersysteem** voor alle gebouwen met een groot energieverbruik in (bijv. CC Binder, Sportpark De Schans, NAC, Brede School, ...).

- **Openbare verlichting:**

-  De openbare verlichting wordt op basis van het bestaande regionaal masterplan openbare verlichting stapsgewijs omgeschakeld naar klimaatvriendelijke en dimbare **ledverlichting** om op die manier tegen 2027 het volledige grondgebied verled te hebben. Het bestaande **regionale masterplan openbare verlichting** wordt i.s.m. Fluvius geëvalueerd en bijgestuurd om het elektriciteitsverbruik nog bijkomend te verlagen.

- **Mobiliteit:**

-  De omschakeling van het gemeentelijk wagenpark naar een **klimaat- en milieuvriendelijke vloot** zal ingezet worden (zie verder).

Aanvullende voorstellen

Het gemeentelijk beleid moet permanent worden bijgestuurd en aangevuld om nieuwe uitdagingen het hoofd te bieden. Door de **participatieve opmaak van dit klimaatactieplan** zijn er heel wat nieuwe ideeën ontstaan, zowel vanuit medewerkers van de gemeentediensten als vanuit de stuurgroep Puurs-Sint-Amands 2030. Per speerpunt sommen we deze voorstellen op onder 'Aanvullende voorstellen'.

Niet al deze voorstellen zullen op korte termijn realiseerbaar zijn, maar ze zijn wel het onderzoeken waard. Dit plan heeft bovendien een horizon tot 2030: we registreren in deze voorstellen alvast ideeën die de komende jaren kunnen worden onderzocht en (waar mogelijk) uitgevoerd. Het gemeentebestuur houdt ook een open vizier voor nieuwe voorstellen die kunnen bijdragen aan de realisatie van de gemeentelijke klimaatdoelstellingen. Het gemeentebestuur is hierbij niet altijd de leidende actor: in vele gevallen ondersteunt het lokaal bestuur binnen haar mogelijkheden initiatieven die vanuit de maatschappij vorm krijgen.

- **Bestuurlijke aanpak:**

- De gemeente wil onderzoeken of een klimaat- en armoedetoets voor relevante beleidsplannen (bijv. wonen, ruimte en mobiliteit) vanuit de gemeente kan worden ingevoerd.
 - De middenveldorganisaties in Klein-Brabant hebben kant-en-klare plannen voor de organisatie van **Klimaatdagen**. Dat zijn inspirerende bijeenkomsten voor een breed publiek waarop de organisaties een positieve dynamiek rond lokale klimaatactie willen creëren. Het gemeentebestuur van Puurs-Sint-Amunds zal in overleg met het gemeentebestuur van Bornem medewerking verlenen aan deze initiatieven.
 - Samen met de relevante stakeholders in de gemeente wil het gemeentebestuur inzetten op **opvallende communicatie rond klimaatacties**, die zichtbaar in het straatbeeld aanwezig is. Dat is noodzakelijk om de klimaatboodschap bij alle doelgroepen te brengen binnen de gemeente. De klassieke kanalen bereiken zeker niet iedereen. We overwegen hierbij initiatieven als banners op iconische gebouwen, korte boodschappen in jongerentaal, originele communicatiedragers als broodzakken, etc.
 - De gemeente zal rond een brede waaier aan duurzaamheidsthema's een **stimulerende rol** spelen door bijvoorbeeld gepassioneerde experts uit te nodigen die mensen op een bevattelijke manier kunnen enthousiasmeren rond duurzaamheidsacties.
- **Patrimonium:**
 -  Het gemeentebestuur onderzoekt pistes die kunnen leiden tot een **versneling van de energetische renovatie** van het gemeentepatrimonium, bijv. via een energieprestatiecontract.
 - **Mobiliteit:**
 -  Het gemeentebestuur stelt een **intern bedrijfsvervoersplan** op voor de gemeentelijke organisatie en zorgt dat elke medewerker zich op een klimaatvriendelijke manier kan verplaatsen van, naar en tijdens het werk voor de gemeente. Het bekijkt daarbij opties zoals: het leasen of op andere wijze ter beschikking (bijv. groepsaankoop) stellen van (elektrische) fietsen of (e-)steps;

enkele (elektrische) dienstfietsen voor verplaatsingen tijdens het werk voorzien,
...

-  Het gemeentebestuur versnelt de introductie van **zero emissiewagens** in de gemeente door bij aankoop van nieuwe wagens voor de gemeentediensten zelf de keuze te maken voor emissievrije types waar mogelijk. Voor personenwagens onderzoeken we de mogelijkheid om deze te delen met burgers buiten de werkuren.
 - Op nieuwe en bestaande gemeentelijke sites voorziet het gemeentebestuur maximaal **faciliteiten** om alternatieve mobiliteit mogelijk te maken, zoals kwalitatieve fietsenstalling met oplaadinfrastructuur, kleedkamers en doucheruimtes, ...
 - **Toestellen en machines** op benzine (zoals grasmaaiers, haagscharen, kettingzagen, bosmaaiers, ...) worden maximaal vervangen door emissievrije alternatieven waar mogelijk.
- **Lokale en circulaire consumptie**
 -  De gemeente wil zelf een **duurzaam, lokaal en circulair aankoopbeleid** voeren om het goede voorbeeld te geven (cf. speerpunt 7)
 - De **catering** op events van de gemeente moet zo duurzaam mogelijk ingericht worden, zowel naar voeding als naar gebruikte materialen. De gemeente kan verenigingen en andere organisatoren op het grondgebied ook stimuleren en voor een stuk opleggen dit principe toe te passen (cf. speerpunt 7).

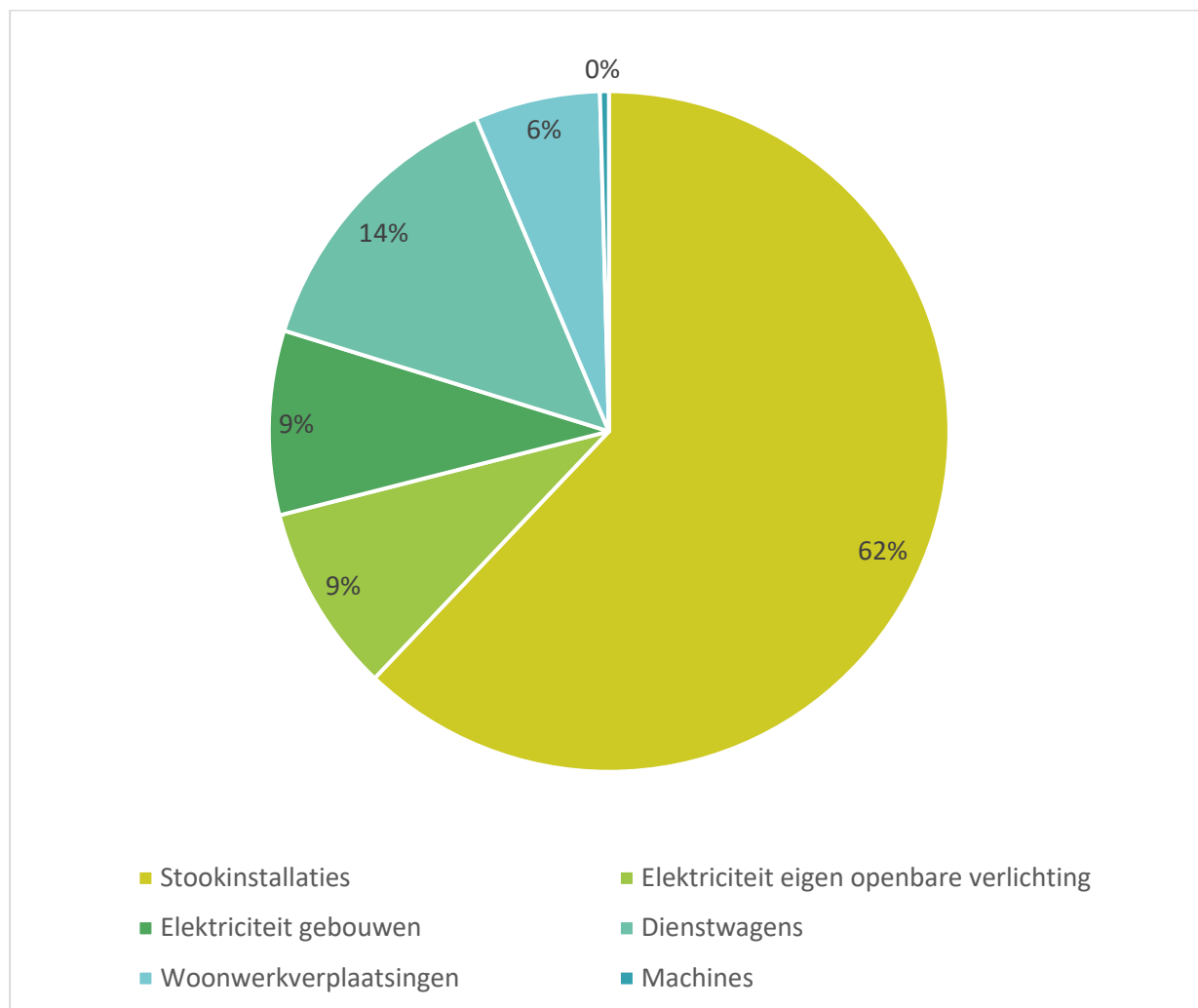
Indicatoren

De uitstoot van het gemeentelijk patrimonium van Puurs-Sint-Amands (eigen gebouwen, uitrusting, installaties, voertuigen, eigen openbare verlichting) bedroeg in 2018 2113 ton

CO₂.ⁱ Het aandeel van de gemeentelijke organisatie in de totale territoriale uitstoot van de gemeente bedraagt in 2018 0,93%. De jaarlijkse uitstoot van het gemeentelijk patrimonium in Puurs-Sint-Amands daalde tussen 2012 en 2018 met 15%. Momenteel zijn we dus op koers om onze doelstelling van -50% t.o.v. 2012 te halen. Door extra compensatie met biomassa, bijvoorbeeld door de aanleggen van bossen en hagen, kan de gemeente deze doelstelling ruim overtreffen.

ⁱ Cijfers over de uitstoot van de gemeente verkrijgt u via Fluvijs of gemeentelijke inventaris i.h.k.v. de campagne Klimaat Neutrale Organisatie 2020. Cijfers over de uitstoot en het energieverbruik van de openbare verlichting vindt u in de databank van provincies in cijfers onder het thema energie.

Figuur 6: Verdeling van de uitstoot door het gemeentebestuur en de openbare verlichting in 2018



2. Groenblauwe netwerken van de open ruimte tot in de kernen

Toekomstbeeld

In de toekomst heeft elke inwoner van onze gemeente een bos of natuurgebied op wandelafstand. Die natuurgebieden vangen bij hevige regenbuien het overvloedige regenwater op, overstroomde straten en bewoning behoren tot het verleden. Dat regenwater kan langzaam infiltreren in de grond en zo de grondwaterlagen aanvullen. Ook in droge periodes hebben we daardoor voldoende water ter beschikking. Tijdens hittegolven zoeken we verkoeling in onze gemeentebossen, groendomeinen en parkjes. De bomen zuiveren de lucht en bieden verkoeling. Het groenblauwe netwerk versterkt de biodiversiteit en biedt kansen voor zachte recreatie en functioneel gebruik langs trage wegen.

Om dat te bereiken hebben we nood aan een bouwshift, zodat de open ruimte maximaal bewaard blijft. Met de open ruimte bedoelen we de aaneengesloten onbebouwde en onverharde gebieden, beheerst door natuur, landbouw, water en zachte recreatie, inclusief de beperkte verharding en bebouwing die nodig zijn voor het functioneren van deze activiteiten. Omwille van ecosysteemdienstenⁱ zoals infiltratie, verkoeling en koolstofopslag, is het cruciaal dat groenblauwe elementen in deze open ruimte bewaard blijven en met elkaar verbonden worden, daar waar mogelijk tot in de kernen van de bebouwde ruimte. Groenblauwe netwerken zijn o.a. natuurgebieden, graslanden, bossen, bomenrijen, buurtparkjes, volkstuintjes, waterpartijen, rivieren, de valleien van de Schelde, de Vliet, Molenbeek en Klaverbeek. Op die manier kan de open ruimte functioneren als een belangrijke klimaatbuffer voor de bebouwde ruimte

.

Operationele doelstellingen

OD 2.1. We verminderen het verlies van open ruimte in onze gemeente.

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

Tegen 2025 willen we de betonsnelheid, de extra ruimte die door bebouwing en verharding wordt ingenomen, halveren tot 113 m²/dag ten opzichte van de referentieperiode 2005-2015. Vanaf 2040 moet het ruimtebeslag in onze gemeente stabiel zijn. Hergebruik van leegstaande en onderbenutte panden, verweving van functies en activiteiten, kwalitatieve verdichting en tijdelijk ruimtegebruik vormen daarvoor de belangrijkste maatregelen die het gemeentelijk beleid hiervoor kan nemen. Om het verlies van open ruimte te beperken hebben lokale besturen verschillende instrumenten ter beschikking. Er zijn talrijke verordenende instrumenten bijv. stedenbouwkundige verordening, RUP (ruimtelijk uitvoeringsplan) om bepaalde gebieden te vrijwaren van gebouwen. Er zijn ook zachtere instrumenten (bouwcode, beeldkwaliteitsplan, bouwblokbeleid) mogelijk. Daarnaast kunnen lokale besturen samen met andere partijen een planologische grondenruil opstarten, waarbij bouwrechten in suboptimaal gebied (bijv. signaalgebied) worden geruild voor bouwrechten in de kern.ⁱ

OD 2.2. We ontharden op de juiste plekken.

De verhardingsgraad in de bestemmingen landbouw, natuur en bos is tegen 2050 minstens met 20% teruggedrongen ten opzichte van 2015.ⁱⁱ Dat is de officiële beleidsdoelstelling voor Vlaanderen. In het Lokaal Klimaat- en Energiepact van Vlaamse ministers Somers en Demir wordt bovendien de ambitie gesteld om in Vlaanderen 1 m² ontharding per inwoner te realiseren tussen 2021 en 2030. In onze gemeente dragen we bij aan deze trendbreuk en zetten we de huidige stijging om in een daling tegen 2030. Dat wil zeggen dat bijkomende verharding gecompenseerd moet worden door ontharding. Ontharden doen we bij voorkeur op plekken die goed zijn voor infiltratie van hemelwater naar het grondwater. In Puurs-Sint-Amands zijn dat vaak hoger gelegen en bebouwde gronden, die samenvallen met de oude dorpskernen. Ook in die bebouwde ruimtes zijn er heel wat mogelijkheden voor kwalitatieve ontharding, bijv. in het masterplan Tuinen van Puurs zit een onthardingsstrategie vervat. De risico- en kwetsbaarheidsanalyse maakt duidelijk waar in de gemeente deze gronden liggen. De provincie Antwerpen kan het lokaal bestuur bijstaan als ze het publiek domein wil ontharden. Ook zijn er regelmatig calls voor de financiering van onthardingsprojecten. Scholen die hun speelplaatsen willen ontharden krijgen (financiële) steun van de regionale landschappen en de provincie.

ⁱ Zie de brochure Landinrichting over de instrumenten om te open ruimte te versterken en bewaren (Vlaamse Land Maatschappij, 2014)

ⁱⁱ (Departement Ruimte Vlaanderen, 2017)

OD 2.3. We voorzien minstens 50.000 extra bomen en halve meter haag per inwoner zodat iedereen toegang heeft tot toegankelijk wijkgroen.

We ondertekenen het bomencharter en planten in de legislatuur 2019-2024 minstens 50.000 bomen, dat zijn er 24.000 meer dan de Vlaamse beleidsdoelstellingⁱ. Daarnaast planten we een halve meter haag extra per inwoner: dat is 13 km nieuwe haag in onze gemeente.ⁱⁱ Op die manier dragen we ook bij aan de Vlaamse doelstelling om tegen 2030 10.000 ha bosuitbreiding te realiseren, waarvan 4000 ha tegen 2024.ⁱⁱⁱ Ook in onze gemeente is ruimte voor extra bos. Een groenvisie wordt ontwikkeld door samenwerking tussen gemeente, Agentschap Natuur en Bos, Vlaamse Landmaatschappij in het kader van beheerplan Molenbeekvallei en fortomgeving en het landinrichtingsproject van de Vlaamse Landmaatschappij. In de periode 2017-2020 beheerde de groendienst van de gemeente al 30ha meer openbaar groen (waaronder veel hagen op voormalig landbouwgebied) dan voordien. Op die manier zorgen we voor verkoeling, gaan we verdroging tegen en wordt er meer koolstof vastgelegd. Als we erin slagen de bestaande bomen in onze gemeente te behouden en onze nieuwe bomen en hagen te doen floreren, dan kunnen deze maatregelen goed zijn voor een CO₂ opname van circa 1500 ton in 2030^{iv}.

OD 2.4. We maken ruimte voor water en sluiten de waterkringloop.

Hemelwater wordt momenteel te snel via de riolering afgevoerd naar rivieren, die ook een te smal keurslijf hebben. Afhankelijk van de ondergrond moeten we hemelwater eerst vasthouden (en hergebruiken) of infiltreren. Pas in laatste instantie moeten we het hemelwater (vertraagd) afvoeren. Om de juiste locaties voor infiltratie, retentie en overstromingsgebieden aan te duiden maken we gebruik van de ecosysteemdienstkarten van de provincie en laten we onze hemelwaterplannen erdoor inspireren. We dragen hiermee bij aan de doelstelling van het Lokaal Klimaat- en Energiepact om per Vlaming 1 m³ extra opvang of infiltratiecapaciteit voor regenwater vanaf 2021 t.e.m. 2030 te realiseren.

ⁱ (Agentschap Binnenlands Bestuur, 2020)

ⁱⁱ Doelstellingen komen uit plan voor lokale klimaatactie van Vlaamse overheid (Agentschap Binnenlands Bestuur, 2020)

ⁱⁱⁱ (Vlaamse Regering, 2019)

^{iv} Berekend met de Provinciale Monitoringtool Klimaatacties van Provincie Antwerpen.

Sleutelacties

Beslist gemeentelijk beleid

- **Bestuurlijke aanpak:**

Een goede **ruimtelijke ordening** is belangrijk voor een kwalitatieve woonomgeving. De schaarse ruimte moet goed verdeeld worden zodat de verschillende functies (wonen, werken, landbouw, recreatie en natuur) optimaal tot hun recht komen. Er zal worden ingezet op onderstaande doelstellingen, met telkens verwijzing naar de speerpunten in dit klimaatactieplan:

- ontharden, ontsnipperen en versterken van het blauwgroene netwerk; (Speerpunt 2 en 3)
- multimodale knooppunten (openbaar vervoer, fiets, transit): (Speerpunt 4)
- meervoudig ruimtegebruik en slim verdichten met behoud van de eigenheid van kernen; (Speerpunten 2 en 3)
- transitie naar een duurzame energievoorziening en een klimaatrobuuste planning; (Speerpunten 2,3 en 5)

- **Ruimte:**

-  Het gemeentebestuur stelt in 2021-2022 een **beleidsplan Ruimte** op waarin het de nieuwe Vlaamse beleidsprincipes vertaalt naar het grondgebied van Puurs-Sint-Amands en waarin het de principes rond klimaatmitigatie- en adaptatie maximaal verwerkt. Deze principes worden ook opgenomen in het **masterplan Echo's van de Schelde** (Scheldeboorden en kaai Sint-Amands), **Tuinen van Puurs** en de **masterplannen** voor de dorpskernen van **Lippelo** en **Oppuurs**.
- Het gemeentebestuur wil de **open ruimte** in de gemeente maximaal behouden. Het beleidsplan Ruimte is het geschikte instrument om dit te verankeren. Dit principe is dan ook opgenomen in het bestek voor de opdracht. O.b.v. het beleidsplan ruimte zal per woonuitbreidingsgebied bepaald worden of het wenselijk is het om te zetten naar open ruimte bestemming.

-  Het gemeentebestuur ontwikkelt een **stedenbouwkundige leidraad** voor nieuwe projecten om zo de druk op de bebouwde en onbebouwde ruimte te sturen. We stellen daarin richtlijnen op voor private projecten (naar architecturale kwaliteit en harmonie in de omgeving). Voor grote woningbouwprojecten worden geen gas-aansluitingen meer voorzien en is het verplicht om laadpalen voor elektrische mobiliteit (fiets, auto) te plaatsen.
- Het **woonuitbreidingsgebied Loutersveld** wordt deels ontwikkeld en deels bestemd als groenzone en publiek park. Het park heeft een oppervlakte van 1,5 ha.
- **Groen:**
 -  Het gemeentebestuur streeft ernaar deze legislatuur **50.000 nieuwe (extra) bomen** aan te planten op het grondgebied van de gemeente (zowel privaat als openbaar).
 - Het gemeentebestuur voert een actief aankoopbeleid voor de **uitbreiding** van het **bosareaal** in de gemeente bij voorkeur aansluitend bij bestaande bossen (bijv. aanleg bos in de bufferzone A12 – Schaafstraat, RUP Poortersbossen tussen Fort van Liezele en Essendries, Munckbos, Steenbossen, Bos van Coolhem, Hof ter Zielbeek, Lippelobos en Tekbroek). We werken hiervoor samen met private partners, natuurverenigingen (Natuurpunt) en overheden (ANB, VLM en gemeente).
 - Voor **Poortersbossen** maakt de gemeente een **ruimtelijk uitvoeringsplan** op. Binnen de RUP-zone wordt 50 ha gronden verworven door ANB, Natuurpunt, VLM en gemeente. Een deel van de gronden bestaan uit bos en zijn gelegen in de groene bestemming van de Molenbeekvallei. De meeste percelen liggen in 'herbestemd agrarisch gebied' Via het RUP neemt de gemeente het initiatief om dit gebied te wijzigen naar bos of parkgebied
 - De gemeente reviseert het **Gemeentelijk Natuur-Ontwikkelings-Plan (GNOP)** uit 1995: voor het groendomein Hof van Coolhem wordt een parkbeheerplan opgesteld en voor de groendomeinen Hof ter Zielbeek, Polder Van Bree, Ooievaarsnest en Tekbroek worden de bosbeheerplannen omgezet naar natuurbeheerplannen.
 - Een **groenvisie** wordt ontwikkeld door samenwerking tussen gemeente, Agentschap Natuur en Bos, Vlaamse Landmaatschappij in het kader van beheerplan Molenbeekvallei en fortomgeving en het landinrichtingsproject van de Vlaamse Landmaatschappij.

-  Puurs-Sint-Amands zet verder in op de modernisering en vergroening van de dorpskernen door de aanleg van **dorps- , volks- en samentuinen** (Tuinen van Puurs, park Loutersveld, groenzone in polder Sint-Amands) en het herinrichten van de dorpskernen in Oppuurs en Lippelo.
- Het gemeentebestuur zet in op **groene verbindingen (corridors)** op het openbaar domein (bijv. bomenrijen, dreven, natuurgebieden, ...).
- **Vergroening van bebouwde kernen:** in Puurs-centrum trekken we volop de kaart van vergroening. Het Kerkplein en het Dorpshart worden deels onthard door beton en klinkers te vervangen door natuurlijke elementen zoals gras, bomen en planten. Het masterplan 'Tuinen van Puurs' wordt volop uitgevoerd en zal o.a. ook zorgen een vergroening van de Hondsmarkt (door de parking ondergronds te maken) en een uitbreiding van de Dorpsharttuin.
- **Blauw:**
 -  Het gemeentebestuur stelt samen met PIDPA een **hemelwaterplan** op. PIDPA doet hiervoor beroep op International Marine and Dredging Consultants (IMDC) Antwerpen. Het hemelwaterplan ontwikkelt een visie en bakt zones af i.v.m. ontharden, hemelwater opvangen en hergebruiken, infiltreren, bufferen en vertraagd afvoeren en tot slot als het niet anders kan afvoeren naar publieke grachten of RWA. Waar nieuwe verhardingen van openbaar domein gepland worden, bekijken we o.b.v. het hemelwaterplan welke klimaatvriendelijke alternatieven (bijv. waterdoorlatende verhardingen) mogelijk zijn.
 -  De **gemeentelijke stedenbouwkundig leidraad** zal ook richtlijnen bevatten rond waterhuishouding, infiltratiebeleid en waterdoorlatende verhardingen in het private domein.
 - Het gemeentebestuur promoot de opvang van regenwater voor inwoners door in te tekenen op de samenaankoop regenwatertonnen van IGEMO.

Aanvullende voorstellen

- **Ruimte:**

-  Het gemeentebestuur waakt er via de opmaak van **stedenbouwkundige verordening voor de bebouwde kernen** over dat bij het ontwerp van nieuwe projecten voldoende ruimte is voor groen en er niet in de eerste plaats wordt gekozen voor zo veel mogelijk wooneenheden of industriegebouwen.
- Het gemeentebestuur verstrengt het toezicht op de realisatie van groenaanleg en infiltratie bij **omgevingsvergunningen**, grondwaterwinningen en andere vormen van grondwatercaptatie en handhaaft overtredingen hierop actief.
- Samen met de betrokken middenveldorganisaties wil het gemeentebestuur actief scholen en bedrijven mobiliseren om te **ontharden** (via communicatieacties, steun bij subsidieaanvragen, ...).
- **Groen:**
 - Ambitie: We willen als lokaal bestuur dat alle inwoners van Puurs-Sint-Amands op wandelafstand van hun woning toegang moeten hebben tot een voldoende groot **park, bos , natuurgebied of groene open ruimte**.
 - We verkiezen als gemeente hoogstammig **groen in volle grond** boven plantenbakken. We passen dit principe waar mogelijk toe op het openbare domein en stimuleren en ondersteunen op het private domein.
 - Het gemeentepersoneel en het bestuur laten we kennismaken met groenbeheer volgens de principes van **ecologisch groenbeheer** (i.s.m. VELT). We implementeren deze principes waar mogelijk en informeren burgers over deze vernieuwde aanpak ter inspiratie.
 - De gemeente zal (blijven) inzetten op **kleine landschapselementen** en mantelzoomvegetatie in bosranden, via de subsidie kleine landschapselementen (i.s.m. Regionaal Landschap Schelde-Durme) en promotie van de **behaagactie** van Natuurpunt. Het opstellen van een haag- en houtkantplan kan dit beleid verankeren.
 - Een gemeentelijk kapreglement, groenverordening of richtlijnenkader (binnen de Omgevingsvergunning) moet **beeldbepalende en iconische bomen** beter beschermen. Indien nodig kunnen ze als erfgoed erkend worden.
 - Een inventaris of **boomteller** moet bewaken dat er netto bomen bijkomen.
 - **Biodiversiteit** verhogen: door maximaal te variëren in de aangeplante soorten verhoogt de overlevingskans van planten en het genot van gebruikers. Manieren

om dat te realiseren zijn bijv. bosbeweiding (Silvopasture), natuurverwilderingszones, extensief of ecologisch (sinus-) maaibeheer, kleine wouden (Tiny Woods) in wijken of sport- en recreatiedomeinen aanleggen, sneukelhagen, ...

-  De gemeente ondersteunt het idee om met acties mensen bewust te maken van de mogelijkheden van hun **tuin** via bijv. een tuinen scorecard via 'Mijntuinlab' (Natuurpunt) en wil informatie daarrond helpen verspreiden. We promoten vanuit het gemeentebestuur geveltuintjes en de groene aanleg van voortuinen door sensibilisatie, begeleiding en financiële ondersteuning. Het gemeentebestuur bekijkt of een werking met vrijwillige Tuinrangers i.s.m. Inverde (Agentschap Natuur en Bos) kan opgezet worden in de gemeente. Deze vrijwilligers begeleiden burgers bij het klimaat- en natuurvriendelijk inrichten van hun eigen tuin.
- **Blauw**
 - Het gemeentebestuur legt normen rond **bronbemalingswater** op in de omgevingsvergunning. We kijken naar oplossingen voor infiltratie in de nabijheid of nuttig hergebruik en houden ook toezicht op de duur en omvang van de bronbemaling.
 - De gemeente neemt in het kader van het **riviercontract Vliet-Molenbeek** het voortouw om een hoger waterpeil te realiseren in de Vliet en om delen van de Vlietvallei opnieuw in te schakelen als overstromingszone met als doel de verdroging in de vallei tegen te gaan.

Indicatoren

Tabel 1: Ruimtelijke evolutiesⁱ

				
	Verharding (%)	Ruimtebeslag (%)	Betonsnelheid (2005 - 2015)	Bos (% opp.)
Puurs- Sint- Amands	17% (2015)	40% (2016)	227 m ² /dag	7,8%
Vlaande- ren	16%	33%	221m ² /dag	9,7%
Huidige trend	Toename	Toename	Afnemende snelheid	Afname
2030-doel	Afname	Stabilisering	Halvering (2025)	Toename

Het ruimtebeslag, de ruimte die wordt ingenomen door bebouwing (inclusief tuinen), (transport)infrastructuur, voor recreatieve doeleinden en door serres is met 40% in Puurs-Sint-Amands hoger dan het Vlaams gemiddelde. 17% van Puurs-Sint-Amands is effectief verhard door gebouwen, wegen en andere constructies. Om hittestress, droogte en pluviale overstromingen te vermijden zou deze verharding in de open ruimte moeten stabiliseren om uiteindelijk weer af te nemen. De betonsnelheid in Puurs-Sint-Amands is gemiddeld naar Vlaamse normen, maar moet stevig verminderen. Tussen 2005-2019 is er ongeveer

ⁱ De indicatoren verharding (Statistiek Vlaanderen, 2019) en ruimtebeslag (Statistiek Vlaanderen, 2019) zijn terug te vinden via de website van Statistiek Vlaanderen. De indicator betonsnelheid is berekend aan de hand van de oppervlakte bebouwde percelen uit het kadasterregister van Statbel (Statbel, 2019) en is gepubliceerd in het betonrapport van de Vlaamse provincies en gemeenten (Mollen, 2018). De oppervlakte bos per gemeente kan verkregen worden bij team klimaat van DMN en is op basis van de Ecoplan-tool berekend (Vrebos D. , et al., 2017).

113 ha aan bebouwde percelen bijgekomen.ⁱ Bos neemt nu slechts 7,8% van onze gemeente in t.o.v. ongeveer 9,7% van het al erg bosarme Vlaanderen.ⁱⁱ

“We zullen efficiënter moeten omgaan met de ruimte die we innemen. In Vlaanderen zijn er veel mogelijkheden om ruimte die nu al gebruikt wordt door de mens efficiënter in te richten, met extra woon- en werkplekken, op goed bereikbare plaatsen.” Dat schrijft Natuurpunt in haar Betonrapport van Vlaanderen uit 2018. Puurs wordt in dat rapport aangeduid als een gemeente met goede ontwikkelingskansen, in Sint-Amands zijn die matig.

Op Vlaams niveau streeft men alleszins verdichting na, maar niet noodzakelijk op lokaal niveau waar een gedifferentieerd beleid wordt beoogd tussen goed en slecht gelegen locaties. Op goed gelegen locaties als de kernen Puurs en Kalfort is het slim extra in te zetten op verdichting, op andere locaties in de gemeente moet de open ruimte maximaal gevrijwaard worden. Er zal een trendbreuk nodig zijn om de bouwshift te realiseren tegen 2030. Er zullen bijkomende maatregelen en acties nodig zijn om van deze transitie een succes te maken. In Puurs-Sint-Amands zal het beleidsplan Ruimte het behoud van open ruimte in de gemeente alvast verankeren.

ⁱ (Statbel, 2019)

ⁱⁱ (Vrebos D. , et al., 2017)

3. Klimaatneutrale en klimaatbestendige wijken

Toekomstbeeld

Beeld je in, in 2030 wonen en werken we in gebouwen die lekker warm zijn in de winter, aangenaam koel zijn in de zomer en daar nauwelijks energie voor moeten gebruiken. Een goed geïsoleerd en geventileerd gebouw stoot niet alleen veel minder broeikasgassen de lucht in dan een gelijkaardig niet-geïsoleerd gebouw, het heeft bovendien een hogere verkoopwaarde, een lagere energiefactuur, biedt meer comfort en heeft een gezonder binnenklimaat. De warmte voor verwarming, koken of sanitair komt nauwelijks nog van fossiele brandstoffen.

De meesten onder ons wonen en werken in een bruisend en levendig centrum waar alles dichtbij is en iedereen te voet, met de fiets of het openbaar vervoer naar de winkel, de school of het werk kan. Waar straten echte leefstraten zijn met royale voetpaden, zitbanken, straatbomen, geveltuinen, speelplekken en gemeentetuintjes. Bomen, groendaken en geveltuintjes zuiveren de lucht en verhogen de levenskwaliteit.

Hoe komen we daar? De gemeente zet een vooruitstrevend en vernieuwend beleid rond ruimtelijke ordening in om dit toekomstbeeld te realiseren. Nieuwe, compactere gebouwen plaatsen we het liefst in de kern. Door slimme architectuur en doordachte inrichting stijgt de woonkwaliteit, ondanks hogere bouwdichtheden in het centrum. Bovendien wordt zo de economische basis voor lokale handelszaken versterkt.

Door investeringen in doorgedreven isolatie en hernieuwbare warmte realiseren we felle emissiereducties bij de huishoudens en tertiaire sector.

Operationele doelstellingen

OD 3.1. We verhogen de energetische renovatiesnelheid van residentiële gebouwen richting 3,5% per jaar ⁱ.

ⁱ (Agentschap Binnenlands Bestuur, 2020)

In 2050 moeten alle huizen en appartementen gelijkwaardige of betere energieprestaties hebben dan een energetisch performante nieuwbouwwoning van vandaag (energielabel A). Om dat lange termijndoel te halen moeten er tegen 2030 veel meer daken, muren, ramen, deuren en vloeren geïsoleerd worden (gemiddeld zo'n 3-3,5% van het woningbestand per jaar). Aan de overige warmtevraag wordt zoveel mogelijk voldaan dankzij groene warmtetechnieken zoals zonneboilers, warmtepomp(boilers), brandstofcellen, of een energiezuinige condensatieketel. Daarnaast kan ook het elektriciteitsverbruik naar beneden door het automatiseren en vervangen van lampen en apparaten door energiezuinige alternatieven. Daarnaast hebben ook dagelijkse gewoontes rond verwarmen, baden, enz. een impact op het energieverbruik. Via energiebesparende maatregelen zoals het sterk isoleren van onze woningen via renovaties of sloop en wederopbouw, en het installeren van energiezuinige apparaten en verlichting plannen we een reductie van meer dan 9700 ton CO₂ t.o.v. 2017. Dankzij groene warmtetechnieken hopen we in 2030 2200 ton CO₂ minder uit te stoten t.o.v. 2017.ⁱ

OD 3.2. We renoveren tertiaire gebouwen(clusters) tot bijna-energie neutrale gebouwen.

Dankzij een verbeterde isolatie en energiezuinige technieken besparen we 1500 ton CO₂. 1000 ton wordt er bespaard via hernieuwbare warmtetechnieken.ⁱⁱ De verplichte energetische renovatie na verwerving van een tertiair gebouw zal een serieuze boost geven aan de energieprestaties van deze gebouwen.

OD 3.3. We maken de gebouwen klimaatbestendiger en zuiniger met water.

Steeds meer mensen hebben in de zomer last van oververhitting, daarom is het ook belangrijk om gebouwen weerbaarder te maken t.a.v. de steeds warmere zomers, door zonnewering aan te brengen, groendaken aan te leggen, schaduwpartijen te voorzien en goed te ventileren. Ook zetten we in op waterbesparende technieken en op hemelwaterinfiltratie in de bodem.

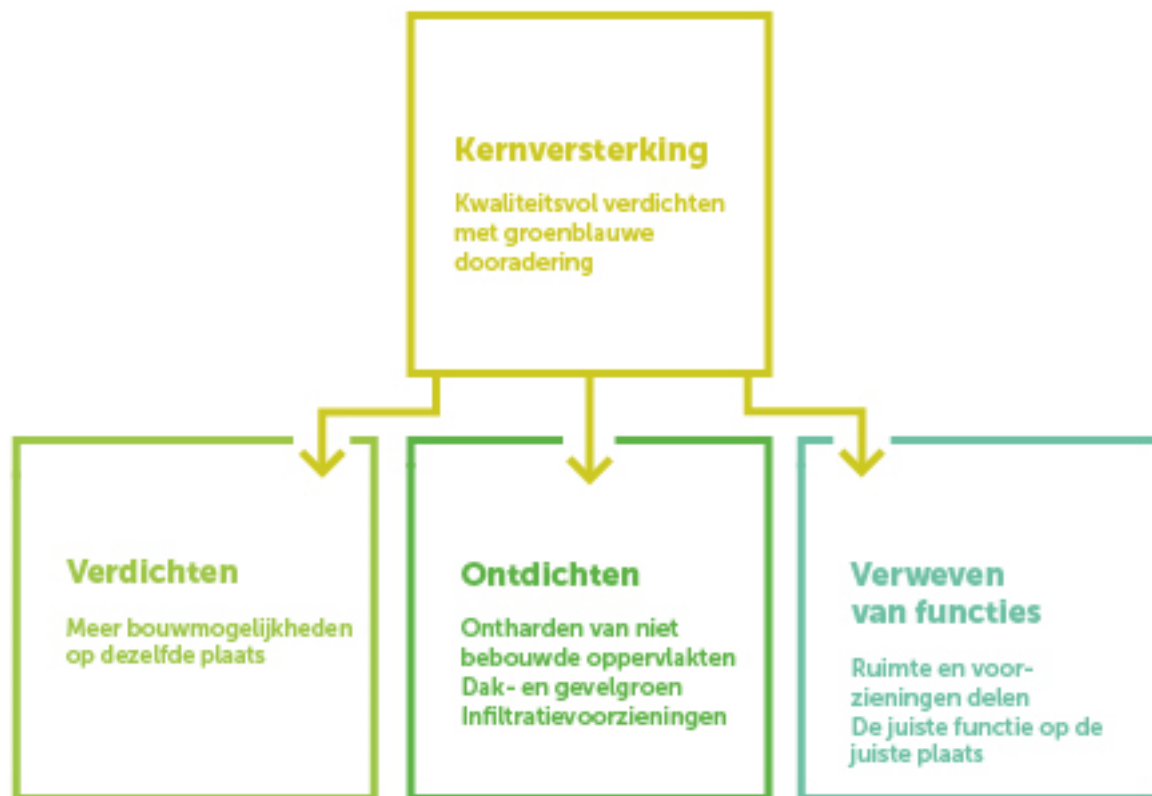
OD 3.4. We versterken onze kernen op een kwalitatieve manier.

ⁱ Deze cijfers zijn verkregen via het beleidsscenario van de Vito-maatregelentool. Het omvat de maatregelen RES_ISO, RES_EE en RES_HER. Dit is een scenario, geen voorspelling.

ⁱⁱ Deze cijfers zijn verkregen via het beleidsscenario van de Vito-maatregelentool. Het omvat de maatregelen TER_ISO, TER_EE en TER_HER. Dit is een scenario, geen voorspelling.

Er wordt naar gestreefd om tegen 2050 geen substantieel aantal bijkomende woongelegenheden en werkplekken meer te realiseren op te lange verplaatsingstijd van een collectieve vervoersknoop of groep voorzieningen. Om dit te bereiken hebben we nood aan 'kwalitatieve kernversterking', met drie belangrijke recepten om dit te bereiken: verdichten, verweven van functies en ontlichten.

Figuur 7: Kwalitatieve kernversterking



Sleutelacties

Beslist gemeentelijk beleid

Zoals eerder vermeld is het beleidsplan ruimte een essentieel instrument om dit speerpunt kwalitatief in te vullen. Een goede ruimtelijke ordening is belangrijk voor een **kwalitatieve woonomgeving**. De schaarse ruimte moet goed verdeeld worden zodat de verschillende functies (wonen, werken, landbouw, recreatie en natuur) optimaal tot hun recht komen.

-  Het lokaal bestuur zet sterk in op het creëren van een renovatiegolf in de gemeente, zowel door adviesverlening, projecten als subsidieverstrekking:

- Via **STEKR** (het woon- en energieadviesloket i.s.m. IGEMO) begeleidt het lokaal bestuur burgers in onze gemeente bij hun vragen rond kwalitatief, energiezuinig en klimaatvriendelijk wonen en leven.
- Het gemeentebestuur heeft i.s.m. IGEMO ingetekend op meerdere **projecten** die een versnelling moeten brengen in de **woningrenovatie** in de gemeente. Via de projecten '**Van Thermoscan naar Renofan**', '**Stronghouse**' (Sustainable Housing for Strong Communities) en '**SUPRA**' (Speed Up Renovation Through Accompaniment) halen we Europese en Vlaamse middelen naar de gemeente. Inwoners worden via een wijkgerichte aanpak actief begeleid en ontzorgd bij hun energetische woningrenovatie door een renovatieadviseur. In de eerste drie jaar van dit actieplan moeten via deze projecten circa 336 woningen gerenoveerd worden in de gemeente.
- Het lokaal bestuur geeft daarnaast een aantal aanvullende **subsidies** voor burgers die hun woning klimaatbestendiger maken. In 2020 is er een subsidie voorzien voor dakisolatie, zonneboilers, groendaken en hemelwaterputten of infiltratievoorzieningen. We houden deze premies kritisch tegen het licht en sturen bij om **maximale klimaatimpact** te bekomen. Bij de evaluatie van de gemeentelijke subsidies bekijkt de gemeente voor bestaande woningen ook de mogelijkheden voor andere isolatievormen (muur, vloer, beglazing), warmtepompen, batterijopslag, zonwering,
- Voor **kwetsbare doelgroepen** zorgen we daarbij voor bijkomende ontzorging en een **verhoogde subsidie**, bijkomend onderzoeken we ook de mogelijkheid van innovatieve financieringsmodellen, zoals een rollend fonds voor renovatie.
- Het gemeentebestuur zorgt er door doorgedreven en gerichte **communicatie** voor dat de burgers in de gemeente de weg vinden naar deze premies en houdt daarbij ook moeilijker bereikbare doelgroepen voor ogen.
- Binnen het beleidsplan ruimte van de gemeente zal een doelgroepenonderzoek of **woonbehoeftestudie** uitgevoerd worden. De gemeente heeft de ambitie om i.s.m. Woonveer een regisseursrol op te nemen in verdichtingsprojecten, zodat alle doelgroepen een betaalbare woontype kunnen vinden binnen de gemeente. We stimuleren hierbij o.a. **cohousingprojecten** en faciliteren waar mogelijk alternatieve woonvormen als kangoeroewonen, tiny houses, zorgwonen, etc.
- **Leegstand** zorgt voor onderbenutting van bebouwde ruimte en heeft tal van andere nadelige gevolgen voor de gemeente. De gemeente voert daarom i.s.m. IGEMO een actief leegstandsbeleid (registratie, begeleiding, belasting, handhaving, ...), met als doel de kwaliteit van de woningen in orde te houden en eigenaars ertoe

aan te zetten de woning of gebouw te verkopen, te slopen, te renoveren en/of te verhuren.

- De OCMW- woonbegeleider doet inspanningen om de toenemende **energiearmoede** aan te pakken. Samen met onze lokale partners (Woonveer en SVK Optrek) zorgen we voor kwalitatieve huisvesting en begeleiding van onze cliënten. We houden de kwaliteit van onze woningen op peil door het uitvoeren van de nodige **renovaties en herstellingen**. We leiden onze cliënten ook toe naar het STEKR-loket voor woon- en energieadvies.
-  **Sociale Huisvestingsmaatschappij Woonveer Klein-Brabant** voert de komende jaren heel wat **vervangbouwprojecten** van (slecht geïsoleerde woningen) uit de jaren '50 en '60 uit, zodat ze voldoen aan de isolatienormen van vandaag. Bijv. in de Nieuwstraat, Gebroeders Van Benedenlaan en Moerplein in Ruisbroek, de Bloemenlaan en Jan Hallezlaan in Sint-Amands, ...). Daarnaast zet ze in op de **energetische renovatie** voor de sociale woningen uit de jaren '70 en '80 in hun patrimonium.
- De sociale dienst van de gemeente zet in op het verbeteren van de **woonsituatie van kwetsbare groepen** en wil daarbij ook klimaatwinsten halen. Dit kan door energetische betere woningen in te huren (cf. speerpunt 1) of de bouw van modulaire woningen, die voldoen aan de EPB-eisen.

Aanvullende voorstellen

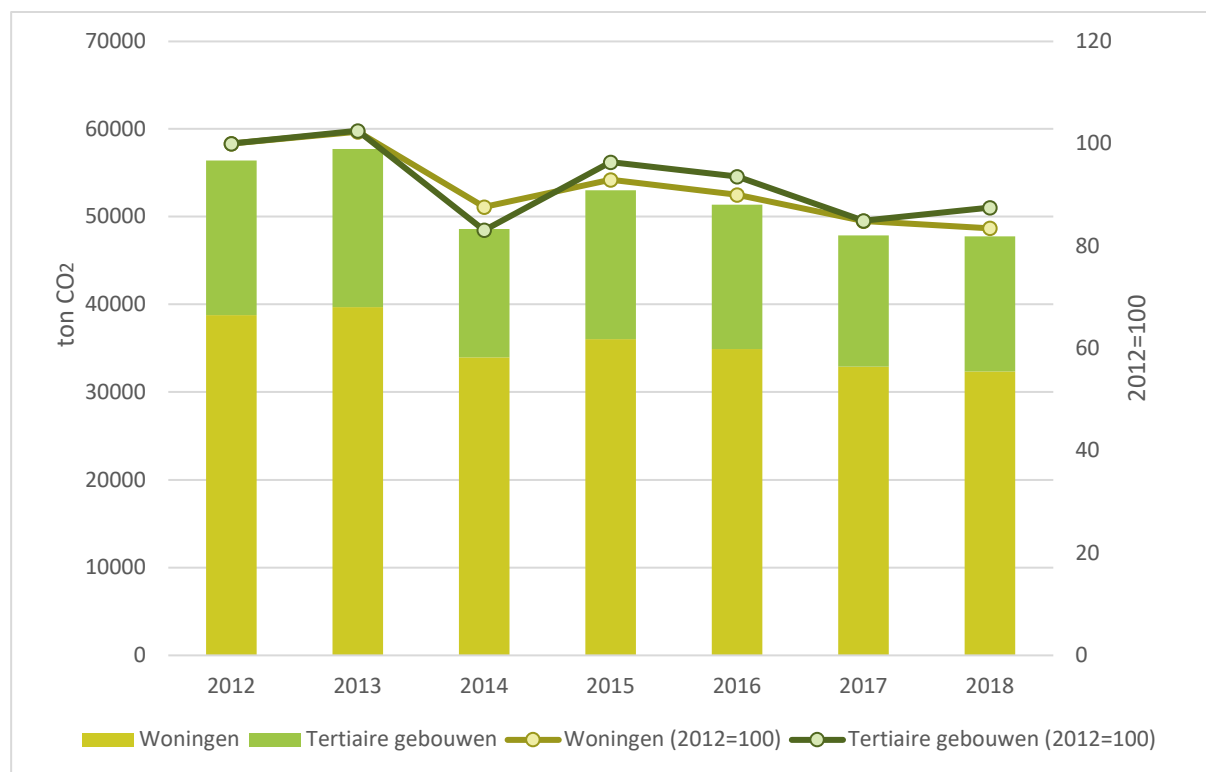
-  Als verdere invulling van de stedenbouwkundige leidraad maakt de gemeente een **stedenbouwkundige verordening** op voor woonkernen, in het bijzonder voor hoofdkern Puurs-Kalfort, i.v.m. groendaken, het verhardingstype en -percentage verharding, groenaanleg en het percentage groene ruimte.
-  Het gemeentebestuur gaat in overleg met organisaties van de **lokale tertiaire sector** (handel, horeca, scholen, kantoren, ...) die willen bijdragen aan de renovatiegolf in onze gemeente en bekijkt per deelsector welke rol ze kan spelen in concrete projecten.
- De gemeente ondersteunt het idee om **energiebesparingsadviseurs** in te schakelen om energiescans uit te voeren en basisadvies te bieden bij kansengroepen

(zoals de energiesnoeiers van Komosie) als een manier om aan inclusief klimaatbeleid te werken. Ook de actie 'Verwarmingscoaches' i.s.m. vrijwilligers en de Provincie Antwerpen wil de gemeente ondersteunen.

- De gemeente ondersteunt het idee om in te zetten op '**meten is weten**' rond energieverbruik: door mensen te begeleiden bij de digitale meter en het gebruik ervan, Smart Metering te doen of energieverbruik op te volgen (via bijv. Energy-ID, Smappie of andere systemen). Door er concrete besparingscijfers op te plakken en nudging toe te passen (wedstrijdelementen bijv.) halen we maximaal resultaat. De gemeente wil vooral een rol spelen in de verspreiding van communicatie rond dit soort initiatieven.

Indicatoren

Figuur 8: Evolutie uitstoot gebouwen 2012-2018



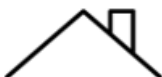
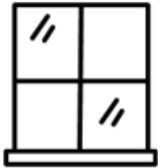
Het fossiel energieverbruik van woningen en gebouwen in de tertiaire sector is respectievelijk de 3^{de} en 4^{de} belangrijkste bron van broeikasgassen in Puurs-Sint-Amands. Ze zorgen samen voor ongeveer 20% van de uitstoot.

De uitstoot van huishoudens in Puurs-Sint-Amands gaat de goede richting uit dankzij een daling van de warmtevraag en vergroening van de energiedragers, maar het tempo van de daling moet sneller om de klimaatdoelen te halen. Er gaapt nog een belangrijke kloof tussen de huidige trend en het beleidsscenario. De significante daling van de uitstoot kwam er ondanks een duidelijke stijging van het aantal inwoners en het aantal woningen. De uitstoot van huishoudens in Puurs-Sint-Amands ligt iets lager dan het Vlaamse gemiddelde. De lagere uitstoot dan het gemiddelde is waarschijnlijk te danken aan het wat lagere aandeel van open bebouwingen in de gemeente: 33% tegenover 41% in de rest van Vlaanderen. Puurs-Sint-Amands is eerder een gemeente met relatief veel halfopen bebouwingen: 7% meer dan het Vlaamse gemiddelde van 27%.

Voor de sector woningen heeft het gemeentebestuur een verhoogde ambitie vastgelegd van -50% t.o.v. 2012. Om deze doelstelling te halen, mag er nog 19.390 ton CO₂ uitgestoten worden in 2030. Volgens het BAU-scenario van VITO zou de uitstoot in 2030 automatisch zakken naar 29.158 ton CO₂. De gemeente moet dus extra maatregelen nemen voor minstens 9768 ton CO₂ om de doelstelling zeker te halen. Het hierboven geschetste beleidsscenario komt daaraan ruimschoots tegemoet.

Het aandeel in de uitstoot van de **tertiaire sector** (kantoren, administraties, handelspanden, horeca, gezondheidszorg, scholen en andere maatschappelijke dienstverlening) bedraagt in 2018 6,8% van de uitstoot in Puurs-Sint-Amands. De CO₂-uitstoot door de gebouwen van de tertiaire sector in Puurs-Sint-Amands daalde met 12,5% in 2018 t.o.v. 2012. Vanaf 2021 moeten niet-energiezuinige tertiaire gebouwen binnen de vijf jaar na notariële overdracht van de volle eigendom grondig energetisch gerenoveerd worden. Dit zal het renovatietempo stevig doen stijgen. Momenteel is dit nog te laag.

Tabel 2: Jaarlijks aantal renovaties per 1000 woningenⁱⁱⁱ

					
	Vergunde renovaties	Premie dakisolatie	Premie hoogrendementsglas	Premie vloerisolatie	Premie muurisolatie
Gemiddeld aantal per jaar (2012-2018)	6	19	15	3	8
Nodige gemiddelde (2018-2030)	≥30	20	20	33	33

ⁱ Nodige trend wordt berekend via beleidsscenario maatregelentool. (Totaal te renoveren woningen scenario tegen 2030 /13) / aantal huishoudens dat in aanmerking komt. Bestaande trend is terug te vinden via databank van Provincies in Cijfers.

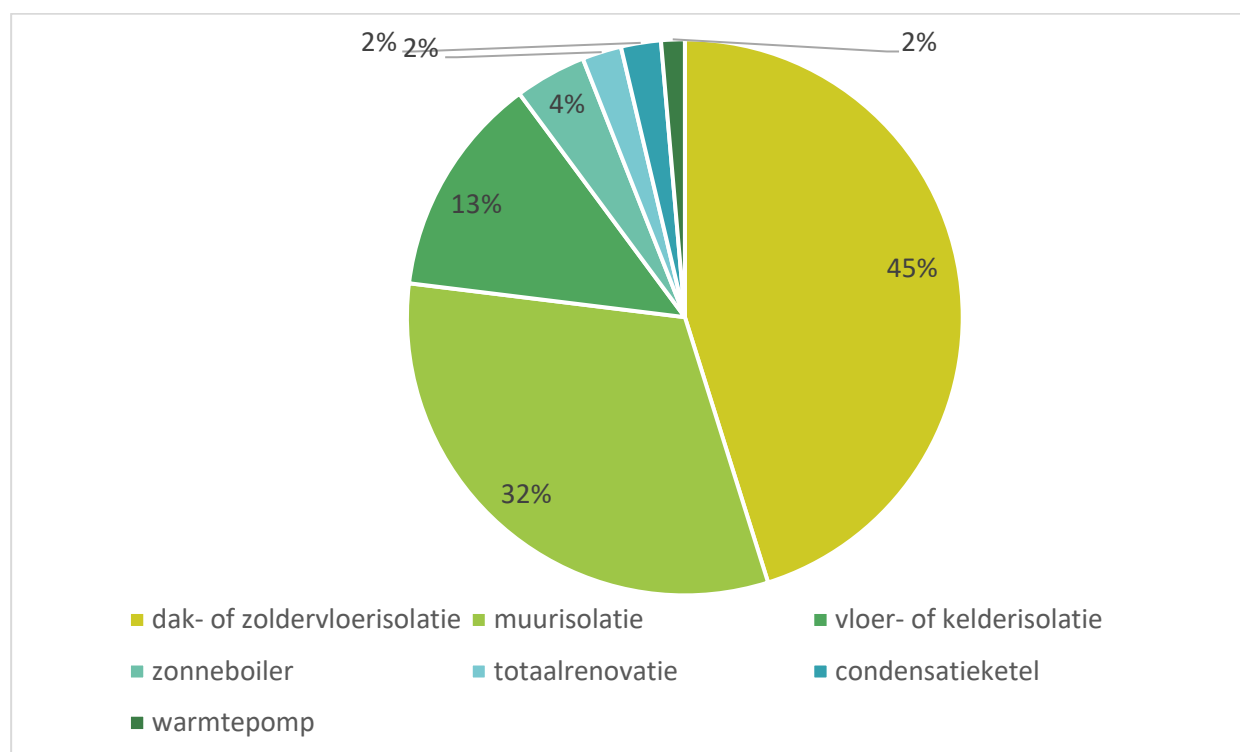
ⁱⁱ Voor sloop en heropbouw is een verlaagd BTW-tarief van 6% mogelijk. In andere gevallen is er de sloop- en opbouwpremie <https://www.vlaanderen.be/sloop-en-heropbouwpremie>. Cijfers hierover zitten niet in dit overzicht.

Het renovatietempo moet sterk stijgen. Om de klimaatdoelstellingen te halen zou volgens het Vlaams Klimaat – en energie Agentschap (VEKA) per jaar minstens 3% van de woningen naar energielabel A moeten gerenoveerd worden, als dat in één stap zou gebeuren. Voor Puurs-Sint-Amands betekent dat: circa 300 woningen grondig energetisch renoveren per jaar (op circa 9993 woningen in gemeente in 2018)ⁱ. Het toekennen van een vergunde renovatie wil echter niet zeggen dat een woning direct volledig naar een energielabel A gaat. Omgekeerd vereisen heel wat isolerende ingrepen geen bouwvergunning. Een totaalrenovatie op energetisch vlak heeft in veel gevallen wel een vergunning nodig. Slechts 18 huishoudens kregen in 2019 een totaalrenovatiebonus in Puurs-Sint-Amands. Er zijn dus weinig woningen die direct gerenoveerd worden tot het niveau van energiezuinige nieuwbouw. Een serieuze inhaalbeweging is nodig om de klimaatdoelstellingen te halen. Enkel van woningen die na 2011 gebouwd werden kunnen we aannemen dat ze energetisch voldoen aan energielabel Aⁱⁱ (zo’n 5% van het aantal woningen).

ⁱ Volgens het Vlaams Energie Agentschap (Vlaams Energie Agentschap, 2019) zou als de energetische renovatie gemiddeld in twee stappen gebeurt, 6% van de woningen energetisch gerenoveerd moeten worden. 9% voor een gemiddelde van drie stappen; 12% voor een gemiddelde van vier stappen, en 15% voor een gemiddelde van vijf stappen.

ⁱⁱ Energielabel A is vergelijkbaar met E60. Vanaf 2012 was E70 het maximale E-peil voor nieuwbouw, vanaf 2014 E60.

Figuur 9: Overzicht energiepremie-aanvragen door huishoudens in 2019



In 2019 was het plaatsen van dakisolatie de populairste ingreep, gevolgd door hoogrendementsbeglazing en muurisolatie (zie Figuur 9). Ondanks het feit dat elke premie een andere CO₂-besparing inhoudt, de voorwaarden van de premies regelmatig wijzigen en niet iedereen een premie aanvraagtⁱ, geeft het aantal premies wel een indicatie van hoeveel woningen energiezuiniger werden. Zelfs als we aannemen dat maar voor de helft van de energetische ingrepen een premie wordt aangevraagd, is in alle scenario's een serieuze versnelling van het renovatietempo nodig.

Er wordt geschat dat 12,1% van het energieverbruik van huishoudens in Puurs-Sint-Amands gebeurt door **hernieuwbare warmte**, dat is hoger dan het Vlaams gemiddelde van 10% en 3% meer dan in 2012. Dit moet nog stijgen, maar het aantal nieuwe warmtepompen en zonneboilers blijft de laatste jaren laag. Ook hier is **een trendbreuk nodig**. De meeste hernieuwbare warmte ontstaat door houtverbranding voor hoofd- en bijverwarming. Hout is een hernieuwbare brandstof, maar verwarmingsinstallaties met hout zijn

ⁱ De premie's voor isolatie worden bijna de helft van de tijd niet opgenomen (IPSOS, 2019). Enkel Afgaan op de premies is dus een belangrijke onderschatting van het aantal werkelijke renovaties.

vaak inefficiënt en veroorzaken luchtverontreiniging. Veel houtkachels moeten dus vervangen worden door een efficiënter alternatief.

In Puurs-Sint-Amends bedraagt de **leefdichtheid** (het aantal inwoners per ha bebouwing) circa 22 inw/ha.ⁱ Tussen 2005 en 2015 is deze met 1 inwoners/ha gedaald. Puurs-Sint-Amends kent dus een lage verdichting en de trend gaat de verkeerde richting uit. Het wordt wel een uitdaging om de kernen ook leefbaar te houden in alle seizoenen door voldoende ruimte voor groen en water te voorzien.

ⁱ (Mollen, 2018)

4. Klimaatvriendelijke mobiliteit

Toekomstbeeld

Nabijheid en multimodale bereikbaarheid zijn het ruimtelijke recept voor een klimaatvriendelijke mobiliteit. In de toekomst vinden wonen, werken en ontspannen weer dichterbij elkaar plaats. Bedrijven en werkgevers ondersteunen thuiswerken. Woningen, scholen en bedrijven zijn op fietsafstand van elkaar te vinden. Zo heb je nog tijd om te winkelen bij de lokale buurtwinkel en moet je minder met de wagen naar baanwinkels. De verplaatsingen die we nog doen, gebeuren zonder vervuiling. Een modal shift naar wandelen, fietsen en openbaar vervoer, en elektrificatie van het (kleinere) wagenpark zijn daarbij centraal. Te voet of met de fiets voor de korte trips. Als we iets verder moeten, is er de elektrische fiets. Voor langere afstanden doen we beroep op openbaar vervoer of elektrische (deel)wagens die op hernieuwbare energie rijden. Zero-emissievoertuigen zijn de norm geworden.

Dankzij die klimaatvriendelijke mobiliteit zijn we ook gezonder. De luchtkwaliteit verbetert, het verkeerslawaai neemt af, er komt meer ruimte voor groen in de woonwijken, we staan minder in de file, de verkeersveiligheid neemt toe en we bewegen meer. Zo blijft er meer tijd en geld over voor wat we echt belangrijk vinden in het leven.

Om daar te geraken wil de gemeente Puurs-Sint-Amands maatregelen nemen om de uitstoot door transport op haar grondgebied (exclusief snelwegen) in 2030 te verminderen met 17.500 ton CO₂ ten opzichte van het BAU-scenario ('Business as Usual', zonder beleidsmaatregelen) in 2030. Dat is een serieuze inspanning, want de trend voorspelt een toename van de uitstoot ten opzichte van 2018 met 5220 ton (4,8%) zonder aangepast beleid. Tussen 2012 en 2018 steeg de uitstoot voor deze sector ook al met 6,8% in de gemeente.

Operationele doelstellingen

Om dit toekomstbeeld te bereiken moeten we tegen 2030 volgende maatregelen uitvoeren:

OD 4.1 We gaan voor een significante daling van de afgelegde kilometers door personenwagens.

De Vlaamse Regering stelt zich als doel om het autokilometers met 15% te verminderen tegen 2030 t.o.v. 2015ⁱ. Het aandeel van klimaatvriendelijke modi te voet, per (e-)step, (e-)fiets of speedpedelec, eigen of via deelsystemen, en met collectief vervoer of taxi moet voor heel Vlaanderen toenemen tot minstens 40%. Dankzij de daling van het aantal gereden autokilometers realiseren we een CO₂-reductie van 4800 ton CO₂. Om die daling te realiseren moeten de infrastructuur en faciliteiten voor zwakke weggebruikers en het aanbod van het openbaar vervoer verbeteren. Gemeenten kunnen hiertoe bijdragen via hun lidmaatschap van de regionale vervoerregioraad en door eigen investeringen in een verkeersluwe kern en fietsvriendelijke verkeersinfrastructuur.

OD 4.2. We voeren een stimulerend beleid om elektrische mobiliteit in onze gemeente een boost te geven

Emissievrije wagens zijn wagens die geen broeikasgassen uitstoten wanneer ze rijden. Dit is het geval bij batterij-elektrische auto's of waterstofwagens. Voor personenwagens wordt het meest van batterij-elektrische voertuigen verwacht. Hierdoor rekenen we op een CO₂-besparing van 12.077 ton. Tegen 2030 moeten alle nieuwe wagens koolstofarm zijn, waarvan de helft emissievrij. Tegen dan zou 25% van de verplaatsingskilometers afgelegd moeten worden met elektrische wagens. Om dit mogelijk te maken zijn er veel meer (publieke) (snel-)laadpalen nodig. Een lokaal bestuur kan dit stimuleren d.m.v. een ambitieus situeringsplan voor laadpalen. Dat situeringsplan wordt samen met de elektriciteitsdistributienetbeheerder opgesteld en houdt rekening met het lokale parkeerbeleid, de aanwezigheid van sites die veel bezoekers aantrekken, knooppunten van openbaar vervoer en de beschikbaarheid en onthaalcapaciteit van het elektriciteitsnetwerk. Bij de aanbesteding voor die laadpalen kan een lokaal bestuur ook aandacht geven aan de integratie met hernieuwbare energie. Er zijn ook lokale besturen die subsidies geven aan mensen die hun elektrische wagen delen via een erkende deelwagenorganisatie.

OD 4.3. We stimuleren deelmobiliteit als alternatief voor extra personenwagens in onze gemeente.

We streven ernaar om het absolute en het relatieve aantal wagens per 1000 inwoners te verminderen. Door mensen aan te moedigen om geen (tweede) wagen te bezitten, en deze

ⁱ (Vlaamse Regering, 2019)

eventueel te vervangen voor deelwagens, geloven we dat we tot een meer bewuste mobiliteitskeuzes kunnen komen.ⁱ Daarom streven we ernaar om tegen 2030 per 1000 inwoners minstens 1 toegangspunt te hebben voor een (elektrisch) deelsysteem tegen 2030 (minstens 26 toegangspunten voor onze gemeente)ⁱⁱ. Dit is nodig om een modal split richting 50-50 (aandeel alternatieven versus verplaatsingen met personenwagens) te brengen, maar ook om meer ruimte voor duurzame vervoerskeuzes en gemeentelijk groen te voorzien. Minder auto's betekent meer ademruimte in de straat, minder gevaarlijke verkeerssituaties en ook meer ruimte voor water en groen, wat erg belangrijk is voor klimaatadaptatie. De infrastructuur voor onze verplaatsingen, zoals wegen en parkings, neemt veel verharde ruimte in en heeft daarom een grote impact op hittestress, droogte en wateroverlast. In dat licht kan het gemeentelijke parkeerbeleid herbekeken worden. Ook kan de gemeente haar eigen wagenpark delen met inwoners.

OD 4.4. We stimuleren bedrijven om hun goederentransport te optimaliseren en te vergroenen

Het vrachtvervoer is in Vlaanderen verantwoordelijk voor bijna de helft van de uitstoot van de mobiliteitssector. Men verwacht dat deze uitstoot zelfs nog zal stijgen de komende jaren. Daarom is een omslag nodig. Tegen 2030 zou de klimaatimpact van het goederenvervoer moeten verminderen.ⁱⁱⁱ Om daar te geraken zou dan 30% van het goederenvervoer via het spoor of de waterweg moeten gebeuren, en zouden er veel meer koolstofarme of emissievrije bestel- en vrachtwagens moeten rondrijden. De Vlaamse overheid wil bovendien dat de distributie in stadskernen vanaf 2025 emissievrij is. De lokale besturen ondersteunen daarom lokale initiatieven die het goederentransport optimaliseren (vb. goederenstromen meer bundelen, afhaken op centrale distributiepunten) en vergroenen (vb. overstappen op emissievrije alternatieven).

Sleutelacties

Beslist gemeentelijk beleid

ⁱ Er zijn ook indicaties dat deelwagens in sommige gevallen leiden tot net meer autoverplaatsingen, doordat de auto toegankelijk wordt voor mensen die nu geen auto bezitten. Daarom is het vanuit klimaat oogpunt belangrijk om autodelen enkel te stimuleren als het ten koste gaat van het individueel autobezit (Carmen, et al., 2019).

ⁱⁱ (Agentschap Binnenlands Bestuur, 2020)

ⁱⁱⁱ (Vlaamse Regering, 2019)

- **Bestuurlijke aanpak:**

De opmaak van een nieuw **mobiliteitsplan** en beleidsplan ruimte gaan hand in hand en zullen in één sterk geïntegreerde opdracht worden aangepakt. Klimaat is onlosmakelijk verbonden met het ruimtelijk beleid en de visie op mobiliteit en zal dus ook worden meegenomen zowel in het beleidsplan ruimte als in het mobiliteitsplan (verwacht begin 2022).

Onderstaande zaken worden onderzocht in het nieuwe mobiliteitsplan:

- **afstemming beleidsplan ruimte en klimaatplan** (afstemmen open ruimte structuren en bebouwing met verkeersdragers en belangrijke knooppunten (A12, N16, N17) ertussen, inzetten op verminderd autogebruik door uitbouw multimodale knooppunten en deelmobiliteit met fiets als speerpunt)
- **circulatie in de kernen** (kernen verkeersluwer maken, doorgaand verkeer weren, bereikbaarheid lokale handelaars, veiligheid schoolomgevingen, fietsstraten in de kern aansluitend op functionele fietsroutes tussen de kernen)
- **parkeerbeleid** dat de 'modal shift' faciliteert: uit te werken in de parkeerleidraad
- aanpakken van **sluipverkeer** (in een structurele samenwerking met Bornem)
- **bereikbaarheid bedrijvigheid**
- weren **vrachtverkeer** uit de kernen

In het nieuwe mobiliteitsplan vormt een goede verbinding tussen de dealkernen via zachte mobiliteit een uitgangspunt. In **Masterplannen** (zoals Scheldeboorden) worden de principes van klimaatvriendelijke mobiliteit stevast geïntegreerd.

In de **vervoerregioraad** komen de belangrijkste stakeholders uit alle bestuursniveaus samen. Alle gemeenten uit de regio zijn rechtstreeks vertegenwoordigd. Zo krijgen lokale overheden de kans om zelf mee aan het stuur te zitten. MOW (Vlaams Departement Mobiliteit en Openbare werken) heeft de regierol. De vervoerregioraad staat in voor de opmaak van een **geïntegreerd regionaal mobiliteitsplan**. Dit zal de globale mobiliteitsvisie voor een langere termijn vastleggen voor de vervoerregio, en dat voor alle vervoersmodi. Dat plan doet onder andere uitspraken over de belangrijke mobiliteitsuitdagingen van de regio, tekent het openbaar vervoersnetwerk uit en stelt maatregelen voor de verbetering van de doorstroming, de verkeersveiligheid en het fietsbeleid voor. De Flexbus is bijvoorbeeld een project dat resulteert uit de vervoerregio.

- **Modal shift naar zachte mobiliteit:**

-  Het gemeentebestuur investeert fors in **fietsvriendelijke infrastructuur**, met 10 kilometer nieuwe fietspaden. In de legislatuur 2019-2024 verbeteren we bijvoorbeeld de inrichting van het fietspad Sint-Katharinastraat, N17, Veurtstraat, Wolfstraat-Liezele Dorp, T. Andriesstraat richting Lippelo, Molenstraat-Winkelveld en Reststraat-Zeustestraat . De gemeente werkt in het luik mobiliteit van het beleidsplan ruimte **circulatieplannen** per kern uit. Deze plannen beogen in de 8 woonkernen **autoluwe en veilige straten** en pleinen met minder doorgaand verkeer en meer ruimte voor voetgangers en fietsers. We onderzoeken daarbij waar **fietsstraten of -zones** mogelijk zijn. Waar mogelijk richten we schoolstraten in. De gemeente neemt ook het initiatief om de fietssnelweg F19 tussen Sint-Amands en Puurs te optimaliseren door de opmaak van uitvoeringsdossiers en grondverwerkingen.
- **Opvolgen aanpassing A12 en in het bijzonder knoop A12/N16/N17:** bij de aanpassings- en verbeteringsprojecten langs de N16 en A12 verzekert de gemeente Puurs-Sint-Amands samen met AWV (Agentschap Wegen en Verkeer) een inrichting die **fietsmobiliteit** maximaal faciliteert.
- Het gemeentebestuur realiseert een utilitair en recreatief netwerk van **Trage Wegen** voor wandelaars, fietsers en landbouwverkeer door het onderhouden, verbeteren en herstellen van trage wegen. Dit wordt in elk plan, masterplan, RUP en landinrichtingsproject meegenomen.
- De flexibele **gemeentelijke stedenbouwkundige leidraad** zal richtlijnen bevatten over het **parkeerbeleid** met oog voor duurzame mobiliteit (compenseren van het aantal parkeerplaatsen per woning door opleggen deelauto's, aantal fietsstalplaatsen, ...).
- Het gemeentebestuur nam deel aan het Europees project MOVE om **moderne, groene mobiliteitsinitiatieven** naar rurale en voorstedelijke gebieden te brengen. We leerden hierdoor o.a. sinds 2019 de Flexbus kennen en blijven dit systeem ondersteunen. We proberen dit soort alternatieve vervoersmodi en vervoer op maat maximaal naar onze gemeente te trekken.
-  We richten in samenwerking met de Vervoerregio en IGEMO **Hoppin-punten** (Mobipunten) in op verschillende plekken in onze gemeente. Het gaat zowel om regionale (bijv. Puurs-station) als lokale Mobipunten (bijv. Oppuurs, Forum, M. Massinstraat, Liezele, Breendonk, Sauvegarde, Kalfort, ...), waarbij in samenwerking met de bewoners en andere stakeholders telkens een inrichting op maat zal worden gerealiseerd. We voorzien daarbij ook faciliteiten voor elektrische en/of deelmobiliteit.

-  Samen met Vervoerregio en IGEMO realiseert het gemeentebestuur een **regionaal open systeem van deelfietsen** (met meerdere afzetzones binnen de gemeente) die als verlengstuk van het openbaar vervoer fungeren.
-  Samen met IGEMO werkt het gemeentebestuur een systeem van **campus-deelfietsen** (naar voorbeeld van Pfizer) uit. Daarbij wordt voorzien in fietsen voor de werknemers om de verplaatsing naar station/bushalte te kunnen afleggen. Dat gesloten model kan verder uitgerold worden bij diverse bedrijven/bedrijventerreinen in de gemeente.

Aanvullende voorstellen

-  Bij de opmaak van een **stedenbouwkundige verordening** legt de gemeente voor de woonkernen, in het bijzonder voor Puurs-Kalfort, **normen** vast i.f.v. parkeren auto's, fietsenstallingen, oplaadpunten voor elektrische wagens en fietsen en deelauto's.
-  De gemeente gaat in overleg en maakt afspraken met bestaande aanbieders van **autodeelsystemen** om de beschikbaarheid van deelwagens in onze gemeente uit te breiden. De gemeente maakt via haar communicatiekanalen meer **promotie** voor autodelen. Bestaande initiatieven worden als 'voorbeelden van goede praktijk' in de kijker gezet. Voor de (elektrische) deelwagens kunnen de lokale garagehouders ingeschakeld worden om de actie meer lokaal gedragen te maken.
-  De dienst Mobiliteit werkt een **laadpuntenplan** voor **wagens en fietsen per woonkern** uit, gelinkt aan publieke plaatsen die veel volk lokken (CC, Sporthal) en in samenspraak met lokale handelaars, horeca en andere bedrijven. De realisatie van laadinfrastructuur van elektrische fietsen voert de gemeente zelf uit. Voor wagens gebeurt het door een aanbieder van elektrische laadinfrastructuur.
- Puurs-Sint-Amands ijvert samen met stad Dendermonde voor een optimalisatie van **spoorweglijn 52**, die één van de 11 Vlaamse spoorprioriteiten is. De opmaak van een studie naar het nut en de noodzaak van de opwaardering van de lijn als het onderzoek naar technische haalbaarheid, kosten-batenanalyse, tracékeuze en een eventueel vergunningstraject kadert hierin (2019 – 2021). Een snelbus met een eigen bedding is een mogelijk alternatief en wordt onderzocht.

- De gemeente engageert zich om de dossiers **spoorweglijn 54** (halfuurregeling) en de realisatie van een **tram Willebroek – Brussel** te blijven agenderen en stimuleren op de relevante beleidsniveaus. Op langere termijn is de gemeente voorstander van een **doortrekking** van deze **tram naar Puurs en Bornem** en van de **waterbus** vanuit Antwerpen tot in Sint-Amands.
- De gemeente bekijkt manieren om kansengroepen een betere toegang tot de dienstverlening van De Lijn te bezorgen, bijv. via een betere **gemeentelijk subsidie van abonnementen van De Lijn**.
- Vanuit de sociale dienst stimuleren we zachte mobiliteit naar **kwetsbare doelgroepen**, bijv. door deelfietsen voordelig ter beschikking te stellen.
- Bij sommige Hoppin-punten kunnen mogelijk **fietsherstelplaatsen** voorzien worden via sociale tewerkstellingsprojecten. Op deze plaatsen kan er niet enkel onderhoud gebeuren van bestaande (deel)fietsen, maar kunnen ook beperkte herstellingen van andere fietsen gebeuren. De gemeente zet hiervoor desgevallend een samenwerking op met Flexpack.
- De gemeente wil waar mogelijk **vervoer-vermijdende maatregelen** faciliteren, zoals coworking locaties binnen de gemeente, het groeperen van postordervervoer via pakjesautomaten, carpoollocaties inrichten, ...
- De afdeling Beleven promoot zachte mobiliteit voor **events** binnen de gemeente en stuurt dit organisatorisch ook aan.
- De gemeente neemt deel aan of zet zelf **acties** op **naar burgers** rond klimaatvriendelijke mobiliteit (bijv. groepsaankoop elektrische fietsen, actie veilig schoolverkeer of autoloze zondag, ...)
- De gemeente ondersteunt het idee om **lokale leveringen** te doen met elektrische (cargo)fietsen of elektrische (vracht)auto's en promoot het in samenwerking met private partners.

Indicatoren

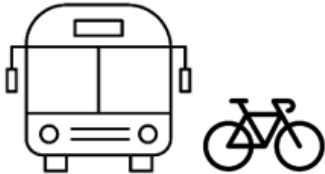
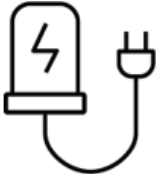
Figuur 10: Evolutie van de CO₂-emissies in ton voor de sector mobiliteit



De totale jaarlijkse CO₂-uitstoot van het openbaar, particulier en commercieel vervoer is gestegen tussen 2012 en 2018 met 10% (zie Figuur 10). Het gaat dus de verkeerde richting uit en een kentering in ons denken, gedrag en beleid is noodzakelijk om de doelen van het beleidsscenario te halen.

Voor de sector lokale mobiliteit heeft het lokaal bestuur een verhoogde ambitie van -50% CO₂ t.o.v. 2012 uitgesproken. Als we lokale mobiliteit definiëren als de voertuigkilometers die worden afgelegd op niet-genummerde wegen, dan staat die in 2018 voor circa 26% van de uitstoot van de sector mobiliteit (zonder snelwegen) in de gemeente. De inwoners van Puurs-Sint-Amands zouden dan, rekening houdend met het BAU-scenario, inspanningen moeten leveren om circa 16.000 ton CO₂ minder uit te stoten door lokale verplaatsingen.

Tabel 2: indicatoren mobiliteit

			
	% aandeel alternatieven in modal split in verplaatsingen	Aantal laadpalen per 1000 wagens	Ingeschreven wagens/1000 inwoners
Puurs-Sint- Amands	30%	1,4 / 19 in totaal	507/1000 inwoners (13.249 wagens)
Vlaanderen	35%	1,1	535/1000 inwoners
Trend	Licht stijgend	Onvoldoende stijgend	Stijgend
Doel 2030	Daling autokilometers	Meer dan basisjaar	Daling

Er wordt steeds meer gefietst in Puurs-Sint-Amands, maar de auto blijft het dominante vervoersmiddel. Een nipte meerderheid van de inwoners van Puurs-Sint-Amands vindt het veilig om te fietsen in de gemeente, maar ongeveer een vijfde is het daarmee oneens. Het aanbod van het openbaar vervoer in Puurs krijgt een nipte voldoende van de inwoners, in Sint-Amands vindt echter twee derde het aanbod ontoereikend. Er is dus nog werk om tot een echte modal shift te komen en zo onze klimaatdoelen te halen.

Het aandeel van elektrische wagens is momenteel nog marginaal in onze gemeente. In 2019 was slechts 1,1% van de personenwagens in Vlaanderen (deels) elektrisch: 0,3% batterij-elektrisch en 0,8% plug-in hybride.ⁱⁱ Er zijn daarom nog veel extra laadpalen nodig

ⁱ (Statistiek Vlaanderen, 2018)

ⁱⁱ (Departement Omgeving, 2020)

om een doorbraak mogelijk te maken. In 2021 telt Puurs-Sint-Amands al 13 publieke laadpalen (26 publieke laadpunten) in de gemeente, wat neerkomt op ongeveer 1 laadpunt per 1000 inwoners: tegenover het Vlaamse gemiddelde van ongeveer 1 laadpunten per 3000 inwoners is dat veel, maar het is nog ver verwijderd van het doel van minister van lokaal bestuur Bart Somers (1 laadpunt per 100 inwoners tegen 2030)ⁱ.

95% van de gezinnen in Puurs-Sint-Amands bezit een wagen.ⁱⁱ Dat is iets hoger dan het Vlaams gemiddelde. Een daling van het aantal wagens zou een trendbreuk zijn, aangezien het aantal ingeschreven wagens de afgelopen jaren met 9% is gestegen.

ⁱ Doelstelling geformuleerd in het 'Energie- en Klimaatpact tussen de Vlaamse Regering en de Vlaamse steden en gemeenten' op 7 december 2020.

ⁱⁱ (Statistiek Vlaanderen, 2018)

5. Lokale hernieuwbare stroom

Toekomstbeeld

De energie van de toekomst is hernieuwbaar, schoon en wordt dicht bij huis geproduceerd. De energie van de toekomst komt in 2030 veel meer uit de gemeente zelf: we verbruiken er minder energie en we halen de kracht van de natuur in huis. Zo verzekeren we ons van een goed klimaat en gezonde lucht. Daarom moeten we weg van fossiele brandstoffen zoals kolen, olie en gas, en ruimte maken voor hernieuwbare bronnen van energie. De productie van groene stroom is hierbij cruciaal. Aangezien elektriciteit steeds belangrijker wordt in de vraag naar warmte en transport wordt dit extra belangrijk.

Gebouwen zijn een spil in het energienet van de toekomst. Burgers en bedrijven worden prosumenten die elektriciteit produceren én consumeren. Ze slaan hun energie tijdelijk op en stemmen hun gebruik af op de energieproductie. Ook collectieve oplossingen hebben een belangrijke rol. Coöperatieven (energiegemeenschappen) produceren samen energie met een windturbine in de buurt of zonnepanelen op het dak van de school. Door de productie van windenergie en PV-panelen te faciliteren en mee te ontwikkelen, rekenen we op 10.600 ton extra CO₂-reductie in Puurs-Sint-Amands.

Operationele doelstellingen

OD 5.1. We verhogen de hernieuwbare energieproductie in de gemeente.

We streven ernaar om 40% van de geschikte daken in 2030 met PV-panelen te bedekken. Hiermee vermijden we 6400 ton CO₂. Daarnaast onderzoeken we ook de mogelijkheden van andere technologieën voor elektriciteitsproductie zoals windenergie, WKK's (op biomassa), waterkracht, e.d. Als er tegen 2030 vijf extra windturbines (of het equivalent daarvan in alternatieve technologieën) gerealiseerd worden in de gemeente, brengt dat ruim 4200 ton extra CO₂-reductie op.

OD 5.2. We werken mee aan een flexibeler energiesysteem.

Omwille van de weersafhankelijkheid van hernieuwbare bronnen zoals zon en wind, is het belangrijk om de vraag naar energie te verschuiven naar de momenten wanneer er veel aanbod is. Op die manier wordt hernieuwbare stroom rendabeler en moeten we minder terugvallen op fossiele brandstoffen. Dit vergt zowel gedragsverandering van gebruikers als investeringen in technieken. Prosumenten kunnen hun zelfconsumptie verhogen door grotere verbruikers zoals wasmachines, elektrische wagens, vaatwassers, warmtepompen, vloerverwarming en warmtepompboilers op het juiste moment te laten draaien. Een andere

optie is om de zonnepanelen gespreid over oost, zuid en west te plaatsen. Daarnaast moeten we zoeken naar opslagmogelijkheden voor hernieuwbare energie: batterijen, waterstof, ... Ook WKK's op (bio)gas kunnen een rol spelen in de stabilisering van het energienet.

Sleutelacties

Beslist gemeentelijk beleid

- In het nieuwe beleidsplan ruimte zal het ruimtelijk faciliteren van de **transitie naar duurzame energievoorziening** op het grondgebied van onze gemeente één van de vier doelstellingen vormen.
-  We nemen onze **voorbeeldfunctie** als gemeentebestuur op door maximaal te investeren in zonnepanelen en andere vormen van hernieuwbare energie in onze eigen gebouwen (bijv. nieuw gemeentehuis) de komende legislatuur.
-  Het bestaande **zoneringsplan voor windturbines** uit het ruimtelijk structuurplan Puurs wordt bij de opmaak van het beleidsvisie ruimte Puurs-Sint-Amands verfijnd op basis van ruimtelijke, landschappelijke, ecologische en milieuaspecten. Hierbij wordt ook rekening gehouden met het beleidskader op Vlaams en provinciaal niveau. Waar mogelijk zonder hinder voor omwonenden wil de gemeente extra windturbineprojecten faciliteren.
- Bij nieuwe projecten, zoals windturbines, zet het gemeentebestuur **participatiemomenten** met buurtbewoners op. Op die manier worden de vragen en bezorgdheden van buurtbewoners afgestemd met de initiatiefnemers van het project.
- Het gemeentebestuur faciliteert de uitrol van **warmtenetten** vanuit de gemeente waar mogelijk (cf. project IMERYS).

Aanvullende voorstellen

-  Via Aster cv investeert sociale Huisvestingsmaatschappij Woonveer de komende jaren in **zonnepanelen op sociale woningen** in onze gemeente. Voor Klein-Brabant gaat het potentieel om meer dan 14.000 panelen op ruim 700 woningen, met een verminderde uitstoot van ruim 700 ton CO2.

- De gemeente ondersteunt het idee om aan te sluiten bij een bestaande **energie-coöperatie** als manier om inwoners uit Puurs-Sint-Amands mee te laten investeren in duurzame energieopwekking.

Indicatoren

Tabel 4: Productie lokale hernieuwbare energieⁱ

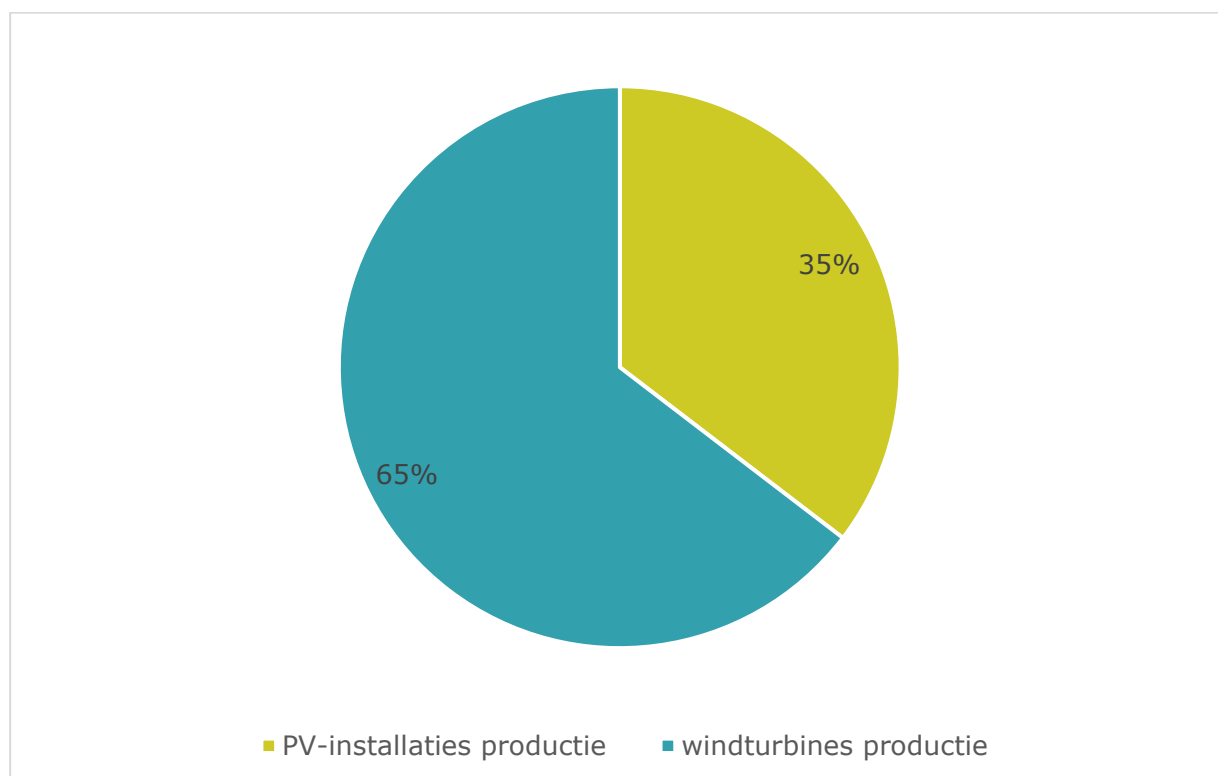
	 Groene stroom	 Totale jaarlijkse CO ₂ -besparing
2012	9,8% (20.848 MWh)	4.169 ton
2018	17,5% (41.877 MWh)	9.255 ton
Resultaat beleidssce- nario maatregelentool	X 2,5 t.o.v. 2018 (103.693 MWh)	19.909 ton

Het aandeel groene stroomproductie in Puurs-Sint-Amands is de voorbije jaren al fors gestegen, met o.a. acht operationele windturbines in 2020. Deze trend moet blijven aanhouden het komende decennium om onze klimaatdoelen te realiseren. Momenteel wordt ongeveer 2/3^e van onze lokale hernieuwbare elektriciteitsproductie geproduceerd door windturbines.

ⁱ (Provincie in Cijfers, 2019)

De groene stroom in Puurs-Sint-Amands wordt daarnaast vooral opgewekt door kleinschalige PV-installaties, deze zijn goed voor 1/3^e van de geproduceerde groene elektriciteit. In Puurs-Sint-Amands wordt nog maar 5,4% van het zonnepotentieel van de daken benut (2018).ⁱ Voor de provincie Antwerpen is dat 4,6%. De benuttingsgraad van daken ligt in Puurs-Sint-Amands dus iets hoger, maar er is nog veel groeimarge. Daarom willen we een serieuze inhaalbeweging maken. In 2030 willen we 40% van de geschikte daken bedekken met zonnepanelen.

Figuur 11: Productie hernieuwbare energie in 2019ⁱⁱ



ⁱ (Provincie in Cijfers, 2019)

ⁱⁱ Bron: Vlaams Klimaat- en energieagentschap (VKEA) en Fluvius | provincies.incijfers.be

6. Duurzaam ondernemen

Toekomstbeeld

Onze economie maakt een transitie naar een klimaatneutrale en –bestendige productie. Dat wil zeggen dat er netto geen broeikasgassen meer vrijkomen en dat onze bedrijven beter voorbereid zijn op een klimaat met een groter risico op schade door hitte, droogte en wateroverlast.

Het lokale bestuur ondersteunt bedrijven uit de landbouw, industrie of dienstensector die stappen zetten naar een klimaatneutrale bedrijfsvoering door bijvoorbeeld restwarmte te verkopen via een warmtenet, circulair te bouwen, een passief kantoorgebouw op te trekken, etc. In de toekomst gaan de bedrijven uit de provincie Antwerpen efficiënter om met water en worden ze zo minder kwetsbaar voor droogterisico's. Om de onvermijdelijke gevolgen van klimaatverandering op te vangen, helpt het lokale bestuur ook om bedrijven-terreinen klimaatbestendig te maken.

Het lokale bestuur heeft slechts geringe impact op de directe uitstoot van de lokale industrie en de landbouw. Deze hangt af van keuzes in het nationaal en internationaal beleid, weersomstandigheden, economische conjunctuur, investeringsbeslissingen, energieprijzen of andere factoren die meestal buiten de lokale handelingsmogelijkheden vallen. Toch ondersteunen we binnen onze bevoegdheden inspanningen rond hernieuwbare energieproductie en energie-efficiëntie.

Operationele doelstellingen

OD 6.1. We ondersteunen klimaatneutrale en circulaire bedrijfsvoering.

Het lokaal bestuur brengt haar beleid voor bedrijven uit de landbouw, industrie of dienstensector in lijn met haar klimaatdoelstelling van -40% uitstoot t.o.v. 2012. Op die manier wordt onze economie richting klimaatneutraliteit in 2050 gezet. Naast energiebesparing en hernieuwbare energieproductie kunnen lokale bedrijven ook bekijken of ze hun restwarmte niet kunnen gebruiken voor de verwarming van omliggende woningen of bedrijven. Gezien het aanzienlijk aantal grote, energie-intensieve bedrijven in onze gemeente, achten we het

realistisch dat zij gelijk tred houden met de bedrijven die onder het ETS-systeemⁱ vallen in Europa. De inspanningen van onze bedrijven (industrie en landbouw) zouden zo'n 26.310 ton CO₂-besparing t.o.v. 2012 moeten opleveren in dat geval.

OD 6.2. We verduurzamen het waterverbruik van bedrijven.

In 2030 gaan de bedrijven uit onze gemeente efficiënter om met water en zijn ze minder kwetsbaar voor droogterisico's. Het lokale bestuur zet in op initiatieven die de watervoorziening en gebruik verder verduurzamen, zodat onze economie minder kwetsbaar voor droogte wordt. Met het verduurzamen van waterverbruik in het licht van het toenemende droogterisico denken we vooral aan: (i) het gebruik van waterbesparende (en innovatieve) technieken op bedrijfsniveau, (ii) of het maximaal recupereren van hemelwater, koelwater of afvalwater.

Sleutelacties

Beslist gemeentelijk beleid

-  Samen met IGEMO werkt de gemeente een systeem van **campusdeelfietsen** (naar voorbeeld van Pfizer) uit. Daarbij wordt voorzien in fietsen voor de werknemers om de verplaatsing naar station/bushalte te kunnen afleggen. Dat gesloten model kan verder uitgerold worden bij meerdere bedrijven(terreinen) in de gemeente.
-  Puurs-Sint-Amands faciliteert en ondersteunt bedrijven die **hernieuwbare energieprojecten** willen opzetten (bijv. via het zoneplan hernieuwbare energie en de omgevingsvergunning)
-  De gemeente neemt een regierol op in de ontwikkeling en de realisatie van **duurzame bedrijventerreinen** (o.a. KMO zone De Winning i.s.m. IGEMO en Ooi-evaarsnest i.s.m. OVAM en VLAIO).

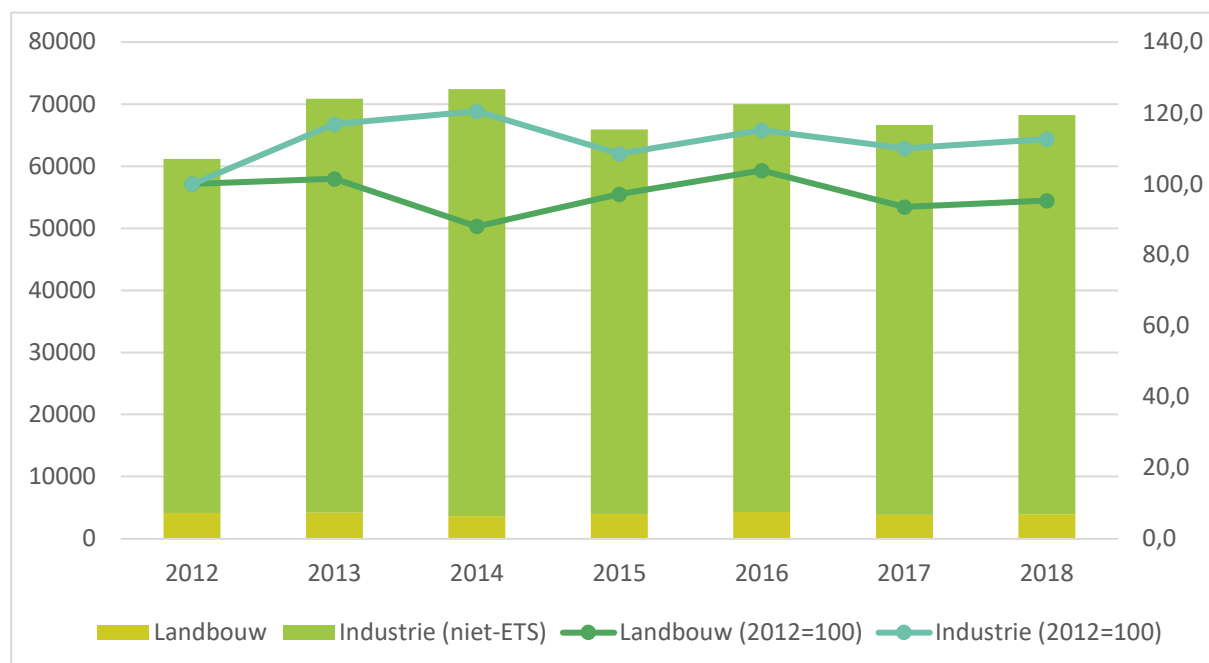
ⁱ Emission Trading System: Europees systeem voor het verhandelen van uitstootrechten van broeikasgassen. De meest energie-intensieve bedrijven en installaties in Europa vallen onder dit systeem. Zij vallen buiten het Burgemeestersconvenant.

Aanvullende voorstellen

- De gemeente nodigt bedrijven opnieuw uit om **engagementsverklaringen** te ondertekenen om hun bijdrage te leveren aan dit klimaatactieplan. De communicatiedienst zet hierover een **communicatiecampagne** op om andere bedrijven te inspireren.
-  Met het **hemelwaterplan** geeft de gemeente aan bedrijven een kader om in te spelen op het recupereren, hergebruik, infiltreren en bufferen van regenwater.
-  Puurs-Sint-Amands bekijkt samen met bedrijven hoe ze een rol kunnen spelen in het verduurzamen van de **mobiliteit** in de gemeente en zet desgevallend projecten op hierrond. Denk aan: (elektrische) (cargo)fietsen of elektrische (vracht)auto's voor lokale leveringen stimuleren, semipublieke laadpunten en elektrische (deel)mobiliteit bij bedrijven stimuleren, een mobiliteitsmakelaar aanstellen om de mobiliteit van bedrijfspersoneel te optimaliseren, ...
-  De gemeente gaat na hoe de **lokale tertiaire en quataire sector** (handel, horeca, scholen, kantoren, private zorginstellingen, ...) sterker kan betrokken worden bij klimaatacties in onze gemeente: als uitvoerder in de eigen bedrijfsvoering (renoveren van panden, integreren van hernieuwbare energie, mobiliteit van klanten en personeel verduurzamen, ...) maar ook als lokaal communicatie- en participatiekanaal of als leverancier binnen klimaatacties.
- De gemeente onderzoekt de mogelijkheid om de gemeentelijke **bedrijfsbelastingen** sterker te koppelen aan duurzaamheidscriteria.
- De gemeente onderzoekt de mogelijkheid om in het **vergunningenbeleid** voor bedrijven ook duurzaamheidscriteria te betrekken.
- De gemeente maakt de **inrichting van de bedrijventerreinen** meer klimaatadaptief (o.a. verdichten bebouwing of andere bouwtypologieën, uitbouw hemelwaterinfrastructuur, aanleg groen met bomen en struiken, ...) via de omgevingsvergunning en gaat hierover in overleg met de betrokken bedrijven en projectontwikkelaars.
- Puurs-Sint-Amands ondersteunt **landbouwinitiatieven** m.b.t. bio gecertificeerde bedrijven, plukboerderijen en landbouwbedrijven van de korte keten of landbouwbedrijven die ecologische en biodynamische productie toepassen, bijv. door communicatie en sensibilisering.

Indicatoren

Figuur 12: Evolutie uitstoot industrie en landbouw in onze gemeente



De **industrie** zorgde in Puurs-Sint-Amands voor **28,5% van de totale CO₂-uitstoot** (excl. snelwegen) in 2018. Dit komt overeen met 64.300 ton CO₂. De totale directe uitstoot door energieverbruik in de industrie in Puurs-Sint-Amands steeg tussen 2012 en 2018 nog met bijna 13%. Op de Fluvius-cijfers van afname van gas en elektriciteit is duidelijk te zien dat de Rijksweg en omgeving de grootste energie-intensieve cluster in de gemeente uitmaakt. Het lokaal bestuur zal dus in gesprek moeten gaan met de grote bedrijven in die (en andere) industriezones op haar grondgebied om te bekijken welke bijdrage zij kunnen leveren aan de gemeentelijke klimaatdoelstellingen. Een bijkomende moeilijkheid is dat de beslissingscentra van deze bedrijven vaak in het buitenland gevestigd zijn. Toch hebben ook deze bedrijven enkel te winnen bij energie-efficiënt werken en zijn ze vaak vragende partij om meer investeringen in hernieuwbare energie op hun sites.

De landbouw is in Puurs-Sint-Amands een kleine sector die anno 2018 1,7% van de gemeentelijke broeikasgasemissies voor haar rekening neemt, met een totale uitstoot van 3926 ton CO₂. Het grootste deel van deze uitstoot wordt in deelgemeente Sint-Amands gerealiseerd, meer bepaald bij één glastuinbouwbedrijf. De uitstoot is met 4,6% gedaald tussen 2012 en 2018, wat sneller zou moeten gaan om de gemeentelijke doelstellingen te halen. De evolutie in deze sector is echter sterk afhankelijk van slechts één of enkele bedrijven.

Er waren in 2018 in Puurs-Sint-Amands vijf installaties van commerciële bedrijven die aan warmtekrachtkoppeling doen op basis van aardgas. Zij produceerden dat jaar 21.681 MWh elektriciteit en 30.973 MWh warmte. De uitstoot van deze WKK's wordt maar voor een deel meegerekend voor de gemeentelijke broeikasgasemissies, aangezien een aanzienlijk deel van de elektriciteit die geproduceerd wordt op het net geplaatst wordt.

7. Lokale en circulaire consumptie

Toekomstbeeld

In 2030 wordt er in onze gemeente veel meer hergebruikt, hersteld en gedeeld. Je vindt er enkel kwaliteitsvolle, makkelijk repareerbare goederen met een lange levensduur. Als spullen toch stuk gaan, sleutelen burens er samen aan in het plaatselijke Repair Café. De transitie naar een volledig circulaire economie is een belangrijke klimaatstrategie. Circulaire economie is een economisch systeem dat duurzaam omgaat met grondstoffen in alle fases van de productcyclus via maximaal hergebruik, minimale waardevermindering en vermindering van de milieudruk. Op die manier wordt afval een nieuwe grondstof en bestaat restafval niet langer. De toepassing van circulaire strategieën zorgt voor globaal minder CO₂-uitstoot. De globale Vlaamse CO₂-uitstoot is immers voor ongeveer 50-60% gelinkt aan materiaalgerelateerde processen.ⁱ Dit kan op een directe manier gebeuren (bijvoorbeeld door transport te vermijden) of doordat de strategie minder materialen en/of minder producten nodig heeft om te voldoen aan eenzelfde behoefte, waardoor de indirecte emissies gereduceerd worden. Zo kan een strategie die de levensduur van een product verlengt ertoe leiden dat er globaal gezien minder producten nodig zijn om aan een bepaalde behoefte te voldoen. Hierdoor ontstaan er CO₂-winsten in de ontginning, productie, het transport en de afvalverwerkingsfase van deze (vermeden) producten.

We eten ook plantaardiger, meer lokaal en seizoensgebonden. We zijn trots op voedsel dat in onze eigen gemeente geproduceerd wordt en het evenwicht met de natuur behoudt. Op die manier hebben we veel minder grondstoffen nodig voor onze voedselvoorziening en komen er minder broeikasgassen vrij.

Een meer circulaire en lokale consumptie is dus ook een klimaatstrategie, al zal het niet altijd effect hebben op de lokale uitstoot. De mitigatiedoelstelling van het Burgemeestersconvenant heeft enkel betrekking op de emissies op het grondgebied van de gemeente. Het blijft echter belangrijk om ook oog te hebben voor de impact die we hebben op het

ⁱ (OVAM, 2020)

klimaat door onze consumptie van goederen en diensten buiten de grenzen van onze gemeente. Vooral de productie van materialen en voeding vindt buiten onze gemeente plaats. Daarom vinden we het erg belangrijk dat we ook hierop inzetten.

Operationele doelstellingen

Om de consumptie in onze gemeente meer lokaal en circulair te maken nemen we tegen 2030 volgende tussentijdse doelen aan:

OD 7.1. We ondersteunen een verschuiving naar een meer plantaardig, lokaal en seizoensgebonden voedselpatroon met minder voedselverliezen.

Om onze klimaatdoelen te bereiken is het cruciaal dat we meer plantaardige eiwitten consumeren. Een dieet met meer plantaardige bronnen van eiwitten kan een belangrijke positieve bijdrage leveren aan onze eigen gezondheid en die van de planeet. Vooral vlees en zuivelproducten van herkauwers zoals runderen en schapen hebben een grote koolstof- en watervoetafdruk. Seizoensgebonden consumptie van groenten kan het energieverbruik van de landbouwsector bovendien verminderen, doordat ze niet langer in verwarmde serres gekweekt moeten worden. Bepaalde landbouwtechnieken kunnen helpen om koolstof in de bodem op te slaan.

OD 7.2. We versterken lokale en meer circulaire productie en consumptie

We willen een verschuiving op gang brengen naar meer lokale en circulaire producten en diensten. Het lokaal bestuur biedt kansen aan korte keten productie via communicatiecampagnes, projectwerking en het stimuleren van voedselproductie in en rond de bebouwde ruimte. Het gaat niet alleen om het stimuleren van (consumptie) van lokale voedselproductie, maar ook van duurzame detailhandel in de kernen.

Door lokale productie en consumptie te stimuleren worden transportkilometers vermeden. Bovendien worden producten hier vaak koolstofarmer en energiezuiniger geproduceerd dan elders. Door in te zetten op circulaire consumptie worden er in de hele keten broeikasgasemissies vermeden.

Sleutelacties

Beslist gemeentelijk beleid

- De gemeente realiseert in het **woonuitbreidingsgebied Loutersveld** een groenzone met plukbos, speelruimte voor kinderen en volkstuinen (samentuin). Nabij de volkstuinen komen diverse voorzieningen zoals water, elektriciteit en een gemeenschappelijke tuinberging.
- De gemeente ondersteunt initiatieven zoals Repair Cafés in de verschillende woonkernen en het opzetten van een uitleendienst i.s.m. sociale tewerkstellingsprojecten.
- De gemeente zal **lokaal toerisme** promoten als alternatief van klimaatontvriendelijke verre reizen.
- Vanuit de sociale dienst worden acties opgezet met **De Schakel** rond lokale en circulaire consumptie.

Aanvullende voorstellen

-  De gemeente wil zelf een **duurzaam, lokaal en circulair aankoopbeleid** voeren om het goede voorbeeld te geven (cf. speerpunt 1)
-  De gemeente sensibiliseert haar burgers op diverse manieren over **duurzame en gezonde voeding**, bijv. op (sport)kampen, in kinderdagverblijven, seniorencentra, ... duurzame voeding introduceren op het menu, sensibiliserende acties rond voedselverspilling, duurzame consumptie, biologische voeding, Fair Trade, ...
-  De gemeente ondersteunt **lokale voedselproductie** bijvoorbeeld via: aandacht voor eetbaar groen (fruit- en notenbomen, bessenstruiken, ...) in wijken, grond ter beschikking stellen voor CSA (Community Supported Agriculture) initiatieven of voor de aanleg van een openbaar voedselbos volgens permacultuurprincipes, particulieren aanmoedigen om (samen) een ecologische moestuin te starten, korte keten-initiatieven te ondersteunen, ... De gemeente ondersteunt en werkt mee aan initiatieven voor de realisatie van volkstuinen en samentuinen.
- De gemeente bekijkt of ze initiatieven rond het vermijden van **voedselverspilling** kan uitrollen, bijv. in samenwerking met FoodWin (Europese innovatienetwerk rond voedselverlies). Daarbij is er bijzondere aandacht voor kwetsbare doelgroepen.
- De **catering op events** van de gemeente moet zo duurzaam mogelijk ingericht worden, zowel naar **voeding als naar gebruikte materialen**. De gemeente kan

verenigingen en andere organisatoren op het grondgebied ook stimuleren en voor een stuk opleggen dit principe toe te passen (cf. speerpunt 1).

- Initiatieven zoals de **Spelothek** naar onthaalouders worden uitgebreid naar andere doelgroepen en andere gebruiksvorwerpen, bijv. een fietsbibliotheek voor kinderen.

Indicatoren

Uit verschillende onderzoeken blijkt dat de consumptie van vlees in België daalt.ⁱ Vooral de consumptie van rundsvlees daalt snel. De consument eet nu 8,8 % minder vlees dan tien jaar geleden. Flexitariërs rukken op, maar ook de vergrijzing speelt een rol, aangezien oudere mensen kleinere porties eten.

De Vlaamse materiaalvoetafdruk, het aantal ton grondstoffen dat een Vlaming op een jaar gebruikt, bedraagt jaarlijks ongeveer 19 ton per inwoner.ⁱⁱ 90% van onze materialenvoetafdruk bevindt zich in het buitenland. Voor een duurzame consumptie zou dat tegen 2050 nog 7 ton per inwoner mogen zijn. Volgens de meest recente cijfers stijgt de materiaalvoetafdruk nog drastisch: op 13 jaar zou die bijna verdubbeld zijn. Circulaire strategieën kunnen helpen om de klimaatimpact van consumptie te verminderen. De materialenvoetafdruk van de Vlaamse huishoudens is voor 73% gelinkt aan voeding, transport (inclusief de productie van de auto) en huisvesting (incl. de bouwmaterialen). Driekwart van de koolstofvoetafdruk van de Vlaamse huishoudens is ook gekoppeld aan deze drie consumptiedomeinen. Consumptiegoederen (kleding en schoeisel, stoffering en huishoudelijke apparaten, diverse artikelen voor persoonlijk gebruik ...) zijn verantwoordelijk voor 16% van de materialen- en 12% van de koolstofvoetafdruk.ⁱⁱⁱ

De ecologische voetafdruk van de Vlaming – dus de totale uitstoot van broeikasgassen van alle diensten en goederen die de Vlaming consumeert – werd in 2017 door VITO geschat op 20 ton per persoon. Indien de inwoners van Puurs-Sint-Amands hun ecologische voetafdruk tegen 2030 met 40% verminderen, levert dat dus een uitstootreductie van ongeveer

ⁱ (Statbel, 2019)

ⁱⁱ (OVAM, 2020)

ⁱⁱⁱ (OVAM, 2020)

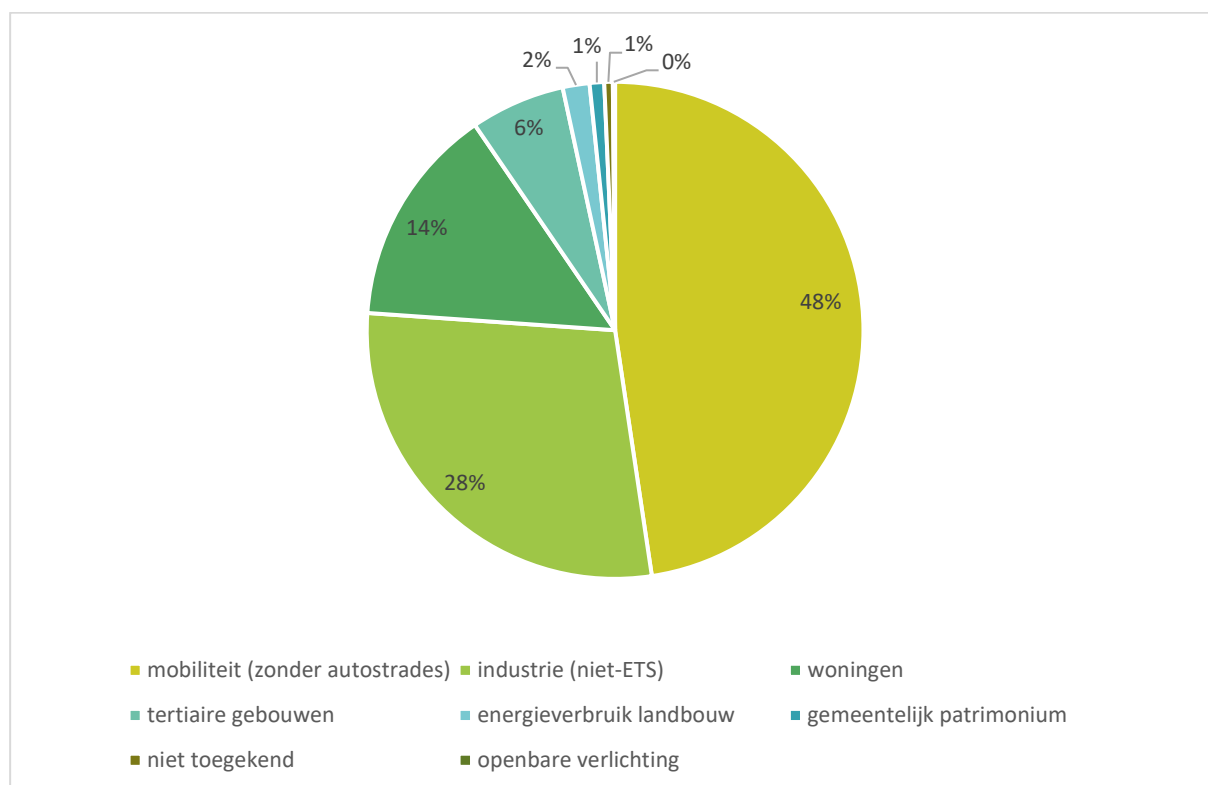
208.000 ton CO₂ op per jaar. Deze uitstootreductie tellen we niet mee voor het Burgermeestersconvenant, maar ze geeft wel aan hoe groot de invloed van de individuele keuzes van burgers op de toekomst van het leven op onze planeet kan zijn.



III. Klimaatimpactanalyse

1. Bronnen van de uitstoot

Figuur 13: CO₂-uitstoot in Puurs-Sint-Amands in 2018ⁱ



In 2018, het meest recente beschikbare inventarisjaar, werd er 225.976 ton CO₂ uitgestoten. Dat is ongeveer 2,3% meer dan in 2012 het referentiejaar voor onze mitigatiedoelstelling (220.730 ton CO₂).ⁱⁱ

De sector **particulier en commercieel vervoer** is in Puurs-Sint-Amands veruit de belangrijkste bron van uitstoot (zelfs zonder snelwegen, die er hier zijn uitgefilterd), gevolgd door de sector **industrie** en de **woningen van huishoudens**. De overige uitstoot komt

ⁱ (VITO, 2019)

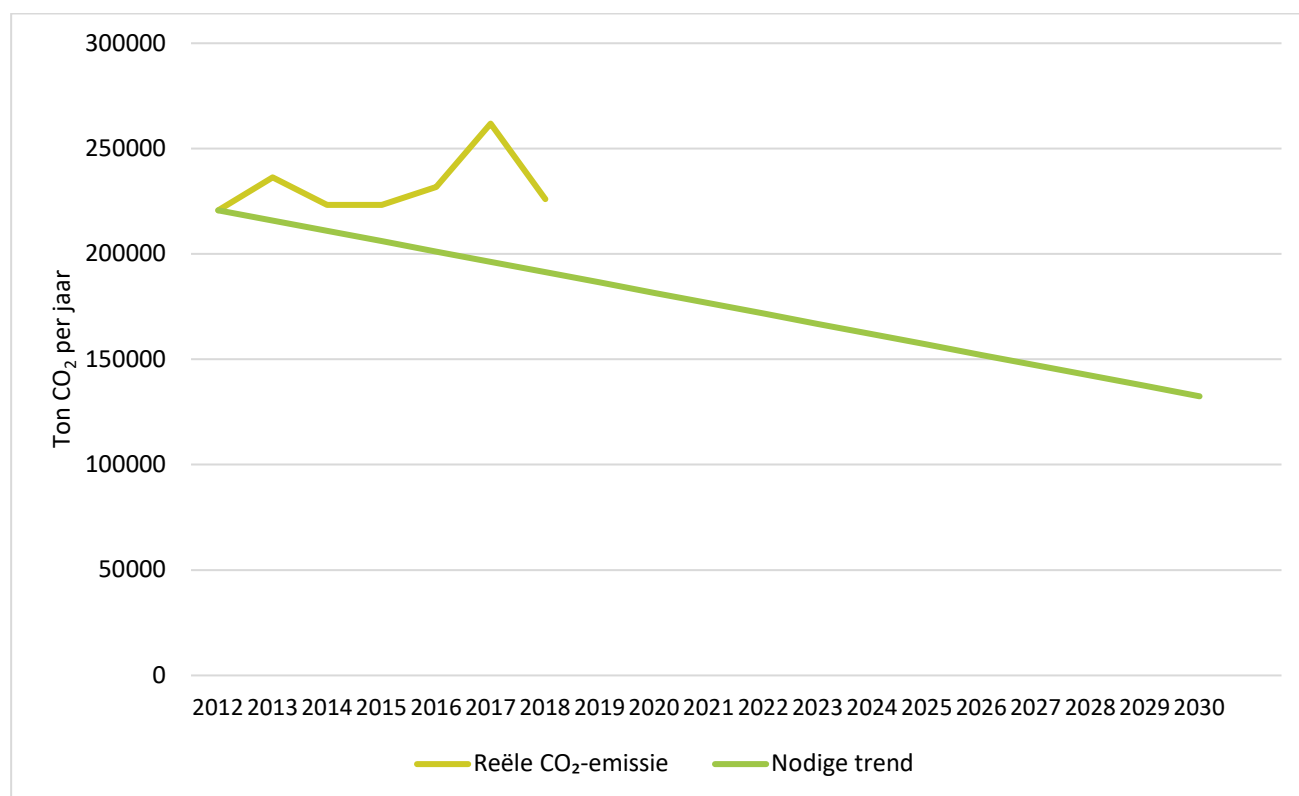
ⁱⁱ Het is belangrijk om te vermelden dat deze broeikasgasinventaris niet alle uitstoot van broeikasgassen op het grondgebied bevat. Voor een overzicht van de uitstoot die wel of niet wordt meegenomen zie bijlage 1.

van de **tertiaire sector en de landbouw**. De impact van het eigen patrimonium (0,93%), openbaar vervoer en openbare verlichting zijn in onze gemeente relatief gezien klein. Dat wil niet zeggen dat in deze sectoren geen inspanningen nodig zijn, elke ton CO₂ telt.

We houden in deze analyse enkel rekening met de belangrijkste oorzaak van klimaatverandering: de verbranding van fossiele brandstoffen. De CO₂-uitstoot door energieverbruik wordt voor 80% veroorzaakt door de verbranding van **fossiel gas** voor de verwarming van gebouwen en sanitair water, industriële processen, en de productie van elektriciteitⁱ. **Aardolie** staat in voor 20% van de CO₂-uitstoot en wordt vooral gebruikt in de vorm van diesel of (veel minder) benzine in de transportsector en in mindere mate als stookolie in de industrie. **Steenkool** wordt nauwelijks nog gebruikt in onze gemeente.

2. Evolutie van de uitstoot

Figuur 14: Evolutie uitstoot in Puurs-Sint-Amands + nodige trend om klimaatdoel te halen



ⁱ In België wordt er geen stroom geproduceerd via kolen of olie. De uitstoot van elektriciteit rekenen we dus toe bij de uitstoot van gas.

De totale CO₂-uitstoot in Puurs-Sint-Amands is de voorbije jaren gestegen t.o.v. het referentiejaar 2012 (2,3%). Puurs-Sint-Amands scoort daarmee slechter dan zowel de Antwerpse als Vlaamse trend. Bij de twee belangrijkste sectoren, mobiliteit en de industrie kunnen we sinds 2012 belangrijke stijgingen vaststellen van respectievelijk 6,7% en 12,7% (zie Tabel 5). In de tertiaire sector en de huishoudens kunnen we sterke dalingen noteren die echter in het totaal niet opwegen tegen de stijging in de andere sectoren. Hierdoor is het effect van een lokaal klimaatbeleid pas op langere termijn zichtbaar. Om op korte termijn toch effecten van het beleid te kunnen zien, worden in de speerpunten ook andere indicatoren opgenomen die gemeenten kunnen helpen om keuzes te maken binnen hun lokaal klimaatbeleid.

De gemeente is dus niet op schema om haar doelstelling voor 2030 te halen. We zien dat de huidige evolutie van de uitstoot helemaal niet spoort met de nodige trend. Ook het BAU-scenarioⁱ voorspelt een stijging van de uitstoot in 2030 met een extra 3%. Vooral op het vlak van mobiliteit en industrie zullen extra inspanningen nodig zijn (zie Tabel 5).

Tabel 5: Evolutie uitstoot belangrijkste sectoren tussen 2012-2018ⁱⁱ

CO₂-emissie (energiegerelateerd) 2018 Groei t.o.v. 2012 - Puurs-Sint-Amands			
	Puurs-Sint-Amands	Vlaams Gewest	Provincie Antwerpen
industrie (niet-ETS)	12,7%	-8,7%	-6,9%
mobiliteit	6,7%	2,4%	6,5%
energieverbruik landbouw	-4,6%	12,9%	25,7%
woningen	-16,5%	-13,1%	-12,7%
tertiaire gebouwen	-12,5%	-5,1%	-6,4%
openbare verlichting	-19,7%	-16,4%	-16,7%
totaal	2,3%	-4,0%	-6,0%
< -11,0			
-11,0 < -5,5			
-5,5 < 0,0			
0,0 < 5,5			
>= 5,5			
Eenheid	% (Groeipercen-tage)		

ⁱ Dit scenario is een voorzichtige inschatting door VITO op basis van autonome, verwachte evoluties rond economische groei, brandstofprijzen, bevolking en graaddagen en bestaand beleid dat in 2017 al beslist was. (VITO, 2019)

ⁱⁱ Bron: Departement Omgeving | provincies.incijfers.be

IV. Risico- en kwetsbaarheidsanalyse

1. Korte analyse grondgebied Puurs-Sint-Amands

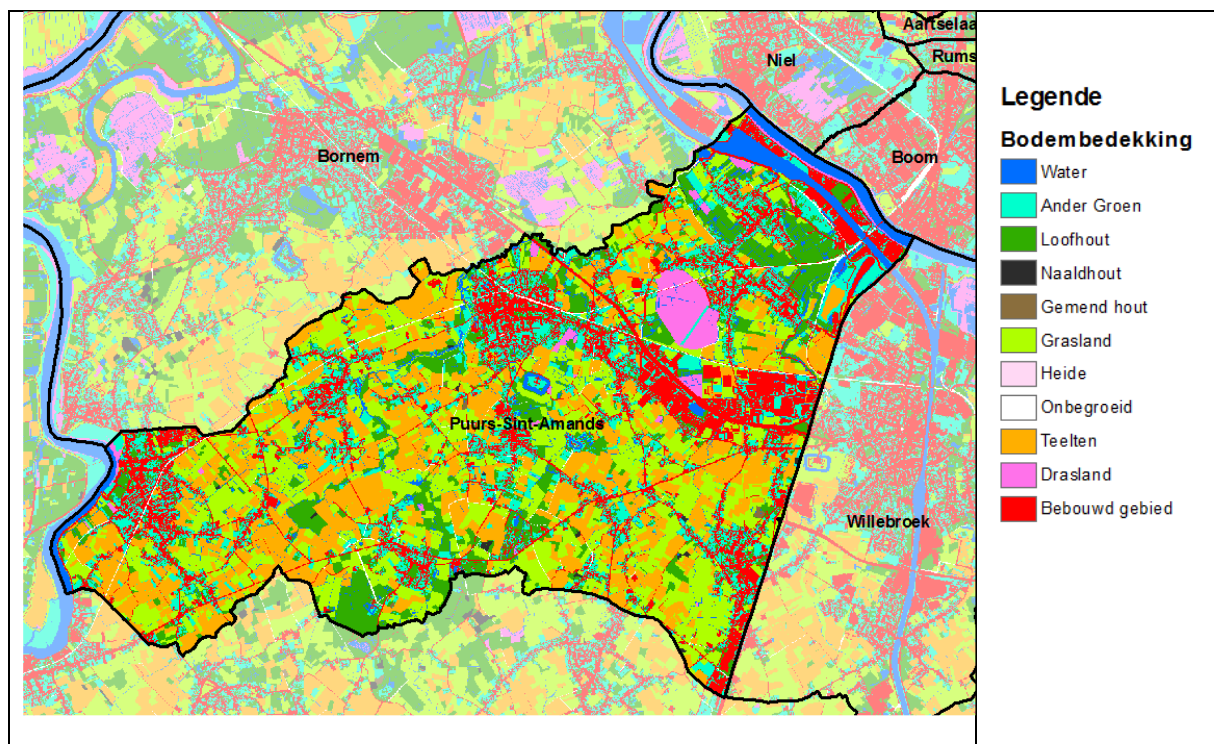
Geografie

Puurs-Sint-Amands is een fusiegemeente in de zuidwestelijke hoek van de provincie Antwerpen en maakt samen met de gemeente Bornem deel uit van de regio Klein-Brabant. De gemeente bestaat naast de hoofddorpen Puurs en Sint-Amands zelf, nog uit de kleinere kernen Breendonk, Liezele, Ruisbroek, Kalfort, Oppuurs en Lippelo. Om te begrijpen voor welke klimaatrisico's Puurs-Sint-Amands kwetsbaar is, moeten we eerst iets zeggen over het grondgebied: is er veel bebouwing, landbouw of industrie, is er veel open ruimte of bos, wat zijn de voornaamste waterlopen en wat zijn de bodemeigenschappen? Figuur 15 toont de voornaamste bodembedekking in Puurs-Sint-Amands. Bodembedekking is geen synoniem met landgebruik. Een grasland kan zowel tot een natuurgebied behoren als in landbouwgebruik zijn.

Figuur 15 : Vereenvoudigde bodembedekkingskaartⁱⁱ

ⁱ Meer info zie klimaatadaptatieplan (Provincie Antwerpen, 2016) en klimaatgrafiekenatlas (Provincie Antwerpen, 2017) van provincie Antwerpen

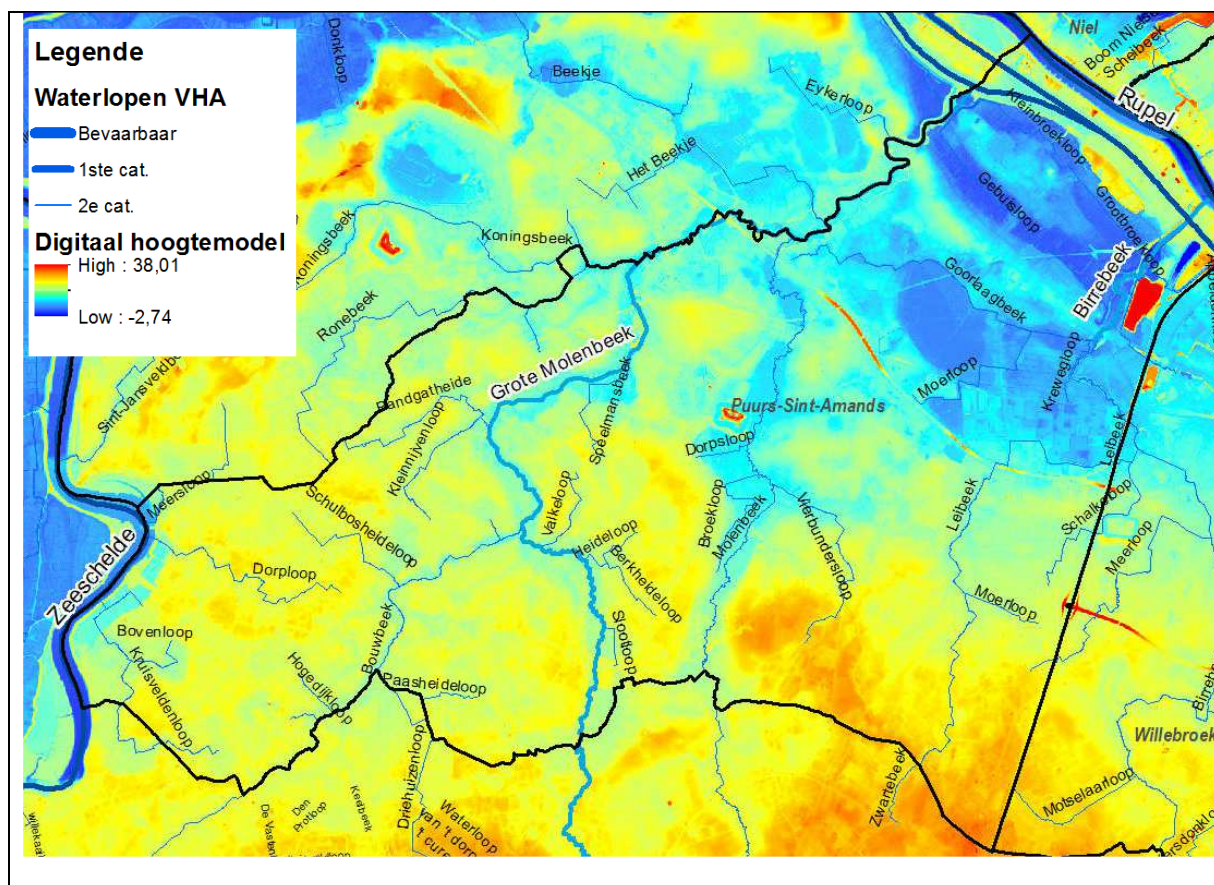
ⁱⁱ (Vrebos D. , et al., 2017)



Industrie en bebouwing zijn vooral in het noordoostelijk deel aanwezig. Het overige gebied is landelijk met verspreide woonkernen, landbouw, bossen en graslanden. In roze gekleurd zien we een grote zone 'drasland'. Daaronder worden rietkragen, moerassen, moerasbossen en veengebieden verstaan. Het gaat om het laaggelegen vochtige bos- en moerasgebied 'Het Moer', tussen de Goorlaagbeek en de Moerloop.

In figuur 16 worden het reliëf en de voornaamste waterlopen getoond.

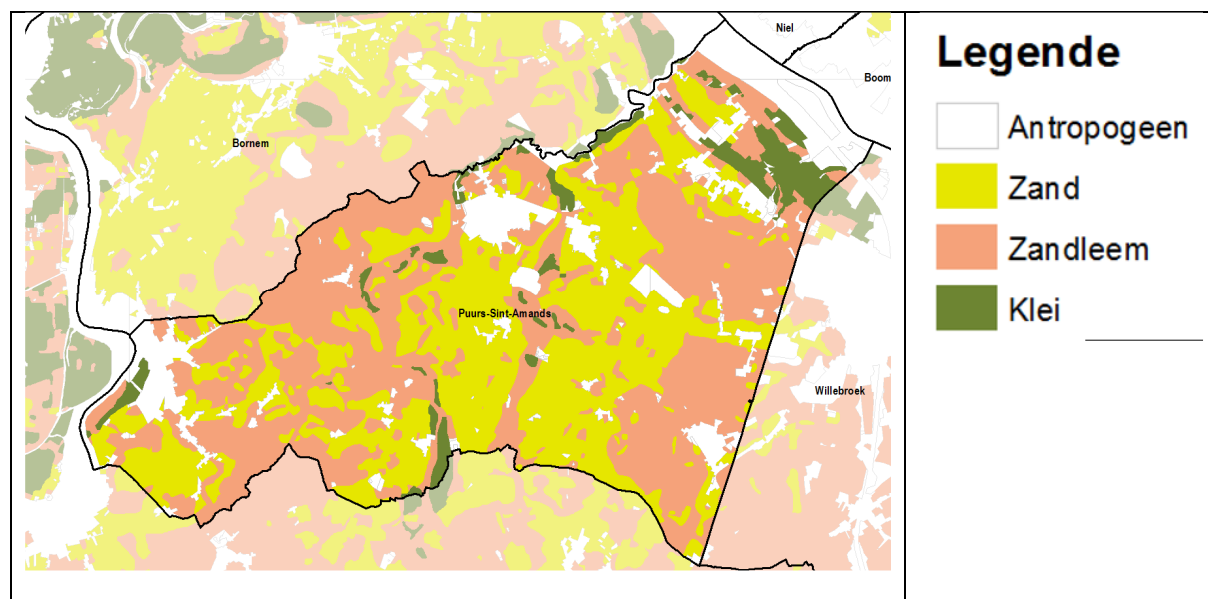
Figuur 16: Digitaal hoogtemodel met geklasseerde waterlopen



Op bovenstaande figuur zien we de Grote Molenbeek, die de vroegere grens vormde tussen Puurs en Sint-Amands. Het bedijkte deel tot aan de monding wordt Vliet genoemd. De beken stromen af naar de Grote en (Kleine) Molenbeek. Het water van Vliet en Zielbeek wordt via een pompemaal in het kanaal Brussel-Schelde gepompt (Stroomgebied Schelde). Het hoogteverschil in de gemeente bedraagt slechts 10 meter.

Om wat te weten te komen over droogte- en overstromingsrisico, is een bodemkaart zeer nuttig (Figuur 17).

Figuur 17: Vereenvoudigde bodemkaart



Op de bodemkaart zien we zandbodems, maar ook veel zwaardere zandleembodems. Klei-afzettingen komen voor in het noordoosten in Ruisbroek en verder in de beekvalleien. Er zijn circa 120 ha veenbodems in de gemeente, vooral in het noordoostelijke deel (niet zichtbaar op deze kaart).

In een zandbodem kan het hemelwater goed in de bodem infiltreren, wat minder risico geeft op overstroming, maar eerder op droogte. Op zwaardere bodems is het net andersom.

2. Primaire klimaateffecten in Puurs-Sint-Amands

Verschillende scenario's

Hoe het klimaat gaat evolueren in de toekomst kan niemand met 100% zekerheid zeggen. Daarom wordt er gewerkt met **verschillende scenario's** die mogelijk gaan plaatsvinden. In Vlaanderen werken we met drie varianten – een laag, midden en hoog scenario – om de bestaande onzekerheden zo goed mogelijk te omvatten.

Het scenario van **sterke klimaatverandering of 'hoog-impactscenario'** geeft de bovengrens weer van mogelijke veranderingen in temperatuur, neerslag, wind en zeespiegel, die Vlaanderen naar het einde van deze eeuw te wachten staan. Het stelt een pessimistische klimaatprojectie voor, binnen de huidige set aan 'plausibele' klimaatmodelprojecties voor de toekomst. Dit betreft een Business-As-Usual-scenario inzake wereldwijde uitstoot

en concentraties aan broeikasgassen, waarbij de huidige uitstoot blijft aanhouden en de mens er niet in slaagt de komende decennia de weg naar een mondiale, koolstofarme economie in te slaan. Het is erg waarschijnlijk dat we een paar zaken in dit scenario hebben overschat en dat de zaken wat positiever zullen uitdraaien door aangepast beleid. Maar daar tegenover staat dat we waarschijnlijk een aantal factoren onderschatten omdat die momenteel nog niet of onvoldoende bekend zijn. Ook mogelijke versnellingsmechanismen (positieve terugkoppelingen) zijn nog niet mee verrekend, omdat ze moeilijk in te schatten zijn. Het gaat hier over de grote CO₂-uitstoot die ontstaat bij het droogvallen van rivieren, vijvers, moerassen en veengronden, bij het ontdooien van permafrostⁱ, door de beperkte buffercapaciteit van de oceanen en nog veel meer. Vanwege deze versnellingsmechanismen is het erg raadzaam om het hoog-impactscenario aan te houdenⁱⁱ. De **lage variant** geeft de ondergrens aan en schetst een optimistische klimaatprojectie en het **midden klimaatscenario** komt overeen met de mediaan (of de middelste) van alle klimaatmodelprojectiesⁱⁱⁱ.

Toekomstige klimaatveranderingen gaan met een bepaalde – kleine, maar onbekende – kans extremer kunnen zijn dan wat vervat zit in de drie klimaatscenario's. Omdat de precieze veranderingen niet gekend zijn, moeten we de cijfers bij benadering interpreteren^{iv}.

Minder wisselvallig weer

Vroeger was het in ons land meestal typisch Belgisch wisselvallig weer. Door de klimaatverandering komt dat wisselvallige weer minder voor en hebben we nu vaker standvastig weer. Dit heeft te maken met de straalstroom. De straalstroom is een stroom van lucht die zich op tien kilometer hoogte beweegt. Op die hoogte waait het erg hard met snelheden tot zelfs 300 km/u, veroorzaakt door het grote temperatuurverschil tussen de evenaar en de polen. Als het temperatuurverschil heel groot is, waait het hard en gaat de straalstroom rechtlijnig. Er is dan veel variatie in ons weer. Maar als de snelheden minder groot worden, gaat de stroom meanderen (kronkelen). Door de klimaatverandering worden de temperatuurverschillen tussen polen en evenaar kleiner, omdat de polen relatief sterker opwarmen. De straalstroom verliest daardoor aan kracht. Daardoor verloopt alles een stuk trager en kan een bepaalde weerfase veel langer duren. We krijgen daardoor

ⁱ Permanent bevroren bodem

ⁱⁱ Diverse klimaatpresentaties in 2018-2019, door Johan Brouwers (VMM), JP. Van Ypersele (UCL) en P. Willems (KUL)

ⁱⁱⁱ (Vlaamse Milieu Maatschappij, 2020)

^{iv} (Vlaamse Milieu Maatschappij, 2020)

vaker dan we gewend zijn warmere lucht uit het verre zuiden of koudere lucht uit het verre noorden.

Door het broeikaseffect steeg de gemiddelde temperatuur op aarde reeds met 1,1°C t.o.v. de pre-industriële periode (1850-1900), voor België is dat gemiddeld reeds 2,4°C.ⁱ De temperatuurstoename beïnvloedt de verdeling van lage- en hogedrukgebieden en daardoor ook winden en neerslag. De verandering van meteorologische variabelen noemt men **primaire klimaateffecten**. Het zijn effecten die de mens heeft veroorzaakt door overmatige uitstoot van broeikasgassen door de verbranding van fossiele brandstoffen, landgebruikswijzigingen en veeteelt.

Tabel 6: Overzicht primaire klimaateffecten in Puurs-Sint-Amandsⁱⁱ

	Huidig klimaat	2030	2050	2100	Trend (1)
Gemiddelde zomer Temperatuur (in °C)	17	20	22	25	Stijgend
Aantal tropische dagen (>30°C)	4	17	20	37	Zeer sterk stijgend
Aantal vorstdagen	37	32	25	9	Zeer sterk dalend
Extreme neerslag, eens per 20 jaar (mm per bui)	61	+13%	+23%	+72%	Stijgend
Neerslag totaal winter (mm ⁱⁱⁱ)	208	+1%	+7%	+29%	Stijgend
Neerslag totaal zomer (mm)	191	-12%	-20%	-38%	Dalend
Lengte droge periode	25	37	43	58	Stijgend

We zien een sterke toename van de gemiddelde **zomertemperatuur** en een zeer sterk stijgend aantal tropische dagen. Het aantal vorstdagen is niet onverwacht, sterk dalend. Verder zien we dat de **intensiteit van een bui** sterk toeneemt. Dat komt omdat warmere

ⁱ (Vlaamse Milieu Maatschappij, 2020)

ⁱⁱ Berekend op basis van gegevens uit het Vlaams Klimaatportaal

ⁱⁱⁱ Neerslag wordt gemeten in millimeter. Eén millimeter neerslag komt overeen met 1 liter water per vierkante meter.

lucht minder snel verzadigd geraakt. Warme lucht kan dus meer vocht bevatten, wat leidt tot dikkere regendruppels die er dan ineens met alle geweld uitvallen.

Het is erg onzeker hoe de jaarlijkse **hoeveelheid neerslag** zal evolueren. Het hoog impact scenario voorspelt een licht stijging, met vooral meer regen in de winter maar met drogere zomers. Het scenario waarin de CO₂-uitstoot minder snel stijgt, voorspelt een lichte jaarlijkse afname. We merken nu al dat het minder dagen regent, maar dat, als het regent, de regen intenser is ⁱ.

Ook de **zonne-intensiteit** neemt toe. Uit de geregistreerdeⁱⁱ **winden en stormen** komt momenteel nog geen specifieke trend naar voren, noch in intensiteit, noch in frequentie. In het binnenland daalt zelfs de gemiddelde windsnelheid doordat de ruwheid van het oppervlak groter wordt door toenemende bebouwing. Het aantal **tornado's** neemt toe, maar de verwoestende kracht neemt afⁱⁱⁱ. Door opwarming van de oceanen neemt de intensiteit van **orkanen** die daar ontstaan, wél toe en gaan landen in West-Europa daar waarschijnlijk meer en meer invloed van ondervinden de komende decennia^{iv}.

3. Klimaatrisico's

In Tabel 7 wordt omschreven welke gevaren de primaire klimaateffecten met zich mee kunnen brengen. Deze gevaren worden op hun beurt de **secundaire klimaateffecten** genoemd. Het zijn klimaateffecten die de mens heeft veroorzaakt door onze manier van landgebruik. Verschillen in landgebruik beïnvloeden immers sterk de mate van overlast die ervaren kan worden, denk maar aan het hitte-eilandeffect en wateroverlast in steden, of droogte in een landbouwgebied bij gebrek aan vochtregulerende bossen en koolstofhoudende structuurrijke bodems. Overal waar ecosysteemdiensten uitgeput worden, komt ook de mens vroeg of laat in de problemen.

Telkens wordt ook aangegeven welke impact dit kan veroorzaken op de sectoren die van belang zijn voor Puurs-Sint-Amands.

ⁱⁱ MIRA, 2015, Actualisatie en verfijning van klimaatscenario's tot 2100 voor Vlaanderen,

ⁱⁱ Sinds 1940 voor Ukkel en sinds 1985 voor de rest van het land

ⁱⁱⁱ (Frique, 2012) en (Koninklijk Meteorologisch Instituut van België, 2014)

^{iv} (Vlaamse Milieu Maatschappij, 2015) en (Thiery, 2017)

Tabel 7: Analyse klimaatrisico's voor Puurs-Sint-Amands

Type van klimaatrisico	Huidig risiconiveau	Verwachte verandering in intensiteit en frequentie	Tijds-kader
Extreme hitte	Matig	Toename vooral in de woonkernen	KT
Extreme koude	Laag	Afname	MLT
Extreme neerslag	Matig	Toename	KT
Lang aanhoudende weertypen	Matig	Toename	KT
Overstromingen	Matig	Toename in de valleien van Molenbeek, Grote Molenbeek, Klaverbeek/Bouwbeek en in Ruisbroek (hoger risico in de winterperiode) ⁱ en woonkernen (winter, maar ook zomer bij hevig onweer)	MLT
Zeespiegelstijging	Laag	Toename	LT
Droogte	Matig	Toename op de zandbodems	KT
Stormen	Laag	Mogelijk stijging door opwarming oceanen	LT
Erosie	Laag	Geen: Puurs-Sint-Amands ligt niet in erosiegevoelig gebied ⁱⁱ	Nvt
Natuurbranden	Laag	Toename op droge graslanden op zandbodems	KT

In Puurs-Sint-Amands ligt de focus van de klimaatrisico's vooral op **hitte** en **overstromingsrisico**. Maar ook **droogte** zal toenemen en een impact hebben op verschillende

ⁱ : Stroomopwaarts werden in de vallei van de Grote Molenbeek meerdere wachtbekkens aangelegd om dit risico te verkleinen.

ⁱⁱ Erosiegevoeligheidskaart van de Vlaamse gemeenten, Geopunt

sectoren. Deze risico's worden hieronder verder uitgewerkt. De andere risico's zijn niet of minder van toepassing voor Puurs-Sint-Amands.

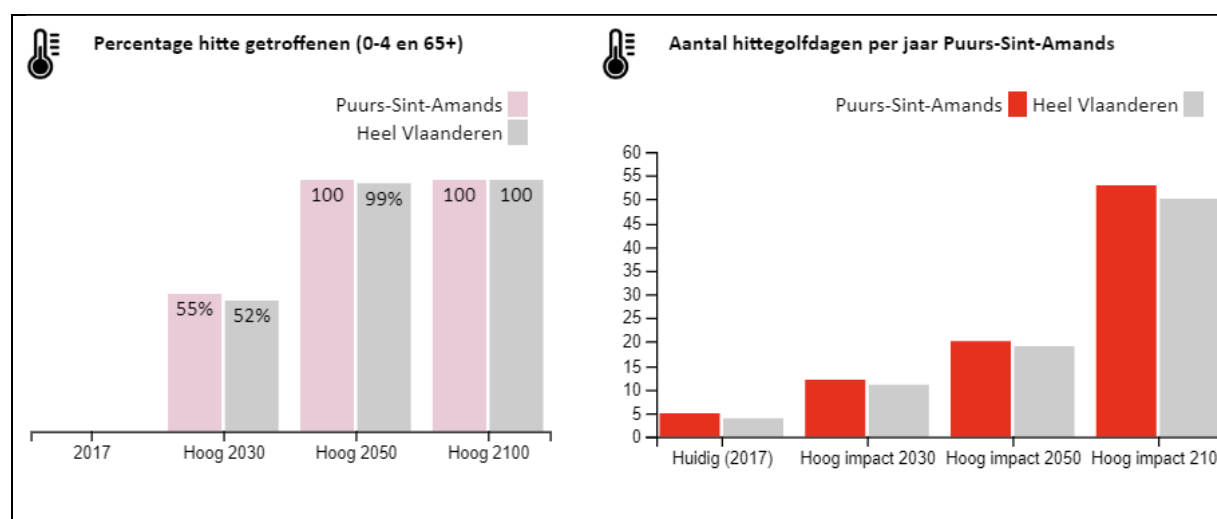
Hitte

Door het broeikaseffect stijgt de gemiddelde temperatuur op aarde.

Sinds de jaren '70 is de frequentie van het aantal hittegolvenⁱ gestegen van één om de drie jaar naar jaarlijks. In de zomer van 2019 werd de 40°C grens reeds overschreden en waren er drie hittegolven.

Figuur 18 toont hoe het aantal hittegolfdagen kan evolueren en het percentage van inwoners in Puurs-Sint-Amands dat in de toekomst erg zal lijden onder de hitte.

Figuur 18 : Evolutie van het aantal hitte getroffen en hittegolfdagenⁱⁱ



De frequentie van het aantal hittedagen en tropische dagenⁱⁱⁱ neemt toe, tegen 2050 zien we een verviervoudiging van het aantal hittegolfdagen, tegen 2100 een vertienvoudiging. Puurs-Sint-Amands zit wat boven het gemiddelde van Vlaanderen.

ⁱ Men spreekt van een 'klimatologische hittegolf' wanneer de temperatuur gedurende minstens 5 dagen, minstens 25°C is en er minstens 3 dagen met temperaturen boven 30 °C zijn

ⁱⁱ (Vlaamse Milieu Maatschappij, 2020)

ⁱⁱⁱ Een hittedag is een dag waarop de maximale temperatuur hoger is dan 25°C, bij een tropische dag is dat meer dan 30°C

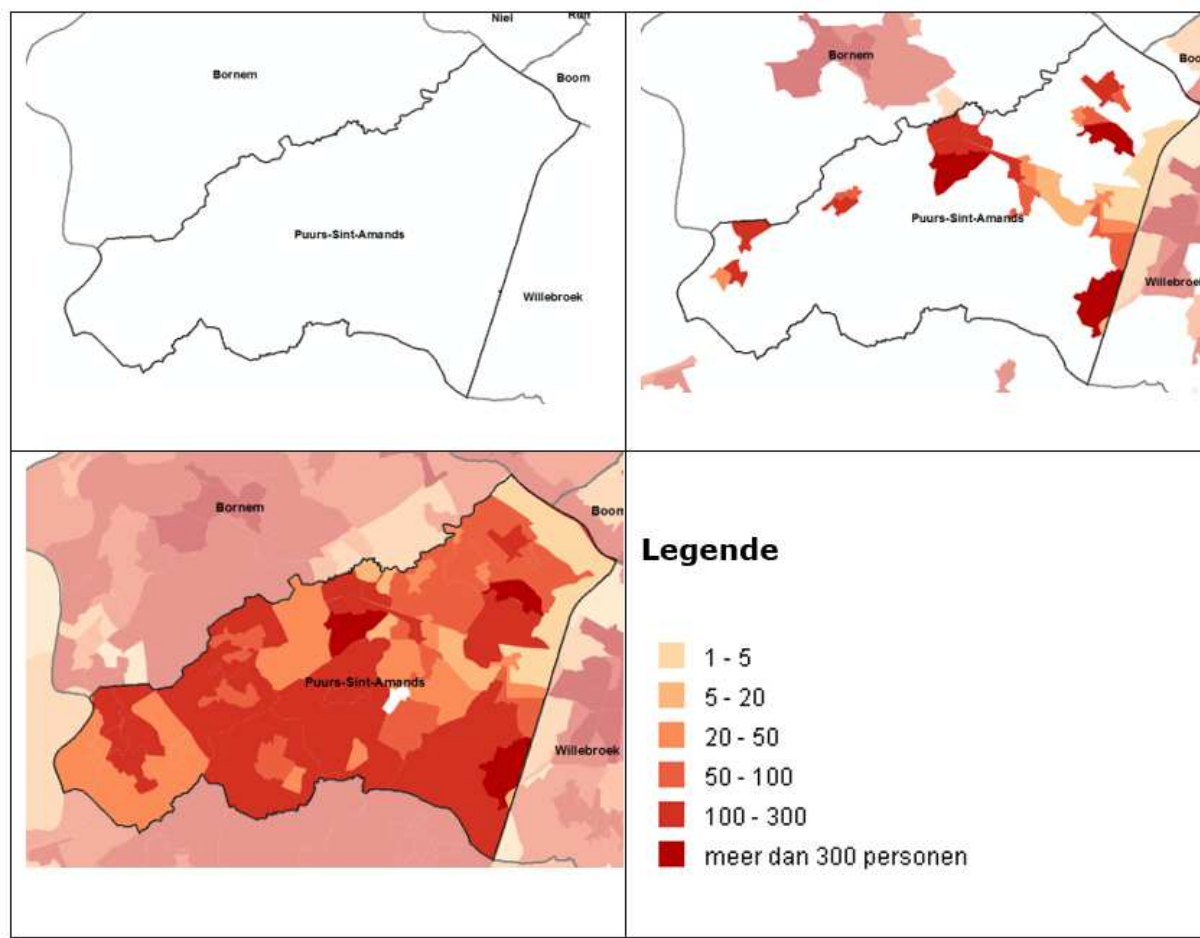
Voor Puurs-Sint-Amunds vindt het hitte-eiland effect plaats in de woonkernen, plaatsen met veel verharde oppervlakken en bebouwing, ook in de industriezones. Die warmen overdag sterker op en koelen 's nachts langzamer af. De warmte blijft er ook langer hangen, dat is vooral 's nachts het meest voelbaar. Puurs-Sint-Amunds heeft een bosbedekking van 7,8%, wat lager is als het Vlaamse gemiddelde van 9,7%. Plaatsen met bomen zijn koeler door de schaduw, maar ook door het water dat bomen verdampen, zodat het verkoelend effect dubbel is.

Hitte kan mensen treffen in hun woning of verblijf. Vooral kwetsbare groepen zoals baby's, kleuters en ouderen, vooral boven 65 jaar, kunnen problemen krijgen met de gezondheid. Hittegolven resulteren in meer vervroegde overlijdens. Het Wetenschappelijk Instituut voor Volksgezondheid berekende dat de drie hittegolven van 2019 in België een 700-tal extra overlijdens meer dan verwacht veroorzaakte, ook wel oversterfte genoemd.ⁱ Hitte leidt vaak tot meer ziekenhuisopnames en vermindert in het algemeen de werkprestaties met impact op de economie.

Figuur 19 toont de zones waar de meeste hittegetroffenen zijn in Puurs-Sint-Amunds in het huidige klimaat, in 2030 en vanaf 2050. Zo zien we dat de kwetsbaarheid van de bevolking voor hittestress sterk varieert naargelang de locatie in Puurs-Sint-Amunds. Hoe donkerder de zone, hoe groter de hittestress.

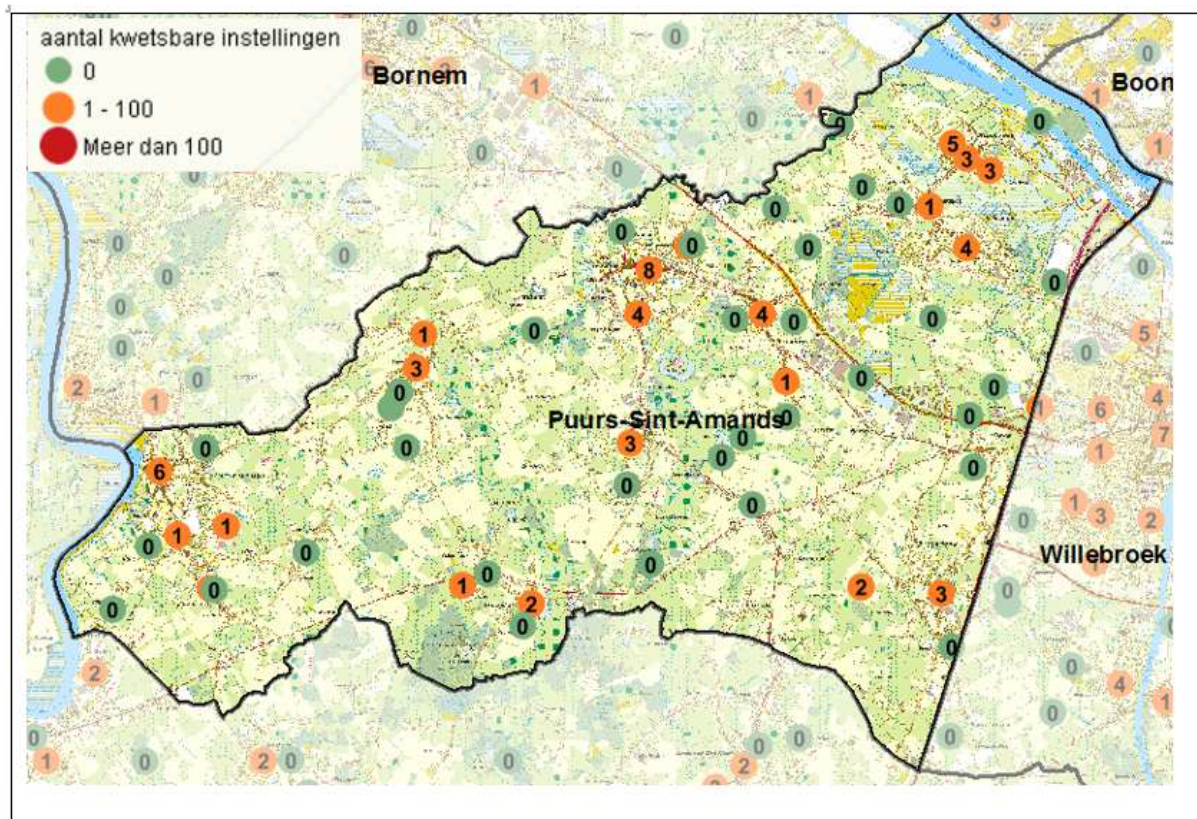
ⁱ (Bossuyt, 2019)

Figuur 19: zones met hittegetroffenen



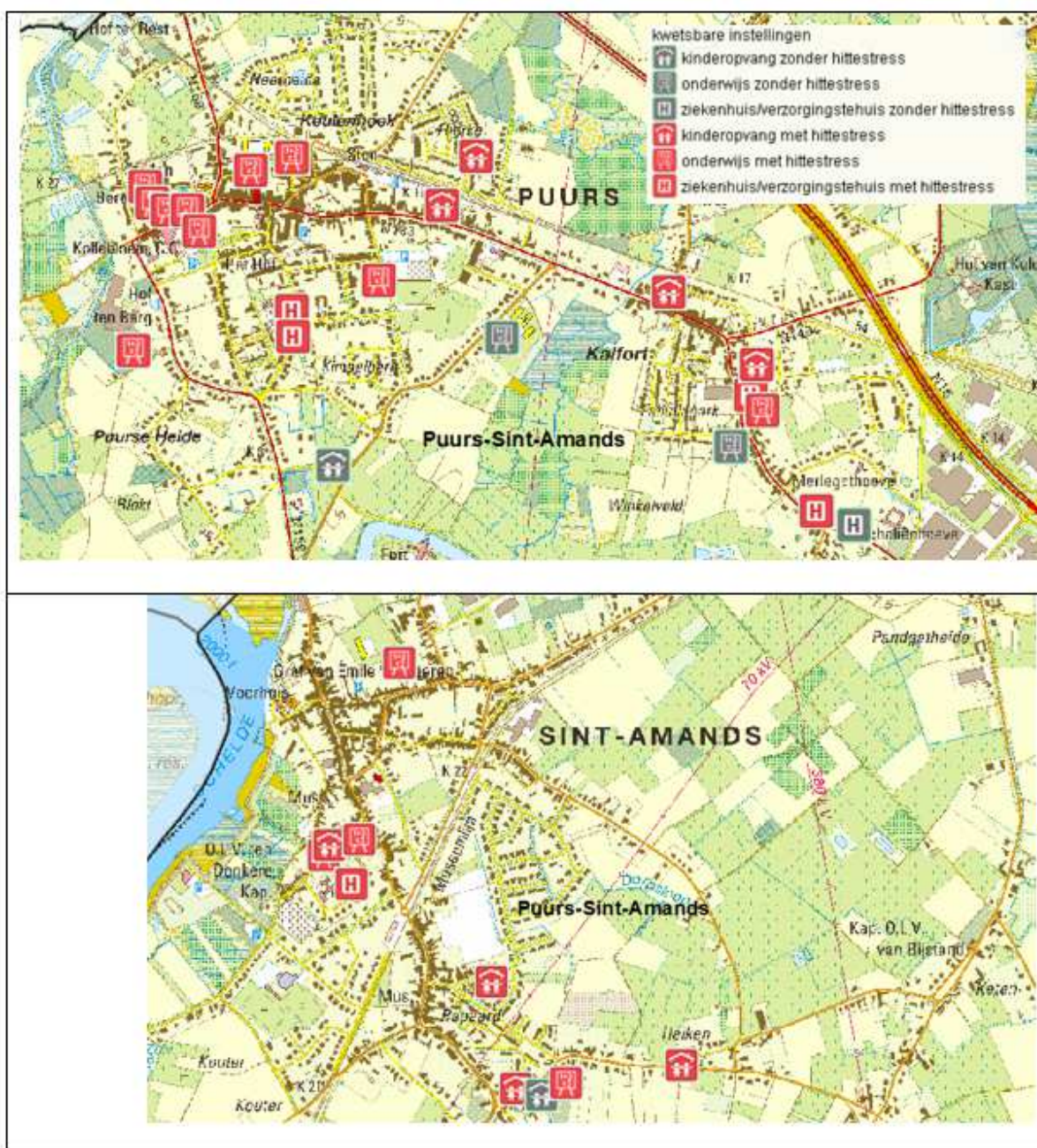
In figuur 20 wordt duidelijk dat de hittestress erg zal toenemen voor de instellingen in de dorpskernen (scholen, ziekenhuizen...).

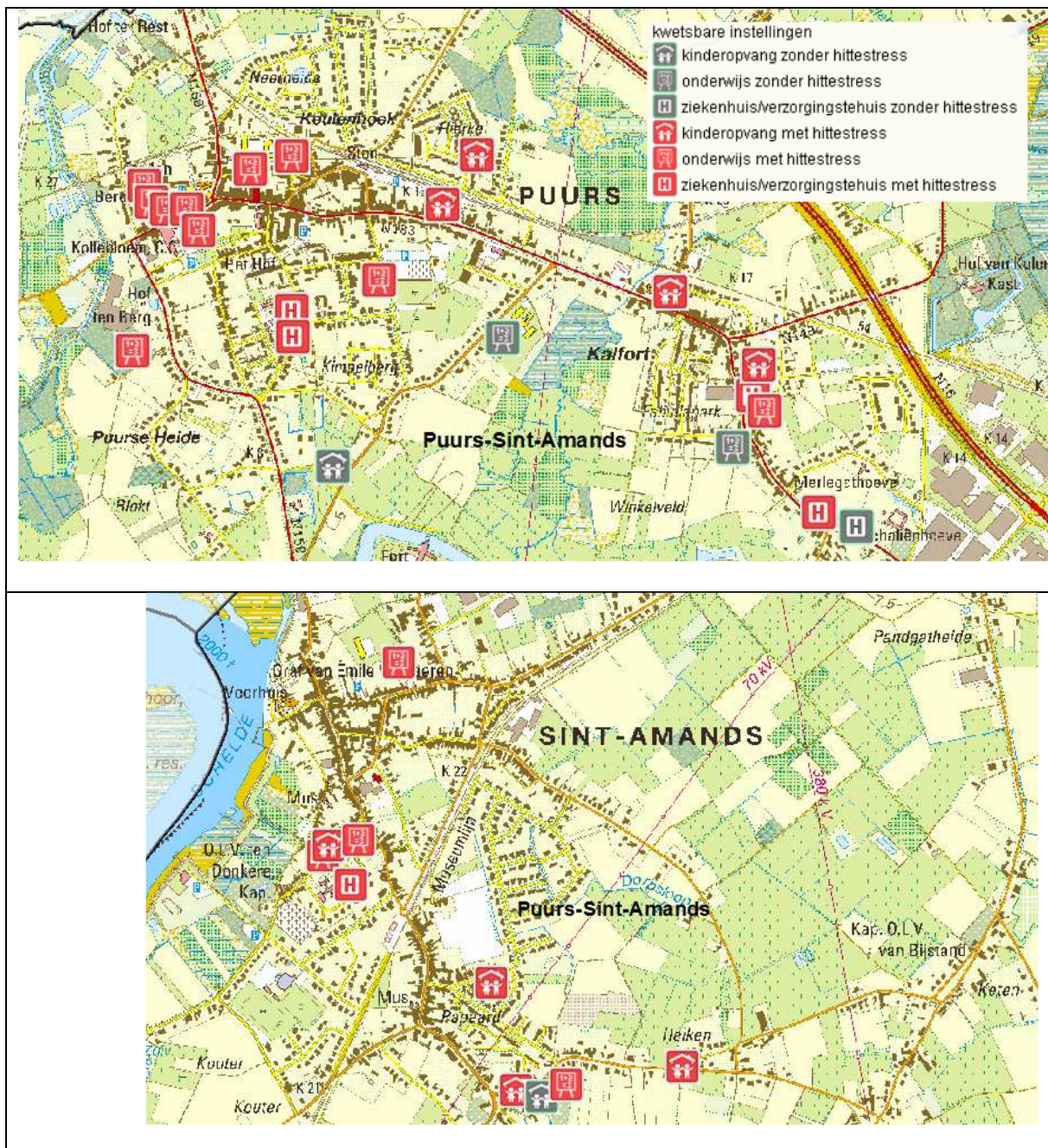
Figuur 20: kwetsbare instellingen hittestress



Figuur 21 toont welke soort instellingen hittestress hebben vanaf 2030 in de dorpskern van Puurs en Sint-Amands.

Figuur 21: Instellingen met hittestress in de deelgemeenten van Puurs en Sint-Amands vanaf 2030





In Puurs-Sint-Amands zijn er volgens het klimaatportaal in het huidige klimaat nog geen kwetsbare instellingen met hittestress. Maar vanaf 2050 zullen zowat alle scholen, kinderkribbes, woonzorgcentra en ziekenhuizen gelegen in bebouwd gebied te lijden hebben onder hittestress. In 2030 is het een overgangssituatie. Aan de hand van deze kaart kan men een prioritering vastleggen, namelijk aan welke instellingen moet prioritair aandacht besteed worden door verkoelende maatregelen te treffen.

De toenemende hitte heeft ook een negatieve impact op de **biodiversiteit**. Soorten trachten hieraan te ontsnappen door geleidelijk noordwaarts te migreren, of naar plaatsen waar

overleven voor hen meer kansen biedt. Daarvoor zijn samenhangende ecologische netwerken uiterst belangrijk: als de versnipperde natuurgebieden onderling verbonden zijn/worden via groene stapstenen of corridors, dan blijft de noodzakelijke uitwisseling en migratie tussen die gebieden toch nog mogelijk.

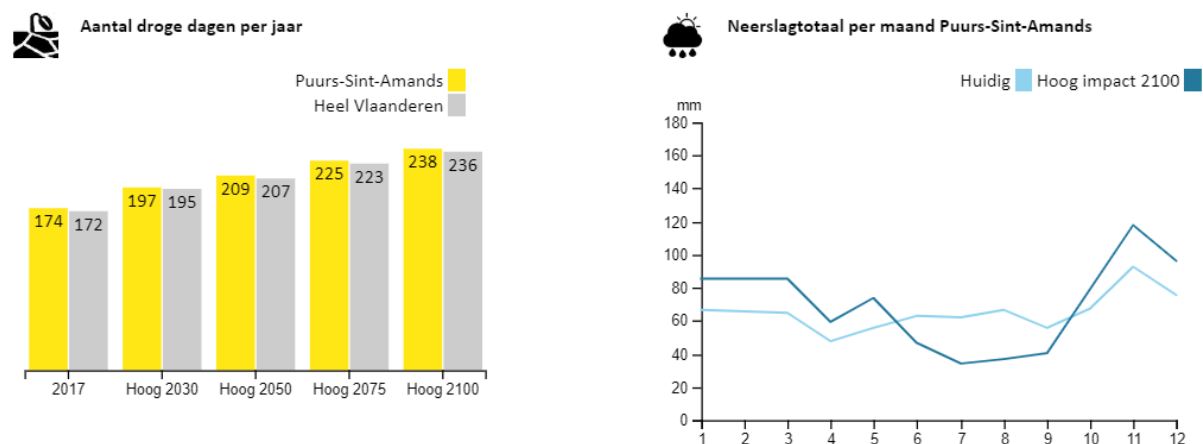
Hitte heeft ook **economische gevolgen**: het vermindert de arbeidsproductiviteit door concentratieverlies, vermoeidheid en besluiteloosheid. Er kunnen extra kosten en CO₂-uitstoot ontstaan voor koeling van goederen, producten en kantoren.

Hitte kan ook problemen geven voor de **landbouw**, vooral voor veebedrijven. Zo ligt de comfortzone van koeien tussen de 5°C en de 20°C en treedt hittestress op vanaf 25°C. Op dagen met hoge temperaturen is het nodig dat er voldoende schaduw is op de weiden, dat stallen verkoeld worden en dat er extra zorg gegeven wordt aan dieren, ook tijdens het transport. Vooral varkens zijn gevoelig voor transport bij hittegolven en het risico op sterfte is dan groot. Ook gewassen ondervinden hittestress. Naast problemen door droogte, kunnen planten brandschade oplopen, waardoor er opbrengstverliezen ontstaan. Niettegenstaande het aantal vorstdagen daalt, zijn er toch nog geregeld stevige '**winterprikken**' **in de lente**. Omdat door de klimaatverandering bomen en struiken vroeger in blad en bloem komen, kan dat voor flink wat schade zorgen voor de fruitteelt. Als bloesems bevroren leidt dit tot sterk verminderde opbrengst.

Droogte

In figuur 22 zien we hoe droogte gaat evolueren in de toekomst en ook wanneer droogte meer voorkomt doorheen het jaar.

Figuur 22: Evolutie van het aantal droge dagen en spreiding van neerslagⁱ



We zien een geleidelijke toename van het jaarlijks aantal droge dagen in Puurs-Sint-Amands. In de grafiek van de neerslagtotaal per maand zien we dat de winters wat natter worden, maar de zomers heel wat droger.

Veel van het neerslagoverschot in de winter gaat verloren. Door verharding, bodemverdichting, drainage... wordt het water afgevoerd naar de riolering en het oppervlaktewater. Dit water is dan niet meer beschikbaar in droge zomers.

Droogte in de zomer kan ook voorkomen door het droogvallen van beken en dalende afvoerdebieten van rivieren. Een goede grondwateraanvulling is niet alleen lokaal van belang, maar ook om de waterlopen in de zomer van water te voorzien.

Droogte zet de grondwatervoorraden waaruit **drinkwater** wordt gewonnen onder druk. Momenteel is de waterbeschikbaarheid per persoon in Vlaanderen circa 1480m³, wat veel lager is dan het Europese gemiddelde. Vlaanderen behoort daarmee formeel tot de categorie van waterschaarse regio's. Lagere waterbeschikbaarheid zorgt ervoor dat rivieren in droge periodes minder watervoerend zijn omdat er minder aanvoer is vanuit grondwaterstromingen. Dat betekent ook een slechtere kwaliteit van oppervlaktewater door verminderde verdunning van de vuilvracht, en dus hogere kosten bij zuivering van oppervlaktewater tot drinkwater. Vooral in de zomer kan dit leiden tot een drinkwatertekort, al is dit risico momenteel nog niet aan de orde.

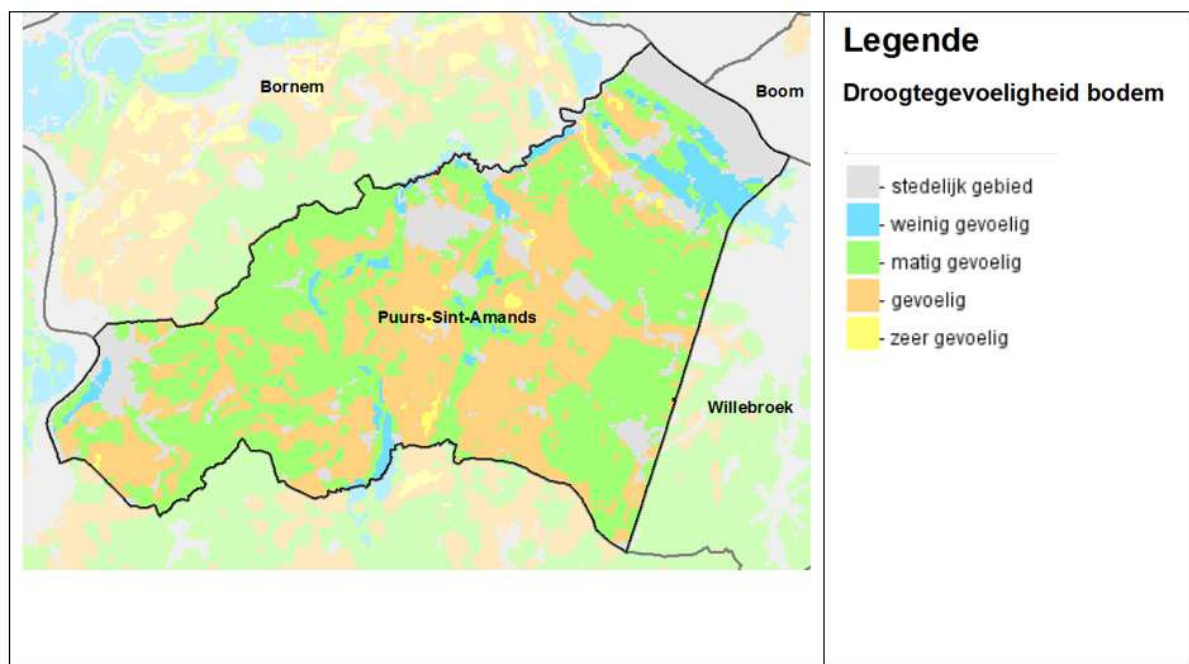
Langdurige droogte treft ook de **recreatiesector** (door bv. blauwalgvervuiling).

ⁱ (Vlaamse Milieu Maatschappij, 2020)

Droogte kan zorgen voor bodemverzakkingen en schade aan **infrastructuur en gebouwen**. Droogte kan ook leiden tot economische schade, vooral in landbouwgebied. Bepaalde gewassen zijn droogtegevoelig, zoals groenten, maïs en aardappelen. Ook heeft droogte impact op weidedieren, zowel qua voeding als qua dierenwelzijn. Droogte en warmte gaan immers vaak hand in hand. Bij droogte groeit het gras minder goed, waardoor de ruwvoerderwinning in de problemen kan komen, zowel bij directe begrazing als bij inkuilen.

Maar hoe droogtegevoelig is de bodem in Puurs-Sint-Amands? Dat leert ons figuur 23.

Figuur 23: Droogtegevoeligheid bodem



Op bovenstaande kaart zien we dat vooral het centrale gedeelte van de gemeente uit droogtegevoelige (zand)bodems bestaat.

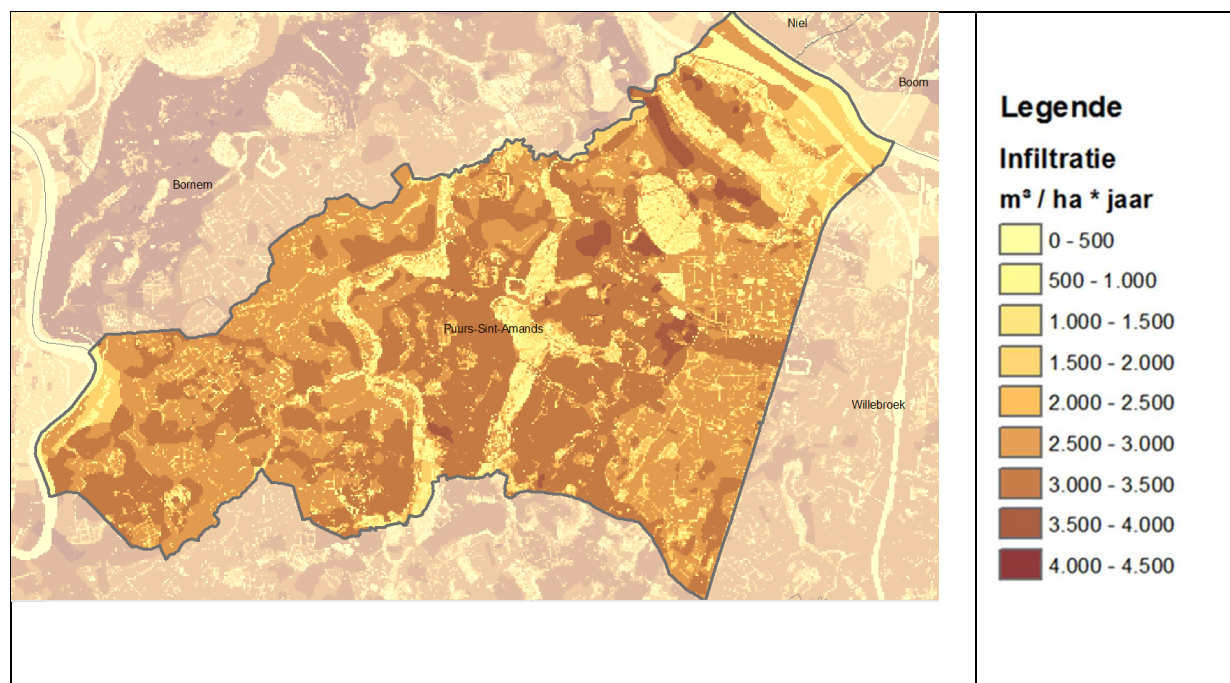
Droogte kan ook wel te merken zijn aan het droogvallen van beken en dalende piekafvoeren van rivieren. Uiteraard heeft droogte een negatieve impact op de **biodiversiteit**. Veel bomen hebben te lijden onder de droogte, geraken daardoor verzwakt en zijn daardoor vatbaarder voor allerlei plaagsoorten.

Wateroverlast

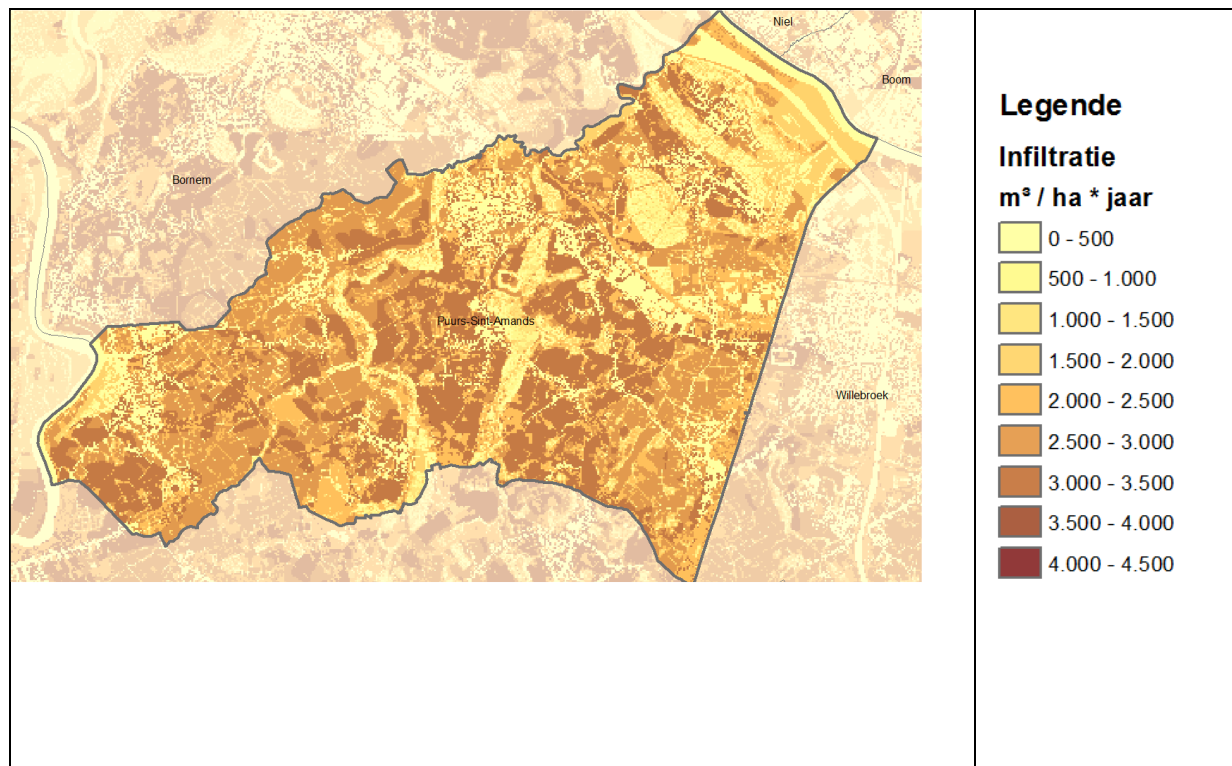
Hoe de totale jaarlijkse neerslag evolueert is nog onduidelijk, maar we zien nu al wel dat de spreiding van de neerslag verandert. Het gaat minder frequent regenen, maar wel intenser. Er valt dan meer water op korte tijd. Ondanks drogere zomers stijgt het risico op intense zomeronweders, soms met extreme hagel. Hevige neerslag kan aanleiding geven tot wateroverlast in de gemeente indien het hemelwater niet tijdig kan worden afgevoerd. De drie afvoerwegen voor neerslag zijn: infiltreren in de bodem, afvoeren via waterlopen en (drainage)grachten en afvoeren via een (gescheiden) riolering. Infiltreren in de bodem geniet de voorkeur. De infiltreerbaarheid van de bodem hangt af van de textuur (hoe grover de korrel, hoe beter de infiltratie), de diepte van de grondwatertafel en het landgebruik. Via het grondwater worden drinkwatervoorraden aangevuld en vindt het water eveneens zijn weg naar de waterlopen.

Figuur 24 toont de potentiële (van nature aanwezige) infiltratie t.o.v. de actuele infiltratie. Deze laatste wordt berekend door de potentiële infiltratie te verminderen met het verlies door interceptie (vasthouden en verdampen door bv. vegetatie) en verharde oppervlaktes. Hoe donkerder de zone op de kaart, hoe meer water er kan infiltreren in de bodem.

Figuur 24: Potentiële infiltratie (boven) t.o.v. de actuele infiltratie (onder)ⁱ



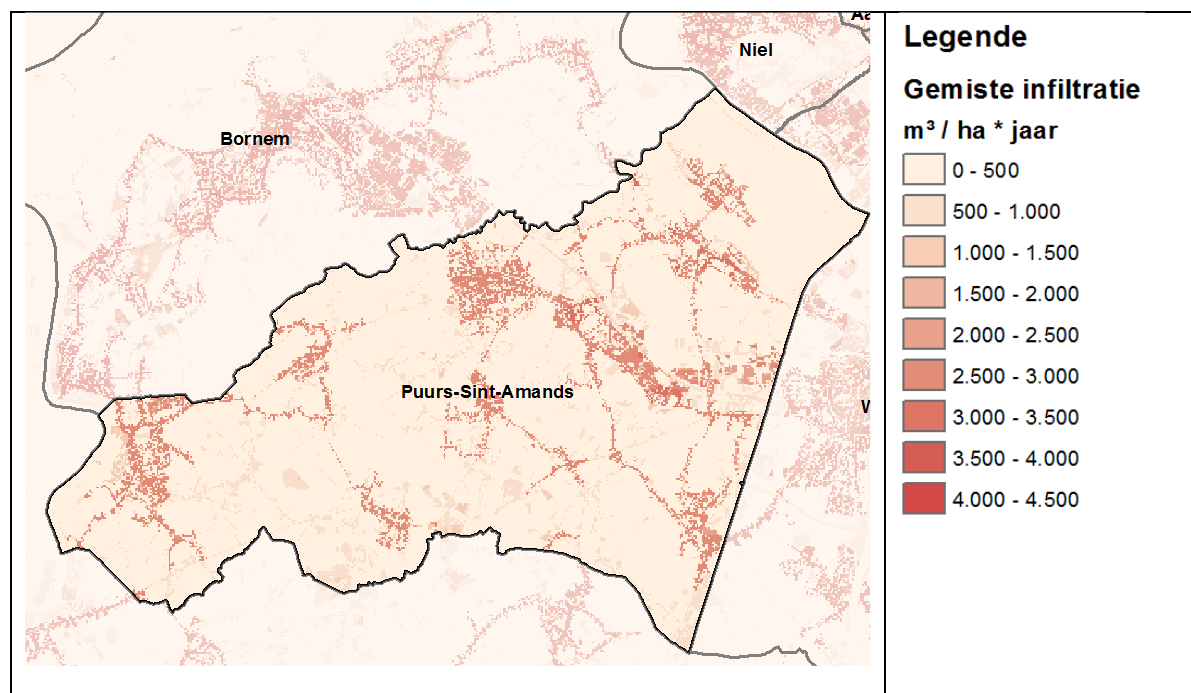
ⁱ (Vrebos D. , et al., 2017)



We zien dat de bovenste figuur algemeen genomen veel donkerder is, dus dat er nog veel potentieel is voor waterinfiltratie.

In figuur 25 wordt de verloren hoeveelheid infiltratie weergegeven: het aantal m³ water per hectare per jaar dat niet wordt gerealiseerd voor het aanvullen van de grondwater-voorraad, voornamelijk door verharding.

Figuur 25: Niet-gerealiseerde infiltratieⁱ



Men herkent de donkergekleurde dorpskernen en industriegebieden langs de N16. Men herkent ook de lintbebouwing tussen de kernen. Overal waar bebouwing of verharding is, kan het water niet infiltreren in de bodem.

Overstroming vanuit de waterlopen, de zogenaamde '**fluviale overstroming**', komt het meest voor in het winterseizoen. Een goede manier om dit overstromingsrisico weer te geven is de **watertoetskaart**ⁱⁱ. Ze geeft een goed beeld over het risico dat er nu reeds heerst, aan de hand van 2 types overstromingsgebieden:

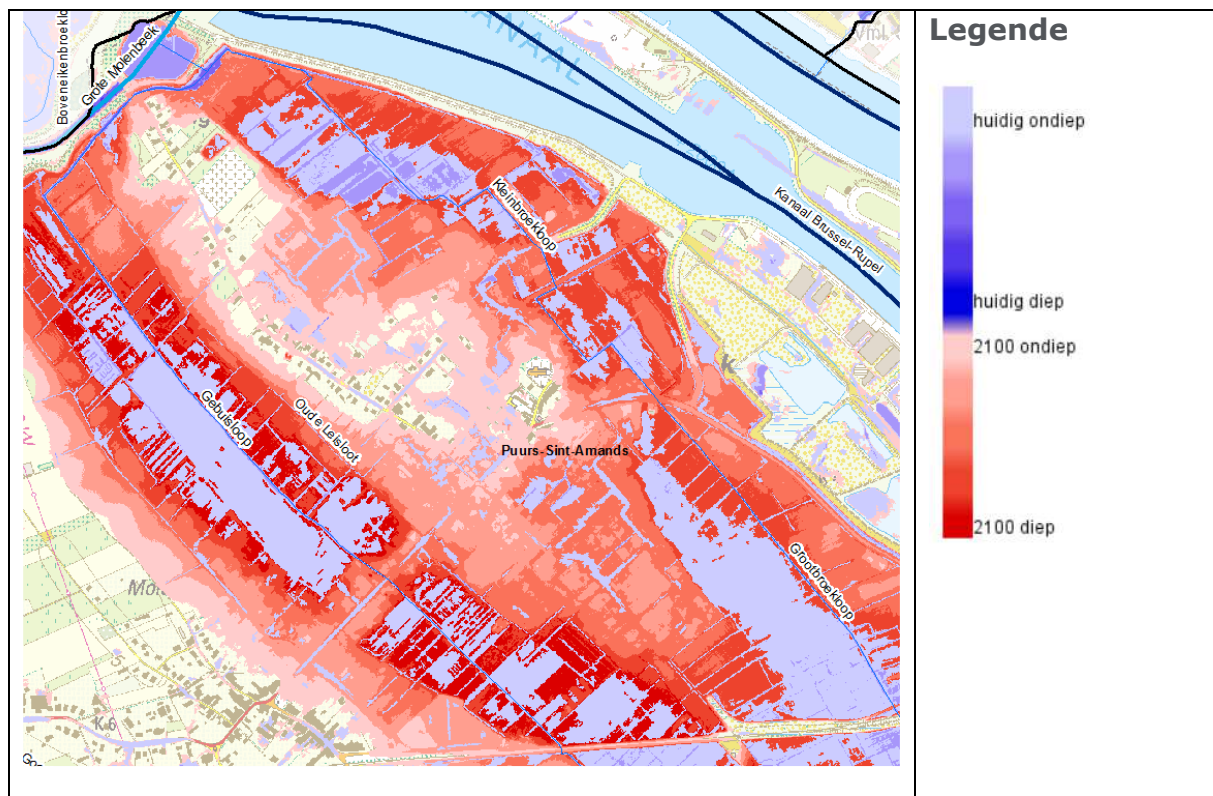
- **Effectief overstromingsgevoelige gebieden zijn** de recent overstroomde gebieden (ROG), gecorrigeerd op basis van de hoogteligging, aangevuld met de gemodelleerde overstromingsgebieden (MOG: contouren van overstromingen voor verschillende terugkeerperiodes, op basis van modellen van de waterbeheerders) met middelgrote kans (d.w.z. een herhalingsperiode van 100 jaar).

ⁱ (Vrebos D. , et al., 2017)

ⁱⁱ In de loop van 2021 worden nieuwe watertoetskaarten verwacht

Hoe gaan de overstromingsgevoelige gebieden evolueren in de toekomst? Onderstaande kaart 'aangroei overstroombaar gebied' uit het klimaatportaal geeft daar meer informatie over. In rode tinten toont de kaart het gebied waar thans geen risico op laagfrequente overstroming is, maar in de toekomst wel.

Figuur 27 : Aangroei overstroombaar gebied in Ruisbroekⁱ



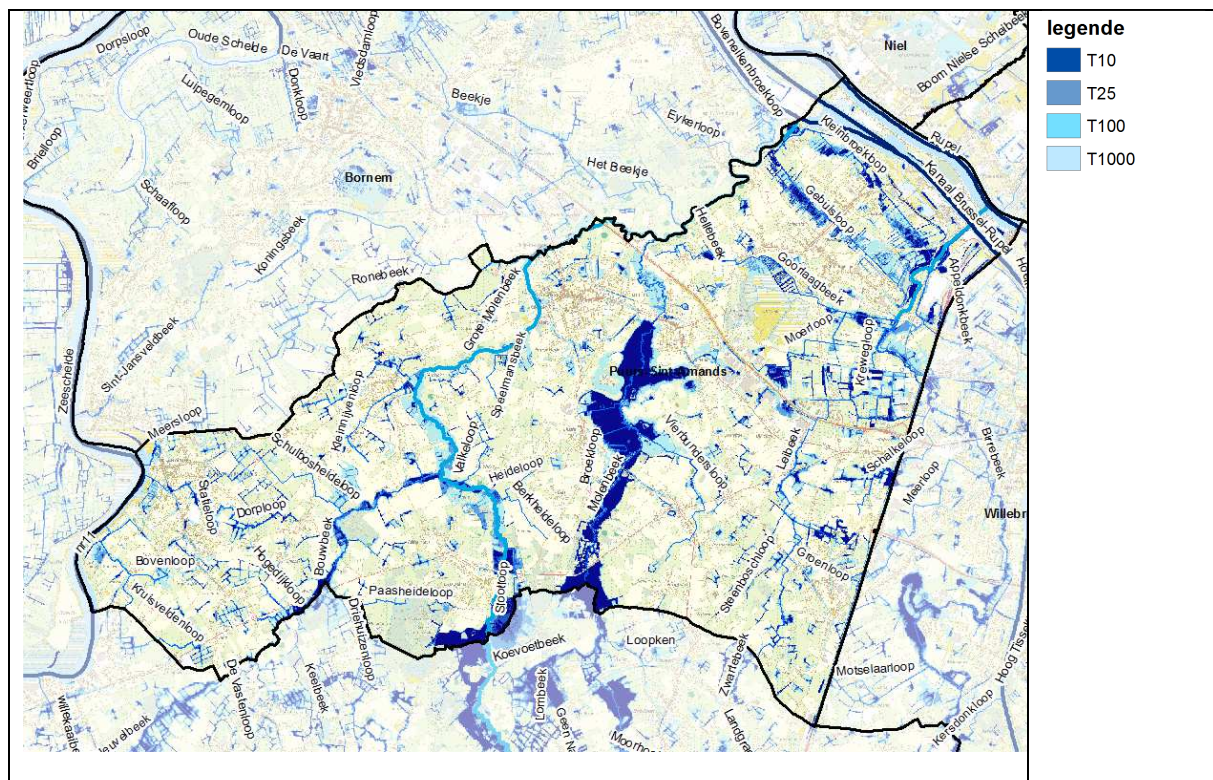
Het is aangeraden om achterliggende oorzaken goed te onderzoeken om rampen zoals de overstroming in 1976 in de toekomst te voorkomen. Bij bewoners in Klein Brabant heeft die overstroming heel veel leed berokkend. De reliëf- en bodemkaarten in figuur 16 en 17 verklaren waarom deze regio zo overstromingsgevoelig is. Ruisbroek is een laaggelegen gebied en de ondergrond bevat veel klei.

Door de **zeespiegelstijging** verhoogt het risico op fluviale overstromingen vanuit de Schelde.

ⁱ (Vlaamse Milieu Maatschappij, 2020)

In stedelijk gebied en dorpskernen zullen door de klimaatverandering vaker overstromingen plaatsvinden, omdat de intensiteit van buien toeneemt. De meeste rioleringen zijn ontworpen om water af te voeren van buien die één keer om de 20 jaar voorkomen (T20). De neerslagintensiteit van buien neemt echter toe. Grote neerslaghoeveelheden op korte tijd kunnen lokaal wateroverlast veroorzaken. Deze zogenaamde '**pluviale overstromingen**' kunnen vooral voorkomen in gebieden met veel asfalt en beton en beperkte infiltratie- en afvoercapaciteit. De verharde oppervlakten nemen ook alsmaar toe. De aangekondigde 'betonstop' wakkert de bouwwoede nog aanⁱ.

Figuur 28: Pluviale overstromingskaartⁱⁱ



Pluviale overstromingskaarten brengen de invloed van de rioleringsinfrastructuur tijdens intense neerslag in kaart. Hoe donkerder blauw, hoe frequenter een zone onder water staat. Ook permanente watervlakken zijn blauw gekleurd. Als men inzoomt tot op wijk- of straatniveau kan men zien welke het hardst getroffen kunnen worden.

ⁱ (Ysebaert, 2018)

ⁱⁱ (Vlaamse Milieumaatschappij, 2020)

Overstroming vormt pas een probleem naarmate er getroffen zijn (Risico = kans x schade). Op het klimaatportaal kan men inzoomen op de kaart en zo zien in welke wijken en straten er een probleem zou kunnen vormen. Voor de natuur is vernatting vaak eerder een zege dan een vloed.

In Puurs-Sint-Amands wonen er 2688 inwoners, dat is 11% van de bevolking, in recent overstromde gebieden of in gebieden die bij een honderdjarige storm zouden kunnen overstromen (cijfers 2017).ⁱ Dat is bijna dubbel zo hoog als het gemiddelde in de provincie Antwerpen.

Impact van overstromingen en extreme neerslag

Overstromingen zijn in eerste instantie problematisch voor **gebouwen, infrastructuur en voorzieningen**. Er kan veel schade ontstaan waardoor de samenleving tijdelijk ontwricht kan geraken. Veranderende neerslagpatronen, overstromingen en variërende grondwaterstanden kunnen ook het cultureel erfgoed aantasten.

Overstromingen veroorzaken heel wat maatschappelijke chaos en menselijk leed dat niet in geld uit te drukken is. **Kwetsbare groepen** als ouderen, alleenstaande ouders en chronisch zieke mensen hebben meer moeite om de nasleep van een overstroming af te handelen, zoals de schoonmaak, onderhandelen met de verzekeringsmaatschappij of het organiseren van tijdelijke huisvesting. Dat levert stress, angst en depressies op en zet druk op de financiële reserves. Sommige mensen worden er ook ziek van of krijgen hartritme stoornissen.

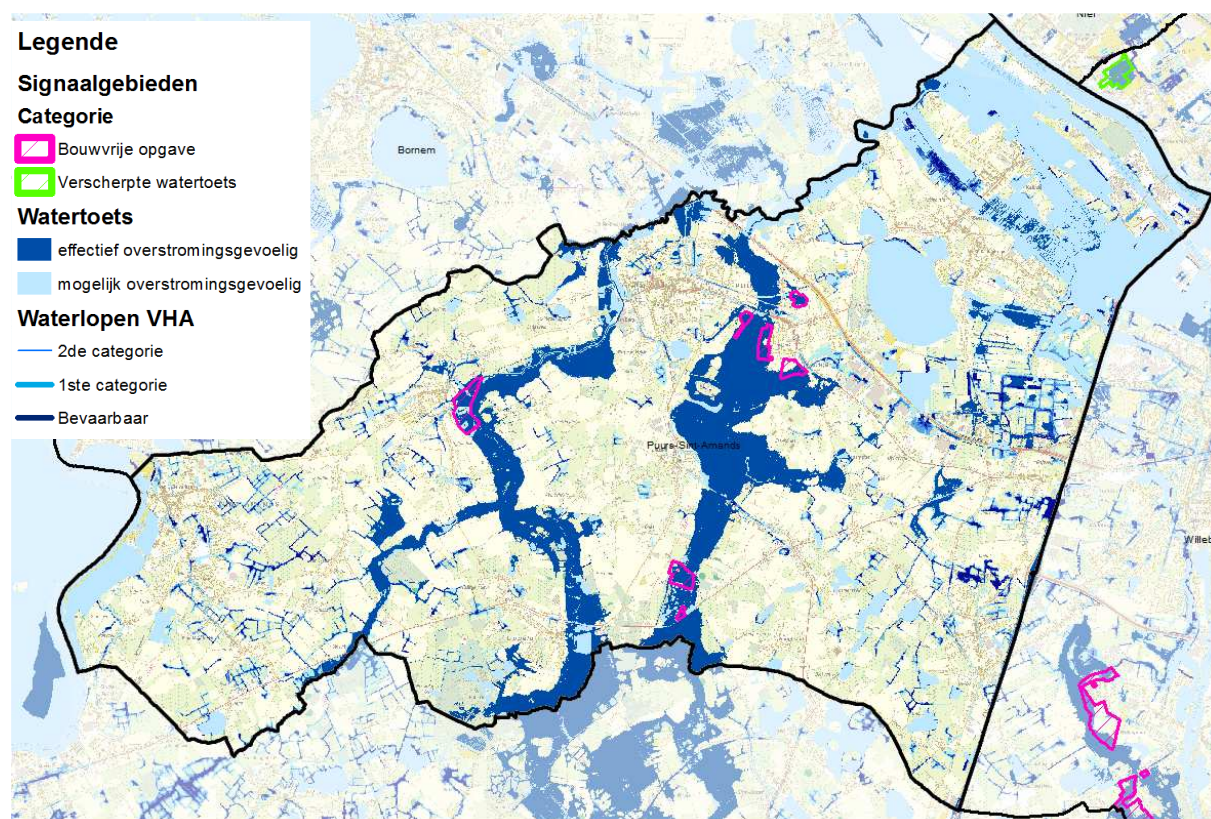
In toekomst zullen we zorgvuldiger moeten omspringen met de nog resterende open ruimte, zeker in overstromingsgevoelige zones. Daarom werden signaalgebieden afgebakend.

ⁱ (Interprovinciale werking klimaat + Data & Analyse, 2020)

Signaalgebieden zijn gebieden waar nog geen bebouwing te vinden is, maar waar planologisch beschouwd wel gebouwd zou mogen worden in de toekomst. Deze signaalgebieden zijn aangeduid na de overstromingen eind 2010 en begin 2011 met de bedoeling om zorgvuldig om te gaan met het waterbergende vermogen van deze gebieden³².

Mochten deze gebieden ontwikkeld worden met bebouwing, dan kan het overstromingsrisico voor de toekomstige bewoners een (te) groot gevaar opleveren. Ook een bedrijventerrein of recreatievoorziening is er niet wenselijk, omwille van het hoger overstromingsrisico³³. Een verstrengde watertoets of bestemmingswijziging kan uitkomst bieden.

Figuur 29: Signaalgebieden Puurs-Sint-Amands



In Puurs-Sint-Amands zijn er 3 signaalgebieden met een bouwvrije opgave, nl. Hof ter Bollen, Kanadabos en Winkelveld. In deze gebieden is bebouwing niet aangewezen.

Maatschappelijke risico's door klimaatverandering

Onze gemeente bevindt zich niet op een eiland. De klimaatverandering is eigenlijk een klimaatcrisis, met wereldwijde gevolgen die zich nu al in alle hevigheid voltrekken. Die gevolgen zijn niet alleen zichtbaar in de weerspatronen, maar ook in de economie, in de politiek, in de samenhang van de maatschappij en in het persoonlijke welbevinden van burgers.

De klimaatcrisis wordt door internationale instanties omschreven als een 'risicoversterker'. Bestaande wereldproblemen die niet rechtstreeks door de klimaatverandering zijn ontstaan, worden versterkt door de gevolgen ervan. Niemand kan exact voorspellen welk scenario zich zal ontplooiën.

De klimaatcrisis kan een economische crisis veroorzaken. Dat kan op verschillende manieren gebeuren. Door de fysieke schade die bosbranden, overstromingen of hittegolven kunnen aanrichten aan mens, infrastructuur en natuur. Of door de drastische hervorming van onze productiesystemen die nodig is om de grens van 2°C opwarming niet te overstijgen. Als economische terugval leidt tot onzekerheid en stijgende armoede, komt de solidariteit zowel tussen, als binnen landen onder druk.

Ook de internationale landbouw (en dus de voedselbevoorrading) wordt getroffen door de klimaatverandering. Door de toenemende droogte en hitte in landen die traditioneel als graanschuur fungeren, komen er steeds meer waarschuwingen van internationale organisaties dat de voedselvoorziening ook in welvarende landen onder druk kan komen. Stijgende voedsel- en waterprijzen zijn een reëel gevaar het komende decennium. Kwetsbare groepen zullen daardoor als eerste getroffen worden.

Ten derde kan de klimaatcrisis internationale politieke spanningen met zich meebrengen. De problemen aan de grenzen van Griekenland en Italië zijn illustratief voor de migratiedruk die ontstaat vanuit Afrika en Azië, uit streken die nu al onleefbaar dreigen te worden door het extreme weer. Het vooruitzicht van meer migratie kan toenemende spanningen in onze maatschappij met zich meebrengen.

Tot slot krijgen steeds meer mensen psychologische problemen bij het lezen van de toekomstprojecties rond klimaat. De klimaatjongeren vragen zich wereldwijd af waarom ze nog naar school moeten: ze zien geen positieve toekomst op een wereld in klimaatcrisis.

De diensten van het lokaal bestuur van Puurs-Sint-Amands hebben een beperkte vat op deze problemen. De gemeente voelt als beleidsniveau dicht bij de burger wel vroeg de effecten van dit soort fenomenen. De gemeenten kunnen ook een rol spelen, zowel in praktische zin (bijv. noodplanning en steun aan de voedselbanken) als maatschappelijk. Zorgen voor gemeenschapsvorming en betrokkenheid van burgers, goede communicatie over de noodzakelijke maatregelen en positieve actiebereidheid creëren kunnen de effecten milderden. Lokale beleidsmakers en ambassadeurs kunnen hierbij het goede voorbeeld geven aan de rest van de bevolking.

V. Bibliografie

- Agentschap Binnenlands Bestuur. (2020). *Werken aan lokale klimatactie*. Brussel: Vlaamse Overheid.
- Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen. (2017, Augustus 17). *Watertoetskaart overstromingsgevoelige gebieden*. Opgehaald van Geopunt: <https://www.geopunt.be/actualiteit/2017/augustus/watertoetskaart-overstromingsgevoelige-gebieden-2017-nu-beschikbaar>
- Bossuyt, N. (2019, Oktober 3). *3 perioden van oversterfte tijdens de zomer van 2019*. Opgehaald van Sciensano: <https://www.sciensano.be/nl/pershoek/3-perioden-van-oversterfte-tijdens-de-zomer-van-2019>
- Carmen, R., Rousseau, S., Eyckmans, J., Chapman, D., Van Acker, K., Van Ootegem, L., & Bachus, K. (2019). *Car-sharing in Flanders*. Brussel: CE Center Circular Economy Policy Research Center, OVAM, Departement voor Economie, Wetenschap & Innovatie.
- Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid. (2013).
- Departement Omgeving. (2020). *Cijfers en statistieken*. Opgehaald van Milieuvriendelijke voertuigen: <https://www.milieuvriendelijkevoertuigen.be/cijfers-en-statistieken-0>
- Departement Ruimte Vlaanderen. (2017). *Witboek beleidsplan ruimte Vlaanderen*. Brussel: Vlaamse Overheid.
- Dienst Klimaat. (2017, December 9). *85% van de Belgen beschouwt klimaatverandering als een probleem dat dringend aangepakt moet worden*. Opgehaald van Klimaat: <https://www.klimaat.be/nl-be/klimaatverandering/belgie/perceptie-van-de-belg>
- Frique, J.-Y. (2012). *Les tornades en Belgique, etude climatologique des tornades en Belgique*. Rixensart: Belgorage. Opgehaald van <https://www.belgorage.be/wp-content/uploads/ancien-site-internet/documents/tornades/1779-2012-bilan-climatologique-des-tornades-en-belgique.pdf>
- Interprovinciale werking klimaat + Data & Analyse. (2020). *Databank Provincies in Cijfers*. Opgehaald van <https://provincies.incijfers.be/databank>
- IPCC. (2014). *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Genève: IPCC.

IPSOS. (2019). *REG 2019. Energiebewustzijn en -gedrag van Vlaamse Huishoudens*. Brussel: Vlaams Energie Agentschap.

Koninklijk Meteorologisch Instituut van België. (2014). *Uitzonderlijke gebeurtenissen sinds 1901 - Tornado's*. Opgehaald van Meteo: <https://www.meteo.be/nl/klimaat/uitzonderlijke-gebeurtenissen-sinds-1901/uitzonderlijke-gebeurtenissen/gebeurtenissen/tornado-s>

Mollen, F. H. (2018). *Betonrapport van de Vlaamse gemeenten en provincies*. Mechelen: Natuurpunt.

OVAM. (2020). *The Flemish material footprint is higher than what is sustainable*. Brussel: OVAM.

Provincie Antwerpen. (2016). *Provinciaal Klimaatadaptatieplan*. Antwerpen: Provincie Antwerpen.

Provincie Antwerpen. (2017). *Klimaatgrafiekenatlas*. Opgehaald van Provincie Antwerpen: <https://webteamapps.provincieantwerpen.be/grafiekenatlas/index.html>

Provincie in Cijfers. (2019). *Klimaatrapport Puurs-Sint-Amands*. Brussel: VVP.

Statbel. (2019, 11 26). *Bodembezetting volgens het kadasterregister*. Opgehaald van België in cijfers: <https://statbel.fgov.be/nl/themas/bouwen-wonen/bodembezetting-volgens-het-kadasterregister>

Statbel. (2019). *Daling van de consumptie van rood vlees*. Brussel: Statbel.

Statistiek Vlaanderen. (2018). *Jouw Gemeente in Cijfers: Herentals*. Brussel: Agentschap Binnenlands Bestuur: Vlaamse Overheid.

Statistiek Vlaanderen. (2019, Maart 15). *Ruimtebeslag*. Opgehaald van Statistiek Vlaanderen: <https://www.statistiekvlaanderen.be/nl/ruimtebeslag-0>

Statistiek Vlaanderen. (2019, April 4). *Verharding*. Opgehaald van Statistiek Vlaanderen: <https://www.statistiekvlaanderen.be/verharding>

Thiery, W. (2017). *De orkanen op zich waren er al (van voor de klimaatopwarming), maar nu zijn de gevolgen sterker*. Opgehaald van VUB Today: <https://today.vub.be/nl/artikel/de-orkanen-op-zich-waren-er-al-van-voor-de-klimaatopwarming-maar-nu-zijn-de-gevolgen-sterker>

Vercalsteren, A., Boonen, K., Christis, M., Dams, Y., Dils, E., Geerken, T., . . . Vander Putten, E. (2017). *Koolstofvoetafdruk van de Vlaamse consumptie*. Brussel: Vlaamse Milieu Maatschappij.

- VITO. (2019). *Broeikasgasinventaris Hemiksem 2017*. Opgehaald van Burgemeestersconvenant.
- VITO. (2019). Maatregelentool. Departement Omgeving.
- Vlaams Energie Agentschap. (2019, December 13). *Studiedag 5 jaar Renovatiepact. Vlaams renovatiestrategie 2050: de weg naar energieuze en koolstofarme gebouwen*. Opgehaald van Energiesparen: <https://www.energiesparen.be/sites/default/files/atoms/files/studiedag%205%20jaar%20Renovatiepact%20-%20VEA.pdf>
- Vlaamse Land Maatschappij. (2014, 10). *Brochure landinrichting*. Opgehaald van VLM: <https://www.vlm.be/nl/SiteCollectionDocuments/Landinrichting/Brochure%20landinrichting%20web.pdf>
- Vlaamse Milieu Maatschappij. (2015). *MIRA Klimaatrapport*. Brussel: VMM.
- Vlaamse Milieu Maatschappij. (2020). Klimaatportaal Vlaanderen. Brussel. Opgehaald van vLAAMS.
- Vlaamse Milieumaatschappij. (2020). *Pluviale overstromingskaarten*. Opgehaald van Vlaamse Milieumaatschappij: <https://www.pluvialeoverstromingskaarten.be/nl-be/account/login?ReturnUrl=%2F>
- Vlaamse Regering. (2019). *Algemeen kader voor de geïntegreerde nationale energie- en klimaatplannen*. Brussel: Vlaamse Overheid.
- Vrebos, D., Staes, J., Bennetsen, E., Broekx, S., De Nocker, L., Gabriels, K., & Meire, P. (2017). ECOPLAN-SE: Ruimtelijke analyse van ecosysteemdiensten in Vlaanderen, een Q-GIS plugin, Versie 1.0, 017-R202. Antwerpen: Universiteit Antwerpen.
- Vrebos, D., Staes, J., Bennetsen, E., Broekx, S., De Nocker, L., Gabriels, K., . . . Meire, P. (2017). *ECOPLAN-SE: Ruimtelijke analyse van ecosysteemdiensten in Vlaanderen, een Q-GIS plugin, Versie 1.0, 017-R202*. Antwerpen: Universiteit Antwerpen.
- Ysebaert, T. (2018, December 24). *Betonstop leidt tot betongolf*. Opgehaald van De Standaard: https://www.standaard.be/cnt/dmf20181223_04059552

Bijlagen

Bijlage 1: Scope emissies klimaatdoelstelling

De klimaatdoelstelling en klimaatimpactanalyse van dit plan focussen op een deel van de broeikasgassen die worden uitgestoten op het grondgebied van de gemeente. Het gaat enerzijds over directe CO₂-emissies gerelateerd aan energieverbruik en -productie. Anderzijds gaat het over (indirecte) CO₂-emissies door de productie van elektriciteit, warmte of koude die wordt verbruikt in de gemeente.

- Grote energie-intensieve vestigingen (jaarlijks primair energiegebruik van minstens 0,5 PJ), productie-installaties van energie (>20MW) en de intra-Europese luchtvaart vallen onder het Europese systeem van verhandelbare emissierechten, het **Emissions Trading System (ETS)**. Ze maken geen deel uit van de nationale of lokale klimaatdoelstellingen. Zij hebben momenteel een ambitieuzere reductiedoelstelling dan de lidstaten, en deze emissies dalen ook sneller dan die van de sectoren die niet onder ETS vallenⁱ. Op het grondgebied van de gemeente Puurs-Sint-Amands bevinden zich drie bedrijven die onder ETS vallen: Prayon, Mouterij Albert en Deckx asfaltcentrale. In Vlaanderen zijn deze emissies verantwoordelijk voor ongeveer 1/3^e van de territoriale uitstoot.
- De uitstoot van **scheepvaart, luchtvaart en treinverkeer** wordt niet meegerekend omdat een lokale overheid hier weinig of geen invloed op heeft en er geen lokale data over beschikbaar zijn.
- Ook **andere broeikasgassen** zoals methaan (CH₄) en lachgas (N₂O) door de verteringsprocessen van herkauwers en verwerking van mest worden niet meegerekend. Deze worden ingeschat op respectievelijk 4799 ton CO₂-eq. en 4863 ton CO₂eq. Er zijn enkele grootschalige rundveehouders en mestverwerkende bedrijven in Puurs-Sint-Amands.
- In de cijfers wordt de CO₂-uitstoot gerelateerd aan het verbruik van **consumptiegoederen** (productie, transport, gebruik, recyclage, ...) niet opgenomen. Heel wat

ⁱ De EU wil tegen 2030 de uitstoot met 40% reduceren t.o.v. 1990. De sectoren die onder ETS vallen zouden daarvoor hun uitstoot met 43% moeten reduceren t.o.v. 2005. De andere sectoren vallen onder de verantwoordelijkheid van de lidstaten (Effort Sharing Regulation of ESR) en moeten hun uitstoot met 30% reduceren t.o.v. 2005. België moet haar ESR-uitstoot met 35% reduceren. Zo waren de Vlaamse ETS-emissies in 2017 met 28% verminderd t.o.v. 2005, terwijl de ESR-emissies maar met 5,5% zijn verminderd in diezelfde periode.

consumptiegoederen worden immers niet geproduceerd op het grondgebied van de gemeente. Ongeveer twee derde van de koolstofvoetafdruk van de Vlaamse consumptie gebeurt buiten Vlaanderen.ⁱ

- De uitstoot van andere broeikasgassen zoals lachgas, methaan, roet en sterke fluorogassen tijdens industriële processen
- Emissies die gebeuren tijdens afvalverwerking.

Het niet opnemen van deze uitstoot in de broeikasgasinventaris betekent **niet dat we deze emissies zomaar willen negeren**. Tijdens de uitvoering van het klimaatactieplan zal er ook maximaal rekening gehouden worden met de impact van beslissingen, acties en maatregelen, die een invloed hebben op deze emissies.

Bijlage 2: Betrouwbaarheid cijfers klimaatimpact

Een **groene** cel wil zeggen dat het cijfer een nauwkeurige weerspiegeling van de lokale werkelijkheid geeft en dat de evolutie van het cijfer over de jaren heen toelaat om de impact van lokale inspanningen op te volgen. Een **oranje** kleur wijst op een cijfer dat een combinatie is van lokale metingen/tellingen en Vlaamse gegevens/parameters; het cijfer is een minder nauwkeurige weerspiegeling van de lokale werkelijkheid, maar de evolutie van het cijfer over de jaren heen staat desalniettemin toe een trend af te leiden en deze te koppelen aan lokale inspanningen. Een **rode** cel wil zeggen dat het cijfer is afgeleid van Vlaamse gegevens/parameters; het cijfer is geen nauwkeurige weerspiegeling van de lokale werkelijkheid – of hooguit toevallig; de evolutie van het cijfer over de jaren heen volgt de Vlaamse trend en is niet toe te wijzen aan lokale inspanningen. Een **grijze** cel wil zeggen dat deze bron van klimaatimpact niet van toepassing is op deze sector.

ⁱ (Vercalsteren, et al., 2017)

Tabel 8:

	Aardgas	Aardolie (stookolie, benzine, diesel)	Steen- kool	Elektriciteit	WKK-warmte	Groene stroom uit zon & wind	Groene warmte uit zonneboilers & warmtepompen	Bio-energie	Methaan-lachgas
Mobiliteit	Red	Red	Grey	Red	Grey	Grey	Grey	Red	Grey
Woningen	Green	Red	Red	Yellow	Grey	Yellow	Yellow	Red	Grey
Tertiair	Yellow	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Grey
Industrie (niet-ETS)	Yellow	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Grey
Landbouw	Yellow	Red	Red	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Yellow
Openbaar vervoer	Grey	Yellow	Grey	Yellow	Grey	Grey	Grey	Yellow	Grey
Openbare verlichting	Grey	Grey	Grey	Green	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey
Gemeentelijke organisatie	Green	Green	Grey	Green	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey

Bijlage 3: Overzichtstabel impact op sectoren

Tabel 9 : Overzicht mogelijke impact op sectoren in Puurs-Sint-Amandsⁱ

Kans op voorkomen: mogelijk – waarschijnlijk – zeker - onbekend

Gevolgniveau: Laag – matig – hoog – niet bekend

Tijds kader: KT = 0-5j, MLT = 5 – 15j, LT = >15j

De toenemende verhardingsgraad zorgt voor zowel een hitte-eilandeffect als een groter overstromingsrisico, met impact op gezondheid en gebouwen. Met heel doeltreffende maatregelen zal elk van de klimaatrisico's moeten worden aangepakt, echter niet voor elke probleem een aparte maatregel, maar wel door een geïntegreerde visie, en win-winoplossingen voor verschillende risico's. Voor adaptatie moet ruimte voorzien worden, die vaak niet direct voorhanden is. Herbestemming is één van de opties die vroeg in elk ruimtelijk planningsproces bekeken moet worden.

ⁱ Provinciaal Adaptatieplan

SECTOR	Verwachte gevolgen	Kans	Impact	Tijd
Gebouwen	Schade aan gebouwen door bodemverzakkingen veroorzaakt door droogte.	Waarschijnlijk	Matig	LT
	Schade, ontoegankelijkheid en onbewoonbaarheid door overstroming.	Mogelijk	Hoog	MLT
Transport	Schade aan (spoor-)wegen door hitte, verstoring scheepvaart door laag waterpeil	Waarschijnlijk	Hoog	KT
Energie en communicatie	Stijgende energievraag in de zomer voor koeling. Verminderde opbrengst zonnepanelen en zonneboilers door hitte.	Waarschijnlijk	Hoog	KT
	Overstroming: Uitval van elektriciteit en nutsvoorzieningen	Mogelijk	Hoog	LT
Drinkwater	Verminderde drinkwaterbeschikbaarheid door grondwaterdaling	Waarschijnlijk	Hoog	MLT
Afval	Meer zwerfvuil door meer recreanten in parken en bossen bij hitte.	Waarschijnlijk	Laag	KT
	Verstoorde afvalophaling in overstroomde wijken. Waterverontreiniging door afval- en verontreinigende stoffen van stort- en opslagplaatsen, alsook van verontreinigde bodems.	Mogelijk	Matig	LT
Landbouw en bosbouw	Hitte- en droogtestress bij vee, zowel qua voeding als qua dierenwelzijn. Opbrengstverliezen door hitte- en droogtestress en brandschade bij gewassen.	Waarschijnlijk	Hoog	KT
	Opbrengstverliezen door korter groeiseizoen en moeilijke landbewerking bij wateroverlast. Overstromingen met vervuild water kunnen problemen geven voor voedselveiligheid.	Waarschijnlijk	Hoog	MLT
Milieu	Bij hitte, hogere kans op zomersmog ⁱ Door droogvallen van vijvers, veengebieden ed. komt veel CO ₂ vrij (versnelt op die manier nog de klimaatverandering). Door droogte neemt de concentratie verontreinigende stoffen en het risico op blauwalg toe in waterlopen en vijvers.	Waarschijnlijk	Hoog	KT
	Waterverontreiniging door GPBV-installaties ⁱⁱ en uitspoelen van gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen bij wateroverlast.	Mogelijk	Matig	MLT

ⁱ Fotochemische smog of zomersmog kan ontstaan als het gedurende enkele dagen warm en zonnig is, en weinig wind. De grootste bronnen van vervuiling zijn auto's en elektriciteitscentrales, door koolstofmonoxide, stikstofoxiden en vluchtige koolwaterstoffen. Deze reageren met aanwezigheid van zonlicht en vormen daarbij een mengsel van schadelijke secundaire vervuilers. voornamelijk fijnstof en ozon (Wikipedia)

ⁱⁱ Installaties onderworpen aan de Europese wetgeving inzake Geïntegreerde Preventie en Bestrijding van Verontreiniging

Biodiversiteit	Biodiversiteit daalt door geschikt habitatverlies, gewijzigde omstandigheden, of te hoge concurrentie van invasieve exoten. Aantasting natuurwaarden door hitte, droogte en natuurbranden op gevoelige zandgronden. Vochtige graslanden, veengebieden en moeras(bos)sen worden zeldzaam. Toename van (insecten)plagen, verminderde vitaliteit van bomen. Hoger risico op stormschade en uitval bij verzwakte bomen. Ecosysteemdiensten komen in het gedrang bij hitte, droogte en wateroverlast.	Waarschijnlijk	Hoog	KT
Gezondheid	Meer ziekenhuisopnames en overlijdens bij ouderen bij hitte en hoge ozonconcentraties. Nieuwe ziektes uit het zuiden, meer hooikoorts...	Waarschijnlijk	Hoog	KT
	Bij overstroming risico op stress, angst, ziektes, harttritmestoornissen en depressies door maatschappelijke chaos, menselijk leed en druk op de financiële reserves, vooral bij kwetsbare groepen als ouderen, alleenstaande ouders en chronisch zieke mensen.	Mogelijk	Hoog	LT
Hulpdiensten	Bij overstroming geraken hulpdiensten moeilijk ter plaatse. Uitval van elektriciteit, telefonie en internet bemoeilijken sterk hun opdrachten.	Mogelijk	Hoog	LT
Toerisme en recreatie	Bij hitte, risico op te hoge recreatiedruk in kwetsbare gebieden. Extra toezicht nodig in parken en bossen o.a. vanwege brandrisico. Extra aanbod vereist voor buitenrecreatie in verkoelende omgeving. Bij langdurige droogte kan recreatieaanbod uitvallen door brand, blauwalgvergiftiging, vallende takken (door droogte laten sommige bomen zware takken vallen).	Waarschijnlijk	Matig	KT
	Ontoegankelijke recreatie-infrastructuur bij wateroverlast, bv. ondergelopen voetbalvelden.	Mogelijk	Laag	MLT
Economie	Verminderde arbeidsproductiviteit bij hitte door concentratieverlies, vermoeidheid en moeite om beslissingen te nemen. Extra kosten voor koeling goederen, producten en kantoren.	Waarschijnlijk	Matig	KT
	Gehinderde werking of toelevering bij overstroming.	Mogelijk	Hoog	LT

