



HOUTHULST

Duurzaam energie- en klimaatactieplan 2030


DEFINITIEF ONTWERP | DECEMBER 2023



HOUTHULST

08919

 Baron Ruzettelaan 35
8310 Brugge

 +32 50 36 71 71
 info@wvi.be

www.wvi.be

INLEIDING	5	KLIMAATACTIES	52
1. DE KLIMAATUITDAGING	5	1. OVERKOEPELENDE MAATREGELN	52
2. KADER	7	1.1. Klimaatrobuust beleid	52
2.1. Het Burgemeestersconvenant	7	1.2. Iedereen mee! – communicatie en participatie	54
2.2. Het Lokaal Energie- en Klimaatpact 1.0 (LEKP 1.0)	8	2. MITIGATIEMAATREGELN	57
2.3. Het Lokaal Energie- en Klimaatpact 2.0 (LEKP 2.0)	9	2.1. Gemeente als organisatie	57
2.4. Het Lokaal Energie- en Klimaatpact 2.1 (LEKP 2.1)	10	2.2. Wonen	63
2.5. De gemeente Houthulst	11	2.3. Mobiliteit	67
2.6. Duurzaam energie- en klimaatactieplan (SECAP)	12	2.4. Landbouw	72
3. TOTSTANDKOMING EN UITVOERING VAN HET DUURZAAM ENERGIE- EN KLIMAATACTIEPLAN: EEN GEDRAGEN ACTIEPLAN DOOR EEN PARTICIPATIEVE AANPAK	14	2.5. Industrie (niet-ETS)	74
3.1. Project en visie	14	2.6. Tertiaire sector	76
3.2. Aanpak	14	2.7. Lokale energieproductie	78
INVENTARISATIE	21	3. ADAPTATIEMAATREGELN	81
1. CO₂-UITSTOOT IN DE GEMEENTE HOUTHULST	21	3.1. Water	82
1.1. In het jaar 2011	21	3.2. Blauw-groen netwerk	88
1.2. In het jaar 2030 zonder bijkomende maatregelen	23	3.3. Erosie	93
1.3. Rapport klimaat en energie – provincies.incijfers.be	26	3.4. Hitte	95
2. RISICO-EN KWETSBAARHEIDSANALYSE OP VLAKE VAN KLIMAAT	35	MIDDELEN EN OPVOLGING	97
2.1. Primaire klimaateffecten	36	1. MIDDELEN	97
2.2. Secundaire klimaateffecten	38	2. OPVOLGING	100
2.3. Kwetsbaarheidsanalyse	41	BIJLAGE 1: LIJST MET AFKORTINGEN	101
KLIMAATDOELSTELLINGEN	47	BIJLAGE 2: LEGENDE TABEL REGIONALE ACTIES & INDIVIDUELE ACTIES	103
1. ALGEMENE UITGANGSPUNTEN	47	ANNEXEN	104
2. MITIGATIE	49		
2.1. Nagestreefde reductie	49		
2.2. Cijfers per thema	49		
3. ADAPTATIE	51		

INHOUD

1.	KLIMAATPLAN HOUTHULST – ANNEX 1: UITGEBREIDE RESULTATEN VAN DE KLIMAATENQUÊTE	104
2.	KLIMAATPLAN HOUTHULST – ANNEX 2: VERSLAG KLIMAATATELIER VOOR INWONERS EN ONDERNEMERS.....	104
3.	KLIMAATPLAN HOUTHULST – ANNEX 3: SAMENVATTING VAN DE VERZAMELDE INPUT GEDURENDE DE ‘KLIMAATATELIERS VOOR EXPERTS’	104
4.	KLIMAATPLAN HOUTHULST – ANNEX 4: RISICO- EN KWETSBAARHEIDSANALYSE OP VLAKE VAN KLIMAAT	104

INLEIDING

1. DE KLIMAATUITDAGING

De klimaatuitdaging is één van de grootste wereldwijde uitdagingen. Het staat onomstotelijk vast dat de aarde opwarmt en dat deze opwarming verband houdt met de uitstoot van broeikasgassen (IPPC, Vijfde evaluatierapport, 2014). Ten opzichte van het pre-industriële tijdperk komen steeds grotere hoeveelheden broeikasgassen in de atmosfeer door menselijke activiteit. Deze oplopende concentraties versterken het natuurlijk broeikaseffect, wat leidt tot een stijging in gemiddelde temperatuur op aarde en een globale klimaatverandering.

De klimaatuitdaging aanpakken gebeurt via 2 sporen:

- Mitigatie: het tegengaan of beperken van klimaatverandering door de uitstoot van broeikasgassen te beperken. Belangrijke broeikasgassen zijn CO₂, methaan en lachgas.
- Adaptatie: aanpassen van de natuurlijke en menselijke systemen aan de reeds optredende gevolgen van klimaatverandering en zich voorbereiden op de toekomstige gevolgen.

Op mondiaal vlak worden de doelen gesteld in het wettelijk bindend Klimaatakkoord van Parijs (12 december 2015). Het wil de stijging van de wereldwijde gemiddelde temperatuur duidelijk onder 2°C houden t.o.v. de pre-industriële periode en de inspanningen nastreven om deze stijging te beperken tot 1,5°C. Verder wil dit akkoord de capaciteit van de landen verhogen om zich aan te passen aan klimaatopwarming en om de klimaatweerbaarheid te verhogen, wil het de transitie maken naar een koolstofarme maatschappij en wil het de financiële stromen compatibel maken met de transitie naar deze koolstofarme en klimaatweerbare ontwikkeling.

Klimaatverandering vormt sedert jaren een topprioriteit in het beleid van de Europese unie. De Europese Green Deal (11 december 2019) is de huidige routekaart voor de EU om haar klimaatambities te realiseren. Toonaangevende resultaten zijn de Europese Klimaatwet en een nieuwe Europese Klimaatadaptatiestrategie:

- De Europese Klimaatwet trad in werking in juli 2021. Deze verhoogt de EU-doelstelling voor het terugdringen van de uitstoot van broeikasgassen tegen 2030 (met referentiejaar 1990) van 40% naar minstens 55%, alsook de doelstelling om tegen 2050 klimaatneutraliteit te behalen op Europees niveau. Met het Fit for 55 pakket (14 juli 2021) presenteerde de EU een groot pakket aan maatregelen. Aanvullend publiceerde de Commissie in december 2021 richtsnoeren om de Green Deal te helpen realiseren. Via het plan REPowerEU (8 maart 2022) werden nieuwe maatregelen

gepresenteerd om de groene transitie te versnellen en de afhankelijkheid van de Europese lidstaten van Russisch gas te verminderen.

- De Europese klimaatadaptatiestrategie (24 februari 2021) bouwt voort op de strategie uit 2013. In deze nieuwe strategie wordt de klemtoon gelegd op een slimmere, snellere en meer systemische aanpassing.

De Europese ambities worden doorvertaald naar de lidstaten. In Vlaanderen wordt dit opgenomen via de Vlaamse Klimaatstrategie 2050 (20 december 2019) en het Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030 (9 december 2019 - bijkomende maatregelen, 5 november 2021). Om gemeenten te ondersteunen in het uitvoeren van concrete klimaatacties werd het Vlaams Lokaal Energie- en Klimaatpact (LEKP) ontwikkeld (met versie 1.0: 4 juni 2021, versie 2.0: 8 juli 2022 en versie 2.1: 16 december 2022).

Het lokaal beleidsniveau is een essentieel niveau in het voeren van klimaatbeleid en het nemen van concrete mitigatie- en adaptatiemaatregelen. Naast het nemen van acties binnen de eigen organisatie, vanuit de voorbeeldfunctie, is het de taak om verbindend te werken en klimaatdoelstellingen vanaf het begin in elk relevant dossier te integreren. Het lokaal bestuur is echter niet de enige partner in dit verhaal. Het bereiken van de mondiaal en Europees uitgestippelde doelstellingen kan enkel indien elk beleidsniveau en elke stakeholder vanuit de eigen mogelijkheden inzet op de klimaattransitie.

2. KADER

2.1. Het Burgemeestersconvenant

Klimaatbeleid is een belangrijk aspect geworden in het gemeentelijk beleid. Vele steden en gemeenten kiezen ervoor om gebruik te maken van het raamwerk en de richtlijnen van het Europese Burgemeestersconvenant of Covenant of Mayors (CoM) om dit in te bedden.

In 2008 werd het Burgemeestersconvenant voor Lokale Duurzame Energie vanuit de Europese Commissie gelanceerd, met doelstellingen tot 2020 (CoM 2020). Het was rechtstreeks gericht naar lokale besturen, met focus op energie. Activiteiten op het grondgebied van steden en gemeenten zijn immers verantwoordelijk voor 80% van het energieverbruik en de CO₂-uitstoot.

Besturen die het kader onderschreven engageerden zich om de uitstoot van CO₂ op het grondgebied tegen 2020 te laten dalen met minstens 20% t.o.v. een gekozen referentiejaar, een doelstelling in lijn met de Europese doelstellingen. Op basis van een inventarisatie van de uitstoot (nulmeting) dienden de deelnemers in een duurzaam energieactieplan (SEAP) uit te zetten met welke acties deze doelstelling zou worden bereikt. Deze acties richtten zich op twee grote pijlers nl. het verhogen van de energie-efficiëntie enerzijds en het gebruik van duurzame energiebronnen (hernieuwbare energie) anderzijds.

Gelet op de naderende einddatum van het convenant ontwikkelde Europa een opvolger zijnde het Burgemeestersconvenant voor Klimaat en Energie, met doelstellingen tot 2030 (CoM 2030). In dit traject is niet enkel het verminderen van de CO₂-uitstoot, nu met 40% tegen 2030, opgenomen om zo te zorgen voor het beperken van klimaatverandering (mitigatie), maar is ook het zich aanpassen aan de gevolgen van klimaatverandering (adaptatie) geïntegreerd. Opnieuw zijn deze doelstellingen in lijn met de Europese doelstellingen.

Deelnemers aan het convenant maken een klimaatplan (SECAP) op, op basis van de inventarisatie van CO₂-uitstoot op het grondgebied (nulmeting) en een analyse van de risico's en kwetsbaarheden op vlak van klimaatverandering.

Net zoals in het SEAP richten de mitigatieacties zich op het verhogen van de energie-efficiëntie en het gebruik van duurzame energiebronnen, maar bijkomend komen in het klimaatplan nu ook adaptatieacties, gericht op het zich aanpassen aan de gevolgen van klimaatverandering.

Binnen het Burgemeestersconvenant (2020 en 2030) wordt voornamelijk gefocust op die zaken waar lokale besturen een impact hebben. Om die reden moet verplicht gewerkt worden rond de volgende sectoren: gemeente als organisatie (met eigen patrimonium, vloot en openbare verlichting),

residentiële sector, commercieel, particulier en openbaar vervoer en tertiaire sector. Keuzesectoren zijn landbouw en industrie, deze dienen dus niet verplicht in het traject opgenomen te worden. Indien er echter voor gekozen wordt deze sectoren mee te nemen, moet er ook actie naar gericht worden. Daarnaast kan ook gewerkt worden rond lokale energieproductie.

Verder is in het convenant de mogelijkheid ontwikkeld om intergemeentelijk samen te werken.

2.2. Het Lokaal Energie- en Klimaatpact 1.0 (LEKP 1.0)

Begin juni 2021 riep de Vlaamse regering alle gemeenten op om het Lokaal Energie- en Klimaatpact 1.0 (LEKP 1.0), dat de transitie in het energie- en klimaatbeleid moet helpen waarmaken, te ondertekenen.

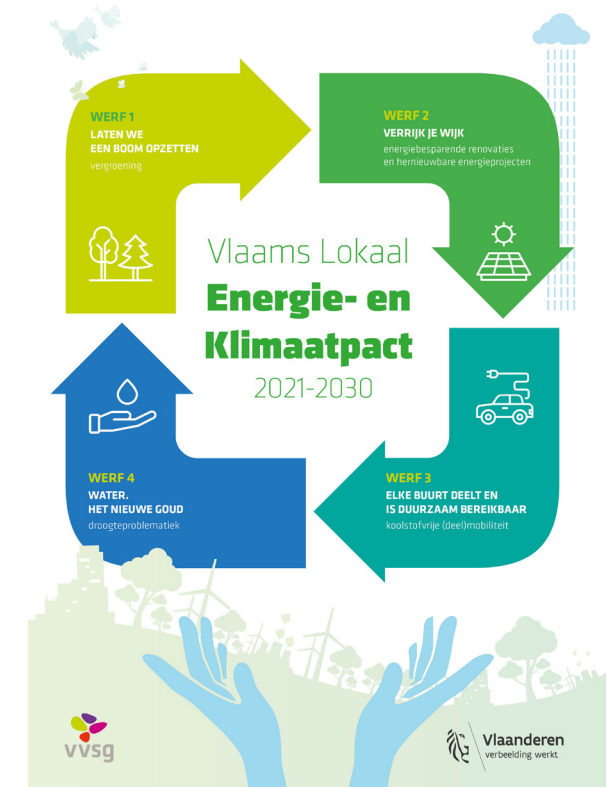
Met het systeem van het Lokaal Energie- en Klimaatpact wil de Vlaamse regering lokale besturen stimuleren om hun sleutelrol in het klimaatbeleid op te nemen.

Elke gemeente verbindt zich er via het LEKP 1.0 toe om:

- Het Burgemeestersconvenant 2030 te ondertekenen en uit te werken;
- Gemiddeld jaarlijks 2,09% primaire energie te besparen in eigen gebouwen (startpunt 2020);
- Tegen 2030 de CO₂-uitstoot van eigen gebouwen en technische infrastructuur met 40% te verminderen t.o.v. 2015 (i.e. met 29,3% t.o.v. 2019);
- Openbare verlichting tegen 2030 te verLEDden;
- Het draagvlak voor hernieuwbare energie te verhogen, geen heffingen op hernieuwbare energie-installaties in te voeren en bestaande heffingen tegen ten laatste 2025 af te bouwen;
- Lokale warmte- en sloopbeleidsplannen op te maken.

Op Vlaams niveau engageren de lokale besturen zich om samen tegen 2030 de streefdoelen uit de 4 werven van het LEKP 1.0 te realiseren:

- Werf 1: Laten we een boom opzetten (vergroening):
 - » Eén boom extra per Vlaming tegen 2030
 - » 1/2^{de} meter extra haag of geveltuintbeplanting per Vlaming tegen 2030
 - » Eén extra natuurgroenperk per 1.000 inwoners tegen 2030
- Werf 2: Verrijk je wijk (energiebesparende renovaties en hernieuwbare energieprojecten):
 - » 50 collectief georganiseerde energiebesparende renovaties per 1.000 wooneenheden vanaf 2021 t.e.m. 2030;
 - » 1 coöperatief/participatief hernieuwbaar energieproject per 500 inwoners tegen 2030 die samen voor een totaal geïnstalleerd vermogen zorgen van 216 MW vanaf 2021 t.e.m. 2030.
- Werf 3: Elke buurt deelt en is duurzaam bereikbaar (koolstofvrije (deel)mobiliteit):
 - » Per 1.000 inwoners 1 "toegangspunt" voor een (koolstofvrij) deelsysteem tegen 2030;



- » Per 100 inwoners 1 laadpunt tegen 2030;
- » 1 m nieuw of structureel opgewaardeerd fietspad extra per inwoner vanaf 2021 t.e.m. 2030.
- Werf 4: Water, het nieuwe goud: droogteproblematiek, ontharding en infiltratie:
 - » 1 m² ontharding per inwoner vanaf 2021 t.e.m. 2030;
 - » Per inwoner 1 m³ extra opvang van hemelwater voor hergebruik, buffering en infiltratie vanaf 2021 t.e.m. 2030.

Deze streefdoelen hebben een dubbele ambitie: ze dragen bij tot de realisatie van het reeds goedgekeurde beleid en het regeerakkoord, maar zijn vooral een praktisch instrument voor een lokaal bestuur om burgers en bedrijven mee te mobiliseren om deze tastbare doelen te realiseren.

Zo kan iedereen zich voorstellen welk effect een boom, haag of groenperk heeft op de vergroening in de stad, gemeente of op het platteland. Iedereen kan ook zien wanneer er een deelwagen in de buurt bijkomt. Het zijn zichtbare zaken die aan iedereen toelaten om eraan te participeren of gebruik van te maken.

Lokale besturen kunnen eveneens kiezen om ambitieuzer te zijn en/of rond bepaalde acties samen te werken met de omliggende gemeenten. Zo kan het LEKP worden aangewend om invulling te geven aan zowel de behoeften, knelpunten als opportuniteiten van een specifieke regio.

Gemeenten die het LEKP ondertekenen, krijgen financiële ondersteuning. In 2021 trok de Vlaamse overheid er 24,3 miljoen euro voor uit, in 2022 24,87 miljoen euro. De gemeenten dragen zelf evenveel bij. De middelen worden verdeeld via trekkingsrecht. Gemeenten kunnen bovendien zelf bepalen op welke manier ze de financiële ondersteuning wensen in te zetten. De besteding van deze ondersteuning dient echter wel de doelstellingen van het LEKP 1.0 te helpen realiseren.

2.3. Het Lokaal Energie- en Klimaatpact 2.0 (LEKP 2.0)

Door de aangescherpte Europese klimaatambities via het Fit for 55 pakket (zie hierboven) besliste de Vlaamse Regering op 5 november 2021 over een reeks bijkomende klimaatmaatregelen om de CO₂-uitstoot sterker te verminderen. Daarbij werd ook de rol van de lokale besturen herbevestigd en werden nieuwe doelstellingen vooropgesteld. Om dit te concretiseren werd op 8 juli 2022 het LEKP 2.0 goedgekeurd.

Gemeenten die het LEKP 2.0 ondertekenen engageren zich om:

- De doelstelling m.b.t. CO₂ voor eigen gebouwen en technische infrastructuur te verhogen van 40% naar 55% reductie in CO₂-uitstoot tegen 2030 t.o.v. 2015 (i.e. 40,3% reductie t.o.v. 2019) en de scope van deze doelstelling uit te breiden naar eigen mobiliteit;

- De primaire energiebesparingsdoelstelling voor eigen gebouwen en technische infrastructuur aan te scherpen naar -3% per jaar vanaf 2023;
- Geen nieuwe principiële schepencollege- of gemeenteraadsbeslissing meer te nemen m.b.t. lokale heffingen op elektriciteitsmasten en sleuven van ELIA;
- Samen tegen 2030 de bijkomende streefdoelen uit de 4 werven van het pact te realiseren:
 - » Onder werf 2:
 - » 25 fossielvrije renovaties onder de 50 collectieve renovaties per 1.000 wooneenheden tegen 2030
 - » Inwoners van 50 per 1.000 wooneenheden uitnodigen voor een klimaat Tafel ter bespreking van een wijkgerichte aanpak (met een focus op de synergie tussen de 4 werven) voor einde 2024.
 - » Onder werf 3:
 - » 1,5 (semi-) publieke laadequivalenten per 100 inwoners.

Het ondertekenen van het LEKP 2.0 is geen verplichting om verder te kunnen werken in het bestaande kader van het LEKP 1.0. De financiële middelen die Vlaanderen inzet voor het nieuwe pact zijn bijkomende middelen. In 2022 en 2023 voorziet Vlaanderen 8,75 miljoen euro voor de deelnemers, in 2024 is er 5 miljoen euro. De deelnemers dienen zelf evenveel bij te dragen.

2.4. Het Lokaal Energie- en Klimaatpact 2.1 (LEKP 2.1)

In 2022 werd Europa geconfronteerd met een energiecrisis n.a.v. de oorlog in Oekraïne, wat leidde tot de Europese beslissing om versneld in te zetten op onafhankelijkheid van fossiele brandstoffen. Opnieuw gebruikte Vlaanderen het bestaande kader van het LEKP om lokale besturen in de bijkomende ambitie mee te nemen. Op 16 december 2022 werd hiertoe het LEKP 2.1 als addendum op het LEKP 2.0 goedgekeurd.

Steden en gemeenten die het LEKP 2.1 ondertekenen engageren zich tot volgende bijkomende doelstellingen binnen werf 2:

- Realisatie van minstens één thematisch wijkverbeteringscontract waarbinnen een collectieve renovatie wordt gefaciliteerd voor einde 2025. Een thematisch wijkverbeteringscontract kenmerkt zich door vier elementen:
 1. het is gericht op de uitvoering van een collectieve renovatie,
 2. het betreft een nieuwe samenwerkingsvorm,
 3. binnen een specifieke wijk,
 4. met oog voor sociale diversiteit.

- Opmaak van een voorgesteld renovatietraject op maat van elke bewoner waar de klimaat Tafel georganiseerd wordt, voor 50 per 1.000 huishoudens en dit voor einde 2025;
- Een verdubbeling en versnelling voor de doelstelling: '1 coöperatief/participatief hernieuwbaar energieproject per 500 inwoners tegen 2030': minstens 36 kWp in plaats van 18 kWp per 500 inwoners, waarvan 18 kWp per 500 inwoners wordt gerealiseerd voor einde 2025.
- Toegang tot de activiteiten van een energiegemeenschap operationaliseren voor 1 per 500 inwoners voor einde 2025.

Geheel gelijkaardig aan de reeds gekende werkwijze binnen het LEKP is het ondertekenen van LEKP 2.1 geen vereiste om verder te kunnen werken binnen de reeds genomen engagementen. De financiële middelen die Vlaanderen inzet voor het addendum zijn opnieuw bijkomende middelen. In 2023 voorziet Vlaanderen 9 miljoen euro subsidies, voor 2024 wordt 7 miljoen euro voorzien. Net zoals bij het LEKP 1.0 en 2.0 dienen deelnemers zelf evenveel bij te dragen.

2.5. De gemeente Houthulst

Op 21 oktober 2021 ondertekende Houthulst het Burgemeestersconvenant 2030 (CoM 2030). Binnen CoM 2030 streeft de gemeente naar een reductie van 40% CO₂-uitstoot op het grondgebied ten opzichte van het referentiejaar 2011. Er wordt gewerkt rond thema's aangereikt vanuit het convenant zijnde gebouwen/installaties/voorzieningen van het gemeentelijk patrimonium, de residentiële gebouwen, de tertiaire sector, de industrie en de landbouw alsook de openbare verlichting, het gemeentelijk wagenpark, het commercieel en particulier vervoer en het openbaar vervoer. Om de doelstelling van 40% CO₂-reductie te halen, wordt daarenboven extra aandacht besteed aan lokale hernieuwbare energieproductie (elektriciteit en warmte/koude). Het Burgemeestersconvenant 2030 werkt daarnaast aan het veerkrachtiger maken van de gemeente bij klimaatverandering (adaptatie). Houthulst werkt acties uit rond water, blauw-groen netwerk, erosie en hitte.

Het aangaan van het Lokaal Energie- en Klimaatpact gebeurt in een één-op-één relatie gemeente – Vlaanderen. Het eerste pact werd door Houthulst ondertekend in het najaar van 2021. Het werken aan de thema's wordt geconcretiseerd door verschillende acties op te zetten. Voor sommige acties wordt mogelijk samengewerkt met andere gemeenten binnen de regio. Zowel het convenant als het pact stimuleren intergemeentelijk samenwerken.

2.6. Duurzaam energie- en klimaatactieplan (SECAP)

Het Burgemeestersconvenant biedt gemeenten het raamwerk en de richtlijnen voor het opstellen en implementeren van een duurzaam energie- en klimaatbeleid. Centraal hierin staat de opmaak van het duurzaam energie- en klimaatactieplan, kortweg klimaatplan of SECAP (wat staat voor sustainable energy and climate action plan).

Stap 1: Aan de hand van de opgestelde nulmeting en risico- en kwetsbaarheidsanalyse wordt een Duurzaam energie- en klimaatactieplan opgesteld

CoM 2030 heeft een concrete en meetbare doelstelling op vlak van reductie in CO₂-uitstoot op het grondgebied (-40%) ten opzichte van een zelf gekozen referentiejaar. De CO₂-uitstoot op het grondgebied in dat referentiejaar wordt weergegeven door de nulmeting (of BEI, baseline emission inventory).

De nulmeting kan voor elke gemeente in Vlaanderen opgemaakt worden aan de hand van een instrument opgesteld door de Vlaamse Instelling voor Technologisch onderzoek (VITO) in opdracht van de Vlaamse overheid. Het eerste jaar waarvoor dit instrument een overzicht van CO₂-uitstoot geeft is 2011, het eerste jaar waarvoor er voldoende gegevens beschikbaar waren om dit voor elke Vlaamse gemeente te doen.

Voor het luik adaptatie binnen CoM 2030 dient als uitgangspunt een risico- en kwetsbaarheidsanalyse te worden opgemaakt (RVA, of risk and vulnerability assessment). Voor het opstellen van deze analyse wordt eveneens ondersteuning geboden vanuit Vlaanderen, nl. via de impacttool van het Klimaatportaal Vlaanderen van de Vlaamse milieumaatschappij (VMM).

Het klimaatplan (SECAP) geeft op vlak van mitigatie een oplist van de meest geschikte acties om een CO₂-reductie van 40% te bekomen op het grondgebied. Anderzijds zijn er ook acties in het klimaatactieplan terug te vinden om de veerkracht van de gemeente bij klimaatverandering te vergroten. Het gaat hierbij om acties rond de thema's water, blauw-groen netwerk, erosie en hitte. Gezien het interessant kan zijn intergemeentelijk samen te werken, zijn er zowel regionale als individuele acties in het plan opgelijst. Bij regionale acties werken minstens twee gemeenten samen om een actie op te zetten en uit te voeren. Individuele acties worden op individuele basis door een gemeente uitgevoerd.

Stap 2: Indienen duurzaam energie- en klimaatactieplan

Het opgestelde SECAP moet, na goedkeuring door elk van de gemeenteraden, ingediend worden bij de Europese Commissie. De Europese Commissie controleert of het plan aan de eisen voldoet. Indien dit het geval is, dan keurt ze het plan goed.

Stap 3: Uitvoering

De gemeente implementeert de acties in de praktijk. De goedkeuring van de Europese Commissie dient niet afgewacht te worden.

Het zwaartepunt van CoM 2030 ligt in deze fase.

Stap 4: Rapportering en monitoring

Europa eist een tweejaarlijkse rapportage over de stand van zaken van de uitvoering van de acties opgenomen in het klimaatplan. Deze tweejaarlijkse rapportage omvat een implementatierapport waarin de voortgang wordt beschreven (kwalitatieve rapportage). Nieuwe cijfers inzake de evolutie van de CO₂-uitstoot op het grondgebied dienen slechts elke vier jaar aangeleverd te worden (kwantitatieve rapportage). Deze cijfers kunnen eveneens gehaald worden uit het instrument aangereikt door VITO, gezien Vlaanderen zich ertoe engageerde voor elk kalenderjaar de cijfers ter beschikking te stellen via de tool.

3. TOTSTANDKOMING EN UITVOERING VAN HET DUURZAAM ENERGIE- EN KLIMAATACTIEPLAN: EEN GEDRAGEN ACTIEPLAN DOOR EEN PARTICIPATIEVE AANPAK

3.1. Project en visie

Dit duurzaam energie- en klimaatactieplan kwam tot stand door het toepassen van de methodologie ontwikkeld binnen het Horizon 2020-project PentaHelix, dat liep van 1 maart 2018 t.e.m. 30 september 2021. Horizon 2020 is hierbij het onderzoek- en innovatieprogramma van de Europese Unie.

Het project ontwikkelde een methodologie om goede en gedragen energie- en klimaatactieplannen op te maken en uit te voeren en/of om bestaande energieactieplannen te optimaliseren. Bij de opmaak en uitvoering van de energie- en klimaatactieplannen worden overheden (lokaal, regionaal, nationaal), de bedrijfswereld, kennisinstellingen, NGO's en burgers betrokken. Daarnaast is het voeren van een geslaagde, succesvolle klimaatcommunicatie op lokaal niveau een speerpunt.

3.2. Aanpak

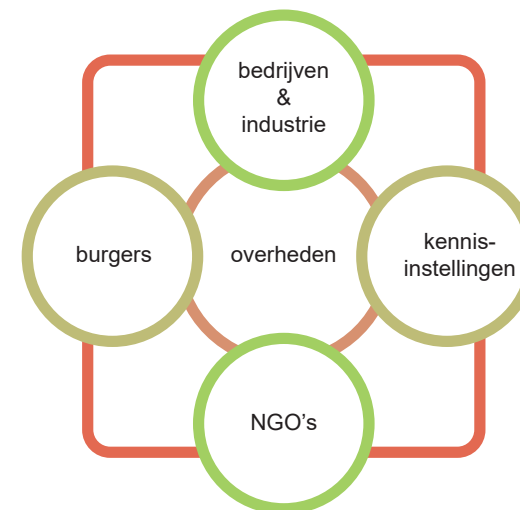
Voor het opstellen van duurzame energie- en klimaatactieplannen wordt gefocust op het betrekken van en het samenwerken met stakeholders verdeeld over vijf groepen (figuur 1):

- Overheden (lokaal, regionaal, nationaal en internationaal);
- Bedrijfswereld (waaronder KMO's, handel, industrie, landbouwbedrijven, vak- en belangenorganisaties, ...);
- Kennisinstellingen (onderzoek en educatie);
- NGO's (verenigingen, belangenverenigingen, ...);
- Burgers (individueel of georganiseerd via bv. een coöperatie).

Door deze verschillende doelgroepen actief bij de planopmaak te betrekken en geïntegreerd te laten meedenken, worden gedragen energie- en klimaatactieplannen verkregen. Dit vergroot de kans dat de genomen acties effectief worden uitgevoerd, in samenwerking met de stakeholders.

Als territoriaal coördinator nam WVI de coördinerende rol op. Volgend co-creatietraject werd doorlopen bij de opmaak van het klimaatplan:

- Online enquête;
- Klimaatatelier voor burgers;
- Klimaatateliers voor experts;



Figuur 1: Voorstelling samenwerkingsmethode met de verschillende betrokken stakeholdergroepen

- Interne werking binnen de gemeenten.

Tijdens de uitvoeringsfase worden de actoren actief betrokken bij het uitwerken en/of uitvoeren van acties.

3.2.1. Instrumenten bij de planopmaak

■ Online enquête

De online enquête werd opgesteld als instrument om lokaal informatie te verzamelen over klimaat: wat wordt aanzien als belangrijke, lokale acties in het kader van de klimaatuitdagingen, welke lokale acties lijken minder zinvol en wat willen en kunnen de deelnemers aan de enquête rond de thema's doen. De enquête kon worden ingevuld vanuit de invalshoek inwoner, ondernemer of landbouwer.

Op het einde van de enquête konden deelnemers aangeven of ze verder wensten mee te werken aan het geven van een concrete invulling aan het klimaatplan. Door het invullen van hun contactgegevens werden ze vervolgens uitgenodigd voor het 'Klimaatatelier voor inwoners en lokale ondernemers', dat doorging op 31 januari 2023.

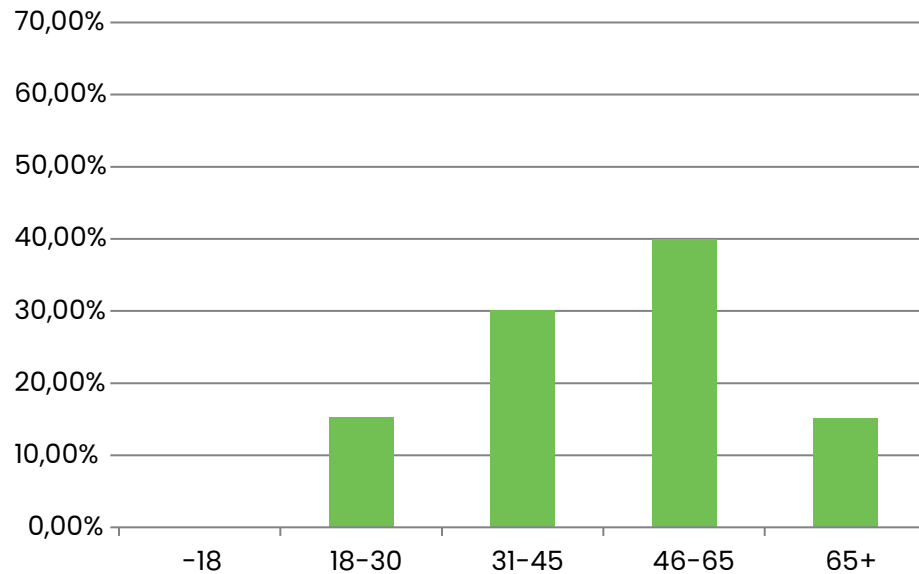
De resultaten van de enquête werden gebruikt om de inhoud van het klimaatatelier mee vorm te geven. Als voorbereiding op het atelier ontvingen de deelnemers vooraf een samenvatting van de resultaten van de klimaatenquête.

De enquête werd gelanceerd 1 november 2022 en liep tot en met 30 november 2022. In totaal werd de enquête 32 keer ingevuld vanuit de rol inwoner en éénmaal vanuit de rol landbouwer. De enquête werd niet ingevuld vanuit de rol ondernemer.

■ Online enquête: resultaten inwoners

De enquête werd het meest (40%) ingevuld door inwoners uit de leeftijdsgroep 46 – 65 jaar. De tweede grootste groep bestond uit inwoners uit de leeftijdsgroep 31 – 45 jaar (30%). De verdeling van het aantal antwoorden per leeftijdsgroep kan teruggevonden worden in onderstaande grafiek (grafiek 1).

Leeftijd



beantwoord: 20 overgeslagen: 12

Grafiek 1: Verdeling van het aantal antwoorden per leeftijdsgroep

In een eerste reeks vragen werd gepolst naar wat voor de 6 meegenomen thema's nu reeds gebeurt aan acties binnen de gemeente en hoe deze door de deelnemers aan de enquête ingeschat worden, gaande van voldoende tot te weinig tot niet nodig. Als algemene trend kan gesteld worden dat inwoners vinden dat er te weinig lokale acties gebeuren m.b.t. water. De cijfers per thema kunnen teruggevonden worden in tabel 1. Binnen de klimaatenquête kregen de deelnemers als tweede hoofdvraag de vraag welke acties ze zelf wensen te ondernemen om bij te dragen aan het behalen van de klimaatdoelstellingen.

Tabel 1: Weergave perceptie te weinig acties per thema

THEMA	ALLE ACTIES VAN THEMA: TE WEINIG (%)
Groen	Tussen 46 en 67%
Water	Tussen 55 en 91%
(Lokale) economie	Tussen 52 en 76%
Mobiliteit	Tussen 31 en 62%
Energie	Tussen 46 en 71%
Wonen	Tussen 28 en 60%

Voor de uitgebreide resultaten van de klimaatenquête wordt verwezen naar annex 1.

■ Klimaatatelier voor inwoners en lokale ondernemers

Tijdens de opmaak van het klimaatplan werden de inwoners en lokale ondernemers uitgenodigd om tijdens een interactieve sessie mee na te denken over de acties die opgenomen dienden te worden in het energie- en klimaatactieplan. Het projectteam van WVI organiseerde daarvoor, ondersteund door de gemeente, een klimaatatelier. Het klimaatatelier van Houthulst vond plaats op 31 januari 2023.

Als voorbereiding op het klimaatatelier ontvingen de deelnemers vooraf de resultaten van de klimaatenquête. Op deze manier kon gedurende het klimaatatelier, na een korte verwelcoming en een introductiefilmpje, direct inhoudelijk aan de slag gegaan worden.

Inhoudelijk werd er input verzameld rond de volgende thema's:

- Wonen en mobiliteit;
- Groen en water;
- Energie.

Om het klimaatatelier dynamisch te houden, werd na 30 minuten een ander thema behandeld. Het klimaatatelier werd afgesloten met een blik op de toekomst vanuit het beleid en de mogelijkheid tot evaluatie van het klimaatatelier door de deelnemers.

Alle acties die aangereikt werden door de burgers gedurende het klimaatatelier werden verwerkt per thema. Deze samenvatting werd overgemaakt aan de gemeente en meegenomen bij het uitwerken van het klimaatplan. Voor het uitgebreide verslag van het klimaatatelier wordt verwezen naar annex 2.

■ Klimaatateliers voor experts

De georganiseerde/professionele stakeholders (vanuit de bedrijfswereld, NGO's, overheden, kennisinstellingen en vertegenwoordigers van burgerorganisaties rond klimaat en energie) werden door het projectteam van WVI via directe mail uitgenodigd voor bovenlokale thema gerelateerde workshops.

Er werden vier 'klimaatateliers voor experts' georganiseerd:

- Energie efficiëntie (15.10.2021 te Hooglede);
- Ruimte voor groen en water (28.10.2021 te Koksijde);
- Lokaal circulair (17.11.2021 te Koekelare);
- Hernieuwbare energie (25.11.2021, digitaal o.w.v. COVID 19).

De ontwerpessies werden begeleid vanuit WVI.

De ontwerpessies verliepen telkens volgens eenzelfde opbouw. Er werd gestart met een inleidend plenair gedeelte waarbij in het eerste deel werd toegelicht hoever gemeenten, die een vroeger traject liepen, reeds stonden in de opmaak van het Klimaatplan 2030 en wat nog op de toekomstige planning stond. In het tweede deel werden vervolgens de resultaten van de klimaatenquête en de input uit de 'klimaatateliers voor inwoners en lokale ondernemers' van gemeenten die een vroeger traject liepen, betreffende het thema van het specifieke 'klimaatatelier voor experts', toegelicht.

Na de inleiding gingen de experts aan de slag in twee interactieve workshops van 1 uur. Dit liet de experts toe input te geven rond twee concrete deelonderwerpen van het thema. Voor de verschillende workshops werden de volgende deelonderwerpen behandeld:

- Energie efficiëntie:
 - » Hoe komen tot succesvolle collectieve renovaties;
 - » Slim energiegebruik;
 - » Mensen meenemen in het warmteverhaal.
- Ruimte voor groen en water:
 - » Landbouw als partner in de open ruimte;
 - » Samenwerken in de publieke ruimte;
 - » Daken en tuinen in de spotlight.

- Lokaal circulair:
 - » Water in en rond het bedrijf;
 - » Energiedelen in de praktijk;
 - » Deelmobiliteit.
- Hernieuwbare energie:
 - » Van plan naar actie;
 - » Slimme e-mobiliteit: waar, hoe en wanneer laden?
 - » Hoe draagvlak creëren voor de energietransitie.

Elk klimaatatelier werd afgesloten met een netwerkmoment.

Een samenvatting van de verzamelde input gedurende de 'klimaatateliers voor experts' kan teruggevonden worden in annex 3.

■ Interne werking binnen de gemeente

De thema's die aan bod komen binnen het Burgemeestersconvenant 2030 beperken zich niet tot de verantwoordelijkheden van de schepen bevoegd voor milieu, energie, duurzaamheid en/of klimaat en de milieu- en/of duurzaamheidsambtenaar. Om een gedragen plan binnen de interne werking van de gemeenten te hebben, dienen een groot aantal politiek bevoegden en diensten betrokken te worden bij de opmaak en de uitvoering van het plan.

Om het beoogde bereik te hebben stelde de gemeente (onder de leiding van de voor CoM 2030 bevoegde schepen en ambtenaar) een werkgroep op. Algemeen kan gesteld worden dat volgende mandatarissen en vertegenwoordigers deel kunnen uitmaken van deze werkgroep:

- Schepen(en) van leefmilieu, ruimtelijke ordening, woonbeleid, mobiliteit, lokale economie, patrimonium, toerisme, sport, groenbeheer- en onderhoud, land-, tuin- en bosbouw, integraal waterbeleid, onderwijs, veiligheid, energiebeleid en nutsvoorzieningen;
- Burgemeester;
- Diensten milieu, duurzaamheid;
- Dienst mobiliteit;
- Diensten sociale zaken en huisvesting;
- Dienst ruimtelijke ordening;
- Dienst patrimonium, technische dienst;

- Diensten sport, cultuur, jeugd, senioren;
- Dienst voor lokale economie;
- Communicatiedienst.

WVI organiseerde fysieke bijeenkomsten met de interne werkgroep van de gemeente om tot het klimaatplan te komen. Op deze bijeenkomsten werden de uitdagingen van het Burgemeestersconvenant 2030 en de mogelijke acties toegelicht en de resultaten uit de inventarisatie-oefeningen en het participatietraject voorgesteld. De interne werkgroep evalueerde vervolgens intern de mogelijke toekomstige acties. Deze toekomstige acties koppelen de visie en de streefdoelen van het Burgemeestersconvenant 2030 aan de langetermijnstrategie en – visie van de gemeente. Het integreren van het Burgemeestersconvenant 2030 in de meerjarenplanning maakt structurele veranderingen op lange termijn mogelijk.

3.2.2. Aanpak bij de uitvoering van het duurzaam energie- en klimaatactieplan

De uitvoer van het duurzaam energie- en klimaatactieplan wordt opgevolgd door de kerngroep, via het halfjaarlijks overleg. De kerngroep bestaat hierbij uit de bevoegde schep en de betrokken ambtenaar. Dit halfjaarlijks overleg wordt getrokken door WVI vanuit diens functie als territoriaal coördinator voor het Burgemeestersconvenant. Het halfjaarlijks overleg wordt steeds georganiseerd voor een groep van gemeenten uit dezelfde regio. Voor Houthulst zal deze groep bestaan uit gemeenten uit de regio Westhoek. De kerngroep kan volgens noodzaak aangevuld worden met bijkomende bevoegde mandatarissen en ambtenaren (zie ook 'Overkoepelende maatregelen').

Het halfjaarlijks overleg wordt door WVI eveneens ingezet om verder te werken met relevante stakeholders binnen de verschillende sectoren. Daartoe zal per halfjaarlijks overleg een luik voorzien worden rond een welbepaald thema of een concrete actie, waarbij de stakeholders actief rond dit thema of deze actie mee uitgenodigd worden. Het doel van deze formule is een concrete uitwisseling tussen de gemeenten en de stakeholders op te zetten, te bespreken wie welke actie dient te ondernemen en hoe elkaars werking kan versterkt worden, om op deze manier een gedragen uitvoering van het actieplan te verkrijgen.

INVENTARISATIE

1. CO₂-UITSTOOT IN DE GEMEENTE HOUTHULST

1.1. In het jaar 2011

Binnen het convenant wordt gewerkt op de energiegebonden CO₂-uitstoot. Deze CO₂-uitstoot is een rechtstreeks gevolg van het energieverbruik. Bijgevolg kan de CO₂-uitstoot gebruikt worden als indicator om de hoeveelheid energieverbruik, de energie-efficiëntie en de aangewende hoeveelheid hernieuwbare energie in kaart te brengen.

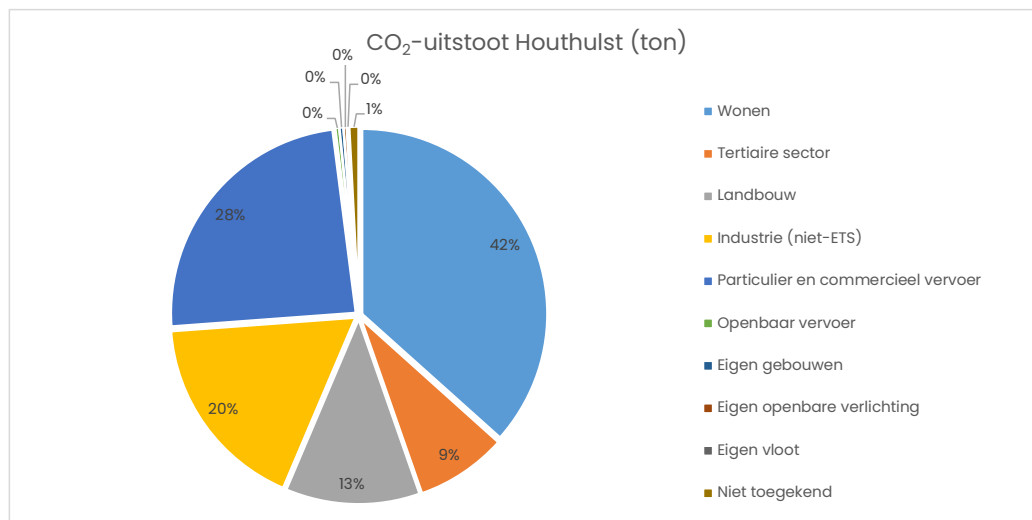
In opdracht van de Vlaamse overheid stelde VITO een Excel-tool op waarbij aan de hand van het energieverbruik en de CO₂-emissiefactoren per jaar automatisch de CO₂-uitstoot wordt berekend voor het grondgebied van een gekozen gemeente. De emissiefactor van een fossiele brandstof staat daarbij voor de hoeveelheid CO₂ die vrijkomt bij de verbranding per eenheid van deze brandstof. De emissiefactor van hernieuwbare energie is gelijkgesteld aan nul.

Door CoM 2030 te ondertekenen engageert de gemeente zich om de CO₂-uitstoot op het grondgebied met 40% te verminderen ten opzichte van het gekozen referentiejaar 2011.

De CO₂-emissies van volgende sectoren zijn in rekening gebracht in het klimaatactieplan:

- Gebouwen met inbegrip van installaties en voorzieningen voor zowel de residentiële sector (wonen), de tertiaire sector als het patrimonium van de gemeenten (verplichte sectoren);
- Mobiliteit, met name particulier en commercieel vervoer, openbaar vervoer en de gemeentelijke vloot (verplichte sectoren). Hierbij wordt de mobiliteit op snelwegen buiten beschouwing gelaten.
- Gemeentelijke openbare verlichting (verplichte sector);
- Gebouwen met inbegrip van installaties en voorzieningen voor industrie (niet-ETS) (keuzesector);
- Gebouwen met inbegrip van installaties en voorzieningen voor landbouw (keuzesector): de meegenomen emissies beperken zich net zoals in de andere sectoren tot de emissies ten gevolge van energieverbruik. Emissies ten gevolge van natuurlijke processen (bvb. methaan (CH₄)-uitstoot door vee) worden in het Burgemeestersconvenant niet meegenomen.
- Lokale energieproductie (elektriciteit en warmte/koude).

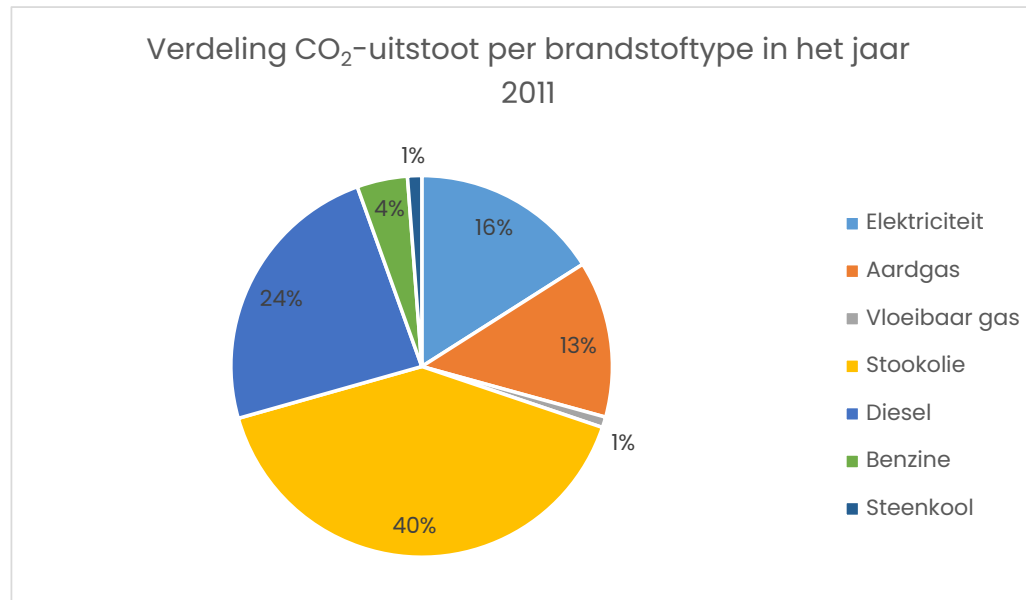
Natuur wordt in dit kader niet meegenomen binnen het luik klimaatmitigatie (het beperken van de energiegebonden CO₂-uitstoot). Binnen het luik klimaatadaptatie komt natuur wel aan bod.



Grafiek 2: Verdeling van de CO₂-uitstoot van de gemeente Houthulst in het referentiejaar 2011 over de verschillende sectoren

De sector wonen is verantwoordelijk voor 42% van de CO₂-uitstoot binnen de gemeente, het particulier en commercieel vervoer voor meer dan een kwart (28%). Hierna zijn de industrie (niet-ETS), de landbouwsector en de tertiaire sector de belangrijkste sectoren wat betreft de CO₂-uitstoot. De sector 'niet toegekend' omvat de verbruiken die door de netbeheerder (de dataleverancier) niet toegekend zijn aan een specifieke sector. VITO maakt hieromtrent geen verdere eigen aannames.

Om tot 40% CO₂-reductie te komen, dient vooreerst ingezet te worden op het beperken van de energievraag in de verschillende sectoren. Daarnaast zal er aanzienlijk moeten ingezet worden op de productie van hernieuwbare energie op het grondgebied.



Grafiek 3: Verdeling van de CO₂-uitstoot per brandstofstype in het referentiejaar 2011

Elektriciteit is verantwoordelijk voor 16% van de CO₂-uitstoot. Aardgas en stookolie gebruikt voor de verwarming van de gebouwen zijn samen goed voor meer dan de helft van de uitstoot (53%). Diesel en benzine gebruikt voor transport zijn goed voor 28% van de CO₂-uitstoot.

1.2. In het jaar 2030 zonder bijkomende maatregelen

De CO₂-uitstoot in het jaar 2030 zonder dat er bijkomende maatregelen bovenop het wettelijk verplichte kader worden genomen, wordt weergegeven door het BAU-scenario of Business as usual-scenario. In opdracht van de Vlaamse overheid (Departement Omgeving) stelde VITO een maatregelentool op waarmee dit scenario kan berekend worden.

Het BAU-scenario is in de voor dit plan gebruikte versie van de maatregelentool gebaseerd op de CO₂-uitstoot in het jaar 2017. Om de CO₂-uitstoot in het jaar 2030 in te schatten, maakt de maatregelentool gebruik van autonome evoluties en het besliste Europese, federale en Vlaamse beleid. De autonome evoluties worden beschouwd als evoluties waarop de lokale overheden geen impact hebben. Er wordt rekening gehouden met de EPB-norm voor nieuwbouw, de euronormen voor

transport, de bevolkingsgroei, de economische groei en eco-design. Voor het Vlaamse beleid werd uitgegaan van het Vlaams klimaatplan.

De tool maakt een inschatting van de CO₂-uitstoot in volgende sectoren: wonen, tertiaire sector, industrie (niet-ETS), particulier en commercieel vervoer, landbouw, openbaar vervoer en openbare verlichting. De inputdata zijn gemeente specifiek.

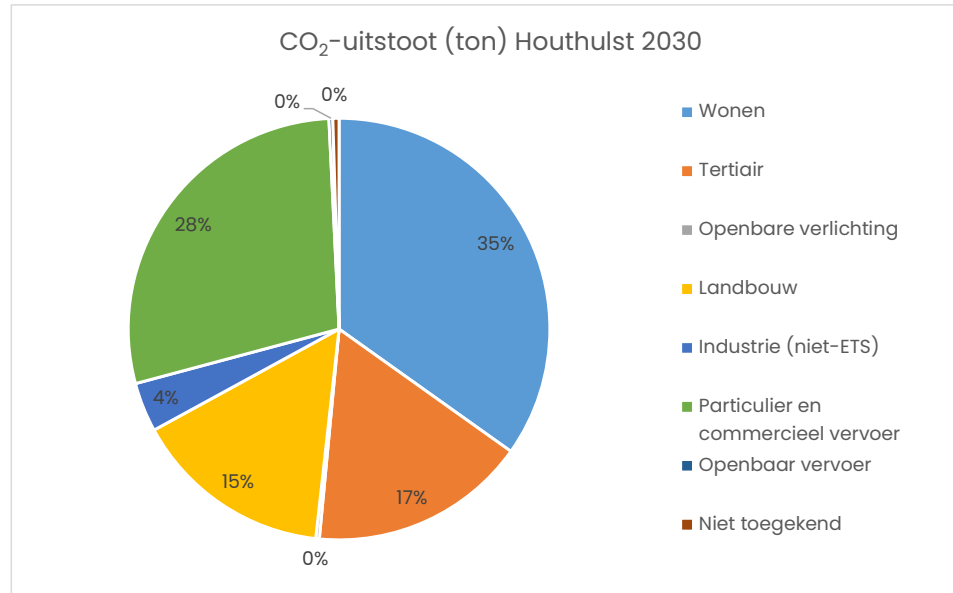
De resultaten van het BAU-scenario voor Houthulst kunnen in onderstaande tabel worden teruggevonden.

Tabel 2: Evolutie van de CO₂-uitstoot in ton per sector (2011 - 2019 - 2030) wanneer er geen verdere actie wordt ondernomen

SECTOR	CO ₂ -UITSTOOT 2011 (TON)	CO ₂ -UITSTOOT 2019 (TON)	PROCENTUEEL VERSCHIL 2011-2019	CO ₂ -UITSTOOT 2030 (TON)	PROCENTUEEL VERSCHIL 2011-2030
Wonen	18.493	15.755	-15%	15.071	-19%
Tertiair	4.223	9.699	+130%	7.212	+71%
Industrie (niet-ETS)	2.345	1.504	-36%	1.638	-30%
Particulier en commercieel vervoer	12.283	12.571	+2%	12.284	0%
Landbouw	5.931	7.007	+18%	6.613	+11%
Openbare verlichting	149	130	-13%	110	-26%
Openbaar vervoer	188	152	-19%	133	-29%
Niet toegekend	410	194	-53%	202	-51%
TOTAAL	44.021	47.012	+7%	43.263	-2%

Door deze voorspelde evoluties daalt de totale CO₂-uitstoot op het grondgebied van Houthulst met 2% in het BAU-scenario. Deze daling in CO₂-uitstoot wordt veroorzaakt door een verwachte daling in de sectoren wonen, industrie, niet toegekend, openbaar vervoer en openbare verlichting. Het aandeel

van de sector wonen daalt van 42% in 2011 naar 35% in 2030. Het aandeel van de tertiaire sector stijgt van 9% in 2011 naar 17% in 2030.



Grafiek 4: Aandeel CO₂-uitstoot per sector in het jaar 2030

Om effectief 40% CO₂-reductie te bekommen in het jaar 2030 ten opzichte van het referentiejaar 2011, wordt de voorspelde daling in CO₂-uitstoot van 2% tegen 2030 meegenomen in het actieplan. De verwachte evoluties binnen het BAU-scenario tegen 2030 worden bijgevolg ook meegenomen in dit klimaatplan.

1.3. Rapport klimaat en energie – provincies.incijfers.be

1.3.1. Wonen

In 2022 telde Houthulst 10.249 inwoners of 4.222 huishoudens. Het aantal woongelegenheden steeg met 8,0% tussen 2011 en 2022. Dit betekent dat er 482 extra woongelegenheden bijkwamen in Houthulst in deze periode.

Tussen 2011 en 2020 steeg het aantal huishoudens met 7,6%. Daartegenover daalde het totaal energieverbruik van de huishoudens met 11,6%. Deze daling is kleiner dan in West-Vlaanderen (-13,1%) en in het Vlaams gewest (-12,9%).

Van het totaal energieverbruik van de woningen gaat er 23,3% naar elektriciteit, 68,1% naar fossiele brandstoffen en 8,6% naar overig. Overig verwijst hier naar hernieuwbare warmte (hout, zonneboilers en warmtepompen). Fossiele brandstoffen worden hoofdzakelijk gebruikt voor verwarming en sanitair warm water.

In 2020 bedroeg het gemiddeld elektriciteitsverbruik van een huishouden in Houthulst 4,22 MWh. Dit is iets meer dan het gemiddeld elektriciteitsverbruik in West-Vlaanderen (3,88 MWh) en in het Vlaams Gewest (3,86 MWh).

Het gemiddeld verbruik van fossiele brandstoffen per huishouden in Houthulst in 2020 bedroeg 12,32 MWh. In West-Vlaanderen bedroeg het gemiddeld verbruik van fossiele brandstoffen per huishouden in 2020 11,81 MWh, in het Vlaams Gewest 12,57 MWh.

1.3.2. Mobiliteit

Het rapport klimaat en energie Houthulst op provincies.incijfers.be vermeldt de volgende cijfers voor mobiliteit.

Tabel 3: Evolutie van de publieke laadpunten voor elektrische wagens in Houthulst (2021 -2023)

	2021	2022	2023
Publieke laadpunten	2	2	2

Tabel 3 geeft de evolutie van de publieke laadpunten voor elektrische wagens in Houthulst weer tussen 2021 en 2023. In die periode bleef het aantal publieke laadpunten gelijk aan twee.

Tabel 4: Evolutie ingeschreven speedpedelecs in Houthulst

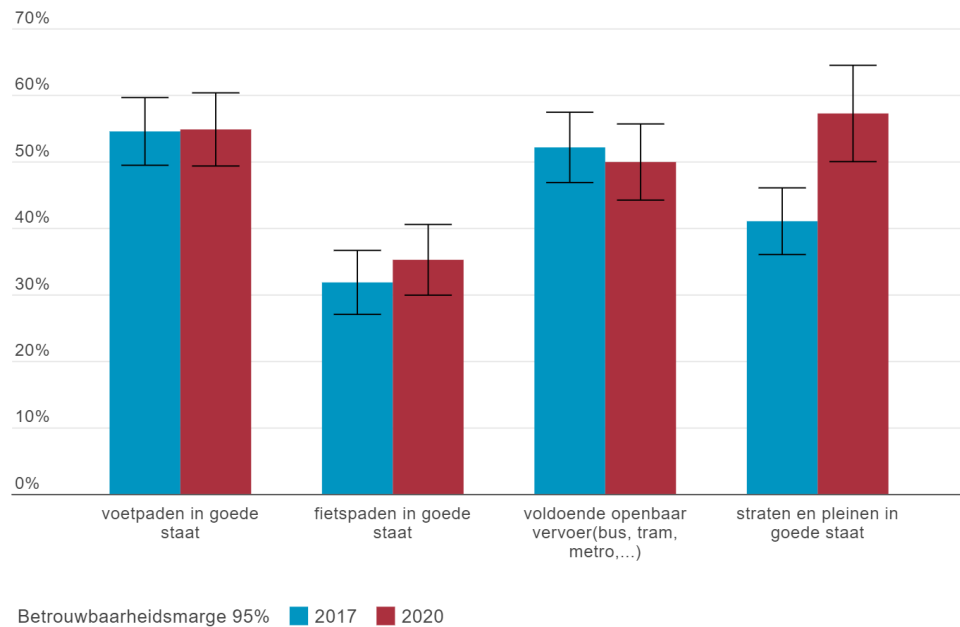
	HOUTHULST
2017	3
2018	9
2019	16
2020	27
2021	40
2022	68

In tabel 4 kan de evolutie van het aantal ingeschreven speedpedelecs te Houthulst worden teruggevonden. Het aantal ingeschreven speedpedelecs steeg van 3 in 2017 naar 68 in 2022.

Tabel 5: Evolutie van het dominant vervoersmiddel voor woon-werkverkeer (%)

	2017	2020
	HOUTHULST	HOUTHULST
Te voet	3,5	1,0
Fiets	15,9	10,1
Openbaar vervoer	10,4	10,4
Auto	68,0	76,1
Andere	2,2	2,4

De evolutie van het dominant vervoersmiddel voor woon-werkverkeer kan teruggevonden worden in tabel 5. In 2017 gaven 15,9% van de respondenten aan de fiets als dominant vervoersmiddel voor woon-werkverkeer te gebruiken t.o.v. 10,1% in 2020. Ook de verplaatsingen te voet kenden een daling in diezelfde periode van 3,5% naar 1,0%. Het gebruik van het openbaar vervoer voor verplaatsingen van en naar het werk bleef daartegenover gelijk op 10,4% v.d. respondenten. Het gebruik van de wagen en andere vervoersmiddelen voor woon-werkverkeer kenden een stijging, respectievelijk van 68,0% naar 76,1% en van 2,2% naar 2,4%.



Bron: ABB | provincies.incijfers.be

Grafiek 5: Evolutie van tevredenheid over infrastructuur en openbaar vervoer in Houthulst, % respondenten die het eens zijn t.o.v. respondenten (2017 en 2020)

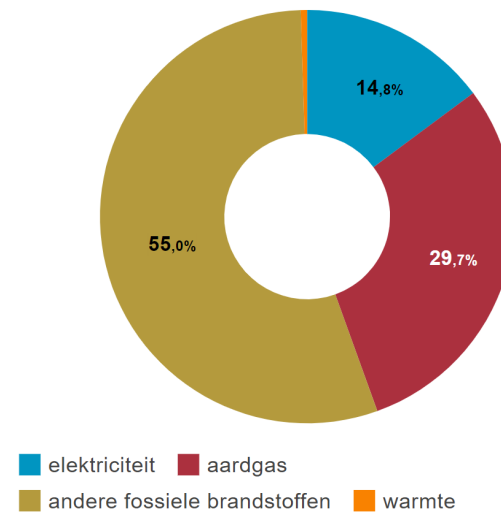
Grafiek 5 geeft de evolutie van tevredenheid over infrastructuur en openbaar vervoer tussen 2017 en 2020 weer in Houthulst. Er kan een daling van de tevredenheid worden vastgesteld over het aanbod van openbaar vervoer. De tevredenheid over de staat van de fietspaden, straten en pleinen steeg in diezelfde periode. In grote mate bleef de tevredenheid over de kwaliteit van de voetpaden gelijk.

1.3.3. Landbouw

Houthulst valt volgens de landbouwtyperingskaart van het departement Landbouw en Visserij in de categorie 'specialisatie intensieve veehouderij'.

In totaal zijn er 154 bedrijven met landbouwproductie in Houthulst. Van deze 154 bedrijven behoren er 10 tot de grootste varkens- en pluimveebedrijven. Één van deze bedrijven is een biologisch landbouwbedrijf.

In grafiek 6 kan het verbruik door de landbouw per energiedrager in het jaar 2020 worden teruggevonden. Het grootste energieverbruik (55,0%) is afkomstig van de energiedrager 'andere fossiele brandstoffen'. Deze 'andere fossiele brandstoffen' omvatten o.a. stookolie, propaan, butaan, LPG en steenkool. Aardgas is met 29,7% verantwoordelijk voor het tweede grootste energieverbruik. Het elektriciteitsverbruik vertegenwoordigt 14,8% van het totaal energieverbruik in de landbouwsector in Houthulst. Warmte (0,5%) staat voor warmte die geproduceerd wordt via warmtekrachtkoppeling (WKK). WKK's draaien hoofdzakelijk op aardgas.



Bron: VEKA | provincies.incijfers.be

Grafiek 6: Verbruik door landbouw per energiedrager in Houthulst, % t.o.v. totaal energieverbruik in de landbouw (2020)

1.3.4. Industrie

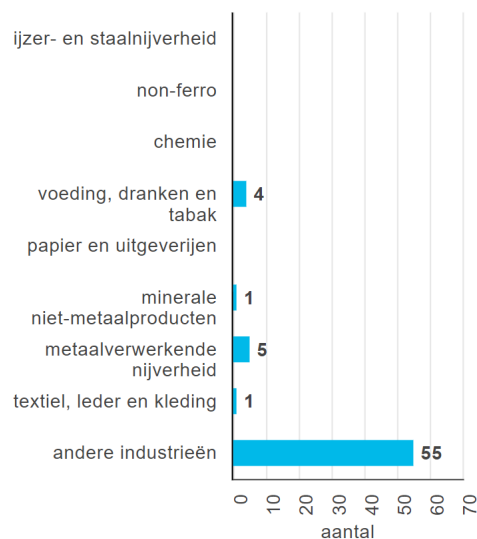
Om de industrie van Houthulst te karakteriseren kan gebruik gemaakt worden van de aanwezige subsectoren op het grondgebied alsook van de grootte van de verschillende ondernemingen. De grafieken 7 en 8 geven respectievelijk het aantal vestigingen per industriële subsector en de loon-trekkende tewerkstelling in de industriële subsector weer.

Grafiek 7 geeft aan dat het grootste aantal vestigingen in Houthulst zich bevindt binnen de sub-sector 'andere industrieën'. Onder 'andere industrieën' horen o.a. de bouwsector (aanleg wegen en

spoorwegen, civieltechnische werken, elektriciteits- en loodgieterswerken, afwerken van gebouwen, ...) en het vervaardigen van meubelen en producten uit kunststof thuis.

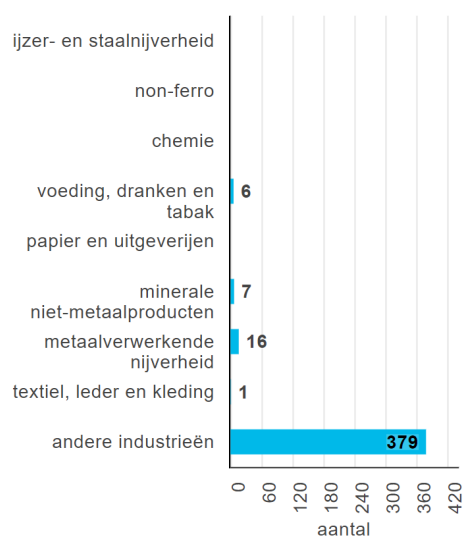
De tweede en derde grootste subsector zijn de metaalverwerkende nijverheid en de subsector 'voeding, dranken en tabak' met respectievelijk 5 en 4 vestigingen.

De loontrekkende tewerkstelling wordt weergegeven in grafiek 9. De subsector andere industrieën zorgt met 55 ondernemingen voor 379 loontrekkende tewerkstellingen. De 5 bedrijven werkzaam in de metaalverwerkende nijverheid stellen 16 loontrekkenden te werk. De subsector 'voeding, dranken en tabak' heeft 6 loontrekkende tewerkgestelden voor 4 ondernemingen.



Bron: RSZ | provincies.incijfers.be

Grafiek 7: Vestigingen in industriële subsectoren (volgens de energiebalans) in Houthulst (2022)

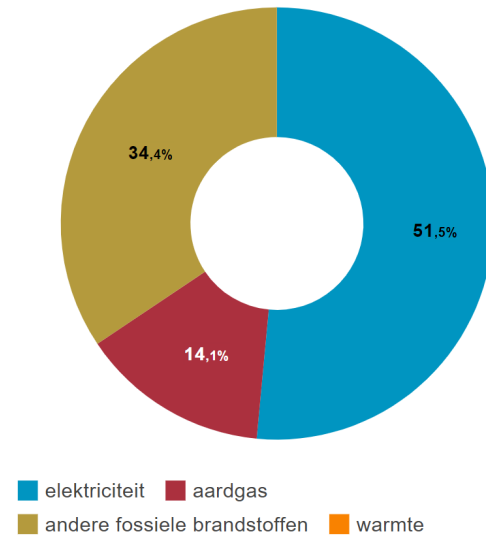


Bron: RSZ | provincies.incijfers.be

Grafiek 8: Loontrekkende tewerkstelling in industriële subsectoren (volgens de energiebalans) in Houthulst (2022)

Het verbruik van de industrie per energiedrager kan teruggevonden worden in grafiek 10. De verbruiken van aardgas en elektriciteit werden aangeleverd door de netbeheerder Fluvius. De andere verbruiken werden door het Vlaams Energie- en Klimaatagentschap (VEKA) ingeschat aan de hand van de Vlaamse verbruiken per subsector.

Voor Houthulst bestaat 51,5% van het energieverbruik in de industrie uit elektriciteit. Aardgas is goed voor 14,1% van het verbruik. Het verbruik van andere fossiele brandstoffen bedraagt 34,4%.



Bron: VEKA | provincies.incijfers.be

Grafiek 9: Verbruik door industrie per energiedrager in Houthulst, % t.o.v. totaal verbruik door industrie (2020)

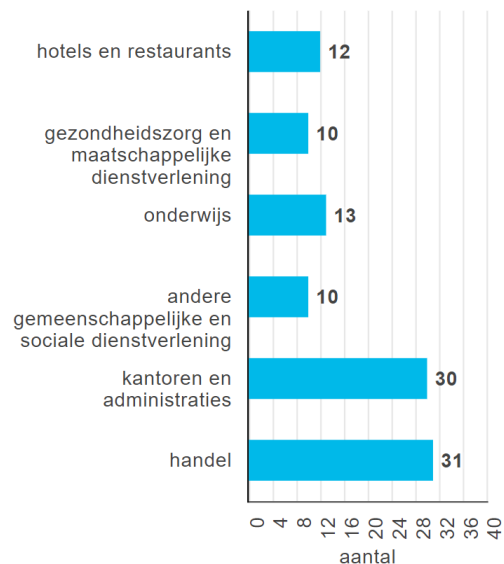
1.3.5. Tertiaire sector

Om de tertiaire sector van Houthulst te karakteriseren kan gebruik gemaakt worden van de aanwezige subsectoren op het grondgebied alsook van de grootte van de verschillende ondernemingen. De grafieken 10 en 11 geven respectievelijk het aantal vestigingen per tertiaire subsector en de loontrekkende tewerkstelling in de tertiaire subsector weer.

Grafiek 11 geeft weer dat het grootste aantal bedrijven binnen de tertiaire sector in Houthulst werkzaam zijn binnen de subsectoren 'handel' en 'kantoren en administraties' met respectievelijk 31 en 30 bedrijven. Uit grafiek 11 kan worden afgeleid dat de 31 bedrijven binnen de subsector 'handel' 103 loontrekkenden te werk stellen. De subsector 'kantoren en administraties' stelt 266 loontrekkenden te werk.

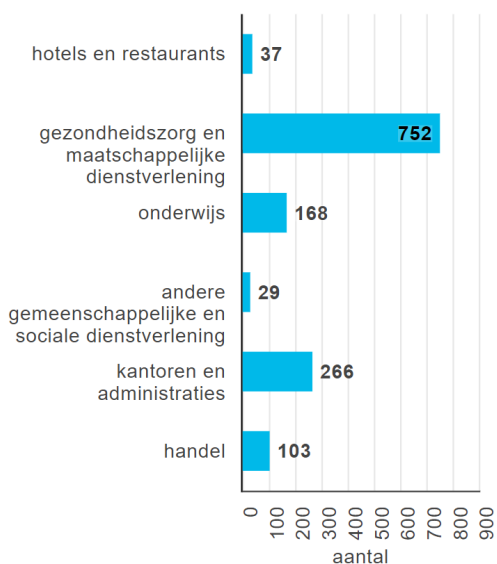
Grafiek 11 toont eveneens de grootte van de subsectoren 'gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening' en 'onderwijs' aan. De subsector 'gezondheidszorg en maatschappelijke

dienstverlening' stelt 752 loontrekkenden te werk voor slechts 10 instellingen (grafiek 10). De subsector 'onderwijs' is goed voor 168 loontrekkend tewerkgestelden voor slechts 13 instellingen.



Bron: RSZ | provincies.incijfers.be

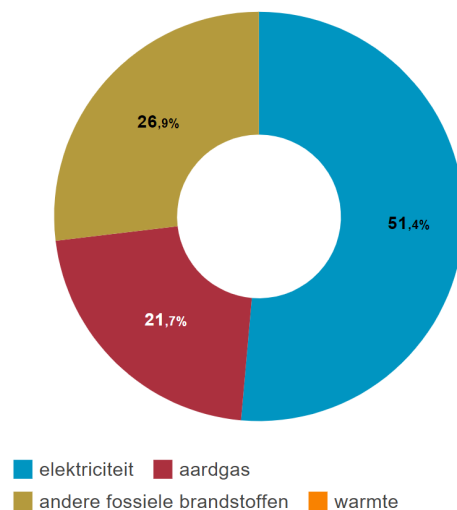
Grafiek 10: Vestigingen in de tertiaire subsectoren (volgens de energiebalans) in Houthulst (2022)



Bron: RSZ | provincies.incijfers.be

Grafiek 11: Loontrekkende tewerkstelling in de tertiaire subsectoren (volgens de energiebalans) in Houthulst (2022)

Het verbruik van de tertiaire sector per energiedrager kan teruggevonden worden in grafiek 13. De verbruiken van aardgas en elektriciteit werden aangeleverd door de netbeheerder Fluvius. De andere verbruiken werden door VEKA ingeschat aan de hand van de Vlaamse verbruiken per subsector. Voor Houthulst bestaat 51,4% van het energieverbruik in de tertiaire sector uit elektriciteit. Andere fossiele brandstoffen zijn goed voor 26,9% van het verbruik. Het verbruik van aardgas bedraagt 21,7%.



Bron: VEKA | provincies.incijfers.be

Grafiek 12: Verbruik door tertiair per energiedrager in Houthulst, % t.o.v. totaal verbruik door tertiair (2020)

1.3.6. Lokale hernieuwbare energieproductie

De geschatte lokale energieproductie van groene stroom in de periode 2011 tot 2020 wordt weergegeven in tabel 6. WKK staat hierbij voor warmtekrachtkoppelingen die uitsluitend draaien op biomassa of biogas.

Lokaal werd in Houthulst groene stroom geproduceerd door PV-installaties en WKK in 2020.

De productie van hernieuwbare elektriciteit door PV-installaties steeg van 4.674,78 MWh in 2011 tot 8.819,42 MWh in 2020.

Op 1 januari 2022 werd in Houthulst nog maar 7,2% van het zonnepotentieel van de daken benut. Voor West-Vlaanderen was dit 6,5% en voor het Vlaams Gewest 7,4%.

Sedert 2014 vond er eveneens groene stroom productie plaats door WKK's. De productie nam af van 12.734 MWh in de periode 2014 t.e.m. 2017 tot 48,33 MWh in 2020.

Tabel 6: Evolutie van de productie van hernieuwbare elektriciteit in MWh in Houthulst (2011 - 2020)

PRODUCTIE ELEKTRICITEIT - HOUTHULST					
	PV-INSTALLATIES TOTAAL	WINDTURBINES	WATERKRACHT	WKK	OVERIGE INSTALLATIES
2011	4.674,78	0	0	0	6.367,5
2012	5.390,86	0	0	0	0
2013	5.399,85	0	0	0	0
2014	5.464,13	0	0	12.734,65	0
2015	5.555,27	0	0	12.735,00	0
2016	5.892,32	0	0	12.735,00	0
2017	6.263,94	0	0	43,65	0
2018	6.649,57	0	0	43,65	0
2019	7.323,12	0	0	43,65	0
2020	8.819,42	0	0	48,33	0
Eenheid	MWh				
Bron	Vlaams Energie- en Klimaatagentschap en Fluvius - PV provincies.incijfers.be				
	Vlaams Energie- en Klimaatagentschap, Fluvius en Elia - Windenergie provincies.incijfers.be				
	Vlaams Energie- en Klimaatagentschap provincies.incijfers.be				

2. RISICO-EN KWETSBAARHEIDSANALYSE OP VLAK VAN KLIMAAT

Voor Vlaanderen zijn er vanaf 1833 meteorologische metingen voor Ukkel beschikbaar. Hierdoor wordt het mogelijk de evolutie in de gemeten parameters tot op heden te analyseren en de klimaatverandering te documenteren. Prognoses op vlak van toekomstige klimaatverandering worden gebaseerd op klimaatmodellen, zowel mondiaal, regionaal (Europees) als lokaal (Vlaanderen/België).

In annex 4 is de uitgebreide risico- en kwetsbaarheidsanalyse voor Houthulst opgenomen. Deze is hoofdzakelijk opgebouwd met gebruik van 2 instrumenten: het MIRA Klimaatrapport 2015 en de impacttool van het Klimaatportaal Vlaanderen. Het MIRA Klimaatrapport 2015 behandelt de waargenomen en toekomstige klimaatveranderingen, en geeft aan de hand van verschillende scenario's over broeikasgasuitstoot en bevolkingsgroei de ranges in klimaatverandering met tijdshorizon 2030, 2050 en 2100. Het MIRA Klimaatrapport baseert zich hiervoor op een 200-tal mondiale klimaat-modelsimulaties, maar deze zijn te grof van ruimtelijke resolutie om specifieke elementen voor Vlaanderen in beeld te brengen. De effecten en mogelijke impact van klimaatverandering verschillen echter ook lokaal.

Het Klimaatportaal Vlaanderen toont daarover meer fijnmazige kaarten voor het huidige klimaat en prognoses tot 2100. Dit maakt het mogelijk zowel op het Vlaamse niveau als tot op het niveau van een gemeente om uitspraken te doen.

In het Klimaatportaal is het mogelijk de resultaten voor het huidige klimaat te vergelijken met deze voor het hoog- impactscenario, met uitzondering voor zeespiegelstijging waar het midden-scenario getoond wordt, en dit voor 2030, 2050, 2075 en 2100. In het hoog-impactscenario wordt uitgegaan van hoge broeikasgasconcentraties door het uitblijven van klimaatbeleid en een hoge groei van de wereldbevolking. De keuze om enkel dit scenario en de impact ervan op het portaal te tonen, is vanuit 2 redenen ingegeven:

- Het hoog-impactscenario is niet langer uit te sluiten;
- Het hoog-impactscenario biedt een goed referentiekader om Vlaanderen meer weerbaar en klimaatbestendig te maken wanneer geanticipeerd wordt op de mogelijke klimaatverandering.

De werkelijke klimaatverandering zal, zoals gesteld in het eindrapport Klimaatportaal Vlaanderen, met hoge waarschijnlijkheid liggen tussen het huidige klimaat en het hoog-impactscenario. Waar precies is onbekend, gezien dit sterk afhankelijk is van de toekomstige uitstoot van broeikasgassen.

Gezien het Klimaatportaal de informatie van het MIRA Klimaatrapport 2015 heeft opgenomen en verder heeft verfijnd en geactualiseerd, is dit de belangrijkste basis voor de analyse voor Houthulst. Bovendien is het Klimaatportaal in oktober 2021 en december 2022 grondig vernieuwd, waardoor daar de meest actuele informatie op het niveau van Vlaanderen en gemeenten te vinden is.

De analyse is als volgt opgebouwd:

- Beschrijving van de primaire klimaateffecten (ook klimaattoestanden genoemd) nl. de directe meteorologische parameters (zoals temperatuur, neerslag en wind) en hun veranderingen;
- Beschrijving van de secundaire klimaateffecten, die ontstaan onder invloed van de primaire klimaateffecten, het gaat dan over bvb. droogte, hitte en wateroverlast;
- Beschrijving van de impact en kwetsbaarheid in de regio voor de verschillende sectoren.

De belangrijkste elementen uit de analyse worden hieronder samengevat, de uitgebreide analyse is zoals vermeld, opgenomen in annex 4.

2.1. Primaire klimaateffecten

2.1.1. Temperatuur

De jaargemiddelde temperatuur bedraagt voor Houthulst in het huidig klimaat 9,8°C. Dit kan onder het hoog klimaatscenario in 2100 toenemen met 6,1°C tot 15,9°C.

De stijging in gemiddelde zomertemperatuur (juni-juli-augustus) is groter en bedraagt 8,1°C, wat het gemiddelde op 24,2°C brengt. Voor de gemiddelde wintertemperatuur (december-januari-februari) is deze stijging met 5,3°C lager, dit brengt het gemiddelde op 8,9°C in 2100.

2.1.2. Neerslag

Globaal valt in het hoog-klimaatscenario op jaarbasis meer neerslag te noteren tegen 2100. Van een gemiddelde jaarlijkse neerslag van 785,6 mm gaat het naar 991,4 mm voor Houthulst, dit is een stijging met 26%.

Wat opvalt is de grondige verschuiving in het neerslagpatroon, waarbij enerzijds de winterneerslag toeneemt met 29% tot 262,9 mm in 2100 en de zomerneerslag sterk afneemt met 39% tot 102,5 mm. Het aantal dagen met neerslag (i.e. 0,1 mm neerslag of meer per dag) neemt in de regio sterk af, van 192,4 dagen nu naar 128,8 dagen in 2100.

Uit bovenstaande valt af te leiden dat in het hoog-impactscenario meer neerslag valt op minder dagen doorheen het jaar. Er wordt bijgevolg ook een stijging voorspeld in het voorkomen van extreme neerslag. Extreme buien met een retourperiode van 1 jaar gaan van 27,1 mm per bui naar 37,2 mm per bui in 2100, een toename met 37%. Extreme buien met een retourperiode van 20 jaar zullen tegen

2100 voor Houthulst 91,7 mm neerslag per bui bevatten, daar waar het nu om 54,2 mm gaat. Dit is een stijging met 69%.

Het aantal dagen met zware neerslag, i.e. 20 mm of meer neerslag op een dag, stijgt van 3,1 dagen in het huidig klimaat naar 13,7 dagen in 2100.

2.1.3. Potentiële evapotranspiratie (maat voor verdamping)

De waterbeschikbaarheid voor mensen, dieren en planten wordt naast de hoeveelheid neerslag ook bepaald door de verdamping. Een maat voor deze verdamping is de evapotranspiratie, dit is de samentrekking van evaporatie, i.e. waterafgifte door de bodem en oppervlaktewater, en van transpiratie, i.e. waterafgifte door vegetatie.

De maximaal mogelijke evapotranspiratie is deze die optreedt indien er steeds voldoende water beschikbaar zou zijn. Dit is de potentiële evapotranspiratie (PET) en wordt uitgedrukt in mm.

Temperatuur is een bepalende factor voor deze verdamping.

Onder het hoog klimaatscenario stijgt de potentiële evapotranspiratie op jaarbasis van 529 mm nu naar 668 mm in 2100. In de zomer (juni-juli-augustus) is er in huidig klimaat een potentiële evapotranspiratie van 238,0 mm voor de gemeente. In verhouding met de huidige zomerneerslag is dit 143%. In 2100 bedraagt de potentiële evapotranspiratie 292,6 mm, 285% in verhouding met de zomerneerslag. Het neerslagtekort wordt dus sterk groter in de zomerperiode.

2.1.4. Wind

De gemiddelde jaarlijkse windsnelheid blijft volgens het Klimaatportaal redelijk stabiel, met een evolutie van 5,0 m/s nu naar 5,2 m/s in 2100. In deze regio is de gemiddelde windsnelheid hoger dan voor Vlaanderen (4,5 m/s nu en 4,6 m/s in 2100).

Gelet op de moeilijke voorspelbaarheid van extreme wind zoals stormen wordt daarover in het Klimaatportaal geen uitspraak gedaan.

2.2. Secundaire klimaateffecten

2.2.1. Wateroverlast, overstroming en zeespiegelstijging

Er zijn drie types overstromingen te onderscheiden: fluviale overstromingen (vanuit waterlopen), pluviale overstromingen (door directe regenval en oppervlakkige afvloeï) en overstromingen door zeespiegelstijging.

Via de website www.waterinfo.be/overstromingsrichtlijn kunnen gedetailleerde overstromingskaarten geconsulteerd worden. Ze geven voor de drie types overstromingen een beeld van de overstroombare gebieden voor verschillende scenario's (kleine (T1000), middelgrote (T100) en grote kans (T10)) en dit zowel voor huidig als voor toekomstig klimaat. Bij de gevaarkaarten is de omvang en de waterdiepte opgenomen voor de fluviale en pluviale overstromingen en de overstromingen vanuit zee. Bij pluviale overstromingen en kustoverstromingen is ook de stroomsnelheid opgenomen.

Het klimaatportaal spreekt over overstromingen vanuit waterlopen (fluviaal) en over wateroverlast door intense neerslag (pluviaal). De overstromingsgevaarkaarten op het Klimaatportaal Vlaanderen zijn samengesteld op basis van de hierboven genoemde fluviale overstromingskaarten en de informatie binnen het thema wateroverlast is gebaseerd op de pluviale overstromingskaarten. Er wordt zowel informatie gegeven over de aangroei van gevaargebied (respectievelijk overstroombaar gebied en gebied met wateroverlast) als over de waterdiepte.

De fluviale overstromingskaarten zijn niet gebiedsdekkend beschikbaar voor Vlaanderen, al ligt de gemeente Houthulst wel binnen het bereik van het overstromingsmodel.

Op vlak van zeespiegelstijging wordt in het Klimaatportaal de directe invloed getoond, uitgedrukt in het risico op overstroming door een 1.000-jarige stormvloed. Zeespiegelstijging heeft geen directe impact op het grondgebied van Houthulst.

2.2.2. Erosie

Het Klimaatportaal doet geen uitspraak over erosie in het kader van klimaatverandering. Algemeen blijkt uit literatuur dat de evolutie naar intensere buien en langere periodes van droogte leidt tot een hoger erosierisico in gebieden die nu reeds kampen met erosiegevoeligheid.

Houthulst is aangeduid als medium erosiegevoelig en beschikt over een gemeentelijk erosiebestrijdingsplan.

2.2.3. Droogte, watertekorten en grondwater

In Houthulst zijn er in het huidige klimaat 172,6 droge dagen, dit zijn dagen waarop minder dan 0,1 mm neerslag per dag valt. In het hoog-impact klimaatscenario kan dit tegen 2100 oplopen tot 236,2 dagen.

Deze droge dagen zijn niet gelijkmatig verspreid over het jaar. Het aantal opeenvolgende droge dagen neemt tevens toe. In het Klimaatportaal wordt dit gedefinieerd als de langste periode van opeenvolgende dagen met minder dan 0,5 mm neerslag voor een terugkeerperiode van 20 jaar. In Houthulst neemt zo'n aaneensluitende periode van droogte toe van 24,5 dagen nu tot 57,0 dagen in 2100.

Uit onderzoek van VMM (Impact van klimaatverandering op meteorologische droogte, 2018) blijkt dat een belangrijk aandeel van de impact van klimaatverandering op de frequentie, de duur en de magnitude van droogtes tegen het jaar 2100 te wijten zal zijn aan zowel veranderingen in evapotranspiratie als veranderingen in de neerslag. Het onderzoek wijst erop dat wanneer naast neerslag ook het effect van evapotranspiratie, waarvoor een verhoging gedurende het hele jaar verwacht wordt, meegerekend wordt in het effect van klimaatverandering op droogtes, ook op de langere termijn de toegenomen winterneerslag niet meer voldoende is om te compenseren voor de waarschijnlijk afnemende zomerneerslag en toenemende evapotranspiratie.

Veranderende neerslagpatronen en een temperatuuroename die voor een verhoogde evapotranspiratie zorgt, hebben ook een invloed op het niveau van het freatisch grondwater. Dit is de bovenste laag grondwater, die rechtstreeks in contact met het oppervlak ligt zonder een ondoorlaatbare laag er bovenop. Tegen 2050 zullen de hoogste grondwaterstanden licht toenemen door hogere neerslagverwachtingen in de wintermaanden. De laagste grondwaterstanden zullen daarentegen sterk dalen omwille van lagere neerslagverwachtingen en een verhoogde verdamping onder invloed van hogere temperaturen in de zomer. Omdat wordt voorspeld dat de daling van de grondwaterpiegel in de zomermaanden sterker zal doorwegen dan een stijging van de grondwaterstanden in de wintermaanden, valt een netto daling van de (jaar)gemiddelde grondwaterstand te verwachten. In Houthulst wordt een daling verwacht van 166 cm in huidige klimaat tot 202 cm in 2100.

Het aantal droge dagen voor wat betreft het grondwater, dit is wanneer het grondwaterpeil beneden de kritische drempelwaarde duikt van de 5% laagste grondwaterstanden in het huidige klimaat, neemt toe bij verdere klimaatverandering. In Houthulst zal het aantal droogtedagen toenemen met 14,04 dagen tegen 2030 en met 96,99 dagen tegen 2100. Ook extreem lage grondwaterstanden, die in huidige klimaat éénmaal om de 25 jaar voorkomen, keren in de toekomst met een hogere frequentie terug, namelijk om de 5,65 jaar tegen 2100 in Houthulst.

2.2.4. Verzilting

Verzilting is het indringen van brak of zilt zeewater tot in de wortellaag van de bodem met een opstapeling van zouten in de bodem als gevolg. Binnen Houthulst is verzilting een aandachtspunt. Door de klimaatverandering zoals de stijging van de zeespiegel, vermindering van de aanvoer van zoet water en de lagere grondwaterstanden, wordt een toename van de verzilting verwacht.

2.2.5. Hitte

Aanhoudende perioden van hoge temperaturen kunnen leiden tot hittegolven. Een hittegolf wordt in het Klimaatportaal met de definitie van FOD Volksgezondheid beschreven nl. als een periode van minstens drie opeenvolgende dagen met een gemiddelde minimum temperatuur (gemiddelde over drie dagen en niet per dag) hoger dan 18,2°C en een gemiddelde maximum temperatuur hoger dan 29,6°C.

Het aantal hittegolfdagen neemt aanzienlijk toe binnen Houthulst, van 2,5 dagen per jaar in huidig klimaat naar 42,1 dagen in 2100 onder het hoog klimaatscenario.

De duur en de ernst van de hittegolven nemen ook toe, wat gedefinieerd wordt door het aantal hittegolfgaardagen per jaar. Dit aantal wordt bepaald door voor alle hittegolfdagen te berekenen hoeveel hoger de temperaturen boven de drempelwaarden liggen, met 18,2°C als drempel voor de minimum temperatuur en 29,6°C voor de maximum temperatuur. Finaal wordt de som gemaakt van het totaal van die overschrijdingen over alle hittegolfdagen in dat jaar.

Hoe hoger de uitkomst, hoe ernstiger de hittestress. Hierbij dient opgemerkt te worden dat het voorkomen van hittestress ruimtelijk sterk kan verschillen (bv. naargelang type bodem, verstedelijking versus landelijker gebied). Voor de gemeente neemt het aantal hittegolfgaardagen sterk toe, van 7,5 in huidig klimaat naar 30,2 in 2030 en 253,2 in 2100.

Ook het aantal tropische dagen (dagen waarop de maximumtemperatuur gelijk of hoger is aan 30°C) en het aantal tropische nachten (nachten waarop de minimumtemperatuur hoger is dan 20°C) nemen toe. Voor Houthulst zijn er tegen 2100 respectievelijk 29,0 en 41,5 tropische dagen en nachten, waar dit er nu 2,0 en 0,4 zijn.

Het aantal vorstdagen neemt af in Houthulst, van 22,0 dagen in huidig klimaat tot 19,3 dagen in 2030 en 5,3 dagen in 2100.

2.3. Kwetsbaarheidsanalyse

In de analyse wordt de socio-economische en de ecologische kwetsbaarheid onderzocht voor verschillende sectoren. Hierbij wordt de impact van water, erosie, droogte en watertekorten, verzilting en hitte behandeld.

2.3.1. Gezondheid en welzijn

De impact van klimaatverandering is niet voor iedereen hetzelfde. In het Klimaatportaal wordt specifiek aandacht besteed aan de kwetsbare instellingen, omdat zij extra kwetsbaar zijn en sneller schadelijke (gezondheids-)effecten zullen ondervinden. Kwetsbare instellingen zijn instellingen voor kinderopvang, instellingen voor onderwijs (kleuter-, lager- en buitengewoon onderwijs, excl. secundaire scholen (12-18 jaar)), ziekenhuizen en verzorgingstehuizen.

Op basis van de aangroei van het gebied met wateroverlast bij hevige regenval (afstromend water) zien we dat kwetsbare instellingen die vandaag niet in dergelijk gebied gelegen zijn, in 2050 toch bedreigd worden. In Houthulst gaat het in het huidige klimaat om 3,7% (of 1 instelling). Tegen 2050 blijft het bij 3,7% (1 instelling).

Uit de prognoses in het Klimaatportaal blijkt dat in Houthulst geen kwetsbare instellingen in het huidige klimaat onderhevig zijn aan het risico op overstroming vanuit waterlopen. Tegen 2050 is dit voor één instelling het geval (3,7%).

Hitte heeft een belangrijke impact op gezondheid. Dit uit zich onder andere in hittestress, een toename in aandoeningen van de luchtwegen en zelfs oversterfte. In 2030 blijven kwetsbare instellingen in Houthulst nog gespaard van hittestress, terwijl in het Vlaams Gewest dan reeds 31,82% van de kwetsbare instellingen zijn getroffen. De prognose voor 2050 is dat 70,37% van de instellingen in Houthulst zullen worden getroffen. Vanaf 2100 zal elke kwetsbare instelling last ondervinden, zowel in Houthulst, als in Vlaanderen.

Een gelijkaardig beeld komt terug bij de meest kwetsbare personen, namelijk ouderen (65+ jaar) en kinderen onder de vier jaar. In 2030 is er nog geen impact in Houthulst. Tegen 2050 wordt 60,35% van de groep geconfronteerd met hittestress en tegen 2100 gaat het om de volledige groep.

2.3.2. Gebouwen en infrastructuur

Overstromingen vanuit waterlopen en wateroverlast ten gevolge van intense neerslag kunnen beschadigingen of vernielingen veroorzaken aan gebouwen en infrastructuur. Het Klimaatportaal

Vlaanderen geeft een beeld van de mogelijke impact van wateroverlast en overstroming op gebouwen.

In het huidige klimaat is 3,7% van de gebouwen in Houthulst (169 in aantal) onderhevig aan wateroverlast ten gevolge van intense neerslag. In 2050 stijgt dit naar 7,7% (351 gebouwen).

Het aantal gebouwen onderhevig aan overstromingen vanuit waterlopen stijgt in Houthulst van 1,2% (57 gebouwen) in het huidige klimaat naar 1,6% in 2050 (71 gebouwen).

In Houthulst is scheepvaart van belang door de aanwezigheid van het Kanaal Ieper – IJzer en de IJzer. Een te hoge waterstand in de bevaarbare waterlopen kan problemen veroorzaken voor de scheepvaart wegens de beperkte doorvaarhoogte van sommige bruggen. Bij onvoldoende wateraanvoer stroomopwaarts kan het noodzakelijk zijn om de diepgang en dus de ladingshoeveelheid aan restricties te onderwerpen. Om de scheepvaart optimaal te laten verlopen is men soms genoodzaakt restricties op te leggen aan andere watergebruikers van de bevaarbare waterlopen (bv. oppervlaktewaterwinning voor beregening van landbouwgewassen). Het afwegingskader prioritair watergebruik tijdens droogte en waterschaarste kan gebruikt worden voor beslissingen over de te nemen maatregelen.

In gebieden die erosiegevoelig zijn zullen kosten om modder van de wegenis te ruimen in de toekomst toenemen indien geen bijkomende erosiemaatregelen genomen worden. Er wordt immers verwacht dat de erosieproblematiek zal toenemen bij meer en intensere neerslag. Het direct gevolg van erosie op riolering en waterlopen is het dichtslibben, met als gevolg een verslechterde waterhuishouding en een verhoogd overstromingsrisico. Het reinigen van rioleringen en het ruimen van grachten vormt eveneens een directe maatschappelijke kost. Daarenboven ondervinden de pompinstallaties van het rioleringsstelsel en waterzuiveringen meer slijtage door de extra belasting met zand en slib. Als laatste neemt de waterkwaliteit af door nutriënten en bestrijdingsmiddelen die met het sediment meekomen.

Ook droogte en hitte kunnen een impact hebben op infrastructuur. Spoorrails kunnen kromgetrokken worden door warmte en er is een verhoogde kans op defecten bij treinen en locomotieven. Droogte kan schade veroorzaken aan het wegdek door scheuren, warmte kan de toplaag van asfalt doen smelten en vergroot de kans op spoorvorming. Het elektriciteitsnet kan schade oplopen door bijvoorbeeld oververhitte transformatoreenheden. Deze risico's brengen naast onderhoudskosten ook indirecte kosten met zich mee zoals onderbrekingen van dienstverlening, vertragingen, enz.

2.3.3. Industrie en economie

Voor industrie wordt de bedreiging door water in huidig en toekomstig klimaat op kaart weergegeven via de website www.waterinfo.be/overstromingsrichtlijn in functie van omvang, waterdiepte en stroomsnelheid en dit zowel voor het scenario 'grote kans' (storm die om de tien jaar voorkomt) als voor het scenario 'kleine kans' (storm die om de duizend jaar voorkomt). De kaarten geven een beeld van de ernst op economisch vlak, gelet op het toekomstperspectief van een toename in kans op overstroming. Industrie kent zowel schade aan gebouwen, machines en producten als schade door productieverlies en vertraging. Het wegspoelen van schadelijke stoffen naar de omgeving creëert eveneens schade.

Toenemende droogte heeft impact op de waterbeschikbaarheid. Industrie is, na huishoudens de tweede grootste verbruiker van leidingwater. Bij grondwater en oppervlaktewater gaat respectievelijk 34% en 57% naar de industrie.

Het klimaatportaal voorspelt echter dat het aantal matig kwetsbare tot kwetsbare grondwaterwinningen binnen de gemeente Houthulst toeneemt van 28,57% in 2030 (6 winningen) tot 76,19% in 2100 (16 winningen). De bedrijfszekerheid van die winningen komt in het gedrang. Zo kunnen steeds langere periodes van droogte een grote impact hebben op de waterbeschikbaarheid, met schade door productieverlies en vertraging als gevolg. De sector zet dan ook belangrijke stappen om water in het proces te zuiveren en hergebruiken. Zowel een gebrek aan koelwater als een gebrek aan productiewater hebben impact.

Ook hitte en hoge temperaturen hebben een negatieve impact op de productie en de arbeidsproductiviteit. Hogere wintertemperaturen zullen een productiviteitswinst veroorzaken, maar de kosten van arbeidsproductiviteitsverlies door warmte worden een stuk hoger ingeschat.

2.3.4. Energie en drinkwaterproductie

Winningen voor drinkwaterproductie zijn bijzonder kwetsbaar voor overstromingen met vervuild water, afkomstig van rioleringen of waterlopen, maar ook van overstroomde woningen of (landbouw)bedrijven. Daarnaast is drinkwaterproductie kwetsbaar voor droogte. In Houthulst zijn er geen beschermingszones voor grondwaterwinningen gelegen.

Droogte en hogere temperaturen zullen extra kosten veroorzaken voor de gecentraliseerde productie van elektriciteit in energiecentrales. Op het grondgebied van Houthulst bevinden zich geen dergelijke energiecentrales. Ook de transport- en distributie-efficiëntie van elektriciteit zal leiden onder de gevolgen van klimaatverandering met een hogere kostprijs als gevolg.

Hernieuwbare energieproductie zal minder gevolgen ondervinden van de klimaatverandering. Voor fotovoltaïsche zonnepanelen wordt wel een productieverlies voorzien doordat deze bij hogere temperaturen minder efficiënt werken.

Mildere winters zullen in de toekomst de warmtevraag verminderen, maar warmere zomers zullen een hogere vraag naar koeling met zich meebrengen.

2.3.5. Landbouw

Landbouw is sterk afhankelijk van water. Op het klimaatportaal worden de landbouwpercelen getoond met significante droogtestress (de landbouwgebruikspercelen waarbij de droogte-intensiteit hoger is dan 1,0, van waaraf gewassen en vegetatie beginnende betekenisvolle droogtestress ondervinden). Het is duidelijk dat de toekomstige evolutie naar minder neerslag en meer evapotranspiratie leidt tot extra impact en de meest droogtegevoelige percelen minder geschikt kunnen worden voor (waterintensieve) teelten. In Houthulst zijn geen landbouwpercelen onderhevig aan significante droogtestress in het huidige klimaat. In 2050 evolueert dit naar 11,3% en tegen 2100 naar 15,4%. Ook de wijzigende grondwater tafels hebben een invloed op de gewasopbrengst. In Houthulst wordt bij 11,94% van de percelen in 2030 de gewasopbrengst getroffen door het wijzigende grondwaterregime vergeleken met het huidige klimaat. In 2100 gaat het om 37,04% van de percelen.

De landbouwsector doet nu reeds aanzienlijke inspanningen op vlak van reductie in het waterverbruik en het inzetten op het opvangen en het gebruiken van hemelwater.

De economische schade door een teveel aan water in huidig en toekomstig klimaat wordt op kaart weergegeven via de website www.waterinfo.be/overstromingsrichtlijn. In de landbouw manifesteert schade zich op twee manieren. Enerzijds is er schade bij de teelt van gewassen (o.a. ontoegankelijkheid percelen, verrotting en ziektes, wegspoelen van plantgoed), anderzijds is er schade bij veehouderijen (overstromen van gebouwen en weides).

Verder wordt landbouw rechtstreeks getroffen door erosie en verzilting. Erosie betekent het wegspoelen van vruchtbare grond, plantgoed en/of gewassen. De stijgende concentraties aan zout water kunnen planten en gewassen aantasten. Tot enkele jaren geleden vormde de verzilting van het oppervlaktewatersysteem geen acuut probleem voor de landbouw in de polders, maar door de klimaatverandering en toenemende droogte in de zomermaanden zal het probleem van de verzilting van het oppervlaktewatersysteem alleen maar toenemen. Zo waren de zomers van 2017, 2018 en 2019 uitzonderlijk droog, terwijl de winters niet nat genoeg waren om het grondwaterpeil aan te vullen. In 2018 werden in de polderwaterlopen zoutwaarden gemeten boven 4000 mg/l, wat een risico inhoudt

voor de volksgezondheid en de landbouw. Het water was ondrinkbaar voor mens en vee en ongeschikt voor irrigatie. (Bron: Vlaamse overheid, juli 2020, Kust en klimaat. Gids voor een gebiedsgerichte aanpak).

2.3.6. Natuur en ecosysteemdiensten

De klimaatrobuustheid van natuur in Vlaanderen wordt bedreigd door de aanzienlijke versnippering en de kleine oppervlaktes van de gebieden. Houthulst heeft relatief veel waardevolle ecotopen in vergelijking met de provincie West-Vlaanderen.

In Houthulst is 21,7% van de totale oppervlakte afgebakend als Natura2000-gebied (vogelrichtlijngebied en/of habitatrictlijngebied), 15,9% als vogelrichtlijngebied, 5,8% als habitatrictlijngebied. Sommige gebieden kennen zowel een bescherming volgens de vogel- als de habitatrictlijn. Het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN)-gebied in Houthulst bedraagt 5,8% van de totale oppervlakte. Vaak overlappen deze oppervlaktes met Natura2000-gebieden.

Natuur is op zich relatief bestand tegen overstromingen en kan een waterbergende functie opnemen, maar dit is wel afhankelijk van de watertolerantie van het ecosysteem en de hoeveelheid en kwaliteit van het water. Overstromingen vanuit waterlopen en wateroverlast ten gevolge van intense neerslag kunnen een heel aantal negatieve effecten hebben op natuur zoals onder andere het verdrinken van dieren, vissterfte door zuurstoftekort, afstervend plantenmateriaal, vervuiling en slib/modder door erosie, waterverontreiniging, zuurstoftekort voor planten en eutrofiëring.

Ook het dalend wateraanbod en toenemende droogteperiodes hebben een impact op natuur en ecosysteemdiensten, met onder andere droogtestress en een verminderde groei tot gevolg. Het risico op droogtestress is het grootst op bodems met een lage waterberging, zoals zandbodems. Dit is ook terug te vinden in de prognoses van het percentage kwetsbare ecotopen onderhevig aan significante droogtestress. In Houthulst is 7,8% van de kwetsbare ecotopen in huidig klimaat onderhevig aan significante droogtestress. In 2050 alsook in 2100 gaat het om 19,5%.

Ook de grondwatertafels spelen een rol, echter is een stijging van de oppervlakte potentieel bedreigde grondwaterafhankelijke natuur (GWATES) onder invloed van verdere klimaatverandering in Vlaanderen relatief beperkt. In het huidige klimaat staan veel grondwatergevoelige habitattypes immers al onder druk. In Houthulst is dit voor 54% van de oppervlakte GWATES het geval. Een verdere toename wordt niet verwacht, wel kan de reeds bedreigde grondwaterafhankelijke natuur harder onder druk komen staan door een verdere daling van de grondwatertafels.

Naast de directe impact van een watertekort is bij droogte natuur vatbaar voor brand. Veelal kan de natuur zich herstellen na een brand, maar zeker kleine en versnipperde gebieden hebben vaak niet de veerkracht om na een hevige brand te herstellen. Verlies van ecosysteemdiensten zoals koolstofopslag en biodiversiteit kunnen het gevolg zijn.

Nauw verweven met de impact van verdroging is er de impact van verzilting. Drainage speelt hier een belangrijke rol in. Deze beïnvloeden, kan leiden tot een vertraagde afvoer van zoet water. Zilt, zoet en tussenvormen kunnen ruimtelijk naast elkaar voorkomen en bijkomende kansen creëren.

2.3.7. Toerisme en recreatie

Warmere zomers zullen naar verwachting een gunstige invloed hebben op het toerisme in Houthulst. Meer mensen zullen vakantie in eigen land doorbrengen en de streek wordt ook aantrekkelijker voor buitenlandse bezoekers.

Recreatie aan of langs het water of met veel schaduwplekken zal tijdens hittegolven meer bezoekers aantrekken. De druk op deze voorzieningen zal dus toenemen ten gevolge van meer en langere hittegolven. De voornaamste recreatie-instellingen met een hogere belasting tijdens hittegolven zijn zwembaden en watersportcentra. Ook bossen en parken (eventueel met speelzone) zijn tijdens hittegolven aantrekkingspolen voor grote groepen mensen.

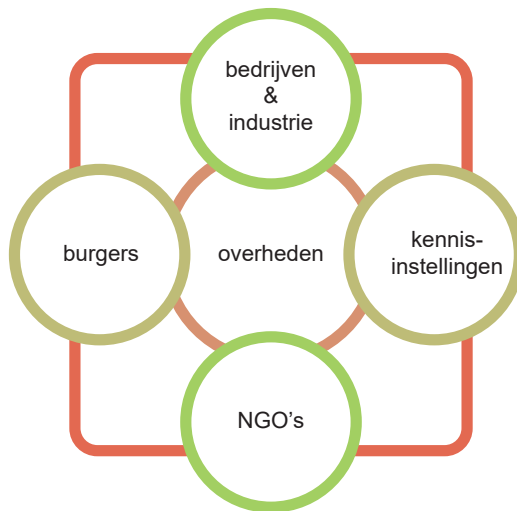
Meren en vijvers kunnen tijdens periodes van hitte, die ook meestal samenvallen met langere periodes van droogte, te maken krijgen met verminderde waterkwaliteit. Er is immers onvoldoende verversing of aanvulling van het water waardoor de temperatuur oploopt en het zuurstofgehalte daalt. Dit creëert de ideale omstandigheden voor blauwalgen, waardoor het water ongeschikt wordt voor mens en dier.

KLIMAATDOELSTELLINGEN

1. ALGEMENE UITGANGSPUNTEN

Door de gemeente Houthulst werd voor de opmaak van het duurzaam energie- en klimaatactieplan uitgegaan van een aantal belangrijke principes:

1. De voorbeeldfunctie van de gemeente
Binnen het Burgemeestersconvenant staat de voorbeeldfunctie van de gemeente centraal. Bijgevolg streeft de gemeente een CO₂-reductie van 40% na binnen de eigen organisatie (tegen het jaar 2030 t.o.v. 2011). De gemeente werkt hiervoor concrete acties uit binnen het eigen patrimonium, de eigen vloot en de gemeentelijke openbare verlichting. Ook op vlak van adaptatie wordt de voorbeeldfunctie opgenomen.
Om deze voorbeeldfunctie uit te dragen, zet de gemeente sterk in op het informeren en sensibiliseren van de stakeholders via communicatie over de uitgevoerde acties en de gerealiseerde reducties.
2. Participatie als basis voor een gedragen klimaatplan
Om te komen tot gedragen energie- en klimaatactieplannen en het uitvoeren van de erin opgenomen acties wordt samengewerkt met de stakeholders. De stakeholders, bestaande uit burgers, kennisinstellingen, overheden, de bedrijfswereld en NGO's, worden vanaf het begin betrokken bij de opmaak van het plan via een intensief co-creatietraject. Ook bij de uitwerking en opvolging van het plan blijft samenwerking met de stakeholders centraal staan.
3. Het duurzaam energie- en klimaatactieplan is dynamisch en integraal
Het klimaatplan richt zich op verschillende sectoren en is op die manier een integraal plan. Integratie van dit plan binnen de verschillende beleidsdomeinen en samenwerking met de verschillende stakeholders is essentieel.
Het actieplan is ook dynamisch. De opgenomen acties geven richtingen weer, wat toelaat om de evoluties inzake opgestelde klimaatscenario's, wijzigende wetgeving, nieuwe technieken en technologieën, gewijzigde inzichten, nieuwe opportuniteiten, ... op te nemen in de acties bij uitvoering van het klimaatactieplan. Elk jaar zullen de opgenomen acties op het halfjaarlijks overleg geëvalueerd en waar nodig aangepast worden.



4. Speerpunten

Per sector worden op vlak van mitigatie speerpunten gedefinieerd. Speerpunten zijn de acties met de grootste impact en waarop voor dat thema dient ingezet te worden. Impact kan uitgedrukt worden in de vorm van CO₂-reductie of voorbeeldfunctie. Het veerkrachtiger maken van de regio tegen klimaatverandering wordt gedefinieerd vanuit opportuniteiten. Bepaalde speerpuntacties/opportuniteiten dienen eerst opgenomen te worden (bvb. opstellen hemelwater- en droogteplan, opstellen warmtezoningsplan, ...) alvorens er kan overgegaan worden tot het uitwerken van concrete acties (volgend uit deze speerpuntactie) op het terrein. Bepaalde speerpunten zijn bijgevolg noodzakelijk voor het uitbreiden van de kennis rond een bepaald onderwerp en het uitwerken van een korte, middellange en/of langetermijnvisie. Andere speerpunten zijn acties waarbij een directe uitwerking op het terrein kan plaatsvinden en waar er een grote impact is.

2. MITIGATIE

2.1. Nagestreefde reductie

Om tegen 2030 overkoepelend een reductie van 40% CO₂-uitstoot te realiseren op het grondgebied van de gemeente Houthulst, wordt er over de verschillende gedefinieerde sectoren heen gewerkt. Dit houdt in dat er rekening gehouden wordt met de eigenheid van elke sector en de realistische mogelijkheden binnen die sectoren. Op die manier moet niet vanuit elke sector strikt een 40%-reductie gerealiseerd worden.

In 2030 mag de totale CO₂-uitstoot van de beschouwde sectoren slechts 26.413 ton bedragen, wat betekent dat 17.608 ton (40%) minder wordt uitgestoten t.o.v. de uitstoot in 2011 (44.021 ton).

Door het berekenen van het BAU-scenario is geweten dat zonder het nemen van bijkomende actie, de CO₂-uitstoot in 2030 2% minder zal bedragen dan in 2011. Dit betekent een uitstootreductie van 758 ton. In dat geval zou de totale CO₂-uitstoot op het grondgebied 43.263 ton bedragen.

Bijgevolg dient tegen 2030 een bijkomende CO₂-reductie van 16.850 ton gerealiseerd te worden opdat de emissie niet meer dan 26.413 ton zou bedragen.

2.2. Cijfers per thema

In tabel 7 kan de nagestreefde CO₂-reductie door de opgenomen acties in het klimaatplan worden teruggevonden in ton en procent over de verschillende sectoren heen.

De totale CO₂-reductie bedraagt 16.996 ton. Dit betekent een reductie van 39% t.o.v. 2011. Via het BAU-scenario wordt, zoals eerder beschreven, echter een reductie van 2% (758 ton) bekomen. De totale reductie van 16.996 ton is daarmee hoger dan de 16.850 ton die de gemeente met het inrekenen van het BAU-scenario moet behalen.

De grootste CO₂-reducties in absolute cijfers worden gerealiseerd binnen de sectoren lokale energieproductie, wonen en mobiliteit (met daarin zowel de deelsectoren particulier en commercieel vervoer als openbaar vervoer), met een respectievelijke reductie van 6.769 ton, 6.227 ton en 3.332 ton. Wordt de mogelijke reductie per sector in procentpunten uitgedrukt, dan ligt het grootste potentieel binnen de sectoren tertiair (47%), gemeente als organisatie (40%) en wonen (34%). De reductie in de sector industrie ligt met 22% schijnbaar lager. Dit vindt zijn verklaring in het feit dat een groot aandeel van de CO₂-reductie, die binnen deze sector wordt gerealiseerd door lokale energieproductie (elektriciteit en warmte/koude), afzonderlijk wordt verrekend.

De sector lokale energieproductie staat voor de bijkomende hernieuwbare energieproductie op het grondgebied van de gemeente. Hernieuwbare energieproductie heeft geen aandeel in de CO₂-uitstoot. Hierdoor staat de CO₂-uitstoot in het referentiejaar 2011 voor deze sector op nul. De toegekende CO₂-reductie (6.769 ton) wordt bekomen door het plaatsen van bijkomende hernieuwbare energie-installaties op het grondgebied van de gemeente. Extra installaties bewerkstelligen een reductie van de CO₂-uitstoot gezien het verbruik van fossiele brandstoffen vermeden wordt.

De sector lokale energieproductie staat voor de bijkomende hernieuwbare energieproductie op het grondgebied van de gemeente. Hernieuwbare energieproductie heeft geen aandeel in de CO₂-uitstoot. Hierdoor staat de CO₂-uitstoot in het referentiejaar 2011 voor deze sector op nul. De toegekende CO₂-reductie (14.100 ton) wordt bekomen door het plaatsen van bijkomende hernieuwbare energie-installaties op het grondgebied van de gemeente. Extra installaties bewerkstelligen een reductie van de CO₂-uitstoot gezien het verbruik van fossiele brandstoffen vermeden wordt.

Tabel 7: Overzicht CO₂-uitstoot in het referentiejaar 2011, de gerealiseerde CO₂-reductie door de opgenomen acties binnen het klimaatplan, de procentuele CO₂-reductie per sector en de procentuele bijdrage in de totale CO₂-reductie per sector

SECTOR	CO ₂ -UITSTOOT 2011 (TON)	CO ₂ -REDUCTIE (TON)	% REDUCTIE PER SECTOR T.O.V. UITSTOOT 2011	% BIJDRAGE SECTOR IN TOTALE CO ₂ -REDUCTIE
Gemeente als organisatie (patrimonium, openbare verlichting, eigen vloot)	412	165	40%	1%
Wonen	18.493	6.227	34%	37%
Mobiliteit (incl. openbaar vervoer, excl. gemeentelijke vloot)	12.383	3.332	27%	20%
Landbouw	5.931	-2.022	-34%	-12%
Industrie (incl. niet toegekend)	2.755	606	22%	4%
Tertiaire sector (excl. gemeentelijk patrimonium)	4.047	1.919	47%	11%
Lokale energieproductie	0	6.769		40%
Totaal	44.021	16.996	39%	

3. ADAPTATIE

Daar waar de doelstelling van het Burgemeestersconvenant 2030 voor mitigatie meetbaar en objectief is, is de doelstelling voor adaptatie niet direct kwantificeerbaar. De algemene doelstelling die het convenant opneemt, is dat de gemeenten hun veerkracht moeten vergroten om zich aan te passen aan de gevolgen van klimaatverandering.

Bij het ontwikkelen van strategieën is het een algemeen principe dat omgegaan dient te worden met de onzekerheid in de toekomstige evolutie. Dit is ook duidelijk aangegeven in de risico- en kwetsbaarheidsanalyse: het is niet mogelijk te voorspellen welk van de scenario's inzake de wereldwijde uitstoot van broeikasgassen gevolgd zal worden (hoewel blijkt dat we nu nog steeds het pad van het extreem scenario volgen), en ook in de klimaatmodellen dient met onzekerheid omgegaan te worden.

Hoewel de precieze toekomstevolutie onzeker is, is duidelijk dat er extremere weersomstandigheden zullen optreden. Om die reden dient men in te zetten op no-regretmaatregelen die flexibel en aanpasbaar zijn. Er dient gestreefd te worden naar het combineren van natuurlijke oplossingen en bronmaatregelen, met een aanvullende investering in infrastructuur die bij voorkeur aanpasbaar is in de toekomst. Op deze manier wordt enerzijds de huidige investeringskost beperkt gehouden en worden anderzijds win-winsituaties gecreëerd op vlak van bvb. het verhogen van de leefkwaliteit.

Vanuit Vlaanderen wordt ingezet op het klimaatbestendig inrichten van steden en gemeenten (Departement Omgeving, website klimaatruimte.be) om de veerkracht te verhogen. Er worden zes ruimtelijke strategieën naar voren geschoven: ontharden, bebossen, ventileren, warmteopname beheersen, ruimte voor water en afschermen (het blokkeren van klimaateffecten door harde infrastructuur). Deze strategieën moeten een antwoord bieden op drie effecten van klimaatverandering nl. hittestress, droogte en wateroverlast. Deze principes worden in de hierna volgende klimaatacties geïntegreerd.

KLIMAATACTIES

1. OVERKOEPELENDE MAATREGELEN





1.1. Klimaatrobuust beleid

1.1.1. Speerpunten

Het klimaatplan bevat acties tot 2030. Om de acties in het plan effectief tot uitvoering te brengen en up-to-date te houden, zet Houthulst een intern opvolgingssysteem op via een halfjaarlijks overleg met het kernteam.

Op regionaal niveau bestaat het opvolgingssysteem uit het halfjaarlijks samenkomen van een kern-groep inzake klimaat onder coördinatie van WVI. Deze groep bestaat per gemeente uit de politieke en ambtelijke vertegenwoordiger bevoegd voor het klimaatplan 2030 (opgesteld binnen de kaders van het Burgemeestersconvenant 2030 en het Vlaams Lokaal Energie- en Klimaatpact). Deze groep wordt uitgebreid met bijkomende mandatarissen en ambtenaren volgens noodzaak. Tijdens het overleg kan ervaringsuitwisseling gebeuren, met stakeholders rond een specifiek thema samengewerkt worden, interessante eigen acties toegelicht worden, ...

De huidige meerjarenplanning (MJP 2020-2025) van de gemeente is opgesteld voordat de acties binnen het klimaatplan 2030 gedefinieerd werden. Bij de opmaak van de volgende meerjarenplanning zullen de acties in dit plan meegenomen worden. Waar mogelijk takt de gemeente aan op bestaande subsidiekaders voor het mee financieren van de acties uit het klimaatplan.

-  lopende actie
-  nieuwe actie
-  lopende actie met nieuwe elementen
-  afgeronde actie

1.1.2. Regionale acties

OVERKOEPELENDE MAATREGELEN: KLIMAATROBUUST BELEID		
ACTIE	TREKKER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
Halfjaarlijks overleg met de kerngroep	WVI	
Opstellen beleidsaanbevelingen naar de hogere niveaus vanuit het co-creatietraject - aankaarten problematieken die lokale actie beperken/belemmeren	WVI	

1.1.3. Individuele acties

OVERKOEPELENDE MAATREGELEN: KLIMAATROBUUST BELEID		
ACTIE	MEDEVERANTWOORDELIJKE/ PARTNER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
Intern opvolgingssysteem voor de uitvoer van het duurzaam energie- en klimaatactieplan 2030		Halfjaarlijkse opvolging via kernteam
Bij de opmaak van het MJP 2026-2031 zullen de doelstellingen en acties uit het klimaatplan 2030 meegenomen worden		
Verder inzetten op handhaving	WVI	2020: aanstelling intergemeentelijk handhaver
Het gemeentebestuur sluit maximaal aan bij nationale en internationale subsidieprojecten die een multiplicator-effect kunnen hebben op gemeentelijke klimaatvriendelijke investeringen (bv. renovatieprojecten en mobiliteitsprojecten)		Bij opportuniteiten
		Bij opportuniteiten

1.2. Iedereen mee! – communicatie en participatie

1.2.1. Speerpunten

Informereren en sensibiliseren is een kernactiviteit van de gemeente, al dan niet in samenwerking met (lokale) partners. Houthulst zal de beschikbare communicatie-instrumenten versterkt inzetten om rond de klimaatacties te communiceren en zo het bewustzijn te verhogen, het draagvlak te vergroten en/of effectieve deelname/medewerking aan deze acties te stimuleren. Werken vanuit het eigen goede voorbeeld om zo inwoners, ondernemers en verenigingen te motiveren kan daarbinnen een goed aanknopingspunt vormen.

Daarnaast krijgt participatie een belangrijkere rol. Binnen het Lokaal Energie- en Klimaatpact 1.0 (LEKP 1.0) wordt het stimuleren van inwoners, bedrijven en verenigingen om samen de concrete en zichtbare streefdoelen uit de 4 werven van het pact te behalen als gemeentelijk engagement naar voren geschoven. Daarom wordt de burger in Houthulst actief betrokken bij belangrijke beslissingen die hen aangaan door het organiseren van contact- en inspraakmomenten. Via de jeugdraad wil de gemeente de betrokkenheid van jongeren vergroten en hen dichter bij elkaar brengen. Bovendien wordt de heropstart van de milieuraad onderzocht.

Het halfjaarlijks overleg met de kerngroep zal, zoals eerder vermeld, gebruikt worden om verder te werken met de stakeholders die zich situeren binnen de diverse overheden, de bedrijfswereld, de kennisinstellingen, de NGO's en de eigen inwoners/ondernemers/verenigingen (zie 'Aanpak bij de uitvoering van het duurzaam energie- en klimaatactieplan').

1.2.2. Regionale acties

IEDEREEN MEE!: COMMUNICATIE EN PARTICIPATIE		
ACTIE	TREKKER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
Samenwerken rond een structurele communicatiecampagne rond klimaat, met extra aandacht voor communicatiekanalen gericht op beleven en/of visualiseren	DVV, Energiehuis, Mirom	
Inzetten op de uitvoer van het klimaatplan 2030 in samenwerking met de vijf stakeholders (overheden, bedrijfswereld, kennisinstellingen, verenigingen en burgers)	i.s.m. WVI	

1.2.3. Individuele acties

IEDEREEN MEE!: COMMUNICATIE EN PARTICIPATIE		
ACTIE	MEDEVERANTWOORDELIJKE/ PARTNER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
Uitwerken en voeren van een strategie gericht op bewustmaking, informatieverlening en participatie en met nadruk op het feit dat de gemeente dit samen met de inwoners, bedrijven en verenigingen wil realiseren		
<ul style="list-style-type: none"> Burgers, bedrijven en verenigingen stimuleren om samen met het lokaal bestuur de concrete en zichtbare streefdoelen uit de 4 werven van het Pact te behalen (engagement LEKP). 		
<ul style="list-style-type: none"> Uitspelen van de voorbeeldfunctie van de gemeente. Eigen acties en de resultaten communiceren. <ul style="list-style-type: none"> » op het vlak van mitigatiemaatregelen » op het vlak van adaptatiemaatregelen 		Via de gemeentelijke communicatiekanalen, bv. website, Boskrant, e.d.
		Bv. waterdoorlatende bewonersparking Jonkershove Bv. vergroening
<ul style="list-style-type: none"> Inzetten op (positieve) communicatie en sensibilisatie rond klimaatgerelateerde thema's <ul style="list-style-type: none"> » samenwerken met lokale spelers (bibliotheek, scholen, milieuraad, jeugdraad, verenigingen,...) 		Gemeenteschool neemt o.a. deel aan 'Mooimakers'

IEDEREEN MEE!: COMMUNICATIE EN PARTICIPATIE		
ACTIE	MEDEVERANTWOORDELIJKE/ PARTNER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
» verspreiden van laagdrempelige informatie en voorbeelden inzake energie, klimaat en duurzaamheid in infokrant/stads- magazine en andere communicatiekanalen. Op regelmatige basis dienen er energietips en een artikel inzake energie/duur- zaamheid opgenomen te worden		Bv. via Facebook, website, Boskrant
» organiseren van lezingen, vormingen, webinars		Bv. infovergadering gevelscans, normen voor verhuurders, e.d.
• Promoten en bekend maken van bestaande en nieuwe initiatie- ven met betrekking tot duurzaam consumeren		Bv. versterkte promotie herbruikbare bekertjes (zie ook sub- sidie Miro).
• Participatietrajecten met stakeholders opzetten rond afge- bakende projecten of specifieke acties en dit reeds vanaf de beginfase.		De burger wordt actief betrokken bij belangrijke beslissingen die hen aangaan door het organiseren van contact- en inspraakmomenten (contact- en inspraak- momenten bij belangrijke projecten, e.d.).
» betrekken adviesraden, middenveld, burgers omtrent het klimaatbeleid omwille van gedragenheid en expertise		Jeugdbeleidstraject (start 2022): interactief en par- ticipatief beleid voor kinderen en jongeren over alle beleidsdomeinen.
		Heropstart milieuraad wordt opnieuw onderzocht
• Burgers aanmoedigen en begeleiden om zelf actie te ondernemen		
» oproepen om zich mee te engageren voor de uitvoering van het klimaatplan (engagement LEKP)		Via de gemeentelijke communicatiekanalen, bv. website, Boskrant, e.d.

2. MITIGATIEMAATREGELEN

2.1. Gemeente als organisatie

2.1.1. Doelstelling

Vanuit de voorbeeldfunctie streeft Houthulst naar een CO₂-reductie van 40% binnen haar eigen werking. Het gaat hierbij over de eigen gebouwen, de gemeentelijke openbare verlichting en het eigen wagenpark/de eigen mobiliteit. Op elk van deze aspecten is de doelstelling om 40% minder CO₂ uit te stoten.

De totale CO₂-reductie die binnen de 'gemeente als organisatie' bekomen wordt, wordt geraamd op 165 ton. Deze reductie bestaat uit:

- 70 ton CO₂-reductie of 40% ten opzichte van 2011 voor het eigen patrimonium;
- 60 ton CO₂-reductie of 40% ten opzichte van 2011 voor de gemeentelijke openbare verlichting;
- 35 ton CO₂-reductie of 40% ten opzichte van 2011 voor het eigen wagenpark/de eigen mobiliteit.

Door het ondertekenen van het Lokaal Energie- en Klimaatpact 1.0 (LEKP 1.0) verbindt Houthulst zich er toe om:

- Gemiddeld jaarlijks 2,09% primaire energie te besparen in eigen gebouwen (startpunt 2020);
- Tegen 2030 de CO₂-uitstoot van eigen gebouwen en technische infrastructuur met 40% te verminderen t.o.v. 2015 (29,3% t.o.v. 2019);
- Openbare verlichting tegen 2030 te verLEDden.

2.1.2. Speerpunten

Verder bouwend op historische inspanningen, zet de gemeente versterkt in op energie-efficiëntie en het gebruik van hernieuwbare energie binnen het eigen gebouwenpatrimonium.

Energie-efficiëntie focust hierbij vooral op renovatieprojecten en op het inzetten op energie-monitoring. Een belangrijk startpunt binnen het patrimoniumbeheer is het opmaken van een inventaris van het patrimonium en andere zakelijke rechten. Op basis van die inventarisatieoefening kan de toekomstvisie van de gemeentelijke gebouwen en rechten verder bepaald worden. Bovendien werft de gemeente een deskundige energie en patrimoniumbeheer aan om het renovatieplan van het gemeentelijk patrimonium te helpen opmaken en uitvoeren.

Vanuit de voorbeeldfunctie investeerde de gemeente in het verleden reeds in het plaatsen van zonnepanelen o.a. op het administratief centrum, de gemeenteschool, Jonkershove en op de vrijetijdscampus. De gemeente engageert zich ertoe te onderzoeken of een bijkomende plaatsing van zonnepanelen mogelijk is, eventueel met financiële participatie van burgers.

Tegen 2030 zal de volledige openbare verlichting verLED zijn. Hiervoor wordt samengewerkt met Fluvius. De openbare verlichting wordt reeds gedoofd tussen 00h00 en 05h00. Enkel op vrijdag- en zaterdagnacht blijft de openbare verlichting branden. Sinds 2022 is de monument- en sfeerverlichting permanent gedoofd.

De verplaatsingen van het eigen personeel worden duurzamer. Voor dienstverplaatsingen kan het gemeentepersoneel beroep doen op een deelwagen of één van de beschikbare elektrische fietsen. Ook wordt het gemeentepersoneel de mogelijkheid tot fietsleasing aangeboden. Waar en wanneer mogelijk worden verplaatsingen vermeden door een stelsel van hybride werken en digitaal samenkomen.

2.1.3. Regionale acties

Er zijn geen regionale acties gedefinieerd.

2.1.4. Individuele acties

■ Gemeentelijk patrimonium

GEMEENTE ALS ORGANISATIE: GEMEENTELIJK PATRIMONIUM		
ACTIE	MEDEVERANTWOORDELIJKE/ PARTNER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
Algemeen		
<ul style="list-style-type: none"> Een reductie van de CO₂-uitstoot van eigen gebouwen en technische infrastructuur met 29,3% in 2030 t.o.v. 2019 realiseren (engagement LEKP). 		
<ul style="list-style-type: none"> Een gemiddelde jaarlijkse primaire energiebesparing van minstens 2,09% t.o.v. 2019 realiseren in eigen gebouwen en technische infrastructuur (engagement LEKP) 		Bv. afschakelen fontein Fabriekspuit tijdens wintermaanden – 2 andere fontein buiten gebruik gesteld

GEMEENTE ALS ORGANISATIE: GEMEENTELIJK PATRIMONIUM		
ACTIE	MEDEVERANTWOORDELIJKE/ PARTNER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
Grondige of gedeeltelijke renovaties		
<ul style="list-style-type: none"> Totaalplan renovatie openbare gebouwen 		<p>Een belangrijk startpunt van het patrimoniumbeheer is het opmaken van een inventaris en zakelijke rechten binnen het patrimonium. Op basis van deze lijst kan de toekomst van de gebouwen bepaald worden.</p> <p>Kan door aan te werven deskundige energie en patrimoniumbeheer onderzocht/op punt gezet worden.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Relighting: studie en uitvoer 		<p>Ad hoc aanpak, intentie om alle verlichting te verLEDden:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2021: sporthal 2022: judo/pingpong 2023: brandweer
Investeren in hernieuwbare energie		
<ul style="list-style-type: none"> Geschiktheidsonderzoek van alle gemeentelijke gebouwen voor plaatsen zonnepanelen/zonneboilers 		<p>Met aandacht voor een optimalisatie / maximalisatie van het potentieel via energiedelen. Dit kan door de aan te werven deskundige energie en patrimoniumbeheer onderzocht worden of i.s.m. een firma als Sunfin.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Volgens de resultaten van het geschiktheidsonderzoek installaties plaatsen 		<p>Te onderzoeken: burgers mee laten participeren in de financiering.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Individuele projecten inzake zonnepanelen 		<ul style="list-style-type: none"> Administratief centrum, Gemeenteschool Jonkershove, Vrijtijdscampus
<ul style="list-style-type: none"> Warmtepompen 		<p>Vrijtijdscampus</p> <p>Kan door aan te werven deskundige energie en patrimoniumbeheer onderzocht worden bij nieuwe projecten. Voorstel: voorzien van een geothermische installatie in het Markthuis.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Zonneboilers 		Vrijtijdscampus
Aankopen 100% groene stroom	VEB	
Gebouwenmanagement		
<ul style="list-style-type: none"> Energieboekhouding voor ieder gebouw 		Aanwezig voor elk gebouw
<ul style="list-style-type: none"> Toepassen digitale meters 		

GEMEENTE ALS ORGANISATIE: GEMEENTELIJK PATRIMONIUM		
ACTIE	MEDEVERANTWOORDELIJKE/ PARTNER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
<ul style="list-style-type: none"> Onderhoud verwarmings- en ventilatiesystemen 		Door medewerker technische dienst
Blijvend inzetten op gedragsverandering personeel en/of gebruikers publieke gebouwen		De publieke gebouwen worden sinds 2022 - 2023 standaard ingesteld op een temperatuur van 19°C. De gemeenteschool staat ingesteld op 20°C (omdat kinderen er vaak moeten stilzitten). Dit is gemiddeld twee graden koeler dan voorheen.
<ul style="list-style-type: none"> Sensibilisering 		
<ul style="list-style-type: none"> Energiekosten doorrekenen aan de gebruikers van de openbare gebouwen 		Te onderzoeken indien wenselijk/haalbaar Op de meeste locaties zijn timers aanwezig.

■ Gemeentelijke openbare verlichting

GEMEENTE ALS ORGANISATIE: GEMEENTELIJKE OPENBARE VERLICHTING		
ACTIE	MEDEVERANTWOORDELIJKE/ PARTNER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
Inzetten op het verlichtingsbeleid		
<ul style="list-style-type: none"> Deelname aan West-Vlaams kennisplatform Openbare Verlichting 		Tot en met 2022 - daarna stopgezet door de Provincie
<ul style="list-style-type: none"> Opmaak actieplan 		
Inzetten op de uitvoering van het verlichtingsbeleid		
<ul style="list-style-type: none"> Tegen ten laatste 2030 de openbare verlichting verLEDden (engagement LEKP) 		Versnelde uitvoer.
<ul style="list-style-type: none"> Doven <ul style="list-style-type: none"> » Straatverlichting 		Behouden van het huidige doofregime: lichten doven van 00u tot 05u. Enkel op vrijdag- en zaterdagnacht blijven de lichten branden.
<ul style="list-style-type: none"> » Monument-, sport- en sfeerverlichting 		Volledig gedoofd sinds 2022
<ul style="list-style-type: none"> Bewegingssensoren 		<ul style="list-style-type: none"> Toegangsverlichting publieke gebouwen Finse piste

GEMEENTE ALS ORGANISATIE: GEMEENTELIJKE OPENBARE VERLICHTING		
ACTIE	MEDEVERANTWOORDELIJKE/ PARTNER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
• Geconnecteerde LED		Na volledige verLEDding
• Verbeteren van de signalisatie van de wegen (plastenverf gebruiken voor reflectie, actieve markering)		Overschakeling naar thermoplast
• Energiezuinige feestverlichting		Ledverlichting

■ Eigen vloot en mobiliteit

GEMEENTE ALS ORGANISATIE: EIGEN VLOOT EN MOBILITEIT		
ACTIE	MEDEVERANTWOORDELIJKE/ PARTNER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
Voorbeeldfunctie fietsverplaatsingen vanuit de gemeente		
• Fietsvergoeding voor gemeentepersoneel		
• (Elektrische) fiets voor dienstverplaatsingen gemeentepersoneel, met inbegrip van goed fietsonderhoud en voorziening voor bagage (bvb. fietsmand, fietstas)		4 elektrische fietsen ter beschikking: <ul style="list-style-type: none"> • Administratief centrum, • OCMW, • Vrije tijd, • Bib.
• Aanbod voorzien voor personeel om (elektrische) fiets te leasen of goedkoper aan te schaffen via groepsaankoop		Via de rechtspositieregeling en fietspolicy
Voorbeeldfunctie verplaatsingen openbaar vervoer door de gemeente		
• Terugbetaling woon-werkverkeer openbaar vervoer voor gemeentepersoneel		
• Promoten openbaar vervoer voor verre werkverplaatsingen voor gemeentepersoneel		Railpassen beschikbaar voor gemeentepersoneel
Voorbeeldfunctie duurzame mobiliteit vanuit de gemeente		
• Eigen gemeentelijk voertuigenpark		

GEMEENTE ALS ORGANISATIE: EIGEN VLOOT EN MOBILITEIT		
ACTIE	MEDEVERANTWOORDELIJKE/ PARTNER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
» dienstwagens niet vernieuwen, maar deelwagens gebruiken	Special ad	Het lokaal bestuur heeft een bestickerde minibus Fiat Ducato die gedeeld wordt met <ul style="list-style-type: none"> • Adviesraden, • Elke sport-, jeugd, cultuur- en seniorenvereniging die is aangesloten bij een adviesraad, • De scholen die gevestigd zijn op het grondgebied van de gemeente.
» zuinigere wagens: vastleggen minimale ecoscore		Ecoscore zal gebruikt worden in bestekken voor nieuwe voertuigen.
» CNG-voertuigen		Bv. minibus Fiat Ducato (cng & diesel)
» elektrische voertuigen		
• Carpooling: interne werking gemeente		Premie voor carpooling
• Inzetten op hybride werken gemeentepersoneel		Thuiswerk mogelijk indien de functie dit toelaat.
• Digitaal samenkomen waar mogelijk om verplaatsingen te vermijden		

2.2. Wonen

2.2.1. Doelstelling

Wonen was goed voor bijna de helft (42%) van de CO₂-uitstoot in het jaar 2011 binnen het Burgemeestersconvenant. De gemiddelde energievraag van de woningen in Vlaanderen is hoog waardoor het besparingspotentieel binnen deze sector groot is. Steden en gemeenten staan dicht bij de burger en zijn hierdoor goed geplaatst om rond wonen acties op te zetten, te informeren en te sensibiliseren.

Ook het Lokaal Energie- en Klimaatpact 1.0 (LEKP 1.0) speelt hierop in door binnen de werf 'Verrijk je wijk' de doelstelling '50 collectief georganiseerde energiebesparende renovaties per 1.000 woon-eenheden vanaf 2021 t.e.m. 2030' voorop te stellen.

De totale CO₂-uitstootreductie die binnen de sector wonen wordt bekomen, wordt geraamd op 6.227 ton of 34% ten opzichte van de CO₂-uitstoot voor de sector wonen in het jaar 2011. De reductie kan op de volgende manier verklaard worden:

- De renovatie van woningen zal leiden tot een CO₂-reductie van 5.021 ton. Door het opnemen van verschillende acties wordt gestreefd naar het verhogen van de renovatiegraad van 1% naar 2%.
- Er wordt ingezet op gedragsveranderingen en rationeel energieverbruik door sensibilisatie-acties. Dit kan tot een CO₂-reductie van 1.206 ton leiden.

2.2.2. Speerpunten

Om de renovatiegraad te verhogen zet de gemeente enerzijds in op ontzorging van de inwoners en anderzijds op informeren en sensibiliseren.

De gemeente maakt deel uit van de voor hun regio bevoegde woonwinkel en Energiehuis. De woonwinkel en het Energiehuis zijn intergemeentelijke samenwerkingsverbanden waar inwoners terecht kunnen voor informatie over wonen algemeen (bij de woonwinkels) en over energetische renovatie (bij het Energiehuis). Door de samenwerking met de Woondienst en het Energiehuis zet Houthulst in op ontzorging van de inwoners die tot renovatie wensen over te gaan. Een renovatiecoach via het Energiehuis geeft onafhankelijk advies en maakt een stappenplan op.

Sensibiliseren gebeurt via grotere acties zoals het bekendmaken van de resultaten van de luchtthermografie van Fluvius. Fluvius brengt sedert 2018 via luchtthermografie heel Vlaanderen in kaart. Dit geeft inwoners een beeld van het warmteverlies dat via het dak plaatsvindt. Door een opvolgactie

aan deze beschikbare data te koppelen, kunnen de burgers gesensibiliseerd en geïnformeerd worden over (dak)isolatie.

Ook een straatscan laat toe om het warmteverlies van de voorgevel en schuine daken van woningen in kaart te brengen. Bewoners krijgen op deze manier een eerste concreet beeld van de werkpunten aan hun woning. In combinatie met een informatiecampagne omtrent financieringsoplossingen bv. via de website en sociale media, kan dit burgers aanzetten om tot effectieve renovatie van hun woning over te gaan.

2.2.3. Regionale acties

WONEN		
ACTIE	TREKKER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
Ontzorgen inzake renovatie via een intergemeentelijk renovatiecoach	Woonwinkel – Energiehuis	DVV Westhoek

2.2.4. Individuele acties

WONEN		
ACTIE	MEDEVERANTWOORDELIJKE/ PARTNER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
Inzetten op ruimtelijke ordening		
<ul style="list-style-type: none"> In verkavelingen de beschikbare ruimte optimaal benutten, met de nodige aandacht voor blauw-groene zones. Er wordt ingezet op gegroepeerde en modulaire woonvormen. 		Er zijn geen specifieke projecten gepland - algemeen in het vergunningenbeleid wordt aandacht besteed aan verdichting, evenwel met respect voor de identiteit en de draagkracht van de omgeving én voor de woonkwaliteit op zich.
<ul style="list-style-type: none"> Inzetten instrument lasten en voorwaarden in kader omgevingsvergunning in functie van realiseren tien kernkwaliteiten beleidsplan ruimte Vlaanderen (BRV) 		Bij verkavelingen worden lasten opgelegd zoals openbare groenzones, zones voor hemelwaterinfiltratie (vb. wadi's), grondafstand i.f.v. het optimaliseren van voetpaden en fietspaden die een duurzame mobiliteit ondersteunen.

WONEN		
ACTIE	MEDEVERANTWOORDELIJKE/ PARTNER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
Renoveren		
• 50 collectief georganiseerde energiebesparende renovaties per 1.000 wooneenheden vanaf 2021 t.e.m. 2030 (engagement LEKP)		
• Een lokaal sloopbeleidsplan opmaken (engagement LEKP)		
• Actief doorverwijzen naar ontzorgers op vlak van renovatie (bv. Woonwinkel, Energiehuis, Acasus,...)		
• Samenwerken met het woonloket (i.e. woonwinkel/woonpunt/woondienst/...)	WoonWinkelWest	
• Samenwerken met het Energiehuis		
• Inzetten op de renovatie van huurwoningen		
» renoveren van de eigen OCMW woningen		Predikboomstraat nr. 10
» informeren van verhuurders en kandidaat verhuurders via infosessies over huurwetten en renovatie		
» inzetten op het conformiteitsattest		Geldigheidsduur van conformiteitsattest werd beperkt
• Ontzorgen bij renovaties		
» projectmatig en collectief activeren van de renovatie-impuls		Via de gevelscans die in heel de gemeente gebeurden (thermoloket).
» demoavonden organiseren (bv. dakisolatie, spouwmuurisolatie)		
» informeren van inwoners over de nodige energierenovatie van een woning in het kader van een verkoopstransactie van de woning:		
» gratis en vrijblijvende analyse van de woning waaruit een stappenplan (prioriteiten, kostenraming) volgt		Renovatiecoach
» ter plaatse gaan bij mensen voor het geven van onafhankelijk advies	Energiehuis	
» meer inzetten op de energiescans		
• Opvolging geven aan de bekendmaking van de dakscans (luchtthermografie) van Fluvius na beschikbaarheid van de informatie	Energiehuis	

WONEN		
ACTIE	MEDEVERANTWOORDELIJKE/ PARTNER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
• Uitvoeren van een straatscan (straatthermografie) en informeren van de burgers rond de resultaten van hun woning	Energiehuis	
• Financieringsoplossingen		
» bekendmaken energieleningen van de Vlaamse Overheid		via Woonwinkel / gemeente / website
» bekendmaken Mijn VerbouwPremie (okt 2022)		via Woonwinkel / gemeente / website
» eigenaars-verhuurders: premies voor ingrepen aan huurwoningen (excl. dakisolatie)		via Woonwinkel / Energiehuis
» groepsaankopen: meestappen in initiatieven		Indien er een (niet-commercieel) initiatief georganiseerd wordt, zal de gemeente hierin meestappen.
• Doelgroepgericht sensibiliseren		
» inrichten van infoavonden of webinars		I.k.v. de gevelscans
» sensibiliseren over het nut van energieadvies en de aanbieders hiervan (energiehuizen, woonwinkels, planadvies...)		via woonwinkel / gemeente
» voorafgaand aan verlenen stedenbouwkundige vergunning voor verbouwing		
» bij transactie verkoop vastgoed		
» promoten van de financieringsoplossingen		via woonwinkel / gemeente
Nieuwbouwwoningen		
• Inzetten op energieneutrale verkavelingen of duurzame wijken		Homecube Beukelstraat: energiezuinig/modulair
Inzetten op rationeel energieverbruik		
• Promoten groepsaankoop groene energie	Provincie	
• Kansarmen leiden naar groepsaankopen		Groepsaankopen via de provincie worden bekendgemaakt in het sociaal huis.

2.3. Mobiliteit

2.3.1. Doelstelling

Het aandeel van de CO₂-uitstoot van de sector mobiliteit in het jaar 2011 bedroeg iets meer dan 1/4^{de} (28%) van de totale CO₂-uitstoot op het grondgebied van de gemeente Houthulst. De CO₂-uitstoot op de snelwegen wordt niet meegenomen in dit aandeel.

De totale CO₂-reductie die binnen de sector mobiliteit wordt bekomen, wordt geraamd op 3.332 ton of 27% ten opzichte van de CO₂-uitstoot in het jaar 2011 voor de sector mobiliteit. De reductie kan op volgende manier verklaard worden:

- Door het samenwerken in de vervoersregio en het hieruit voortvloeiende aanbod van openbaar vervoer te promoten wordt een reductie van 269 ton CO₂ verkregen.
- Inzetten op de modal shift van verplaatsingen met de wagen naar verplaatsingen te voet of met de fiets levert een reductie van 638 ton op.
- Verplaatsingen met de wagen vervangen door verplaatsingen met een elektrische fiets leidt tot een CO₂-reductie van 531 ton.
- Overstappen naar andere brandstoffen binnen het wagenpark levert een CO₂-reductie van 1.894 ton op voor de overstap naar elektrische voertuigen.

Werk 3: 'Elke buurt deelt (koolstofvrije (deel)mobiliteit) en is duurzaam bereikbaar' van het LEKP 1.0 heeft volgende doelstellingen (te bereiken op niveau Vlaanderen):

- Per 1.000 inwoners 1 'toegangspunt' voor een (koolstofvrij) deelsysteem tegen 2030;
- Per 100 inwoners 1 laadpunt tegen 2030;
- 1 m nieuw of structureel opgewaardeerd fietspad extra per inwoner vanaf 2021 t.e.m. 2030.

2.3.2. Speerpunten

Houthulst zet sterk in op het STOP-principe. Bij het STOP-principe gaat de prioriteit eerst naar stappen, dan naar trappen, vervolgens naar openbaar vervoer en tenslotte naar personenwagens. Het is belangrijk dit principe in het beleid te integreren en in te bedden bij concrete realisaties. Daarom blijft Houthulst inzetten op het opmaken en vooral het uitvoeren van de lokale mobiliteitsplanning vanuit het STOP-principe. Daarnaast participeert de gemeente met een klimaatagenda in de vervoersregio. Op deze manier worden de klimaatambities opgesteld binnen het Burgemeestersconvenant 2030 steeds meegenomen en bepleit bij het maken van keuzes binnen de vervoersregio.

In de kernen wenst de gemeente voetgangers en fietsers op de eerste plaats te zetten. Ook wordt sterk ingezet op de herstelling en aanleg van fietspaden, met enkele projecten in de pijplijn in de nabije toekomst, o.a. in het kader van het Kopenhagenplan.

Slimme e-mobiliteit en autodelen worden belangrijke nieuwe acties. Houthulst wenst proactief strategische locaties voor laadpalen te onderzoeken in lijn met een toekomstgericht parkeer- en mobiliteitsbeleid. Bij de herinrichting van de markt wordt verder een parkeerplaats voor een deelwagen voorzien.

2.3.3. Regionale acties

MOBILITEIT		
ACTIE	TREKKER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
Met een klimaatagenda participeren in de vervoerregio (i.e. ambities voor duurzame mobiliteit en het belang ervan ook steeds vanuit de genomen klimaatambities in CoM2030 bepleiten binnen de vervoerregio)	MOW + inhoudelijke ondersteuning door WVI	

2.3.4. Individuele acties

MOBILITEIT		
ACTIE	MEDEVERANTWOORDELIJKE/ PARTNER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
Algemeen		
<ul style="list-style-type: none"> Behoud en actualisatie lokaal mobiliteitsplan 	Agentschap Wegen en Verkeer	Opgemaakt in 2018. Verder uitvoeren van het mobiliteitsplan door de opgesomde acties te implementeren en te evalueren.
<ul style="list-style-type: none"> Samen met de vervoerregio het netwerk van Hoppin-punten uitbouwen (bv. parking, fietsenparking) 	De Lijn, ...	<ul style="list-style-type: none"> Stationshuis Merkem, Markt Houthulst.

MOBILITEIT		
ACTIE	MEDEVERANTWOORDELIJKE/ PARTNER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
<ul style="list-style-type: none"> Uitbouwen van Dorpshub in de gemeente: diensten, sociale cohesie en mobiliteit 		Dorpshub Klerken met overdekte fietsenstalling en fietsnietjes, bushokje, fietspomp, banken, e.d. (Transmobil interreg)
Modal shift naar verplaatsingen per fiets en te voet		
<ul style="list-style-type: none"> Stimuleren van fietsverplaatsingen (werk, school, recreatie) <ul style="list-style-type: none"> » uitbouwen comfortabeler en veiliger fietsnetwerk - fietspaden <ul style="list-style-type: none"> » 1 m nieuw of structureel opgevaardeerd fietspad extra per inwoner vanaf 2021 t.e.m. 2030 (engagement LEKP) » verbeteren/vervolledigen fietsinfrastructuur » bvb. aanleg fietsdoorsteken, afsluiten sluiproutes voor auto-verkeer (bvb. plaatsen paaltje), aanleggen fietsbrug » fietssnelwegen door de provincie » inzetten op trage wegen via planopmaak trage wegen en/of realiseren missing links en/of onderhouden van bestaande verbindingen » betere en meer fietsstallingen <ul style="list-style-type: none"> » minimum aantal fietsstallingen via stedenbouwkundige of verkavelingsvergunning bij woningen-appartementen-bedrijven met laadvoorzieningen voor e-bikes » voorzien van voldoende en goede fietsstallingen bij de bushaltes en aan de stations » voorzien van overdekte stallingen » voorzien van fietsstallingen waar ook elektrische fietsen en bakfietsen kunnen gestald worden » stimuleren van elektrische fietsen 		<p>Bv. realisatie fietsverbinding in de Holleweg, Vinkeniersstraat, Valkenstraat.</p> <p>Bv. opwaardering fietspaden in de Klerkenstraat, Steenbeekstraat, ...</p> <p>Goedkeuring subsidieaanvraag Kopenhagenplan: Steenbeekstraat, Stadenstraat en Ooievaarstraat.</p> <p>leperleedijkstraat</p> <p>Heropenen van de trage weg achter de site van Altech</p> <p>Verbinden van de publiek toegankelijke bossen: Vrijbos, Pottebos, Eenzaamheidsbos en bos bij Paardedreef</p> <p>Via onderzoek naar het aantal fietsers bij bushaltes i.k.v. eventuele bijkomende fietsenstalling.</p> <p>Gemeentelijke stedenbouwkundige verordening inzake het parkeren van auto's en fietsen bij meergezinswoningen.</p> <p>Bijna overal fietsrekken voorzien, bv. overdekte fietsenstalling bij de kerk in Klerken.</p> <p>Er komt een fietsenstalling naast het AC.</p> <p>Aan de kerk in Klerken</p> <p>Cfr. hoppinpunten. Mogelijkheid tot laden in Houthulst en Merkem.</p>

MOBILITEIT		
ACTIE	MEDEVERANTWOORDELIJKE/ PARTNER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
<ul style="list-style-type: none"> » voorzien van elektrische laadpunten voor fietsen en drukpompen om fietsbanden op te pompen bij drukke fietslocaties of locaties met een grote fietsenstalling. De locaties moeten vermeld worden op een kaart met ook andere nuttige info voor fietsers. 		Elektrische laadpunten enkel aan Driegrachten. Fietspomp in elke gemeente voorzien. <ul style="list-style-type: none"> • Klerken t.h.v. de kerk • Houthulst t.h.v. Markthuis • Jonkershove t.h.v. marktplein • Merkem thv 19^{de} Liniestraat
<ul style="list-style-type: none"> • Sensibiliseren en stimuleren 		
<ul style="list-style-type: none"> » deelnemen / promoten acties: <ul style="list-style-type: none"> » week van de mobiliteit » strapdag » autoluwe zondag » promoten onder inwoners om mobiliteitsgegevens van de gemeente te bekomen en te sensibiliseren rond doorgaand verkeer (bv. Straatvinken, telraam) » 'bike to work' (werkgevers en werknemers) » Baanbrekende Werkgever 		Bv. met belgerinkel naar de winkel, straatvinken. Gemeenteschool Jonkershove doet mee aan de strapdag.
<ul style="list-style-type: none"> » fietslessen inrichten voor inwoners (waar kan in samenwerking met lokale verenigingen) 		Jaarlijkse actie: Kijk, ik fiets.
<ul style="list-style-type: none"> » fietseducatie op school 		Bv. fietsexamen gemeenteschool
<ul style="list-style-type: none"> » promoten van het fietsgebruik door fluohesjes en fietshelmen te voorzien voor de schoolgaande leerlingen 		De leerlingen van de basisscholen krijgen een gratis fluohesje.
<ul style="list-style-type: none"> » High-Five project: kinderen stimuleren naar school te stappen/trappen 		Start in 2019
<ul style="list-style-type: none"> » testkaravaan 		
<ul style="list-style-type: none"> » deelnemen met personeel gemeente en/of OCMW 		2018
<ul style="list-style-type: none"> » kandidaatstelling/deelname Testkaravaan voor inwoners 		
Werken aan autoluwe centra, woonwijken,...		
<ul style="list-style-type: none"> • Autoluwe zones/ Zone 30 		Variabele zone 30-schoolomgevingen
		Te onderzoeken: zone-30 bij herinrichting markt.

MOBILITEIT		
ACTIE	MEDEVERANTWOORDELIJKE/ PARTNER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
• Parkeermanagement		<ul style="list-style-type: none"> Gemeentelijke stedenbouwkundige verordening inzake het parkeren van auto's en fietsen bij meergezinswoningen Gemeentebelasting op het ontbreken van de nodige parkeerplaatsen bij meergezinswoningen
» lang- en kortparkings		Kort parkeren t.h.v. gemeentehuis en winkelstraat
» centrale parkeerplaatsen met laadpalen		Installeren van een 40-tal laadpunten op openbaar domein (paal volgt wagen).
• Opstellen schoolvervoersplan voor school gelegen aan grote gewestweg i.k.v. subsidie voor heraanleg van de schoolomgeving		Zone 30, weginfrastructuur aanpassen, regenboogzebrapaden, hekken
• Intergemeentelijk overleg mobiliteit, mobiliteitsstudies		Systematisch
Stimuleren gebruik openbaar vervoer		
• Overleg met vervoersmaatschappijen (De Lijn, NMBS), al dan niet intergemeentelijk		
Inzetten op slimme e-mobiliteit		
• Inzetten op elektrische voertuigen		
» per 100 inwoners 1 laadpunt tegen 2030 (engagement LEKP)		
» locatie laadpunten afstemmen op (toekomstgericht) parkeer-/mobiliteitsbeleid gemeente		Aanvragen via Loket strategische plaatsing (Vlaanderen).
» inspraak burgers en bedrijven voorzien bij bepalen waar er laadpalen, laadpleinen, deelwagens moeten komen		Via Loket Paal zoekt Wagen kan burger laadpaallocatie aanvragen; dit werd gecommuniceerd in de Boskrant (dec 2022).
Autodelen		
• Per 1.000 inwoners 1 'toegangspunt' voor een (koolstofvrij) deelsysteem tegen 2030 (engagement LEKP)		Cfr. hoppinpunten
• Parkeerplaatsen voorbehouden voor deelwagens		Cfr. hoppinpunt. Bij het project 'Herinrichting van de markt' wordt een parkeerplaats voor een deelwagen van De Lijn voorzien.

2.4. Landbouw

2.4.1. Doelstelling

De sector landbouw was goed voor 13% van de CO₂-uitstoot op het grondgebied van Houthulst in het jaar 2011.

De sector landbouw kende een sterke groei tussen 2011 en 2013. Hierdoor wordt geraamd dat de uitstoot van de landbouwsector in 2030, 2.022 ton mag stijgen (of 34% meer mag bedragen) ten opzichte van het referentiejaar 2011.

Voor het berekenen van de reductie van het lokaal energie- en klimaatplan 2030 voor de gemeente Houthulst werd gewerkt naar analogie met het Vlaams klimaatplan. De sector landbouw is door de gemeente immers moeilijk te bereiken en de acties zijn zeer sectorspecifiek. De stakeholders geven ook zelf aan dat de actie veelal op het bovenlokale niveau ligt en het aan het lokale niveau is te ondersteunen.

Binnen het Vlaams klimaatplan wordt gewerkt met het WAM-scenario (“with additional measures” of “met bijkomende maatregelen”) voor het bepalen van de te behalen energie-gerelateerde reducties in 2030 t.o.v. het jaar 2013. Voor de sector landbouw gaat dit om een CO₂-reductie van 19%.

Volgens de CO₂-inventarissen van het Departement Omgeving bedroeg de CO₂-uitstoot van de sector landbouw voor Houthulst 9.819 ton in 2013. Een reductie van 19% CO₂ t.o.v. het jaar 2013 komt dan overeen met een reductie van 1.866 ton. Echter steeg de CO₂-uitstoot van de landbouw met 3.888 ton tussen 2013 en 2011. Hierdoor houdt een reductie van 1.866 ton t.o.v. 2013, een stijging van de CO₂-uitstoot van 2.022 ton (of +34% t.o.v. 2011) in.

De besparing door in te zetten op lokale energieproductie, waar een groot deel van de mogelijkheden voor de sector ligt, wordt verrekend in het luik ‘Lokale energieproductie’.

2.4.2. Speerpunten

Aangezien de actie veelal op het bovenlokale niveau ligt en de te behalen CO₂-reductie in lijn is getrokken met de doelstellingen van het Vlaamse Klimaatplan, ligt de focus van de gemeente op het samenwerken met en het ondersteunen van de acties van bovenlokale stakeholders. Volgende stakeholders worden als belangrijke partners aanzien: Inagro, ILVO, sectororganisaties zoals Boerenbond en ABS, Provincie West-Vlaanderen, ...

De gemeente beschikt over een contactenlijst van actieve landbouwers en een toegewijde locatie op de website. Communicatie, bv. omtrent specifieke subsidiekanalen verloopt vlot via deze kanalen.

De gemeente koopt zelf zo veel als mogelijk bij lokale handelaars en promoot streekeigen producten bv. via het bonnenboekje '#winkelen in Houthulst'.

2.4.3. Regionale acties

Er zijn geen regionale acties gedefinieerd.

2.4.4. Individuele acties

LANDBOUW		
ACTIE	MEDEVERANTWOORDELIJKE/ PARTNER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
<ul style="list-style-type: none"> Inzetten op energiebesparende en klimaatvriendelijke maatregelen 		Communicatie met de sector via een mailinglijst en specifieke pagina op de website. Te onderzoeken: opnieuw oprichten landbouwraad.
<ul style="list-style-type: none"> » promoten en stimuleren laag warmteverbruik in serre door terugwinning warmte 		Aanvragen over serres gaan hoofdzakelijk over serres met WKK.
<ul style="list-style-type: none"> » aanbieden van een energiescan of promoten van bestaande energiescans/energetische dienstverlening (bv Inagro en Innovatiesteunpunt) 	Energiehuis	
<ul style="list-style-type: none"> Promoten duurzame landbouw en voeding 		
<ul style="list-style-type: none"> » integreren van duurzame, lokale voeding zoals korte keten, seizoensproducten, bio, minder vlees, ... In het aankoopbeleid van eigen catering voor o.a. gemeentescholen, OCMW, kantine gemeentepersoneel, ... 		De gemeente koopt zo veel als mogelijk bij de eigen lokale handelaars (bv. fruit wordt lokaal gekocht: gemeente, scholen, speelpleinwerking)
<ul style="list-style-type: none"> » promoten van streekeigen producten 		Bv. #winkelen in Houthulst (bonnenboekje om winkeliers in Houthulst te ondersteunen in de bekendmaking van hun aanbod)

2.5. Industrie (niet-ETS)

2.5.1. Doelstelling

Het aandeel van de sector industrie in de CO₂-uitstoot op het grondgebied van de gemeente bedroeg 20% in het jaar 2011.

De totale CO₂-reductie die binnen de sector industrie kan bekomen worden, bedraagt 606 ton of 22% ten opzichte van de CO₂-uitstoot van de industrie in het referentiejaar 2011.

Deze reductie kan op volgende manier verklaard worden:

- Door in te zetten analyse van het energieverbruik, integratie van processen, intern gebruiken restwarmte en implementeren van energiezorg, kan er 551 ton CO₂ bespaard worden binnen de procesindustrie.
- Het installeren van warmtepompen levert een CO₂-reductie van 55 ton op.

De besparing door in te zetten op lokale energieproductie, waar een groot deel van de mogelijkheden voor de sector ligt, wordt verrekend in het luik 'Lokale energieproductie'.

2.5.2. Speerpunten

De industrie is een sector die door de gemeenten slechts beperkt benaderd wordt. De meeste contacten vinden plaats in het kader van omgevingsvergunningen.

Om concrete acties rond de industrie op te zetten zal dan ook beroep gedaan worden op de stakeholders waarmee de industrie meer in contact komt. De betrokken stakeholders bestaan uit VLAIO, sectororganisaties, bedrijventerreinontwikkelaars, kennisinstellingen, ...

De taak van de gemeente bestaat er dan in om de stakeholders in de acties te ondersteunen en deze acties te communiceren naar de bedrijven op haar grondgebied.

2.5.3. Regionale acties

Er werden geen regionale acties gedefinieerd.

2.5.4. Individuele acties

INDUSTRIE EN BEDRIJVGHEID		
ACTIE	MEDEVERANTWOORDELIJKE/ PARTNER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
<ul style="list-style-type: none">In gesprek gaan met de grootste bedrijven op het grondgebied (om hun ambities te leren kennen, de ambities van de gemeente kenbaar te maken, te zien waar gemeente en bedrijf elkaar kunnen versterken)		Gesprek burgemeester - zaakvoerders

2.6. Tertiaire sector

2.6.1. Doelstelling

De tertiaire sector was goed voor 9% van de CO₂-uitstoot in het jaar 2011.

De totale CO₂-reductie die binnen de tertiaire sector wordt bekomen bedraagt 1.919 ton of 47% ten opzichte van de CO₂-uitstoot van de tertiaire sector in het referentiejaar 2011.

In 2030 verwacht het BAU-scenario dat de CO₂-uitstoot van de tertiaire sector 7.212 ton bedraagt. Dit is 71% hoger dan in het referentiejaar 2011. De geschatte reductie van 1.919 ton, houdt een reductie van 26% in t.o.v. het BAU-scenario.

De reductie kan op volgende manier verklaard worden:

- Het verhogen van de isolatiegraad van de gebouwen in de tertiaire sector leidt tot een CO₂-reductie van 889 ton.
- Het inzetten op de installatie van warmtepompen, zonneboilers en warmtepompboilers kan een CO₂-reductie van respectievelijk 462 ton, 93 ton en 137 ton opleveren.
- Door in te zetten op maatregelen voor het verhogen van de energie-efficiëntie kan een CO₂-reductie van 338 ton bekomen worden.

2.6.2. Speerpunten

Voor het behalen van de doelstellingen in de tertiaire sector is het inzetten op, samenwerken met en het promoten van de acties opgezet door de stakeholders cruciaal. Unizo en vakverenigingen (bv. Horeca Vlaanderen) worden aanzien als belangrijke stakeholders. Omdat de tertiaire sector zeer divers is, dienen de stakeholders die specifiek op deze deelsectoren werken, betrokken te worden bij het uitwerken van de acties en het benaderen van deze sector. Houthulst promoot onder meer de groepsaankoop groene energie die uitgaat van de provincie West-Vlaanderen en bereikt de lokale tertiaire sector via de dienst lokale economie middels verschillende communicatiekanalen (o.a. via de gemeentelijke website, mails via de economische kaart, ...).

De scholen en (jeugd)verenigingen worden aanzien als belangrijke focusgroepen binnen de tertiaire sector (o.a. door hun bereik en potentieel om draagvlak te creëren). De bevoegde schepen bezocht daarom elke school binnen Houthulst in het kader van de opmaak van het klimaatplan om zo de klimaatdoelstellingen en -ambities af te stemmen en mogelijke kansen in kaart te brengen. Het gemeentebestuur engageert zich bovendien om te investeren in jeugdinfrastructuur door de sites

van de jeugdverenigingen energiezuiniger en (brand)veilig(er) te maken (via de aan te werven deskundige energie en patrimoniumbeheer).

2.6.3. Regionale acties

Er zijn geen regionale acties gedefinieerd.

2.6.4. Individuele acties

TERTIAIRE SECTOR		
ACTIE	MEDEVERANTWOORDELIJKE/ PARTNER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
Inzetten op sensibilisatie		
<ul style="list-style-type: none"> • Gebruiken van beschikbare communicatiekanalen om de tertiaire sector te bereiken (economische kaart, lokale economische raad, mailinglijst, lokaal economisch forum, infobrochure gemeente, website,...) 		Communicatie via de dienst lokale economie (website, mailing via post op basis economische kaart, ...) Communicatie i.k.v. het klimaatplan.
<ul style="list-style-type: none"> • Promoten groepsaankoop groene energie 	Provincie West-Vlaanderen	
Focusgroep: betrekken van scholen in het energieverhaal		Iedere school wordt bezocht o.a. door schepen.
Focusgroep: betrekken van (jeugd)verenigingen in het klimaatverhaal		Investeren in jeugdinfrastructuur door de sites van de jeugdverenigingen (brand)veilig(er) en energiezuiniger te maken. Kan door aan te werven deskundige energie en patrimoniumbeheer onderzocht worden.
<ul style="list-style-type: none"> • Stimuleren van jeugdverenigingen om duurzaamheid op te nemen in hun werking (enquête, beloning bvb. radio op zonne-energie, jaarlijkse actie rond 1 thema) 		Cfr. herbruikbare bekens.

2.7. Lokale energieproductie

2.7.1. Doelstelling

Houthulst zet in op de energietransitie en streeft hierbij naar lokale hernieuwbare energie- en koude/warmteproductie. Tegen 2030 wenst Houthulst 26% van de energiebehoefte van het grondgebied te voorzien door lokale hernieuwbare energieproductie. Dit komt overeen met een CO₂-reductie van 6.769 ton. Houthulst wenst deze reductie te bekomen door in te zetten op de installatie van zonnepanelen, het ondersteunen van (kleine) windturbines en het inzetten op het omschakelen naar duurzame warmte.

Voor de installatie van zonnepanelen dient rekening gehouden te worden met het geschikte dakpotentieel. Onder het geschikte dakpotentieel worden volgende daken verstaan: met voldoende draagkracht, goed georiënteerd, zonder beschaduwing en met uitsluiting van dakoppervlaktes met ramen, lichtkoepels en dergelijke.

Er wordt gestreefd naar het benutten van minimum 38% van het geschikte dakpotentieel. Dit leidt tot een CO₂-reductie van 3.793 ton.

De overige CO₂-reductie dient bekomen te worden door in te zetten op een mix van duurzame warmte, (kleine) windturbines, energieopwekking uit biomassa, e.a.

Het belang van de energietransitie komt binnen het Lokaal Energie- en Klimaatpact sterk tot uiting:

- Werf 2: 'Verrijk je wijk (renovatie, hernieuwbare energie)'
 - » In LEKP 1.0 is de doelstelling 1 coöperatief/participatief hernieuwbaar energieproject per 500 inwoners tegen 2030 te hebben die samen voor een totaal geïnstalleerd vermogen zorgen van 216 MW vanaf 2021 t.e.m. 2030.
- Individuele engagementen binnen het Lokaal Energie- en Klimaatpact 1.0:
 - » Door het LEKP 1.0 te ondertekenen verbindt de gemeente er zich toe om het draagvlak voor hernieuwbare energie te verhogen, geen heffingen op hernieuwbare energie-installaties in te voeren en bestaande heffingen (zoals de heffing op pylonen van windmolens) tegen ten laatste 2025 af te bouwen;
 - » Lokale warmte- en sloopbeleidsplannen opmaken.

2.7.2. Speerpunten

Houthulst wenst werk te maken van de energietransitie, die alleen mogelijk is indien ingezet wordt op meerdere acties met een grote impact.

Binnen het Burgemeestersoverleg op niveau Westhoek werken de gemeenten met WVI aan het opmaken van een ruimtelijke regionale energiestrategie. Er wordt bekeken waar welke vormen van hernieuwbare energieproductie mogelijk zijn en hoeveel hernieuwbare energie er geproduceerd moet worden om de doelstellingen van de regio te behalen. Bedrijventerreinen krijgen binnen deze visie een cruciale rol voor de productie, opslag en mogelijke omzetting van energie.

Om de transitie op het grondgebied ook effectief te bewerkstelligen is er nood aan het vergroten van het draagvlak voor hernieuwbare energie. Houthulst werkt daarom vanuit de eigen voorbeeld-functie en plaatste in het verleden reeds zonne-installaties op enkele openbare gebouwen zoals o.a. het administratief centrum, de gemeenteschool in Jonkershove en de vrijetijdscampus. De gemeente wenst via de aan te werven deskundige patrimoniumbeheer en energie te onderzoeken of bijkomende PV-installaties geplaatst kunnen worden en engageert zich ertoe hierbij de mogelijkheden te onderzoeken om burgers mee te laten participeren.

Acties ter ondersteuning voor het omschakelen naar duurzame warmte zullen gekoppeld worden aan het warmtebeleidsplan wanneer dit is opgemaakt.

2.7.3. Regionale acties

LOKALE ENERGIEPRODUCTIE		
ACTIE	MEDEVERANTWOORDELIJKE/ PARTNER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
Een ruimtelijke regionale energievise voor de Westhoek	WVI	

2.7.4. Individuele acties

LOKALE ENERGIEPRODUCTIE		
ACTIE	MEDEVERANTWOORDELIJKE/ PARTNER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
Algemeen		
• 1 coöperatief/participatief hernieuwbaar energieproject per 500 inwoners tegen 2030 (engagement LEKP)		
• Afstemmen van energievraag en -productie		
» aanbieden van groepsaankopen van batterijen voor energieopslag	Provincie	2022
• Het draagvlak voor hernieuwbare energie verhogen (engagement LEKP)		
Zon		
• Betrekken van scholen in PV-projecten		Gemeenteschool
Wind		
• Als lokaal bestuur windturbines ondersteunen		Ad hoc aanpak. Anno 2023: twee kleine windturbines vergund.
Warmte		
• Een lokaal warmtebeleidsplan opmaken (engagement LEKP)		

3. ADAPTATIEMAATREGELEN

De adaptatiemaatregelen worden opgelijst via een verdeling over de volgende thema's:

- Water: acties die inzetten op het niveau van een duurzame waterbalans, rioleringsbeleid, circulair watergebruik en rationeel watergebruik. De Ladder van Lansink is een leidend principe voor het deelluik hemelwater. De acties richten zich vooral op de klimaateffecten wateroverlast en droogte.
- Blauw-groen netwerk: acties die specifiek inzetten op zachte maatregelen en/of ecosysteemdiensten. De acties kunnen impact hebben op de klimaateffecten wateroverlast, droogte, erosiegevoeligheid en/of hitte. Hoewel de relatie met de overige thema's heel groot is, worden ze gezien het belang van blauw-groen in adaptatie specifiek uitgelicht.
- Erosie: acties met als hoofdfocus het aanpakken van erosiegevoeligheid die nog niet aan bod gekomen zijn in het thema blauw-groen netwerk. In dit thema wordt de afbakening van erosiegevoeligheid gebaseerd op de Vlaamse afbakening i.k.v. het Erosiebesluit. Houthulst is hierbij aangeduid als medium erosiegevoelig.
- Hitte: acties met als hoofdfocus het aanpakken van hittestress en die nog niet aan bod gekomen zijn in het thema blauw-groen netwerk.

Er dient opgemerkt te worden dat het duidelijk is dat binnen het adaptatielukkig heel wat maatregelen impact hebben op meerdere klimaateffecten. Er zitten om die reden onvermijdelijk kruisverbanden tussen de acties van de hier gedefinieerde thema's.

3.1. Water

3.1.1. Ladder van Lansink

Binnen het thema water is de Ladder van Lansink een leidend principe. Deze is verankerd in het wettelijk kader omtrent riolering, m.n. de herziene Code van goede praktijk voor het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van rioleringsystemen (vastgesteld op 20 augustus 2012). Essentieel is de inzet op bronmaatregelen (zie deel 3 van de Code van goede praktijk, met daarbij ook de Technische toelichting hieromtrent en de Leidraad ontwerpen van bronmaatregelen).

Volgens deze Code van goede praktijk zijn bronmaatregelen alle lokale opwaartse maatregelen m.b.t. hemelwaterafvoer die de hydraulische (piek)belasting van de afwatering verminderen, waardoor de afwateringssituatie zo goed mogelijk deze van de natuurlijke situatie benadert (zie p. 3/31). Aanvullend kan gesteld worden dat bronmaatregelen niet enkel van belang zijn in het verminderen van de hydraulische (piek)belasting maar ook in het zich wapenen tegen waterschaarste en droogte.

De Ladder van Lansink lijst de maatregelen inzake het omgaan met hemelwater in volgorde van belang op:

- Afstroom vermijden door in projecten de verharding zo veel als mogelijk te beperken;
- Hemelwater hergebruiken;
- Inzetten op maximale infiltratie, zowel om de afvoer van hemelwater te beperken als om de grondwatertafel op peil te houden. Ook in verstedelijkt gebied dienen de mogelijkheden benut te worden bvb. via afwatering naar plantvakken. Het aanwezige groen heeft hierbij eveneens een positieve invloed inzake het tegengaan van hittestress (verkoelend effect door evapotranspiratie en schaduw ingeval van aanplant bomen).
- (Tijdelijke) buffering en vertraagde afvoer van het water naar een waterloop.

Deze bronmaatregelen zijn ook de maatregelen die ingezet dienen te worden in het kader van klimaatverandering. Zoals geschetst in de doelstellingen (zie 'Klimaatdoelstellingen – 3. Adaptatie) is het essentieel maximaal in te zetten op bronmaatregelen om de impact van klimaatverandering op te vangen, om op die manier de investering in infrastructuur te beperken en geen overmatige investeringskost te genereren om zich aan te passen aan een niet exact te voorspellen toekomstevoluitie.



Figuur 2: Ladder van Lansink (CIW, 2012, Leidraad ontwerpen van bronmaatregelen)

3.1.2. Bovenlokale aanpak

De Europese Kaderrichtlijn Water (23 oktober 2000) en de Overstromingsrichtlijn (23 oktober 2007) werden in Vlaanderen uitgewerkt in het decreet Integraal Waterbeleid (18 juli 2003, gecoördineerd op 15 juni 2018).

Dit decreet en de concrete uitvoeringsbesluiten vormen het juridisch kader en zorgden voor een grondige hertekening van het waterlandschap. Zo werden de stroomgebieden, bekkens en deelbekkens afgebakend (waaraan bijhorende overlegstructuren en planningsinstrumenten gekoppeld zijn), werd de watertoets vormgegeven en de financiële instrumenten uitgewerkt.

De structuren, plannen en beleidsinstrumenten bepalen in hoge mate het waterbeleid en hebben ook doorwerking tot het lokale niveau. Als voorbeeld kan de Blue Deal (juli 2020) benoemd worden, een plan gericht op het structureel aanpakken van droogte en waterschaarste, met 70 maatregelen verdeeld over 6 sporen.

Het CIW, de coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid, staat in voor de coördinatie en de afstemming tussen de verschillende actoren in Vlaanderen. Het is één van de taken een regisseursrol op te nemen in de transitie naar klimaatrobuuste en veerkrachtige watersystemen en naar een circulaire economie op vlak van water. Op Vlaams niveau treedt dit CIW sedert juni 2017 ook op als droogtecoördinator, daartoe aangesteld door toenmalig minister Schauvliege. De taken zijn gericht op het instaan voor het nodige overleg tussen de actoren en het afstemmen van de maatregelen (zoals het instellen van een hoger peil, de stuwregeling voor schepen aanpassen, watergebruiksbeperkingen voor specifieke toepassingen, een captatie- of een recreatieverbod omwille van blauwalgen, ...).

Ongeacht de genomen maatregelen zullen er zich zowel op vlak van wateroverlast als op vlak van droogte events blijven voordoen die een specifieke en snelle aanpak vergen. Daar waar in het verleden de focus voornamelijk lag op het aanpakken van wateroverlast is ook droogte de afgelopen jaren prominent in beeld gekomen. De wijziging in neerslagpatronen door klimaatverandering, zoals geschetst in de risico- en kwetsbaarheidsanalyse, dragen hiertoe bij. Daarnaast heeft Vlaanderen een aantal specifieke uitdagingen zoals de toenemende bebouwde oppervlakte en verharding, de versnippering van de open ruimte, de hoge bevolkingsdichtheid, ... die de kwetsbaarheid verhogen. Om die reden zet Vlaanderen in op:

- ‘Meerlaagse waterveiligheid’, wat staat voor een combinatie van maatregelen die de kritieke overstromingen beheersen (protectie), maatregelen die de schade door overstromingen voorkomen/verminderen (preventie) en maatregelen die zorgen voor een goede voorbereiding in geval van wateroverlast (paraatheid). Het opzetten van deze maatregelen vergt een gedeelde

verantwoordelijkheid van de betrokken stakeholders zoals waterloopbeheerders, rioolbeheerders, crisisdiensten e.a.

- Het bij aanhoudende of dreigende droge periodes met algemene watertekorten activeren van de Vlaamse Droogtecommissie, ingebed in de werking van het CIW en opgericht op 22 juni 2018. In geval van lokale droogte en waterschaarste gebeurt het overleg en de coördinatie via het provinciale crisisonderzoek onder leiding van de gouverneur.
- Het toepassen van het Afwegingskader prioritair watergebruik tijdens droogte en waterschaarste. Dit kader is opgesteld om veerkrachtig te kunnen reageren en kan voorzorgsmaatregelen en prioritair watergebruik bepalen in aanloop naar of tijdens een waterschaarste.

3.1.3. Opportuniteiten

Op lokaal niveau schuilt een sterke meerwaarde in de opmaak van een hemelwater- en droogteplan, het omvattende plan voor het omgaan met hemelwater en droogte op het grondgebied. Houthulst neemt dit als actie op i.s.m. Fluvius.

Een tweede belangrijke opportuniteit is het omvormen van het gemengd rioolstelsel naar een gescheiden stelsel en het afkoppelen van hemelwater, waarbij inwoners ondersteund worden in het afkoppelingstraject. Houthulst zet samen met rioolbeheerder Fluvius in op de aanleg van gescheiden rioleringsstelsels en komt gedeeltelijk tussen in de afkoppeling van woningen via de gemeentelijke subsidie voor de aanleg van een gescheiden afvoersysteem bij bestaande woningen.

Naar bronmaatregelen toe zal de gemeente versterkt inzetten op het ontharden, het beperken van bijkomende verhardingen en het stimuleren van ruimte voor water, infiltratie en buffering. Ruimtelijke planning is hierin essentieel.

Maatregelen in de praktijk zoals de aanleg van gecontroleerde overstromingsgebieden en bufferbekkens, zullen bovendien helpen periodes van extreme neerslag, maar ook van droogte te overbruggen. Tegen 2025 voorziet de gemeente daarom de aanleg van een waterbuffer met captatiemogelijkheden voor de landbouw en de brandweer.

Het lokaal Energie- en Klimaatpact 1.0 (LEKP 1.0) ondersteunt de gemeenten in deze aanpak. In Werf 4 – Water, het nieuwe goud (droogteproblematiek) zijn concrete streefdoelen gedefinieerd, op Vlaams niveau:

- 1 m² ontharding per inwoner vanaf 2021 t.e.m. 2030;
- Per inwoner 1 m³ extra opvang van hemelwater of infiltratiecapaciteit voor regenwater vanaf 2021 t.e.m. 2030 (bovenop de wettelijke verplichtingen);

3.1.4. Regionale acties

Er zijn geen regionale acties gedefinieerd.

3.1.5. Individuele acties

WATER		
ACTIE	MEDEVERANTWOORDELIJKE/ PARTNER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
Algemeen		
• 1 m ² ontharding per inwoner vanaf 2021 t.e.m. 2030 (engagement LEKP)		Bv. verharde bermen openbreken en vergroenen (groene verkeersremmers).
• Per inwoner 1 m ³ extra opvang van hemelwateropvang voor hergebruik, buffering en infiltratie voor regenwater vanaf 2021 t.e.m. 2030 (engagement LEKP)		
• Bijkomende verharding beperken		
Creëren van een duurzame waterbalans		
• Opstellen van een hemelwater- en droogteplan	Fluvius	
• Inzetten op handhaving inzake de gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater		
• Inzetten op peilgestuurde drainage met intelligente sturing van peilen		
• Duurzaam beleid inzake grondwaterwinning (bvb. verzamelen van informatie over legale winningen, duurzame balans in onttrekking en aanvulling, aanpak illegale winningen,...)		Bijzondere voorwaarde bij vergunning van tijdelijke bronbemaling: in de zomer gemeente contacteren voor hergebruik bemalingswater door landbouwers.
Inzetten op een duurzaam rioleringsbeleid		
• Stimuleren van het afkoppelen van hemelwater en het omvormen van gemengde riolering naar een gescheiden stelsel	Fluvius	Gemeentelijke subsidie aanleg gescheiden afvoersysteem bij bestaande woningen. Tegen 2027 nog 700 woningen af te koppelen. Bv.: • Dossier Iepersteenweg (4 straten), • Dossier Westbroekstraat, • Zevende Geniestraat, • Steenbeekstraat

WATER		
ACTIE	MEDEVERANTWOORDELIJKE/ PARTNER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
» investeren in de aanleg van gescheiden rioleringsstelsels en communiceren naar de inwoners waarom dit en afkoppelen nodig is	Fluvius	
» overleg voorzien met de rioolbeheerders rond afkoppeling van woningen		
» controleren van de goede uitvoering van de afkoppeling van woningen		Inwoners betalen zelf de keuring.
» advies verlenen rond afkoppeling van woningen waarbij betaalbare oplossingen worden voorgesteld m.b.t. infiltratie		Gemeentelijke afkoppelingspremie
• (Meewerken aan de) uitvoering van de projecten geformuleerd in de gebiedsdekkende uitvoeringsplannen (GUPs) van de Vlaamse overheid		
Inzetten op circulair en rationeel watergebruik		
• Stimuleren van het gebruik van alternatieven		
» hergebruik van bemalingswater stimuleren of verplichten (via vergunning)		
• Onderzoeken van mogelijkheden tot hergebruik van hemelwater in het eigen patrimonium		Cfr. aanstelling deskundige energie en patrimoniumbeheer.
• Hemelwater / gezuiverd afvalwater gebruiken voor beregening openbaar groen (met begeleidende communicatie naar burger)		Cfr. aanstelling deskundige energie en patrimoniumbeheer.
Inzetten op infiltratie op het publiek domein		
• Minstens op 1 site wordt een significante ontharding gerealiseerd		Cfr. aanstelling deskundige energie en patrimoniumbeheer.
Inzetten op buffering en vertraagde afvoer		
• Stimuleren om grachten aan te leggen, behouden en onderhouden		
» openmaken van gekanaliseerde/ingebuisde grachten	Blankaartbekken	Bv. Zwartegat
• Aanleggen van waterbekkens en deze combineren met functies (bv. recreatie, landbouw)	Kortemark, Diksmuide, Blankaartbekken	Tegen 2025 aanleg van waterbuffer(s) met captatie-mogelijkheden voor de landbouw en de brandweer om de gevolgen van gebeurlijke wateroverlast aan te pakken. (MJP)

WATER		
ACTIE	MEDEVERANTWOORDELIJKE/ PARTNER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
Inzetten op ruimte voor water		
• Ruimte in overstromingsgevoelige gebieden en signaalgebieden behouden als open ruimte		
» ontraden van nieuwbouwvergunningen in effectief overstromingsgevoelig gebied		
» verbieden van nieuwe verkavelingen in effectief overstromingsgevoelig gebied		
• Handhaven van opgelegde voorschriften m.b.t. waterbeheer		
Beschermen van de gebouwen en terreinen van inwoners, bedrijven en organisaties		
• Voorbereid zijn op noodsituaties		
» de landbouwers ondersteunen bij het consulteren van het landbouwrampenfonds		
» als gemeente bewust zijn van het belang van de gemeente in het landbouwrampenfonds door te zorgen voor een doordachte samenstelling van de schattingscommissie, het organiseren van infoavonden voor de landbouwers,...		

3.2. Blauw-groen netwerk

3.2.1. Algemene principes

Om een klimaatrobuuste omgeving uit te bouwen, is natuur een essentiële bouwsteen. Natuur levert daarin immers een aantal belangrijke ecosysteemdiensten zoals een natuurlijke bescherming tegen overstroming, bijdrage aan waterzuivering (zelfzuiverend vermogen) en het milderen van hitte-stress. Uit risico- en kwetsbaarheidsanalyses blijkt echter dat er twee essentiële knelpunten zijn in Vlaanderen met betrekking tot de klimaatrobuustheid van het natuurnetwerk nl. de aanzienlijke versnippering en de kleine oppervlakte van de meeste Natura 2000-gebieden (waarbij Natura 2000 het Europees netwerk van beschermde natuurgebieden is op het grondgebied van de Europese lidstaten).

Ook in het stedelijk gebied moet ingezet worden op een sterk blauw-groen netwerk. Dit verhoogt de veerkracht van het systeem. Bovendien zijn er ook positieve effecten op andere domeinen zoals biodiversiteit, luchtkwaliteit en leefkwaliteit.

De maatregelen om in te zetten op het blauw-groen netwerk zijn veelal no-regretmaatregelen: maatregelen die ook in het huidig klimaat effectief en nuttig zijn. Daarnaast zijn het ook meestal maatregelen die uitbreidbaar zijn naar de toekomst toe, wat binnen het perspectief van klimaatverandering een sterke meerwaarde is.

3.2.2. Opportuniteiten

Een belangrijke opportuniteit ligt in het samenwerken met actoren die via hun werking bijdragen aan het uitbouwen van het blauw-groen netwerk op het grondgebied van de gemeenten. Voor Houthulst zijn volgende partners essentieel:

- Regionaal landschap Westhoek
- Bosgroep IJzer en Leie
- WMF (West-Vlaamse Milieufederatie), koepelorganisatie van de West-Vlaamse milieu- en natuurverenigingen
- (Lokale) natuurverenigingen zoals Natuurpunt Ijzervallei (actief in Diksmuide, Houthulst en Lo-Reninge) en natuurpunt De Bron (een samenwerking tussen verschillende afdelingen, waaronder Natuurpunt Ijzervallei)
- Provincie
- VMM (Vlaamse Milieumaatschappij)
- VLM (Vlaamse Landmaatschappij)

- ANB (Agentschap voor Natuur en Bos)

Het Lokaal Energie- en Klimaatpact 1.0 heeft op Vlaams niveau doelstellingen geformuleerd in Werf 1 – Laten we een boom opzetten. Het gaat concreet om:

- Eén boom extra per Vlaming tegen 2030;
- Per Vlaming een halve meter extra haag of geveltuinbeplanting tegen 2030;
- Eén extra natuurgroenperk per 1.000 inwoners tegen 2030.

Uiteraard sluiten de doelstellingen van Werf 4 – Water, het nieuwe goud (droogteproblematiek) hier ook bij aan, gezien de doelstelling rond ontharden ook potentieel biedt voor integratie van blauw-groene elementen.

Naar acties toe zet de gemeente zowel in op het beschermen, uitbreiden en inrichten van de grotere gebieden als het creëren van verbindingen (bvb. blauw-groene corridors) en het stimuleren van kleine landschapselementen (KLE's). In de bebouwde omgeving komt de focus op het inbrengen van groen. Met de herinrichting en het omvormen van de markt tot een parkgebied investeert de gemeente vanuit de voorbeeldfunctie in het vergroenen van de dorpskernen. Verder worden de mogelijkheden voor extra openbaar groen onderzocht, werd het reglement geveltuinen goedgekeurd in april 2023 en onderzoekt de gemeente of het aanbieden van bomen in de nabije toekomst haald kan worden.

3.2.3. Regionale acties

Er zijn geen regionale acties gedefinieerd.

3.2.4. Individuele acties

BLAUW-GROEN NETWERK		
ACTIE	MEDEVERANTWOORDELIJKE/ PARTNER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
Algemeen		
<ul style="list-style-type: none"> • Aansluiten bij/verder samenwerken met Regionaal Landschap, Natuurreservaten en/of Bosgroepen 		Regionaal Landschap Westhoek

BLAUW-GROEN NETWERK		
ACTIE	MEDEVERANTWOORDELIJKE/ PARTNER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
<ul style="list-style-type: none"> Eén boom extra per inwoner tegen 2030 (engagement LEKP) 		Bv. gratis boom voor elk gezin in Houthulst: nov-dec 2022 – jan 2023 (500-tal bomen).
<ul style="list-style-type: none"> 1/2^{de} meter extra haag of geveltuinbeplanting per inwoner tegen 2030 (engagement LEKP) 		
<ul style="list-style-type: none"> Opmaken van een visie i.f.v. blauw-groen netwerk/gemeentelijk ruimtelijk beleidsplan met focusthema groen-blauwe dooradering (waarbij o.a. natuurverbindingen vastgelegd worden, plaatsen waar de natuurfunctie versterkt moet worden, groene gordels rond kernen,...) 		Tegen 2025 een visie ontwikkelen over de toekomst van het straatbeeld: een coherente visie over groenvoorziening en straatmeubilair.
Creëren van een blauw-groen netwerk in de open ruimte		
<ul style="list-style-type: none"> Beschermen, uitbreiden en inrichten van natuurgebieden, bosgebieden, e.a. 		
<ul style="list-style-type: none"> » aankopen van gronden voor het aanplanten van bossen door ANB 	ANB	Bij opportuinititeiten koopt ANB gronden aan die aan bestaande bossen grenzen.
<ul style="list-style-type: none"> » aanplanten van extra bossen door ANB 	ANB	Nieuw bos ANB in Stadenstraat ongeveer 10 hectare
<ul style="list-style-type: none"> » aanplanten van bomen 		Zowel op openbaar als op privédomein streven naar zoveel mogelijk extra bomen aanplanten.
<ul style="list-style-type: none"> » aanplanten van publieke boomgaarden op braakliggende terreinen 		Er wordt een publieke 'boomgaard' op het terrein achter de loods in Klerken aangelegd.
<ul style="list-style-type: none"> » uitbreiden openbaar groen 		Er werd door de groendienst een inventaris van de bomen, hagen en ruigte op het openbaar domein aangemaakt met een overzicht van mogelijke plantplekken.
<ul style="list-style-type: none"> Stimuleren van kleine landschapselementen (KLE) 	i.s.m. Regionaal Landschap	
Creëren van een blauw-groen netwerk op privaat domein		
<ul style="list-style-type: none"> Inzetten op blauw-groen structuur op bedrijventerreinen 		
<ul style="list-style-type: none"> » aanleggen van een blauw-groene gordel rond bedrijven en op bedrijventerreinen 		Bij de uitbreiding van industriezone Melane werd een beplantingsplan voorzien: <ul style="list-style-type: none"> • Aanplant van bomen: 19 stuks, • Heesters: 105 m², • Bosgoed: 320 m². • Voor de hele industriezone werd een wadi voorzien t.h.v. de waterloop.

BLAUW-GROEN NETWERK		
ACTIE	MEDEVERANTWOORDELIJKE/ PARTNER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
<ul style="list-style-type: none"> Sensibiliseren en informeren van landbouwbedrijven rond ecologisch bermbeheer, aanplanten van perceelsranden, erf, tuin, e.a. 		
<ul style="list-style-type: none"> » opleggen van de opmaak van een landschapsbedrijfsplan bij de omgevingsvergunning 		Cfr. verordening landschappelijke inkleding landbouwbedrijven +handhaving
<ul style="list-style-type: none"> Stimuleren van levende (voor)tuinen - het (ontharden van en) beplanten van tuinen en voortuinen 		
<ul style="list-style-type: none"> » promoten van informatieve websites (bv. mijntuinlab.be) 		Bv. bekendmaken groenblauwpeil.be via gemeentelijk infoblad (nov -dec 2022)
<ul style="list-style-type: none"> » reglementeren en stimuleren van gevelgroen en tegeltuinen 		Gemeentelijk reglement geveltuinen goedgekeurd GR april 2023
<ul style="list-style-type: none"> » groepsaankopen plantgoed / bomen, een aanbod op maat van kleine tuinen 	Regionaal Landschap	Najaar 2021 – najaar 2022
<ul style="list-style-type: none"> Stimuleren van het aanplanten van bomen 		
<ul style="list-style-type: none"> » aanbieden van gratis bomen 		Cfr. gratis boom voor elk gezin
		Te onderzoeken om deze actie komende jaren te herhalen.
<ul style="list-style-type: none"> Tegengaan van het kappen van bomen 		
<ul style="list-style-type: none"> » vergunningenbeleid, verordening, handhaving 		In bepaalde gevallen is een kapvergunning nodig.
<ul style="list-style-type: none"> » sensibiliseren en informeren (bv. belang bomen, inzet expertise van boomverzorgers,...) 		Informeel richtlijn: elke boom die gerooid wordt, moet vervangen worden door een andere boom.
Creëren van een blauw-groen netwerk op het publiek domein		
<ul style="list-style-type: none"> Eén extra natuurgroenperk per 1.000 inwoners tegen 2030 		
<ul style="list-style-type: none"> Uitwerken van een bomenplan 		
<ul style="list-style-type: none"> Aanplanten van straatbomen/laanbomen/dreven 		
<ul style="list-style-type: none"> Behouden van straatbomen/laanbomen/dreven 		
<ul style="list-style-type: none"> Beschermen en integreren van bestaande (waardevolle) grote bomen in projecten 		Bv. behoud grote treurwilgen en verplanten lindes naar de site boomgaard/pluktuin bij heraanleg van de markt.
<ul style="list-style-type: none"> De natuur sociaal maken met respect voor het landschap (bv. buurtbanken in het groen, speelzone) 		Bv. project Beukelpad

BLAUW-GROEN NETWERK		
ACTIE	MEDEVERANTWOORDELIJKE/ PARTNER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
<ul style="list-style-type: none"> • Ontwikkelen van speelbossen en speelnatuur 		Bv. Project Beukelpad, hondenloopweides (Houthulst en Jonkershove), sneukelpad, ...
<ul style="list-style-type: none"> • Inrichten van blauw-groene speelplaatsen bij scholen (bv. poelen, wadi's, groen, moestuin, ...), 		
<ul style="list-style-type: none"> • (Her)Aanleggen van begraafplaatsen naar plaatsen met een meer natuurlijk karakter (bv. met minder stenen, meer bomen, bankjes, ruimte voor verspreiden van assen, e.a.) 		Op de begraafplaatsen wordt in de komende jaren systematisch extra groen voorzien (ontharden, aanplant van gras, bomen en struiken).
<ul style="list-style-type: none"> • Sensibiliseren rond ontharding, toelaten van 'onkruid' 		Bv. 'maai mei niet', jaarlijks inzaaien van bloemenweides, 'Laat het zoemen met bloemen', gratis bloemzaad voor inwoners (i.s.m. Provincie)
<ul style="list-style-type: none"> • Aanleggen van waterpartijen, 'blauwe elementen' (bv. wadi's, poelen) 		<ul style="list-style-type: none"> • Bij verschillende speelpleinen • Industriezone, • Project Broeders Xaverianen • ...

3.3. Erosie

3.3.1. Algemene principes

Uit de risico- en kwetsbaarheidsanalyse blijkt dat de evolutie naar intensere buien en langere periodes van droogte leidt tot een hoger erosierisico in die gebieden die nu reeds kampen met erosiegevoeligheid. Vanuit het aspect adaptatie dient ingezet te worden op het huidig instrumentarium om de problematiek in deze erosiegevoelige gebieden (versneld) aan te pakken.

In Vlaanderen is het Erosiebesluit sturend in de aanpak van bodemerosie (besluit van 7 dec. 2001, opgeheven en vervangen door het besluit van 8 mei 2009). Hierin is o.a. de afbakening van erosiegevoelige gemeenten (op basis van actuele watererosie in ton/ha.j) en de subsidiëring voor de opmaak van gemeentelijke erosiebestrijdingsplannen, de erosiecoördinatoren en het uitvoeren van erosiebestrijdingsmaatregelen opgenomen. Houthulst is aangeduid als medium erosiegevoelig.

3.3.2. Opportuniteiten

Op het grondgebied van de gemeente is een goed beeld op de erosieproblematiek in het huidige klimaat vanuit het erosiebestrijdingsplan. Hierin is een oplijsting opgenomen van de knelpunten en de maatregelen voor een brongerichte aanpak. Samenwerking met Inagro staat centraal.

In het kader van de opmaak van het hemelwater- en droogteplan is de opportuniteit de plannen en de reeds gerealiseerde oplossingen door te nemen en waar nodig aan te scherpen.

3.3.3. Regionale acties

Er zijn geen regionale acties gedefinieerd.

3.3.4. Individuele acties

EROSIE		
ACTIE	MEDEVERANTWOORDELIJKE/ PARTNER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
Bestrijden van erosie i.s.m. de landbouwers		
• Opmaken van een erosiebestrijdingsplan	i.s.m. Inagro	Erosiebestrijdingsplan (2006)
• Effectief en versneld uitvoeren van het erosiebestrijdingsplan	i.s.m. Inagro	Erosieproject Nieuwstraat
		2023: opstart erosieproject Holleweg
		Overleg in te plannen met erosiecoördinator Inagro

3.4. Hitte

3.4.1. Algemene principes

Heel wat maatregelen die opgenomen zijn in het luik blauw-groen netwerk hebben ook een positief effect naar het verminderen van hittestress.

In de bebouwde omgeving zijn het voornamelijk de groene structuren die zorgen voor een vermindering van de omgevingstemperatuur (koel houden door schaduw, afkoeling door de evapotranspiratie), waardoor het hitte-eilandeffect getemperd wordt. Het hitte-eilandeffect is het fenomeen waarbij de temperatuur in de bebouwde omgeving sneller oploopt dan in de landelijke omgeving, waarbij dit vooral 's nachts uitgesproken is en uitschieters tot 7 à 8°C verschil kan opleveren (gemiddeld gaat het veelal om enkele graden verschil). Hittegolven treden daardoor meer frequent op in steden, en zijn er ernstiger van aard.

Uit literatuur blijkt dat het verkoelend effect van wateroppervlakken lager ligt. Water kan immers meer warmte opnemen, wat gedurende de nacht weer afgegeven wordt en waardoor het, vooral in de latere zomer, 's nachts juist warmer kan zijn dan de omgevingslucht en de nachtkoeling dus geremd wordt. Bij een goede inplanting, nl. in het verlengde van de heersende windrichting, brengen grotere waterpartijen ook naar het einde van de zomer toe nog verkoeling. Bovendien werkt de aanwezigheid van water overdag ook verkoelend (evapotranspiratie).

3.4.2. Opportuniteiten

Acties m.b.t. het verminderen van hittestress liggen veelal op het terrein in het inzetten op het blauw-groen netwerk, met voor hitte bijkomend de focus op groen in de bebouwde omgeving. Aandacht gaat daar naar het vergroenen van de kernen en het beschermen van de bestaande groenstructuren en -elementen. Maar ook in het buitengebied beoogt de gemeente acties op te zetten door de eventuele deelname aan het project "Airkoe" te onderzoeken.

3.4.3. Regionale acties

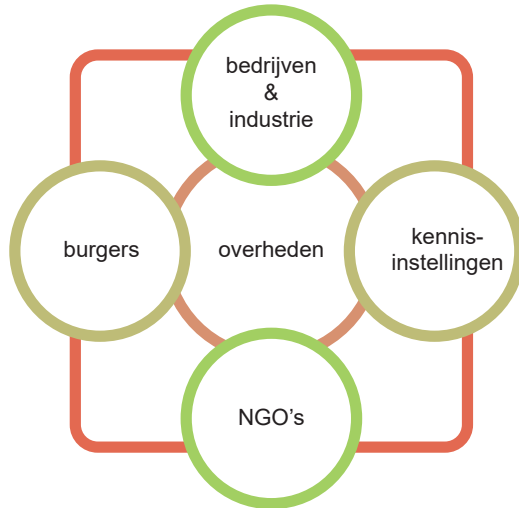
Er zijn geen regionale acties gedefinieerd.

3.4.4. Individuele acties

HITTE		
ACTIE	MEDEVERANTWOORDELIJKE/ PARTNER	AFGERONDE ACTIE (GRIJS), LOPENDE ACTIE (BLAUW), LOPENDE ACTIE MET NIEUWE ELEMENTEN (GROEN), NIEUWE ACTIE (GEEL)
Communiceren aanbevolen maatregelen hitte		Via noodplanningsambtenaar
Stimuleren van landbouwers om hun gewassen/dieren te bescher- men tegen hittestress		Info via Regionaal Landschap
		Kandidaat om deel te nemen aan AirKoe

MIDDELEN EN OPVOLGING

1. MIDDELEN



Voor de uitvoering van de acties in het klimaatplan moet de gemeente inzetten op een aantal sporen:

- Personeelsinzet over alle diensten heen. Het is immers duidelijk dat door de uitgebreide thematiek (zo goed als) alle diensten binnen de gemeentelijke werking betrokken zijn bij de uitvoering van het klimaatbeleid.
- Samenwerking met de stakeholders uit de vijf pijlers van PentaHelix zijnde: overheden, bedrijfs-wereld, kennisinstellingen, NGO's en burgers. Door hun ondersteuning en acties op het terrein worden lokaal de doelstellingen mee gerealiseerd. Een versterkte samenwerking is noodzakelijk om de klimaatdoelstellingen, en niet enkel deze van het lokale niveau, te behalen.
- Inschalen van de financiële middelen voor acties die behoren tot het bestaand gemeentelijk beleid, met een positieve impact op het klimaatbeleid. Heel wat acties behoren nu reeds tot de reguliere werking en worden nu reeds gefinancierd, zonder dat dit budget in het geheel als klimaatbudget moet beschouwd worden. Deze acties kunnen ofwel in ongewijzigde vorm gerekend worden tot het uitvoeren van het klimaatbeleid, of kunnen door een andere aanpak (die niet steeds extra financiële middelen vergt) een meerwaarde krijgen binnen het klimaatbeleid. Een voorbeeld hiervoor is de werking in het kader van het riolerings- en zuiveringsbeleid. De uitvoering krijgt een extra klimaatdimensie door het versterkt inzetten op de bronmaatregelen zoals opgenomen in de Ladder van Lansink, waardoor een duidelijke meerwaarde gecreëerd wordt op vlak van klimaatbeleid. Een ander voorbeeld is het aanpakken van een voorziene dorpskern-hernieuwing waarbij het concept uitgewerkt wordt vanuit het vooropstellen van de voetgangers en de fietsers, met ruimte voor groen- en waterstructuren.
- Voorzien van extra financiële middelen voor acties om de doelstellingen in het klimaatplan te realiseren. Duidelijke voorbeelden zijn het voorzien van extra middelen voor communicatie om versterkt in te kunnen zetten op de structurele campagne, het uitwerken van een warmtezoneringsvisie,...
- Herinvesteren van financiële middelen die gegenereerd worden door besparingen voortvloeiend uit klimaatacties. Een klassiek voorbeeld zijn de middelen die op termijn bespaard worden door een lagere energiefactuur n.a.v. energiebesparende investeringen in het gemeentelijk patrimonium.
- Gericht op zoek gaan naar externe middelen of financiële structuren zoals subsidies (Europees, federaal, Vlaams, provinciaal), derdepartijfinanciering, crowdfunding, samenwerking met coöperatieven, ...

Daarnaast neemt WVI als territoriaal coördinator het engagement op om de gemeente Houthulst te begeleiden bij de uitvoer van het klimaatplan. De sleutelrol ligt in het coördineren van het halfjaarlijks overleg met de kerngroep, maar daarnaast ook in het coördineren van of mee vorm geven aan een aantal regionale acties.

Het is geen evidentie om aan te geven welke tijdsinzet of financiële middelen vereist zijn voor het uitvoeren van het Klimaatplan. Een aantal factoren zijn hiervoor verantwoordelijk:

- Het klimaatplan kent een looptijd tot en met 2030, wat legislatuuroverschrijdend is;
- Het lokaal beleid is sterk geënt op wat op bovenlokaal niveau gebeurt. Afhankelijk van de taken en acties die daar genomen worden, wordt het lokaal niveau wel of niet ondersteund of ontlast.
- Gedurende de looptijd van het convenant kunnen nog heel wat opportuniteiten ontstaan, waarbij het ofwel kan betekenen dat gemeenten minder moeten investeren ofwel dat om er op in te gaan net wel een extra bijdrage (in tijd of financiële middelen) nodig is.
- Voor regionale acties wordt de financiële verdeelsleutel gemaakt op basis van het aantal deelnemende gemeenten.

Voor alle gemeenten is de Beleids- en Beheerscyclus (BBC) hét instrument om het beleid te plannen, de financiële vertaling ervan te maken, te bewaken en te registreren en om het gevoerde beleid te evalueren en erover te rapporteren. Het is de taak van de gemeenteraad om de meerjarenplanning, de wijziging(en) eraan en de jaarrekeningen goed te keuren. Binnen dit stramien moeten de budgetten voor de klimaatacties opgenomen worden.

De meerjarenbegroting ligt vast voor de periode 2020-2025 en werd opgemaakt voor de opmaak van dit klimaatplan. Gelet op de looptijd van het plan tot 2030 is bovendien ook de volgende meerjarenbegroting cruciaal. Hierdoor zijn een heel aantal zaken op heden niet begroot of te begroten. Daarom zullen in de toekomst die acties die extra middelen vergen steeds ter goedkeuring voorgelegd worden aan het college van burgemeester en schepenen, met opgave van de vereiste middelen, om na goedkeuring ervan in te kunnen schuiven in de financiële planning.

De Europese Commissie wenst zich een beeld te vormen van zowel de tijdsinzet als de financiële middelen die ingezet worden om de acties uit het klimaatplan ook daadwerkelijk uit te voeren. Een minimum aan gegevens moeten bij het indienen van het klimaatplan beschikbaar gesteld worden nl. de toegewezen personeelscapaciteit (van de lokale instantie, de territoriale coördinatoren van het convenant en de ondersteuners van het convenant, van externe consultants en van andere) en de totale begroting voor de implementatie van de acties (met als enige verplichting de lokale investeringen te beschouwen, doch met sterke vraag om ook de niet-investering mee te geven, en dit verdeeld in meer categorieën dan enkel voor het totaal van het plan). Volgende input is gebruikt om de vereiste gegevens te verzamelen:

- Het meerjarenplan van de gemeente als basis, het betreft de budgettering voor de periode 2020-2025;
- Specifieke aanvullende gegevens vanuit de gemeente, voor de periode 2020-2025;
- Een continuering tot 2030, op basis van een rekenkundige oefening met de cijfers voor de periode 2020-2025;
- Een inschatting van de personeelscapaciteit in VTE, op basis van globale aannames over het takenpakket voortvloeiend uit de klimaatacties. Sleutelfiguren zijn de milieuambtenaar, de mobiliteitsambtenaar, de ambtenaar bevoegd voor ruimtelijke ordening, de ambtenaar bevoegd voor het gemeentelijk patrimonium, de ambtenaar bevoegd voor de openbare werken en de ambtenaar bevoegd voor communicatie.
- De oefening leidt tot een tijdsinzet van 1,5 VTE (voltijd equivalent) te verdelen over al deze ambtenaren. Het betreft hierbij heel wat taken die nu reeds in het reguliere takenpakket zitten, maar die bijdragen aan het behalen van de doelstellingen uit het plan. Het gaat dus om bestaande personeelsleden, waarbij een deel van de tijdsinzet ingeschaald wordt in het uitvoeren van de acties opgenomen in dit plan.

2. OPVOLGING

In het klimaatplan zijn in het luik 'Klimaatacties – 1. Overkoepelende maatregelen – 1.1 Klimaatrobuust beleid' de structuren verankerd die zorgen voor een daadwerkelijke uitvoering van het klimaatplan en de opvolging ervan.

De structuren betreffen zowel de gemeentelijke werking als de regionale werking onder coördinatie van WVI.

Kort samenvattend zijn deze als volgt opgevat:

- Een intern opvolgingssysteem, waarbij minstens de ambtenaren van de verschillende diensten meerdere keren per jaar de individuele acties bespreken en opvolgen
- Op regionaal niveau het halfjaarlijks overleg met de kerngroep (per gemeente de politieke en ambtelijke verantwoordelijke voor CoM 2030), die kan uitgebreid worden volgens noodzaak en relevantie
- De regionale coördinatie vanuit WVI als territoriaal coördinator





Daarnaast dient de uitvoering van het actieplan ook volgens de richtlijnen van het Europees Burgemeestersconvenant opgevolgd te worden. Dit gebeurt via het systeem van een in te dienen tweejaarlijkse rapportering, volgens het vast format van het convenant. De richtlijnen bepalen dat er tweejaarlijks beschrijvend gerapporteerd wordt (kwalitatief) en één keer per vier jaar ook kwantitatief gerapporteerd wordt, dus inclusief de tussentijdse resultaten inzake behaalde CO₂-reductie. Houthulst zal deze rapportage volgens de vereiste formaliteiten en het vereiste ritme indienen.

BIJLAGE 1: LIJST MET AFKORTINGEN

ABS	Algemeen Boerensyndicaat
ANB	Agentschap voor Natuur en Bos
BAU	Business as usual (in deze context vanaf 2011)
BBC	Beleids- en beheerscyclus
BEI	Baseline Emission Inventory, of nulmeting voor het referentiejaar (in deze context 2011)
CH₄	Methaan
CIW	Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid
CoM	Covenant of Mayors, of Burgemeestersconvenant – algemene term
CoM 2020	Burgemeestersconvenant voor Lokale Duurzame Energie, met doelstellingen tot 2020
CoM 2030	Burgemeestersconvenant voor Klimaat en Energie, met doelstellingen tot 2030
CO₂	Koolstofdioxide
EPB	Energieprestatie en Binnenklimaat
ETS	Energy Trading System, Europees Emissiehandelssysteem voor energie-intensieve bedrijven
FOD	Federale overheidsdienst
GUP	Gebiedsdekkend uitvoeringsplan
GWATES	Grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen
ICA-principes	De zeven internationaal erkende coöperatieve principes (de 7 ICA-principes) die ICA (de Internationale Coöperatieve Alliantie) opstelde
ILVO	Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek
KLE	Kleine landschapselementen
KMO	Kleine of middelgrote onderneming
LED	Light-emitting diode (licht-emitterende diode of lichtuitstralende diode)
LEKP	Lokaal Energie- en Klimaatpact
LEKP 1.0	Lokaal Energie- en Klimaatpact 1.0 (4 juni 2021)
LEKP 2.0	Lokaal Energie- en Klimaatpact 2.0 (8 juli 2022)
LEKP 2.1	Lokaal Energie- en Klimaatpact 2.1 (16 december 2022)
MIRA	Milieurapport Vlaanderen
MOW	Departement Mobiliteit en Openbare Werken
NGO	Niet-gouvernementele organisatie
NMBS	Nationale Maatschappij van de Belgische Spoorwegen
OCMW	Openbaar Centrum voor Maatschappelijk Welzijn
PV	Fotovoltaïsche panelen (zonnepanelen)
RVA	Risk and vulnerability assessment, of risico- en kwetsbaarheidsanalyse op vlak van klimaat

SEAP	Sustainable Energy Action Plan, of Duurzaam energieactieplan, opgesteld in het kader van CoM 2020
SECAP	Sustainable Energy and Climate Action Plan, of Duurzaam energie- en klimaatactieplan, of kortweg klimaatplan, opgesteld in het kader van CoM 2030
STOP-principe	Het principe dat de rangorde bepaalt van de wenselijke vervoerwijzen, waarbij S staat voor stappen (voetgangers), T voor trappen (fietsers), O voor openbaar vervoer (collectief vervoer) en P voor individueel gemotoriseerd vervoer (privé)
UNIZO	Unie van Zelfstandige Ondernemers
VEKA	Vlaams Energie- en Klimaatagentschap
VITO	Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek
VLAIO	Agentschap Innoveren en Ondernemen
VLM	Vlaamse Landmaatschappij
VMM	Vlaamse milieumaatschappij
VTE	Voltijds equivalent
WAM	“With additional measures” of “met bijkomende maatregelen”
WKK	Warmtekrachtkoppeling
WMF	West-Vlaamse Milieufederatie
WVI	West-Vlaamse Intercommunale

BIJLAGE 2: LEGENDE TABEL REGIONALE ACTIES & INDIVIDUELE ACTIES

-  lopende actie
-  nieuwe actie
-  lopende actie met nieuwe elementen
-  afgeronde actie

ANNEXEN

- 1. KLIMAATPLAN HOUTHULST – ANNEX 1: UITGEBREIDE RESULTATEN VAN DE KLIMAATENQUÊTE**
- 2. KLIMAATPLAN HOUTHULST – ANNEX 2: VERSLAG KLIMAATATELIER VOOR INWONERS EN ONDERNEMERS**
- 3. KLIMAATPLAN HOUTHULST – ANNEX 3: SAMENVATTING VAN DE VERZAMELDE INPUT GEDURENDE DE ‘KLIMAATATELIERS VOOR EXPERTS’**
- 4. KLIMAATPLAN HOUTHULST – ANNEX 4: RISICO- EN KWETSBAARHEIDSANALYSE OP VLAK VAN KLIMAAT**