ENERGIE- en KLIMAATACTIEPLAN BOORTMEERBEEK, HAACHT EN KEERBERGEN

Versie Boortmeerbeek[1]

[1] Het klimaatactieplan werd opgemaakt door de provincie Vlaams-Brabant in samenwerking met de gemeenten Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen via een intern participatief traject met de gemeentelijke ambtenaren en het college van burgemeester en schepenen. Deze versie bevat aanvullend specifieke acties uit het hemelwater- en droogteplan (HWDP) van gemeente Boortmeerbeek.

Inhoud

1. Op weg naar een klimaatneutrale en klimaatbestendige gemeente 4
1.1. Doelstellingen 5
1.2. Strategie 7
1.3. Organisatorische en financiële aanpak 9
2. Huidige klimaatsituatie en toekomstscenario's 14
2.1. Wat hebben Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen al gerealiseerd? 14
2.2. Mitigatie: CO_2-nulmeting, evolutie emissies en reductiescenario 18
2.3. Adaptatie: risico- en kwetsbaarheidsanalyse 28
2.4. Leeswijzer 28
3. Ruimtelijke ordening als sleutelsector 30
4. Klimaatmitigatie 37
4.1. Bebouwde omgeving 37
Residentiële gebouwen 37
Tertiaire gebouwen, uitrusting en installaties 51
Gemeentelijke gebouwen en voorzieningen 60
4.2. Mobiliteit 65
4.3. Openbare verlichting 75
4.4. Lokale productie hernieuwbare energie (elektriciteits- en warmteproductie) 80
4.5. Industrie 87
4.6. Duurzame en lokale landbouw 93
4.7. Duurzame productie en consumptie 101
5. Klimaatadaptatie 104
Uitdagingen voor Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen 104
5.1. Adaptatie in Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen: strategieën 106
Verharding vermijden en ontharden 106
Ruimte voor water en waterbeheer 110
Bebossen en vergroenen 116
Warmteopname beheersen en ventileren 118
Afschermen 118
5.2. Van ruimtelijke strategieën naar een gemeentelijk adaptatieplan 119
5.3. Adaptatie in de publieke bebouwde ruimte 122
5.4. Adaptatie op perceelsniveau 128
5.5. Adaptatie in de open ruimte: natuur, landbouw en water 135
5.6. Socio-economische en noodmaatregelen 139

6. Bijlagen 143
6.1. Bijlage: Risico- en kwetsbaarheidsanalyse 143
6.2. Bijlage: Watersysteemkaart Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen 143
6.3. Bijlage: Onthardingswinst: afwegingskader en kansenkaart 145
6.4. Mogelijke maatregelen in de publieke ruimte 147

1. Op weg naar een klimaatneutrale en klimaatbestendige gemeente

Stappen vooruitzetten in de richting van een klimaatneutrale en klimaatbestendige gemeente is dringend. Het **IPCC** (Intergovernmental Panel on Climate Change) stelt in haar rapporten over de gevolgen van de klimaatverandering dat, om onder 1,5°C opwarming te blijven, de **netto-uitstoot van CO_2 op mondiaal niveau nul moet zijn tegen 2050 en met 43% beperkt tegen 2030** (in vergelijking met 2010) en zelfs met 60 procent tegen 2035. Dat vereist snelle en ingrijpende transities op het vlak van energie, landgebruik, stedelijk beleid en industriële processen, en bovendien een belangrijke toename van de investeringen. Elke bijkomende vertraging in het reduceren van de uitstoot kan een overschrijding van een klimaatopwarming van 1,5°C met zich meebrengen.

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

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

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

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

Tegelijkertijd zijn we er ons bewust van dat heel wat inwoners er niet in slagen om hun woningen comfortabel te houden door ze adequaat te kunnen verwarmen of koelen of niet over de nodige middelen beschikken om hun woning te renoveren. Steeds meer inwoners hebben bovendien moeite om hun energierekeningen te betalen. Daarom zullen we ook inspanningen leveren om energiearmoede aan te pakken om een rechtvaardige transitie voor al onze inwoners mogelijk te maken.

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

Van Burgemeestersconvenant 2020 naar Burgemeestersconvenant 2030

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

Hiervoor moet een **Actieplan voor Duurzame Energie en Klimaat (SECAP)** opgesteld worden. Deze tekst vormt dit SECAP.

De gemeenten moeten bovendien om de 2 jaar **aan de EU rapporteren** over de uitvoering van hun acties en om de 4 jaar over de evolutie van de CO_2-emissies op hun grondgebied.

Lokaal Energie- en Klimaatpact (LEKP)

Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen tekenden eveneens in op het Vlaams Lokaal Energie- en Klimaatpact[2]. Het LEKP is een pact tussen de Vlaamse regering en de Vlaamse steden en gemeenten. Via het verlenen van subsidies wil het klimaatpact steden en gemeenten ondersteunen in het behalen van concrete klimaatdoelstellingen. Het LEKP bouwt verder op reeds ingeburgerde initiatieven zoals het Burgemeestersconvenant 2030.

De focus ligt op vier werven: vergroening, energie, mobiliteit en regenwater[3]. Door de ondertekening van het Lokaal Energie- en Klimaatpact geeft een gemeente aan actie te willen ondernemen om de Vlaamse doelstellingen in deze 4 werven mee te helpen waarmaken.

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

1.1. Doelstellingen

Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen streven naar een drastische vermindering van de CO_2-uitstoot en willen maatregelen nemen om de gevolgen van de klimaatverandering op hun grondgebied te temperen.

- 40%-CO_2-reductie tegen 2030
- klimaatneutraal tegen 2050[4]
- klimaatbestendig tegen 2050

Ambities tegen 2030

We engageren ons om op het grondgebied van onze gemeenten tegen 2030 **minstens 40% minder CO_2 uit te stoten** t.o.v. 2011. We willen onze bijdrage aan de klimaatwijziging sterk verminderen en de uitstoot van broeikasgassen drastisch terugdringen. We willen dit doen door energie te besparen, het verbeteren van de energie-efficiëntie (bv. zuinige toestellen) en het aandeel hernieuwbare energie aanzienlijk te verhogen. (**klimaatmitigatie**)

---

[2] Keerbergen ondertekende LEKP 1.0 en 2.0. Boortmeerbeek en Haacht ondertekenden LEKP 1.0, 2.0 en 2.1.

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

[4] Klimaatneutraal betekent dat we de uitstoot van broeikasgassen met minstens 80 tot 95% willen verminderen t.o.v. 2011. De resterende emissies kunnen opgevangen worden door de natuur. De provincie Vlaams-Brabant ambieert klimaatneutraal te zijn tegen 2040, België en Europa tegen 2050.

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

We willen uitgroeien tot een plaats waar alle burgers toegang hebben tot **veilige, duurzame en betaalbare energie**. Onze gemeenten nemen hiervoor de nodige maatregelen in haar energie- en klimaatactieplan (**energiearmoede**).

Ambities tegen 2050

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

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

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

Interbestuurlijke samenwerking – multi-level governance

We kunnen dit echter niet alleen. Een stad of gemeente heeft zelf niet alle tools en hefbomen in handen om deze ambitieuze doelstellingen te halen. Binnen ons eigen beleid engageren wij ons alvast om zo ambitieus mogelijk in te zetten op het lokaal klimaatbeleid. We rekenen echter ook op bijkomend Vlaams (VEKP[5]), nationaal (NEKP[6]) en Europees beleid, evenals provinciaal beleid (zie kader), om zo samen de reductie- en adaptatiedoelstellingen te verwezenlijken. Interbestuurlijke samenwerking en aanvullend en ondersteunend beleid op álle beleidsniveaus zijn immers noodzakelijke voorwaarden voor een succesvol klimaatbeleid.

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

Enkel samen geraken we vooruit!

[5] Vlaams Energie- en Klimaatplan

[6] Nationaal Energie- en Klimaatplan

Provinciale klimaatdoelstellingen

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

De provincie wil **klimaatneutraal zijn tegen 2040**. Dit betekent dat de provincie de uitstoot van broeikasgassen met minstens 80 tot 95% willen verminderen t.o.v. 2011. De resterende emissies kunnen opgevangen worden door de natuur. Als tussentijdse ambitieuze doelstelling streeft de provincie naar een **emissiereductie van -55% tegen 2030 ten opzichte van 2011.**

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

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

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

1.2. Strategie

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

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

Verminderen CO_2-uitstoot (mitigatiebeleid)

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

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

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

Aanpassen aan de klimaatverandering (adaptatiebeleid)

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

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

Energiearmoede aanpakken (energiearmoedebeleid)

Om tot een succesvol klimaatbeleid en een rechtvaardige transitie te komen, zullen we eveneens een antwoord moeten bieden op de toenemende energiearmoede. Energiearmoede verhelpen is een complexe en veelomvattende uitdaging, waarbij drie belangrijke oorzaken aangepakt moeten worden:

- Lage inkomensniveaus
- Lage energie-efficiëntie bij de huishoudens
- Hoge energieprijzen

We zorgen ervoor dat kwetsbare doelgroepen, zoals gezinnen met lage inkomens, éénoudergezinnen, OCMW-cliënten, (sociale) huurders, laaggeschoolden, chronisch zieken, senioren, alleenstaanden, minderheden, enzovoort, niet uit de boot vallen bij de energietransitie.[7]

Een gemeentelijk klimaatbeleid gaat immers verder dan het verminderen van de CO_2-uitstoot en het aanpassen aan de klimaatverandering alleen. De economische en sociale aspecten, binnen het breder kader van **duurzame ontwikkeling**, mogen we hierbij niet uit het oog verliezen. Het gebruik van de Duurzame Ontwikkelingsdoelstellingen (SDG) als kapstok voor een geïntegreerd klimaatbeleid kan hiertoe bijdragen[8]. We zullen alvast met de SDG's aan de slag gaan. Keerbergen gebruikt vandaag reeds deze SDG's in haar beslissingsmodel.

---

[7] Bron: Introduction to the Energy Poverty Advisory Hub (EPAH) Handbooks: A Guide to Understanding and Addressing Energy Poverty. Energy Poverty Advisory Hub, 2022.
[8] Voor meer info: zie www.sdgs.be

Geïntegreerde en coherente aanpak

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

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

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

Aangezien we in dit klimaatactieplan (SECAP) de structuur en indeling van het Europese Burgemeestersconvenant volgen, behandelen we het mitigatie- en adaptatiebeleid in twee aparte hoofdstukken. Via verwijzingen zullen we de onderlinge linken tussen beide telkens zo veel mogelijk toelichten. Bij de maatregelen rond mitigatie worden de adaptatieaspecten meegenomen en omgekeerd. Het thema energiearmoede nemen we transversaal mee en de bijhorende acties duiden we aan met dit icoontje:

1.3. Organisatorische en financiële aanpak

Beleidsdomeinoverschrijdende aanpak

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

- Een **coördinerende ambtenaar** is verantwoordelijk voor de opmaak en de coördinatie van de uitvoering van het klimaatactieplan

  Een **interne stuurgroep**[9] is actief met daarin mandatarissen en vertegenwoordigers van volgende diensten, teams of bevoegdheden: ruimtelijke ordening, wonen, mobiliteit, milieu en duurzaamheid, technische dienst, infrastructuur, openbare werken, welzijn, sociale zaken, communicatie, landbouw, lokale economie,…
  Volgende teams/bevoegdheden worden afhankelijk van het thema en de acties betrokken bij de interne stuurgroep: financiën, vrije tijd, gezin, jeugd, sport, cultuur, ICT, …

[9] De interne stuurgroep wordt per gemeente licht anders georganiseerd, afhankelijk van het eigen organigram.

Deze stuurgroep komt **2 à 3 keer per jaar samen** en is verantwoordelijk voor:

- opmaak beleidsdomeinoverschrijdend klimaatplan (SECAP) i.s.m. de provincie Vlaams-Brabant:
    - keuze van de op te nemen beleidsdoelstellingen, maatregelen en acties per beleidsdomein/sector
    - afstemming definitief SECAP dat ter goedkeuring voorgelegd wordt aan de gemeenteraad
- afstemming tussen de verschillende beleidsdomeinen en diensten
    - taakverdeling en vastleggen verantwoordelijke trekkers per maatregel/actie
    - budgettering per dienst/beleidsdomein
    - onderlinge afstemming
- aansturen, onderling afstemmen en monitoren van de uitvoering van het klimaatplan met meetbare doelstellingen en een indicatie van vooruitgang per beleidsdomein en over de beleidsdomeinen heen
- mogelijkheden nagaan tot samenwerking tussen onze drie gemeenten en deze samenwerking aansturen

- Voor de uitvoering van de acties en maatregelen uit het klimaatplan, werken we waar mogelijk **projectmatig** via één of meerdere **werkgroepen of indien van toepassing met de bestaande gemeentelijke adviesraden**. Binnen deze werkgroepen kunnen ook externen zoals deskundigen of vertegenwoordigers van raden en verenigingen uitgenodigd worden.
- Het klimaatbeleid is verankerd binnen het bestuur. De klimaatdoelstellingen en -ambities van de gemeente zijn mee opgenomen in het gemeentelijke strategische **meerjarenplan** en de beleids- en beheerscyclus (BBC).
- Een intergemeentelijke stuurgroep die zorgt voor afstemming en samenwerkingsmogelijkheden tussen de 3 gemeenten, met als doel elkaar en de impact van onze acties te versterken.

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

Daarnaast krijgen we ondersteuning van een **breed partnerschap** waaronder Interleuven, de Vlaamse Overheid, VITO, Fluvius, het Provinciale Steunpunt Duurzaam Wonen en Bouwen, energie- en woonloketten, IGO, Regionale Landschappen Noord Hageland (Keerbergen) en Dijleland (Haacht), Klimaan, ECoOB, Velo vzw, Autodelen.net, Natuurpark Rivierenland, enz.

Extern participatietraject

Bij het uitwerken van het gemeentelijk klimaatbeleid, zetten wij in op participatie. Onze gemeenten werken hiervoor samen met de verschillende adviesraden en Interleuven. Het gemeentebestuur bepaalt met dit actieplan de globale doelstellingen en maatregelen die de gemeente wil nastreven. Voor de concrete acties om deze doelen te bereiken wordt participatief gewerkt.

De volgende doelgroepen worden, afhankelijk van de gemeente, betrokken bij de uitvoering van de acties:

- Burgers
- Verenigingen
- Jongeren
- Gemeentelijke adviesraden

We gebruiken hiervoor de volgende methodieken:

- digitaal participatieplatformen Keerbergen Denkt Mee en Hecht.Haacht.be
- infosessies
- Thematische workshops
- Klimaattafels of -cafés

Het doel van het participatieproces is om te komen tot een gedragen lokaal klimaatbeleid en klimaatplan. Een actieve medewerking bij de uitvoering is hierbij een grote meerwaarde. Om de ambitieuze doelstellingen te halen, is het belangrijk iedereen mee te krijgen. Wij kunnen onze doelstellingen immers enkel bereiken als ook onze inwoners, bedrijven, verenigingen, … mee aan de kar trekken. Ook willen we bij deze participatieve aanpak de kansengroepen zeker niet uit het oog verliezen.

Voorziene middelen

Budget

Rekening houdend met de globale CO_2-uitstoot van onze gemeenten op dit moment en het verwachte resultaat van reeds geplande inspanningen (zie business-as-usual-scenario, p25) , zullen de komende jaren extra inspanningen nodig zijn om de ambities/doelstellingen ook daadwerkelijk te verwezenlijken.

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

- gemeentepersoneel voor de coördinatie van gemeentelijke acties
- gemeentelijke investeringen in het eigen patrimonium en het wagenpark om de voorbeeldfunctie uit te oefenen
- budgettaire besparingen door energiereducties die de gemeente realiseert, worden opnieuw ingezet voor energie- en klimaatacties cf. Europese richtlijn 2018/2001.
- bestaand budget dat al wordt ingezet voor klimaatbeleid
- bijkomend budget voor concrete projecten
- extra subsidiemogelijkheden of financiële structuren zoals
  - Europese subsidieprogramma’s
  - federale subsidies
  - Vlaamse subsidieprogramma’s, bv. Vlaams Energie- en Klimaatpact
  - provinciale subsidies
  - burgercoöperatie
  - …

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de begroting weer die binnen **de tijdsperiode 2020 tot 2025** voorzien was voor de implementatie van de acties uit het actieplan. Ook tijdens de volgende bestuursperiode zullen hiervoor de nodige budgetten voorzien worden.

Eigen middelen van lokale overheid Boortmeerbeek	Voorziene begroting voor implementatie plan (EUR)			
	Totaal 8.382.869,00 euro			
	Mitigatie		**Adaptatie**	
	Investering	**Werking**	**Investering**	**Werking**
• Algemeen werkingsbudget burgemeestersconvenant en lokaal energie- en klimaatpact	**150.252,00 (werking mitigatie + adaptatie)**			
• Ruimtelijke ordening	380.506,00 *Plannen en studies RO*	285.375,00 *Erelonen Ruimtelijke Planning*	893.469,00 *Rioleringsprojecten, opmaak hemelwaterplan*	
• Residentiële en tertiaire gebouwen		936.154,00 *Woonenergieloket*		
• Gemeentelijke gebouwen en voorzieningen (+ bijhorende lokale productie HE)	745.016,00 *Nieuwbouw school*	44.480,00 *Energiecoördinator (o.a. uitvoering project HE)*		
• Openbare verlichting	506.564,00 *verledding*			
• Mobiliteit	2.999.659,00 *Mobiliteits- en verkeersplannen, aanleg fietspaden, fietsbrug, laadpaal loods*	171.705,00 *Mobiliteitscoördinator, erelonen mobiliteitsplannen*		
• Industrie/KMO's	nvt	nvt	nvt	nvt
• Lokale productie HE		*zie gemeentelijke gebouwen*		
• Landbouw	nvt	nvt	nvt	nvt
• Duurzame productie en consumptie		3.700,00 *Subsidies herbruikbare luiers*		
• Natuur/vergroening			526.230,00 *Herziening bermbeheerplan, blue deal project, aankoop gronden Audenhovenlaan*	739.759 *Aanplantingen/klein materieel perken, INL, verfraaiingsploeg IGO*
Totaal	**4.631.745,00**	**1.441.414,00**	**1.419.699**	**739.759**
Tijdsperiode	**2020 - 2025**			

Personeelsinzet

Boortmeerbeek zet **0,25 VTE** personeel in voor de coördinatie van haar klimaatbeleid, Haacht **0,5 VTE** en Keerbergen **0,5 VTE.** Daarnaast zijn verschillende diensten betrokken bij de uitvoering van het gemeentelijk klimaatbeleid.

Instrumenten

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

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

2. Huidige klimaatsituatie en toekomstscenario's

2.1. Wat hebben Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen al gerealiseerd?

Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen ondertekenden in 2014 het Europese Burgemeestersconvenant en engageerde zich daarmee om een lokaal klimaatbeleid uit te voeren en 20% CO_2 te besparen tegen 2020 ten opzichte van 2011. In 2015 (Haacht en Keerbergen) en 2016 (Boortmeerbeek) keurden onze gemeenteraden de eerste klimaatactieplannen goed en gingen we van start met de uitvoering ervan. Hieronder geven we een kort overzicht van de (belangrijkste) acties die in uitvoering zijn en de voornaamste resultaten.

Uitgevoerde mitigatieacties en realisaties

Boortmeerbeek:

- *Uitreiken premie herbruikbare luiers aan inwoners*
- *Aanstelling energiecoördinator Interleuven en project Rollend capaciteitsfonds in samenwerking met Interleuven voor de doorvoer van geen-spijt-maatregelen in openbare gebouwen*
- *Verwarming openbare gebouwen ingesteld op 19°C*
- *Samenwerking met Klimaan voor het plaatsen van PV-panelen op openbare gebouwen*
- *Verledding sporthal*
- *Verledding van de openbare verlichting in samenwerking met Fluvius*
- *Organisatie van infoavonden van Fluvius over energie i.s.m. woonenergieloket*
- *Bekendmaking provinciale groepsaankopen i.s.m. woonenergieloket*
- *Financiële tegemoetkoming restbedrag duurzaam bouwadvies Provincie Vlaams-Brabant*
- *Uitvoering verkeersleefbaarheidsplan 2020*
- *Aanleg, onderhoud en verbetering voet- en fietspaden*
- *Uitrol laadpalen (gepland)*
- *Uitrol Hoppinpunten (gepland)*
- *Opmaak actieplan deelmobiliteit in samenwerking met Autodelen.net*
- *Opmaak actieplan SAVE-OVK*
- *Veilige schoolomgevingen*
- *Fietsbeloningssysteem High-five vanaf september 2024 voor alle scholen*
- *Werfcharter*
- *Inrichting en uitbreiding fietszones en zones 30*
- *Strengere tonnageberperkingen en snelheidsregimes op alle gemeentewegen*
- *Beleidskader trage wegen, met aandacht voor wegwerken missing links voor voetgangers en fietsers.*
- *Wegwerken conflictpunten fietsostrade F8 met kruisende wegen (gepland)*
- *Aanleg fietsbrug*
- *Fietsvergoeding voor gemeentepersoneel*
- *Gemeentelijke financiële tussenkomst van 20% in alle abonnementstypes van De Lijn vanaf 1 januari 2024*
- *…*

Haacht:

- *Uitreiken premie dakisolatie en hoogrendementsglas aan inwoners*
- *Uitreiken premie herbruikbare luiers aan inwoners*
- *Verledding verlichting openbare gebouwen*
- *Project Rollend capaciteitsfonds in samenwerking met Interleuven voor de doorvoer van geen-spijt- maatregelen in openbare gebouwen*
- *Samenwerking ECoOB voor het plaatsen van PV-panelen op openbare gebouwen*
- *Aanleg en verbetering fietspaden*
- *Overeenkomst afgesloten met Cambio voor 2 deelwagens, momenteel 1 conventionele wagen en 1 elektrische, op termijn beide elektrisch*
- *Plaatsen laadpalen (aantal?)*
- *Opmaak Actieplan deelmobiliteit in samenwerking met Autodelen.net*
- *Thermische luchtfoto 2017*
- *Aanschaf 2 dienstfietsen: 1 stadsfiets en 1 bakfiets*
- *Fietsleasing gestart voor personeel + sensibiliseringsprojecten duurzame verplaatsingen voor personeel*
- *Verledding van de openbare verlichting in samenwerking met Fluvius*
- *Verwarming openbare gebouwen ingesteld op 19°C*
- *Uitbreiding fietsenstalling Dienstencentrum*
- *Nieuwe loods: verwarming met warmtepomp, regenwaterrecuperatie*
- *LOI: vervangen buitenschrijnwerk met HR glas*
- *Nieuwbouw Den Box Vrijetijdscomplex Den Dijk: zonneboiler voor verwarmen sanitair warm water, volledig akoestisch geïsoleerd gebouw*
- *Infoavonden van Eandis omtrent energie*
- *Verenigd voor het Klimaat*
- *Tankslag (samenaankoop buiten gebruik stellen stookolietanken)*
- *…*

Keerbergen:

- *Vijf gemeentelijke gebouwen van de gemeente Keerbergen werden voorzien van zonnepanelen.*
- *Keerbergen heeft een nieuwe dienstwagen aangekocht met een volledig elektrische motor.*
- *Voor het andere personeel staan dienstfietsen ter beschikking om kleine verplaatsingen binnen de gemeente te doen.*
- *Op 7 juni 2023 werden laadpalen voor elektrische wagens geplaatst, als eerste van de lijst met strategische locaties.*
- *Verledding van de openbare verlichting*
- *Aanleg en verbetering van fietspaden en fietsoversteekplaatsen*
- *Opmaken van thermische luchtfoto en ter beschikking op de gemeentelijke website. Enkele maanden werd een energieloket opgericht om te informeren over specifieke situaties van de burgers.*
- *Installeren van een systeem van elektrische deelwagens nabij de bushalte aan het Gemeenteplein.*
- *Vervangen van sanitaire toestellen door nieuwe, energiezuinige toestellen.*

Uitgevoerde adaptatieacties en realisaties

Boortmeerbeek:

- *Jaarlijkse samenaankoop 'Behaag je tuin' voor inwoners, verenigingen, bedrijven,.. in samenwerking met Regionaal Landschap Dijleland*
- *Schenking geboorteboom*
- *Aanplanten van bomen en vergroenen van pleintjes*
- *Opmaak hemelwater- en droogteplan*
- *Samenaankoop regenwatertonnen (2021) en hemelwaterinfrastructuur (2023-2024) in samenwerking met Interleuven*
- *Opmaak bijenactieplan en oprichting bijenwerkgroep*
- *…*

Haacht:

- *Hemelwaterputten (40.000 liter) geplaatst aan Vrijetijdscentrum Den Dijk voor het hergebruik van hemelwater bij het sproeien van de sportvelden en spoelen van de toiletten.*
- *Jaarlijkse samenaankoop 'Behaag je tuin' voor inwoners, verenigingen, bedrijven,.. in samenwerking met Regionaal Landschap Dijleland*
- *Opstart opmaak hemelwater- en droogteplan*
- *Reglement geveltuinen*
- *Samenaankoop regenwatertonnen (2021) en hemelwaterinfrastructuur (2023-2024) in samenwerking met Interleuven*
- *Grasperken omgevormd tot bloemenweides, deelname Maai Mei Niet*
- *Gebruik waterdoorlatende materialen bij heraanleg openbare ruimte*
- *Nieuwbouw Den Box Vrijetijdscomplex Den Dijk: waterdoorlatende verhardingen*
- *Geboortebomen/kinderbomen*
- *Aanplanten van houtkanten (hondenlosloopweide, evenementenweide, voetbal Elleveldweg) en bos (Herdenkingsbos).*
- *Vergroenen kerkhof Tildonk*

Keerbergen:

- *Zonnewering aan de buitenkant van het gemeentehuis en op het glazen koepeldak.*
- *Samenaankoop regenwatertonnen in 2021*
- *Vergroening speelplaats van GBS Lozenhoek*
- *Reglement geveltuinen*
- *Waarborgreglement voor het kappen van hoogstambomen*
- *Gemeentelijke verordening betreffende groenelementen en het kappen van hoogstambomen, incl. het invoeren van een boomwaarborg om heraanplant te garanderen.*
- *Wekelijkse handhaving op het kappen van bomen door Interleuven*
- *Subsidiereglement voor de aanplant van bomen, heggen/houtkanten en KLE's*
- *Deelname Maai Mei Niet (sensibiliseren en deelname op eigen percelen), uitdelen zaden bloemenweide in het voorjaar.*
- *Deelname aan samenaankoop hemelwater- en infiltratieinstallaties.*
- *Deelname aan samenaankoop ontharden.*
- Invoering van het project Tuinrangers (i.s.m. Inverde).

Uitgevoerde energiearmoedeacties en realisaties

Boortmeerbeek:

- *Uitbouw van het woonenergieloket met renovatiebegeleiding en doorverwijzing naar MijnVerbouwLening.*
- *Doorverwijzing naar IGO voor energiescan*
- *Doorverwijzen naar V-test door woonenergieloket en sociale dienst*

Haacht:

- *Subsidiereglement dakisolatie en hoogrendementsglas aangepast in functie van lagere inkomenscategorie*
- *Samenwerking met Velo vzw voor VeloKadee, kinderfietsotheek*
- *Opstart project Zonnebouwers(+) in samenwerking met ECoOB voor advies en (financiële) ontzorging voor energierenovaties door burgers*
- *Intensieve samenwerking met woonenergieloket*
- *Advies aan IGO bij aanvraag Mijn verbouwlening*
- *Toekenning steun Federale verwarmingspremie*
- *Doorverwijzing naar IGO voor energiescan*

Keerbergen:

- *Inrichten van een fietsbieb*
- *Deelname aan Switch, een begeleidingstraject van IGO voor kwetsbare doelgroepen om over te schakelen naar een goedkopere energieleverancier.*
- *Deelname aan het subsidieretentiefonds.*
- *Uitbouw van het woonloket met renovatiebegeleiding en doorverwijzing naar MijnVerbouwLening.*

2.2. Mitigatie: CO_2-nulmeting, evolutie emissies en reductiescenario

VITO maakt jaarlijks in opdracht van de Vlaamse Overheid een **CO_2-emissie-inventaris**[10] op voor al de Vlaamse gemeenten. Deze emissie-inventarissen helpen steden en gemeenten bij het opstellen van een nulmeting voor het referentiejaar (de 'baseline emission inventory' of BEI), en de opvolgmetingen ('monitoring emission inventory' of MEI), zoals gedefinieerd in het Burgemeestersconvenant.

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

Nog meer uitgebreide informatie over de cijfergegevens kan je terugvinden in het jaarlijkse klimaatrapport dat downloadbaar is op www.provincies.incijfers.be.

Scope van de inventaris

Onderstaande cijfers en grafieken geven de **energiegerelateerde CO_2-uitstoot** weer (= uitstoot door verbranding van brandstoffen en verbruik van elektriciteit en warmte) binnen het **hele grondgebied van onze gemeente**.

Het Burgemeestersconvenant focust zich op die sectoren waar een lokaal beleid impact kan op hebben. Daarom zijn bijvoorbeeld de **verbruiken van snelwegen, treinen en scheepvaart niet inbegrepen**. Ook de scope 3-emissies (emissies van verbruik van voeding, producten,…) worden niet meegerekend op gemeentelijk niveau. In onze gemeenten is één ETS[11]-bedrijf, met name de Brouwerij van Haacht, geadresseerd in Boortmeerbeek. De uitstoot van dit naar CO_2-uitstoot groot bedrijf wordt niet meegerekend in de gemeentelijke inventaris.

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

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

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

Deze sectoren worden beschouwd als de belangrijkste sectoren waarvan lokale overheden het energieverbruik, en als gevolg daarvan de CO_2-emissies, kunnen beïnvloeden.

---

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

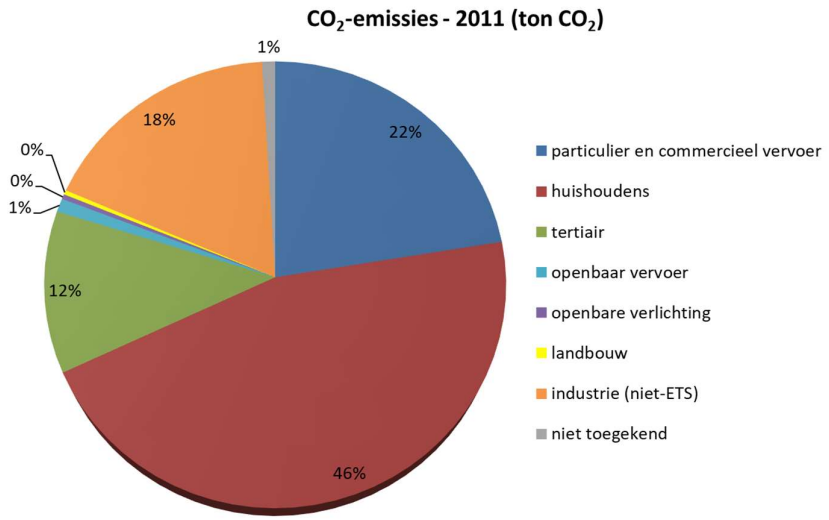
[11] ETS: 'Emissions Trading System'. ETS-bedrijven vallen onder het Europese emissiehandelssysteem. Hierbij kunnen grote bedrijven emissierechten inzetten voor hun uitstoot. Deze emissierechten zijn beperkt, verhandelbaar en nemen af in de tijd. Op die manier zijn bedrijven verplicht om hun uitstoot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

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

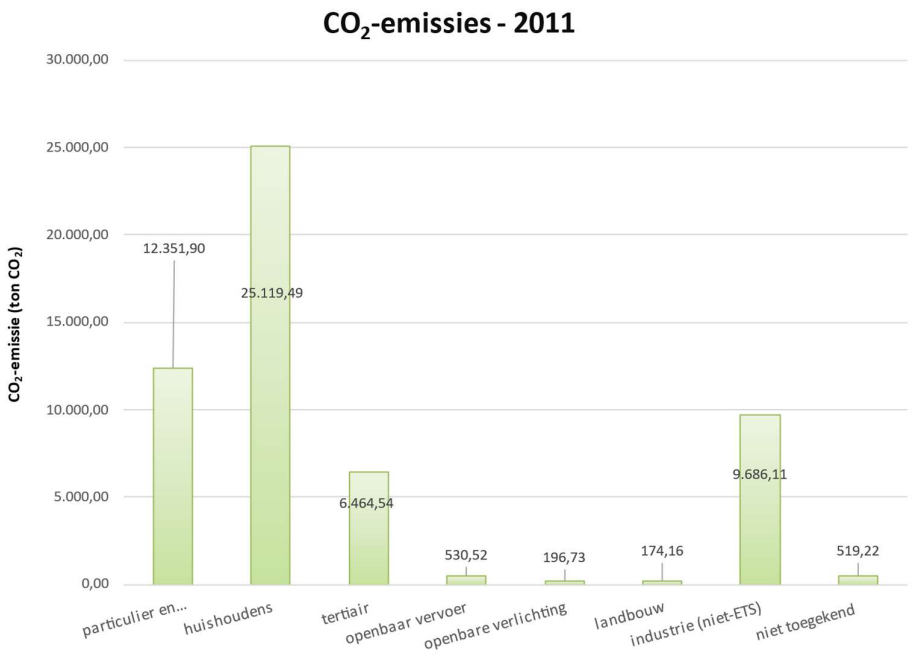
- landbouw: energiegerelateerde CO_2-emissies (de niet-energiegerelateerde emissies zoals CH_4 door vertering van de veestapel en N_2O door mestopslag worden enkel ter info meegegeven)
- industrie: energiegerelateerde CO_2-emissies door niet-ETS bedrijven
- energieproductie: koude- of warmteproductie-eenheden
- energieproductie: energiegerelateerde emissies van productie-eenheden voor elektriciteit kleiner dan 20 MW

CO_2-nulmeting (2011)

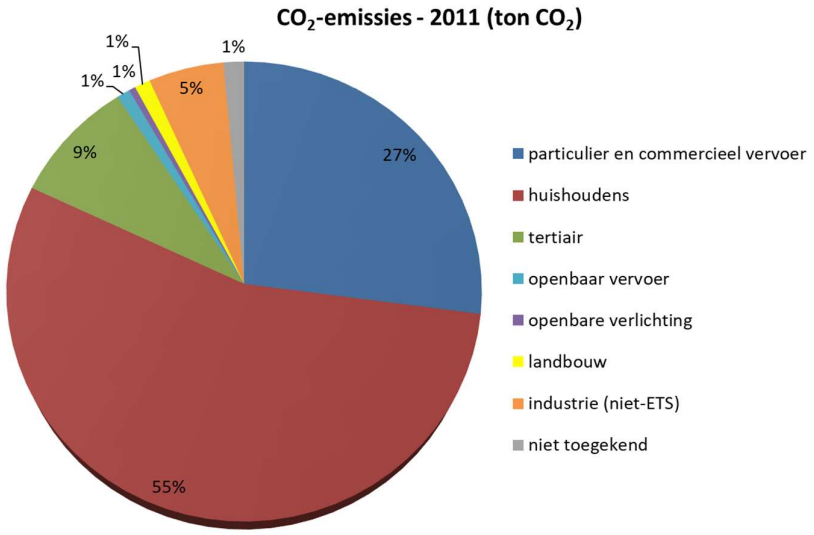
De nulmeting in het kader van het Burgemeestersconvenant is voor de meeste Vlaamse gemeenten van de CO_2-inventaris van het **referentiejaar 2011**. Uit deze nulmeting blijkt dat in 2011 op het grondgebied van **Boortmeerbeek** in totaal **55.043 ton CO_2** werd uitgestoten, in **Haacht 54.207 ton CO_2** en in **Keerbergen 47.833 ton CO_2**. Figuur 1 (Boortmeerbeek), Figuur 3 (Haacht) en Figuur 5 (Keerbergen) tonen de verdeling van de CO_2-emissies over de verschillende sectoren. De sector huishoudens had voor onze gemeenten in 2011 het grootste aandeel in de CO_2-uitstoot, gevolgd door de sector particulier en commercieel vervoer. In Boortmeerbeek is ook de industrie verantwoordelijk voor een groot deel van de emissies. Figuur 2 (Boortmeerbeek), Figuur 4 (Haacht) en Figuur 6 (Keerbergen) tonen de precieze tonnages CO_2 per sector.



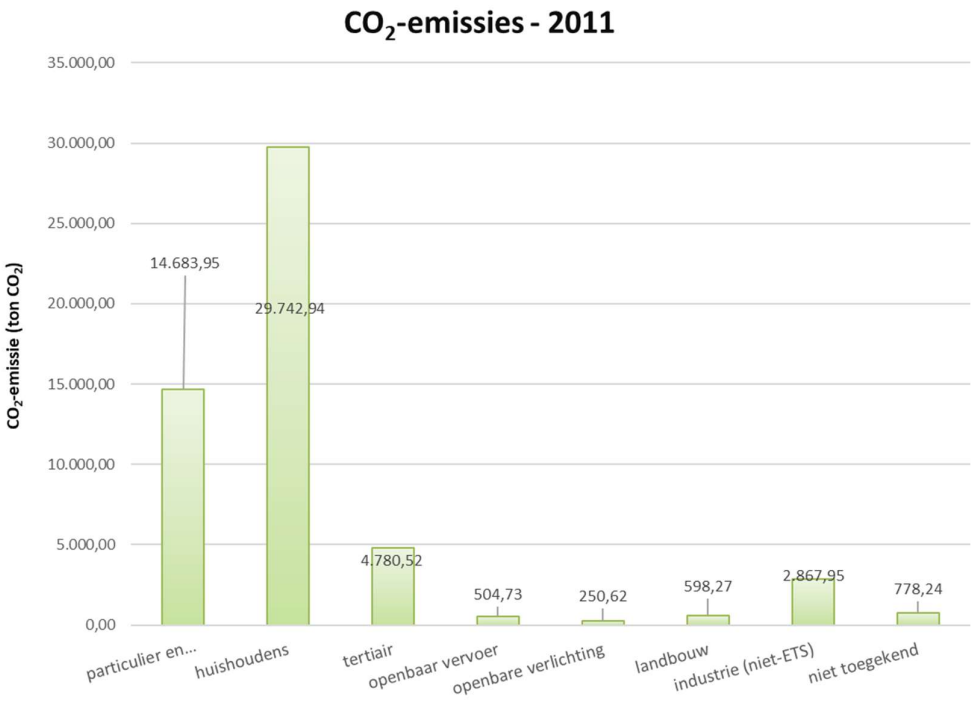
Figuur 1: verdeling CO_2-emissies Boortmeerbeek - bron: www.burgemeestersconvenant.be



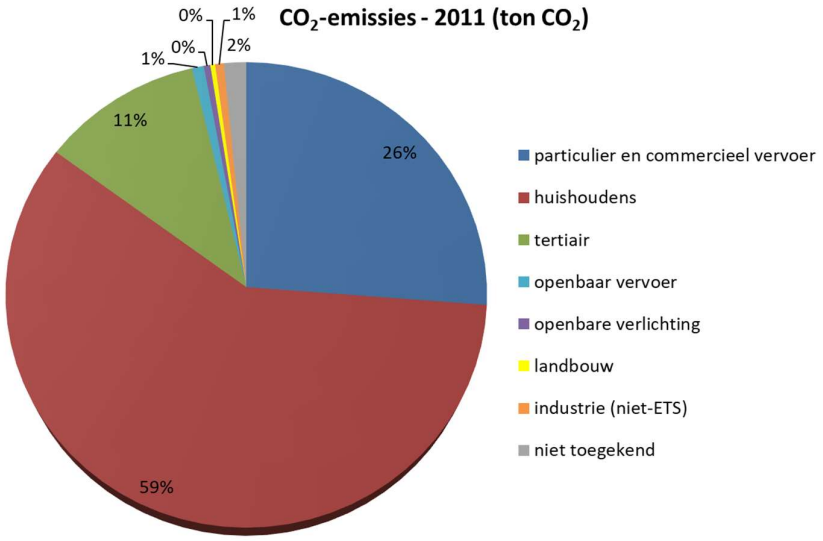
Figuur 2: CO_2-emissies per sector Boortmeerbeek - bron: www.burgemeestersconvenant.be



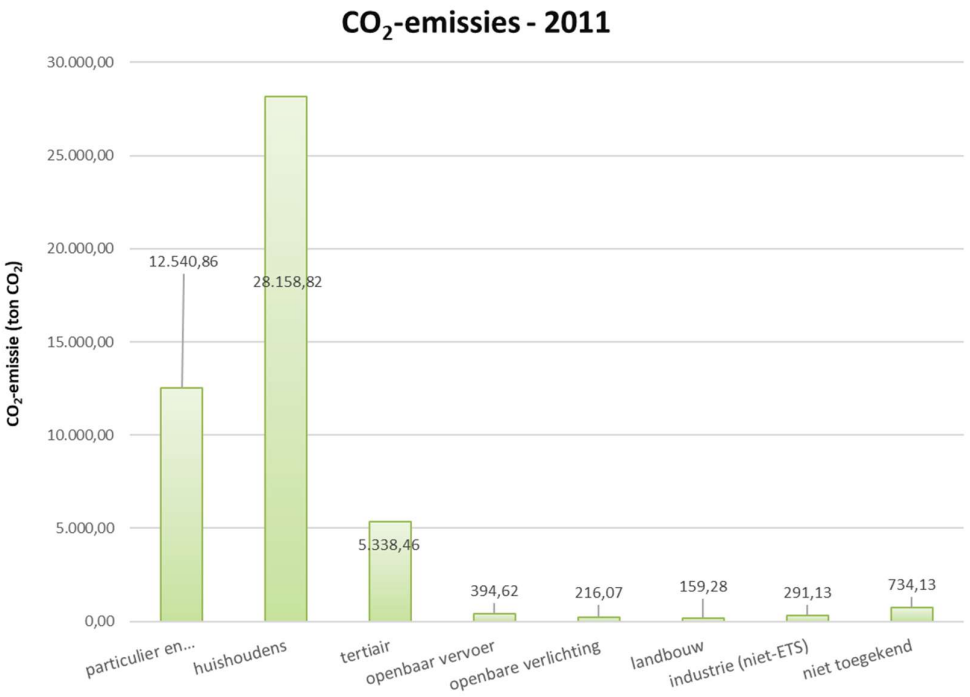
Figuur 3: verdeling CO_2-emissies Haacht - bron: www.burgemeestersconvenant.be



Figuur 4: CO_2-emissies per sector Haacht - bron: www.burgemeestersconvenant.be

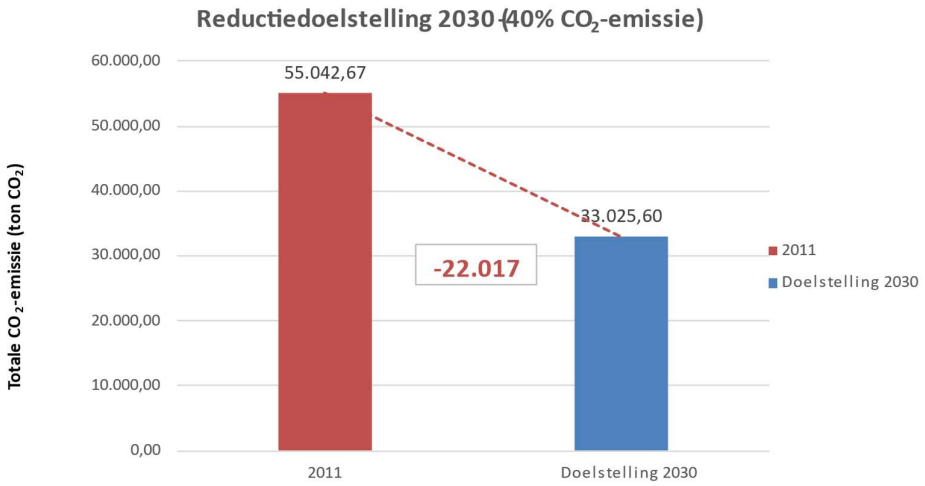


Figuur 5: verdeling CO_2-emissies Keerbergen - bron: www.burgemeestersconvenant.be

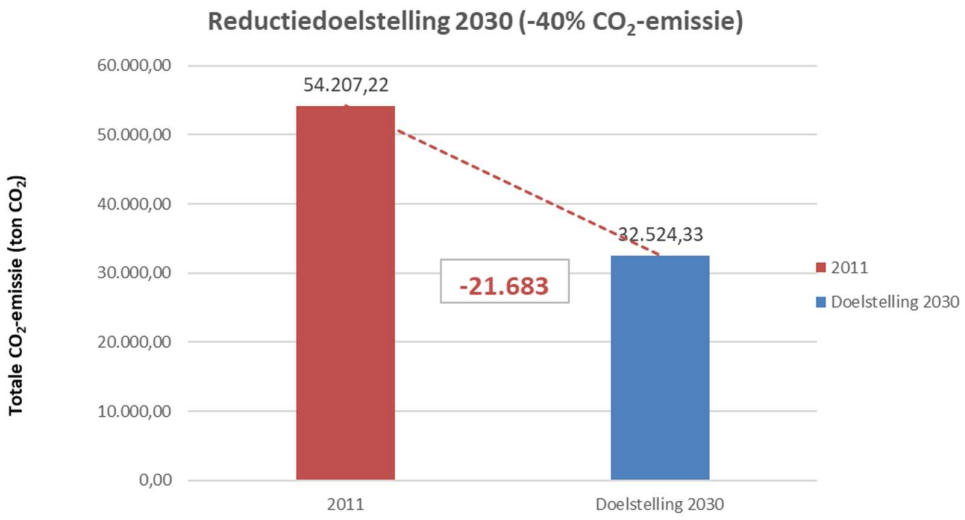


Figuur 6: CO_2-emissies per sector Keerbergen - bron: www.burgemeestersconvenant.be

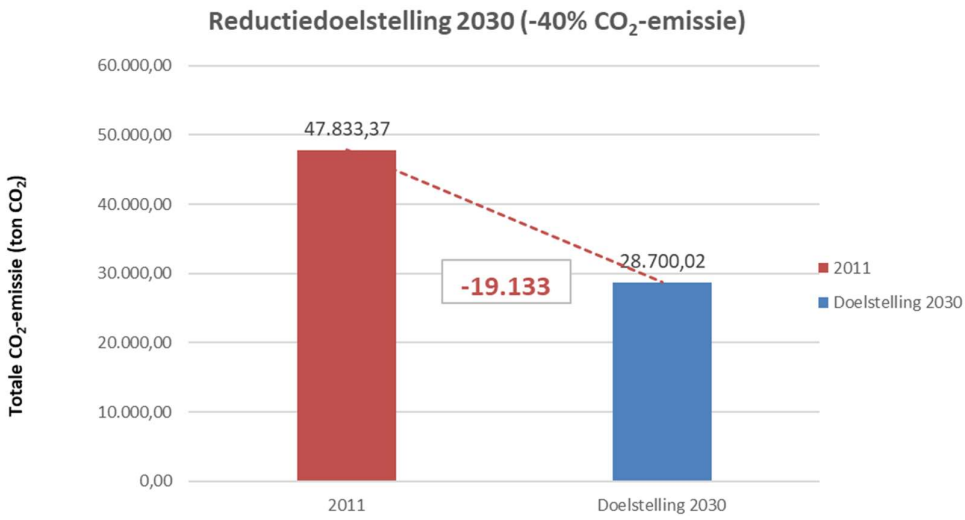
De beoogde reductiedoelstelling van 40% ten opzichte van 2011 betekent voor onze gemeenten dat we in 2030 in **Boortmeerbeek maximaal 33.026 ton CO_2** mogen uitstoten, in **Haacht maximaal 32.524 ton CO_2** en in **Keerbergen maximaal 28.700 ton CO_2**. Dit is het zogenaamde **CO_2-plafond**. Dit wordt schematisch weergegeven in Figuur 7, Figuur 8 en Figuur 9.



Figuur 7: Beoogde reductiedoelstelling Boortmeerbeek ten opzichte van de nulmeting (2011)



Figuur 8: Beoogde reductiedoelstelling Haacht ten opzichte van de nulmeting (2011)



Figuur 9: Beoogde reductiedoelstelling Keerbergen ten opzichte van de nulmeting (2011)

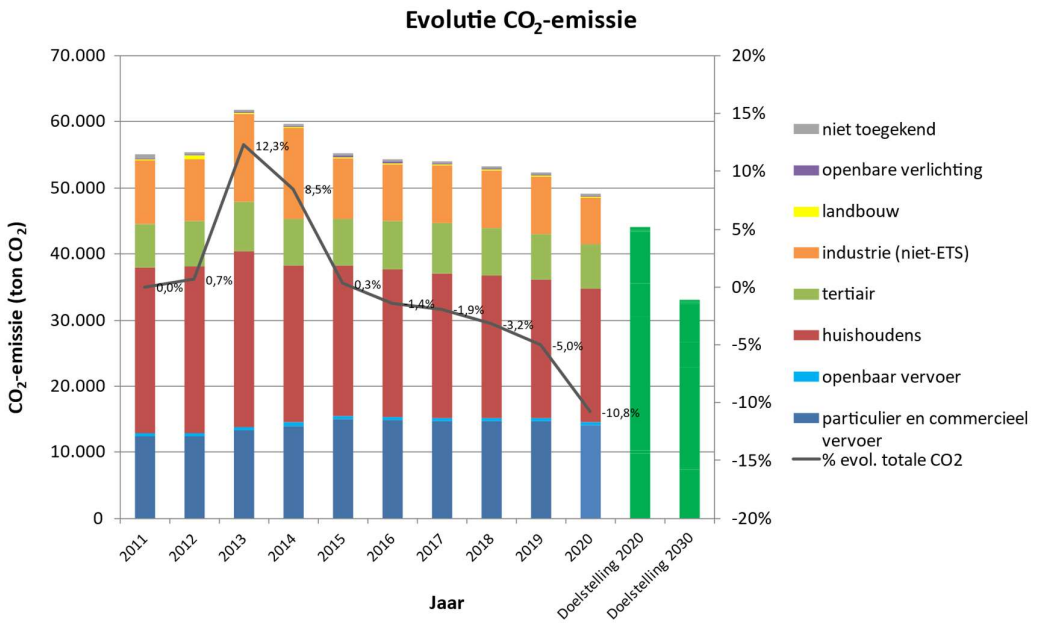
Stand van zaken: evolutie CO_2-emissies 2011 - 2020

Hoe staan onze gemeenten er op dit moment voor? Hoeveel CO_2 hebben we sinds 2011 al bespaard? Uit de **opvolgmeting van 2020** (MEI[12]) blijkt dat de totale CO_2-uitstoot in **Boortmeerbeek** in dat jaar **49.101 ton CO_2** bedroeg, in **Haacht 46.037 ton CO_2** en in **Keerbergen 42.245 ton CO_2**. We vergelijken hier met het jaar 2020, omdat op het moment dat deze berekeningen gemaakt werden, er enkel betrouwbare data over de gemeentelijke CO_2-uitstoot beschikbaar waren tot dat jaar.

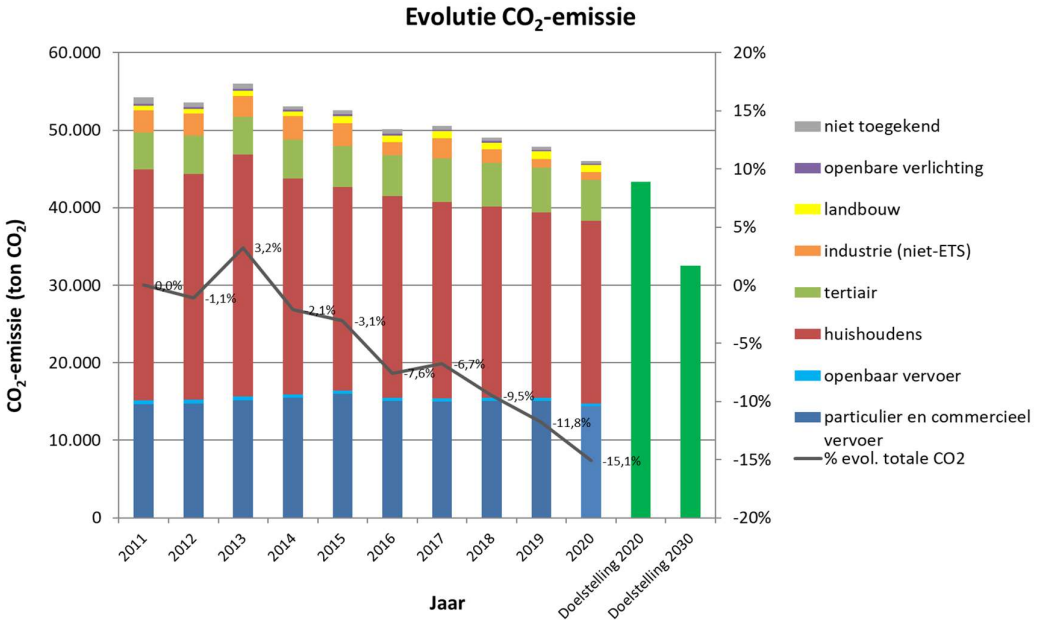
[12] Monitoring Emission Inventory, opgemaakt door VITO, www.burgemeestersconvenant.be

Op basis van deze data **daalde de** totale CO_2-uitstoot op het grondgebied van Boortmeerbeek, **met 11%** tussen 2011 en 2020, in **Haacht met 15%** en in **Keerbergen met 12%**. Figuur 10, Figuur 11 en Figuur 12 tonen meer details over deze evolutie.

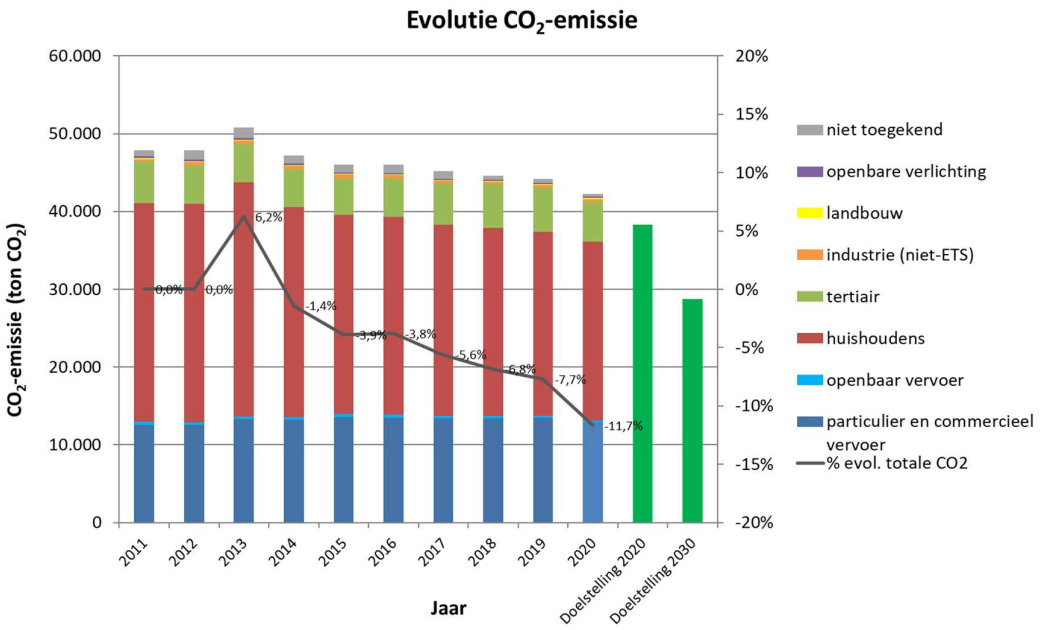
Om de doelstelling (-40%) te halen, zijn dus bijkomende maatregelen en acties vereist.



Figuur 10: Evolutie CO_2-emissies 2011 – 2020, Boortmeerbeek



Figuur 11: Evolutie CO_2-emissies 2011 – 2020, Haacht



Figuur 12: Evolutie CO_2-emissies 2011 – 2020, Keerbergen

Hoeveel CO_2 moeten we nu concreet besparen?

Om de concrete doelstellingen en uitdagingen per sector, subsector en/of maatregel te berekenen, vertrekken we van een **business-as-usual-scenario (BAU)**[13].

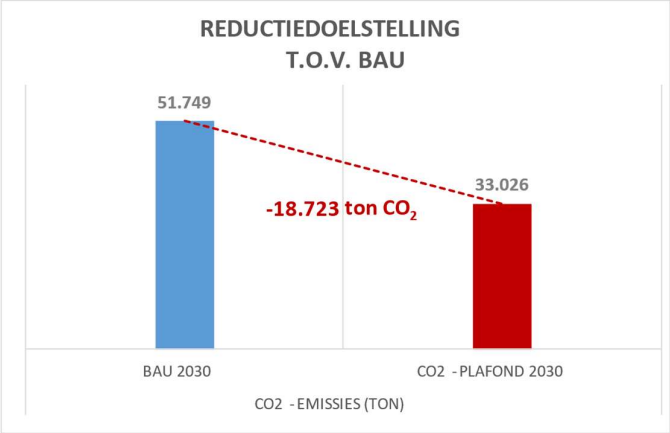
Dit BAU-scenario geeft een theoretisch berekende inschatting van **de verwachte uitstoot in 2030** indien de gemeenten en de andere overheden geen bijkomende maatregelen zouden nemen. Het houdt rekening met de evolutie in gemeentelijke emissies van de afgelopen jaren en beslist beleid op federaal en Vlaams niveau tot en met 2017. Daarenboven neemt dit BAU-scenario ook toekomstige autonome evoluties zoals bevolkingsgroei en economische groei mee.

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

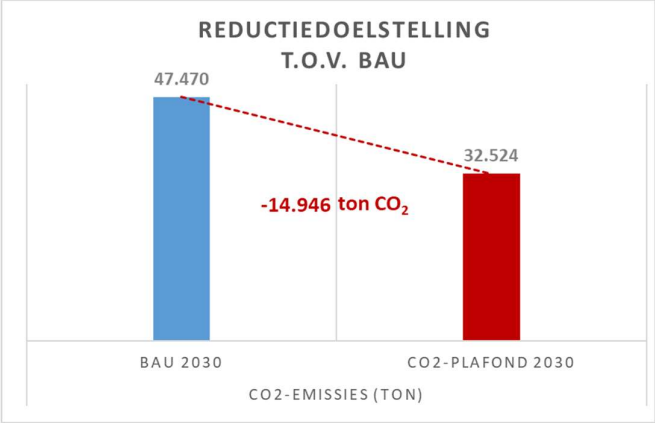
Volgens dit BAU-scenario kan **Boortmeerbeek** bij ongewijzigd beleid in 2030 een CO_2-uitstoot verwachten van **51.749 ton CO_2, Haacht** een CO_2-uitstoot van **47.470 ton CO_2** en **Keerbergen** een CO_2-uitstoot van **41.329 ton CO_2**. Om onze reductiedoelstelling te halen, zal de uitstoot in **Boortmeerbeek** moeten dalen met minstens **18.723 ton CO_2**, in **Haacht** met **14.946 ton CO_2** en in **Keerbergen** met **12.629 ton CO_2**. Dit is immers het verschil tussen de verwachte uitstoot in 2030 volgens BAU en het CO_2-plafond, zoals weergegeven in Figuur 13, Figuur 14 en Figuur 15.

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

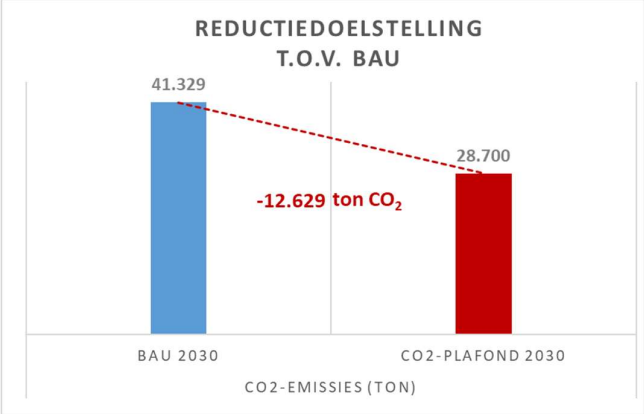
[13] Het BAU-scenario wordt berekend met behulp van de maatregelentool emissiereductie ontwikkeld door VITO i.o.v. de Departement Omgeving Vlaanderen – bron www.burgemeestersconvenant.be.



Figuur 13: Reductiedoelstelling ten opzichte van het BAU-scenario – Boortmeerbeek



Figuur 14: Reductiedoelstelling ten opzichte van het BAU-scenario – Haacht



Figuur 15: Reductiedoelstelling ten opzichte van het BAU-scenario – Keerbergen

Reductiescenario voor Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen

Om de doelstelling van -40% reductie te behalen, berekenden we met behulp van de maatregelentool[14] onderstaande reductiescenario's.

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

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

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

Vanuit het gemeentelijk klimaatbeleid zetten we vooral in op een sterke reductie in de sectoren huishoudens, particulier en commercieel vervoer en de tertiaire sector en op het verhogen van het aandeel lokale energieproductie in onze gemeente.

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

CO_2-reductie per sector — **BOORTMEERBEEK**

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

	Te behalen reductie	*ton CO_2*	*% in totale reductie*
Huishoudens		10.339	53,8%
Industrie (niet-ETS)		311	1,6%
Tertiair		1.556	8,1%
Landbouw		11	0,1%
Particulier en commercieel vervoer		4.175	21,7%
Openbare verlichting		140	0,7%
Lokale energieproductie		2.671	13,9%
Totaal selectie	**18.723**	**19.204**	**100,0%**

Tabel 1: Reductiescenario per sector – Boortmeerbeek

CO_2-reductie per sector — **HAACHT**

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

	Te behalen reductie	*ton CO_2*	*% in totale reductie*
Huishoudens		12.076	62,6%
Industrie (niet-ETS)		104	0,5%
Tertiair		1.117	5,8%
Landbouw		69	0,4%
Particulier en commercieel vervoer		3.070	15,9%
Openbare verlichting		168	0,9%
Lokale energieproductie		2.690	13,9%
Totaal selectie	**14.946**	**19.293**	**100,0%**

Tabel 2: Reductiescenario per sector – Haacht

[14] Maatregelentool emissiereductie www.burgemeestersconvenant.be, ontwikkeld door VITO i.o.v. de Departement Omgeving Vlaanderen. Cijfers worden jaarlijks geactualiseerd.

CO_2-reductie per sector			KEERBERGEN
Impact in scenario's berekend vertrekkend vanuit BAU voor het jaar 2030			
	Te behalen reductie	***ton CO_2***	***% in totale reductie***
Huishoudens		10.239	61,8%
Industrie (niet-ETS)		9	0,1%
Tertiair		961	5,8%
Landbouw		2	0,0%
Particulier en commercieel vervoer		4.155	25,1%
Openbare verlichting		156	0,9%
Lokale energieproductie		1.050	6,3%
Totaal selectie	**12.629**	**16.572**	**100,0%**

Tabel 3: Reductiescenario per sector – Keerbergen

2.3. Adaptatie: risico- en kwetsbaarheidsanalyse

De klimaatverandering heeft heel wat gevolgen voor maatschappij en omgeving. De belangrijkste effecten voor Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen zijn toenemende droogtestress voor landbouw en natuur, hitte, wateroverlast ten gevolge van intensieve buien (pluviale overstromingen) en overstromingen vanuit waterlopen (fluviale overstromingen).

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

2.4. Leeswijzer

Elk hoofdstuk bevat volgende onderdelen:

- Wensbeeld 2050
- Achtergrondcijfers en specifieke uitdagingen voor onze gemeente
- Doelstellingen tegen 2030
- Tabel met beoogde CO_2-besparing per maatregel (mitigatie)
- Tabel met klimaatacties

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

De ‘Doelstellingen 2030’ zijn de doelstellingen waartoe Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen zich met dit plan engageren, door in te tekenen op het Burgemeestersconvenant 2030.

De tabel met de beoogde CO_2-besparing geeft per sector en per maatregel weer wat nodig is om in onze gemeenten de -40%-reductiedoelstelling te halen. Deze tabel is dus enkel bij het thema CO_2-besparing (mitigatie) terug te vinden.

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

3. Ruimtelijke ordening als sleutelsector

Onze ruimtelijke ordening is van cruciaal belang om de klimaatcrisis op te lossen. Een **goede, doordachte ruimtelijke ordening** draagt bij tot zowel het **verminderen van de broeikasgasuitstoot** (mitigatie[15]) als tot het beperken en **opvangen van de gevolgen van de klimaatverandering** (verhogen weerbaarheid door klimaatadaptatie[16]). Aangezien we als gemeentebestuur heel wat hefbomen in handen hebben op vlak van ruimtelijke ordening, is dit dan ook **dé sleutelsector voor een geslaagd lokaal klimaatbeleid**. We plaatsen dit dan ook vooraan in ons energie- en klimaatactieplan[17].

België, en vooral Vlaanderen, is kampioen **ruimtelijke versnippering** van Europa. We zijn een zeer verstedelijkte, dichtbevolkte regio met veel economische activiteit. Woon(uitbreidings)gebieden werden eind jaren '70 veel te ruim afgebakend. Anno 2021 wordt elke dag nog 5 ha open ruimte bijkomend in beslag genomen[18]. België is bovendien één van de weinige landen waar de bestemming van gronden voor onbeperkte tijd werd vastgelegd. Dit alles heeft een **zware impact op het klimaat**, **op onze natuur en mobiliteit** en op de **leefbaarheid** van onze dorpskernen.

Wie niet in een dorps- of stadskern woont, gebruikt veel **vaker en langer de auto**, wat zorgt voor meer files, ongevallen, luchtverontreiniging én een hoger brandstofgebruik en CO_2-uitstoot. Onze verspreide, open bebouwing zorgt ook voor meer **uitstoot door gebouwen** en door de aanleg van allerlei **nutsvoorzieningen** (riolering, elektriciteit, gas, water, internet,…). Verspreide bebouwing leidt tot extra ruimtebeslag en verharding. De verminderde ruimte voor groen en bos verlaagt daarenboven de kansen voor **CO_2-opname door de natuur** en biedt te weinig ruimte voor **verkoeling** en **buffering of infiltratie van water** (*zie ook risico- en kwetsbaarheidsanalyse en hoofdstuk adaptatie)*.

Een betere ruimtelijke ordening is uiteindelijk **kostenbesparend**. Een studie van het Departement Omgeving van de Vlaamse overheid[19] wees uit dat de **kosten** voor het aanleggen van wegen en nutsleidingen voor een huis in een afgelegen gebied tot 7 maal hoger liggen dan voor een gebouw in een stadskern en tot 4 maal hoger dan in een dorpskern of stadsrand. De studie wees eveneens uit dat door minder verspreid te wonen, de Vlaamse overheid 387 miljoen euro per jaar kan uitsparen op kosten voor wegen en nutsinfrastructuur en 1,1 miljard op mobiliteitskosten. En dan vermelden we niet eens de kosten na overstromingen of andere klimaatgerelateerde rampen.

Ook voor gemeenten kunnen de kosten sterk gereduceerd worden door in te zetten op **kernversterking** en **slimme verdichting (ook rekening houdend met de lokale waterhuishouding)**, met **behoud van open ruimte**.

---

[15] zie hoofdstuk 4

[16] zie hoofdstuk 5

[17] Zie ook Visienota Ruimte - Provincie Vlaams-Brabant

[18] Bron: Ruimterapport Vlaanderen 2021

[19] Bron: https://omgeving.vlaanderen.be/maatschappelijke-kosten-van-verspreide-bebouwing-becijferd

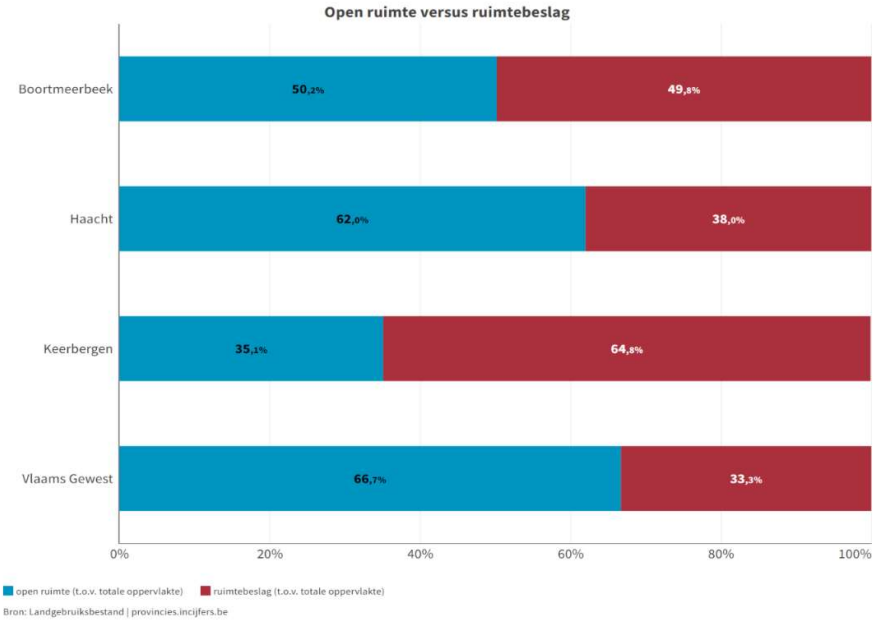
Wensbeeld 2050

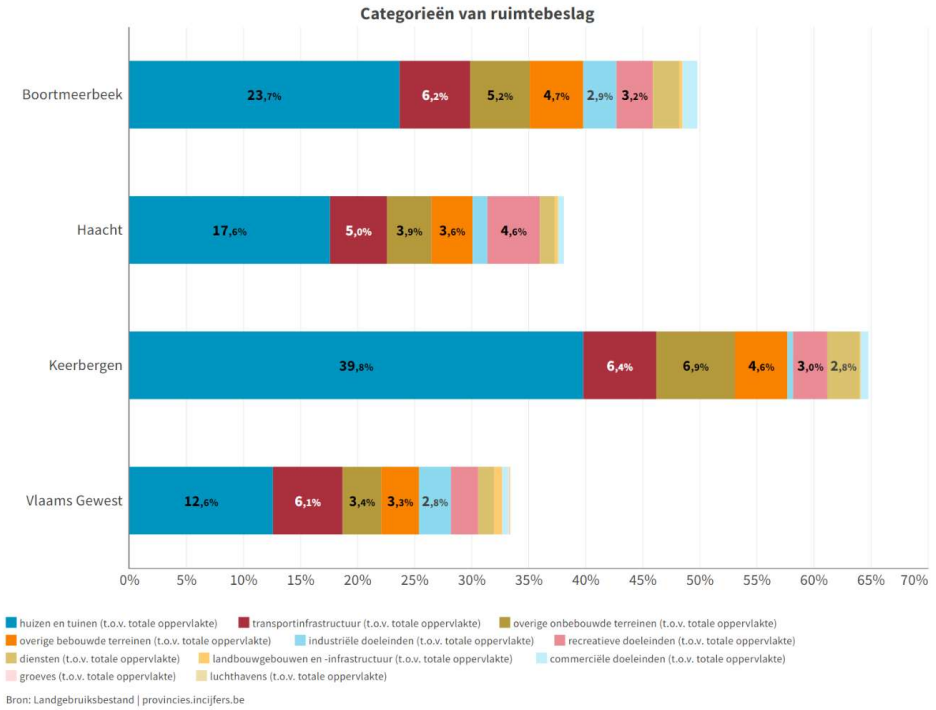
In 2050 vormen multifunctionele en levendige stads- en dorpskernen de basis van het ruimtelijk beleid, met een duurzaam vervoersnetwerk als ruggengraat. De kernen worden dooraderd door groene en blauwe netwerken: voor natuur en bos, duurzaam waterbeheer en duurzame, lokale landbouw. Tussen de kernen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

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

Specifieke uitdagingen voor Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen

Het **ruimtebeslag**, oftewel de ruimte die ingenomen wordt door huisvesting, industriële en commerciële doeleinden, transportinfrastructuur, recreatieve doeleinden, serres maar ook parken en tuinen, is behoorlijk hoog in onze gemeenten en dit vooral in Keerbergen en Boortmeerbeek. We willen daarom werk maken van het openhouden en herstellen van de open ruimte, samen met het versterken, aantrekkelijker en groener maken van de kernen.





Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen hebben in vergelijking met Vlaanderen minder open ruimte. Dit is zeer uitgesproken voor Keerbergen en Boortmeerbeek. Uitdaging zal zijn om deze open ruimte in de toekomst zeker te behouden of te vergroten en groei vooral op te vangen in de kernen. In Keerbergen bestaat het ruimtebeslag wel grotendeels uit woningen met hun tuinen gezien het groot aandeel woonparken.

Een uitdaging bij kernversterking en -verdichting is om dat kwalitatief te doen en een evenwicht te zoeken tussen bijkomende verdichte woongelegenheden enerzijds en het klimaatbestendiger inrichten van die kernen anderzijds. Er zijn immers nu al grote uitdagingen binnen de kernen rond wateroverlast, verharding, hittestress … en deze zullen nog toenemen (*zie ook de risico- en kwetsbaarheidsanalyse in bijlage en hoofdstuk 5 klimaatadaptatie*).

Het is dan ook belangrijk om, in geval van bijkomende inname van gronden, andere plaatsen binnen de kernen maximaal te ontharden en te vergroenen en de adaptatieprincipes steeds toe te passen (*zie hoofdstuk 5)*. Tegelijk moeten we de bestaande bebouwde oppervlakte zo optimaal mogelijk gebruiken (*zie ook hoofdstuk 4.1 Bebouwde omgeving*).

Doelstelling tegen 2030

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

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

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

1. Wonen, werken en bouwen **nabij mobiliteitsassen en -knooppunten**
2. **Kwalitatieve kernversterking en verdichting** van de bestaande bebouwde ruimte met oog voor voldoende verkoelende en infiltrerende groene ruimte
    - Bouwdichtheden gefundeerd en gebiedsgericht verhogen
    - Opportuniteiten bij nieuwe projectontwikkelingen benutten
    - Compact en gedeeld wonen stimuleren en faciliteren
    - Vergroenen van de kernen
3. **Verwevenheid** van wonen, werken, winkelen en ontspanning
    - Kiezen voor verkeersluwe dorpsharten met ruimte voor spelen, ontspannen, verpozen,…
    - Winkelen in de kern aanmoedigen
    - Leegstand tegengaan
4. **Vrijwaren van de open ruimte**, afremmen lintbebouwing en verspreid wonen (robuust openruimtenetwerk)
5. **Ruimte** voorzien **voor hernieuwbare energie, natuur & bos en duurzame, lokale landbouw** (*zie hoofdstukken 4.4, 4.6 en 5*)
6. Inzetten op **klimaatadaptatie** (ruimtelijke adaptatiestrategieën): ruimte voor water, ontharden, bebossen en vergroenen (*zie ook hoofdstuk 5*).

Om deze doelstellingen te realiseren, zal de gemeente o.a. volgende maatregelen, acties en subacties organiseren

Nieuwe actie + - Verderzetten en versterken of versnellen √ - KT: korte termijn (2030) - MT: middellange termijn (2040) - LT: lange termijn (2050)

Nummer	Maatregel, actie en mogelijke subacties	Boort-meerbeek	Haacht	Keerbergen
Maatregel RO_0	**Transversaal: visie- en strategieontwikkeling (waar en hoe bouwen)**			
	Opmaken van een globale ruimtelijke strategische visie (waar verdichten, waar niet, waar open ruimte behouden,..) die kan uitmonden in een gemeentelijk beleidsplan ruimte (GBR)	√ KT	+ KT-MT	√ KT
	Uitwerken van specifieke strategische visies (Haacht/Keerbergen: mobiliteitsplan)	√ KT	√ MT	+/ √ KT/MT
	Doorlichting/screening van huidig GRS/RUPs/… op klimaatprincipes (mitigatie en adaptatie)	+ MT	√ MT	+ KT
Maatregel RO_1	**Wonen, werken en bouwen nabij mobiliteitsassen en -knooppunten**			
	Zie ook hoofdstuk 4.4 Mobiliteit			
	Verdichting gebeurt enkel in de in de omgeving van mobiliteitsassen en -knooppunten (bv. RUP Kernversterking Boortmeerbeek)	√ KT	√ KT	√ KT
	Bij nieuwe projectontwikkelingen steeds mogelijkheden voor duurzame mobiliteit voorzien/opleggen (Keerbergen: via de bestaande fietsnorm bij grote ontwikkelingen)	√ KT	+ KT	√ KT
	Ruimte en infrastructuur voorzien voor alternatieve mobiliteit zoals collectief vervoer, autodelen, carpoolen, … (mobipunt/hoppinpunt)	+ KT	√ KT	√ KT
	Minder ruimte voor de auto, meer voor alternatieven (infrastructuur voor fiets, voet, openbaar vervoer, minder parkings) *zie ook mobiliteit M-MOB-1 en M-MOB-3)*	√ KT/MT	√ KT	√ KT/MT
Maatregel RO_2	**Kwalitatieve kernversterking en verdichting met oog voor infiltrerende groene ruimte**			
Actie_RO_2.1	**Bouwdichtheden gefundeerd en gebiedsgericht verhogen**			
	Bouwdichtheden gefundeerd en gebiedsgericht verhogen via beeldkwaliteitsplan, woningtypetoets (Boortmeerbeek), RUP woonverdichting (Boortmeerbeek en Haacht), beleidsmatig gewenste ontwikkeling (BGO: Boortmeerbeek, Haacht),…	√/+ KT/MT	+ MT	+ MT
	Afbakenen van kerngebieden/wijken waar geen vrijstaande bebouwing wordt toegestaan	+ KT	√ MT	√ KT
	Voldoende aantrekkelijke groene ruimte voorzien bij verhoogde bouwdichtheden (*zie ook Actie vergroenen kernen*) (bv. RUP Kernversterking Boortmeerbeek)	√ KT	√ KT	√ KT
	Toepassen van ruimtelijk gedifferentieerde heffingen en/of premies (ongewenste ontwikkelingen ontraden, gewenste ontwikkelingen stimuleren)	/	/	√ MT

Actie_RO_2.2	**Opportuniteiten bij nieuwe projectontwikkelingen benutten**			
	Normen hanteren voor verkavelingen/projectontwikkelingen op vlak van duurzame verwarmingssystemen, infiltratie, vergroening, duurzame mobiliteit,… (Keerbergen: via het Beleidsplan ruimte Keerbergen)	+ KT		+ KT
	Doorsteek (voor trage wegen) opleggen bij grote projecten als publieke meerwaarde via stedenbouwkundige last	√/+ KT	√ KT	√ KT
	Duurzaamheidsmeter Wijken gebruiken om nieuwe stedenbouwkundige projecten te evalueren en deze promoten als leidraad voor projectontwikkelaars			+ KT
	Samenwerken met projectontwikkelaars die als voorloperbedrijven inzetten op kwalitatieve kernverdichting met voldoende groene ruimte	√ KT	√ KT	√ KT
Actie_RO_2.3	**Compact en gedeeld wonen stimuleren en faciliteren**			
	Zie ook hoofdstuk residentiële gebouwen			
	Opmaak visie rond gemeenschappelijk wonen via BGO (beleidsmatig gewenste ontwikkeling) (Keerbergen) of RUP Gerzevien (Haacht)	√ KT	√ KT	+ MT
	Via stedenbouwkundige verordening (of andere stimulerende maatregelen) mogelijkheid voorzien om goed gelegen grote, oudere gezinswoningen in de kernen op te delen	√ KT		+ MT
	De gemeente remt op vooraf vastgelegde plaatsen de ontwikkeling van alleenstaande woningen af en zet in op compacte woonvormen (bv. in de dorpskernen), via RUP Centrum Haacht		√ KT	
Actie_RO_2.4	**Vergroenen kernen**			
	Zie ook hoofdstuk 5. Klimaatadaptatie			
	Opmaak Groenplan/ groenvisie	+ MT	+ MT	+ MT
	Bij grotere projectontwikkelingen in woonkernen via stedenbouwkundige verordening bepalingen vastleggen voor groen en beplantingen		√	+ MT
Maatregel RO_3	**Verwevenheid van functies: wonen, werken, winkelen en ontspanning**			
Actie_RO_3.1	**Kiezen voor verkeersluwe dorpsharten met ruimte voor spelen, ontspannen, verpozen,…**			
	Zie ook hoofdstuk 4.4 Mobiliteit			
	Verkeersluwe dorpsharten en autoluwe pleinen in kernen creëren en verkeer correct rond of door de kern sturen	+ KT/LT	+ MT/LT	√ KT
	Een aangepast parkeerbeleid ontwikkelen (incl. laadinfrastructuur)	+ MT	+ MT	√ KT/MT
Actie_RO_3.2	**Winkelen in de kern aanmoedigen**			
	Winkelaanbod sturen door kernwinkelgebieden en winkelarme gebieden af te bakenen	√ KT	√ KT	√ KT/MT
	Niet-gebruikte verdiepingen boven winkels omvormen naar woningen en hiervoor een afzonderlijke inkom voorzien		√ KT	√ KT

Actie_RO_3.3	**Leegstand in de kernen tegengaan**			
	Inventaris leegstaande woningen en onderbenutte gebouwen opmaken en actueel houden	√ **KT**	√ **KT**	√ **KT**
	Leegstandsheffing en/of heffing op onbebouwde bouwgronden in de kernen	√ **KT**	√ **KT**	√ **KT**
	Herbestemmen, hergebruiken of opdelen van onderbezette of leegstaande woningen			√ **MT**
	Leegstaande gebouwen opkopen-renoveren-verkopen of verhuren of leegstaande gebouwen ter beschikking stellen voor tijdelijk gebruik (Boortmeerbeek: via de 'Visie leegstaande gemeentelijke gebouwen'; Keerbergen: via het voorkooprecht voor gemeentelijke sociale woningen).	+		√ **MT**
Maatregel RO_4	**Vrijwaren van open ruimte, afremmen lintbebouwing en verspreid wonen (robuust openruimtenetwerk)**			
	Bestaande open ruimte vrijwaren en (WUG) niet aansnijden voor nieuwe bouwprojecten	√	nvt	√ **KT**
	Zelf gronden verwerven en deze inzetten voor andere doelstellingen (bv. waterbeheer, bosontwikkeling,…) (Boortmeerbeek: naast de Weesbeek; Keerbergen: via toekennen van subsidies voor de verwerving van gronden aan NP)	√ **KT**	√/+ **KT/MT**	√ **KT**
	Realisatie van nieuwe open groene ruimte (bossen, natuurgebieden,…)	+ **KT**		√ **KT**
	Opmaak RUP voor extra natuur- en bosgebied, realisatie van nieuwe open groene ruimte (bossen, natuurgebieden,…) en bestendingen van aanwezige natuur (bv. vernatten)			+ **MT**
Maatregel RO_5	**Ruimte voorzien voor hernieuwbare energie en duurzame, lokale landbouw**			
Actie_RO_5.1	**Ruimte voor duurzame lokale landbouw**			
	Zie ook hoofdstuk 4.8 Landbouw			
Actie_RO_5.2	**Ruimte voor hernieuwbare energie**			
	Zie hoofdstuk 4.6 Hernieuwbare Energie			
Maatregel RO_6	**Inzetten op klimaatadaptatie: ruimte voor water, ontharden, bebossen en vergroenen**			
	Zie hoofdstuk 5. Klimaatadaptatie			

4. Klimaatmitigatie

4.1. Bebouwde omgeving

Samenvatting doelstellingen mitigatie bebouwde omgeving:

	Residentiële gebouwen	Gebouwen tertiaire sector/industrie	Gemeentelijke gebouwen
1.	**Doorgedreven energiebesparing** en **verhogen van energieprestaties (versnelling vernieuwingsgraad!)**		
	○ Verbeteren van de kennis van het gebouwenpark in de gemeente ○ Sensibiliseren rond duurzaam, circulair, energiezuinig, compacter wonen en (ver)bouwen ○ Ontzorging van particulieren en kansengroepen (bv. renovatiebegeleiding,…) ○ Inzetten op collectieve aanpak: wijkrenovatie, groepsaankopen, nieuwbouwprojecten, klimaatneutrale wijkontwikkeling,…) ○ Financiële ondersteuning	○ Verbeteren kennis gebouwenpark ○ Versnellen vernieuwingsgraad en energiebesparende maatregelen	○ Monitoring en planmatige aanpak ○ Doorgedreven renovatie bestaande gemeentelijke gebouwen ○ Energiebesparend onderhoud en technische EE-maatregelen ○ Energiezuinige en circulaire nieuwbouw ○ Rationeel energieverbruik in gemeentelijke gebouwen
2.	**Stimuleren van compacter wonen en bouwen en nieuwe gedeelde woonvormen, efficiënter gebruik, verhogen benuttingsgraad**		
	○ Ontzorgen, faciliteren of zelf investeren in (piloot)projecten ○ Juridische en financiële instrumenten ○ Samenwerking met sociale woonmaatschappijen	○ Verbeteren van de benuttingsgraad van de infrastructuur	○ Verbeteren van de benuttingsgraad
3.	**Transitie naar groene warmte en groene energie**		
	○ Beleid uitwerken rond groene warmte (warmtebeleidsplan, warmtezoneringsplan, warmtenetscreening,…) ○ Stimuleren, faciliteren en zelf investeren in hernieuwbare energie (pilootprojecten)	○ Beleid uitwerken rond groene warmte (warmtebeleidsplan, warmtezoneringsplan, warmtenetscreening,…) ○ Investeringen in hernieuwbare energie stimuleren en faciliteren	○ Hernieuwbare energie in gemeentelijk patrimonium
4.	**Transitie naar kwaliteitsvolle kernversterking** (*zie hoofdstuk ruimtelijke planning*)		

RESIDENTIËLE GEBOUWEN

Wensbeeld 2050

In 2050 zijn woningen klimaatbestendig, bijna-energieneutraal en stoten netto geen CO_2 meer uit. Woningen worden niet meer verwarmd op basis van fossiele brandstoffen, zoals stookolie of gas.

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

Om de ambitieuze klimaatdoelstellingen te halen, moet de CO_2-uitstoot van gebouwen zo goed als volledig verdwijnen. Ongeveer 40% van de woningen in Vlaanderen is meer dan zestig jaar oud. Verouderde huizen scoren veelal slecht op vlak van energieverbruik en dus CO_2-uitstoot. Volgens het Renovatiepact moeten tegen 2050 alle Vlaamse woningen een E-peil (energieprestatiepeil) van 60 of lager hebben en een EPC-label van A of A+. Zo'n 97% van de drie miljoen woningen in Vlaanderen haalt dit niveau niet. Om deze doelstelling te halen, moeten jaarlijks bijna 94.000 woningen grondig gerenoveerd of gesloopt en opnieuw opgebouwd worden. Volgens de Vlaamse Confederatie Bouw betekent dit jaarlijks 2,7% van het woningbestand. Tegen 2050 moeten dus bijna alle gebouwen (96,5%) grondig gerenoveerd worden (Vlaamse langetermijnrenovatiestrategie gebouwen 2050[20]). Om die doelstelling te halen is een serieuze versnelling van de huidige renovatiegraad onontbeerlijk.

Er zal dus een geïntegreerd beleid nodig zijn dat de beleidsniveaus overschrijdt en bovendien verder gaat dan sensibiliseren en verleiden of overtuigen via bv. subsidies. Een transitie naar een **ander woonbeleid, kernversterking** en een **sterk verhoogde renovatiegraad** dringt zich op. In 2050 moeten bijna-energieneutrale woningen (BEN) de norm zijn, zowel voor nieuwbouw als bestaande woningen. In een ideaal scenario, en in zoverre dit realistisch inpasbaar is in de ruimtelijke omgeving, zouden nieuwbouw en grondige verbouwingen van bestaande woningen zich in het bijzonder moeten toespitsen op dorps- en stadskernen of de omgeving van mobiliteitsassen en knooppunten.

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

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

Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen: gebouwenbestand en specifieke uitdagingen[21]

De uitstoot van de residentiële gebouwen bedraagt in **Boortmeerbeek** voor het referentiejaar 2011 **46% van de totale CO_2-uitstoot**, in **Haacht 55%** en in **Keerbergen 59%** (zie ook Figuur 1, Figuur 3 en Figuur 5). Het energieverbruik van de woningen van onze inwoners maken dus een aanzienlijk deel uit van de broeikasgasemissies in onze gemeenten. De uitstoot van het gehele gebouwenbestand (met inbegrip van de tertiaire sector, landbouwgebouwen en industrie) bedraagt zelfs 75% in Boortmeerbeek, 70% in Haacht en 71% in Keerbergen. We zullen dus sterk moeten inzetten op de gebouwensector als we de reductiedoelstellingen willen halen.

Tussen 2011 en 2020 is het **totale energieverbruik door huishoudens** in Boortmeerbeek en Haacht afgenomen met 11% en in Keerbergen met 10%. Ter vergelijking: in Vlaams-Brabant en het Vlaams Gewest zien we de cijfers evolueren met respectievelijk -12,2% en -12,9%. De bijhorende CO_2-uitstoot van de huishoudelijke sector daalde in dezelfde periode met 20% in Boortmeerbeek, met 21% in Haacht en met 19% in Keerbergen.

---

[20] https://www.energiesparen.be/vlaamse-langetermijnrenovatiestrategie-voor-gebouwen-2050

[21] Bron: Provincies.incijfers.be. Zie ook presentatie 'WS SECAP bebouwde omgeving Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen'

Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen beschikken, net als Vlaanderen, over een **verouderd gebouwenbestand**. In 2022 waren er in onze drie gemeenten 17.991 woningen waarvan 42% dateert van vóór 1970, 31% is ouder dan 60 jaar en 17% dateert nog van voor 1946. Slechts 9% van de woningen is gebouwd na 2011. Keerbergen heeft relatief gezien minder heel oude woningen. Het overgrote deel van de woningen voldoet dus niet aan de huidige en toekomstige energienormen. Sinds 2011 werden in Boortmeerbeek jaarlijks gemiddeld 69 EPB-dossiers voor nieuwbouw of grondige vernieuwbouw en gemiddeld 30 bouwvergunningen voor renovatie afgeleverd. Voor Haacht bedraagt dit gemiddeld 80 EPB-dossiers voor nieuwbouw of grondige vernieuwbouw en gemiddeld 42 vergunningen voor renovatie en voor Keerbergen gemiddeld 49 vergunning voor nieuwbouw en 29 vergunningen voor renovatie. Dit wijst er op dat de **renovatie- en vernieuwingsgraad laag** ligt (gemiddeld jaarlijks 0,7% van het totaal aantal woningen[22] in elk van onze gemeenten) en een versnelling zich opdringt.

In Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen is gemiddeld nog 68% van het energieverbruik in woningen afkomstig van **fossiele brandstoffen**, 24% is elektrisch. De verwarming van woningen en sanitair warm water gebeurt deels reeds met **hernieuwbare energiebronnen** (warmtepompen, zonneboilers, maar ook hout), namelijk 8%. Het aandeel hernieuwbare energie betreft wel grotendeels hout (*zie ook hoofdstuk 4.4 Hernieuwbare energie*). Hout is een hernieuwbare brandstof, maar verwarmingsinstallaties met hout zijn helaas vaak inefficiënt en veroorzaken luchtverontreiniging. Voor een transitie naar groene warmte kijken we dan ook beter naar warmtenetten, warmtepompen, warmtepompboilers of zonneboilers.

Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen hebben aanzienlijk **minder appartementen** dan gemiddeld in Vlaams-Brabant (gemiddeld 10% t.o.v. 21,5% in Vlaams-Brabant), gemiddeld 86% zijn eengezinswoningen. Deze eengezinswoningen zijn (bovendien) **groter** dan gemiddeld in Vlaams-Brabant, en staan veel **meer in open bebouwing** dan gemiddeld. Dit is vooral bij Keerbergen uitgesproken. Appartementen en (kleinere) woningen in gesloten bebouwing verbruiken doorgaans minder energie en hebben meer kansen om een energiebesparing te realiseren.

Op basis van bovenstaande gegevens kunnen we de **belangrijkste uitdagingen voor Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen** op vlak van de particuliere gebouwensector als volgt samenvatten:

- Renovatiegraad versnellen
- Uitfaseren fossiele brandstoffen, omschakelen naar groene warmte en groene stroom
- Compacter bouwen, slimme verdichting en afremmen verspreide bebouwing (*zie ook hoofdstuk ruimtelijke ordening*)

Om het **uitfaseren van fossiele brandstoffen** te versnellen, legde de **Vlaamse Regering** reeds enkele bepalingen vast via het Energiedecreet. Afhankelijk van het type gebouw en de beschikbaarheid van een aardgasnet, mag wel of geen stookolieketel meer geplaatst worden. Dit geldt voor zowel woongebouwen als niet-residentiële gebouwen[23].

---

[22] Bron: Statbel – Statistiek bouwvergunningen en begonnen gebouwen / Provincies.incijfers.be

[23] Voor meer info over het uitfaseringspad vastgelegd door de Vlaamse overheid: https://www.vlaanderen.be/nieuwe-verwarmingsinstallatie-kiezen/verbod-op-het-plaatsen-en-vervangen-van-stookolieketels

Indien er een aardgasnet aanwezig is, mag er geen **stookolieketel** meer geplaatst worden in bestaande gebouwen. Voor nieuwbouw en grondige energetische renovaties geldt reeds een verbod sinds januari 2022. Sinds 2021 is er bovendien ook een verbod op het aansluiten op het **aardgasnet** voor grote bouwprojecten. Sinds 2023 is voor nieuwbouw geen aardgasaansluiting meer toegestaan in nieuwbouwprojecten en verkavelingen vanaf 5 eenheden. Voor nieuwbouw vanaf 2025 wordt een aardgasaansluiting algemeen verboden bij nieuwbouw.

Energiearmoede

Niet alle inwoners beschikken over de nodige middelen om hun woning energetisch te renoveren. Dit is een uitdaging die het lokale niveau overstijgt en waarvoor zeker ondersteuning van de hogere overheden nodig is. Als gemeenten hebben we echter oog voor deze problematiek en nemen we ook zelf gerichte acties naar **burgers met lage inkomens en kansengroepen** (zie subacties onder RES_1.2, 1.3 en 1.4).

Als **indicatoren** voor energiearmoede en financiële draagkracht kijken we naar het aantal budgetmeters in de gemeente en het aantal personen die recht hebben op een voorkeurtarief in de ziekteverzekering.

Wanneer men de energiefacturen niet kan betalen, kan de netbeheerder overgaan tot het plaatsen van een **budgetmeter**. Omdat niet iedereen gas afneemt, opteren we ervoor om enkel de cijfers van de budgetmeters elektriciteit te bekijken. Op 1 januari 2021 hadden 36 gezinnen in Boortmeerbeek een **budgetmeter elektriciteit**. In Haacht waren dat 26 gezinnen en in Keerbergen 24 gezinnen Het aandeel huishoudens met een budgetmeter (per 1.000 huishoudens) ligt in Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen lager ligt dan in Vlaams-Brabant. [24]

De inkomensvoorwaarden die gekoppeld zijn aan het recht op **voorkeurtarief in de ziekteverzekering**, sluiten goed aan bij de Europees bepaalde armoedegrens. In Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen hadden in 2021 3.422 inwoners recht op een voorkeurtarief in de ziekteverzekering, wat overeenkomt met 8,3% van de bevolking. In Vlaams-Brabant gaat het om 11,4% en in het Vlaams Gewest om 15,6% van de bevolking. [25]

Doelstelling tegen 2030

Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen zetten in op **diepgaande renovaties met een doorgedreven energiebesparing** en een **versnelling van de vernieuwingsgraad** van haar residentiële gebouwen.

We zetten hierbij actief in op de **transitie naar groene warmte**.

We zetten tevens in op een **collectieve aanpak**, stimuleren **compacter wonen en bouwen** en **nieuwe gedeelde woonvormen.**

We zetten in op **kernversterking** om de verdere versnippering en verspreiding van de bebouwing tegen te gaan.

We **integreren adaptatieprincipes** in het particulier woningbestand (zie hoofdstuk adaptatie).

[24] Bron: Provincies.incijfers.be. – Rapport Armoede

[25] Bron: Provincies.incijfers.be. – Rapport Klimaat en Energie

We willen deze doelstellingen realiseren door in het klimaat- en woonbeleid intensief en structureel in te zetten op onderstaande beleidsmaatregelen:

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

Onze gemeenten kunnen deze doelstellingen niet alleen behalen. Hiervoor is bijkomend en ondersteunend beleid nodig op Vlaams, nationaal en provinciaal niveau. Een gemeente heeft immers niet zelf alle tools en hefbomen in handen om een krachtig klimaatbeleid te voeren. In het bijzonder voor het realiseren van doelstellingen inzake (private) woningen is samenwerking onontbeerlijk.

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

Beoogde CO_2-reductie tegen 2030:

Boortmeerbeek

- **een CO_2-reductie van 10.340 tCO_2**
- **een energiebesparing van 44.580 MWh**

Haacht

- **een CO_2-reductie van 12.080 tCO_2**
- **een energiebesparing van 51.390 MWh**

Keerbergen

- **een CO_2-reductie van 10.239 tCO_2**
- **een energiebesparing van 43.237 MWh**

De beoogde CO_2-besparing per maatregel

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

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

In de tabel zijn enkel individuele warmteoplossingen berekend. Voor de transitie naar groene warmte moeten echter ook de mogelijkheden voor **collectieve warmteoplossingen** (bv. warmtenetten, collectieve warmtepomp in appartementsblokken…) in kaart gebracht worden. Dit vergt echter meer uitgebreide technische studies, opmaak warmtezoneringskaarten, warmtenetscreening,…

De uitdagingen in de gebouwensector zijn enorm. Om deze reductiedoelstelling te bereiken zouden, afhankelijk van de maatregel, voor **Boortmeerbeek 1.600 à 1.825 woningen bijkomende isolatiemaatregelen moeten nemen tegen 2030 (ca. 125 à 140 per jaar)**. [26] Voor **Haacht** moeten **1.910 à 3.220 woningen** bijkomende isolatiemaatregelen nemen (ca. **150 à 250 per jaar**) en voor **Keerbergen** moeten **1.670 à 1.900 woningen** bijkomende maatregelen nemen (**130 à 220 per jaar**). Dit betekent al snel een **verdubbeling tot vertienvoudiging** (vloerisolatie) van het huidige ritme. Op vlak van **warmtemaatregelen** is er bovendien nog een veel grotere opschaling nodig!

Onze gemeenten zullen hiervoor maximaal inzetten op het bereiken van onze inwoners bij elke transactie of bouwaanvraag en zo veel mogelijk gebruik maken van deze **sleutelmomenten**. Op deze manier kan al een deel van de uitdaging ondervangen worden. Waar mogelijk wordt gekozen voor ontzorging en een **collectieve, meer grootschalige aanpak**.

[26] Op een totaal woningbestand (2022) van 5.545 woningen in Boortmeerbeek, 6.718 in Haacht en 5.728 in Keerbergen. Bron: Statbel – Provincies.incijfers

De beoogde CO_2-besparing per maatregel is voor BOORTMEERBEEK als volgt:

Reductiedoelstellingen per maatregel — BOORTMEERBEEK

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

		Te behalen reductie					
		ton CO_2 totaal SECAP (-40%)	Theoretisch potentieel: aantal woningen of MWh die in aanmerking komen	Aantal woningen beoogd met maatregel (doel 2030)	Reductie ton CO_2	% in totale reductie CO_2	Reductie MWh
Huishoudens	RES_ISO_Dakisolatie		2.782	1.669	2.999	15,6%	12.984
Huishoudens	RES_ISO_Muurisolatie		4.514	1.806	2.035	10,6%	8.813
Huishoudens	RES_ISO_Vloer		4.561	1.824	945	4,9%	4.090
Huishoudens	RES_ISO_Beglazing		2.676	1.605	929	4,8%	4.021
Huishoudens	RES_HER_Warmtepomp		1.314	592	1.487	7,7%	6.054
Huishoudens	RES_HER_Zonneboiler		1.862	559	266	1,4%	1.151
Huishoudens	RES_HER_Warmtepompboiler		4.702	705	504	2,6%	2.006
Huishoudens	RES_EE_Elektriciteit		6.421		358	1,9%	1.926
Huishoudens	RES_EE_Sloop woning		282	141	816	4,2%	3.533
Totaal huishoudens					**10.339**	**53,84%**	**44.578**
Lokale energieproductie	LEN_PV		36.429		2.540	**13,23%**	**13.661**
Totaal SECAP (alle sectoren!)		**18.723**			**19.204**		

Figuur 16: CO_2-reductie per maatregel - sector huishoudens Boortmeerbeek

Berekening doelstellingen Boortmeerbeek[27]

	Doelstelling 2030 - Residentiële gebouwen
Beoogde CO_2-besparing	10.339 tCO_2
Beoogde besparing MWh	44.578 MWh
	Doelstelling 2030 - PV[28]
Lokale energieproductie (PV) CO_2-besparing	2.540 tCO_2
Lokale energieproductie (PV) MWh	13.661 MWh

Maatregel	Doelstelling 2030 – Residentiële gebouwen
Dakisolatie	1.669 woningen - 128 gemiddeld per jaar*
Muurisolatie	1.806 woningen - 139 gemiddeld per jaar
Vloerisolatie	1.824 woningen - 140 gemiddeld per jaar
Betere beglazing	1.605 woningen - 123 gemiddeld per jaar
Warmtepompen**	592 woningen - 46 gemiddeld per jaar
Zonneboilers**	559 woningen - 43 gemiddeld per jaar
Warmtepompboiler**	705 woningen - 54 gemiddeld per jaar
Sloop + hernieuwbouw	141 woningen – 11 gemiddeld per jaar
Plaatsen PV-panelen	13.661 MWh (gemiddeld elektriciteitsverbruik van +/- 3.900 gezinnen)

* Periode 2018-2030 (13 jaar)

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

[27] Bron: maatregelentool VITO – www.burgemeestersconvenant.be

[28] Zie ook hoofdstuk Hernieuwbare energie

De beoogde CO_2-besparing per maatregel is voor HAACHT als volgt:

Reductiedoelstellingen per maatregel — HAACHT

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

		Te behalen reductie					
		ton CO_2 totaal SECAP (-40%)	**Theoretisch potentieel: aantal woningen of MWh die in aanmerking komen**	**Aantal woningen beoogd met maatregel (doel 2030)**	**Reductie ton CO_2**	**% in totale reductie CO_2**	**Reductie MWh**
Huishoudens	RES_ISO_Dakisolatie		3.308	1.985	3.529	18,3%	14.997
Huishoudens	RES_ISO_Muurisolatie		5.367	3.220	3.593	18,6%	15.268
Huishoudens	RES_ISO_Vloer		5.422	2.169	980	5,1%	4.163
Huishoudens	RES_ISO_Beglazing		3.181	1.908	963	5,0%	4.092
Huishoudens	RES_HER_Warmtepomp		1.561	312	726	3,8%	2.870
Huishoudens	RES_HER_Zonneboiler		2.214	664	313	1,6%	1.331
Huishoudens	RES_HER_Warmtepompboiler		5.590	839	603	3,1%	2.322
Huishoudens	RES_EE_Elektriciteit		7.548		409	2,1%	2.264
Huishoudens	RES_EE_Sloop woning		335	168	960	5,0%	4.081
Totaal huishoudens					**12.076**	**62,59%**	**51.390**
Lokale energieproductie	LEN_PV		40.126		1.631	**8,45%**	**9.028**
Totaal SECAP (alle sectoren!)		**14.946**			**19.293**		

Figuur 17: CO_2-reductie per maatregel - sector huishoudens Haacht

Berekening doelstellingen Haacht[29]

	Doelstelling 2030 - Residentiële gebouwen
Beoogde CO_2-besparing	12.076 tCO_2
Beoogde besparing MWh	51.390 MWh
	Doelstelling 2030 - PV[30]
Lokale energieproductie (PV) CO_2-besparing	1.631 tCO_2
Lokale energieproductie (PV) MWh	9.028 MWh

Maatregel	Doelstelling 2030 – Residentiële gebouwen
Dakisolatie	1.985 woningen - 153 gemiddeld per jaar*
Muurisolatie	3.220 woningen - 248 gemiddeld per jaar
Vloerisolatie	2.169 woningen - 167 gemiddeld per jaar
Betere beglazing	1.908 woningen - 147 gemiddeld per jaar
Warmtepompen**	312 woningen - 24 gemiddeld per jaar
Zonneboilers**	664 woningen - 51 gemiddeld per jaar
Warmtepompboiler**	839 woningen - 65 gemiddeld per jaar
Sloop + hernieuwbouw	168 woningen – 13 gemiddeld per jaar
Plaatsen PV-panelen	9.028 MWh (gemiddeld elektriciteitsverbruik van +/- 2.580 gezinnen)

* Periode 2018-2030 (13 jaar)

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

[29] Bron: maatregelentool VITO – www.burgemeestersconvenant.be

[30] Zie ook hoofdstuk Hernieuwbare energie

De beoogde CO_2-besparing per maatregel is voor Keerbergen als volgt:

Reductiedoelstellingen per maatregel — KEERBERGEN

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

		Te behalen reductie					
		ton CO_2 totaal SECAP (-40%)	**Theoretisch potentieel: aantal woningen of MWh die in aanmerking komen**	**Aantal woningen beoogd met maatregel (doel 2030)**	**Reductie ton CO_2**	**% in totale reductie CO_2**	**Reductie MWh**
Huishoudens	RES_ISO_Dakisolatie		2.896	1.738	3.305	19,9%	14.034
Huishoudens	RES_ISO_Muurisolatie		4.699	1.879	2.243	13,5%	9.525
Huishoudens	RES_ISO_Vloer		4.748	1.899	1.041	6,3%	4.421
Huishoudens	RES_ISO_Beglazing		2.785	1.671	1.023	6,2%	4.346
Huishoudens	RES_HER_Warmtepomp		1.358	272	731	4,4%	2.910
Huishoudens	RES_HER_Zonneboiler		1.938	581	293	1,8%	1.246
Huishoudens	RES_HER_Warmtepompboiler		4.894	734	559	3,4%	2.173
Huishoudens	RES_EE_Elektriciteit		7.640		143	0,9%	764
Huishoudens	RES_EE_Sloop woning		294	147	899	5,4%	3.819
Totaal huishoudens					**10.239**	**61,78%**	**43.237**
Lokale energieproductie	LEN_PV		24.882		1.050	**6,33%**	**5.598**
Totaal SECAP (alle sectoren!)		**12.629**			**16.572**		

Figuur 18: CO_2-reductie per maatregel - sector huishoudens Keerbergen

Berekening doelstellingen Keerbergen[31]

	Doelstelling 2030 - Residentiële gebouwen
Beoogde CO_2-besparing	10.239 tCO_2
Beoogde besparing MWh	43.237 MWh
	Doelstelling 2030 - PV[32]
Lokale energieproductie (PV) CO_2-besparing	1.050 tCO_2
Lokale energieproductie (PV) MWh	5.598 MWh

Maatregel	Doelstelling 2030 – Residentiële gebouwen
Dakisolatie	1.738 woningen - 134 gemiddeld per jaar*
Muurisolatie	1.879 woningen - 145 gemiddeld per jaar
Vloerisolatie	1.899 woningen - 146 gemiddeld per jaar
Betere beglazing	1.671 woningen - 129 gemiddeld per jaar
Warmtepompen**	272 woningen - 21 gemiddeld per jaar
Zonneboilers**	581 woningen - 45 gemiddeld per jaar
Warmtepompboiler**	734 woningen - 56 gemiddeld per jaar
Sloop + hernieuwbouw	147 woningen – 11 gemiddeld per jaar
Plaatsen PV-panelen	5.598 MWh (gemiddeld elektriciteitsverbruik van +/- 1.600 gezinnen)

* Periode 2018-2030 (13 jaar)

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

[31] Bron: maatregelentool VITO – www.burgemeestersconvenant.be

[32] Zie ook hoofdstuk Hernieuwbare energie

Om deze doelstellingen te realiseren, zal de gemeente o.a. volgende maatregelen en acties organiseren:

Nieuwe actie + - Verderzetten en versterken of versnellen √ - KT: korte termijn (2030) - MT: middellange termijn (2040) - LT: lange termijn (2050)

Acties die ook inzetten op energiearmoede

Nummer	Maatregel, actie en mogelijke subacties	Boort-meerbeek	Haacht	Keerbergen
Maatregel RES_1	**Doorgedreven energiebesparing en verhogen energieprestaties gebouwen**			
Actie_RES_1.1	**Verbeteren kennis van het gebouwenbestand in de gemeente**			
	De gemeente verbetert de kennis van het gebouwenpark in haar gemeente en bestudeert de bestaande bebouwde omgeving (Keerbergen en Boortmeerbeek: √ maakten al gebruik van de luchtthermografische foto's).	√ KT	√ KT/MT	+/√ KT
	De gemeente brengt de beschikbare dakoppervlakte voor PV in kaart, bijvoorbeeld a.h.v. de Vlaamse Zonnekaart		+ KT	√ KT
Actie_RES_1.2	**Sensibilisatie en informeren m.b.t. duurzaam en energiezuinig bouwen**			
	Promotie, ondersteuning en verdere uitbouw eerstelijnsadvies via energie-en woonloket (cfr afspraken met energiehuis)	√ KT	√ KT	√ KT
	Promotie van het duurzaam bouwadvies van het Provinciaal Steunpunt Duurzaam Wonen en Bouwen	+/√ KT	+/√ KT	√ KT
	Inwoners actief leiden naar de bestaande initiatieven van renovatiebegeleiding. Promotie van BENOvatiecoach	+/√ KT	√ KT	√ KT
	Uitgebreide promotie en stimuleren gebruik van de energiescans (Energiesnoeiers)	√ KT	√ KT	√ KT
	Deelnemen en promoten van groepsaankoopacties voor isolatie, warmtepompen,… (o.a. groepsaanbod WP provincie, aanbod Energiek Wonen)	√ KT	√ KT	√ KT/MT
	De gemeente versnelt de uitfasering van stookolieketels en in tweede instantie aardgasketels door promotie en faciliteren vervanging individuele verwarmingsketels door warmtepompen of aansluiting op warmtenet of equivalente oplossing (na onderzoek mogelijkheden)	+ MT	+ MT	+ MT
Actie_RES-1.3	**Ontzorging en inzetten op collectieve aanpak**			
	Bekendmaking, actieve promotie en financiële ondersteuning van erkende renovatiebegeleiders (zie ook Actie_RES-1.2.). (Boortmeerbeek en Haacht: √: Bekendmaking; +: actieve promotie en financiële ondersteuning – i.s.m. energiecooperatie ECoOB (Haacht))	+/√ KT	+/√ KT	√ KT
	De gemeente faciliteert duurzame wijkprojecten, renovaties van grotere groepen gebouwen of werkt samen met partners om projecten rond collectieve (wijk)renovatie op te zetten, bv. via een energiecooperatie of andere (o.a. via Klimaattafels, LEKP)	+ KT	+ KT/MT	+ KT/MT
	De gemeente gaat actief op zoek naar mogelijke/geschikte locaties voor collectieve wijkrenovatie (zie ook LEKP). Tegelijk willen we bottom-up projecten zo veel mogelijk slaagkansen geven, waar mogelijk gekoppeld aan onthardingsprojecten, deelmobiliteit,…	+ KT	+ KT	+ KT

	Onderhandelen met (sociale) huisvestingsmaatschappijen voor grootschalige renovatie van sociale woningen	+ MT	+ MT	+ MT
	Promoten van de provinciale renovatiebegeleidingen bij kwetsbare doelgroepen (noodkopers)	+ MT		√ MT
Actie_RES_1.4	**Financiële en juridische stimulansen**			
	Promoten van energielening en persoonlijke renovatiebegeleiding voor kwetsbare doelgroepen, i.s.m. Energiehuis, provinciale BENovatiecoaches	√ KT	√ KT	√ KT
	Nieuwbouwprojecten via verordening of stedenbouwkundige last klimaatacties opleggen (bv. vergroening, energie- en waterbesparende acties, collectieve warmtevoorziening,…)	√ KT	√ KT	√ KT
	Financiële ondersteuning voor isolatiemaatregelen in woningen van kwetsbare doelgroepen		√ KT	
Maatregel RES_2	**Stimuleren van compacter wonen en van nieuwe gedeelde woonvormen (efficiënter gebruik)**			
Actie_RES_2.1	**Ontzorgen, faciliteren of zelf investeren in (piloot)projecten**			
	Ondersteunen en promoten van gemeenschappelijk wonen en stimuleren (piloot)projecten rond nieuwe woonvormen zoals kangoeroewonen, cohousing,…	√ KT		/
	Opmaak sloopbeleidsplan (LEKP): randvoorwaarden bepalen voor het slopen van oude, grote huizen in en nabij dorps- en stadskernen en te vervangen door meerdere kleinere, energiezuinige woningen (zie kernverdichting).	√ KT		+ KT
	Samenwerking opzetten met de vzw Samenhuizen, ondertekenen Charter Samenhuizen.			+ MT
	Onderzoeken mogelijkheden alternatief wonen.		+ MT	
Actie_RES_2.2	**Juridische en financiële instrumenten**			
	Zie ook hoofdstuk Ruimtelijke Ordening			
	Opmaak visie rond gemeenschappelijk wonen via BGO (beleidsmatig gewenste ontwikkeling), RUP Gerzevien (Haacht)	√ KT	√ KT	+ MT
	Via stedenbouwkundige verordening (of andere stimulerende maatregelen, bv. RUP Kernversterking) mogelijkheid voorzien om grote, oudere gezinswoningen in de kernen op te delen	√ KT		+ MT
Maatregel RES_3	**Transitie naar groene warmte en hernieuwbare energie in de gebouwensector**			
	Zie hoofdstuk Hernieuwbare Energie			
Maatregel RES_4	**Transitie naar kwaliteitsvolle kernversterking**			
	Zie hoofdstuk Ruimtelijke Ordening (M-RO-2)			

TERTIAIRE GEBOUWEN, UITRUSTING EN INSTALLATIES

Wensbeeld 2050

In 2050 zijn de gebouwen van de tertiaire sector en andere niet-residentiële gebouwen bijna-energieneutraal en stoten netto geen CO_2 meer uit. Gebouwen en kantoren worden niet meer verwarmd op basis van fossiele brandstoffen zoals stookolie en aardgas.

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

De tertiaire sector omvat activiteiten zoals **handel en horeca, kantoren en administraties, onderwijsinstellingen, gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening**. Om de ambitieuze klimaatdoelstellingen te halen, zal ook binnen deze sectoren de CO_2-uitstoot van gebouwen zo goed als volledig moeten verdwijnen.

Toekomstgericht bouwen en verbouwen, met het oog op uiteindelijke klimaatneutraliteit van het gebouw, zou de norm moeten zijn. Tertiaire of bedrijfsgebouwen die nu gerenoveerd of nieuw gebouwd worden gaan immers nog decennialang mee. De Vlaamse regering zette daarom als standaard voor **nieuwbouw** voor verschillende gebouwtypes (o.a. kantoren, scholen) om bijna-energieneutraal (BEN) te zijn vanaf 2021. Ook op vlak van renovatie ligt nog een grote uitdaging. Sinds 1 januari 2022 geldt de **renovatieverplichting** voor alle niet-residentiële gebouwen (binnen 5 jaar, bij verkoop, erfpacht of opstalrecht)[33].

Om de CO_2-uitstoot van de tertiaire sector naar beneden te krijgen is bovendien een **maximale inpassing van hernieuwbare en duurzame energietechnieken** onontbeerlijk. Technieken als zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen, warmteopslag, warmtekrachtkoppeling, aansluiting op warmtenet,… kunnen aangewend worden opdat in 2050 ook niet-residentiële gebouwen groene stroom gebruiken en niet meer verwarmd worden met fossiele brandstoffen.

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

Tertiaire sector in Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen

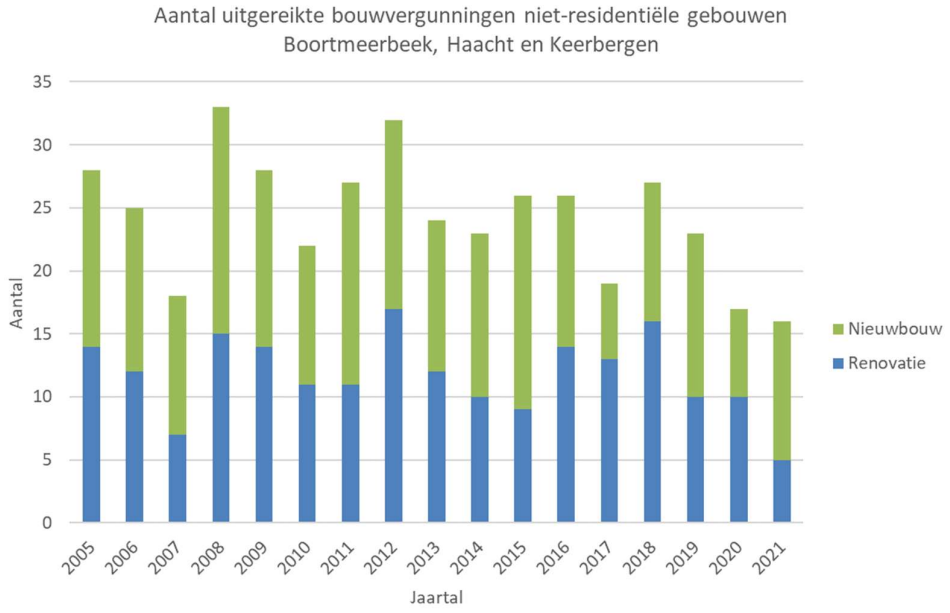
De uitstoot van de tertiaire sector bedroeg in 2011 in Boortmeerbeek **12% van de totale CO_2-uitstoot**, in Haacht **9%** en in Keerbergen **11%**. Samen met de gebouwen uit de industriesector wordt dit in Haacht 14%, in Keerbergen 12% en in Boortmeerbeek zelfs 30% (*zie ook hoofdstuk Industrie*). Het energieverbruik door de tertiaire en bedrijfssector neemt dus een niet onaanzienlijk deel in van de broeikasgasemissies.

[33] Voor meer info: zie https://www.vlaanderen.be/bouwen-wonen-en-energie/niet-residentiele-gebouwen, Energiebesluit: Art. 9.3.1.

In Boortmeerbeek zijn er 1.346 actieve ondernemingen, in Haacht 1.430 en Keerbergen 1.691, waarvan in Boortmeerbeek zo'n 195 gevulde handelspanden, in Haacht 193 en in Keerbergen 134. 17% van de bebouwde oppervlakte in Boortmeerbeek is bestemd voor bedrijvigheid[34]. In Haacht bedraagt dit 9% en in Keerbergen 2,5%. Ter vergelijking: in Vlaams-Brabant is dat 11% (2021). De bijdrage in de totale CO_2-uitstoot door de tertiaire sector is dus niet onverwacht[35] en verdient daarom de nodige aandacht in het gemeentelijk klimaatactieplan.

In onderstaande figuur zien we dat het **aantal (vergunde) gebouwrenovaties** in de niet-residentiële sector erg laag ligt: gemiddeld minder dan 12 vergunde renovaties per jaar voor onze drie gemeenten samen.

Hier ligt dus nog een grote uitdaging voor Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen: net als voor de residentiële sector is er een **aanzienlijke opschaling van de renovatiegraad** nodig.



Figuur 19: aantal uitgereikte bouwvergunningen niet-residentiële gebouwen

Daarnaast bestaat er een **groot risico op oververhitting op de bedrijventerreinen**, evenals een **toenemend risico op (vooral pluviale) wateroverlast**. De hoge verhardingsgraad (vnl. in Boortmeerbeek) vormt daardoor een risico. In het geval van een eventuele bijkomende invulling van de bedrijventerreinen kan dit risico op hittestress en wateroverlast nog toenemen. Er zal bovendien ook aandacht geschonken moeten worden aan de kwaliteit en kwantiteit van het grondwater (waterwingebied in Haacht, Brouwerij van Haacht, Golfclub Keerbergen, wasserij en school…). Bij het verbeteren en energiezuinig maken van het niet-residentiële gebouwenpark wordt dus best van bij aanvang ook rekening gehouden met deze risico's (*zie ook hoofdstuk klimaatadaptatie, p104)*, opdat de energieprestaties en de klimaatbestendigheid van de gebouwen zo veel mogelijk samen aangepakt worden. De geclusterde ligging van bedrijven met hun grote dakoppervlakten biedt immers **enorme kansen tot ontharding, warmtenetten, groendaken of zonnepanelen.**

[34] Omvat de oppervlakte van percelen met ambachts- en industriegebouwen, opslagruimten, kantoorgebouwen en gebouwen met handelsbestemming.

[35] Bron: Statbel/Provincies.incijfers.be, 2022

Doelstelling tegen 2030

Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen zetten in op een **versnelling van de vernieuwingsgraad van haar tertiair, niet-residentieel gebouwenpark** door duurzaam en energiezuinig bouwen te stimuleren en te faciliteren.

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

Onze gemeenten zetten sterk in op **kernversterking en verwevenheid van functies** door de **tertiaire sector op vlot bereikbare plaatsen in en nabij de kernen** te houden/brengen.

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

1. **Doorgedreven energiebesparing in tertiaire/niet-residentiële gebouwen en verhogen van energieprestaties**
    - Verbeteren van de kennis van het gebouwenpark van de niet-residentiële sector in de gemeente
    - Versnelling van de vernieuwingsgraad, doorgedreven renovatie van tertiaire/niet-residentiële gebouwen en kleinere energiebesparende maatregelen
    - De benuttingsgraad van de infrastructuur verbeteren
2. **Transitie naar groene warmte en hernieuwbare energie** (*zie ook hoofdstuk 4.4. Hernieuwbare energie*)
    - Beleid uitwerken rond groene warmte
    - Investeringen in hernieuwbare energie stimuleren en faciliteren (zon, wind, geothermie, warmtenet,…)
3. **Stimuleren van kernversterking met aandacht voor verwevenheid van functies** (*zie hoofdstuk 3 Ruimtelijke ordening als sleutelelement*)

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

Beoogde CO_2-reductie tegen 2030:

Boortmeerbeek

- **een CO_2-reductie van 1.555 tCO_2**
- **een energiebesparing van 7.380 MWh**

Haacht

- **een CO_2-reductie van 1.115 tCO_2**
- **een energiebesparing van 5.405 MWh**

Keerbergen

- **een CO_2-reductie van 960 tCO_2**
- **een energiebesparing van 4.585 MWh**

De beoogde CO_2-besparing per maatregel

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

Voor de tertiaire sector zullen onze gemeenten vooral inzetten op het **stimuleren van isolatiemaatregelen** en de **transitie naar groene warmte**, indien mogelijk via de aanleg van een **warmtenet**. **De impact van de aanleg van een eventueel toekomstig warmtenet is echter niet in onderstaande tabel mee berekend**. Hiervoor is namelijk een verdere diepgaande studie nodig (*zie ook hoofdstuk hernieuwbare energie)*.

De beoogde CO_2-besparing per maatregel is voor BOORTMEERBEEK als volgt:

CO_2-reductie per maatregel tertiaire sector

BOORTMEERBEEK

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

		Te behalen reductie					
		ton CO_2 totaal SECAP (-40%)	**Theoretisch potentieel: aantal MWh die in aanmerking komen (2030)**	**Potentieel (MWh) beoogd met maatregel (doel 2030)**	**Reductie ton CO_2**	**% in totale reductie CO_2**	**Reductie MWh**
Tertiair	TER_EE_Isolatie		4.764	2.382	640	3,3%	2.930
Tertiair	TER_HER_Warmtepomp		5.956	1.489	320	1,7%	1.402
Tertiair	TER_HER_Zonneboiler		1.654	248	67	0,3%	305
Tertiair	TER_HER_Warmtepompboiler		3.143	471	93	0,5%	399
Tertiair	TER_EE_Energie-efficiëntie		4.691	2.346	436	2,3%	2.346
Totaal tertiair					**1.556**	**8,1%**	**7.381**
Totaal SECAP (alle sectoren!)		**18.723**			**19.204**		

Figuur 20: CO_2-reductie per maatregel - tertiaire sector Boortmeerbeek

Berekening doelstellingen[36]

	Doelstelling 2030 – Tertiaire sector
Beoogde CO_2-besparing	1.556 tCO_2
Beoogde besparing MWh	7.381 MWh

Maatregel	Doelstelling 2030 – Tertiaire sector
Isolatiemaatregelen	640 tCO_2-reductie
Warmtepompen	320 tCO_2-reductie
Zonneboilers	67 tCO_2-reductie
Warmtepompboiler	93 tCO_2-reductie
Verhoogde energie-efficiëntie	436 tCO_2-reductie

[36] Bron: maatregelentool VITO – www.burgemeestersconvenant.be

De beoogde CO_2-besparing per maatregel is voor HAACHT als volgt:

CO_2-reductie per maatregel tertiaire sector

HAACHT

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

		Te behalen reductie					
		ton CO_2 totaal SECAP (-40%)	**Theoretisch potentieel: aantal MWh die in aanmerking komen (2030)**	**Potentieel (MWh) beoogd met maatregel (doel 2030)**	**Reductie ton CO_2**	**% in totale reductie CO_2**	**Reductie MWh**
Tertiair	TER_EE_Isolatie		4.107	2.053	539	2,8%	2.520
Tertiair	TER_HER_Warmtepomp		5.134	770	162	0,8%	723
Tertiair	TER_HER_Zonneboiler		1.426	214	56	0,3%	262
Tertiair	TER_HER_Warmtepompboiler		2.709	406	78	0,4%	342
Tertiair	TER_EE_Energie-efficiëntie		3.114	1.557	281	1,5%	1.557
Totaal tertiair					**1.117**	**5,8%**	**5.405**
Totaal SECAP (alle sectoren!)		**14.946**			**19.293**		

Figuur 21: CO_2-reductie per maatregel - tertiaire sector Haacht

Berekening doelstellingen[37]

	Doelstelling 2030 – Tertiaire sector
Beoogde CO_2-besparing	1.117 tCO_2
Beoogde besparing MWh	5.405 MWh

Maatregel	Doelstelling 2030 – Tertiaire sector
Isolatiemaatregelen	539 tCO_2-reductie
Warmtepompen	162 tCO_2-reductie
Zonneboilers	56 tCO_2-reductie
Warmtepompboiler	78 tCO_2-reductie
Verhoogde energie-efficiëntie	281 tCO_2-reductie

[37] Bron: maatregelentool VITO – www.burgemeestersconvenant.be

De beoogde CO_2-besparing per maatregel is voor KEERBERGEN als volgt

CO_2-reductie per maatregel tertiaire sector

KEERBERGEN

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

		Te behalen reductie				
		ton CO_2 totaal SECAP (-40%)	Theoretisch potentieel: aantal MWh die in aanmerking komen (2030)	Potentieel (MWh) beoogd met maatregel (doel 2030)	Reductie ton CO_2	% in totale reductie CO_2	Reductie MWh
Tertiair	TER_EE_Isolatie		4.046	2.023	525	3,2%	2.480
Tertiair	TER_HER_Warmtepomp		5.058	759	156	0,9%	711
Tertiair	TER_HER_Zonneboiler		1.405	211	55	0,3%	258
Tertiair	TER_HER_Warmtepompboiler		2.669	400	75	0,5%	337
Tertiair	TER_EE_Energie-efficiëntie		2.670	801	150	0,9%	801
Totaal tertiair					**961**	**5,8%**	**4.587**
Totaal SECAP (alle sectoren!)		**12.629**			**16.572**		

Figuur 22: CO_2-reductie per maatregel - tertiaire sector Keerbergen

Berekening doelstellingen[38]

	Doelstelling 2030 – Tertiaire sector
Beoogde CO_2-besparing	961 tCO_2
Beoogde besparing MWh	4.587 MWh

Maatregel	Doelstelling 2030 – Tertiaire sector
Isolatiemaatregelen	525 tCO_2-reductie
Warmtepompen	156 tCO_2-reductie
Zonneboilers	55 tCO_2-reductie
Warmtepompboiler	75 tCO_2-reductie
Verhoogde energie-efficiëntie	150 tCO_2-reductie

[38] Bron: maatregelentool VITO – www.burgemeestersconvenant.be

Om deze doelstellingen te realiseren, zal de gemeente o.a. volgende maatregelen, acties en subacties organiseren

Nieuwe actie + - Verderzetten en versterken of versnellen √ - KT: korte termijn (2030) ; MT: middellange termijn (2040); LT: lange termijn (2050)

Nummer	Maatregel, actie en mogelijke subacties	Boort-meerbeek	Haacht	Keer-bergen
Maatregel TERT_1	**Doorgedreven energiebesparing en verhogen energieprestaties gebouwen**			
Actie_TERT_1.1	**Verbeteren van de kennis van het gebouwenpark van de niet-residentiële sector in de gemeente**			
	Identificeren van de oudste en minst energiezuinige gebouwen om gericht actie aan te moedigen	+ LT		√ KT
	De gemeente moedigt de tertiaire sector aan om hun energie- en waterverbruik te monitoren en energieaudits uit te voeren. (Haacht: te onderzoeken of dit i.s.m. miK kan)	+ MT	+ MT	+ MT
	Aanbieden van een doorlichting van de (gemeentelijke) jeugdlokalen, sportlokalen, scholen…, eventueel gelinkt aan advies door Steunpunt Dubo (Haacht: 'Verenigd voor het klimaat')	+ MT	√ KT	+ MT
Actie_TERT_1.2	**Versnelling van de vernieuwingsgraad, doorgedreven renovatie en kleinere energiebesparende maatregelen**			
	Sensibilisatie en stimuleren van energie-efficiëntie, rationeel energiegebruik en energiebesparende maatregelen bij tertiaire gebouwen	+ MT	+ MT	+ MT
	Stimuleer bijna-energieneutrale (BEN) of lage-energie gebouwen bij renovatie, bv. via EPC-contracten voor bedrijven	+ MT	+ MT	
	De gemeente stimuleert/ondersteunt scholen en verenigingen bij het correct afstellen van hun verwarmingsinstallaties	+ KT	+ KT	+/√ KT
	Ondersteunen jeugdlokalen, sportlokalen, scholen,… bij energie-investeringen	+ MT	√ KT	+/√ KT/MT
	Stimuleer scholen om een Klimaatbende op te starten (actie MOS, Milieuzorg op School)	√ KT	+ KT	+ MT
Actie_TERT_1.3	**De benuttingsgraad van de infrastructuur verbeteren**			
	Kernversterkend beleidsplan detailhandel opmaken	√ KT		+ KT/MT
	Promoten van bovenwinkelwonen en vice versa leegstand winkels onder woningen tegengaan (bij nieuwbouw)	√ KT		+ MT
Maatregel TERT_2	**Transitie naar groene warmte en hernieuwbare energie**			
	Zie ook hoofdstuk hernieuwbare energie			
Actie_TERT_2.1	**Investeringen in hernieuwbare energie stimuleren en faciliteren (zon, wind, geothermie,…)**			
	De gemeente laat de beschikbare dakoppervlakte bij tertiaire gebouwen en bedrijven geschikt voor PV-panelen in kaart brengen		+ KT	+ KT
	De gemeente stimuleert kantoren, handel- en dienstensector,… tot het ter beschikking stellen van dakoppervlakten voor PV-panelen.	+ KT	+ KT	+ KT

	Nagaan en faciliteren mogelijkheden benutting restwarmte op bedrijventerreinen (samenwerking bedrijven stimuleren/faciliteren) (bv. warmtenetscreening)	+ MT		+ MT/LT
	Promoot het gebruik van warmtepompen en energie-efficiënte verwarmingsinstallaties (waar collectieve warmteoplossingen zoals warmtenet niet haalbaar zijn)	+ MT	+ MT/LT	+ MT/LT
	Bijeenbrengen van actoren binnen de tertiaire sector en bedrijven om samenwerking te stimuleren en kostenefficiëntie te vergroten (bv. POM, miK,…)	+ MT	+ MT	+ MT
Actie_TERT_2.2	**Beleid uitwerken rond groene warmte (zie M_OD-RES-3.1.)**			
	Zie hoofdstuk 4.4 Hernieuwbare energie, M_HE-1.			
Maatregel TER_3	**Transitie naar kwaliteitsvolle kernversterking**			
	Zie hoofdstuk Ruimtelijke ordening (M-RO-2)			

GEMEENTELIJKE GEBOUWEN EN VOORZIENINGEN

Wensbeeld 2050

In 2050 zijn alle gemeentelijke gebouwen energieneutraal en stoten geen netto CO_2 meer uit. De gebouwen in eigendom of beheer van de gemeente worden niet meer verwarmd op basis van fossiele brandstoffen zoals stookolie of aardgas.

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

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

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

De Vlaamse regering vraagt aan de lokale overheden 40% CO_2 -reductie in 2030 t.o.v. 2015, **ofwel 29,3% t.o.v. 2019,** te realiseren, met vanaf 2019 een gemiddelde **jaarlijkse primaire energiebesparing van 2,09%** in hun gebouwen.[39]

Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen ondertekenden bovendien het **Lokaal Energie- en Klimaatpact 2.0**. Hiermee ambiëren we een **CO_2-besparing van -40,3%** tegen 2030 t.o.v. 2019 en een **jaarlijkse primaire energiebesparing van 3% vanaf 2023.**

Gemeentelijk gebouwenpark Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen

Het gemeentelijk gebouwenpark bestaat in **Boortmeerbeek** uit een 39-tal gebouwen (2023), in **Haacht** uit **44 gebouwen** en in **Keerbergen 54**, verspreid over de verschillende deelgemeenten. Naast de drie gemeentehuizen, gemeentelijke bibliotheek en loods zijn er gemeentelijke schoolgebouwen, jeugdlokalen, parochiezalen, ontmoetingscentra, sociale woningen, sportinfrastructuur al dan niet met kantine, en magazijnen.

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

---

[39] In het Vlaamse Regeerakkoord werd de doelstelling voor de gemeentelijke gebouwen als volgt bepaald: -40% CO_2-reductie t.o.v. 2015 en een jaarlijkse primaire energiebesparing van 2,09% vanaf 2020. In de gezamenlijke brief van ministers Somers en Demir van dd. 24/11/2021 werd deze doelstelling bijgesteld, met als referentiejaar 2019: jaarlijkse primaire energiebesparing van 2,09% vanaf 2019 en -29,3% CO_2-besparing t.o.v. 2019. Een mogelijke verstrenging van deze doelstellingen door Vlaanderen is nog mogelijk.

De gemeente heeft een belangrijke **voorbeeldfunctie** wat haar eigen gebouwenpark betreft. Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen willen hier ten volle gebruik van maken en waar mogelijk een voorloperrol opnemen.

Doelstelling tegen 2030

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

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

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

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

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

Beoogde CO_2-reductie en energiebesparing tegen 2030:

Met deze maatregelen beogen onze gemeenten voor het gemeentelijk gebouwenpark **een jaarlijkse primaire energiebesparing van 2,09% vanaf 2019 en 3% vanaf 2023 t.o.v. 2019 en een CO_2-reductie van 550 ton (inclusief gebouwen AGB's).**

Berekening doelstellingen[40]

Boortmeerbeek	Doelstelling 2030 – gemeentelijk gebouwenpark
Beoogde CO_2-besparing	99 tCO_2 (40,3% op emissies van verbruik 2019)
Beoogde besparing MWh	446 MWh primaire energie (2,09 % jaarlijks vanaf 2019, 3% vanaf 2023)
Boortmeerbeek AGB	**Doelstelling 2030 – gemeentelijk gebouwenpark AGB**
Beoogde CO_2-besparing	29 tCO_2 (40,3% op emissies van verbruik 2019)
Beoogde besparing MWh	130 MWh primaire energie (2,09 % jaarlijks vanaf 2019, 3% vanaf 2023)

Haacht	Doelstelling 2030 – gemeentelijk gebouwenpark
Beoogde CO_2-besparing	148 tCO_2 (40,3% op emissies van verbruik 2019)
Beoogde besparing MWh	611 MWh primaire energie (2,09 % jaarlijks vanaf 2019, 3% vanaf 2023)
Haacht AGB	**Doelstelling 2030 – gemeentelijk gebouwenpark AGB**
Beoogde CO_2-besparing	88 tCO_2 (40,3% op emissies van verbruik 2019)
Beoogde besparing MWh	463 MWh primaire energie (2,09 % jaarlijks vanaf 2019, 3% vanaf 2023)

Keerbergen	Doelstelling 2030 – gemeentelijk gebouwenpark
Beoogde CO_2-besparing	105 tCO_2 (40,3% op emissies van verbruik 2019)
Beoogde besparing MWh	474 MWh primaire energie (2,09 % jaarlijks vanaf 2019, 3% vanaf 2023)
Keerbergen AGB	**Doelstelling 2030 – gemeentelijk gebouwenpark AGB**
Beoogde CO_2-besparing	82 tCO_2 (40,3% op emissies van verbruik 2019)
Beoogde besparing MWh	438 MWh primaire energie (2,09 % jaarlijks vanaf 2019, 3% vanaf 2023)

[40] Bron: CO_2-emissie-inventaris 2019 – www.burgemeestersconvenant.be, data Fluvius 2019, aangepast aan data P0-lijst voor LEKP 2.0

Om deze doelstellingen te realiseren, zal de gemeente o.a. volgende maatregelen, acties en subacties organiseren:

Nieuwe actie + - Verderzetten en versterken of versnellen √ - KT: korte termijn (2030) - MT: middellange termijn (2040) - LT: lange termijn (2050)

Nummer	Maatregel, actie en mogelijke subacties	Boort-meerbeek	Haacht	Keer-bergen
Actie_GEM_1	**Inzetten op monitoring, planmatige aanpak en energiezuinig beheer van het gehele patrimonium (duurzame vastgoedstrategie)**			
	Een globaal plan van aanpak (duurzame vastgoedstrategie) opstellen voor het gehele gebouwenpark (zie SURE2050)	+ KT	+ MT	+ MT
	De gemeente verbetert de kennis van eigen gebouwenpark door inventarisatie en monitoring van het energie- en waterverbruik (energiezorgplan, energieboekhouding voor álle gebouwen) en koppelt hieraan meetbare parameters.	√ KT	√ KT	√ KT
	Opstellen van een centraal bouwtechnisch dossier van elk gemeentelijk gebouw	√ KT	√ MT	√ KT
	Verbeteren/verhogen van de benuttingsgraad van gemeentelijke gebouwen. Voor niet-gebruikte gebouwen wordt een circulaire herbestemming uitgewerkt.	+ KT		+ MT
	Een energieteam of energieverantwoordelijke aanstellen voor het gemeentelijk patrimonium	√ KT	√ KT	+ KT
Actie_GEM_2	**Doorgedreven renovatie van de bestaande gemeentelijke gebouwen**			
	Realiseren van doorgedreven (passief of bijna-energieneutraal) duurzame renovatie in gemeentelijke gebouwen, op basis van vastgoedstrategie/plan van aanpak	+ MT/LT		√ LT
	De gemeente onderzoekt de mogelijkheden van een energieprestatiecontract en gaat indien haalbaar over tot een EPC-contract	√ MT		+ LT
	Een relighting uitvoeren van de gemeentelijke gebouwen.	√ KT/MT	√ MT	√ MT
	Stookolieketels en in een volgende fase ook aardgasketels worden vervangen door duurzamere alternatieven, zoals warmtepompen, warmtepompboilers, aansluiten op warmtenet (Haacht: + voor wat betreft gasketels).	+ MT	+ MT	√ MT
	Vermijden van oververhitting door het aanbrengen zonneweringen en/of het aanleggen van groen en water rondom de bestaande gebouwen (zie ook hoofdstuk adaptatie)	+ MT	√ MT	√ KT
Actie_GEM_3	**Energiebesparend onderhoud en technische energie-efficiëntiemaatregelen**			
	Energie-efficiëntie en een gegarandeerde energiebesparing worden opgenomen bij het afsluiten van onderhoudscontracten van gebouwen	+ KT		+ KT
	Regelmatige rondgang in de gebouwen om de regelingen van de technieken na te kijken en beheer van gebouwen af te stemmen op het gebruik. De gemeente voorziet een goede handleiding voor de energieverantwoordelijke(n).	√ KT	+ KT	+ KT
	In de jaarlijkse begroting wordt budgettaire ruimte ingevoerd voor het uitvoeren van quick wins en herstellingen in elk gebouw.	√ KT	+ KT	√ KT
	Bij aankoop en gebruik van elektrische toestellen en IT-apparatuur wordt rekening gehouden met het energieverbruik en doordacht (her)gebruik van materialen.	√ KT	√ KT	√ KT

Actie_GEM_4	**Voor nieuwbouw kiest de gemeente voor duurzaam, energiezuinig (BEN) en circulair bouwen**			
	Nieuwbouw: rekening houden met duurzaamheidscriteria en de verplichte BEN-normen. Waar mogelijk wordt gekozen voor energieneutrale en (circulaire) nieuwbouw. Zie GRO-handleiding; www.vlaanderen-circulair.be	√ MT/LT	√ LT	+ LT
	Bij nieuwbouw wordt enkel nog gebruik gemaakt van duurzame warmte: aansluiting op een warmtenet, verwarming op lokale biomassa, de installatie van een warmtepomp,…	+ MT/LT	√ LT	+ LT
	Tijdens het afsluiten van de bouwfase wordt een periode voor 'commissioning' van de installatie voorzien gedurende de eerste jaren van ingebruikname	√ MT	+ LT	+ LT
	Vanaf het ontwerp worden criteria meegenomen voor duurzaam (her)gebruik van materialen, oriëntatie, zonering, compactheid, flexibel bouwconcept met aandacht voor multifunctionaliteit op lange termijn, zonnewering en natuurlijke ventilatie, daglichttoetreding,…	√ MT	+ LT	+ LT
	Bij het al dan niet weerhouden van energievriendelijke investeringen wordt de Total Cost of Ownership (TCO) van het gebouw in rekening gebracht	+ MT	+ LT	+ LT
Actie_GEM_5	**De gemeente kiest voor hernieuwbare energie in haar gebouwenpatrimonium**			
	Waar mogelijk wordt het gemeentelijk patrimonium geïntegreerd in een (toekomstig) warmtenet	+ LT	+ LT	+ LT
	Zonnepanelen, zonnecollectoren, ondiepe geothermie worden voorzien waar mogelijk (Boortmeerbeek: PV-panelen)	√ KT	√ KT/MT/LT	√ MT
	Zonne-audits uitvoeren voor de gemeentelijke gebouwen	√ KT		√ LT
	De gemeente kiest voor de eigen gebouwen voor 100% groene stroom	√ KT	√ LT	√ LT
Actie_GEM_6	**De gemeente zet maximaal in op rationeel energieverbruik en energiezuinig gedrag in haar gemeentelijke gebouwen**			
	Organiseren van sensibiliserende acties rond REG voor personeel (licht uitdoen, computer uitschakelen, deelnemen aan www.iktrekhetmijaan.be, …).	√ KT	√ KT	√ KT
	Organiseren van sensibiliserende acties voor bezoekers/gebruikers van het gemeentelijk patrimonium (bibliotheken, culturele centra, sportinfrastructuur,…).	√ KT	+ KT	√ KT
	In de huurcontracten/concessieovereenkomsten van gemeentelijke accommodatie worden afspraken opgenomen rond rationeel energieverbruik en klimaatvriendelijk gedrag.	+ KT	+ KT	+ KT
	De resultaten van energiezuinige investeringen en gedrag worden gemonitord en gecommuniceerd aan de (interne en externe) gebouwgebruikers.	+ KT	√ KT/MT/LT	+ KT

4.2. Mobiliteit

Wensbeeld 2050

In 2050 is de CO_2-uitstoot van transport gedaald tot nul door een transitie naar slimme en duurzame mobiliteit. Verplaatsingen met de (elektrische) fiets, het openbaar vervoer of gedeelde emissievrije voertuigen (elektrisch, waterstof) zijn de norm.

De transportsector is één van de sectoren die het meest CO_2 uitstoten. De uitdagingen voor deze sector zijn dan ook enorm. De noodzakelijke drastische daling van de uitstoot door transport kan enkel verwezenlijkt worden door een **grondige verandering van ons mobiliteitssysteem**.

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

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

Bij de (her)aanleg en organisatie van gemeentelijke wegen en openbare ruimten geeft de gemeente voorrang aan fietsers, voetgangers en openbaar vervoer (**STO(DE)P-principe**[41]). Ook de **verbetering van de fietsinfrastructuur** en het **aanbod van het openbaar vervoer** zijn daarbij belangrijk. Door meer te investeren in kwalitatieve zachte verbindingen, worden verplaatsingen te voet of met de fiets aantrekkelijker gemaakt.

Voor verplaatsingen die met de wagen of vrachtwagen gebeuren, wordt gekeken naar een wagenpark met een lage of nuluitstoot. Een evolutie naar **(gedeelde) emissievrije wagens** is gaande, maar ook noodzakelijk. Voertuigen worden daarbij aangedreven door hernieuwbare energie. Elektrische wagens bijvoorbeeld zijn efficiënter en verbruiken heel wat minder energie dan fossiele wagens. Bovendien stoten ze minder CO_2 uit.

Gemeenten kunnen deze overgang versnellen, door te investeren in een slim laadnet of de uitbouw ervan te stimuleren. Belangrijk is hierbij tegelijk de focus te leggen op gedeelde (emissievrije) voertuigen en collectief openbaar vervoer.

Een **daling van het totale voertuigenwagenpark** blijft echter de prioritaire doelstelling.

Inzetten op **gedeeld gebruik van voertuigen** en het aanbieden van 'Mobility As a Service' (reizigers maken gebruik van mobiliteitsdiensten van een aanbieder in plaats van eigen vervoer) zijn ook belangrijke strategieën om de CO_2-uistoot van transport te reduceren.

---

[41] STOP: Stappen, Trappen, Openbaar vervoer, Personenwagens – STODEP: Stappen, Trappen, Openbaar vervoer, Deelwagens, Elektrische mobiliteit, conventionele individuele Personenwagens

Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen: mobiliteit en specifieke uitdagingen[42]

De uitstoot van het particulier en commercieel vervoer en het openbaar vervoer in **Boortmeerbeek** - snelwegen niet inbegrepen - bedraagt voor het referentiejaar 2011 **23% van de totale CO_2-uitstoot**. Voor **Haacht** bedraagt dit **28% van de totale CO_2-uitstoot** en voor **Keerbergen 27%** (zie ook hoofdstuk 2.2, p19). De transportsector is zo de op een na grootste bron van CO_2-emissies in onze gemeenten, na de huishoudelijke verbruiken. Bovendien is dit de sector waar weinig evolutie valt op te tekenen: slechts **-2%** tussen 2011 en 2020 in **Haacht**, **+2,5% in Keerbergen**. In **Boortmeerbeek** wordt een **stijging van 14%** vastgesteld. Naast de huishoudelijke sector is dit dus het beleidsdomein waar we als gemeente grote inspanningen zullen moeten leveren om de reductiedoelstellingen te behalen.

98% van de gezinnen in Boortmeerbeek en Keerbergen en 97% van de gezinnen in Haacht beschikten anno 2020 over een **auto.** In dat jaar beschikten **91%** van de **Boortmeerbeekse** gezinnen over een **fiets** en **36% over een elektrische fiets**. In **Haacht** bedroeg dit respectievelijk **94%** en **40%** en in **Keerbergen 92%** en **35%** (t.o.v. gemiddelde waarden in Vlaanderen van 85% fietsbezit en 34% elektrische fietsbezit). In **Boortmeerbeek** is **8,1%** van de geregistreerde personenwagens (inclusief bedrijfswagens) een **hybride of elektrische wagen** (2022). In **Haacht** bedraagt dit **6,4%** en in **Keerbergen 10,1%**. De tendens is wel stijgend. Bovendien mag men algemeen verwachten dat het aandeel elektrische wagens zal toenemen tegen 2030. Het aantal elektrische fietsen kent nu al een sterke stijging: in 2017 was dit in Boortmeerbeek nog 16%, in Haacht 20% en in Keerbergen 15%.

Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen zijn pendelgemeenten: **76% tot 80%** van het totaal aantal personen die werken in onze gemeenten wonen buiten de gemeente. Anderzijds werken **91% van de werkende inwoners van Boortmeerbeek**, **87%** van de werkende inwoners van **Haacht** en **89% van Keerbergen** buiten onze gemeente. Dit creëert uiteraard veel **woon-werkverkeer** tijdens de spitsuren. Ook de **woon-schoolpendel**[43] neemt een aanzienlijk deel in: in totaal verplaatsen zich dagelijks zo'n 11.900 leerlingen van en naar school in onze gemeenten.

De auto blijft het dominant vervoersmiddel voor **woon-werk en woon-schoolverplaatsingen** (voor **Boortmeerbeek** bedraagt dit 70% t.o.v. van 25% met fiets en 14% met de elektrische fiets, voor **Haacht** bedraagt dit 72% t.o.v. 30% met de fiets en 15% met de elektrische fiets en voor **Keerbergen** 79% met de auto, 16% met de fiets en 7% met de elektrische fiets). Ook voor **verplaatsingen in de vrije tijd** nemen onze inwoners meestal de auto (73% in Boortmeerbeek en Haacht en 80% in Keerbergen) en minder de fiets (44% in Boortmeerbeek, 41% in Haacht en 39% in Keerbergen t.o.v. 42% gemiddeld in Vlaanderen) of de elektrische fiets (17% in Boortmeerbeek, 21% in Haacht en 18% in Keerbergen t.o.v. 19% in Vlaanderen). Zelfs **verplaatsingen voor korte afstanden**, in principe het best geschikt om de shift naar fiets of te voet te realiseren, worden slechts in ongeveer de helft of minder van de gevallen te voet of met de fiets gedaan: in Boortmeerbeek verplaatst 51% zich minstens wekelijks met de fiets voor korte afstanden. In Haacht bedraagt dit 47% en in Keerbergen 42% (48% gemiddeld in Vlaanderen).

---

[42] Bron: Gemeente- en stadsmonitor 2020, Agentschap Binnenlands Bestuur, https://gemeente-stadsmonitor.vlaanderen.be en www.burgemeestersconvenant.be. Zie ook presentatie Workshop Mobiliteit Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen.

[43] Leerlingen die onderwijs volgen in de eigen gemeente, in een andere gemeente of uit een andere gemeente komen. Cijfers schooljaar 2020-2021.

Verplaatsingen woonplaats - werk/school (2020)	Boortmeerbeek	Haacht	Keerbergen	Vlaanderen
Wagen	70%	72%	79%	67%
Met de fiets	25%	30%	16%	28%
Met E-fiets	14%	15%	7%	11%
Openbaar vervoer	26%	21%	21%	22%
Verplaatsingen vrije tijd (2020)				
Wagen	73%	73%	80%	66%
Met de fiets	44%	41%	39%	42%
Met E-fiets	17%	21%	18%	19%
Te voet	52%	57%	50%	57%
Bus	7%	7%	8%	13%
Verplaatsingen korte afstanden (2020)				
Te voet	57%	63%	52%	64%
Met de fiets	51%	47%	42%	48%

Wat betreft **veiligheid en comfort** vindt 43% van de inwoners van Boortmeerbeek het niet veilig om te fietsen in de gemeente (tegen 33% in Vlaanderen). In Haacht bedraagt dit 41% en in Keerbergen 32%. Slechts een derde van de inwoners van Boortmeerbeek en Haacht vindt het veilig om te fietsen. In Keerbergen bedraagt dit iets minder dan de helft (44%). Deze tendens is zelfs licht dalend. Ook de tevredenheid over de **kwaliteit van de infrastructuur** is laag tot matig: slechts 22% van de inwoners van Boortmeerbeek vindt dat de fietspaden in goede staat zijn. 28% vindt dat fietspaden in Haacht in goede staat zijn en in Keerbergen bedraagt dit 37%. 26% vindt dit van de Boortmeerbeekse voetpaden, 34% vindt dit van de voetpaden in Haacht en 45% in Keerbergen. Ongeveer de helft van de inwoners oordeelt dat er te weinig fietsstallingen zijn (53% in Boortmeerbeek, 46% in Haacht en 43% in Keerbergen), evenals te weinig fietspaden (48% in Boortmeerbeek, 45% in Haacht en 42% in Keerbergen). In Boortmeerbeek en Haacht is men wel tevreden over het **aanbod openbaar vervoer**: door de aanwezigheid van de treinstations antwoordt respectievelijk 74% en 70% dat er voldoende aanbod is. In Keerbergen is dat echter een stuk lager: slechts 48% vindt het openbaar vervoeraanbod voldoende.

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

Doelstelling tegen 2030

Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen kiezen resoluut voor **fietsers, voetgangers en openbaar vervoer**.

We nemen initiatieven om **elektrische én gedeelde mobiliteit** te faciliteren.

We **vergroenen het eigen gemeentelijk wagenpark** en **verlagen de voertuigkilometers** voor woon-werkverkeer en dienstverplaatsingen (**voorbeeldfunctie**).

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

1. **Modal shift**: vraag naar fossiele mobiliteit en aantal verplaatsingen en voertuigkilometers voor personenvervoer verminderen. Kiezen voor **fietsers, voetgangers en openbaar vervoer** (STODEP[44]-principe).
    - Inzetten op kernversterking om afhankelijkheid van auto af te bouwen (*zie ook hoofdstuk 3. Ruimtelijke Ordening)*
    - Ambitieus fietsbeleid, investeren in fietsinfrastructuur en veiligheid
    - Tragewegenbeleid
    - Aangepast parkeerbeleid
2. Transitie naar **gedeelde mobiliteit**
    - Autodelen en fietsdelen stimuleren en faciliteren
    - Promotie, stimuleren en faciliteren van openbaar vervoer
3. Transitie naar **emissievrije mobiliteit**
    - Promotie van elektrische/emissievrije mobiliteit
    - Samenwerken met netbeheerder voor het plaatsen van laadinfrastructuur
4. Eigen gemeentelijke wagenpark en mobiliteit verduurzamen (**voorbeeldfunctie)**

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

Beoogde CO_2-reductie tegen 2030:

Boortmeerbeek

- **een CO_2-reductie van 4.175 tCO_2**
- **een energiebesparing van 15.538 MWh**

Haacht

- **een CO_2-reductie van 3.070 tCO_2**
- **een energiebesparing van 11.380 MWh**

Keerbergen

- **een CO_2-reductie van 4.155 tCO_2**
- **een energiebesparing van 15.820 MWh**

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

Om de doelstellingen binnen de sector particulier en commercieel transport te bereiken, zullen Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen in hun mobiliteits- en klimaatbeleid vooral de focus leggen op fietsbeleid en fietsinfrastructuur, trage wegen, autodelen, het aanleggen van mobipunten/hoppinpunten, een efficiënt openbaar vervoersaanbod en een aangepast parkeerbeleid.

[44] STODEP-principe: voetgangers (**S**tappen), fietsers (**T**rappen) en **O**penbaar vervoer krijgen voorrang, gevolgd door **D**eelwagens en **E**lektrische wagens. Individueel conventioneel autoverkeer (**P**rivé-vervoer) wordt sterk verminderd.

De beoogde CO_2-besparing per maatregel is voor BOORTMEERBEEK als volgt:

CO_2-reductie per maatregel mobiliteit — BOORTMEERBEEK

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

		Te behalen reductie ton CO_2 totaal SECAP (-40%)	Theoretisch potentieel: aantal wagens of voertuigkms die in aanmerking komen	Aantal voertuigen of voertuigkms beoogd met maatregel (doel 2030)		Reductie ton CO_2	% in totale reductie CO_2	Reductie MWh
Particulier en commercieel vervoer	Brandstofshift_Elektrische voertuigen		4.675	1.169	wagens	1.950	10,2%	7.016
Particulier en commercieel vervoer	Brandstofshift_Waterstof		4.779	60	wagens	125	0,7%	198
Particulier en commercieel vervoer	Modal Shift_Voet + Fiets		9.099.565	4.094.804	kms	677	3,5%	2.685
Particulier en commercieel vervoer	Modal Shift_Elektrische Fiets		7.582.970	3.412.337	kms*	565	2,9%	2.238
Particulier en commercieel vervoer	Modal Shift_Openbaar vervoer		11.526.115	5.186.752	kms	858	4,5%	3.401
Totaal vervoer						**4.175**	**21,7%**	**15.538**
Totaal SECAP (alle sectoren samen!)		**18.723**				**19.204**		
				*2.117	eq.#Efiets			

Figuur 23: CO_2-reductie per maatregel - sector particulier en commercieel vervoer

Berekening doelstellingen[45]

	Doelstelling 2030 – Particulier en commercieel vervoer
Beoogde CO_2-besparing	4.175 tCO_2
Beoogde besparing MWh	15.538 MWh
Maatregel	Doelstelling in 2030
Elektrische wagens	25% van gereden voertuigkilometers – 1.169 bijkomende E-wagens[46]
Wagens op waterstof	1% van gereden voertuigkilometers - 60 bijkomende H_2-wagens
Modal shift naar te voet of fiets	7% van ingeschatte gereden voertuigkilometers in 2030
Modal shift naar elektrische fiets	6% van gereden voertuigkilometers – 2.117 bijkomende E-fietsen
Modal shift naar openbaar vervoer	8,5% van ingeschatte gereden voertuigkilometers in 2030

[45] Bron: maatregelentool VITO – www.burgemeestersconvenant.be

[46] Ter vergelijking: in 2022 waren er in Boortmeerbeek 6.745 ingeschreven personenwagens, waarvan 8,1% hybride of elektrisch. Bron: Statbel | provincies.incijfers.be

Burgemeestersconvenant voor Klimaat en Energie
VLAAMS-BRABANT

De beoogde CO_2-besparing per maatregel is voor HAACHT als volgt:

CO_2-reductie per maatregel mobiliteit

HAACHT

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

		Te behalen reductie ton CO_2 totaal SECAP (-40%)	Theoretisch potentieel: aantal wagens of voertuigkms die in aanmerking komen	Aantal voertuigen of voertuigkms beoogd met maatregel (doel 2030)		Reductie ton CO_2	% in totale reductie CO_2	Reductie MWh
Particulier en commercieel vervoer	Brandstofshift_Elektrische voertuigen		4.872	731	wagens	1.284	6,7%	4.611
Particulier en commercieel vervoer	Brandstofshift_Waterstof		4.981	62	wagens	135	0,7%	225
Particulier en commercieel vervoer	Modal Shift_Voet + Fiets		9.483.682	4.267.657	kms	732	3,8%	2.901
Particulier en commercieel vervoer	Modal Shift_Elektrische Fiets		7.903.068	3.556.381	kms*	610	3,2%	2.418
Particulier en commercieel vervoer	Modal Shift_Openbaar vervoer		12.012.664	1.801.900	kms	309	1,6%	1.225
Totaal vervoer						**3.070**	**15,9%**	**11.380**
Totaal SECAP (alle sectoren samen!)		**14.946**				**19.293**		
				*2.206	eq.#Efiets			

Figuur 24: CO_2-reductie per maatregel - sector particulier en commercieel vervoer

Berekening doelstellingen[47]

	Doelstelling 2030 – Particulier en commercieel vervoer
Beoogde CO_2-besparing	3.070 tCO_2
Beoogde besparing MWh	11.380 MWh
Maatregel	Doelstelling in 2030
Elektrische wagens	15% van gereden voertuigkilometers - 731 bijkomende E-wagens[48]
Wagens op waterstof	1% van gereden voertuigkilometers - 62 bijkomende H_2-wagens
Modal shift naar te voet of fiets	7% van ingeschatte gereden voertuigkilometers in 2030
Modal shift naar elektrische fiets	6% van gereden voertuigkilometers – 2.206 bijkomende E-fietsen
Modal shift naar openbaar vervoer	3% van ingeschatte gereden voertuigkilometers in 2030

[47] Bron: maatregelentool VITO – www.burgemeestersconvenant.be

[48] Ter vergelijking: in 2022 waren er in Haacht 7.662 ingeschreven personenwagens, waarvan 6,4% hybride of elektrisch. Bron: Statbel | provincies.incijfers.be

De beoogde CO_2-besparing per maatregel is voor Keerbergen als volgt:

CO_2-reductie per maatregel mobiliteit — KEERBERGEN

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

		Te behalen reductie						
		ton CO_2 totaal SECAP (-40%)	**Theoretisch potentieel: aantal wagens of voertuigkms die in aanmerking komen**	**Aantal voertuigen of voertuigkms beoogd met maatregel (doel 2030)**		**Reductie ton CO_2**	**% in totale reductie CO_2**	**Reductie MWh**
Particulier en commercieel vervoer	Brandstofshift_Elektrische voertuigen		4.203	631	wagens	1.490	9,0%	5.528
Particulier en commercieel vervoer	Brandstofshift_Waterstof		4.297	54	wagens	150	0,9%	326
Particulier en commercieel vervoer	Modal Shift_Voet + Fiets		8.181.674	3.681.753	kms	811	4,9%	3.216
Particulier en commercieel vervoer	Modal Shift_Elektrische Fiets		6.818.062	3.068.128	kms*	676	4,1%	2.680
Particulier en commercieel vervoer	Modal Shift_Openbaar vervoer		10.363.454	4.663.554	kms	1.028	6,2%	4.074
Totaal vervoer						**4.155**	**25,1%**	**15.823**
Totaal SECAP (alle sectoren samen!)		**12.629**				**16.572**		
				*1.903	eq.#Efiets			

Figuur 25: CO_2-reductie per maatregel - sector particulier en commercieel vervoer

Berekening doelstellingen[49]

	Doelstelling 2030 – Particulier en commercieel vervoer
Beoogde CO_2-besparing	4.155 tCO_2
Beoogde besparing MWh	15.823 MWh
Maatregel	Doelstelling in 2030
Elektrische wagens	15% van gereden voertuigkilometers - 631 bijkomende E-wagens[50]
Wagens op waterstof	1% van gereden voertuigkilometers - 54 bijkomende H_2-wagens
Modal shift naar te voet of fiets	7% van ingeschatte gereden voertuigkilometers in 2030
Modal shift naar elektrische fiets	6% van gereden voertuigkilometers – 1.903 bijkomende E-fietsen
Modal shift naar openbaar vervoer	8,5% van ingeschatte gereden voertuigkilometers in 2030

[49] Bron: maatregelentool VITO – www.burgemeestersconvenant.be

[50] Ter vergelijking: in 2022 waren er in Keerbergen 7.442 ingeschreven personenwagens, waarvan 10,1% hybride of elektrisch. Bron: Statbel | provincies.incijfers.be

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

Nieuwe actie + - Verderzetten en versterken of versnellen √ - KT: korte termijn; MT: middellange termijn; LT: lange termijn

Acties die ook inzetten op energiearmoede

Nummer	Maatregel, actie en mogelijke subacties	Boort-meerbeek	Haacht	Keerbergen
Maatregel MOB_1	**Modal shift: kiezen voor fietsers, voetgangers en openbaar vervoer**			
Actie-MOB_1.1	**Inzetten op kernversterking: afhankelijkheid van auto afbouwen**			
	Zie hoofdstuk ruimtelijke ordening			
Actie_MOB_1.2	**Ambitieus fietsbeleid**			
	Uitwerken visie en plan voor een lokaal fietsroutenetwerk voor functioneel en recreatief gebruik (Keerbergen: via mobiliteitsplan; Boortmeerbeek: verkeersleefbaarheidsplan)	√ KT	√ KT	√ KT
	Bij inrichting openbaar domein fietsers zo veel mogelijk voorrang geven, bv. via fietsstraten, schoolstraten, fietszones, conflictvrije kruispunten, autoluwe zones,...	√ KT/MT	√ KT/MT	√ KT/MT
	Investeren in kwalitatieve en veilige fietspaden en fietsroutes: missing links wegwerken, voldoende brede fietspaden (Haacht en Keerbergen: waar mogelijk), fietssnelwegen, goed en structureel onderhoud, fietsbrug of -tunnel, ...	√ KT/MT	√ KT/MT	√ KT/MT
	Inzetten op veiligheid: scheiding fietser/auto's waar mogelijk en opportuun, conflictvrije kruispunten, fietsveilige schoolomgevingen,…	√ MT	√ MT	√ MT
	Fietsvoorzieningen voorzien: veilige en kwalitatieve fietsstallingen in de kernen en nabij mobiliteitsknooppunten, bij evenementen, sport- en cultuurlocaties,…	√ KT/MT	√ KT	√ KT
	Minimum fietsparkeernorm en (afsluitbare en maximaal toegankelijke) fietsstalling opleggen bij bouwprojecten (Boortmeerbeek: gemeentelijk reglement in opmaak met concrete normen)	√ KT	+ KT	√ KT
Actie_MOB_1.3	**Tragewegenbeleid**			
	Opmaak of actualisatie tragewegenplan of/met inventarisatie en (her)openen van trage wegen en goed onderhoud	√ KT/MT	√ KT/MT	+ MT
	We zorgen voor een goede aansluiting tussen lokale trage wegen en het bovenlokaal fietsroutenetwerk of fietssnelwegen (Keerbergen: te bekijken i.k.v. mobiliteitsplan)	√ KT/MT	√ KT/MT	+ MT
	Bij nieuwe projectontwikkelingen fiets- en voetgangersafstanden tot winkels, voorzieningen en openbaar vervoer als uitgangspunt nemen; doorsteken voorzien (Keerbergen: als (deel)aspect in het RUP 'Hart van Keerbergen')	√ KT/MT	√ KT	√ KT
	De gemeente richt groene functionele belevingstrajecten (aantrekkelijk fiets- en voetgangersnetwerk) in	√ MT	+ KT/MT	√ KT/MT

Actie_MOB_1.4	**Aangepast parkeerbeleid**			
	Aanleggen van/omvormen tot autoluwe pleinen in de kernen en autoluwe wijken (bv. woonerf, vrachtvervoer omleiden,...)	√ MT	+ KT/MT	+ KT/MT
	Parkeernormen verlagen bij projectontwikkelingen en/of norm voor alternatieven verhogen (fietsenstallingen, deelwagenparkeerplaats,…)	√ KT	+ KT	√ KT/MT
	Beperken van aantal parkeerplaatsen in de dorpskernen en aanbieden van alternatieven	+ MT	+ KT/MT	√ KT/MT
	Parkings worden verplaatst/voorzien aan de rand en/of nabij mobiliteitsknooppunten/station en bij evenementen	√ MT	√ KT/MT	√ KT
	Opmaak regeling privaat parkeren om bovenstaande acties te verankeren	√ MT		
Maatregel MOB_2	**Transitie naar gedeelde mobiliteit**			
Actie_MOB_2.1	**Promoten, stimuleren en faciliteren van gedeelde mobiliteit**			
	Autodeelactieplan (laten) opmaken (Keerbergen: via het mobiliteitsplan)	+ KT	√ KT	+ KT
	Parkeerplaatsen voor autodelen en fietsstallingen voor deelfietsen voorzien	+ KT	√ KT	√ KT
	Samen met autodeelaanbieders aanbod voor deelauto's voorzien (*zie ook mobipunten actie 2.2.3)*	+	√ KT	√ KT
	Aanbod voor deelfietsen voorzien (Haacht: aanbod buitenmaatse fiets is nieuwe actie)	+ KT	√ KT	√ KT
	Promotiecampagne voor gedeelde mobiliteit voeren	+ KT	√ KT	+ KT
	Garage swap bij projectontwikkelingen: parkeerplaatsen schrappen en ruilen voor parkeerplaats voor deelwagens	√ KT/MT	+ KT	+ KT
Actie_MOB_2.2	**Promoten, stimuleren en faciliteren van openbaar vervoer**			
	Stimuleren van openbaar vervoer en ijveren voor snelle verbindingen met buurgemeenten, tussen dorpskernen en aansluitingen op station (cf. vervoerregio) (Keerbergen: cf. Vervoerregio: tegen 2025 in Keerbergen)	+ KT	√ KT/	√ KT/MT
	Missing links in het openbaarvervoersaanbod in kaart brengen en onderhandelen met OV-aanbieders (cf. vervoerregio)	+ MT	+ KT	√ KT/MT
	We realiseren een of meerdere mobipunten/hoppinpunten	+ KT/MT	+ KT	√ KT/MT
	Onderhandel met De Lijn voor bijkomende bushaltes en aangepaste dienstregeling bij scholen en culturele voorzieningen	nvt	√ KT/MT	√ KT/MT
	Aparte rijstrook voorzien voor bussen (Haacht: N21)	nvt	√ KT	nvt

Maatregel MOB_3	**Transitie naar elektrische/emissievrije mobiliteit**			
	Samenwerken met netbeheerder of privésector voor het plaatsen van laadinfrastructuur	√ KT	√ KT	√ KT
	(Publiek of semi-publiek toegankelijke) Laadpalen voorzien bij de eigen gemeentelijke gebouwen	+ KT	+ KT	√ KT
	(Goedkopere) parkeerplaatsen reserveren voor elektrische wagens (als tijdelijke maatregel)	nvt		√ KT
Maatregel MOB_4	**Voorbeeldfunctie: eigen wagenpark en mobiliteitsgedrag verduurzamen**			
Actie_MOB_4.1	**Inzicht creëren in eigen gemeentelijk wagenpark**			
	Brandstofverbruik wagenpark bijhouden (Boortmeerbeek, Haacht, Keerbergen), berekening ecoscore en CO_2-emissies (Boortmeerbeek, Haacht, Keerbergen)	√/+ KT	+ KT	√/+ KT
	Bedrijfsvervoersplan opstellen			+ KT
Actie_MOB_4.2	**Alternatieven voor autogebruik aanbieden**			
	Fietsen stimuleren via aanbieden dienstfietsen, veilige fietsstallingen, lockers, douches, premie woon-werkverkeer met fiets, groepsaankoop E-fietsen, …	√/+ MT	√ KT	√/+ KT
	Carpoolen, autodelen en openbaar vervoer stimuleren	√ KT	√ KT	√ KT
	Deelwagens gebruiken voor gemeentelijk wagenpark en dienstverplaatsingen	+ LT	+ KT	+ KT
Actie_MOB_4.3	**Vergroenen eigen gemeentelijk wagenpark**			
	Vervangen van bestaand wagenpark door elektrische wagens (of wagen op waterstof) en elektrische fietsen	+ KT-LT	√ KT/MT	√ KT-LT
	Gebruik van groene stroom voor EV's	√ MT	√ KT/MT	√ KT-MT
	Laadpalen installeren bij gemeentelijke gebouwen	√ KT	+ KT	√ KT
Actie_MOB_4.4	**Verminderen van de behoefte aan verplaatsing (woon-werk en werk-werk)**			
	Telewerken, hybride werken en videoconferencing faciliteren (ook post-corona) (Boortmeerbeek: telewerken, videoconferencing)	√/+ KT	√ KT	√ KT
	Sensibilisatie van gemeentepersoneel	+ KT	√ KT	√ KT

4.3. Openbare verlichting

Wensbeeld 2050

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

De openbare verlichting in Vlaanderen telt ongeveer 1,5 miljoen lichtpunten[51] (2018). 80 procent van de openbare verlichting staat op gemeentewegen en -pleinen. Als de Vlaamse gemeenten die lampen op de meest energiezuinige en milieuvriendelijke manier kunnen laten branden of door energiezuinige systemen vervangen, betekent dat een immens potentieel voor de energie-efficiëntie in Vlaanderen. Bovendien moeten we ook niet altijd en overal alles verlichten. Enkel verlichten waar en wanneer nodig (bv. 's nachts doven, verlichting 'volgt' fietser, voetganger), kan eveneens een bijkomende besparing opleveren en is bovendien beter voor de plaatselijke fauna en onze eigen gezondheid.

Verschillende oplossingen kunnen naar voor geschoven om de energie-efficiëntie van de openbare verlichting te verbeteren: overschakelen naar ledverlichting met een vast dimschema ("verledden"), overschakelen naar flexibele slimme (geconnecteerde) ledverlichting ("het juiste licht op de juiste plaats en tijd") en overschakelen naar ledverlichting in een smart city context[52]. Overschakelen op ledverlichting met een vast dimschema kan een besparing opleveren tot 50 procent. In dat geval wordt de verlichting gedurende vaste periodes gedimd. Kiezen we voor echt flexibele, aanstuurbare interactieve verlichtingsarmaturen, dan kan de energiebesparing zelfs oplopen tot 60 à 80 procent[53].

Openbare verlichting in Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen

In 2022 was 30% van de openbare lichtpunten in Boortmeerbeek voorzien van ledlampen[54]. In Haacht was dit 21% en in Keerbergen 72,5%. Een verdere transitie naar een slim aangestuurde, energiezuinige openbare verlichting biedt bijgevolg nog heel wat potentieel voor het verminderen van de CO_2-uitstoot.

Openbare verlichting 2022				
	Openbare verlichtingstoestellen [aantal]	Klassieke openbare verlichtingstoestellen [aantal]	Openbare LED-verlichtingstoestellen [aantal]	LED-verlichtingstoestellen [%]
Boortmeerbeek	2.470	1.721	749	**30,3%**
Haacht	2.882	2.279	603	**20,9%**
Keerbergen	3.265	895	2.370	**72,6%**
Bron: Fluvius; provincies.incijfers.be				

[51] AGORIA, 2018. Slimme openbare buitenverlichting voor de stad van morgen

[52] Koppeling van het slimme lichtnet met andere (data)platformen zoals energie, mobiliteit, veiligheid,… door het installeren van camera's, sensoren of andere smart city-toepassingen op de verlichtingsinfrastructuur.

[53] Bron: Agoria

[54] Bron: Fluvius - Provincies.incijfers.be

Fluvius verzorgt als netbeheerder, in Vlaanderen zowat 1,2 miljoen openbare lichtpunten voor de gemeenten, die samen zo'n 415 miljoen kilowattuur per jaar verbruiken. Gemeenten bepalen waar er verlichting komt en kunnen hiervoor kiezen uit een standaardcatalogus. Een voorbereidende studie, de uitvoering en het onderhoud gebeurt door de netbeheerder.

Fluvius besliste in mei 2019 om alle openbare verlichting tegen 2030 te voorzien van duurzame led-technologie. De gemeenten kiezen uiteindelijk wel zelf of ze willen verledden. Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen zetten hier alleszins verder op in.

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

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

Doelstelling tegen 2030

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

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

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

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

Beoogde CO_2-reductie tegen 2030:

Boortmeerbeek

- **een CO_2-reductie van 140 tCO_2**
- **een energiebesparing van 750 MWh**

Haacht

- **een CO_2-reductie van 170 tCO_2**
- **een energiebesparing van 930 MWh**

Keerbergen

- **een CO_2-reductie van 155 tCO_2**
- **een energiebesparing van 830 MWh**

De beoogde CO_2-besparing per maatregel is voor BOORTMEERBEEK als volgt:

CO_2-reductie per maatregel openbare verlichting — BOORTMEERBEEK

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

		Te behalen reductie					
		ton CO_2 totaal SECAP (-40%)	Theoretisch potentieel: aantal MWh die in aanmerking komen (2030)	Potentieel beoogd met maatregel (doel 2030)	Reductie ton CO_2	% in totale reductie CO_2	Reductie MWh
Openbare verlichting	OV_LED_EE		752	752	140	0,7%	752
Totaal openbare verlichting					**140**	**0,7%**	**752**
Totaal SECAP (alle sectoren samen!)		**18.723**			**19.204**		

Figuur 26: CO_2-reductie per maatregel - sector openbare verlichting

De beoogde CO_2-besparing per maatregel is voor HAACHT als volgt:

CO_2-reductie per maatregel openbare verlichting — HAACHT

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

		Te behalen reductie					
		ton CO_2 totaal SECAP (-40%)	Theoretisch potentieel: aantal MWh die in aanmerking komen (2030)	Potentieel beoogd met maatregel (doel 2030)	Reductie ton CO_2	% in totale reductie CO_2	Reductie MWh
Openbare verlichting	OV_LED_EE		932	932	168	0,9%	932
Totaal openbare verlichting					**168**	**0,9%**	**932**
Totaal SECAP (alle sectoren samen!)		**14.946**			**19.293**		

Figuur 27: CO_2-reductie per maatregel - sector openbare verlichting

De beoogde CO_2-besparing per maatregel is voor KEERBERGEN als volgt:

CO_2-reductie per maatregel openbare verlichting

KEERBERGEN

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

		Te behalen reductie					
		ton CO_2 totaal SECAP (-40%)	**Theoretisch potentieel: aantal MWh die in aanmerking komen (2030)**	**Potentieel beoogd met maatregel (doel 2030)**	**Reductie ton CO_2**	**% in totale reductie CO_2**	**Reductie MWh**
Openbare verlichting	OV_LED_EE		830	830	156	0,9%	830
Totaal openbare verlichting					**156**	**0,9%**	**830**
Totaal SECAP (alle sectoren samen!)		**12.629**			**16.572**		

Figuur 28: CO2-reductie per maatregel - sector openbare verlichting

Burgemeestersconvenant voor Klimaat en Energie
VLAAMS-BRABANT

Om deze doelstellingen te realiseren, zet de gemeente o.a. in op onderstaande maatregelen en acties :

Nieuwe actie + - Verderzetten en versterken of versnellen √ - KT: korte termijn (2030) - MT: middellange termijn (2040) - LT: lange termijn (2050)

Nummer	Maatregel, actie en mogelijke subacties	Boort-meerbeek	Haacht	Keer-bergen
Maatregel OV_1	**Inzetten op een planmatige aanpak van de openbare verlichting**			
	Opmaken en/of evaluatie masterplan/lichtplan i.s.m. netbeheerder Fluvius	√ KT	√ KT	√ KT
	Energieboekhouding (verbruiken) van de openbare verlichting wordt op jaarlijkse basis bijgehouden	√ KT	√ KT	√ KT
	Met Fluvius overleggen voor het installeren van intelligente controlesystemen voor straatverlichting	+ MT	√ KT	+ MT
Maatregel OV_2	**Inzetten op energiezuinige verlichting**			
	Openbare verlichting vervangen door LED-lichten	√ KT	√ KT	√ KT
	Deel van de straatverlichting ’s nachts systematisch uit laten (HAA & KEE); voorzien van dimbare verlichting (BMB)	+ KT	√ KT	√ KT
	Voorzien van slim aangestuurde openbare ledverlichting bij de (her)aanleg van (nieuwe) straten.		√ KT	√ KT
	Verlichting enkel plaatsen op plaatsen waar het echt noodzakelijk/wenselijk is		√ KT	+ KT
	Overschakelen naar ledverlichting voor sfeer- en feestverlichting	√ KT	√ KT	√ KT
	Zorgen voor energiezuinige en lichthinderbeperkende verlichting van monumenten	nvt	√ KT	√ KT
Maatregel OV_3	**Sensibiliseren rond verlichting en lichthinder**			
	Deelname aan ‘Nacht van de duisternis’, 'Earth Hour' of andere campagnes	√ KT	+ KT	√ KT
	Duidelijk communiceren naar inwoners bij aanpassingen van de openbare verlichting	+ KT	√ KT	√ KT

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

Wensbeeld 2050

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

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

In 2020 was 8,9% van de energie die we in Vlaanderen gebruiken afkomstig van hernieuwbare energiebronnen[55]. Dit aandeel is stijgend, maar een ambitieuze uitbreiding van de hernieuwbare energieproductie is nog nodig. In onze provincie bieden zonne-energie en ondiepe geothermie (warmtepompen) de grootste kansen, gevolgd door windenergie en biomassa[56].

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

Met ongeveer 85% van het huishoudelijk energieverbruik in Vlaanderen dat naar verwarming gaat en meer dan 90% van de huishoudens die daarvoor gas of stookolie gebruiken, is er nog heel wat werk aan de winkel in de transitie naar **groene warmte**. Om een nuluitstoot van CO_2 te bereiken, zullen in Vlaanderen tussen nu en 2050 jaarlijks zo'n 100.000 huishoudens hun warmtevoorziening moeten vergroenen[57].

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

De transitie naar hernieuwbare energie levert bovendien heel wat extra jobs op[58]. Het gebruik van hernieuwbare energie in plaats van fossiele energie betekent ook een enorme verbetering van onze luchtkwaliteit met positieve gevolgen voor onze gezondheid en daardoor lagere gezondheidskosten voor de maatschappij.

---

[55] Bron: Vlaams Energie- en Klimaatagentschap (VEKA)

[56] Bron: Provinciale klimaatstudie en klimaatbeleidsplan 2016

[57] Bron: Memorandum voor de Vlaamse verkiezingen 2019, BBL

[58] Europese Commissie (2017). Voordelen van klimaatbescherming, ec.europe.eu/clima/citizens/benefits_nl

Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen: productie hernieuwbare energie

In Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen werd in 2020 **14% van het totale elektriciteitsverbruik** in de gemeenten opgewekt met lokale hernieuwbare energie, oftewel 19.813 MWh. Ook **verwarming van woningen en sanitair water** gebeurt deels al via hernieuwbare energiebronnen: hout, zonneboilers en warmtepompen. In 2020 wordt dit voor Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen samen ingeschat op 8,1% van het totale energieverbruik door huishoudens. Het overgrote deel hiervan (6,6%) is echter afkomstig van biomassa (houtverbranding)[59]. Hout is een hernieuwbare grondstof, maar verwarmingsinstallaties met hout zijn vaak inefficiënt en veroorzaken luchtverontreiniging.

In Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen zijn 4.513 PV-installaties, goed voor een productie van 21.955 MWh in 2021. Van de bruikbare daken werd in 2021 7,8% benut voor PV[60]. Hier is dus nog ruimte om te groeien. Stroom of warmte geproduceerd door WKK's, warmtepompen of zonneboilers is eerder beperkt, al zitten de warmtepompen wel in een stijgende lijn.

Hernieuwbare energie - Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen			
Cijfers 2020 - 2022	**Boortmeer-beek**	**Haacht**	**Keerbergen**
Aandeel lokale productie hernieuwbare elektriciteit (t.o.v. elektriciteitsverbruik) [2020]	12%	17,8%	12,8%
PV-installaties totaal - geproduceerde stroom [MWh] [2021]	7.532	8.610	5.813
PV benuttingsgraad bruikbare daken [2022]	8,3%	8,5%	9,4%
Aantal PV-installaties ≤ 10kW [2022]	1.592	1.984	1.269
Aantal PV-installaties > 10kW [2022]	14	17	4
WKK - geproduceerde groene stroom [MWh] [2020]	-	-	48
WKK – geproduceerde groene warmte [MWh] (2020)	-	-	69
Warmtepompen - geproduceerde warmte [MWh] [2020]	1.190	1.811	1.496
Zonneboilers - geproduceerde warmte [MWh] [2020]	354	438	338
Bron: Vlaams Energie- en Klimaatagentschap (VEKA) en Departement Omgeving | provincies.incijfers.be			

Tabel 4: productie hernieuwbare energie - Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen

[59] Bron: CO_2-inventaris 2020, www.burgemeestersconvenant.be - VITO

[60] Het potentieel vermogen op daken werd ingeschat voor de dakdelen waar de opgemeten zoninstraling groter is dan 1.000 kWh/m²/j (zie www.energiesparen.be/zonnekaart).

Doelstelling tegen 2030

Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen zetten in op een **optimale energiemix op basis van hernieuwbare energie**, zowel voor elektriciteits- als warmteproductie:

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

We kiezen hierbij volop voor **zon en wind.**

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

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

Energiebesparing komt hierbij echter altijd op de eerste plaats!

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

1. Uitwerken van een **ruimtelijke energiestrategie** voor de transitie naar hernieuwbare energie en hernieuwbare warmte (*zie ook hoofdstuk 3 RO en hoofdstuk 4.1Bebouwde omgeving*)
    - Opmaak ruimtelijke energie- en warmtestrategie

2. **Stimuleren, faciliteren en zelf investeren** in hernieuwbare energie (zon, wind, geothermie,…)
    - Faciliteren door sturend en flexibel vergunningenbeleid
    - Zelf investeren of faciliteren van (voorbeeld)projecten
    - Financiële stimulansen
    - Sensibilisatie en draagvlakvergroting via burgerparticipatie

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

Beoogde CO_2-reductie en HE-productie tegen 2030:

Boortmeerbeek

- **een CO_2-reductie van 2.670 tCO_2**
- **een bijkomende opbrengst van 14.365 MWh hernieuwbare energie**

Haacht

- **een CO_2-reductie van 2.690 tCO_2**
- **een bijkomende opbrengst van 14.890 MWh hernieuwbare energie**

Keerbergen

- **een CO_2-reductie van 1.050 tCO_2**
- **een bijkomende opbrengst van 5.600 MWh hernieuwbare energie**

In Figuur 29 tot 31 wordt weergegeven welke inspanning dit per maatregel inhoudt.

De beoogde CO_2-besparing per maatregel is voor BOORTMEERBEEK als volgt:

CO_2-reductie per maatregel hernieuwbare energie — BOORTMEERBEEK

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

		Te behalen reductie					
		ton CO_2 totaal SECAP (-40%)	**Theoretisch potentieel: MWh elektriciteitsproductie of MW geïnstalleerd vermogen**	**Potentieel beoogd met maatregel (doel 2030)**	**Reductie ton CO_2**	**% in totale reductie CO_2**	**Bijkomende vergroening E-productie MWh**
Lokale energieproductie	Elektriciteit_PV		36.429 MWh	13.661 MWh	2.540	13,2%	13.661
Lokale energieproductie	Elektriciteit_Wind		7 MW	0,3 MW	131	0,7%	703
Totaal lokale energieproductie					**2.671**	**13,9%**	**14.364**
Totaal SECAP (alle sectoren samen!)		**18.723**			**19.204**		

Figuur 29: CO_2-reductie per maatregel - sector lokale energieproductie

De beoogde CO_2-besparing per maatregel is voor HAACHT als volgt:

CO_2-reductie per maatregel hernieuwbare energie — HAACHT

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

		Te behalen reductie					
		ton CO_2 totaal SECAP (-40%)	**Theoretisch potentieel: MWh elektriciteitsproductie of MW geïnstalleerd vermogen**	**Potentieel beoogd met maatregel (doel 2030)**	**Reductie ton CO_2**	**% in totale reductie CO_2**	**Bijkomende vergroening E-productie MWh**
Lokale energieproductie	Elektriciteit_PV		40.126 MWh	9.028 MWh	1.631	8,5%	9.028
Lokale energieproductie	Elektriciteit_Wind		11 MW	2,9 MW[61]	1.059	5,5%	5.862
Totaal lokale energieproductie					**2.690**	**13,9%**	**14.891**
Totaal SECAP (alle sectoren samen!)		**14.946**			**19.293**		

Figuur 30: CO_2-reductie per maatregel - sector lokale energieproductie

[61] Afhankelijk van het vermogen en de grootte van de windturbine, goed voor 1 windturbine van 2,3 MW.

De beoogde CO_2-besparing per maatregel is voor KEERBERGEN als volgt:

CO_2-reductie per maatregel hernieuwbare energie

KEERBERGEN

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

		Te behalen reductie					
		ton CO_2 totaal SECAP (-40%)	**Theoretisch potentieel: MWh elektriciteitsproductie of MW geïnstalleerd vermogen**	**Potentieel beoogd met maatregel (doel 2030)**	**Reductie ton CO_2**	**% in totale reductie CO_2**	**Bijkomende vergroening E-productie MWh**
Lokale energieproductie	Elektriciteit_PV		24.882 MWh	5.598 MWh	1.050	6,3%	5.598
Lokale energieproductie	Elektriciteit_Wind		2 MW	0,0 MW	0	0,0%	0
Totaal lokale energieproductie					**1.050**	**6,3%**	**5.598**
Totaal SECAP (alle sectoren samen!)		**12.629**			**16.572**		

Figuur 31: CO_2-reductie per maatregel - sector lokale energieproductie

Burgemeestersconvenant voor Klimaat en Energie
VLAAMS-BRABANT

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

Nieuwe actie + - Verderzetten en versterken of versnellen √ - KT: korte termijn (2030); MT: middellange termijn (2040); LT: lange termijn (2050)

Nummer	Maatregel, actie en mogelijke subacties	Boort-meerbeek	Haacht	Keer-bergen
Maatregel HE_1	**Uitwerken van een ruimtelijke energiestrategie voor de transitie naar hernieuwbare energie en hernieuwbare warmte**			
	zie ook hoofdstuk 4.1 Bebouwde omgeving en 3. Ruimtelijke ordening			
Actie_HE_1.1	**Opmaak ruimtelijke energie- en warmtestrategie**			
	De gemeente werkt een visie en ruimtelijk kader uit voor de transitie naar hernieuwbare warmte (warmtebeleidsplan), al dan niet geïntegreerd in een Beleidsplan Ruimte.	+ KT	+ KT	+ KT
	Opmaak van een warmtezoneringsgplan dat aangeeft welke HE-oplossing waar de voorkeur geniet en waar individueel of collectieve warmteoplossingen (zie warmtebeleidsplan)	+ KT	+ KT	+ KT
	De mogelijkheden voor het gebruik van restwarmte/warmtenet op het grondgebied van de gemeente onderzoeken (warmtenetscreening; zie ook warmtebeleidsplan)	+ KT/MT	+ MT	+ KT/MT
	De gemeente voorziet bij nieuwe verkavelingen en grootschalige nieuwbouwprojecten geen particuliere aardgasaansluiting meer (verplicht sinds 2021)	√ KT	√ KT/MT/LT	√ doorlopend
	De beschikbare dakoppervlakte voor PV in kaart (laten) brengen, bijvoorbeeld a.h.v. de Vlaamse Zonnekaart		+ KT	√ KT
Maatregel HE_2	**Stimuleren, faciliteren en zelf investeren in hernieuwbare energie (zon, wind, geothermie,…)**			
Actie_HE_2.1	**Faciliteren door sturend en flexibel vergunningenbeleid**			
	Flexibel en sturend vergunningenbeleid voor windturbines, warmtenetten of andere HE-projecten, met aandacht voor participatie door en draagkrachtvergroting bij burgers	√ MT	+ LT	nvt
Actie_HE_2.2	**Zelf investeren of faciliteren van (voorbeeld)projecten**			
	Een warmtenetscreening of haalbaarheidsstudie (laten) uitvoeren voor de aanleg van warmtenetten voor de uitwisseling van restwarmte of centrale warmteproductie bij nieuwe projectontwikkelingen.	+ MT		√ MT
	De gemeente neemt een faciliterende en/of trekkende rol op bij de ontwikkeling van een warmtenet (bv. tussen warmteaanbieders en warmteafnemers; haalbaarheidsstudie,...)	+ MT		+ MT
	De gemeente vormt een partnerschap met een energiecoöperatie voor de bouw van een warmtenet of hernieuwbare energieprojecten (bv. Ecopower, Klimaan, ECoOB,…)	√ KT	√ KT	√ KT
	Bij nieuwbouwprojecten/projectontwikkelingen duurzame warmtetoets uitvoeren: nagaan mogelijkheden van hernieuwbare warmte	+ MT		+ doorlopend

	De gemeente zet in op collectieve projecten voor zonnedelen, bv. met collectieve installaties op grote daken van sporthallen, gemeentehuis, scholen, magazijnen,…	√ KT	√	
	Hernieuwbare energie in de eigen gemeentelijke gebouwen (voorbeeldfunctie): zie ook hoofdstuk Gemeentelijke gebouwen Actie_GEM_5)	√ KT	√ KT	√ KT
	De gemeente stelt daken van gemeentelijke gebouwen ter beschikking voor plaatsing PV door burgercoöperaties, energieleveranciers of particulieren	√ KT	√ KT	√ KT
	De gemeente stimuleert kantoren, bedrijven, handel- en dienstensector,… tot het ter beschikking stellen van dakoppervlakten voor PV-panelen	+ KT	+ KT	+ KT
Actie_HE_2.3	**Financiële stimulansen**			
	De gemeente maakt de groepsaankoop voor PV, zonneboiler, warmtepompen op groene energie mee bekend.	√ KT	√ KT	√ KT
Actie_HE_2.4	**Sensibilisatie en draagvlakvergroting via burgerparticipatie**			
	Via GR-beslissing streven vastleggen om bij grote HE-projecten rechtstreekse participatie te voorzien van minstens 50% via burgercoöperaties die ICA-principes respecteren	+ KT	+ KT	
	De gemeente voert een sensibilisatiecampagne voor het plaatsen van PV, zonneboilers, warmtepompen, WKK,…	√ KT	√ KT	√ KT

4.5. Industrie

Wensbeeld 2050

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

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

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

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

Sectoren die niet binnen het werkingsveld en beleid van de gemeente vallen, moeten niet in rekening gebracht worden voor het Burgemeestersconvenant. Een voorbeeld hiervan zijn de **Europese ETS-bedrijven**. Deze krijgen via een Europees emissiehandelsysteem emissierechten toegewezen. In onze gemeenten is er **één** ETS-bedrijf, met name de Brouwerij van Haacht op het grondgebied van Boortmeerbeek.

Doelstelling tegen 2030

Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen streven naar de ontwikkeling van **duurzame bedrijventerreinen.**

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

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

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

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

Beoogde CO_2-reductie tegen 2030:

Boortmeerbeek

- **een CO_2-reductie van 310 tCO_2**
- **een energiebesparing van 1.495 MWh**

Haacht

- **een CO_2-reductie van 105 tCO_2**
- **een energiebesparing van 505 MWh**

Keerbergen

- **een CO_2-reductie van 10 tCO_2**
- **een energiebesparing van 40 MWh**

De beoogde CO_2-besparing per maatregel is voor BOORTMEERBEEK als volgt:

CO_2-reductie per maatregel sector industrie

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

		Te behalen reductie					
		ton CO_2 totaal SECAP (-40%)	**Theoretisch potentieel: aantal MWh die in aanmerking komen (2030)**	**Potentieel (MWh) beoogd met maatregel (doel 2030)**	**Reductie ton CO_2**	**% in totale reductie CO_2**	**Reductie MWh**
Industrie	IND_HER_Warmtepomp		4.947	1.237	245,4	1,28%	1.156
Industrie	IND_HER_Zonneboiler		866	130	32,7	0,17%	159
Industrie	IND_EE_Elektrische aandrijving		2.390	179	33,3	0,17%	179
Totaal industrie					**311,5**	**1,62%**	**1.494**
Totaal SECAP (alle sectoren!)		**18.723**			**19.204**		

Figuur 32: CO_2-reductie per maatregel - sector industrie

De beoogde CO_2-besparing per maatregel is voor HAACHT als volgt:

CO_2-reductie per maatregel sector industrie

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

		Te behalen reductie					
		ton CO_2 totaal SECAP (-40%)	**Theoretisch potentieel: aantal MWh die in aanmerking komen (2030)**	**Potentieel (MWh) beoogd met maatregel (doel 2030)**	**Reductie ton CO_2**	**% in totale reductie CO_2**	**Reductie MWh**
Industrie	IND_HER_Warmtepomp		609	152	38,1	0,20%	149
Industrie	IND_HER_Zonneboiler		107	16	4,8	0,03%	20
Industrie	IND_EE_Elektrische aandrijving		1.494	336	60,7	0,31%	336
Totaal industrie					**103,7**	**0,54%**	**505**
Totaal SECAP (alle sectoren!)		**14.946**			**19.293**		

Figuur 33: CO_2-reductie per maatregel - sector industrie

De beoogde CO_2-besparing per maatregel is voor Keerbergen als volgt:

CO_2-reductie per maatregel sector industrie

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

		Te behalen reductie					
		ton CO_2 totaal SECAP (-40%)	**Theoretisch potentieel: aantal MWh die in aanmerking komen (2030)**	**Potentieel (MWh) beoogd met maatregel (doel 2030)**	**Reductie ton CO_2**	**% in totale reductie CO_2**	**Reductie MWh**
Industrie	IND_HER_Warmtepomp		175	26	5,8	0,03%	25
Industrie	IND_HER_Zonneboiler		31	5	1,3	0,01%	6
Industrie	IND_EE_Elektrische aandrijving		126	9	1,8	0,01%	9
Totaal industrie					**8,8**	**0,05%**	**40**
Totaal SECAP (alle sectoren!)		**12.629**			**16.572**		

Figuur 34: CO_2-reductie per maatregel - sector industrie

Burgemeestersconvenant voor Klimaat en Energie
VLAAMS-BRABANT

Om deze doelstellingen te realiseren, zal de gemeente o.a. volgende maatregelen, acties en subacties organiseren:

Nieuwe actie + - Verderzetten en versterken of versnellen √ - KT: korte termijn (2030); MT: middellange termijn (2040); LT: lange termijn (2050)

Nummer	Maatregel, actie en mogelijke subacties	Boort-meerbeek	Haacht	Keer-bergen
Maatregel IND_1	**Sensibilisatie, informeren en adviseren van bedrijven**			
Actie_IND_1.1	**Inzetten op energiezuinige en duurzame industriegebouwen**			
	zie ook hoofdstuk 4.1. bebouwde omgeving			
	Stimuleren en informeren rond ESCO-werking bij bedrijven en kmo's (www.belesco.be)	+ MT	+ MT	+ MT
	Kmo's en kleinere bedrijven aanmoedigen tot het uitvoeren van een energieaudit , lichtstudie of lichtaudit (voor grote bedrijven verplicht vanaf 2023)	+ MT	+ KT	+ KT
	Organiseren van een infomoment voor bedrijven rond energiezuinige renovatie en/of BEN-nieuwbouw van industriegebouwen (i.s.m. Steunpunt DuBo, miK,...)	+ MT	+ KT	+ KT
Actie_IND_1.2	**Stimuleren van de toepassing van hernieuwbare energie**			
	zie ook hoofdstuk 4.4 Lokale productie hernieuwbare energie			
	Stimuleren van warmte-uitwisseling tussen bedrijven en/of woongebieden (warmtenetten)	+ LT		
	Promoten van/ondersteunen voor of laten uitvoeren van een warmtenetscreening voor Kmo's en/of bedrijventerreinen	+ MT	+ KT	+ KT
	Organiseren van een infomoment voor bedrijven over hernieuwbare energie (biomassa, warmtekrachtkoppeling, zonnepanelen, zonneboilers, …).	+ KT	+ KT	+ KT
	Een groepsaankoop van zonnepanelen, zonneboilers, WKK, … voor bedrijven promoten of organiseren	+ MT	+ MT	+ KT
	Promoten van energiedelen en het vol leggen van daken met zonnepanelen	+ MT		
Actie_IND_1.3	**Stimuleren van koolstofarme, circulaire economie en maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO)**			
	Promotie en sensibilisatie rond ondersteuningsaanbod voor bedrijven: • *MVO-scan van MVO-Vlaanderen* • *Energieadvies via Vlaio* • *Netwerk en adviseurs van Vlaanderen Circulair – Green deals van Vlaanderen Circulair* • *Charter Duurzaam Ondernemen van VOKA* • *miK: Milieu-Infopunt voor de kmo"*	+ KT	+ KT	+ KT
	Bedrijven stimuleren om Carbon Footprint te berekenen en vervolgens een actieplan op te stellen	+ MT		+ MT
	Informeren, sensibiliseren en inspireren omtrent duurzaam energiegebruik, bv. i.s.m. miK. Activiteiten miK (Milieu-Infopunt voor de KMO) bekend maken.			

Actie_IND_1.4	**Inzetten op klimaatvriendelijke bedrijfsprocessen en nieuwe technologieën**			
	Promoten van de Ecologiepremie+ van het Agentschap Innoveren & Ondernemen (Vlaio). (premie om productieprocessen milieuvriendelijk en energiezuinig te organiseren)	+		
	Promoten Strategische ecologiesteun van Vlaio (premie voor niet standaardiseerbare, ecologische investeringen die niet onder de Energiepremie+ vallen)	+		
	Promotie voor de CleanTech-activiteiten van de provincie Vlaams-Brabant (https://www.smarthubvlaamsbrabant.be/cleantech)	+		
Maatregel IND_2	**Duurzaam en klimaatneutraal beheer en ontwikkeling van bedrijventerreinen**			
	Maximaal inzetten op reconversie, verdichting, herstructurering, hergebruik en duurzaam parkmanagement van bestaande bedrijventerreinen	nvt	√ **KT**	
	Maximaal inzetten op klimaatneutraliteit en vergroening en ontharding bij de ontwikkeling van nieuwe bedrijventerreinen *(zie ook adaptatie)*	nvt	√ **KT**	√ **KT**
	Klimaatvriendelijk ondernemen hanteren als selectiecriterium voor bedrijven op bedrijventerreinen	nvt		+ **MT**
	Bij de locatiekeuze van een bedrijventerrein rekening houden met o.a. de mogelijkheden voor warmtekoppeling/warmtenet, bereikbaarheid met openbaar vervoer en fiets en vergroeningsmogelijkheden	nvt		√ **KT**
Maatregel IND_3	**Samenwerking en netwerking tussen bedrijven stimuleren**			
	Beroep doen op de ondersteuning van POM-Vlaams-Brabant , Interleuven of Haviland voor o.a. het stimuleren van de samenwerking tussen bedrijven rond uitwisseling van restwarmte, duurzaam woon-werkverkeer, autodelen, gezamenlijke projecten hernieuwbare energie,… en het ontwikkelen of revitaliseren van een bedrijventerrein		+ **KT/MT**	+ **KT/MT**
	Verspreiden van goede voorbeelden; bezoek aan voorbeeldbedrijven(terreinen) organiseren, bv. i.s.m. miK			+ **MT**

4.6. Duurzame en lokale landbouw

Binnen het kader van het Burgemeestersconvenant is het niet verplicht de landbouwsector op te nemen. Ondanks het bescheiden aandeel landbouw in onze gemeenten, willen wij deze wel integreren in het gemeentelijk klimaatbeleid, zowel op vlak van de vermindering van de uitstoot van de landbouwsector (mitigatie), als op vlak van klimaatadaptatie. Landbouw is namelijk één van de sectoren die omwille van droogte, hitte, erosie en wateroverlast het sterkst te lijden heeft en zal hebben van de klimaatverandering (zie ook risico- en kwetsbaarheidsanalyse). Daarnaast willen we een sterke duurzame en lokale landbouw om in onze voedselbehoeften te voorzien.

Wensbeeld 2050

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

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

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

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

De belangrijkste **niet-energetische bronnen van broeikasgassen** in de landbouw zijn de methaanproductie door de vergisting in dierlijke spijsvertering en de mestopslag en de productie van lachgas door de opslag en aanwending van (dierlijke) meststoffen. Ook hier zijn er heel wat maatregelen voorhanden zoals het inkrimpen van de veestapel, het verhogen van de stikstofefficiëntie, het uitwerken van een goed mestmanagement, de koolstofopslag in de bodem,…[62].

Hoewel erg relevant binnen het Vlaamse en Europese klimaatbeleid, en de uitstoot binnen de landbouwsector van methaan en lachgas veel hoger ligt dan de CO_2-uitstoot, vallen de niet-energetische broeikasgassen niet onder het Burgemeestersconvenant en de gemeentelijke -40%-reductiedoelstelling.

Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen

De landbouwsector draagt in Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen in zeer beperkte mate bij aan de totale CO_2-uitstoot, **namelijk 0,3% in Boortmeerbeek**, **1,1% in Haacht** en eveneens **0,3% in Keerbergen** (in het referentiejaar 2011). Deze cijfers bevatten echter enkel de energiegerelateerde emissies[63]. De uitstoot van andere broeikasgassen, zoals lachgas of methaan, worden niet meegenomen voor de 40%-reductiedoelstelling, ook al maken deze een aanzienlijk deel uit van de volledige uitstoot door de landbouw.

Zo stellen we vast dat in 2020 in **Boortmeerbeek 7%** van de volledige uitstoot door de landbouw (dus inclusief de niet-energetische bronnen) veroorzaakt wordt door energieverbruik (op basis van het brandstof- en elektriciteitsverbruik in de gebouwen), terwijl **93%** afkomstig is uit de veeteelt en de bodem (methaan en lachgas).[64] In **Haacht** bedraagt het aandeel van de energetische landbouwemissies **19%** van totale landbouwuitstoot terwijl **81%** een niet-energetische oorsprong heeft en in **Keerbergen** wordt **8%** van de volledige uitstoot door de landbouw veroorzaakt door energieverbruik en **93%** door veeteelt en de bodem. De werkelijke uitstoot door de landbouwsector is dus hoger dan de genoemde percentages (0,3% in Boortmeerbeek, 1,1% in Haacht en 0,3% in Keerbergen).

Aangezien de energiegerelateerde emissies van de landbouwsector al bij al beperkt blijven in onze gemeenten, zeker in Boortmeerbeek en Keerbergen, is het aantal opgenomen acties in dit actieplan en de beoogde CO_2-besparing ook beperkter.

Doelstelling tegen 2030

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

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

---

[62] Bron: Vlaams Klimaatbeleidsplan 2021-2030

[63] Emissies door verbranding van fossiele brandstoffen en elektriciteitsverbruik in de landbouwsector (stallen, serres,…).

[64] Enkel het aandeel van energieverbruik is mee opgenomen in de emissie-inventaris van Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen (zie hoofdstuk 2.2)

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

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

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

Beoogde CO_2-reductie tegen 2030:

Boortmeerbeek

- **een CO_2-reductie van 10 tCO_2**
- **een energiebesparing van 30 MWh**

Haacht

- **een CO_2-reductie van 70 tCO_2**
- **een energiebesparing van 175 MWh**

Keerbergen

- **een CO_2-reductie van 2 tCO_2**
- **een energiebesparing van 5 MWh**

De beoogde CO_2-besparing per maatregel is voor Boortmeerbeek als volgt:

CO_2-reductie per maatregel landbouw

BOORTMEERBEEK

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

		Te behalen reductie						
		ton CO_2 totaal SECAP (-40%)	**Theoretisch potentieel: aantal MWh die in aanmerking komen (2030)**	**Potentieel (MWh) beoogd met maatregel (doel 2030)**		**Reductie ton CO_2**	**% in totale reductie CO_2**	**Reductie MWh**
Landbouw	LB_HER_Warmtepomp		168	25		7	0,04%	24
Landbouw	LB_HER_Pocketvergister		2	1	MWh (th)	0	0,00%	0
				1	MWh (e)			
Landbouw	LB_HER_Biomassaketel		183	9		3	0,02%	1
Landbouw	LB_EE_Energieschermen		34	3		1	0,00%	3
Totaal landbouw						**11**	**0,06%**	**30**
Totaal SECAP (alle sectoren!)		**18.723**				**19.204**		

Figuur 35: CO_2-reductie per maatregel - sector landbouw

Burgemeestersconvenant voor Klimaat en Energie
VLAAMS-BRABANT

De beoogde CO_2-besparing per maatregel is voor Haacht als volgt:

CO_2-reductie per maatregel landbouw

HAACHT

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

		Te behalen reductie						
		ton CO_2 totaal SECAP (-40%)	**Theoretisch potentieel: aantal MWh die in aanmerking komen (2030)**	**Potentieel (MWh) beoogd met maatregel (doel 2030)**		**Reductie ton CO_2**	**% in totale reductie CO_2**	**Reductie MWh**
Landbouw	LB_HER_Warmtepomp		999	150		44	0,23%	146
Landbouw	LB_HER_Pocketvergister		5	3	MWh (th)	1	0,01%	1
				2	MWh (e)			
Landbouw	LB_HER_Biomassaketel		1.086	54		19	0,10%	8
Landbouw	LB_EE_Energieschermen		200	20		5	0,03%	20
Totaal landbouw						**69**	**0,386**	**175**
Totaal SECAP (alle sectoren!)		**14.946**				**19.293**		

Figuur 36: CO_2-reductie per maatregel - sector landbouw

Burgemeestersconvenant voor Klimaat en Energie
VLAAMS-BRABANT

De beoogde CO_2-besparing per maatregel is voor Keerbergen als volgt:

CO_2-reductie per maatregel landbouw

KEERBERGEN

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

		Te behalen reductie						
		ton CO_2 totaal SECAP (-40%)	**Theoretisch potentieel: aantal MWh die in aanmerking komen (2030)**	**Potentieel (MWh) beoogd met maatregel (doel 2030)**		**Reductie ton CO_2**	**% in totale reductie CO_2**	**Reductie MWh**
Landbouw	LB_HER_Warmtepomp		27	4		1	0,01%	4
Landbouw	LB_HER_Pocketvergister		2	1	MWh (th)	1	0,00%	1
				1	MWh (e)			
Landbouw	LB_HER_Biomassaketel		29	1		1	0,00%	0
Landbouw	LB_EE_Energieschermen		5	1		0	0,00%	1
Totaal landbouw						**2**	**0,01%**	**5**
Totaal SECAP (alle sectoren!)		**12.629**				**16.572**		

Figuur 37: CO_2-reductie per maatregel - sector landbouw

Burgemeestersconvenant voor Klimaat en Energie
VLAAMS-BRABANT

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

Nieuwe actie + - Verderzetten en versterken of versnellen √ - KT: korte termijn; MT: middellange termijn; LT: lange termijn

Nummer	Maatregel, actie en mogelijke subacties	Boort-meerbeek	Haacht	Keerbergen
Maatregel LB_1	**Stimuleren en faciliteren van energie-efficiëntie en hernieuwbare energie in de landbouwsector**			
Actie_LB_1.1	**Inzetten op energiebesparing en energie-efficiëntie**			
	Organiseren of deelnemen aan een groepsaankoop voor isolatie, ledverlichting, warmtepomp,…		+	+ KT
	Het plaatsen van energieschermen in serres stimuleren om het energiegebruik voor serreteelten te reduceren			nvt
	Stimuleren van een relighting van het landbouwbedrijf, promoten/subsidiëren van een energiescan van de infrastructuur		+ MT	+ MT
	Vergunningen verlenen voor nieuwe stallen met klimaatmaatregelen (bv. emissiearme stallen); voorwaarden opleggen voor verhoogde energie-efficiëntie in stallen, glastuinbouw,…	+ KT		
	Organiseren van infoavonden/sensibilisatie rond duurzaam (ver)bouwen, hernieuwbare energie, energie-efficiënte landbouwmachines, …		+ KT	+ KT
Actie_LB_1.2	**Inzetten op hernieuwbare energie**			
	Via het vergunningenbeleid landbouwbedrijven stimuleren tot de toepassing van hernieuwbare energie (bv. PV, WKK, warmtepompen, biomassaketel…)	+ KT		+ MT
	Landbouwbedrijven stimuleren tot de toepassing van hernieuwbare energie door het geven van premies			
	Organiseren/promoten van een groepsaankoop van fotovoltaïsche zonnepanelen, warmtepompen, …		+ KT	+ KT
Maatregel LB_2	**Ruimte voorzien voor duurzame lokale landbouw**			
	Zie ook 3. Ruimtelijke ordening als sleutelelement			
	Via ruimtelijke planning voldoende grond voor lokale voedselproductie en beginnende landbouwers voorzien/behouden			
	Gemeentelijke grond niet verkopen aan de hoogste bieder, maar open oproep met criteria voor duurzame landbouwprojecten met maatschappelijke meerwaarde (korte-ketenlandbouw, bio-boerderij, zelfplukboerderij, voedselbos, hoevetoerisme, boerderijklassen,…)	+ MT		
	Oneigenlijk gebruik van landbouwgronden afremmen (bv. verpaarding)			+ LT
	Gronden voorzien voor samentuinprojecten, volkstuintjes, park met groot- en kleinfruit, collectieve stadslandbouw…		+ LT	+ MT/LT

Maatregel LB_3	**Stimuleren van korte-ketenlandbouw**			
	Organiseren of stimuleren van de organisatie van 'boerenmarkten' waarop lokale (bio)producten aangeboden worden		√ KT	√ KT
	Afspraken maken met winkels om ruimte te voorzien voor lokale (bio)producten			√ KT
	Landbouwers stimuleren tot thuisverkoop: afschaffen belastingen op het uitbaten van automaten voor landbouwers, geen extra belastingen voor thuisverkoop; toeristische routes langs deze bedrijven aanleggen,			√ KT
	Ondersteunen van lokale voedselteams			+ MT
	Stimuleren van coöperatieven voor streekeigen en/of bio-producten			
	Deel nemen aan de 'Week van de Korte Keten', de week van de bio-landbouw, …			+ MT
Maatregel LB_4	**Sensibilisatie en voorbeeldfunctie op vlak van lokale, duurzame, meer plantaardige voeding**			
	Sensibiliseringsacties om burgers aan te zetten om lokale, streekeigen producten te kopen; informeren via website, infoblad, kaartje met verkooppunten, kooksessies,...	+ KT	√ KT	√ KT
	Promotiecampagne voeren om minder vlees te eten (bv. donderdag veggiedag) en zelf deelnemen met het eigen personeel.	+ KT	+ KT	+ KT
	Sensibilisatiecampagne tegen voedselverspilling	√ KT	√ KT	+ KT
	Voorbeeldfunctie gemeente (eigen aankoopbeleid): in bestekken criteria opnemen voor duurzame catering/voeding (korte keten, bio, minder vlees, streekeigen, seizoensgebonden, …). We voorzien dagelijks een vegetarisch, veganistisch, fair trade en/of biologisch aanbod in gemeentelijke gebouwen/voor eigen personeel		+ MT	
	Duurzame landbouweducatie promoten op school via ecologische schoolmoestuin, een bezoek aan een duurzame boerderij, Boeren met Klasse,…	+ KT		
	Een lokale voedselstrategie uitwerken (ondersteuning VVSG)			+ MT

4.7. Duurzame productie en consumptie

Wensbeeld 2050

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

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

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

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

Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen

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

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

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

Doelstelling tegen 2030

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

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

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

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

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

Nieuwe actie + - Verderzetten en versterken of versnellen √ - KT: korte termijn; MT: middellange termijn; LT: lange termijn

Acties die ook inzetten op energiearmoede

Nummer	Maatregel, actie en mogelijke subacties	Boort-meerbeek	Haacht	Keerbergen
Maatregel CONS_1	**Inzetten op een duurzaam en circulair gemeentelijk aankoopbeleid**			
	Hanteren van circulaire voorrangsregels en criteria bij openbare aanbestedingen (mate van hergebruik en reparatie, herstelbaarheid, recycleerbaarheid en 'recycled content')	+ KT	+ KT	+ KT
	Gebruik van duurzaam geëxploiteerd hout, duurzaam, circulair kantoormateriaal, duurzame schoonmaakmiddelen, energiezuinige elektrische apparaten (IT, drankautomaten, vaatwasser, diepvriezer, …)…	√ KT	√ KT	√ KT
	Kiezen voor opgewaardeerde/hergebruikte/tweedehands goederen, voor herbruikbaar materiaal, voor duurzaam bio-gebaseerd/biodegradeerbaar materiaal, delen van middelen, …			√ KT
	Opleiding voor de aankoopdienst rond circulaire aankopen	+ KT	+ KT	√ KT
Maatregel CONS_2	**Sensibilisatie rond duurzaam en circulair aankoopgedrag van inwoners en bedrijven**			
	Informeren/organiseren van een opleiding rond circulair aankopen voor bedrijven en tertiaire sector			
	Informeren van inwoners over duurzaam en circulair aankopen, over bestaande labels zoals bio, FSC, Blauwe Engel, …	+ KT		+ KT
	Plan/overzicht opstellen van initiatieven rond duurzame productie en consumptie in de gemeente (wereldwinkel, lokale bio-winkels, tweedehandswinkels, gereedschapsbibliotheek, verpakkingsvrije winkels,…)	Quasi niet aanwezig		+ KT
	Subsidie en/of sensibilisering voor herbruikbare luiers	√ KT	√ KT	+ LT
Maatregel CONS_3	**Ondersteunen van lokale deelinitiatieven, initiatieven voor hergebruik en herstellen**			
Actie_CONS_3.1	**Ondersteunen van (lokale) deelinitiatieven**			
	Ondersteunen van autodelen door bv. het voorzien van parkeerplaatsen voor deelauto's, het opstellen van een autodeelplan, … *(zie ook hoofdstuk 4.2 Mobiliteit; LEKP)*	+ KT	√ KT	√ KT
	Samentuin-initiatieven stimuleren bv. door gronden ter beschikking te stellen			
	Een bibliotheek voor gereedschap, speelgoed, zaden en/of kinderfietsen,… opstarten; installeren van boekenruiltillen in verschillende wijken;…	√ KT/MT	√	√/+ KT
	Inwoners informeren over bestaande deelinitiatieven zoals bv. Peerby, fietsbibliotheek, babytheek,…	Weinig aanwezig	√ KT	+ KT

Actie_CONS_3.2	**Ondersteunen van initiatieven rond hergebruik**			
	Inzamelpunten voor afgedankte herbruikbare spullen ter beschikking stellen (bv. hergebruikcontainers op het recyclagepark)	√	√ **KT**	√
	Promotie maken voor de kringwinkel of ondersteunen/faciliteren van de opening van een nieuwe kringwinkel	√ **KT**	√ **KT**	√ **KT**
	Promoten van initiatieven zoals kledingruilbeurzen, tweedehandsbeurzen, …	weinig aanwezig	√ **KT**	√ **KT**
Actie_CONS_3.3	**Ondersteunen van initiatieven rond herstellen**			
	Faciliteren van de opstart van een Repair Café; promotie maken voor Repair Café	√ **LT**	√ **KT**	+ **KT**
	Zichtbaar maken, bekendmaken van hersteldiensten in de gemeente		√ **KT**	nvt

5. Klimaatadaptatie

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

UITDAGINGEN VOOR BOORTMEERBEEK, HAACHT EN KEERBERGEN

De klimaatverandering leidt tot hogere temperaturen en een verschuiving in het neerslagpatroon naar nattere winters en drogere zomers met intensere buien. De risico- en kwetsbaarheidsanalyse brengt de gevolgen in kaart (*Bijlage*). Dit zijn de grootste uitdagingen:

Hittestress, versterkt door verharding, onvoldoende groen en een verouderende bevolking

Hittestress is een nieuwe maar grote uitdaging op relatief korte termijn. Het gemiddeld aantal hittegolfdagen verdubbelt ruim tegen 2030 en dreigt toe te nemen met factor 4 tegen 2050. De impact van hittestress is het grootst en treft de meest kwetsbare personen in de centra van Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen evenals in de andere woonkernen en langs (steen)wegen zoals de Leuvensesteenweg. Een belangrijke versterkende factor is de relatief hoge verhardingsgraad, die in Boortmeerbeek en Keerbergen een stuk hoger ligt dan het Vlaamse gemiddelde. De verhardingsgraad loopt lokaal nog veel sterker op in de bebouwde kernen, linten en de bedrijventerreinen, waar ook het aandeel verkoelend groen beperkt is. Alle kwetsbare inwoners en kwetsbare instellingen worden op termijn getroffen. Bovendien stijgt het aantal kwetsbare personen nog sterk gezien het toenemend aandeel oudere personen, in het bijzonder in Keerbergen.

Toenemende impact van overstroming en wateroverlast

Ten gevolge van de relatief lage en afstroomse ligging accumuleert veel water in het valleigebied van de Dijle en de Leibeek in het grensgebied van de drie gemeenten, met risico op overstromingen in de vallei van de Dijle en opwaartse beken zoals de Weesbeek. De kwetsbaarheid voor wateroverlast in Boortmeerbeek en Haacht wordt verder versterkt door de aanwezigheid van lokaal hoge grondwaterstanden met slechte infiltratiemogelijkheden in de winter en de infrastructurenbundel van kanaal, steenweg en spoorweg die het natuurlijk watersysteem beïnvloeden.

In het huidig klimaat lopen de gemeenten risico op fluviale overstromingen in de valleigebieden van de Dijle, Leibeek, Weesbeek en Vrouwvliet. De overstromingen treffen vooral natuur, weiland en akkerland, maar ook residentieel gebied, hoofdzakelijk in Boortmeerbeek. Elders is de impact beperkt maar kan nog stijgen. De toename van buien, zowel in frequentie als in intensiteit, heeft de grootste impact. De grote hoeveelheid hemelwater stroomt af via waterlopen, verharde en onverharde oppervlakken. In combinatie met mogelijke overbelasting van het rioleringssysteem en hoge grondwaterstanden leidt dat tot wateroverlast in de verharde kernen en bebouwde omgeving en in de valleien, in het bijzonder van de Leibeek, Weesbeek en Vrouwvliet. Het aantal getroffen gebouwen verdubbelt tot 3,6%. In Boortmeerbeek loopt dat aantal op tot bijna 5% tegen 2050, vooral in de omgeving van de Leuvensesteenweg en het gebied aansluitend bij het station van Haacht in Boortmeerbeek. Andere kwetsbare gebieden zijn Wespelaarse Hoek en Breughelwijk in Haacht en de kern van Keerbergen. Drie kwetsbare instellingen in Boortmeerbeek en Haacht worden bedreigd.

Dreigende afname in waterkwantiteit en -kwaliteit

De ecologische toestand is voor de meeste waterlopen ontoereikend tot slecht, in het bijzonder van de Leibeek-Lipsebeek in Haacht en in de Vrouwvliet in Keerbergen. Boortmeerbeek heeft een lagere riolerings- en zuiveringsgraad. Bovendien is de zuivering door RWZI Boortmeerbeek niet optimaal ten gevolge van haar specifieke ligging in overstromings- en natuurgebied en de hoge mate van verdunning met hemelwater. Bij intense buien veroorzaakt het afstromend water inspoeling van nutriënten in kwetsbare waterlopen, natuurkernen en bermen. Toenemende wateroverlast, hitte en droogte leggen bijkomende druk op de waterkwaliteit van waterlopen, grondwater en natte natuur.

Water als beperkende factor wordt steeds belangrijker voor de productie van drinkwater, voor bedrijven en voor de landbouwsector. Bij toenemende droogte, zeker in combinatie met droogtemaatregelen, is de nood aan bijkomend water hoog terwijl de beschikbaarheid en de kwaliteit van grond-, hemel-, oppervlakte- en leidingwater onder druk komt te staan. De Weesbeek en de Leibeek in Boortmeerbeek en Haacht krijgen te kampen met grote tekorten en de kleinere waterlopen met hun laag basisdebiet in Boortmeerbeek en Keerbergen kennen een hoger risico op (bijna) droogval. Een belangrijke uitdaging ligt bij het watergebruik door bedrijven en het hoog watergebruik van huishoudens in Keerbergen, zowel van leidingwater als grondwater.

Natuur en open ruimte onder druk

De aanwezigheid van natuur in Boortmeerbeek en Haacht is bovengemiddeld ten opzichte van Vlaams-Brabant. Er is meer bestemde ruimte voor groen, een grotere oppervlakte kwalitatieve natuur en een groter aandeel bomen. In Keerbergen is het aandeel bestemde natuur een heel stuk lager, al wordt de gemeente gekenmerkt door veel bomen die grotendeels gelegen zijn in de woonparken.

De belangrijke natuurwaarden in de valleien van de Dijle, Leibeek en in de andere natuurkernen zijn kwetsbaar tot zeer kwetsbaar voor verdroging en voor eutrofiëring ten gevolge van overstromingen en wateroverlast, terwijl ze bijzonder belangrijk zijn als klimaatbuffer en als natuurverbindingsgebieden. De grote verkeersassen en woonlinten vormen barrières voor de migratie van soorten en versterken biodiversiteitsverlies. Driekwart van de grondwaterafhankelijke natuur wordt vandaag al bedreigd door een veranderend grondwaterregime. De impact van droogtestress op kwetsbare ecotopen is groot in de drie gemeenten maar treft Haacht het sterkst. De valleien en natte natuur hebben bijzondere aandacht nodig. Ook elders in de gemeenten krijgen kleine landschapselementen en bomen op het openbaar domein en in tuinen toenemend te kampen met droogtestress. Keerbergen is daarboven erg kwetsbaar voor natuurbranden. De open ruimte staat bovendien onder druk wanneer onbebouwde percelen verder worden ingevuld en de verhardingsgraad toeneemt. Keerbergen heeft nog het hoogst aandeel onbebouwde percelen.

Impact van droogte, wateroverlast en hitte op de landbouw

Landbouw is een belangrijke sector in het klimaatverhaal, vooral in Haacht en in tweede instantie in Boortmeerbeek. De gevolgen van toenemende droogte treden geleidelijk op, maar tegen 2050 krijgt in Haacht 6% van de landbouwpercelen te kampen met droogtestress en dat loopt op tot bijna 20% tegen 2100, verspreid over de gemeente. De impact in Boortmeerbeek is iets minder groot. In Keerbergen zijn aanzienlijk minder landbouwpercelen, maar droogtestress treedt op de overwegend zandige bodems sneller op. Beperkte waterbeschikbaarheid, tijdelijke wateroverlast op de percelen en hittestress voor dieren en planten vormen bijkomende uitdagingen.

5.1. Adaptatie in Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen: strategieën

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

- **Ruimtelijke ordening als sleutelsector:** inzetten op kwalitatieve kernversterking, behoud van open ruimte en blauwgroene netwerken (*zie 'Ruimtelijke ordening als sleutelsector'*)
- Uitwerken en integreren van **vijf (ruimtelijke) adaptatiestrategieën**:
    - Verharding vermijden en ontharden
    - Vergroenen en bebossen
    - Ruimte voor water creëren en aangepast waterbeheer
    - Warmteopname beheersen en ventileren
    - Afschermen

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

VERHARDING VERMIJDEN EN ONTHARDEN

Vlaanderen is een zeer sterk verharde regio, met een gemiddelde afdekkingsgraad van 15,3%[65]. Door het afdekken van de bodem gaan belangrijke natuurlijke functies van de bodem en de open ruimte verloren en worden de drie klimaateffecten versterkt. Het gebruik van veel afdekkende materialen (asfalt, beton) zorgt voor het vasthouden van warmte en hittestress. Hemelwater dat terecht komt op verharding kan afstromen en elders leiden tot wateroverlast. Door de snelle afvoer via verharde oppervlakten naar riolering en waterlopen worden watervoorraden onvoldoende aangevuld, met droogte tot gevolg.

Verharding vermijden en actief ontharden zijn belangrijke maatregelen om de impact van droogte, hitte en wateroverlast te temperen. Ontharding draagt bovendien ook bij op vlak van biodiversiteit, het verhogen van de bodemkwaliteit en het creëren van een aangename leefomgeving. Beleidsplan Ruimte Vlaanderen[66] heeft als belangrijke doelstellingen om tegen 2040 de bijkomend inname van de open ruimte te herleiden tot nul ('bouwshift'), de verhardingsgraad tegen 2050 binnen het ruimtebeslag te stabiliseren t.o.v. 2015 en de verhardingsgraad in de bestemde open ruimte te verlagen met 20%. In Vlaanderen is er echter een stijgende trend merkbaar: de oppervlakte nieuwe verharding overtreft de gerealiseerde ontharding. Nieuwe verharding wordt voornamelijk rond gebouwen en via nieuwe infrastructuur aangelegd.[67] In de open ruimte ligt die stijging grotendeels in landbouwgebied ten gevolge van zonevreemde functies binnen het landbouwgebied en schaalvergroting van de landbouw.[68]

---

[65] 2021 - Jaarlijkse bodemafdekkingskaart, Departement Omgeving Vlaanderen

[66] Beleidsplan Ruimte Vlaanderen 2018 – Departement Omgeving Vlaanderen

[67] Verharding – 2022 – Departement Omgeving Vlaanderen

[68] Verharding in openruimtebestemmingen – 2023 – Departement Omgeving Vlaanderen

Verharding vermijden betekent het beperken van de afdekking van de bodem met ondoorlaatbare materialen zoals asfalt en beton. Waterdoorlatende of waterpasserende verhardingen zijn goede alternatieven op plaatsen waar verharding functioneel noodzakelijk is. Ook bodemcompactatie door zwaar materieel tijdens het bewerken van landbouwgrond of tijdens het bouwproces is een vorm van te vermijden verharding. Schijnbaar 'groene' landgebruiken van tuinen of sommige landbouwgronden kunnen op die manier ook infiltratie bemoeilijken en droogte en wateroverlast versterken.

Niet elke m² ontharding heeft hetzelfde resultaat en is even effectief. Het is belangrijk om de vrijgekomen ruimte na ontharding zo goed mogelijk in te vullen. De gemeente kan de meest efficiënte en effectieve locaties selecteren met behulp van een aantal ondersteunende kaarten en tools en de visiekaarten opgemaakt in het kader van het gemeentelijk hemelwater- en droogteplan. Een verdere detaillering gebeurt ook steeds op projectniveau.

Ontharden van kernen in combinatie met het aanplanten van groen is een belangrijke maatregel in functie van het temperen van **hittestress.** In Vlaanderen liggen woonkernen vaak nabij waterlopen, waardoor het waterbergend vermogen er vaak minder groot is.

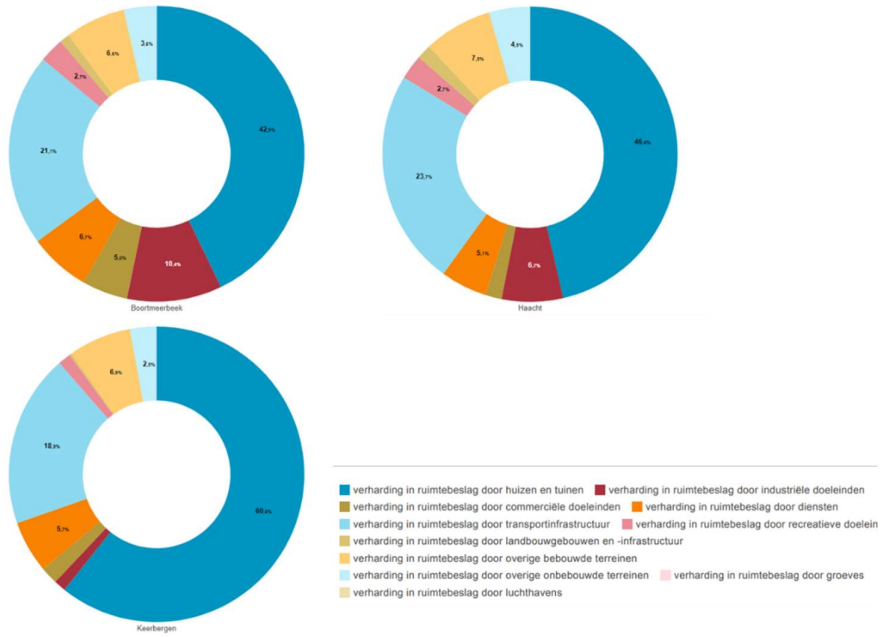
Als antwoord op **droogte en wateroverlast** wordt prioritair ingezet op ontharding op plaatsen waar hemelwater het grondwater het best kan aanvullen, op plaatsen waar afstroming optreedt en in de stroomopwaartse toestroomgebieden van erosieknelpunten. Dit zijn vaak hoger gelegen delen. Andere prioriteiten liggen op de plaatsen waar wateroverlast optreedt, en waar het hemelwater (bovengronds) kan infiltreren of waar het water gebufferd wordt om overbelasting van rioolinfrastructuur te vermijden. De *watersysteemkaarten* (*zie bijlage 6.2)* brengen de verschillende zones in beeld.

De Vlaamse Milieumaatschappij ontwikkelde een set aan **Klimaatadaptatietools** om verschillende adaptatiemaatregelen op een bepaalde locatie af te wegen. De *Plantool* ondersteunt bij het verkennen van een ambitieniveau voor het lokale adaptatiebeleid; met de *projecttool* weeg je op projectniveau af in welke mate verschillende groenblauwe maatregelen binnen een project-ontwerp bijdragen aan het opvangen van de toenemende klimaatimpact in de nabije omgeving. **www.vmm.be/klimaat**

Omgeving Vlaanderen stelde een **kansenkaart voor ontharding** op basis van prioriteiten en opportuniteiten voor ontharding. Prioriteiten geven de locaties aan waar de impact van de verharding het grootst is op vlak van waterhuishouding (overstromingsrisico's en infiltratiepotentieel), bodemerosie, klimaat, voedselvoorziening en natuur. Opportuniteiten voor ontharding liggen bij weginfrastructuur (wegen die overbodig zijn en wegen die te breed zijn) en bij woningen buiten de kernen (*Bijlage 6.3*).

Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen hebben een hoger ruimtebeslag[69] én een hogere verhardingsgraad dan gemiddeld in Vlaams-Brabant (*zie RKA en hoofdstuk RO).* Haacht benadert het meest de gemiddelde situatie van Vlaams-Brabant met 15% verharding. Boortmeerbeek heeft een hoog ruimtebeslag en een zeer hoge verhardingsgraad (21%). In Keerbergen is vooral het ruimtebeslag door huizen met hun tuinen hoog, maar door de grootte van de woonpercelen is de verhardingsgraad binnen de woonpercelen eerder beperkt. De verhardingsgraad ligt in Keerbergen gemiddeld op 18%.[70]

Ruim 97% van de totale verharding in Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen ligt binnen het ruimtebeslag. **Particuliere huishoudens** hebben het grootste aandeel van die verharding, gevolgd door **transport** (*Figuur 38*). De verharding bij particulieren is zowel afkomstig van woningen als opritten, terrassen en andere constructies in de tuin. Het aandeel verharding ten gevolge van particulieren is zeer uitgesproken in Keerbergen (ruim 60%). In Boortmeerbeek en in mindere mate in Haacht ligt ook een aanzienlijk aandeel verharding binnen het ruimtebeslag bij **industrie, handel en diensten.**



Figuur 38: Aandeel verharding per landgebruik t.o.v. de totale verharding binnen ruimtebeslag

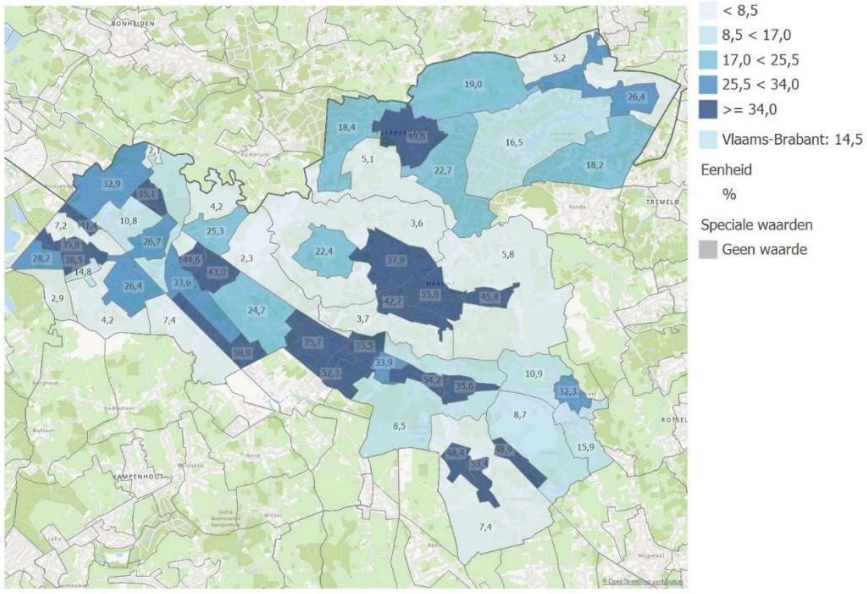
De **woonkernen en -verkavelingen** in de verschillende gemeenten hebben verhardingsgraden boven 40%: Keerbergen-kern, Haacht-kern en omgeving, Wespelaar-Centrum, Haacht-Station kern, Tildonk-kern en Boortmeerbeek-Centrum. Andere zeer sterk verharde plaatsen zijn de **industrie- en commerciële zones** aan de Leuvensesteenweg, het kanaal Leuven-Dijle en de spoorweg in Boortmeerbeek en Haacht (*Figuur 39*).

---

[69] Het 'ruimtebeslag' is de ruimte die wordt ingenomen om te wonen, te werken, te verplaatsen en te recreëren en omvat volgende categorieën: huisvesting (huizen inclusief tuinen), industriële doeleinden, commerciële doeleinden, diensten, transportinfrastructuur, recreatieve doeleinden, landbouwgebouwen en -infrastructuur, overige bebouwde terreinen (leegstand, kerken, ..) overige onbebouwde terreinen (pleinen, parkeerterreinen, …), groeves, luchthavens. Bron: Landgebruiksbestand 2022 – Provincies in Cijfers

[70] Bron: Jaarlijkse bodemafdekkingskaart 2022 – Provincies in Cijfers

De verhardingsgraad in de openruimtebestemmingen (bos, natuur en landbouw) steeg sinds 2015 gemiddeld met 8%. [71]



Bron: Dep. Omgeving | provincies.incijfers.be

Figuur 39: Verharding t.o.v. totale oppervlakte per statistische sector – Jaarlijkse Bodemafdekkingskaart 2022

Vermijden van bijkomende verharding wordt een belangrijke opgave. Tussen 2013 en 2022 verdween in de drie gemeenten 261 m² open ruimte per dag: 67m²/dag in Boortmeerbeek, 104 m²/dag in Haacht en 90m²/dag in Keerbergen. In 2019 waren nog 2740 percelen onbebouwd, goed voor 435 ha of 6,4% van de totale oppervlakte van de drie gemeenten.[72] De cijfers lopen op van 4% over 6,6% tot ruim 10% voor respectievelijk Haacht, Boortmeerbeek en Keerbergen. Een aanzienlijk deel van die percelen kreeg sinds 2019 al een invulling en dat dreigt nog verder toe te nemen.[73] Wanneer deze terreinen verder worden ingevuld en de verhardingsgraad toeneemt, kan dit de klimaateffecten en gevolgen van hitte, droogte en wateroverlast versterken. Bijkomende verharding vermijden gebeurt door nieuwe invullingen van terreinen grondig af te wegen en de noodzakelijke verharding te beperken tot het functioneel noodzakelijke. Waar verharding onvermijdelijk is, kunnen de negatieve gevolgen beperkt worden door het water lokaal op te vangen of te laten infiltreren (*zie Ruimte voor water*).

[71] Verharding in openruimtebestemmingen – groei 2022 t.o.v. 2016 – Departement Omgeving JaarBAK – Provincies in Cijfers

[72] VermoedensROP – Provincies in Cijfers - data 2019

[73] Het aantal bouwvergunningen voor nieuwbouw-gebouwen in de periode tussen 2019 en 2022 geeft een indicatie van de snelheid waarmee die onbebouwde percelen vanaf 2019 worden ingevuld. In de drie gemeente samen gaat het om ruim 767 vergunningen: respectievelijk 162 gebouwen in Boortmeerbeek, 281 in Haacht en 324 in Keerbergen. – Statbel – Statistiek bouwvergunningen en begonnen gebouwen – Provincies in Cijfers 2019- 2022

Daarnaast is **actieve ontharding van de verharde kernen, woonlinten, verkavelingen en bedrijvenzones noodzakelijk** om de gevolgen van toenemende wateroverlast en hittestress te temperen. De hoogste prioriteit ligt bij de sterk verharde woonomgevingen, in het bijzonder bij het hoge aandeel verharding bij particulieren. Ook op het openbaar domein liggen heel wat onthardingskansen bij te brede wegen (zoals wijk Lievekensbossen in Boortmeerbeek) of bij grote verharde oppervlakken zoals parkings of pleinen (zoals de sporthalsite in Keerbergen). Vooral in Boortmeerbeek en Haacht kan ook ontharding bij bedrijven een grote impact hebben. Nemen we andere parameters mee in beschouwing (droogte, natuurverbinding etc.)[74], dan komen ook prioritaire onthardingsplaatsen buiten die kernen naar voor. Zo is ontharding in de Dijle- en Leibeekvallei belangrijk om de bufferende werking van het valleisysteem te versterken *(zie ook visie hemelwater- en droogteplan, bijlagen 6.2, 6.3 en Plantool Klimaatportaal*).

RUIMTE VOOR WATER EN WATERBEHEER

Droogte en wateroverlast hangen samen. Door te streven naar een **goede waterbalans en een duurzaam waterbeheer** kunnen de gevolgen beperkt blijven: tijdens piekmomenten wordt hemelwater vastgehouden en krijgt water de kans om in de bodem te sijpelen en het grondwater aan te vullen. Op die manier is meer water beschikbaar om droge perioden te overbruggen. Het biedt bijkomende voordelen zoals verkoeling, het creëren van een aangename leefomgeving en het versterken van de biodiversiteit. Een goede waterkwaliteit is een belangrijke vereiste voor een gezond en robuust watersysteem.

Het herstellen van de waterbalans is een complexe samenhang van maatregelen rond oppervlaktewater, hemelwater, grondwater, drinkwater en afvalwater. Waterbeleid- en beheer is ook een verhaal van samenwerking tussen verschillende overheden en partners, waarin elk niveau zijn eigen rol speelt[75]. De Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid[76] stelde de stroomgebiedbeheerplannen 2022 – 2027 op, die maatregelen en acties bevatten voor een verbetering van het grondwater en oppervlaktewater en voor de bescherming tegen overstromingen en droogte.

Als gemeente hebben we vooral veel impact als inrichter en beheerder van de publieke ruimte, de manier van omgaan met water op de eigen percelen en het sturen naar een duurzaam watergebruik op niet-publieke percelen.

Oppervlaktewater

Oppervlaktewater, moerassen en watergebonden natuur spelen een essentiële rol in de waterbalans en dragen bij in de opslag van CO_2 in de bodem. De inrichting van waterlopen in functie van natuurlijke processen, het verbeteren van waterkwaliteit in beken en rivieren en het herstel en de bescherming van natte natuur en veengebieden zijn opgenomen acties in het Vlaams Adaptatieplan 2030.

---

[74] Zie Eindrapport 'Onthardingswinst: Afwegingskader en kansenkaart – in opdracht van Departement Omgeving

[75] Overzicht wie doet wat in het Vlaams Waterbeleid – Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid. OntwerpStroomgebiedbeheerplannen Schelde en Maas 2022-2027 (integraalwaterbeleid.be)

[76] De Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid is een overlegplatform van de diverse beleidsdomeinen en bestuursniveaus die bij het waterbeleid betrokken zijn. Ook de afvalwater- en drinkwaterbedrijven en een vertegenwoordiging van de provinciegouverneurs nemen deel aan het overleg. Deze samenwerking zorgt voor een gecoördineerde en geïntegreerde aanpak van het waterbeleid en waterbeheer in Vlaanderen.

Keerbergen en vooral Boortmeerbeek en Haacht zijn waterrijke gemeenten met het valleisysteem van de Beneden-Dijle met de Dijle, Binnebeek en de Leibeek in het grensgebied en het kanaal dat Boortmeerbeek en Haacht doorkruist. Andere belangrijke waterlopen zijn de Weesbeek en Bergbeek in Boortmeerbeek, de Vrouwvliet in Keerbergen, aangevuld met heel wat andere geklasseerde en niet-geklasseerde waterlopen en grachten.[77]

Het valleisysteem van de Beneden-Dijle is een waardevol rivierlandschap met vrij meanderende waterlopen, oude riviermeanders en waardevolle natuurkernen met moerassen en afwisseling van natte en drogere ecotopen. Op deze laaggelegen plaatsen in het landschap komt veel oppervlakte- en hemelwater samen. De Dijlevallei is een belangrijke buffer- en overstromingszone, in het bijzonder wanneer de Dijle onder invloed van de getijdenwerking hoge peilen bereikt en het water niet eenvoudig weg kan stromen. Dit genereert ook problemen stroomopwaarts zoals in de Weesbeek.

De Weesbeek die Boortmeerbeek van zuid naar noord doorkruist in een sterk bebouwde omgeving met weinig ruimte, kruist een aantal barrières en komt ter hoogte van Pikhaken in de Dijle terecht. Ook de Lipsebeek in Haacht en andere waterlopen en grachten zijn op verschillende plaatsen ingebuisd en kunnen bij piekbuien wateroverlast genereren. De klimaatverandering zorgt voor intensere buien en vergroot het overstromingsrisico. Anderzijds zijn de natte gebieden en waterlopen kwetsbaar voor verdroging, dalende waterstanden en dalende waterkwaliteit (zie RKA).[78]

Water langer vasthouden hoger in het landschap en **ruimte geven aan water** is noodzakelijk bij toenemende wateroverlast en droogte. Dit gebeurt door hermeandering, het openleggen van waterlopen en het herintegreren van de kleine waterlopen in het landschap. **Brongebieden, beekvalleien en natte natuur worden versterkt en vernat** met voldoende aandacht voor waterkwaliteit en hydrologie.

In Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen lopen een aantal projecten door of samen met andere beleidsdomeinen, bestuursniveaus en partners rond watergerelateerde kwesties met aandacht voor wateroverlast, droogte, waterkwaliteit en het uitbouwen van groenblauwe verbindingen. In het kader van het Sigmaproject Bovendijle wordt gewerkt aan de inrichting van twee gecontroleerde overstromingsgebieden in Haacht en buurgemeente Bonheiden en de ontwikkeling van natte natuur in Pikhaken. Binnen het project Water-Land-Schap CoWaLa streeft Boortmeerbeek naar een droogterobuuste inrichting van haar open ruimtegebied.

Hemelwater

Toenemende intense buien verhogen het risico op snelle afstroming met wateroverlast, erosie, modderstromen en vervuiling tot gevolg. Anderzijds leiden lange droge periodes tot dalende waterstanden in oppervlakte- en grondwater en verhoogt de kans op slechte waterkwaliteit.

---

[77] Zie RKA en de hemelwater- en droogteplannen voor meer details.

[78] De hydrologische droogte-intensiteit is het hoogst in de Weesbeek in Boortmeerbeek en in de Leibeek op de grens van Boortmeerbeek en Haacht. Daarnaast dreigen de bovenlopen van de Bergbeek, Keizerikbeek, Zwarte Beek en Dambeek in Boortmeerbeek en de zijlopen van de Vrouwvliet in Keerbergen te kampen met (bijna) droogval.

'Elke druppel hemelwater blijft maximaal ter plaatse' is het uitgangspunt van een duurzaam hemelwaterbeleid. De *waterladder*[79] *(Figuur 40*) volgens de principes van het Integraal Waterbeleid geeft de volgorde van te nemen maatregelen.

1. Vermijd afstroom van water
2. Vang het hemelwater maximaal op voor (her)gebruik.
3. Infiltreer water maximaal - ook voor weinig infiltratiegevoelige bodems zijn bovengrondse of ondiepe oplossingen mogelijk.
4. Wanneer infiltratie niet volstaat om piekafvoer in extreme situaties te reduceren, is bufferen en vertraagd afvoeren een vierde stap.

Bij de laatste stappen krijgt het lozen op een gracht de voorkeur op het lozen op een RWA-leiding. Lozen op een gemengde riolering wordt zo veel mogelijk vermeden.

Figuur 40: Ladder van Lansink - toepassen van maatregelen over verwerking hemelwater. Bron: Leidraad ontwerpen van bronmaatregelen – Integraal waterbeleid

Simulaties van Sumaqua[80] geven aan dat, als we de huidige overstromingsveiligheid willen behouden voor een rioleringsoverstroming T20 (kans op een overstroming vanuit de riolering eens in de 20 jaar), een **afkoppeling van verharde oppervlakken** nodig is in Vlaanderen van 35% tegen 2050 en 53% tegen 2100. Het alternatief is 53% bijkomende buffering, en 111% tegen 2100. Inzetten op afkoppeling is dus effectiever dan buffering. Dit ligt ook in de lijn met de doorgerekende adaptatiemaatregelen voor Vlaanderen in het kader van de Plan- en Projecttool (2023): de toename in potentieel getroffen gebouwen door wateroverlast kan worden opgevangen via lokale buffering- en infiltratiemaatregelen volgens een trend-scenario. Hierbij wordt uitgegaan van een jaarlijkse renovatiegraad van 1,1% van het bebouwd gebied waarbij tegen 2050 32% van de verharde oppervlakte afgekoppeld wordt en aangesloten is op een infiltratie- of buffervoorziening. [81]

Water ter plaatse houden gebeurt door het **inzetten van bronmaatregelen**[82]. Interessante maatregelen in **bebouwd gebied** voor hergebruik zijn hemelwaterputten. Infiltratie en buffering gebeuren bij voorkeur bovengronds via o.a. wadi's, infiltratievelden en infiltratiestroken of via bovengrondse buffering met vertraagde afvoer.

---

[79] Leidraad ontwerpen van bronmaatregelen – Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid

[80] Impact van klimaatverandering op riolering – Sumaqua i.o.v. Vlario - 2018

[81] Het trendscenario gaat uit van de norm van 250m³ buffering per ha verharde oppervlakte. Voor privéterrein geldt de vernieuwde hemelwaterverordening met strengere normen vanaf oktober 2023 - voor de openbare ruimte gaat dat in voege vanaf januari 2025. Uit de studie blijkt dat het verhogen van de buffercapaciteit volgens de nieuwe norm van 330m³/verharde oppervlak een beperkt bijkomend effect heeft in het reduceren van de kwetsbaarheid voor wateroverlast. Vooral het areaal waarop bronmaatregelen bijkomend worden toegepast heeft een groter effect. Bron: Uitbreiding van het Klimaatportaal-Vlaanderen met klimaatadaptatietools Methodologische beschrijving – studie in opdracht van VMM - 2023

[82] Bronmaatregelen zijn lokale opwaartse maatregelen m.b.t. hemelwaterafvoer die de hydraulische piekbelasting van de afwatering verminderen, waardoor de afwateringssituatie zo goed mogelijk deze van de natuurlijke situatie benadert. Bronmaatregelen hebben een reducerende en/of bufferende werking op de regenwaterafvoer. Code van goede praktijk voor het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van rioleringssystemen – CIW - 2018

Ondergrondse maatregelen zijn grindkoffers, infiltratiekratten, infiltratieriool, verticale infiltratiepalen, waterbergende onderfundering of ondergrondse buffering met vertraagde afvoer.[83] Ook in **het buitengebied** zijn veel kansen voor het vasthouden van water. Het verhogen van het organische stofgehalte in de bodem verbetert het waterbergend vermogen. Aangepaste teeltwijzen, kleine landschapselementen, een gedifferentieerd grachtenbeheer met aangepaste drainage of stuwbeheer en het aanleggen van waterbuffers beperken de afstroom van water.

De locatie, het reliëf, het watersysteem en de infiltratiegevoeligheid van de bodem bepalen welke maatregel het meest geschikt is. Voor Keerbergen is infiltratie op de meeste plaatsen mogelijk. In Boortmeerbeek en Haacht is bovengrondse infiltratie niet altijd en niet overal mogelijk ten gevolge van de seizoensgebonden hoge grondwaterstanden en beperkte infiltratiegevoeligheid. Aangepaste maatregelen zoals oppervlakkige manueel gestuurde waterretentie en infiltratiesystemen met een doorvoer kunnen dan ingezet worden.

Op basis van de plan- en projecttool van de VMM kan de gemeente zeer lokaal verschillende maatregelen afwegen en ambitieniveaus vergelijken. De prioriteiten in bebouwd gebied voor bijkomende infiltratie liggen - zowel op openbaar domein als op private terreinen – op volgende plaatsen:

- Boortmeerbeek: Boortmeerbeek-Centrum (omgeving Vosweg), Grootveld, Molenbeekstraat/Weerstandsstraat, Leuvensesteenweg (omgeving Audenhovenlaan), Industriezone (Industrieweg), Laar (omgeving Lijsterstraat, Nachtegaalstraat, Hever Station
- Haacht: Breughelwijk, Wespelaarse Hoek (ter hoogte van kruising Paddenpoelstraat, Francisstraat en Ol. de Spoelberchstraat; zone tussen Vingerstraat en Gebr. Janssensstraat) en Tildonk (Klein Eikeblok – Lipsestraat).
- Keerbergen: kern (o.a. omgeving Lindenstraat – Oudstrijderslaan, ’t Voorbroek), Vallei van de Vrouwvliet: wijk Vogelzang en omgeving Tulpenweg/Daliaweg

De hemelwater- en droogteplannen (HWDP) geven meer in detail aan welke maatregelen op het gemeentelijk grondgebied gewenst en noodzakelijk zijn.

[83] Deze maatregelen zijn opgenomen en kunnen locatiespecifiek afgewogen worden in de Projecttool van het klimaatportaal www.vmm.be/klimaat. Details per maatregel: www.blauwgroenvlaanderen.be

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

- De **gewestelijke hemelwaterverordening 2023** legt elke verbouwer maatregelen op om te voorkomen dat regenwater onmiddellijk afgevoerd wordt (2023).
- De **provinciale hemelwaterverordening 2023** stelt dat hemelwater dat op verhardingen of andere constructies valt, op het eigen terrein gescheiden moet blijven van afvalwater. Het mag niet worden aangesloten op een waterafvoer of riolering en het moet op eigen terrein verwerkt worden. Dat wil zeggen dat het de norm wordt om hemelwater op het eigen terrein te laten infiltreren of op te vangen in een regenwaterput (goedgekeurd september 2023; in werking 1 januari 2024).
- **De provinciale verordening overwelven van grachten en onbevaarbare waterlopen** legt de regels vast voor het overwelven van waterlopen 2de en 3de categorie. (2012)
- Het uitvoeringsbesluit (2021) bij de **wet op de onbevaarbare waterlopen** (1967) neemt aanvullend regels op inzake het overwelven van grachten.

Grondwater

Bij toenemende droogte kan het grondwaterpeil van niet-afgesloten grondwaterlagen (freatisch grondwater) dalen. Het oppompen van grondwater uit diepere, afgesloten lagen zet ook dat water onder druk. Het gebruik van grondwater kan leiden tot grondwatertekort voor landbouw, natuur, bedrijven en drinkwater en de waterkwaliteit van het grondwater negatief beïnvloeden. De grondwatergebonden natuur is zeer kwetsbaar voor wijzigende waterstanden. Bijzondere aandacht is nodig voor het waterwingebied en de beschermingszones in Haacht, waar jaarlijks ruim 1,3 miljoen m^3 water wordt opgepompt voor de **productie van drinkwater**. Daarnaast maken een 25-tal andere **bedrijven** gebruik van grondwater**,** hoofdzakelijk van gespannen grondwater. [84] Ongeveer 87% van dat vergund debiet wordt gebruikt door Brouwerij Haacht, het ander water wordt gebruikt door de landbouwsector, door bedrijven of voor recreatie (o.a. het golfterrein in Keerbergen en de voetbal in Haacht). Het gekend gebruik van grondwater door **huishoudens** ligt in Keerbergen ruim 4 keer hoger dan gemiddeld in Vlaams-Brabant. Ook heel wat tijdelijke technische bemalingen in beïnvloeden droogte. Bovendien is de kans reëel dat in de drie gemeenten, in lijn met Vlaanderen, illegale grondwaterwinningen aanwezig zijn en bijkomend druk generen (*Zie RKA*).

[84] dov.vlaanderen.be – cijfers december 2022. Deze vermelde cijfers betreffen de vergunningen onder VLAREM-rubriek 53.8. De tijdelijke bemalingen (rubriek 53.2) en boringen van rubriek 55.1 worden hier buiten beschouwing gelaten. Vergunningen grondwater bedrijven – 2021 – Databank Ondergrond Vlaanderen

We volgen voor ons grondwaterbeleid de **basisdoelstellingen uit de Europese Kaderrichtlijn Water**[85]:

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

Grondwater van bronbemalingen moet volgens de milieuwetgeving VLAREM II zo goed mogelijk opnieuw in de grond worden gebracht[86]. We beperken – zeker in droge periodes - het effect van bemalingen door bijkomende voorwaarden op te leggen en maatregelen te nemen om het debiet te minimaliseren en herbruik te faciliteren. We hebben hiervoor aandacht voor de waterkwaliteit van het grondwater. Alternatief watergebruik zoals gezuiverd proces- of afvalwater is een aanvullende oplossing.

Afvalwater: riolering en IBA's

In het licht van de klimaatverandering is een verbeterde waterkwaliteit van de waterlopen essentieel. Slechte waterkwaliteit leidt immers bij wateroverlast tot vervuild slib op akkers, weilanden en in natuurgebieden en bij droogte tot eutrofiëring. Brongebieden en bovenlopen zijn kwetsbaar tot zeer kwetsbaar voor vervuiling.

De riolerings- en zuiveringsgraad zijn in Haacht en Keerbergen hoger dan het Vlaams gemiddelde. [87]In Boortmeerbeek liggen de waarden lager. Inwoners die niet aangesloten kunnen worden op een centrale rioleringsinfrastructuur moeten hun afvalwater zuiveren via een IBA (individuele behandeling van afvalwater). Verspreide huishoudelijke lozingen in de kleinere waterlopen kunnen lokaal een grote impact hebben op de waterkwaliteit. De ecologische toestand van de opgevolgde waterlopen in de gemeenten is, uitgezonderd voor de Weesbeek in Boortmeerbeek en het kanaal Leuven-Dijle, ontoereikend tot slecht.

Het rioleringsstelsel is in Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen nog grotendeels gemengd. Op bepaalde plaatsen zijn ook grachten en overstorten van vijvers gekoppeld aan het rioleringsstelsel. De verdunning van rioleringen met hemel- en oppervlaktewater bemoeilijkt de zuivering van afvalwater, kan leidingen doen dichtslibben en kan bij overvloedige neerslag leiden tot vervuiling van waterlopen wanneer het overtollige afval- en regenwater wordt afgevoerd via een overstort.

---

[85] De Europese kaderrichtlijn Water is sinds 22 december 2000 van kracht en tekent een uniform waterbeleid uit in de hele Europese Unie. Het doel is de watervoorraden en de waterkwaliteit veilig stellen en de gevolgen van overstromingen en perioden van droogte afzwakken.

[86] VLAREM II – Deel 5 – Hoofdstuk 5.53

[87] Bron: Vlaamse Milieumaatschappij, 2022 – Definitief GUP. Zuiveringsgraad: verhouding van het aantal op rioolwaterzuiveringsinstallatie aangesloten inwoners t.o.v. het totaal aantal inwoners van een gemeente. Rioleringsgraad: verhouding van het aantal gerioleerde inwoners t.o.v. het totaal aantal inwoners van een gemeente.

Vandaag is het verplicht om de afvoer van afvalwater en regenwater te scheiden bij (her)aanleg van de riolering. De woningen die niet aansluitbaar zijn op de rioleringen moeten op termijn zelf in de zuivering van hun afvalwater voorzien via een IBA (Individuele behandelingsinstallatie voor afvalwater). In de drie gemeenten zijn nog 120 van de 177 IBA's[88] te plaatsen.
Het verbeteren van de waterkwaliteit blijft belangrijk. Het **wegwerken van ongezuiverde lozingen in waterlopen en het systematisch afkoppelen van regenwater** van het rioleringsstelsel zijn noodzakelijke maatregelen.

BEBOSSEN EN VERGROENEN

Vlaanderen wil investeren in extra natuur in functie van Europese natuur- en klimaatdoelen (+20 000 ha extra natuur onder natuurbeheer tegen 2024). In haar Vlaamse klimaatplan (VEKP) spreekt Vlaanderen de ambitie uit om 10 000 hectare bijkomend bos aan te leggen, waarvan 4000 hectare tegen 2024 en 1 miljoen bijkomende bomen in Vlaams-Brabant. Natuur en groene elementen bieden bovendien verkoeling bij toenemende hittestress, houden water vast en beperken erosie en modderstromen.

Ondanks de relatief hoge verhardingsgraad hebben **Boortmeerbeek en Haacht** meer groene bestemmingen en bos dan gemiddeld in Vlaams-Brabant. Ruim een kwart van de gemeente is biologische waardevol of zeer waardevol met de aanwezigheid van natte natuur, graslanden, broekbossen, weide- en moerascomplexen. In het noorden van Boortmeerbeek ligt het afgebakende Natura 2000-gebied 'Bossen van het zuidoosten van de Zandleemstreek'. De Dijlevallei en de Leibeekvallei behoren tot het Vlaams Ecologisch Netwerk en omvatten de waardevolle natuurgebieden Boortmeerbeeks Broek, Ronsdonk en Pikhakendonk (Boortmeerbeek), Schorisgat, Haachts Broek, Hollaken, Antitankgracht en Schoonbroek (Haacht). In het Westen en het zuiden van Boortmeerbeek en Haacht liggen een aantal waardevolle boscomplexen. In **Keerbergen** is het aandeel groene bestemmingen een stuk lager. Broekelei, onderdeel van het VEN-gebied is een belangrijk natuurkern, alsook de heidegebieden Kruisheide en Pommelsven. Het golfterrein is ingekleurd als natuurverwevingsgebied.

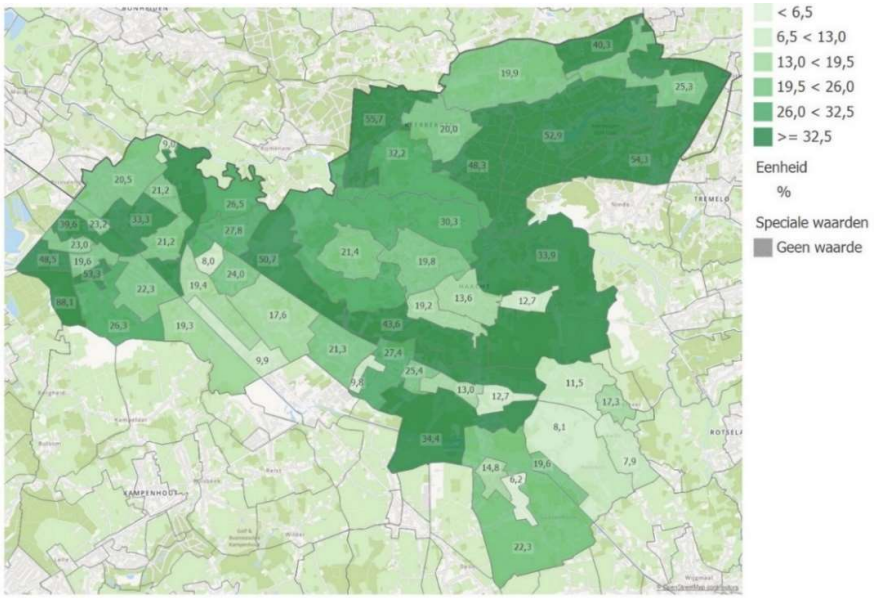
De beek- en riviervalleien zoals de Leibeek- en Dijlevallei zijn kwetsbaar tot zeer kwetsbaar voor wateroverlast, verdroging en inspoeling van nutriënten, terwijl ze bijzonder belangrijk zijn als natuurverbindingsgebieden (*zie RKA*). In Haacht is het risico op droogtestress bij kwetsbare ecotopen het meest uitgesproken. Vooral Keerbergen loopt bovendien een verhoogd risico's op natuurbranden bij toenemende hitte en droogte. Ook de kleinere groenfragmenten en kleine landschapselementen verspreid over het landschap zijn kwetsbaar.

Het **instandhouden en versterken van de natuur en de kleine landschapselementen** en het verder uitbouwen van **groenblauwe netwerken** en doortrekken tot in de kernen zijn noodzakelijk om de biodiversiteit en de ecosysteemdiensten geleverd door de natuur te behouden.

Lokaal verkoelend en toegankelijk groen in de bebouwde omgeving wordt steeds belangrijker. Een eenvoudig handvat is de 3-30-300 vuistregel voor stadsgroen[89]: '3 bomen zichtbaar vanuit elk huis, 30% bladerdek in elke buurt en 300m van het dichtstbijzijnde park of groene ruimte.'

[88] IBA: Individuele Behandeling van Afvalwater - Vlaamse Milieumaatschappij – overzicht IBA's – definitief GUP - stand van zaken 21/06/2022
[89] Cecil Konijnendijk: 3-30-300 vuistregel voor stedelijk groen - Hortipoint

Bijna alle inwoners in Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen hebben toegang tot groen in hun omgeving, zonder een uitspraak te doen over de biodiversiteit en het koelend vermogen van dat groen[90]. Het aandeel bomen en hoog groen ligt in Boortmeerbeek (28,5%) en Haacht (25%) hoger dan gemiddeld in Vlaams-Brabant. De bomen zijn te vinden in bossen, natuur- en parkgebieden, in de omgeving van historische panden, langsheen het kanaal maar evengoed in tuinen. Keerbergen heeft zeer veel bomen (41%), hoofdzakelijk in de grote tuinen en woonparken. In de statistische sectoren met de hoogste hittekwetsbaarheid ligt het aandeel bomen echter een heel stuk lager: in Keerbergen-Kern en Boortmeerbeek-Centrum is ongeveer 20% hoog groen aanwezig, in Haacht-kern, Wespelaar-Centrum en Tildonk-kern liggen de waarden rond de 13% (*Figuur 41*).



Bron: Digitaal Vlaanderen | provincies.incijfers.be

Figuur 41: Aandeel bomen per statistische sector

Om toekomstige hittestress en de schadelijke gevolgen van overmatige hitte op de gezondheid van inwoners te beperken, is het **behouden of consequent en doordacht vervangen van bestaande groenvormen en bomen** een eerste stap. Daarnaast is een aanzienlijke **toename van boomschaduw** noodzakelijk in de verharde en bebouwde woonomgeving, zowel in de publieke ruimte maar ook op privépercelen zoals in (voor)tuinen en woonparken. Het betreft naar schatting 2 (Keerbergen) tot 3 bijkomende bomen (Boortmeerbeek en Haacht) per inwoner tegen 2030.[91] Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen engageerden zich via het bomencharter om tegen 2024 bijkomende bomen aan te planten. Ook andere vergroeningsprojecten in de kernen – zoals Rondje Boortmeerbeek, acties rond geveltuinen of kinderbomen dragen daartoe bij. Bijkomende boomschaduw is noodzakelijk maar niet voldoende om de impact van hittestress volledig te reduceren. Aanvullend hittemaatregelen zoals ontharden, de aanleg van groendaken én het nemen van gezondheidsmaatregelen zijn nodig.

---

[90] Meer dan 99% van de inwoners heeft toegang tot buurtgroen (max. 0,2ha binnen een afstand van 400m); Meer dan 97% heeft toegang tot wijkgroen (min 10ha binnen een afstand van 800m)- Groen in de Buurt – 2019 -

[91] Ruwe inschatting op basis van Plantool Vlaamse Milieumaatschappij – scenario 5, met richtaantallen van 6000 bijkomende bomen in Keerbergen-Kern, 5000 in Haacht-Kern of 2000 bijkomende bomen in Wespelaar of Boortmeerbeek-Centrum. De bijkomende bomen kunnen de verwachte impact van hitte niet volledig opvangen, maar reduceren wel de gezondheidsgevolgen gedeeltelijk.

WARMTEOPNAME BEHEERSEN EN VENTILEREN

Hittestress treedt geleidelijk op vanaf 2030 in Boortmeerbeek en Keerbergen en zal op termijn alle kwetsbare personen treffen in de drie gemeenten. Hittestress is sterk gelinkt aan de verhardingsgraad en de hoeveelheid van schaduw, maar ook aan andere socio-economische factoren die de hittekwetsbaarheid voor inwoners bepalen, zoals de ouderdom van de woning, het inkomen, de leeftijd, gezondheid of kansarmoede.

Het hoogst aantal kwetsbare personen die te kampen krijgen met hittestress wonen in de kernen van Keerbergen, Haacht en Boortmeerbeek (zie *RKA*), maar op termijn worden alle kernen blootgesteld aan overmatige hitte. Omwille van de verouderende bevolking stijgt het risico op gezondheidsproblemen voor inwoners. Tijdig maatregelen nemen om de impact van hittestress te beperken is een noodzaak.

De warmteopname beheersen betekent **schaduw en koele plekken creëren** en kiezen voor **aangepaste materialen** die minder warmte absorberen. **Ventileren** is een aanvullende oplossing: een project of kern zodanig ontwerpen dat verkoelende luchtstromen (afkomstig van koelere plaatsen) deze zones kunnen bereiken. Op **gebouwniveau** dragen technische kenmerken zoals het materiaalgebruik, de isolatiegraad of het ventilatiesysteem bij aan de mate van warmteopname. Ook groenblauwe maatregelen aan het gebouw zelf (gevelgroen, groen- of retentiedaken) of schaduwgenererende groenvormen in de onmiddellijke omgeving van het gebouw beperken de warmteopname (*zie Strategie Bebossen en Vergroenen*).

AFSCHERMEN

Overstromingen vanuit waterlopen kunnen 1% van de gebouwen treffen, hoofdzakelijk in de vallei van de Weesbeek in Boortmeerbeek en de Vrouwvliet in Keerbergen. Het aantal getroffen gebouwen door pluviale wateroverlast is hoger en verdubbelt naar 3,6% tegen 2050. De waarden stijgen tot bijna 5% in Boortmeerbeek. De zwaarst bedreigde gebieden zijn Boortmeerbeek Leuvensesteenweg, Keerbergen-Kern, Haacht-Station-Kern, Wespelaarse Hoek en de Breughelwijk in Haacht, wijken die ook te kampen krijgen met hoge hittestress. Op sommige plaatsen zijn preventieve maatregelen niet voldoende en is individuele bescherming van gebouwen of het inzetten van noodpompen noodzakelijk.[92]

Door lokaal hoge bebouwings- en verhardingsgraden en tijdelijk hoge grondwaterstanden krijgt water te weinig ruimte in de dichtbebouwde omgeving. De VMM, de provincie en andere partners werken samen om wateroverlast te beperken, onder meer via de inrichting van gecontroleerde overstromingsgebieden in de Dijlevallei en bufferbekkens verspreid over het grondgebied.

Het blijft echter prioritair om te vermijden dat bijkomende bebouwing extra druk legt op het watersysteem. De open ruimte en percelen die kwetsbaar zijn voor wateroverlast worden daarom maximaal gevrijwaard. In Boortmeerbeek werd gebied 'Langendonk' aan de Weesbeek ingetekend als signaalgebied waarvoor een bouwvrije opgave geldt: delen van het signaalgebied moeten bouwvrij blijven en moeten een andere bestemming krijgen. In Keerbergen geldt een bouwvrije opgave voor Wolvenberg-Broekelei en Kerkebergen. Woonuitbreidingsgebieden buiten de kernen krijgen bij voorkeur een andere bestemming (*zie hoofdstuk ruimtelijke planning*).

[92] Zie Hemelwater- en droogteplannen voor de gedetailleerde locaties per gemeente.

Indien minder gunstig gelegen percelen toch worden ingevuld, moet alle water lokaal verwerkt worden, mag de ontwikkeling niet leiden tot wateroverlast op andere plaatsen en zijn er voorwaarden nodig naar individuele bescherming

5.2. Van ruimtelijke strategieën naar een gemeentelijk adaptatieplan

Doelstellingen, maatregelen en acties

In het volgend overzicht vertalen we de bovenstaande ruimtelijke strategieën naar **overkoepelende doelstellingen voor onze gemeente.**[93] De meeste van deze adaptatiestrategieën zijn niet nieuw. We zijn ook vandaag al bezig met water- en groenbeleid, voeren infrastructuurwerken uit en maken voortdurend keuzes over de inrichting van het openbaar domein.

De manier waarop we deze doelstellingen kunnen bereiken, verschilt sterk **per schaalniveau.** In de publieke ruimte kunnen we zelf de spade in de grond steken, terwijl adaptatiemaatregelen op private percelen moeten gebeuren via sensibilisatie, ontzorging, juridische of financiële instrumenten. Bovendien bestaat er een grote verwevenheid tussen de verschillende ruimtelijke strategieën. In dit adaptatieplan worden doelstellingen daarom vertaald naar concrete maatregelen en acties per schaalniveau:

- **Publieke ruimte (5.3.)**: openbaar domein met wegen, straten, bermen, grachten, parken en pleinen
- **Perceelsniveau (5.4.):** gebouwen en tuinen van particuliere woningen, gemeentelijke gebouwen, tertiaire sector, industrie en grotere projectontwikkelingen
- **Open ruimte (5.5.)**: voornamelijk landbouw, natuur en waterlopen in het buitengebied

Daarnaast nemen we maatregelen om ons voor te bereiden op **crisis- en noodsituaties (5.6.)**

Publieke bebouwde ruimte	Perceelsniveau	Open ruimte: natuur, landbouw en waterlopen in het buitengebied
1. Ontharden		
Boortmeerbeek en Haacht **ontharden** tegen 2030 (minstens) 1 m² per inwoner[94]. Keerbergen onthardt minstens 2,6m² per inwoners, zoals voorzien in het HWDP. Boortmeerbeek en Keerbergen **vermijden netto bijkomende verharding** op het grondgebied vanaf 2030. Elke bijkomende verharding wordt elders gecompenseerd.		
Zie 5.3. - Doelstelling tegen 2030	Zie 5.4. - Doelstelling tegen 2030	Zie 5.5. - Doelstelling tegen 2030

[93] Binnen het kader van het Burgemeestersconvenant 2030 zijn geen gekwantificeerde doelstellingen vastgelegd voor adaptatie, in tegenstelling tot de mitigatiedoelstellingen (40% CO_2-reductie). We hanteren hetzelfde referentiekader als de doelstellingen geformuleerd in het Lokaal Energie- en klimaatpact (LEKP) en trachten de doelstellingen zoals verwoord in het Vlaams Adaptatieplan – de risico's op hetzelfde peil houden als in het huidig klimaat – te volgen. De doelstellingen worden hier geformuleerd ten opzichte van toestand 1 januari 2021. Hiervoor maken we gebruik van de toestandsindicatoren voor 2021, of de meest recente beschikbare databronnen ten opzichte van 1 januari 2021.

[94] Aantal inwoners (cijfers 20021 conform tellingen LEKP): 13263 voor Boortmeerbeek, 15425 voor Haacht en 13196 voor Keerbergen.

Publieke bebouwde ruimte	Perceelsniveau	Open ruimte: natuur, landbouw en waterlopen in het buitengebied
2. Ruimte voor water en duurzaam waterbeheer		
We verbeteren de **structuur en de kwaliteit van waterlopen** en geven ruimte aan water. We behouden en beschermen de **natte natuur** op ons grondgebied en breiden de oppervlakte uit. We zetten in op opvang en **hergebruik** van water en verhoogde **infiltratie en buffering**. We verhogen de **regenwateropvang of infiltratiecapaciteit** met minstens 1 m³ per inwoner tegen 2030. We verlagen het **huishoudelijk leiding- en regenwatergebruik.** We streven ernaar dat geen enkele woning afvalwater ongezuiverd loost in een waterloop. **We sensibiliseren over duurzaam watergebruik in en rond de woning.**		
Zie 5.3. - Doelstelling tegen 2030	Zie 5.4. - Doelstelling tegen 2030	Zie 5.5. - Doelstelling tegen 2030
3. Bebossen en vergroenen		
We verstevigen bestaande **blauwgroene netwerken** en bouwen nieuwe netwerken uit. We beschermen maximaal bestaande (**oudere) bomen en groenvormen**. We breiden onze **oppervlakte natuur** uit. Tegen 2030 staat in onze gemeente 1 extra bomen en een 0,5m **extra haag of gevelgroen** per inwoner.[95] We ontwikkelen 1 extra natuurgroenperk per 1000 inwoners in onze gemeente.[96] We **vormen bestaande groenperken** om tot biodiverse, verkoelende en infiltrerende ruimten.		
Zie 5.3. - Doelstelling tegen 2030	Zie 5.4. - Doelstelling tegen 2030	Zie 5.5. - Doelstelling tegen 2030
4. Warmte-opname beheersen en ventileren		
We voorzien tegen 2030 een **aangenaam schaduwplekje** op wandelafstand van elke woning We voorzien tegen 2030 **meer toegankelijk buurtgroen** op afstand van 400m voor elke inwoner. We verbeteren de **kwaliteit** van de bestaande toegankelijke groenperken met aandacht voor schaduw. We voorzien **schaduw** via bomen of andere structuren op pleinen en langs de belangrijkste wandel- en (fiets)straten en – paden, waar dit mogelijk is binnen de beschikbare open ruimte. We stimuleren gebruikers van **bebouwde percelen** ingrepen te doen naar warmteopname, zowel via technische ingrepen op gebouwniveau als via groen in de tuin of aan het gebouw (gevelgroen en groendaken).		
Zie 5.3. - Doelstelling tegen 2030	Zie 5.4. - Doelstelling tegen 2030	Zie 5.5. - Doelstelling tegen 2030
5. Afschermen		
We **beperken bijkomend bouwen** in huidig en toekomstig overstroombaar gebied. We waken erover dat **bouwen klimaatbestendig** gebeurt en geen bijkomende impact op het watersysteem (elders) genereert. We stimuleren het **afschermen van slecht gelegen gebouwen**, hetzij collectief, hetzij via individuele maatregelen.		
Zie 5.3. - Doelstelling tegen 2030	Zie 5.4. - Doelstelling tegen 2030	Zie 5.5. - Doelstelling tegen 2030

[95] Aantal beoogde bomen: 13263 voor Boortmeerbeek, 15 425 voor Haacht en 13196 voor Keerbergen.

[96] Aantal beoogde bijkomende natuurgroenperken: 13 voor Boortmeerbeek en Keerbergen; 15 voor Haacht

Adaptatiereflex

Een adaptatiebeleid voeren betekent vooral het uitbouwen en het toepassen van een klimaatadaptatiereflex: door een adaptatiebril kijken naar het grondgebied en naar het beleid, en beoordelen

1. hoe een plan of project de gemeente veerkrachtiger maakt;
2. en of het ontwerp, de ontwikkeling of het beheer zelf bestand zal zijn tegen intense hitte, droogte en verhoogde kans op wateroverlast.

De **adaptatiereflex** vertaalt zich in een aantal basisprincipes, die een verdere verfijning en concretisering moeten krijgen bij elke ruimtelijke ingreep. De gemeente geeft hiervoor het goede voorbeeld in eigen projecten en stimuleert particulieren om de adaptatieprincipes zelf toe te passen.

Algemene principes	
Verharding	• Enkel het strikt functionele wordt verhard, de rest blijft onverhard • Waar verharding onvermijdelijk is, wordt het hemelwater lokaal opgevangen en herbruikt • Waar verharding onvermijdelijk is, infiltreert hemelwater lokaal in de bodem - met behulp van waterpasserend of waterdoorlatend materiaal dat weinig hitte absorbeert - is het hemelwater niet gekoppeld aan het rioleringsstelsel
Water	• Elke hemelwaterdruppel wordt vastgehouden op de plek waar hij valt (infiltratie, opvang en hergebruik, buffering)
Natuur	• Elke plek biedt kans voor kwalitatief, klimaatbestendig groen: boom, gevelgroen, groendak, haag, struik, … • Elke plek vormt een mogelijke stapsteen of maakt deel uit van een groenblauwe dooradering
Warmteopname beperken	• Elke inwoner heeft een koele en/of schaduwplek op wandelafstand (300m) • Er is voldoende schaduw langs de belangrijkste looplijnen op wegen en pleinen (30% bladerbedekking) waar mogelijk binnen de publieke ruimte. • Het gebruikte materiaal beperkt de opname van warmte
Principes tijdens het bouwproces	
Locatie	• Bebouwing in risicovol gebied – in het bijzonder gebied met kans op fluviale overstroming – wordt zoveel mogelijk vermeden. Indien er toch gebouwd wordt, is het ontwerp waterrobuust zonder bijkomende impact op het watersysteem. • De uitdagingen en potenties van het terrein in functie van klimaatadaptatie worden vooraf nagegaan via adaptatietools[97] en deze bepalen mee de invulling van het terrein.
Ontwerp	• Het gebouw is hittebestendig en waterrobuust • Het gebouw kent een duurzaam en circulair watergebruik • Het gebouw heeft een doordacht en circulair gebruik van materialen
Inrichting terrein	• Het terrein heeft kwalitatief klimaatrobuust groenblauwe infrastructuur die zorgt voor voldoende schaduw en bijdraagt aan de biodiversiteit • Water blijft ter plaatse via opvang en hergebruik of infiltratie • Ophogingen worden vermeden
Aanleg- of bouwfase	• Retourbemaling of hergebruik grondwater van water is de norm • Bodemcompactatie wordt vermeden

[97] Zie adaptatietools www.vmm.be/klimaat

5.3. Adaptatie in de publieke bebouwde ruimte

Wensbeeld 2050

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

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

Het openbaar domein is een kwalitatieve ruimte, en vormt een aaneengesloten groenblauw netwerk met verbindingen tussen de dorpskernen en de omliggende beekvalleien en het landbouwlandschap.

Als inrichter en beheerder van het openbaar domein hebben we een grote mogelijkheid én verantwoordelijkheid om de publieke ruimte klimaatbestendig te maken. Elke spade in de grond biedt een kans tot aanpassing van de bestaande situatie. Door adaptatiemaatregelen ook goed te communiceren en omwonenden hierbij te betrekken, nemen we onze voorbeeldfunctie op en kunnen we inwoners, bedrijven en andere betrokkenen inspireren om zelf maatregelen te nemen. Om de ruimtelijke transitie te kunnen realiseren, willen we:

- Onze **visie** over de invulling van ons publiek domein verfijnen, meer in het bijzonder in elke kern. De adaptatieprincipes vormen een belangrijke insteek voor het Ruimtelijke beleid (*zie ook hoofdstuk Ruimtelijke Ordening*).
- **Elke ingreep in de publieke ruimte aangrijpen** om de situatie te verbeteren. We installeren een adaptatiereflex en zetten verder in op uitwisseling en samenwerking tussen de diensten.
- **Gericht acties** nemen en ingrijpen in specifieke kernen, naargelang noden en kansen. We vullen de prioriteiten die voortvloeien uit het hemelwater- en droogteplan aan met de noden op vlak van hittestress.

Publieke ruimte in Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen

Wegen, bermen en grachten

Ongeveer 22% van de verharding binnen de 3 gemeenten is te wijten aan transportinfrastructuur (*figuur 38*).[98] Daarnaast is ook een uitgebreid netwerk van trage wegen aanwezig dat ook verder wordt opgewaardeerd.[99] De richtwaarden voor de ontwerplevensduur van een wegstructuur variëren tussen 15 en 40 à 50 jaar, afhankelijk van type verharding[100]. Ook heel wat rioleringswerken staan op stapel. Tegen 2050 zal het grootste deel van het wegennetwerk worden heraangelegd.

---

[98] Bron: Departement Omgeving – JaarBAK x Landgebruiksbestand 2022– Provincies in Cijfers – Verharding per type ruimtebeslag

[99] Beleidskader Traag Netwerk Boortmeerbeek; opmaak Trage Wegenplan in MJP Keerbergen, actieplan Trage wegen Haacht

[100] Agentschap Wegen en verkeer – Rekenmodule bouwklasse

Elk rioleringsproject en elke **heraanleg van een straat** biedt een kans om de gemeente voor te bereiden op de toekomst en de adaptatieprincipes toe te passen[101], naast de inbreng van andere belangrijke parameters (ruimte voor fietsers, voetgangers, … *zie hoofdstuk mobiliteit*). We pakken de meest kwetsbare zones actief aan. Waar mogelijk wordt de wegbreedte of de ondergrond aangepast in functie van de richtsnelheid en de mobiliteitsnood. De vrijgekomen ruimte wordt gebruikt om het afgekoppeld regenwater lokaal te laten infiltreren of te bufferen in een (verlaagde) groenzone of in een aangepast infiltratie- of buffersysteem. Bermen en trage wegen worden verder kwalitatief ingericht als groenblauwe verbindingen met aandacht voor waterinfiltratie en – buffering, ontharding, vergroening en schaduwcreatie.

Grachten spelen een bijzondere rol in het waterbeheer die ten gevolge van de toenemende verharding en de intensievere buien steeds meer belast worden. Met een doordachte inrichting en een gedifferentieerd beheer (bijvoorbeeld door meer of minder te ruimen of te stuwen) kunnen grachten water langer vasthouden en bufferen of juist zorgen voor voldoende afvoeren bij piekbuien. Het hemelwater- en droogteplan reikt concrete voorstellen aan voor de herinrichting van straten en de optimale inzet van grachten.

Parken, pleinen, openbaar groen

Pleinen, parkeerterreinen en (tijdelijk) braakliggende percelen - goed voor 4% van de totale verharding binnen de gemeente[102] - bieden ook extra kansen voor vergroening en ontharding. We hebben bijzondere aandacht voor het aanpassen van parkings en parkeerterreinen.

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

Gericht aanpakken van de kernen, woonwijken, linten en bedrijvenzones

Elke kern heeft nood aan ontharding, ruimte voor water en bijkomend groen, gezien de dreigende hittestress en toenemende kans op wateroverlast. Grote uitdagingen liggen ook in de bedrijvenzones (zoals omgeving Kampenhout-Sas en Leuvensesteenweg), de woonlinten (o.a. in Wakkerzeel) en in bepaalde woonwijken (Grootveld, wijk Vogelzang, omgeving Tulpenweg/Daliaweg). De prioriteiten en de concrete adaptatiemaatregelen verschillen lokaal[103].

In de dichtbebouwde kernen met een hoge verhardings- en bebouwingsgraad is vaak weinig ruimte voor water. Bovendien is infiltratie niet altijd eenvoudig, zoals op bepaalde plaatsen in de kern van Boortmeerbeek, Tildonk of Wespelaar. Interessante gerichte maatregelen daar zijn het wegnemen van niet-functionele verharding, het afkoppelen van hemelwater en hergebruiken van hemelwater, het voorzien van lokale infiltratie- en bufferelementen (vb. in speelterreinen), wadi's, en infiltratiestroken langsheen de bermen. Het behouden en bijplanten van hoog groen is essentieel gezien de toenemende hittestress.

---

[101] Zie bijlage 1: mogelijke adaptatiemaatregelen straten en bermen

[102] Deze landgebruiken vallen onder de categorie 'overig onbebouwde terreinen' van landgebruikskaart 2019

[103] Het hemelwater- en droogteplan en de Plantool van de VMM brengen prioritaire plaatsen en te nemen maatregelen per gemeente en per wijk in kaart.

Groendaken, retentiedaken (waterdaken of groenblauwe daken)[104] en groengevels dragen extra bij in het bufferen van hemelwater en ze temperen de hittestress. Voor multifunctionele inrichting van daken is het nodig om verhoogde stabiliteitseisen op te leggen. In woonwijken liggen veel kansen bij het aanpassen van de wegbreedte in functie van de mobiliteitsnoden. Veel onthardingswinst – ook in de woonlinten - is bovendien te boeken door de zone tussen de weg en de perceelsgrens aan te passen en in te groenen.

Doelstelling tegen 2030

We bouwen een **adaptatiereflex** uit die we **integreren en toepassen** in alle ingrepen in het openbaar domein: bij (her-)aanleg van wegen en fietspaden, bij groenbeheer en bermen, op parken en pleinen.

We **vermijden bijkomende verharding** en **ontharden actief** de publieke ruimte.

We voorzien **meer en kwalitatief groen en blauw** in en aan de rand van de bebouwde kernen, woonwijken en linten (voor schaduw, infiltratie en verkoeling). Stukjes groen, bomen, hagen, kleine landschapselementen en waterpartijen vormen onderdeel van de **groenblauwe dooradering**.

We verbeteren **de infiltratie, buffering en berging** van hemelwater via grachten, wadi's, collectieve en hemelwaterputten.

[104] Een groendak bevat een substraatlaag waarin planten kunnen groeien. Retentiedaken bergen een bepaald volume water en houden dit vast, terwijl het via gebruik, een vertraagde afvoer, een slimme sturing, e.d. kan geledigd worden. Ze omvatten zowel waterdaken die enkel water vasthouden, als blauwgroene daken die een extra waterbuffer hebben onder de substraatlaag. Zie blauwgroenvlaanderen.be

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

Nieuwe actie + - Verderzetten √ - Versterken of versnellen √√ - KT: korte termijn; MT: middellange termijn; LT: lange termijn – *HWDP: Hemelwater- en Droogteplan Boortmeerbeek*

Nummer	Maatregel, actie en mogelijke subacties	Boort-meerbeek	Haacht	Keer-bergen
Maatregel PR_1	**Uitbouwen adaptatiereflex en integreren en toepassen in alle ingrepen in de publieke ruimte**			
Actie_PR_1.1	**Een toetsingskader uitwerken van de adaptatieprincipes voor alle ruimtelijke ingrepen in de publieke ruimte**			
	Een adaptatietoets inbouwen in beleidsbeslissingen	√/+ MT	+ KT	+ KT
Actie_PR_1.2	**De adaptatieprincipes integreren bij alle diensten/ in alle ingrepen met ruimtelijke impact**			
	Uitwisseling en interne samenwerking tussen diensten versterken	√/+ KT	√√ KT	√√ KT
	Een transversaal budget voorzien om eventuele meerkost bij adaptieve ingrepen in de publieke ruimte uit te voeren	+ KT	+ KT	√/+ KT
	Plannen en projecten met impact op de publieke ruimte aftoetsen op adaptatieprincipes en eventueel aanpassen	√ KT	√/+ KT	√√ KT
	De adaptatieprincipes integreren in het beleid en de dagelijkse werking van diensten die instaan voor het beheer van de publieke ruimte en stedelijke percelen (gekoppeld aan sensibiliseren van burgers)	+ KT	+ KT	√√ KT
Actie_PR_1.3	**Locaties voor adaptatie selecteren en adaptatiemaatregelen uitvoeren**			
	Een dynamische prioritering uitwerken van aan te pakken locaties in functie van klimaatadaptatie	+ KT	+ KT	+ KT
	Uitvoeren van prioritaire adaptieve maatregelen in de publieke ruimte van de bebouwde omgeving: woonomgeving en KMO-zones	+ MT	+ MT	+ MT
	Faciliteren of samen uitvoeren van adaptieve maatregelen op private percelen (o.a. via Regenwatercoach en Tuinrangers)		+ MT	+ KT
Maatregel PR_2	**Bijkomende verharding vermijden en actief ontharden van de publieke ruimte**			
	Zie concrete acties HWDP			
Actie_PR_2.1	**Verharding vermijden**			
	Bijkomende verharding vermijden bij (her)inrichting van de publieke ruimte	√√ KT	√ KT	√√ KT
	Bodemcompactatie vermijden tijdens werken o.a. door een aangepast gebruik van technieken en/of materiaal	√√ / + KT		√√ / + KT
Actie_PR_2.2	**Actief en gericht ontharden van het publiek domein door het vastleggen van prioriteiten en deze systematische aanpakken**			
	In kwetsbare kernen en woonwijken minstens 1 onthardings- en vergroeningsprojecten uitvoeren tegen 2030	+ KT	+ KT	√√ / + KT

	• *HWDP 6.1.1 Bij elk inrichtingsproject binnen het openbaar domein actief zoeken naar onthardings- en vergroeningsmogelijkheden met aandacht voor beleving en schaduw* • *HWDP 6.1.1 In bestaande wijken participatief traject met omwonenden bekijken waar onthard kan worden*			
	Minimale verharding/maximale ontharding of waterpasserende verharding in het parkeer-en mobiliteitsbeleid *Acties HWDP* • *6.1.1 Materiaal voor ondergrond en breedte fietspaden bepalen in functie van verwachte snelheden weggebruikers* • *7.2.3.4 Parking Audenhovenlaan integreren in ontwerpproces rioleringsproject Ponotstraat-Kallebeekstraat – prior 1* • *7.2.3.4 Bij eventuele heraanleg van de opwaarts gelegen Paepestraat, Groenstraat en Meerbeekhof: kansen voor netto-ontharding nagaan en voldoende buffering uitbouwen – prior 2* • *7.2.3.4 Bij eventuele heraanleg van omgeving Sportveldweg-Korenweg-Grootveldweg: netto ontharden en ondiepe wadi's buffering te creëren.*	√√ / + KT	√√ KT	√√ / + KT
Maatregel PR_3	**Vergroenen en creëren van schaduw in de bebouwde omgeving: aanplanten en omvormen van groen**			
Actie_PR_3.1	**Uitwerken van groenvisie in functie van klimaatverandering**			
	Ontwikkelen groenvisie (Nieuw) / visie groenblauwe dooradering kernen	+ / √√ KT	+ KT	+ KT
	Planten van (laan)bomen, beschermen van bestaande bomen en aanduiden van toekomstbomen	√√ KT/MT	√√ KT/MT	√√ / +KT/MT
Actie_PR_3.2	**Integreren van de adaptatieprincipes in het groenbeheer**			
	Aangepast groen-, maai- en bermbeheer: kansen voor groenblauwe verbindingen, ontharding, bebossing en gelaagdheid	√√ KT	√ / + KT	√√ KT
	Braakliggende terreinen (tijdelijk) in eigendom van het lokaal bestuur inrichten als groene ruimte (met ook aandacht voor water)	+ KT	√√ KT	+ KT
Actie_PR_3.3	**Creëren van (natuurlijke) schaduw**			
	In kaart brengen van (de nood aan) koele en biodiverse plekken op wandelafstand van woningen	+ KT	+ MT	+ KT
	Creëren van nieuwe koele en biodiverse plekken op wandelafstand van woningen en voorzien van schaduw op de belangrijkste looplijnen – Haacht: Tussenstap in kaart brengen van locaties	+ KT/MT	+ MT	√√ / + MT
Maatregel PR_4	**Ruimte voor water/ water maximaal lokaal verwerken in de publieke ruimte**			
	Zie concrete acties en locaties in het HWDP			
Actie_PR_4.1	**Visie op hemelwater en droogte uitwerken en verankeren**			
	Opmaken van een hemelwater- en droogteplan, de visie verankeren in het beleid en acties uitvoeren – Haacht en Boortmeerbeek: Plan opmaken op korte termijn, acties uitvoeren op middellange termijn	√ KT/MT	√ KT /MT	√√ / + KT
Actie_PR_4.2	**(Hemel)water opvangen, hergebruiken, infiltreren en bufferen**			
	Scheiden van hemel- en afvalwater en afkoppeling van hemelwater *(zie ook HWDP)*	√ KT - LT	√√ LT	√ √ /+ KT/MT
	Opvang en hergebruik (hemel)water in de publieke ruimte (o.a. via collectieve regenwaterputten)	√√ MT	√√ MT	√√ MT
	Verhogen van (bovengrondse) infiltratie en multifunctionele buffermogelijkheden in de publieke ruimte	√√ KT/MT	√√ KT	√√ KT

	• *HWDP 6.1.3 Uitbouw oppervlakkige infiltratiesystemen met voldoende veiligheid – prior 2* • *HWDP 7.1.5.1 Uitbouw dynamische buffering en ruimte voor infiltratie in het afwaartse watersysteem van de wijk Lievekensbossen – prior 1* • *HWDP 7.3.5 Onderzoek bufferzone ten Z van Leuvensesteenweg (tussen Trianonlaan & Zwartebeekdreef) – prior 2*			
Actie_PR_4.3	**Grachten en waterlopen optimaliseren als infiltratie- en bufferinfrastructuur –**			
	Gebiedsspecifiek/gedifferentieerd en periodiek **grachten- en waterlopen(beheer)plan** uitwerken (*KT*) en uitvoeren (*KT – MT*) *Acties HWDP* • *6.4.2: Opstellen van een gedifferentieerd grachtenbeheerplan. – prior 2* • *1.5.1: Herstel natuurlijke afwatering wijk Lievekensbossen via herprofilering Keizerikbeek en optimaliseren inbuizingen* • *7.1.5.2: Bestaande gracht nog (deels) behouden en bereikbaar maken voor onderhoud bij nieuwe verkavelingsaanvragen binnen Camping Floréal - prior 3* • *7.2.3.4: Herprofileren van een aantal bestaande grachten ifv bescherming omgeving Molenbeekstraat-– prior 1* • *7.2.4.4: Bestaande grachtenstelsel veerkrachtiger maken voor ontlasting doorsteken onder Rijmenamsebaan – prior 2* • *7.2.3.4 – 7.3.5: Bestaande lozingspunten en bijhorende grachten herwaarderen bij heraanleg Leuvensesteenweg en nieuwe en bestaande langsgrachten voor buffering optimaliseren - prior 2* • *7.2.4.4: Herwaardering van Genninckgracht en voorziene bufferzone, zowel binnen het ontwikkelingsgebied van het verder te ontwikkelen bedrijventerrein als stroomafwaarts – Prior 1*	√ KT /KT - MT	√ KT	√ KT
	Openleggen van ingebuisde waterlopen en grachten • *HWDP 7.3.5 Onderzoek herwaardering Biestraatbeek – prior 3* • *HWDP 7.2.4.4 Ingebuisde grachten herwaarderen binnen RUP Lips– prior 3*	√√ MT	√√ LT	NVT
	Inspecteren en herstellen van noodzakelijke bestaande inbuizingen • *HWDP 4.2.4.4 Doorsteken onder spoorweg in kaart brengen, inspecteren – prior 2*	+ MT		NVT
	Overdragen van bepaalde gecategoriseerde grachten aan de gemeente en omgekeerd en niet-geklasseerde waterlopen en private grachten opnemen als publieke gracht • *HWDP 6.2.3.4 Opstarten procedures toekennen statuut "Publieke Gracht" aan strategische grachten – prior 2* • *HWDP 7.2.2.4 & 6.4.2 Bestuderen deklassering Leigracht (B2108) voor herstel afwatering ter hoogte van Aaschotsebaan en buffercapaciteit. Terugslagbeveiliging vanuit de Weesbeek. – prior 1*	+ KT		NVT
Actie_PR_4.4	**Inbouwen van bijkomende veiligheden in functie van wateroverlast**			
	Optimaliseren beheer kunstwerken (vb. duikers), inzetten noodpompen en uitwerken noodplan • *HWDP 7.1.5.1 – 7.2.2.4 Opmaak afsprakenkader met beheerder Kanaal Leuven-Dijle voor inzetten noodpompen - prior 1 - delen (technische) kennis/good practices en uitklaren verantwoordelijkheden mbt het beheer van de oude duiker van de Weesbeek onder het Kanaal Leuven-Dijle – prior 1* • *HWDP 7.2.3.4 Uitwerken van integraal noodplan voor omgeving Molenbeekstraat-Weerstandsstraat: welke (nood)maatregelen om waterschade te vermijden indien andere acties onvoldoende bleken te zijn (vb. installeren regelbare terugslagkleppen en voorzien noodpompen).*	√√ KT		+ KT

5.4. Adaptatie op perceelsniveau

Wensbeeld 2050

De percelen zijn klimaatbestendig ingericht. De gebouwen kennen een minimale footprint en verharding beperkt zich tot het strikt functioneel noodzakelijke. Elke druppel hemelwater wordt opgevangen en lokaal hergebruikt of infiltreert maximaal lokaal in de bodem. Het gebruik van (grond)water gebeurt doordacht.

De gebouwen zijn hittebestendig door technische aanpassing en het strategisch gebruik van bomen en groengevels of -daken. Groen en water zorgt voor schaduw en afkoeling van het gebouw en voor aangename koele plekjes voor bewoners, werknemers of omwonenden. Het groen maakt deel uit of is een stapsteen van groenblauwe netwerken of dooradering. Ook blauwdaken zorgen voor afkoeling.

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

Nieuwbouw of grondige renovatie van gebouwen biedt de kans om adaptatieprincipes meteen goed te integreren. Tegelijk brengt nieuwbouw ook bijkomende verharding met zich mee. De integratie van adaptatieprincipes situeert zich op 4 aspecten van het bouwproces waarin de gemeente bouwheren en projectontwikkelaars kan sturen of die ze zelf kan toepassen in haar eigen gemeentelijk bouwproces: de **locatie** van een nieuw gebouw, het **ontwerp** van het gebouw, de **inrichting** van het perceel of projectgebied en de manier van **omgaan met het terrein** tijdens de aanleg- en bouwfase (*zie 5.2 adaptatiereflex*).

Als lokaal bestuur kunnen we hierin sturen via juridische instrumenten, onder meer via aangepaste verordeningen[105], instrumenten zoals stedenbouwkundige lasten (*zie ook hoofdstuk ruimtelijke ordening)*, maar ook via sensibilisatie, ontzorging, financiële stimulansen, of via onderhandeling met projectontwikkelaars[106].

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

[105] Toolbox bij het aanpassen van de verordening in functie van klimaat: De bouwcode als klimaattool 2022– VPR, BBL en Vlaams-Brabant

[106] Brochure Klimaat en private projectontwikkeling 2021 – VRP - BBL

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

Bebouwde percelen in Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen

In Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen is 30% van de oppervlakte ingevuld door huizen met hun tuinen, landbouwgebouwen- en infrastructuur, gebouwen voor diensten en voor commerciële of industriële doeleinden. Deze landgebruiken zijn echter verantwoordelijk voor ongeveer 65% van alle verharding. Huizen met hun tuinen hebben veruit de grootste bijdrage.

We zetten daarom strategisch in op **adaptatiemaatregelen bij particuliere woningen,** onder meer via een **juridisch kader** en een gericht beleid naar **wijken of verkavelingen**. We geven als gemeente het **goede voorbeeld** en trekken ons adaptatiebeleid ook door naar **bedrijven(terreinen), scholen en kwetsbare instellingen**.

Particuliere woningen in Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen

De **particuliere woningen** met hun (voor-)tuinen kennen in Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen volgende belangrijke uitdagingen en kansen op het vlak van adaptatie (*RKA*):

- De helft van alle verhardingen binnen de gemeenten is gelegen op percelen van particuliere huishoudens. In Keerbergen loop dat op tot 59%.
- In Boortmeerbeek en Haacht is een particulier perceel gemiddeld 40% verhard; 60% van het perceel is onverhard. In Keerbergen ligt de verhouding anders ten gevolge van de grotere tuinen: 72% van het perceel is onverhard. De onverharde ruimte in tuinen biedt kans voor meer en beter groen, het creëren van stapstenen in de blauwgroene dooradering en voor het hergebruik en infiltratie/buffering van hemelwater.
- Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen beschikten in 2019 nog over 2.740 onbebouwde woonpercelen, goed voor 435 ha of 6,4% van de totale oppervlakte[107]. In Keerbergen maakten de onbebouwde percelen in 2019 zelfs 10% van de totale oppervlakte uit. Deze oppervlakte staat onder druk om bijkomend te verharden, met alle negatieve gevolgen van dien. In de periode 2019 tot en met 2022 werden in de drie gemeenten 924 bouwvergunningen verleend voor particuliere nieuwbouwgebouwen, waarvan 385 in Keerbergen, 348 in Haacht en 191 in Boortmeerbeek.[108]
- Huishoudens in Keerbergen gebruiken meer leidingwater en veel meer grondwater dan gemiddeld.

[107] Register Onbebouwde percelen, toestand 1/1/2019 – Omgeving Vlaanderen
[108] Bouwvergunningen – Statbel – Provincies in Cijfers – Periode 2019 – 2022

- Een aantal woningen zijn niet-aansluitbaar op de riolering. In de 3 gemeenten samen zijn nog 120 van de 177 IBA's te realiseren, voornamelijk in Boortmeerbeek.[109]
- Hittestress kan op termijn alle inwoners treffen, maar de hoogste hittestress wordt verwacht in de kern van Keerbergen, Haacht-Centrum, Wespelaar, Tildonk en Boortmeerbeek-Centrum. Bovendien is de vergrijzing in Keerbergen zeer hoog.
- De gemeente ambieert in het kader van energiebesparing tegen 2030 een grondige renovatie van residentiële woningen. Het actieplan daarrond biedt kansen om ook de buitenomgeving van een woning aan te pakken.

We streven in ons beleid naar een combinatie van een generieke en een specifieke aanpak. Sommige maatregelen zijn immers overal van toepassing, zoals hergebruik van hemelwater. Maatregelen zoals het verbieden van ondergrondse constructies zijn eerder locatiegebonden.[110] In de dichtbebouwde kernen en op percelen met kleinere tuinen is het verwijderen van niet-functionele verharding en het afkoppelen en hergebruiken of lokaal infiltreren of laten bufferen van hemelwater belangrijk. Groendaken en groengevels reduceren hittestress en hebben een bijkomende bufferende werking. Voor multifunctionele inrichting van daken is het nodig om verhoogde stabiliteitseisen op te leggen. In de woonwijken, linten en percelen met meer ruimte kunnen we het privaat domein nog beter inschakelen om water lokaal vast te houden en groen en schaduw te creëren. We betrekken die inwoners actief via communicatie, participatie- en voorbeeldprojecten. Zonevreemde verhardingen en gebouwen worden weggenomen.

Niet-residentiële gebouwen in Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen

We willen ons gemeentelijk **patrimonium** verduurzamen (*zie hoofdstuk gebouwen mitigatie*). Hierin integreren we aspecten als hittebestendigheid en duurzaam waterbeheer. We pakken ook de buitenomgeving van deze gebouwen aan zoals de parkeerplaatsen en groenperken.

Scholen zijn de ideale plaatsen om groene ruimte te creëren en samen met omwonenden de buurt te verfraaien. **Kwetsbare instellingen** (kinderopvanginitiatieven, woonzorgcentra,...) verdienen de nodige aandacht: wateroverlast bedreigt 3 kwetsbare instellingen in Boortmeerbeek en Wakkerzeel-kern: 2 opvanginitiatieven en De Vrije School Boortmeerbeek. Tegen 2050 krijgen 23 van de 24 kwetsbare instellingen (96%) te kampen met hittestress. Anticiperen bij verdere invulling en beheer van de gebouwen én de buitenomgeving is essentieel.

Bedrijven, handelspanden en diensten, inclusief hun buitenomgeving en hun parkeerplaatsen, dragen vooral in Boortmeerbeek en Haacht aanzienlijk bij aan de totale verharding. In Boortmeerbeek zijn deze sectoren verantwoordelijk voor 21% van de totale verharding, in Haacht is dat 13,1%. Die verharding versterkt hittestress en genereert afstroom van water. Tegelijkertijd zijn de bedrijven ook kwetsbaar voor toenemende wateroverlast, hittestress en droogte. Een aantal bedrijven zijn sterk afhankelijk van grondwater. Een belangrijke maatregel bestaat erin het afstromend water van de grote dakoppervlakken af te koppelen en maximaal te hergebruiken of bufferen op het terrein zelf. Een andere mogelijkheid is de dakstructuur aanpassen om hemelwater op te vangen op het dak zelf om te hergebruiken (= blauwdak). Ontharding en toevoegen van schaduwgenererend groen is ook hier een must.

---

[109] Vlaamse Milieumaatschappij – overzicht IBA's – definitief GUP - stand van zaken 21/06/2022

[110] Het hemelwater- en droogteplan, de Adaptatietool van de VMM en de watersysteemkaart (Bijlage 6.2) bieden een kader over locaties voor specifieke maatregelen. Op plaatsen met hoge grondwaterstand dienen ondergrondse constructies vermeden te worden.

Doelstelling tegen 2030

Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen sturen naar een klimaatadaptieve invulling van bebouwde percelen via **ruimtelijk-juridische instrumenten,** zoals het vastleggen, toepassen en handhaven van regels rond verharding, groen en water voor nieuwbouw en grondige renovatie (*zie hoofdstuk ruimtelijke ordening*).

We stimuleren het **ontharden en vergroenen van (voor-)tuinen**.

We stimuleren het **duurzaam omgaan met hemel-, grond- en drinkwater** (Ruimte voor water).

We stimuleren **duurzaam en klimaatadaptief bouwen** en passen die principes ook toe in het **beleid** om gebouwen van particulieren, bedrijven, industrie en het gemeentelijk patrimonium te vernieuwen.

Oververhitting vermijden wordt een bijkomend aandachtspunt (*zie hoofdstuk bebouwde omgeving*).

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

Nieuwe actie + - Verderzetten √ - Versterken of versnellen √√ - KT: korte termijn; MT: middellange termijn; LT: lange termijn - *HWDP: Hemelwater- en droogteplan Boortmeerbeek*

Nummer	Maatregel, actie en mogelijke subacties	Boortmeer-beek	Haacht	Keer-bergen
Maatregel PERC_1	**Sturen naar een klimaatadaptieve invulling van percelen via ruimtelijke - juridische instrumenten**			
	Zie hoofdstuk 3 Ruimtelijke ordening			
Actie_PERC_1.1	**Eigenaars van private percelen sturen naar een klimaatadaptieve invulling van hun perceel via juridische instrumenten**			
	Opleggen of verder versterken van een groennorm, verhardingsnorm, infiltratieverplichtingen, stabiliteitseisen voor multifunctionele inrichting van daken; verbod ophogingen. Mogelijke nieuwe acties: • *Boortmeerbeek – Keerbergen: Opmaak reglement onderhoud privégrachten* • *Keerbergen: actualisatie normen in verkavelingsvoorschriften; evaluatie Stedenbouwkundige Verordening Waterreglement; Uitwerken van RUP voor woonzones – zie HWDP* • *HWDP 6.7 Aandachtszones ophogingen*	√√/+ KT	√√ KT	√√/+ KT
	Gemeentelijk kapreglement, verordening en waarborgreglement voor kappen hoogstambomen voor heraanplanting en voor aanleg			√ KT
Actie_PERC_1.2	**Adaptatieprincipes vastleggen bij grotere projectontwikkelingen**			
	Onderhandelen met grotere projectontwikkelaars over de integratie van adaptieve principes of vastleggen van bepalingen voor groen, beplantingen, verharding en water via stedenbouwkundige verordening of stedenbouwkundige last *(vb. voorwaarden of minimale adaptatiescore vastleggen op basis van de Adaptatietools van het klimaatportaal (impact- plan- project)*	√√ KT	√√ KT	√√/+ KT
	Opleggen van lasten om vb. centrale buffering aan te kunnen leggen • *HWDP 6.1.1 – prior 2*	√ KT		√√ KT
Actie_PERC_1.3	**Het vergunningenbeleid strikt toepassen en inzetten op handhaving van de regels**	+	√√ KT	
	Vergunningsaanvragen nauwkeurig opvolgen en aangrijpen om bijkomend te adviseren en te sensibiliseren Mogelijke nieuwe acties: • *Boortmeerbeek: uitwerken consistente voorwaarden voor bemalingen in omgevingsvergunning.* • *HWDP 7.2.3.4 Bij nieuwe vergunningsaanvragen of bij herindieningen van milieuvergunningen op toegezien dat de geldende voorwaarden m.b.t. bronmaatregelen ingevuld worden en dat er geen negatieve impact op het omliggende watersysteem is. – prior 1* • *Haacht (nieuw) – Boortmeerbeek (versterken): screenen bij nieuwe omgevingsaanvragen op te veel aan verharding op het perceel*	√√	+ KT	√/ √√ KT

	• *Keerbergen: verder zetten bestaande aanpak bemalingen en vergunningenbeleid verharding*			
	Adaptatiethema's prioritair **handhaven –** integreren in handhavingsbeleidsplan • *Adaptatieprincipes integreren in handhavingsbeleidplan (Boortmeerbeek, Haacht)* • *HWDP 6.4.4 Onderzoek mogelijkheden aangepast handhavingskader nieuwe Wetgeving Onbevaarbare Waterlopen* • *Prioriteiten handhaving in Keerbergen: bemalingen en onvergunde verhardingen*	√√/+ KT	√ KT	√√ KT
	Belasting opleggen wanneer de aansluiting van de privéwaterafvoer (aansluiten van afvalwater en afkoppelen van regenwater) niet in regel is met de geldende wetgeving: 'belasting hemelwater en riolering'			√ KT
Maatregel PERC_2	**Ontharden en vergroenen (voor-)tuinen stimuleren**			
Actie_PERC_2.1	**Financiële instrumenten en sensibilisatie inzetten voor ontharding en vergroening tuinen**			
	Sensibiliseren over ontharden (voor-)tuinen en aanplanten bomen en gevelgroen in tuinen via campagnes, wijkacties, infomomenten, tuinadvies, reglement gevelgroen (oa Natuurbuur Keerbergen, Leve de Tuin, …)	√√ KT	√ KT	√ KT
	Premies voor ontharden en vergroenen particuliere voortuinen, aanplant inheemse loofbomen of gevelbeplanting (oa Keerbergen: premies KLE's, premie bomen in privétuinen)	+ MT		√KT
	Stimuleren van ontharding en vergroening van de buitenruimte van bedrijven en handelspanden (winkels, horeca, diensten) via • *Samenbrengen van bedrijven en zoeken naar opportuniteiten (vb. delen parkeerplaatsen)* • *Samenwerking met partners (vb. mIK, citymanager, parkbeheerder, ..)*	+ MT	+ / √ KT	+KT
Actie_PERC_2.2	**Ontzorgen en collectieve aanpak hanteren voor ontharding en vergroening van tuinen**			
	Faciliteren of opstarten van **participatieve vergroeningsprojecten** van een wijk in samenwerking met de bewoners	+ MT	+ KT/MT	+KT
	Participeren in **groepsaankopen** voor plantgoed (Behaag je tuin) / bomen en plantgoed schenken aan inwoners	√ KT	√ KT	√KT
	Intekenen op **raamovereenkomsten** intercommunale **ontharden** particuliere tuinen	+ MT	√ KT	
	Faciliteren bij aanleg plantgaten voor gevelgroen en logistiek ondersteuning bieden		√√ KT	√KT
	Aanbieden van of participeren in **groepsaankoop (voor)tuinonderhoud** of bevolking ontzorgen voor **snoeiafval**			√KT
	Opzetten van **onthardings- en vergroeningsprojecten in scholen en kwetsbare instellingen** in samenwerking met de leerlingen of bewoners en de buurt (ook voor niet-gemeentelijke instellingen)	+ MT	√√ MT	√KT
Maatregel PERC_3	**Duurzaam omgaan met water stimuleren (ruimte voor water en waterbeheer**			
	HWDP 6.1.3 uitbouw van oppervlakkige infiltratiesystemen stimuleren			
Actie_PERC_3.1	**Stimuleren van opvangen, lokaal hergebruiken, infiltreren en bufferen van hemelwater**			
	Premies afkoppeling hemelwater verderzetten en uitbreiden	√ KT	√ KT	√KT
	Bestaande premies voor hemelwaterinstallatie, infiltratievoorziening of groendak bekendmaken (Keerbergen: o.a. via Natuurbuur)			√/+KT-MT

	Deelname groepsaankoop regenwaterton of (onderhoud) regenwatervoorziening	√ KT	√ KT	√KT
	Sensibilisatiecampagne bij de bevolking over afkoppeling, infiltratie en hergebruik van hemelwater en heractivatie ongebruikte regenwaterputten, ook bij inwoners waar geen afkoppelingsproject is gepland. • *HWDP 6.9 Opzetten van een communicatieplan rond water. Sensibilisering en burgerparticipatie – prior 2*	√/+ KT	√/+ KT	+KT
	Sensibiliseren van aangelanden van een waterloop of gracht in verband met beheerplicht en bereikbaarheid	+ KT	+ KT	√KT
	Inventariseren van bronmaatregelen en buffervoorwaarden van bedrijven *(zie HWDP)* • *HWDP 7.2.3.4 Inventarisatie van bronmaatregelen van bedrijven langs de Leuvensesteenweg – prior 2*	+ MT		NVT
Actie_PERC_3.2	**Stimuleren van duurzaam omgaan met water (grondwater, oppervlaktewater, leidingwater)**			
	Opstellen kader **bronbemaling** (Boortmeerbeek-Nieuw), verder stimuleren van **retourbemaling** en **hergebruik** van grondwater bij bemaling • *HWDP 6.8.1 Kader rond bronbemalingen verder uitwerken – prior 3*	√/+ KT	√ KT	√KT
	Sensibiliseren van bevolking en bedrijven over het rationeel omgaan met leiding- en grondwater (o.a. communicatie drinkwatergebruik, wateraudits- en scans voor bedrijven)	+ KT	√ KT	√ KT
	In kaart brengen van (alternatieve) waterbronnen voor bedrijven en landbouwbedrijven • *HWDP 7.2.3.4 De mogelijkheden bij bedrijven langs Leuvensesteenweg onderzoeken*	+ MT		NVT
Actie_PERC_3.3	**Verbeteren van de waterkwaliteit**			
	Het aantal ongezuiverde lozingen van huizen en bedrijven reduceren *Zie acties HWDP*	√√ KT - LT	√√ LT	√ KT
Maatregel PERC_4	**Klimaatadaptief bouwen stimuleren en die principes ook toepassen in het beleid om gebouwen te vernieuwen**			
	Zie hoofdstuk bebouwde omgeving en HWDP			
Actie_PERC_4.1	**Vermijden van oververhitting van gebouwen (warmteopname beheersen)**			
	Sensibiliseren rond hitte in en rond de woning	√ KT	+ KT	√ KT
	Gemeentelijke gebouwen screenen op oververhitting en maatregelen ter verkoeling mee opnemen in aanpassing gemeentelijke gebouwen	+ KT	√ KT	√ KT
Actie_PERC_4.2	**Klimaatadaptieve aspecten integreren in het gemeentelijk woonbeleid en in het eigen patrimoniumbeheer**			
	Klimaatadaptieve aspecten integreren in beleid en alle acties rond wonen en bouwen (o.a. individuele beschermingsmaatregelen tegen wateroverlast) *HWDP: Onderzoek naar individuele beschermingsmaatregelen* • *Prior 1: Langedonckstraat (7.2.2.4) – inwoners Schrans en Essers (7.2.3.4)* • *Prior 2: 7.1.5.2 Heideweg (7.1.5.2) - particulieren en bedrijven centrum Boortmeerbeek (7.2.3.4) Molenbeekstraat- Weerstandsstraat (7.2.3.4) – 7.2.3.5 Omgeving Kouter- Hoekstraat (7.2.3.5)*	√√ KT - MT	√ KT	+ MT
	Klimaatadaptieve aspecten integreren in het gemeentelijk patrimoniumbeheer	+ KT - MT	√ KT	+ KT

5.5. Adaptatie in de open ruimte: natuur, landbouw en water

Wensbeeld 2050

De gemeente heeft een aanzienlijke oppervlakte open ruimte. De open ruimte wordt gekenmerkt door robuuste kernen natuur en bos, die met elkaar verbonden zijn via groenblauwe netwerken. De groenblauwe netwerken reiken tot in de woonkernen. Waterlopen, valleien en natte natuur hebben voldoende ruimte om de grote verschillen in de aanvoer van hemelwater op te vangen.

De landbouw is klimaatrobuust: teelten en praktijken zijn afgestemd op het klimaat, met aangepast waterbeheer. Landbouw draagt bij aan de opslag van CO_2 en infiltratie van water in de bodem en vormt een onderdeel van de blauwgroene netwerken. Afstroom van water vanuit de landbouwgebieden wordt vermeden.

De 'open ruimte' omvat waterlopen en hun valleisystemen, bossen, natuur en landbouw in het buitengebied en is ook verweven in de bebouwde omgeving. De natuurlijke omgeving in de open ruimte levert levensnoodzakelijke ecosysteemdiensten aan onze maatschappij: voedsel- en grondstoffenproductie, waterproductie, infiltratie en het beperken van het overstromingsrisico, zuivering van lucht en water, recreatie enz. Een kwalitatieve open ruimte kan de gevolgen van de klimaatverandering temperen. Door verharding en versnippering staan die ecosysteemdiensten onder druk, en die druk blijft toenemen. De gemeente roept het aansnijden van de open ruimte een halt toe en streeft naar een kwalitatieve, veerkrachtige en klimaatrobuuste open ruimte.

Natuur en landbouw kennen een dubbele positie in de klimaatverandering: enerzijds zijn het landgebruiksvormen die CO_2 kunnen opslaan en de gevolgen van de klimaatverandering kunnen temperen. Door aangepast landgebruik en aangepaste landbouwpraktijken kan de CO_2-opslag en infiltratiecapaciteit nog sterk toenemen. Anderzijds hebben natuur en landbouw zelf te kampen met toenemende droogte en erosiegevoeligheid. Soorten moeten de ruimte en tijd krijgen om te migreren. Het is dus zaak om de grote natuurgehelen te beschermen, te versterken en met elkaar te verbinden en tegelijkertijd het beheer en de soortenkeuze van landbouw en natuur aan te passen aan de toenemende droogte. **Bos- en natuurkernen** zijn meestal in eigendom of beheer van verschillende actoren en kennen vaak een Europees, of Vlaams beschermingsstatuut. Belangrijke partners zijn Agentschap Natuur en Bos, natuurverenigingen, Regionale Landschappen en de Vlaamse Landmaatschappij. **Groenblauwe verbindingen** bestaan of kunnen verder uitgebouwd worden via beekvalleien of grachten en hun oevers, holle wegen en bermen langs (trage) wegen of (fiets-)paden. Afhankelijk van de categorie weg of waterloop gebeurt het beheer door de Vlaamse Overheid, de provincie, de gemeente of particuliere eigenaars. Wegen vormen tegelijkertijd ook een barrière. Ontsnipperingsmaatregelen[111] versterken verbindingen. Ook vegetatie en kleine landschapselementen op of langsheen **landbouwpercelen** en andere particuliere percelen spelen een belangrijke rol. Het versterken van natuurkernen, het creëren van ruimte voor water en het uitbouwen van groenblauwe netwerken vereist dus een belangrijke afstemming tussen heel wat actoren.

[111] Agentschap Wegen en Verkeer – Overzicht grote en kleine ontsnipperingsmaatregelen

Open ruimte in Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen

Het aandeel open ruimte in Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen is met 51% lager dan gemiddeld in Vlaams-Brabant (65,5%). Keerbergen heeft slechts 35% open ruimte. Het valleisysteem van de Dijle en Leibeek met een gevarieerde invulling met natuur, bos, grasland en akkerbouw vormt een belangrijk onderdeel van de open ruimte. Andere elementen zijn de beekvalleien van de Vrouwvliet, Bergbeek en Weesbeek, de grotere landbouwgebieden in het oosten van Haacht en het zuiden van Boortmeerbeek en de park- en bosgebieden in het westen van Boortmeerbeek en het zuiden van Haacht. In de bebouwde omgeving zijn een aantal kleinere natuur-, park-, bos- en landbouwfragmenten verweven.

In de drie gemeenten krijgt de land- en tuinbouw te kampen met toenemende droogte en watertekort. De aanwezigheid van dieren en de afhankelijkheid van water maken de landbouwsector bijkomend kwetsbaar. De bossen en natuurkernen zijn versnipperd en zijn erg kwetsbaar voor verdroging, eutrofiëring en mogelijke achteruitgang van waterkwaliteit (zie *RKA*). Tussen 2013 en 2019 daalde de open ruimte met 260 m² per dag, met de sterkste afname in Haacht. Dit dreigt nog verder af te nemen wanneer de onbebouwde percelen verder worden ingevuld.

De natuurgebieden, beekvalleien, bossen en kleine landschapselementen zijn onderdeel van (toekomstige) groenblauwe netwerken en kunnen fungeren als natuurlijke spons. Het valleisysteem van de Dijle en Leibeek is een belangrijke waterbuffer, maar de ruimte is beperkt. Het is daarom noodzakelijk om de natuurlijk overstroombare zones te beschermen tegen bebouwing en ophoging en de nodige ruimte voor water te voorzien. Tegelijkertijd is het belangrijk om het water elders in het buitengebied maximaal ter plaatse te houden via lokale infiltratie of buffering met mogelijkheden voor hergebruik in drogere periodes. Heel wat water stroomt versneld af via drainagesystemen of grachten. Aanpassingen aan grachten (vb. schotten), peilgestuurde drainage, het buiten dienst stellen van drainages en het afkoppelen van inlaten van grachten beperken de afstroom van water.

Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen zetten momenteel al in op het versterken van de open ruimte door het creëren van ruimte voor water, het instandhouden van de groenkernen, het creëren van groenblauwe verbindingen en het versterken en uitbreiden van kleine landschapselementen, meestal in samenwerking met meerdere partners. We werken verder aan de versterking van de open ruimte in het kader van het Sigmaproject Bovendijle, project Water-Land-Schap CoWaLa (Boortmeerbeek) en het integraal project Weesbeek en Leibeek-Laakbeek.

Als gemeente willen we bijkomend **prioritair inzetten op het lokaal vasthouden van hemelwater, het versterken en verbinden van natuur en het tegengaan van de versnippering.** Samenwerking met partners en het middenveld is daarbij een belangrijk aandachtspunt.

Doelstelling tegen 2030

We werken verder aan een ruimtelijk beleid waarbij **de open ruimte maximaal behouden** blijft (*zie hoofdstuk RO*).

We zetten in op het **versterken (en uitbreiden) van natuur en bos, ruimte voor water** met het versterken van de brongebieden en beekvalleien en werken mee aan **groenblauwe netwerken.**

We gaan **afstroom van hemelwater tegen** via bronmaatregelen en buffervoorzieningen.

We stimuleren duurzame, klimaatadaptieve **landbouw** met aangepaste teelten, technieken en waterbeheer.

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

Nieuwe actie + - Verderzetten √ - Versterken of versnellen √√ - KT: korte termijn; MT: middellange termijn; LT: lange termijn - *HWDP: Hemelwater- en droogteplan Boortmeerbeek*

Nummer	Maatregel, actie en mogelijke subacties	Boortmeer-beek	Haacht	Keer-bergen
Maatregel OR_1	**Versterken van de open ruimte via het ruimtelijk beleid**			
	Zie ook hoofdstuk Ruimtelijke ordening – Zie concrete acties HWDP			
	De ruimtelijke visie op de open ruimte verder uitbouwen met integratie van adaptatienoden (oa Opmaak RUP Open Ruimte, Masterplan Centrum Boortmeerbeek) • *HWDP 6.1.1 Verdichten woonkernen om ruimtebeslag buitengebieden te beperken*	√√ KT	+ MT	+ MT
	Woonuitbreidingsgebieden maximaal vrijwaren / bij eventuele invulling impact minimaliseren • *HWDP 7.2.3.4 voorwaarden ontwikkeling WUG nabij Planetenwijk; andere aandachtspunten*	√√ KT		NVT
	Overstromingsgevoelige gebieden buiten kernen opnieuw vrijmaken tot open ruimte	√√ MT	√ MT	√√ KT
Maatregel OR_2	**Versterken en uitbouwen van natuur- en boskernen (vergroenen), ruimte voor water en blauwgroene netwerken creëren**			
Actie_OR_2.1	**Versterken en uitbreiden van natuurkernen en bossen**			
	Behouden, versterken en uitbreiden van natuur- en groengebieden, met o.a. • *Versterken historische bossen in Boortmeerbeek (cfr. visie omgevingsanalyse)* • *Versterken natte natuur: Vernatten Broekelei en Piervensbos (Keerbergen); herstel hydrologie Streepkensdreef; aanleg wetland – ecologisch herstel Pikhaken in kader van het Sigmaplan; versterken natte natuur in dorpskern rond Weesbeek (Boortmeerbeek)* • *HWDP 6.3 De afwaarts gelegen overstromings- en kwelgebieden, met de biologisch waardevolle natte natuur en permanente graslanden verder vrijwaren, beschermen en herstellen – prior 2*	√√ KT	√√ MT	√√/+ KT
	Extra bos aanplanten • *Zoeken naar kansen voor bosuitbreiding (Boortmeerbeek; Haacht: permanent lopend project tot 2050)* • *Uitbreiding Piervensbos, bosuitbreiding geboortebos, Raamdal, opslag recyclagepark (Keerbergen)*	+ KT - LT	√√ LT	√ KT
Actie_OR_2.2	**Ruimte voor water voorzien en afstroming van hemelwater vermijden**			
	Zie HWDP voor de concrete locaties van maatregelen			
	Uitbouwen van klimaatrobuuste en veerkrachtige valleigebieden met ruimte voor water, natuur en toegankelijkheid - vrijwaren van historische en natuurlijke en natuurlijke overstromingszones • *Bijkomende buffervolumes voorzien in en de Dijlevallei (oa uitbouw GOG in Haacht)* • *Dijlevallei en historische graslanden vrijwaren van bebouwing en ophoging*	√√ KT - MT	√√ LT	√√ KT

	• *Ruimte voor de Weesbeek-Boortmeerbeek (Waterlandschapssubsidies) - vernatting van de Weesbeekvallei* • *Herinrichting Dijledijk* • *HWDP Veerkrachtige valleigebieden 6.3*			
	Evalueren van bestaande grachten en **drainagesystemen** in landbouw- en valleigebieden en waar nodig omvormen (vb. plaatsen van schotten, peilgestuurde drainage, uit dienst stellen van drainages en afkoppeling grachten en andere verdunningen) • *Vasthouden van water in grachten via schotten en peilgestuurde drainage (Keerbergen)*	√√/+ MT		√√ KT
	In kaart brengen (KT) en gebruik maken van (MT) **opportuniteiten voor waterbeheer in de open ruimte** voor optimale infiltratie of buffering in functie van droogte	√ KT		+ KT
Actie_OR_2.3	**Groenblauwe netwerken en groenblauwe dooradering verder uitbouwen (uitbouw fijnmazig ecologisch netwerk)**			
	Beschermen van bestaande KLE's en bijkomende Kleine Landschapselementen voorzien en verbinden ▪ *Landschapsherstel en klimaatrobuuster maken van beekvalleien (in kader van WaterLandSchap Boortmeerbeek)* ▪ *Subsidies voorzien voor aanplant en onderhoud KLE (Boortmeerbeek en Keerbergen)* ▪ *Via Projecten KLE's Regionaal Landschap (zoals Goedgeknot)*	√√ KT-MT	√√ MT/LT	√√ KT
	Eigen percelen (gemeente of OCMW) invullen in functie van klimaatadaptatie en/of gronden aankopen voor dat doel (vb. opwaarts gelegen gronden inzetten voor buffergrachten of poelen, voor natuur- of bosontwikkeling)	√√/+ KT-MT	√ MT/LT	√√/+ MT
	Ontsnipperen: nieuwe barrières vermijden en bestaande barrières wegwerken langs (spoor-)wegen, paden en woonlinten	√√/+ KT-LT	+ LT	+ MT
Maatregel OR_3	**Duurzame, klimaatadaptieve landbouw stimuleren**			
Actie_OR_3.1	**Samenwerken met landbouwers i.f.v. het vasthouden van water en het uitbouwen van blauwgroene netwerken: landbouwers als beheerder van de open ruimte**			
	Landbouwers stimuleren tot aanplant en onderhoud van kleine landschapselementen (KLE's: schaduwbomen, houtkanten, hagen, poelen...), agroforestry, biodiverse akkerranden, **ingroenen** van het landbouwbedrijf en maatregelen voor waterinfiltratie en wateropslag	+ MT	+ KT	√ KT
	Biodiverse invulling stimuleren van paardenweiden (vb. project Paard in het Landschap RL'en)	+ MT		+ KT
Actie_OR_3.2	**Landbouwers sensibiliseren en ondersteunen in de transitie naar klimaatrobuuste landbouw**			
	Landbouwers sensibiliseren over de te verwachten effecten van de klimaatverandering in de gemeente en hun klimaatgerelateerde noden opvolgen *(zie HWDP en RKA)*	+ KT-MT	+ MT	+ KT
	Monitoren en faciliteren van waterbeschikbaarheid voor de landbouw; alternatieve waterbronnen onderzoeken en aanwenden (bemalingswater, onderzoek naar waterplassen) • *HWDP 6.8 Opmaak noodplan droogte met communicatie naar landbouwers en inventariseren van alternatieve waterbronnen*	+ MT		+ KT
	Omvormen van niet-gebruikte landbouwgronden naar klimaatadaptieve gronden (vb met wadi, bomen, hagen)	+ LT		+ LT

5.6. Socio-economische en noodmaatregelen

Wensbeeld 2050

Het gezondheidsbeleid houdt rekening met de gevolgen van overmatige hitte, aanhoudende droogte en wateroverlast. Bedrijven en kwetsbare instellingen integreren oververhitting en andere klimaatrisico's in hun eigen gezondheidsbeleid.

Nauwkeurige opvolging van risicovolle klimaatsituaties maken preventieve maatregelen mogelijk. Efficiënte communicatielijnen waarschuwen alle inwoners, met bijzondere aandacht voor de meest kwetsbare inwoners. Bij noodsituaties komt de hulpverlening snel en gericht op gang en deze hulpverlening is aangepast aan de noden van kwetsbare personen en instellingen.

Toenemende hitte, droogte en wateroverlast veroorzaken op verschillende directe en indirecte manieren gezondheidsproblemen en kunnen leiden tot oversterfte (*zie RKA*). Klimaatgerelateerde uitdagingen liggen bij de stijgende kans op blootstelling aan hittestress, Uv-straling, infectieziekten, allergieën en een dalende waterkwaliteit. Extreme weersomstandigheden zoals overstromingen, stormen en natuurbranden brengen acute gevaren met zich meebrengen. De gevolgen zijn vaak het zwaarst voor de meest kwetsbare doelgroepen – oudere mensen, jonge kinderen, mensen met gezondheidsproblemen, mensen in een slechte woning, met een laag inkomen of mensen zonder of met een beperkt netwerk.

Departement Zorg van De Vlaamse overheid werkte in haar Vlaams Klimaatgezondheidsplan (2023) een strategie uit om de negatieve effecten van de klimaatverandering op onze gezondheid te beperken en de positieve invloed te versterken. Ze formuleert acties rond de bovenstaande klimaatgerelateerde gezondheidsuitdagingen en werkt verder aan een ondersteunend beleid naar de zorgsector, gemeenten en andere actoren.[112]

Gezondheidsrisico's in Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen

In Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen worden tegen 2050 meer dan 90% van de kwetsbare personen en kwetsbare instellingen getroffen door hittestress en deze waarden benaderen 100% op langere termijn onder een Hoog Impact Scenario (*zie RKA*). Bovendien neemt het aantal kwetsbare personen nog toe door de vergrijzing, in het bijzonder in Keerbergen. Daarnaast dreigt wateroverlast voor 3,6% van de gebouwen (en tot 5% in Boortmeerbeek) en treft 3 kwetsbare instellingen.

De gemeente zet in op **preventie** en een **goede voorbereiding** in haar gezondheidsbeleid en noodplanning. Essentieel is het uitwerken van een gerichte communicatie en het **inzetten van de meest geschikte kanalen** om vooral kwetsbare doelgroepen te bereiken. De wijkwerking, het lokaal dienstencentrum en sociale diensten kunnen hier een belangrijke rol in spelen.

[112] Vlaams Klimaatgezondheidsplan: Een win-win plan voor jouw gezondheid en ons klimaat - 2023

Doelstelling tegen 2030

Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen werkt een toekomstgericht **gezondheidsbeleid** uit, rekening houdend met de gevolgen van overmatige hitte, aanhoudende droogte en wateroverlast, waaronder ook UV-straling, infectieziekten, waterkwaliteit, pollen en allergieën.

We werken een **nood- en interventieplan** uit voor noodsituaties bij wateroverlast en langdurige hitte of droogte en andere urgente klimaatgerelateerde gezondheidsrisico's.

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

Nieuwe actie + - Verderzetten √ - Versterken of versnellen √√ - KT: korte termijn; MT: middellange termijn; LT: lange termijn - *HWDP: Hemelwater- en droogteplan Boortmeerbeek*

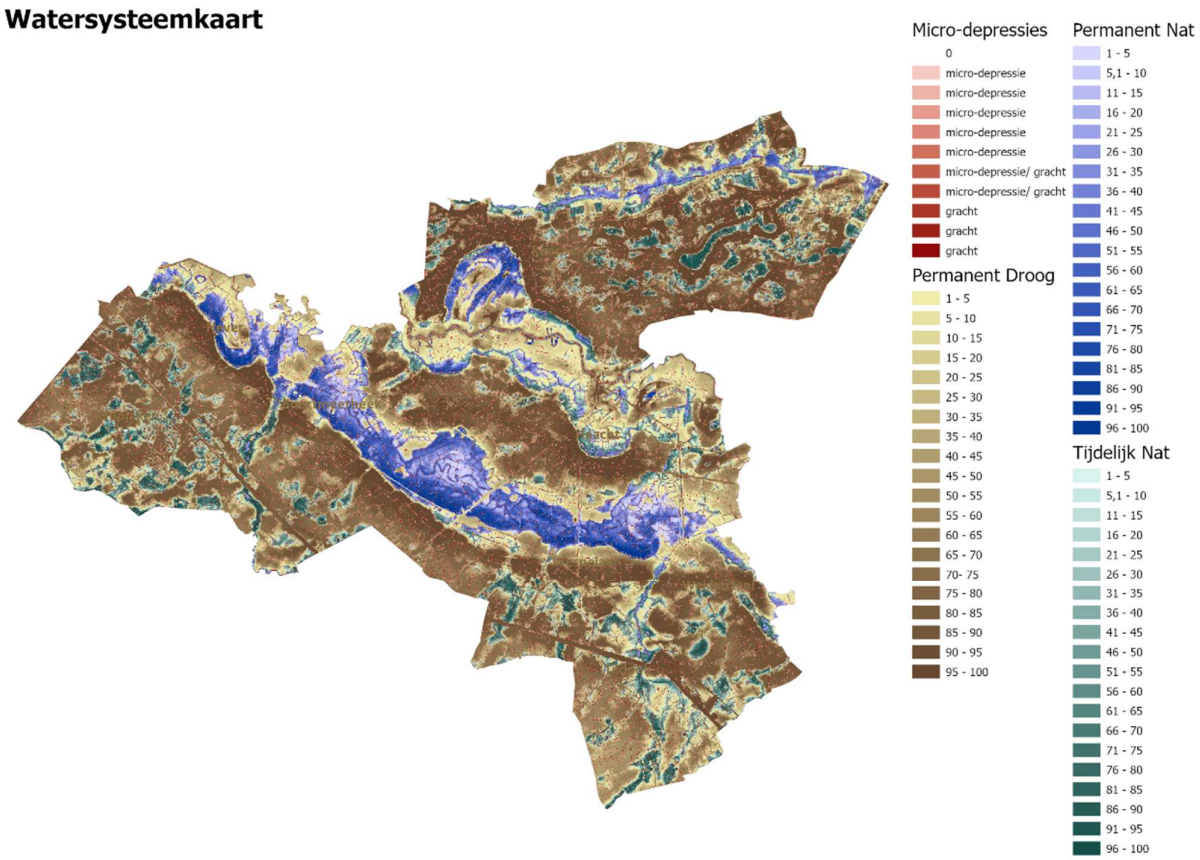
Nummer	Maatregel, actie en mogelijke subacties	Boortmeerbeek	Haacht	Keerbergen
Maatregel SE_1	**Toekomstgericht gezondheidsbeleid, rekening houdend met de gevolgen van overmatige hitte, aanhoudende droogte en wateroverlast**			
Actie_SE_1.1	**Uitwerken toekomstgericht gezondheidsbeleid**			
	De gezondheidsrisico's uit de risico- en kwetsbaarheidsanalyse integreren en het Vlaams Klimaatgezondheidsplan in het bestaand gemeentelijk gezondheidsbeleid, inclusief een hitteplan • *Keerbergen: opmaak hitteplan en integratie in gezondheidsbeleid – dienst gezondheid en Sociale aangelegenheden*	+ KT	√ KT	+/ √ KT
	De gezondheidsrisico's overbrengen aan beheerders van niet-gemeentelijke instellingen en vragen hun nood- en gezondheidsbeleid aan te passen.	+ KT	√ KT	+ KT
	De bevolking sensibiliseren en informeren over gezondheidsrisico's (pieken van ozon, kwaliteit zwemwater, hinderlijke insecten, …) en de preventieve maatregelen (campagnes zoals warmedagen.be, tekenbeten.be, Smeerweer.be ...)			+ KT
	Aanpassingen op de werkvloer: sensibiliseren en zelf acties ondernemen bij hittestress, o.a. • *Haacht: koeling dienstencentrum* • *Keerbergen: Via de preventiedienst van IL (nieuwsbrief). Zomerplanning voor de gemeentelijke arbeiders.*	√√ KT	√ KT	√ KT
Actie_SE_1.2	**Gezondheidsbeleid naar kwetsbare doelgroepen**			
	De gezondheidsrisico's uit de RKA integreren in het gemeentelijk gezondheidsbeleid naar kwetsbare doelgroepen • *Haacht: integreren in het beleid rond sociaal geïsoleerden via sociale dienst*	+ KT	√ KT	√ KT
	Kanalen uitwerken om kwetsbare doelgroepen snel en efficiënt te informeren en te bereiken, bijvoorbeeld door het opzetten van een netwerk van vrijwilligers die kunnen inspringen bij grote hitte of wateroverlast • *Haacht: via zorgteam en sociale dienst (centraal infopunt), open HOAR, welzijnsraad, zorgverleners, mantelzorgers, Lokaal Diensten Centrum* • *Keerbergen: acties bij hitte naar senioren*	+ KT	√ KT	√ KT
	Kwetsbare instellingen stimuleren tot opmaken van eigen hitteplan/gezondheidsplan • *Haacht: vervat in communicatieplan van Warmteactieplan Inspiratie lokale acties | Warme dagen.* • *Keerbergen: Wel maatregelen als het probleem zich voordoet, geen plan/draaiboek.*	+ KT	√ KT	√ KT
Actie_SE_1.3	**Gezondheidsbeleid evenementen en toerisme**			
	Uitwerken van een gezondheidsplan warme dagen /hevige regenval voor toeristische activiteiten en evenementen • *Haacht: (vervat in communicatieplan van Warmteactieplan Inspiratie lokale acties | Warme dagen)* • *Keerbergen: Momenteel enkel bij hittedagen en evenementen, eventueel uit te breiden bij hevige regenval.*	+ KT	√ KT	√ KT

Maatregel SE_2	Nood- en interventieplan voor wateroverlast, langdurige hitte en droogte			
Actie_SE_2.1	**Bevolking Informeren en sensibiliseren**			
	De bevolking op regelmatige basis informeren over mogelijke klimaatrisico's, over mogelijke maatregelen die de bevolking zelf kan ondernemen en over de ondersteuning die de gemeente biedt preventief, tijdens en na noodsituaties • *Haacht: via infosessies over mogelijke preventieve omgevingsgerichte maatregelen (zoals hittebestendig verbouwen, zonnewering, groendaken,…) en een infopunt* • *Keerbergen: via website, tips en maatregelen die burgers zelf kunnen organiseren. Te bekijken: vermelding tijdens noodsituaties.*	+ KT	+/ √ KT	√ KT
	Uitwerken en updaten van communicatieplan naar de bevolking tijdens en na noodsituaties met aandacht voor kwetsbare doelgroepen (*Haacht: flowchart)*	+ KT	√ KT	+ KT
Actie_SE_2.2	**Preventieve maatregelen tegen noodsituaties**			
	Beschermende maatregelen nemen voor de kwetsbare infrastructuur in de gemeente	+ MT	+ MT	+ MT
	Opzetten en uitbouwen van voorspellingssystemen en waarschuwingssystemen (oa Be-Alert)	+ MT	+ MT	√ KT
	Parken, bossen, waterpartijen of **koele ruimtes** (extra) openen bij grote hitte, o.a.; • *Vrije toegankelijke groene gebieden, sporthal (Boortmeerbeek, Keerbergen)* • *Openstellen Lokaal Dienstencentrum (Haacht)*		√ KT	√ KT
	Parken, bossen of natuurgebieden afsluiten bij brandgevaar • *Keerbergen: Voornamelijk Kruisheide, soms Pommelsven*		√ KT	√ KT
Actie_SE_2.3	**Nood- en interventieplanning**			
	De nood- en interventieplanning uitwerken of aanpassen op basis van de risico's en kwetsbaarheden uit de RKA, het HWDP en het Vlaams Klimaatgezondheidsplan (oa nood- en interventieplan voor evenementen en toeristische sector, plan uitvallen transport- of nutsvoorzieningen, noodpakketten voor kansengroepen, …) • *HWDP.2.4.4 Uitwerken integraal noodplan voor omgeving Molenbeekstraat-Weerstandsstraat (vb. installeren regelbare terugslagkleppen en noodpompen)*	+ KT/MT	+ KT/MT	√ KT/MT
	Inzichten uit RKA en Vlaams Klimaatgezondheidsplan laten integreren in de nood- en interventieplanning van scholen en kwetsbare instellingen	+ KT/MT	+ KT/MT	+ KT

6. Bijlagen

6.1. Bijlage: Risico- en kwetsbaarheidsanalyse

6.2. Bijlage: Watersysteemkaart Boortmeerbeek, Haacht en Keerbergen



Onderzoeksgroep Ecosysteembeheer van Universiteit Antwerpen[113] maakte **watersysteemkaarten** op die het samenspel van waterstromen binnen een landschap in kaart brengen. Het doel van de watersysteemkaart is om te inspireren en waar mogelijk gebruik te maken van de natuurlijke potenties.

Op de kaart zijn volgende zones te onderscheiden:

[113] Staes. J. (2021) Het gebruik van de watersysteemkaart bij de opmaak van hemelwater- en droogteplannen. (versie 2021/06/14), Universiteit Antwerpen, onderzoeksgroep Ecosysteembeheer, ECOBE 021-R271.

- **Donkerbruin:** Hoger gelegen, **permanent droge bodems**, met een diepe grondwaterstand bieden kansen voor het **opbouwen van een grondwatervoorraad** waarmee we droge jaren kunnen overbruggen.

  Gewenste maatregelen: verharding absoluut beperken en alle verharding voorzien van infiltratievoorzieningen. Ook bij reeds bestaande verharding en voor zware bodems.

- **Donkerblauw**: Lager gelegen, **permanent natte zones,** waar grondwater uit de bodem treedt. In dergelijke zones ontwikkelen zich veenbodems die kunnen fungeren als een natuurlijke spons. **Vernatting** van dergelijke zones zorgt voor een buffering, waardoor de voeding van waterlopen minder fluctueert.

  Gewenste maatregelen: streven naar minimale drainage en zones vrijwaren van bebouwing.

- **Groen**: gebieden die **tijdelijk nat** zijn: natuurlijke depressies in het landschap die toch relatief hoog gelegen zijn. Dergelijke systemen ontvangen een aanvoer van afstromingswater en ondiep bodemwater dat zich verzamelt en verplaatst op minder doordringbare bodemlagen. Door hun relatief klein voedingsgebied en topografische ligging worden deze gebieden van nature gekenmerkt door een grote fluctuatie in de waterstand. De meeste van deze landschapsdepressies werden eeuwen geleden reeds ontgonnen en gedraineerd. Met de hand gegraven grachten verbinden ze rechtstreeks met het netwerk van waterlopen. Dergelijke landschapsdepressies hebben de **potentie om hun rol als natuurlijk waterreservoir terug te vervullen.** Dit zijn bij uitstek **zones waar men door het plaatsen van stuwen een extra buffering en grondwateraanvulling kan bereiken**.

  Gewenste maatregelen: streven naar minimale drainage en zones vrijwaren van bebouwing.

- **Gele zones:** overgangsgebied tussen nat en droog. Het grondwater zit er van nature redelijk ondiep. De gele zones die tegen de blauwe gebieden aanliggen zijn van minder belang voor grondwateraanvulling. Bij elke maatregel moet ook de impact op de nabijgelegen blauwe zone bekeken worden. Als aanpalende blauwe zones gedraineerd worden, is de impact van maatregelen op de waterbeschikbaarheid eerder beperkt. Water dat daar geïnfiltreerd wordt, zal slechts enkele weken onderweg zijn naar de waterloop. Uiteraard zullen maatregelen die afstroming beperken ook hier bijdragen tot het beperken van wateroverlast.

  Gewenste maatregelen: acties inzake ontharding van bestaande bodemafdichting iets minder urgent vanuit het watersysteem perspectief. De extra infiltratie zal niet diep infiltreren en een beperkte verblijftijd hebben. Hierbij dient een actief beleid voor het ontharden van bestaande bodemafdichting vooral te gebeuren in synergie met andere opgaven zoals het ontlasten van rioolinfrastructuur of hittestress.

- **Rood**: **grachten en micro-depressies.** Bij hevige regenval stroomt water af en verzamelt zich lokaal op het niveau van een perceel. Vaak zijn dat de grachten, maar ook micro-depressies waar zich plassen vormen. Als we dat afstromingswater kunnen vasthouden, kunnen we enorme infiltratiewinsten boeken. In de praktijk wateren deze meestal af naar grachten die het water dat normaal jaren onderweg zou zijn naar de waterlopen in slechts enkele dagen afvoert.

6.3. Bijlage: Onthardingswinst: afwegingskader en kansenkaart

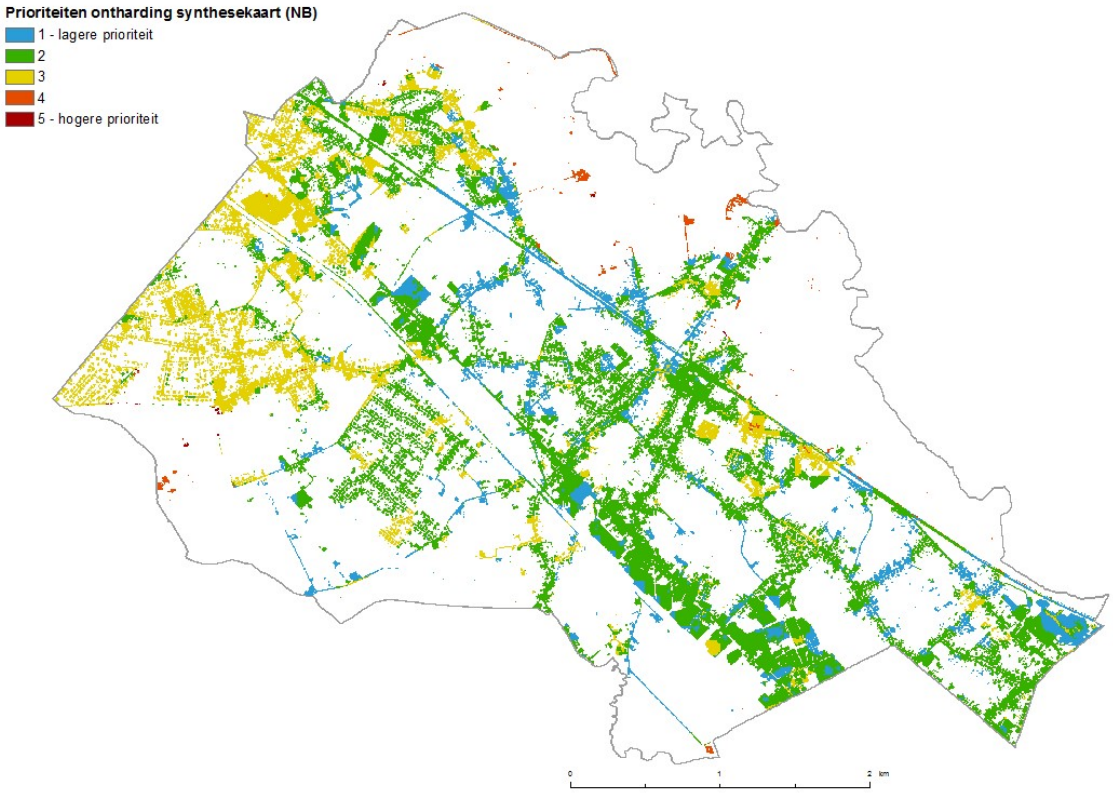
Departement Omgeving ontwikkelde in 2021 ondersteunend materiaal om gericht te ontharden: 'Onthardingswinst: Afwegingskader en kansenkaart'.

De **kansenkaart** identificeert een onthardingskans voor alle verharde oppervlakken in Vlaanderen (macroschaalniveau) en duidt locaties aan waar ontharding respectievelijk wenselijk is (prioriteiten) en waar ontharding gemakkelijk realiseerbaar is (opportuniteiten). Locaties met zowel een hoge prioriteit alsook een hoge opportuniteit zullen bijgevolg het meest kansrijk zijn voor ontharding.

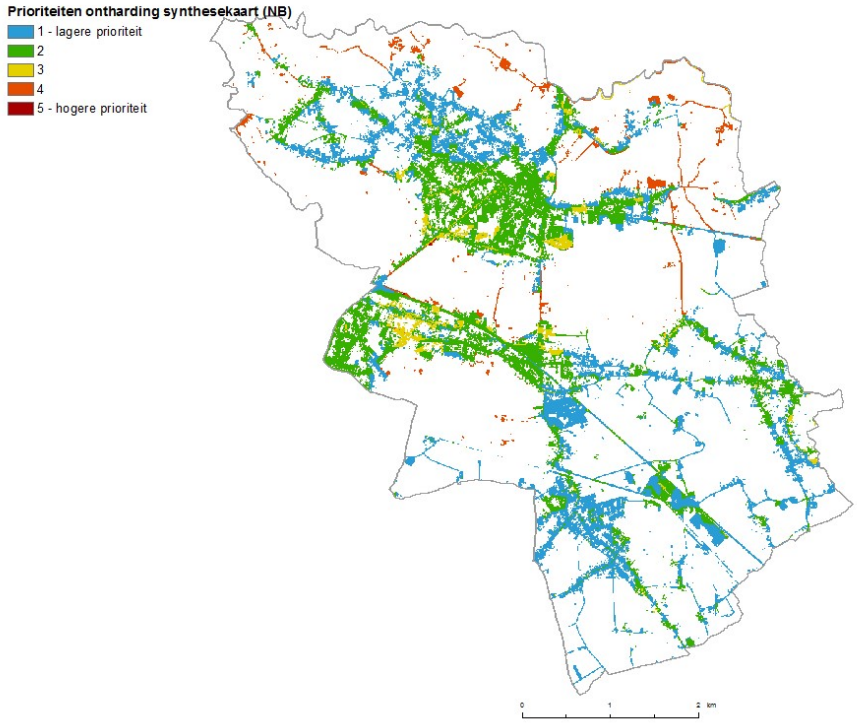
• **Prioriteiten** liggen op plaatsen waar de bestaande verharding een grote negatieve impact heeft op het vlak van hydrologische veerkracht, klimaatregulatie, natuurbescherming- en ontwikkeling en erosie en grondverschuivingen (*zie figuren*).

• **Opportuniteiten** zijn te vinden bij transportinfrastructuur (te brede of overbodige weg(delen)) of slecht gelegen woningen. Het afwegingskader vormt een aanvulling op de kansenkaart en wil de onthardingsmogelijkheden meer gebiedsspecifiek evalueren.

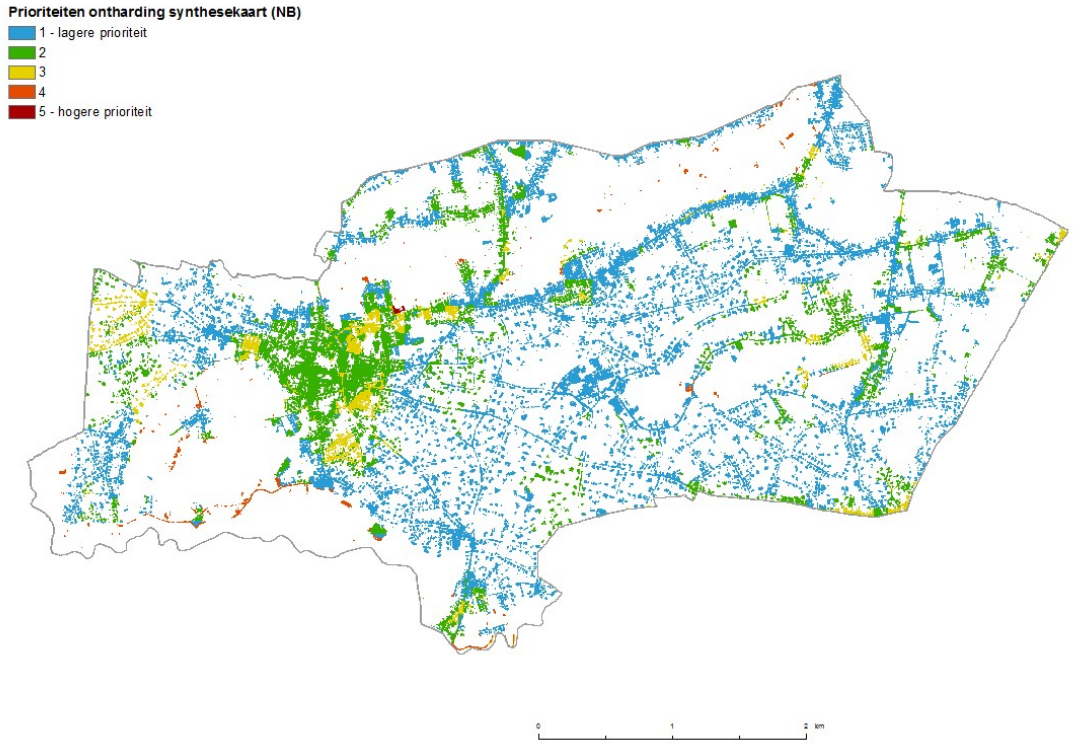
Om gerichte onthardingsmaatregelen te nemen, kunnen we vertrekken van de kansenkaart en onderliggende kaarten en de vertaalslag maken naar de lokale situatie via het afwegingskader.



Figuur 42: Prioriteiten ontharding Boortmeerbeek



Figuur 43: Prioriteiten ontharding Haacht



Figuur 44: Prioriteiten ontharding Keerbergen

6.4. Mogelijke maatregelen in de publieke ruimte

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

- www.klimaatenruimte.be
- www.blauwgroenvlaanderen.be
- klimaat.vmm.be: Klimaatportaal met Impacttool, Plantool en Projecttool
- Naturesmartcities.eu
- https://nl.urbangreenbluegrids.com

Straten, wegen en bermen

Beperk de verharding van de infrastructuur

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

Verhoog het waterbergend vermogen van straten

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

Vergroen en creëer schaduw

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

Pleinen

Onthard en vergroen

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

Verkoel en creëer schaduw

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

Ruimte voor water

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

Parken en groene openbare ruimte

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