

# Pakket- en briefautomaten in de gemeente Haarlem

Bachelor scriptie Business Studies, afstudeerrichting logistiek

|                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| Naam:                 | Isabelle de Wit  |
| Studentnummer:        | 586164           |
| Opleiding:            | Business Studies |
| Klas:                 | BS LOG 4C        |
| Afstudeerorganisatie: | Gemeente Haarlem |
| Datum:                | 3 juli 2020      |
| Plaats:               | Haarlem          |
| Versie:               | 2                |



|                                 |                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Student:                        | Isabelle de Wit<br>586164                                                                                                                                                                            |
| Opleiding:                      | Hogeschool Inholland - Haarlem<br>Business Studies   Afstudeerrichting Logistiek                                                                                                                     |
| Afstudeerorganisatie:           | Gemeente Haarlem<br>Afdeling programma- en gebiedsmanagement                                                                                                                                         |
| Externe begeleider:             | Jim van Keulen<br><a href="mailto:jvankeulen@haarlem.nl">jvankeulen@haarlem.nl</a>                                                                                                                   |
| Afstudeerbegeleiders Inholland: | Giovanni Douven<br><a href="mailto:giovanni.douven@inholland.nl">giovanni.douven@inholland.nl</a><br><br>Roderick Balk<br><a href="mailto:roderick.balk@inholland.nl">roderick.balk@inholland.nl</a> |
| Datum:                          | 3 juli 2020                                                                                                                                                                                          |
| Versie:                         | 2                                                                                                                                                                                                    |

Dit is een vertrouwelijk onderzoek in opdracht van de Gemeente Haarlem.



## Voorwoord

Voor u ligt mijn scriptie die ik ter afsluiting van de opleiding de opleiding Business studies aan Inholland Haarlem heb geschreven. Bij de gemeente Haarlem heb ik mijn afstudeeronderzoek verricht met als onderwerp de pakket- en briefbezorging in de gemeente Haarlem verduurzamen door het plaatsen van pakket- en briefautomaten.

Graag wil ik mijn externe begeleider Jim van Keulen bedanken voor deze leerzame en uitdagende opdracht. Ik wil hem bedanken voor het vertrouwen in mij door mij de vrijheid te geven tijdens dit onderzoek en de daarbij behorende begeleiding te geven. Uiteraard wil ik mijn afstudeerdocent Giovanni Douven bedanken voor zijn flexibiliteit, enthousiasme over dit onderwerp en zijn kritisch commentaar tijdens mijn afstudeerperiode. Als laatste wil ik graag mijn medestudenten uit mijn afstudeerkring bedanken voor hun feedback tijdens onze wekelijkse call.

Ik wens eenieder die dit afstudeeronderzoek gaat lezen net zoveel leesplezier toe met het lezen als dat ik heb gehad met het tot stand brengen ervan.

Isabelle de Wit,

Amsterdam, 1 juli 2020

# Inhoudsopgave

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Inleiding .....                                                  | 7  |
| 2. Probleemanalyse.....                                             | 9  |
| 2.1 Aanleiding en probleemanalyse .....                             | 9  |
| 2.2 Doelstellingen .....                                            | 10 |
| 2.3 Hoofdvraag en deelvragen .....                                  | 10 |
| 2.4 Afbakening van het onderzoek .....                              | 11 |
| 2.5 Op te leveren product .....                                     | 11 |
| 3. Theoretisch kader.....                                           | 12 |
| 3.1 Green Deal Zero Mission Stadsdistributie (Green Deal ZES) ..... | 12 |
| 3.2 Stadsdistributie .....                                          | 12 |
| 3.3 Onderzoek naar pakket- en briefautomaten.....                   | 15 |
| 4. Methodologie.....                                                | 17 |
| 4.1 Onderzoeksopzet .....                                           | 17 |
| 4.2 Uitwerking per deelvraag.....                                   | 17 |
| 5. Onderzoeksresultaten .....                                       | 25 |
| 5.1 Bestaande situatie .....                                        | 25 |
| 5.2 Impact van pakket- en briefautomaten.....                       | 30 |
| 5.3 Effecten van het plaatsen van pakket- en briefautomaten .....   | 39 |
| 6. Conclusies .....                                                 | 41 |
| 6.1 Conclusies .....                                                | 41 |
| 7. Beroepsproduct.....                                              | 44 |
| 7.1 Aanbevelingen .....                                             | 44 |
| 8. Discussie.....                                                   | 46 |
| Literatuurlijst.....                                                | 47 |
| Bijlage 1: Zoekplan literatuurstudie.....                           | 52 |
| Bijlage 2: Pakket- en briefautomaten Haarlem .....                  | 64 |
| Bijlage 3: Topiclijst interviews .....                              | 66 |
| Bijlage 4: Enquête .....                                            | 67 |
| Bijlage 5: Toelichting van het onderzoek.....                       | 70 |
| Bijlage 6: Overige toepasbare theorieën .....                       | 71 |
| Bijlage 7: Adviesrapport voor de gemeente Haarlem .....             | 74 |

## Figurenlijst

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figuur 1 Levermethodes PostNL (Dam J., 2020) .....                                       | 8  |
| Figuur 2 Stakeholders pakket- en briefautomaten (Keulen, 2020). .....                    | 10 |
| Figuur 3 First ad last mile logistiek in kaart gebracht (Castillo & Jain, 2018).....     | 13 |
| Figuur 4 Vervoersbewegingen PostNL .....                                                 | 14 |
| Figuur 5 Uitstootvrij ook overlastarm? (Paulides, PostNL Stadslogistiek, 2020). .....    | 15 |
| Figuur 6 Vijfpuntschaal tevredenheid PostNL (PostNL, 2020).....                          | 16 |
| Figuur 7 Visualisatie bestaande situatie.....                                            | 25 |
| Figuur 8 Hoeveel procent per leeftijdsgroep wil thuisbezorging? – Woonwijken.....        | 26 |
| Figuur 9 Vervoerswijze naar een bemand afhaalpunt – Woonwijken .....                     | 27 |
| Figuur 10 Bezorgingsvoorkeur wanneer er pakket- en briefautomaten zijn - Woonwijken..... | 27 |
| Figuur 11 Bezorglocatie – Doellocaties .....                                             | 28 |
| Figuur 12 Vervoerswijze - Doellocaties .....                                             | 29 |
| Figuur 13 Vervoerswijze - Hubs.....                                                      | 30 |
| Figuur 14 Bezorgingsvoorkeur wanneer er pakket- en briefautomaten zijn - Hubs .....      | 30 |
| Figuur 15 Pakket- en briefbezorging nieuwe situatie.....                                 | 39 |

## Tabellenlijst

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1 Vergelijking thuisbezorging en pakket- en briefautomaten .....   | 15 |
| Tabel 2 Kwalitatief/kwantitatief onderzoek.....                          | 17 |
| Tabel 3 Bestaande situatie - Woonwijken.....                             | 33 |
| Tabel 4 Gereden kilometers per jaar met PBA's - Woonwijken .....         | 33 |
| Tabel 5 CO <sub>2</sub> -uitstoot per jaar met PBA's - Woonwijken .....  | 34 |
| Tabel 6 Bestaande situatie - Doellocaties .....                          | 35 |
| Tabel 7 Gereden kilometers per jaar met PBA's - Doellocaties .....       | 36 |
| Tabel 8 CO <sub>2</sub> -uitstoot per jaar met PBA's - Doellocaties..... | 36 |
| Tabel 9 Bestaande situatie - Hubs.....                                   | 37 |
| Tabel 10 Gereden kilometers met PBA's - Hubs.....                        | 38 |
| Tabel 11 CO <sub>2</sub> -uitstoot per jaar met PBA's - Hubs.....        | 38 |

## Vergelijkingen lijst

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Vergelijking 1 Gereden kilometers per jaar .....            | 32 |
| Vergelijking 2 CO <sub>2</sub> -uitstoot per jaar.....      | 32 |
| Vergelijking 3 Aantal pakketten per jaar thuisbezorgd ..... | 32 |
| Vergelijking 4 Aantal pakketten per jaar thuisbezorgd ..... | 32 |
| Vergelijking 5 Procentuele verandering .....                | 34 |

## Samenvatting

Om het onderzoek uit te kunnen voeren is de volgende hoofdvraag geformuleerd:

---

In hoeverre draagt het plaatsen van pakket- en briefautomaten bij aan de doelstellingen van de Green Deal ZES voor de gemeente Haarlem?

---

Het onderzoek bestaat uit twee theoretische vragen en drie praktische vragen om de hoofdvraag te beantwoorden. De eerste theoretische deelvraag onderzoekt wat de huidige literatuur stelt over het verduurzamen van stadsdistributie en de tweede theoretische deelvraag onderzoekt wat de huidige literatuur zegt over het plaatsen van pakket- en briefautomaten in woonwijken, doellocaties en hubs.

De praktische deelvragen onderzoeken wat de bestaande situatie is per categorie (woonwijken, doellocaties en hubs) rondom pakket- en briefbezorging in de gemeente Haarlem, wat de impact zal zijn van het plaatsen van pakket- en briefautomaten en welke effecten ertoe te kennen zijn aan het plaatsen van pakket- en briefautomaten in de gemeente Haarlem.

De belangrijkste conclusies uit het onderzoek zijn:

- Het plaatsen van pakket- en briefautomaten in de gemeente Haarlem heeft een positief effect op het aantal gereden kilometers van PostNL pakketbussen bij woonwijken, doellocaties en hubs. In totaal is er een procentuele afname van gereden kilometers van 2,75 wanneer er pakket- en briefautomaten geplaatst worden.
- Het plaatsen van pakket- en briefautomaten in de gemeente Haarlem heeft een positief effect op de CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar voor woonwijken, doellocaties en hubs. Er is een procentuele afname van 2,8 procent CO<sub>2</sub>-uitstoot wanneer er pakket- en briefautomaten geplaatst worden.

De belangrijkste aanbevelingen uit het onderzoek zijn:

- Gebruik maken van White Label lockers waardoor de automaten naast PostNL ook gebruikt kunnen worden door andere postbedrijven;
- Informatieavond organiseren om omwonenden te informeren over het gebruik van de automaten en de bijdrage aan de verduurzaming van de gemeente Haarlem;
- Samenwerking postbedrijven en gemeente bij het (ver)bouwen van nieuwe woonwijken, appartementen complexen, doellocaties en hubs. Hierdoor kan er eventueel een ingebouwde pakket- en briefautomaat geplaatst worden, waardoor er minder overlast is en de automaat minder “op” de straat staat en al in een muur gebouwd is.

# 1. Inleiding

Deze afstudeeropdracht is geschreven in opdracht van de gemeente Haarlem ten behoeve van de afdeling programma- en gebiedsmanagement. Op deze afdeling zijn alle gebiedsteams, programmamanagers en stedelijk strategen werkzaam. De afdeling programma- en gebiedsmanagement werkt in opdracht van de directie van de gemeente Haarlem en richt zich op complexe vraagstukken die impact hebben op de ruimtelijke ordening van de stad. Actuele programma's voor deze afdeling zijn onder andere de implementatie van de Omgevingswet, regionale samenwerking en duurzaamheid.

In 2016 tekende Nederland het Klimaatverdrag van Parijs (Rijksoverheid, 2019). Het doel van dit akkoord is de opwarming van de aarde te beperken tot twee graden Celsius, echter is het streven anderhalve graad (Europa Nu, 2015). Uit het Klimaatverdrag van Parijs is het nationale Klimaatakkoord opgesteld, met daarin afspraken voor vijf sectoren waaronder de sector mobiliteit (Rijksoverheid, 2019). Onderdeel van deze sector mobiliteit zijn afspraken over het instellen van middelgrote zero-emissie zones stadsdistributie in dertig tot veertig gemeenten met ingang van 2025 (van de Poel, 2019). In het theoretisch kader (hoofdstuk 3) zal er in detail worden ingegaan op deze zero-emissie zones. Een andere afspraak is de Green Deal Zero Emissie Stadsdistributie (Green Deal ZES) die gericht is op meer vervoeren, in combinatie met minder bewegingen en vervuilende minder emissies (Zero Emission Stadslogistiek, 2019). De gemeente Haarlem heeft zich hierbij aangesloten. Deze zero-emissie zones stadsdistributie zullen naar verwachting een besparing van 1,1 megaton CO<sub>2</sub> (1 megaton staat gelijk aan 1000 \* 1 ton CO<sub>2</sub>) realiseren per jaar (Rijksoverheid, 2019). In het Klimaatakkoord staat dat er van de deelnemende gemeenten wordt verwacht dat zij tijdig initiatieven ondernemen in overleg met vervoerders, verladers en lokale/regionale ondernemers tot het instellen van een nul-emissie zone stadsdistributie.

Door het bovengenoemde Klimaatakkoord en Green Deal ZES heeft de gemeente Haarlem de handen ineengeslagen met postbedrijf PostNL om de pakket- en briefbezorging te verduurzamen en zo te voldoen aan de doelstellingen van de Green Deal ZES (Janssen, 2020). In 2017 werden er in Nederland 420 miljoen pakketten verstuurd, in 2018 liep dat verder op naar 504 miljoen en naar verwachting zal dat aantal in 2019 en 2020 wederom toenemen (Financieel Dagblad, 2020). Het post- en pakkettenmonitor rapport van de Autoriteit Consument & Markt stelt dat PostNL in 2018 een marktaandeel had van zestig procent op basis van volume en omzet in Nederland (Autoriteit Consument & Markt, 2018). Volgens PostNL lukt het nu om in 95 procent van de gevallen af te leveren bij de eerste poging. Lukt het niet om het pakket in een keer af te leveren, dan ziet men vaak dat ook de tweede poging niet succesvol is. Uit een onderzoek van PostNL naar klanttevredenheid (2018) blijkt dat de meeste klanten van PostNL het pakket liever ophalen na een eerste mislukte poging. Mede door dit onderzoek doet PostNL per oktober 2019 geen tweede bezorgpoging meer. Is de klant bij de eerste bezorgpoging niet thuis, dan gaat het pakketje direct naar het dichtstbijzijnde afhaalpunt. Dit nieuwe beleid scheelt PostNL veel onnodige kilometers en CO<sub>2</sub>-uitstoot (Retail News, 2019), ook scheelt dit ruimte in de bestelauto. Op deze manier kan de bezorger meer pakjes meenemen in zijn voertuig (Ploos van Amstel, 2019). In figuur 1 is te zien welke levermethodes PostNL hanteert (Dam J. , Pakket- en briefautomaten, 2020).



*Figuur 1 Levermethodes PostNL (Dam J., 2020)*

Dit onderzoek richt zich op de onbemande afhaalpunten (pakket- en briefautomaten) in de gemeente Haarlem (groen gemarkeerd in figuur 1). Er wordt onderzocht in hoeverre het plaatsen van deze automaten bijdraagt aan de doelstellingen van de Green Deal ZES in de gemeente Haarlem. Dit dient als beleidsinput voor de gemeente Haarlem. Er wordt onderzoek gedaan naar ervaringen met pakket- en briefautomaten bij andere gemeenten via data van PostNL, afgenomen enquêtes bij de verschillende categorieën en er worden interviews afgenomen om tot een valide advies te komen.

## Leeswijzer

In navolging van dit eerste inleidende hoofdstuk bevat het tweede hoofdstuk de probleemanalyse van dit onderzoek. Daarnaast worden de hoofdvraag en de deelvragen geformuleerd. Ook worden de doelstellingen behandeld, wordt het onderzoek afgebakend, en als laatste, worden de op te leveren producten verkondigd. In het theoretisch kader (hoofdstuk 3) wordt gekeken wat er theoretisch verstaan wordt onder het verduurzamen van stadsdistributie en pakket- en briefautomaten. Daarbij richt het onderzoek zich op de invloed van de pakket- en briefautomaten op de Green Deal ZES. Ook wordt er gekeken wat de literatuur stelt over het gebruik van deze automaten en de effecten daarvan op de Green Deal ZES. In de methodologie (hoofdstuk 4) wordt de organisatie en onderzoekspopulatie beschreven en worden de aanpak van het onderzoek, de data verzameling en data-analyse verantwoord. In hoofdstuk 5 worden de resultaten van de deelvragen uitgewerkt en hier worden in hoofdstuk 6 conclusies over getrokken en in hoofdstuk 7 worden de aanbevelingen gedaan. In hoofdstuk 8 is een discussie van het onderzoek uitgewerkt. Tot slot is het adviesrapport dat opgeleverd is aan de gemeente Haarlem toegevoegd in bijlage 7.

## 2. Probleemanalyse

---

In dit hoofdstuk wordt de probleemanalyse van het onderzoek uitgewerkt. Daarnaast wordt de bedrijfs- en onderzoeksdoelstelling verkondigd waaruit de hoofd- en deelvragen voortvloeien. Vervolgens wordt het onderzoek afgebakend en tot slot worden de op te leveren producten uitgewerkt.

---

### 2.1 Aanleiding en probleemanalyse

De aanleiding van dit onderzoek is de Green Deal ZES. De doelen van de Green Deal ZES zijn:

1. Schadelijke emissies (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, fijnstof) als gevolg van stadsdistributie reduceren tot nul in 2025 (Zero Emission Stadslogistiek, 2019);
2. Daarnaast streven alle betrokken partijen ernaar om het geluid dat gepaard gaat met stadsdistributie te beperken;
3. Ten derde, de verkeersveiligheid te verbeteren waardoor de leefbaarheid van de stad geoptimaliseerd wordt (Zero Emission Stadslogistiek, 2019).

Om bovengenoemde doelen van de Green Deal ZES te kunnen realiseren onderzoekt de gemeente Haarlem hoe stadsdistributie anders georganiseerd kan worden. Dit onderzoek richt zich op de pakket- en briefbezorging in de gemeente Haarlem. In deze studie zal onderzocht worden of het plaatsen van pakket- en briefautomaten in de volgende categorieën bijdraagt aan de doelstellingen van de Green Deal ZES:

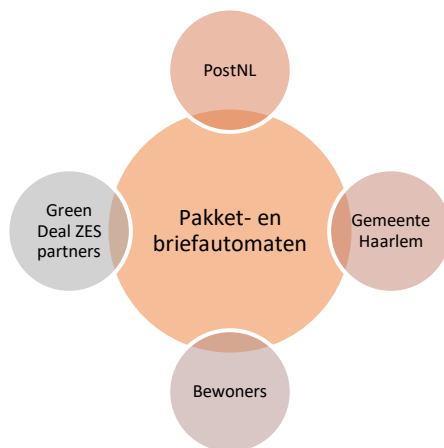
- **Woonwijken:** Eind december 2019 is er in samenwerking met PostNL besloten dat er zes pakket- en briefautomaten geplaatst gaan worden in Haarlem Noord in 2020, om zo de (vervuilende) vervoersstromen naar het stadscentrum te verminderen. In bijlage 2 is in detail weergegeven waar deze pakket- en briefautomaten geplaatst zullen worden.
- **Doellocaties:** Naast het plaatsen van pakket- en briefautomaten in woonwijken wordt er gekeken naar de plaatsing van deze automaten op doellocaties, denk hierbij aan supermarkten, tankstations, scholen, ov-knooppunten en parkeergarages waar mobiliteit en verkeerstromen samen komen. Voor deze locaties wordt de aanname gedaan dat er geen extra vervoersbeweging wordt gemaakt voor het ophalen van het pakket/de brief, omdat er toch al vervoer naar deze doellocatie plaatsvindt (voor het doen van boodschappen, om te tanken, of om kinderen van school te halen).
- **Hubs:** Als laatst wordt er gekeken naar het plaatsen van pakket- en briefautomaten op punten waar goederen bij elkaar komen, als ware een logistiek knooppunt. Hierin verschillen zij van doellocaties, aangezien doellocaties meer gericht zijn op een punt waar mensen bij elkaar komen. In Haarlem zou deze hub geplaatst kunnen worden op locatie Koudenhorn.

Er is besloten om bovenstaande categorieën alle drie te onderzoeken om zo een goed overzicht te krijgen van wat de bijdrage is van het plaatsen van pakket- en briefautomaten aan de doelstellingen van Green Deal ZES voor de gemeente Haarlem. De locaties van de pakket- en briefautomaten zijn gekozen op basis van de bewegingsstromen van de inwoners van de gemeente Haarlem.

Informatie van de gemeente Haarlem en PostNL zijn gebruikt voor dit onderzoek, zodat er een goed onderbouwd adviesrapport opgeleverd kan worden. PostNL heeft al ervaring met het plaatsen van

pakket- en briefautomaten in woonwijken, doellocaties en hubs in andere gemeentes, waardoor deze relevante data gebruikt kan worden voor dit onderzoek. Daarnaast zullen er enquêtes afgelegd worden onder gebruikers van huidige pakket- en briefbezorgingsmethodes, zoals bijvoorbeeld mensen die pakketjes laten thuisbezorgen of naar een bemand afhaalpunt sturen. Verder zal er in die enquête ingegaan worden op de visie van bewoners op het plaatsen van pakket- en briefautomaten, alsmede het gebruik daarvan. De wijze van onderzoek wordt in detail toegelicht in hoofdstuk 4.

De stakeholders van dit onderzoek zijn schematisch weergegeven in figuur 2.



*Figuur 2 Stakeholders pakket- en briefautomaten (Keulen, 2020).*

Dit onderzoek zal plaatsvinden van januari 2020 tot mei 2020. Er zal een adviesrapport geschreven worden voor de gemeente Haarlem waarin de bijdrage van pakket- en briefautomaten aan de realisatie van de doelstellingen van de Green Deal ZES wordt omschreven.

## 2.2 Doelstellingen

**Onderzoeksdoelstelling:** Het doel van dit onderzoek is om te onderzoeken in hoeverre het plaatsen van pakket- en briefautomaten op verschillende locaties in de gemeente Haarlem, bijdraagt aan de doelstellingen van de gemeente Haarlem en de Green Deal ZES.

**Bedrijfsdoelstelling:** Het doel van de opdrachtgever is om erachter te komen of het plaatsen van pakket- en briefautomaten bijdraagt aan het doel van de gemeente Haarlem om in 2025 zero emissie stadsdistributie te hebben.

## 2.3 Hoofdvraag en deelvragen

Om de onderzoeksdoelstelling en bedrijfsdoelstelling te behalen zijn onderstaande hoofdvraag en deelvragen geformuleerd. De hoofdvraag van het onderzoek is:

*“In hoeverre draagt het plaatsen van pakket- en briefautomaten bij aan de doelstellingen van de Green Deal ZES voor de gemeente Haarlem?”*

Om tot volledige beantwoording van de hoofdvraag te komen zijn er vijf deelvragen geformuleerd, onderverdeeld in twee theoretische deelvragen en drie praktische deelvragen. De deelvragen dienen als globale leidraad bij de theoretische en praktische aanpak van het onderzoek. De deelvragen zijn als volgt:

**Theoretische deelvragen:**

1. Wat zegt de huidige literatuur over het verduurzamen van stadsdistributie?
2. Wat zegt de huidige literatuur over het plaatsen van pakket- en briefautomaten in centraal stedelijk gebied? Met als focus de drie eerdergenoemde categorieën: woonwijken, doellocaties en hubs.

**Praktische deelvragen:**

3. Wat is de bestaande situatie per categorie in de gemeente Haarlem rondom de pakket- en briefbezorging?
4. Wat is de impact van het plaatsen van een pakket- en briefautomaat per categorie?
5. Welke effecten zijn ertoe te kennen aan het plaatsen van de pakket- en briefautomaten in Haarlem?

## 2.4 Afbakening van het onderzoek

Dit onderzoek richt zich op de bijdrage van het plaatsen van pakket- en briefautomaten in de gemeente Haarlem op Green Deal ZES. Beoogd is dat er door het plaatsen van deze automaten minder emissie zal plaatsvinden. Deze studie richt zich enkel op het plaatsen van pakket- en briefautomaten in de gemeente Haarlem op de drie eerdergenoemde categorieën: woonwijken, doellocaties en hubs. De focus van dit onderzoek ligt op het uitrekenen van de bespaarde gereden kilometers en verminderde CO<sub>2</sub>-uitstoot. Daarnaast wordt er door middel van enquêtes en interviews onderzocht hoe de bewoners van de gemeente Haarlem zouden reageren op deze pakket- en briefautomaten en wat de effecten zijn van deze automaten op de huidige samenleving. Voor deze berekeningen is berekend wat de besparing zal zijn van het gebruik van de pakket- en briefautomaten. Voor dit onderzoek is er berekend wat de vermindering is van de gereden kilometers en CO<sub>2</sub>-uitstoot door PostNL en niet wat de vermindering is door de gebruikers van pakket- en briefbezorging.

## 2.5 Op te leveren product

Er wordt een adviesrapport en een onderzoeksrapport opgeleverd. Het onderzoeksrapport is voor Inholland Haarlem geschreven. Hierin wordt het gehele onderzoek uitgewerkt aan de hand van de factsheet rapportage. Het adviesrapport (bijlage 7) wordt geschreven voor de afdeling programma- en gebiedsmanagement bij de gemeente Haarlem. Beide rapporten zullen de volgende punten bevatten:

- Informatie over de bijdrage van post- en briefautomaten aan de doelstellingen van de Green Deal ZES voor de gemeente Haarlem (uitgewerkt per categorie);
- Eventuele alternatieven voor het verduurzamen van de pakket- en briefbezorging;
- Verwachting van de bijdrage van het plaatsen van pakket- en briefautomaten in de gemeente Haarlem op basis van eerder onderzoek door PostNL.

### 3. Theoretisch kader

---

In dit hoofdstuk worden er theorieën besproken die het onderzoek richting geven. De theorie die behandeld wordt in dit hoofdstuk geeft antwoord op de theoretische deelvragen, die in [hoofdstuk 2](#) geformuleerd zijn. In bijlage 6 zijn overige theorieën en informatie uitgewerkt die bruikbaar zijn voor het onderzoek.

---

#### 3.1 Green Deal Zero Mission Stadsdistributie (Green Deal ZES)

Zoals in hoofdstuk 1 en 2 aangegeven, is de Green Deal ZES de aanleiding van dit onderzoek. In de Green Deal ZES hebben overheid en bedrijfsleven vastgelegd om vanaf 2025 zero-emissie-zones (ZE-zones) in de binnensteden van Nederland te hebben. In het nationale Klimaatakkoord is vastgelegd dat de dertig tot veertig grootste steden in Nederland voor 2021 hun toekomstig zero-emissiegebied bekend moeten maken (Transport Logistiek Nederland, 2019). Het doel van de Green Deal ZES is om nieuwe vormen van goederenvervoer te ontwikkelen, die geen schadelijke stoffen uitstoten. Op die manier willen betrokken partijen ervoor zorgen dat de binnensteden in 2025 schoner en veiliger zijn. De Green Deal ZES is op 21 november 2014 ondertekend door transport en logistiek Nederland (TNL), het ministerie van Infrastructuur en Milieu, gemeenten, vervoerders, verladers, autofabrikanten, onderneming- en belangenorganisaties en branche organisaties. De partijen kijken naast de toepassing van schone en zuinige voertuigen ook naar een betere benutting en innovatie van logistieke stromen. Op deze wijze beogen de betrokken partijen het aantal vervoerskilometers te verminderen (Bink, 2015). De Green Deal ZES houdt ook in dat tot 2025 (invoering milieuzones) er geëxperimenteerd wordt met slimme, schone vormen van distributie. Daarvoor worden pilots gedaan, zoals de pilot met pakket- en briefautomaten.

##### 3.1.1 Zero emissiezones (ZE-zones)

Wanneer een gemeente zich heeft aangesloten bij de Green Deal ZES, is het onderdeel van deze deal dat zij uiterlijk in 2020 middelgrote zero-emissie zones vastgesteld hebben die met ingang van 2025 voor goederenvervoer zullen gelden (De Laatste Meter, 2019). Het Samenwerkingsproject Expertpool Stadslogistiek (SPES) is geïnitieerd om deze gemeenten te ondersteunen bij de invoering van een zero emissie zone voor stadslogistiek (Green Deal ZES, 2019). Vanuit de Green Deal Zero Mission Stadslogistiek (GDZES) werkt het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat daarvoor samen met gemeenten. SPES focust zich op het voorbereiden en begeleiden van de (gemeentelijke) besluitvorming om een zero emissie zones voor stadslogistiek in te voeren. Binnen het project werken gemeenten daarvoor gezamenlijk toe naar de zero emissie zones in hun steden en leren met en van elkaar (Hoogma, 2019).

SPES biedt in 2019 financiële ondersteuning bij het indienen van plannen richting invoering van een zero emissie zone voor stadslogistiek. Daarnaast biedt SPES een aantal ondersteunende middelen waaronder een stappenplan, een stapsgewijze aanpak om tot de invoering van een zero emissie zone voor stadslogistiek te komen.

#### 3.2 Stadsdistributie

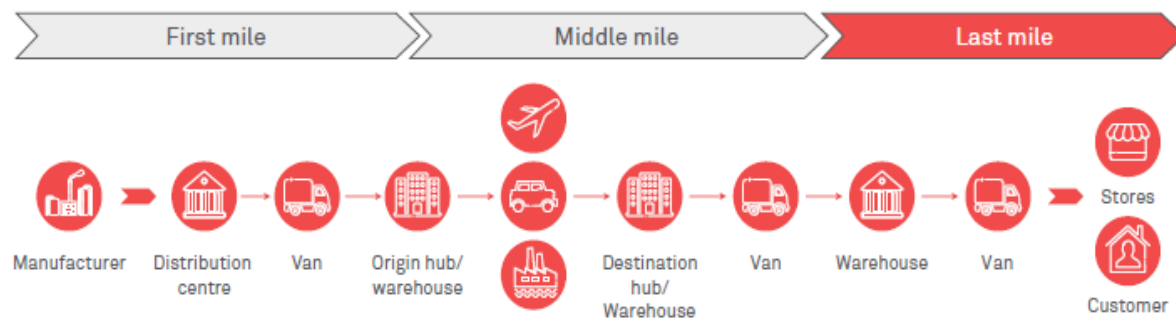
Stadsdistributie omvat een breed scala aan vervoersbewegingen die nodig zijn om een stad te laten functioneren (ten Kate & Heeger, 2019). Winkels, horeca en kantoren moeten worden bevoorrad, pakketjes bezorgd en vuilnis opgehaald. Zo houdt stadsdistributie een stad levend. Naast positieve kanten

zitten er ook negatieve kanten aan al deze vervoersbewegingen. Stedelijke distributie zorgt voor problemen op het gebied van duurzaamheid. Er is sprake van luchtvervuiling, congestie, geluidshinder en verkeersonveiligheid (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2017).

### 3.2.1 First mile, middle mile en last mile logistiek

De first mile logistiek is de vervoersbeweging van de fabrikant naar het magazijn. Last mile logistiek gaat om de laatste stap van het bezorgingsproces, van het distributie center naar de eindgebruiker. Last mile gaat om 28 procent van de totale kosten van transporteren van een pakket (Cerasis, 2019). In figuur 3 is de first, middle en last mile logistiek schematisch weergegeven.

Figuur 3 First ad last mile logistiek in kaart gebracht (Castillo & Jain, 2018).



### 3.2.2 Logistieke hub

De hoge kosten die first mile en last mile distributie met zich meebrengen vragen om slimmere oplossingen. Er zijn volop uitdagingen voor de logistieke- en transportsector (Logistiek.nl, 2018). Steden zitten niet meer te wachten op negen busjes in één straat. Dit geeft een enorme druk op het verkeersaanbod, verkeersveiligheid en draagt niet bij aan de CO<sub>2</sub> reductie (Data Club, 2018).

Een logistieke hub is een centraal distributiepunt aan de rand van de stad waar verschillende vervoerders goederen aanleveren, die daarna gebundeld worden en op een duurzame manier de stad in vervoerd worden naar de eindgebruiker. Het gebruik van logistieke hubs vermindert het aantal vervoersstromen in en naar de stad (van Amerongen, Headlines | Slimme en schone stadsdistributie vraagt om logistieke hubs, 2019). Dit leidt tot minder files, draagt bij aan de verkeersveiligheid van de stad en bovendien is er minder CO<sub>2</sub>-uitstoot doordat er minder vervoersbewegingen zijn (van Amerongen, Headlines | Slimme en schone stadsdistributie vraagt om logistieke hubs, 2019).

### 3.2.3 Pakket- en briefbezorging van hub naar eindgebruiker door PostNL

Hoe ziet de pakket- en postbezorging eruit van een hub naar de eindgebruiker? Deze studie richt zich alleen op de pakket- en briefbezorging van PostNL en daarom is hieronder de last mile logistiek van PostNL uitgewerkt. In figuur 4 is te zien dat slechts vier procent van alle stedelijke vervoersbewegingen van PostNL afkomstig zijn van post- en pakketbezorging.



*Figuur 4 Vervoersbewegingen PostNL*

De ambitie van PostNL is om in 2025 in vijftientig steden uitstootvrij en overlast-arm de pakket- en briefbezorging te doen conform Green Deal ZES. Haarlem is één van deze vijftientig steden. PostNL ambieert om vanaf 2030 honderd procent van alle pakketten en brieven emissievrij te bezorgen in de last mile in de Benelux.

Wat betekenen deze ambities van PostNL voor de pakket- en briefbezorging? PostNL kan zijn vervoersstromen binnen tien jaar verduurzamen door (PostNL, 2019):

- **Netwerk efficiency:** Betere samenwerking in de keten, door het bundelen van verzendingen waardoor de bezorger alles in één route kan collecteren en distribueren door oplossingen zoals minder lucht in verpakkingen. Minder kilometers betekenen ook lagere kosten en minder uitstoot voor PostNL.
- **Schone kilometers:** PostNL streeft ernaar om elke kilometer die zij afleggen zo zuinig en zo groen mogelijk te doen. Postbezorgers doen hun werk sinds jaar en dag te voet of met de (elektrische) fiets. Voor de overige kilometers gebruiken zij zuinige auto's en zetten zij groen gas en/of elektrische voertuigen in. Ede is de eerste stad waar PostNL nu alle post elektrisch bezorgt. Zij bezorgen alle post met een elektrische fiets of elektrische bakfiets. De postbezorgers in Ede bezorgen vanaf juni 2019 de post met 20 elektrische fietsen en 17 elektrische bakfietsen vanaf een depot. Met deze veranderingen wordt op jaarbasis 10.000 vervuilde kilometers bespaard (PostNL, 2019).

PostNL kan dit mede realiseren door haar wagenpark te vernieuwen met innovatieve, duurzame voertuigen (zoals een LEVV en (elektronische) bakfietsen). In figuur 4 is te zien hoeveel bakfietsen er nodig zijn om de inhoud van één truck te bezorgen met een bestelbusje of een bakfiets. Het is belangrijk dat PostNL zich afvraagt of het verduurzamen van haar wagenpark er niet voor zorgt dat er veel congestie in de woonwijken ontstaat door alle bakfietsen.

In figuur 5 is het plan voor de pakket- en briefbezorging van PostNL vanaf 2030 schematisch weergegeven. Hier is zien met welk voertuig de stad aangeleverd wordt, uit gesprekken (BRON) met de projectleider van City Logistics blijft dat dit plan ook geldt voor het aanleveren van de pakket- en briefautomaten.



Figuur 5 Uitstootvrij ook overlastarm? (Paulides, De stad van de toekomst - PostNL Stadslogistiek, 2020).

### 3.3 Onderzoek naar pakket- en briefautomaten

Via de website van PostNL kan berekent worden wat de CO<sub>2</sub>-uitstoot is van een pakketzending binnen Nederland dat komt dat uit op 0,00037 ton CO<sub>2</sub>-uitstoot per thuisbezorgd pakket (PostNL, 2020). Dit is 370 gram CO<sub>2</sub>-uitstoot per pakketverzending binnen Nederland. PostNL rijdt met Volkswagen bestelbussen en deze stoten 196 gram CO<sub>2</sub>-uitstoot per kilometer (Volkswagen, 2020). Dit betekent dat er 370 gram / 196 gram = 1,88 kilometer per pakket gereden wordt om het te laten bezorgen. Uit gesprekken met PostNL blijkt dat er twintig procent CO<sub>2</sub>-uitstoot verminderd is ten opzichte van thuisbezorging. Dit betekent dat er bij de bezorging van een pakket 296 gram CO<sub>2</sub>-uitstoot is dat zorgt ervoor dat er 1,51 kilometer gereden wordt om een pakket te bezorgen bij een pakket- en briefautomaat.

|                                              | Thuisbezorging                     | Pakket-en briefautomaat            |
|----------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| CO <sub>2</sub> -uitstoot per bezorgd pakket | 370 gram CO <sub>2</sub> -uitstoot | 296 gram CO <sub>2</sub> -uitstoot |
| Gereden kilometers per bezorgd pakket        | 1,88 kilometer                     | 1,51 kilometer                     |

Tabel 1 Vergelijking thuisbezorging en pakket- en briefautomaten

Naast bovenstaande cijfers kan er ook geconcludeerd worden dat het voordeel van de pakket- en briefautomaten is dat ook de retourlogistiek profiteert van deze automaten (Maritime University of Szczecin, 2015) (het pakketje of de brief kan ook gerouterneerd worden via deze automaat). Aangezien Nederland koploper is in Europa met retourzendingen met dertien procent van alle bestellingen, heeft dit ook voor Nederland een groot effect (Retail NEWS, 2020). Bovendien stelt dit onderzoek dat dit niet alleen voor de B2C markt een oplossing kan zijn, maar ook voor B2B handel. Daarnaast toont Iwan aan dat op basis van de data van de Poolse pakket- en briefautomaten er geconcludeerd kan worden dat consumenten gebruik maken van de 24-uur openingstijd van de automaten. 58 procent van de pakket en/of brieven worden voor 8:00 en na 18:00 in de automaat gelegd (Maritime University of Szczecin, 2015). Dit is de tijd dat de bemande afhaalpunten gesloten zijn, hier kan uit afgeleid worden dat de verschillende afhaalpunten elkaar goed aanvullen.

Een survey onderzoek onder 385 consumenten dat uitgevoerd is door de Vrije Universiteit Brussel in 2018 (Buldeo Rai, Cetinkaya, Verlinde, & Macharis, 2018) laat zien dat 54 procent van de respondenten een pakket- en briefautomaat verkiezen boven thuisbezorging en te voet of met de fiets naar de automaten gaan. De meeste consumenten bezoeken een pakketautomaat binnen hun eigen postcode, reizen minder dan vijftien minuten en schakelen meerdere activiteiten aan het ophalen van hun pakket. Consumenten

die de pakketautomaten boven thuisbezorging verkiezen zijn over het algemeen jong, alleen wonend en hebben geen kinderen. Tenslotte stelt het onderzoek dat gedaan is in 2019 door de Universiteit van Amsterdam (Weltrevreden & Rotem-Mindali, 2019) naar pakket- en briefautomaten dat pakket- en briefautomaten emissies reduceren, file vorming tegengaan en geluidshinder minimaliseren.

### 3.3.1 Pakket- en briefautomaten van PostNL

PostNL heeft sinds 2019 haar eerste pakket- en briefautomaten in gebruik genomen, door het stijgende aantal mensen die niet thuis zijn bij de bezorging van hun pakket en de enorme groei van e-commerce (Bron). Daarnaast ziet PostNL dat steeds meer consumenten hun bestellingen naar een afhaalpunt laten sturen (Bron). Met een pakket- en briefautomaat kunnen er zeven dagen per week, vierentwintig uur per dag pakketten en brieven verstuurd en ontvangen worden (Dam J. , Kennismaking gesprek, 2020).

#### Het versturen van een pakket werkt als volgt:

1. Maak het pakket online klaar voor verzending;
2. Print het verzendlabel uit en plak deze op het pakket;
3. Scan het pakket bij de pakket- en briefautomaat;
4. De automaat geeft aan in welk vak je het pakketpunt plaatsen.

#### Het ontvangstproces:

1. Op de website waar iets besteld wordt, kan je kiezen voor de optie 'Ophalen op een PostNL-locatie'. Deze wordt automatisch getoond als de optie beschikbaar is bij de webwinkel;
2. Daarna selecteer je bezorging in de pakket- en briefautomaat;
3. Via track & trace kan het pakket online gevolgd worden;
4. Zodra het pakket in de automaat ligt ontvangt de besteller via een sms of e-mail een unieke code. Hiermee kan er binnen 72 uur het beveiligde kluisje geopend worden waarin het pakket ligt (PostNL, 2019).

PostNL meet de klanttevredenheid van de pakket- en briefautomaat gebruikers door middel van onderstaande vijfpuntschaal van zeer ontevreden (paars) tot zeer tevreden (groen) middels smileys. Dit wordt getoond op het scherm van de pakket- en briefautomaat direct na het gebruik. Het nadeel van deze klanttevredenheidtest is dat het alleen getoond wordt na het openen, wanneer de locker niet geopend kan worden, kan er geen tevredenheid doorgegeven worden.



Figuur 6 Vijfpuntschaal tevredenheid PostNL (PostNL, 2020).

## 4. Methodologie

In dit hoofdstuk wordt de methodologische aanpak van het onderzoek bij de gemeente Haarlem toegelicht. Eerst wordt de onderzoeksopzet omschreven, daarna worden de deelvragen uitgewerkt aan de hand van tabel 2. Voor de theoretische deelvragen is er een zoekplan opgesteld dat in [bijlage 1](#) uitgewerkt is.

### 4.1 Onderzoeksopzet

Voor de beeldvorming van de lezer is het belangrijk om eerst de organisatie te beschrijven waar deze case zich op richt, dit is in [hoofdstuk 1](#) uitgewerkt. Het uitgevoerde onderzoek betreft een triple helix aanpak waarbij overheid (gemeente Haarlem), onderwijs (onderzoeker) en ondernemers (PostNL) samenwerken. Dit onderzoek bestaat uit kwalitatief en kwantitatief onderzoek. Dit omdat de kwalitatieve data voor dit onderzoek verkregen is via literatuuronderzoek en expertinterviews. De gegevens uit het literatuuronderzoek komen van Google Scholar, HBO Kennisbank en de Inholland databank. Voor de expertinterviews wordt er gebruik gemaakt van een topiclijst, omdat er op deze manier goed doorgevraagd kan worden. Hiervoor is een topiclijst opgesteld, die gebaseerd is op de hoofdvraag (en ondersteunende deelvragen), het theoretisch kader en informele gesprekken in de beginfase van het onderzoek. De interviews bevatten ten eerste wat algemene vragen over de functie en werkzaamheden van de geïnterviewde. Vervolgens wordt er dieper ingegaan op de pakket- en briefbezorging. Deze topiclijst is terug te vinden in [bijlage 3: Topiclijst interviews](#). Het kwantitatieve onderzoek is gedaan door het afleggen van minimaal vijftig enquêtes met mensen die in Haarlem wonen of werken. Ook worden er ondernemers uit Haarlem gevraagd om de enquête in te vullen om zo van compleet beeld te schetsen van de bestaande situatie en wat de impact is van het plaatsen van pakket- en briefautomaten.

|             | Kwalitatief onderzoek | Kwantitatief onderzoek |
|-------------|-----------------------|------------------------|
| Deelvraag 1 | x                     |                        |
| Deelvraag 2 | x                     |                        |
| Deelvraag 3 | x                     |                        |
| Deelvraag 4 | x                     | x                      |
| Deelvraag 5 | x                     | x                      |

Tabel 2 Kwalitatief/kwantitatief onderzoek

### 4.2 Uitwerking per deelvraag

Hieronder zijn de geformuleerde deelvragen per deelvraag uitgewerkt in een paragraaf.

#### 4.2.1 Deelvraag 1

##### Wat stelt de huidige literatuur over het verduurzamen van stadsdistributie?

|                           |                                                                                                                                                                          |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Soort onderzoek           | Desk research.                                                                                                                                                           |
| Doel van de vraag         | Het doel van deze deelvraag is om kennis en inzicht te verkrijgen over bestaande informatie met betrekking tot stadsdistributie.                                         |
| Wijze van dataverzameling | Voor deze deelvraag is het boek "The ultimate guide to last mile ad white glove logistics" gebruikt om last-, middle- en firstmile logistiek uit te zetten. Ook wordt er |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    | <p>gezocht in bestaande datasets. De zoektermen die gebruikt gaan worden in de datasets, zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stadsdistributie;</li> <li>• Stadsdistributie;</li> <li>• Verduurzamen stadsdistributie;</li> <li>• Verduurzamen stadsdistributie;</li> <li>• Stadsdistributie in gemeenten;</li> <li>• Stedelijke distributie;</li> <li>• First mile logistiek;</li> <li>• Last mile logistiek.</li> </ul> |
| <i>Verantwoording</i>              | In <u>bijlage 1</u> staat een zoekplan dat inzicht geeft hoe de onderzoeker het literatuuronderzoek heeft uitgewerkt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>Doel van het onderzoek</i>      | Het doel van deze deelvraag is om alle verzamelde informatie over stadsdistributie te verzamelen in de bronnen van <u>bijlage 1</u> en deze uit te werken in het <u>theoretisch kader (hoofdstuk 3)</u> .                                                                                                                                                                                                                               |
| <i>Kwaliteit van het onderzoek</i> | Om de kwaliteit van het onderzoek te waarborgen heeft de onderzoeker waar mogelijk verwezen naar de afgenomen interviews en gevonden informatie. Verder is de toegepaste literatuur opgenomen in APA stijl. Daarnaast is er een zoekplan gemaakt ( <u>bijlage 1</u> ) om de betrouwbaarheid van de bronnen te garanderen.                                                                                                               |

#### 4.2.2 Deelvraag 2

Wat zegt de huidige literatuur over het plaatsen van pakket- en briefautomaten in centraal stedelijk gebied? Met als focus drie categorieën: woonwijken, doellocaties en hubs.

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Soort onderzoek</i>             | Desk research.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <i>Doel van de vraag</i>           | Het doel van deze deelvraag is om kennis en inzicht te verkrijgen over eerder onderzoek dat gedaan is naar het plaatsen van pakket- en briefautomaten in de drie verschillende categorieën.                                                                                          |
| <i>Wijze van dataverzameling</i>   | Voor deze deelvraag is er gezocht in bestaande datasets. De zoekterm die gebruikt gaat worden in de datasets zijn: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Green Deal Zero Emissie Stadsdistributie;</li> <li>2. Pakket- en briefautomaten;</li> <li>3. Parcel lockers.</li> </ol> |
| <i>Verantwoording</i>              | In <u>bijlage 1</u> staat een zoekplan dat inzicht geeft hoe de onderzoeker het literatuuronderzoek heeft uitgewerkt.                                                                                                                                                                |
| <i>Doel van het onderzoek</i>      | Het doel van deze deelvraag is om alle verzamelde informatie over eerder onderzoek naar pakket- en briefautomaten te verzamelen om zo een goede basis te leggen voor de rest van het onderzoek.                                                                                      |
| <i>Kwaliteit van het onderzoek</i> | Om de kwaliteit van het onderzoek te waarborgen heeft de onderzoeker waar mogelijk verwezen naar opgedane informatie uit de valide literatuur, datasets en de informatie van de PostNL website.                                                                                      |

#### 4.2.3 Deelvraag 3

##### **Wat is de bestaande situatie per categorie in de gemeente Haarlem rondom de pakket- en briefbezorging?**

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Soort onderzoek           | Beschrijvende deelvraag.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Doel van de vraag         | Kennis verkrijgen over de bestaande situatie rondom pakket- en briefbezorging in de gemeente Haarlem in drie categorieën (woonwijken, doellocaties en hubs).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Wijze van dataverzameling | <p>Om een breed beeld te krijgen van de bestaande situatie rondom de bestaande situatie van pakket- en briefbezorging heeft de onderzoeker de volgende betrokkene geïnterviewd aan de hand van de topiclijst (<u>bijlage 3</u>) en de enquête (<u>bijlage 4</u>):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Hans Vriend – gebiedsmanager Haarlem Noord;</li><li>• Minstens vijftig respondenten uit Haarlem. Deze respondenten wonen allemaal in Haarlem of komen voor hun werk/vrije tijd in Haarlem. Ook worden er ondernemers uit Haarlem gevraagd om de enquête in te vullen;</li><li>• Jorick Dam – Projectleider Pakket- en briefautomaten PostNL.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verantwoording            | <p>Voor de beantwoording van deze deelvraag worden er enquêtes en interviews afgenomen met onderstaande aan de hand van de topiclijst en een enquête. Hieronder wordt toegelicht waarom er voor deze personen gekozen is.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Hans Vriend – gebiedsmanager Haarlem Noord:</b> Hans Vriend is gebiedsmanager van het gebied waar de pakket- en briefautomaten van PostNL geplaatst gaan worden, namelijk Haarlem Noord. Door onder andere hem te interviewen aan de hand van de topiclijst (bijlage 3) kan de bestaande situatie goed in kaart gebracht worden.</li><li>2. <b>Minstens vijftig respondenten per locatie:</b> Om de bestaande situatie in kaart te brengen zullen er minimaal vijftig mensen de enquête invullen. De vragen in de enquête zijn opgesplitst in de volgende onderdelen:<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Leeftijd:</b> Heeft invloed op de mobiliteit van de mens, dus ook op de manier waarop mensen in de bestaande situatie hun pakket/brieven ophalen en versturen. Daarnaast kan er gekeken worden naar of er iets te concluderen is over welke leeftijdsgroepen op verschillende wijze hun pakket/brief versturen.</li><li>• <b>Bezorglocatie:</b> Waar laten de respondenten hun pakketten bezorgen? Hierdoor kan berekend worden wat de gereden kilometers en CO<sub>2</sub>-uitstoot per pakket zijn. Uit literatuur onderzoek is gebleken dat dat verschilt voor thuisbezorging en een (bemand) afhaalpunt.</li><li>• <b>Vervoerswijze:</b> Om de CO<sub>2</sub>-uitstoot te berekenen is het belangrijk om te weten hoe de respondenten hun pakketten ophalen.<ul style="list-style-type: none"><li>○ Fiets;</li><li>○ Auto;</li><li>○ Openbaar vervoer;</li></ul></li></ul></li></ol> |

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lopend.</li> <li>• <b>Tevredenheid:</b> Zijn de respondenten tevreden met de bestaande situatie rondom pakket- en briefbezorging?</li> <li>• <b>Afstand van ophaallocatie:</b> Dit heeft invloed op de wijze van vervoer en of het zin heeft om een pakket- en briefautomaat te plaatsen. Als de respondenten tevreden zijn over de huidige ophaallocaties hoeft er wellicht geen automaat geplaatst worden.</li> <li>• <b>Woonsituatie:</b> Dit is basisinformatie om te kijken of de woonsituatie van de respondent een verband heeft met zijn bestaande bestelgedrag/keuze van thuisbezorging of een bemand ophaalpunt.</li> <li>• <b>Geslacht:</b> Dit is basisinformatie om te kijken of het geslacht van de respondent een verband heeft met zijn bestelgedrag/keuze van thuisbezorging of een bemand ophaalpunt.</li> </ul> <p>3. <b>Jorick Dam – Projectleider Pakket- en briefautomaten bij PostNL:</b> Door Jorick Dam te interviewen kan de onderzoeker inzicht en data krijgen over de bestaande pakket- en briefbezorging in de gemeente Haarlem of vergelijkbare gemeentes.</p> |
| Doel van het onderzoek                       | Het doel van deze deelvraag is het beschrijven van de bestaande situatie rondom pakket- en briefbezorging in de gemeente Haarlem in drie verschillende categorieën (woonwijken, doellocaties en hubs). De uitkomst van deze deelvraag dient als begin van dit onderzoek waarbij de bestaande situatie vergeleken kan worden met de uitkomst van deelvraag 4 (vergelijking van gereden kilometers en CO <sub>2</sub> -uitstoot).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Data analyse                                 | De data uit de interviews en enquêtes wordt verwerkt in <u>hoofdstuk 5, onderzoeksresultaten</u> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Gebruikte modellen uit het theoretisch kader | <p>Voor het onderzoeken van de huidige situatie zijn de volgende theorieën gebruikt uit het theoretisch kader:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Last mile;</li> <li>• Logistieke HUB;</li> <li>• Triple Helix aanpak van onderzoeken;</li> <li>• Green Deal ZES;</li> <li>• Topiclijst;</li> <li>• Enquêtes;</li> <li>• Gereden kilometers per pakket;</li> <li>• CO<sub>2</sub>-uitstoot per pakket.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Kwaliteit van het onderzoek                  | De kwaliteit van deze deelvraag is gewaarborgd door het afnemen van interviews en enquêtes met bovengenoemde kennis op te doen over het in kaart brengen van de bestaande situatie uit andere scripties en artikelen rondom pakket- en briefautomaten. Door deze activiteiten voor de interviews uit te voeren kan er gericht (door) gevraagd worden. Daarnaast zijn er minimaal 50 respondenten per categorie gevraagd om zo een conclusie te trekken over de gehele categorie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                         |                                                                                                   |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Locatie van de enquêtes | Woonwijken: Haarlem Noord - Stuyvesantplein<br>Doellocaties: Station Haarlem<br>Hubs: Koudenhorn. |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4.2.4 Deelvraag 4

#### Wat is de impact van het plaatsen van een pakket- en briefautomaat per categorie?

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Soort onderzoek           | Beschrijvende deelvraag.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Doel van de vraag         | Kennis verkrijgen over de impact van het plaatsen van pakket- en briefautomaten op de verschillende categorieën (woonwijk, doellocatie, hub) in de gemeente Haarlem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Wijze van dataverzameling | Om een breed beeld te krijgen van de impact van het plaatsen van een pakket- en briefautomaat heeft de onderzoeker de volgende betrokkene geïnterviewd/een enquête afgelegd aan de hand van de topiclijst ( <a href="#">bijlage 3</a> ) en de enquête ( <a href="#">bijlage 4</a> ): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hans Vriend – gebiedsmanager Haarlem Noord;</li> <li>• Minstens vijftig respondenten uit Haarlem. Deze respondenten wonen allemaal uit Haarlem of zijn werkzaam in Haarlem. Ook worden er ondernemers uit Haarlem gevraagd om de enquête in te vullen;</li> <li>• Jorick Dam – Projectleider Pakket- en briefautomaten PostNL.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verantwoording            | <p>Voor de beantwoording van deze deelvraag worden er interviews afgenomen met onderstaande aan de hand van de topiclijst en wordt er een enquête afgelegd met de bewoners van Haarlem. Er wordt toegelicht waarom er voor deze personen gekozen is.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Hans Vriend – gebiedsmanager Haarlem Noord:</b> Hans Vriend is gebiedsmanager van het gebied waar de pakket- en briefautomaten van PostNL geplaatst gaan worden, namelijk Haarlem Noord. Door onder andere hem te interviewen kan er blijken wat de reactie van de bewoners en ondernemers zal zijn van het plaatsen van een pakket- en briefautomaat.</li> <li><b>2. Minstens vijftig respondenten uit Haarlem:</b> Deze bewoners zijn opgesplitst in de volgende: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Leeftijd:</b> Heeft invloed op de mobiliteit van de mens, dus ook op de manier waarop mensen naar de pakket- en briefautomaat gaan (fiets, auto, lopend, etc.). Daarnaast kan er gekeken worden naar of er iets te concluderen is over welke leeftijdsgroepen er gebruik (gaan) maken van de pakket- en briefautomaten.</li> <li>• <b>Afstand van ophaallocatie:</b> Dit heeft invloed op de wijze van vervoer naar de pakket- en briefautomaat.</li> <li>• <b>Woonsituatie:</b> Dit is basisinformatie om te kijken of de woonsituatie van de respondent een verband heeft met zijn bestelgedrag/keuze van thuisbezorging of een onbemand ophaalpunt.</li> </ul> </li> </ol> |

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Geslacht:</b> Dit is basisinformatie om te kijken of het geslacht van de respondent een verband heeft met zijn bestelgedrag/keuze van thuisbezorging of een onbemand ophaalpunt.</li> <li>• <b>Vervoerswijze:</b> Om de CO<sub>2</sub>-uitstoot te berekenen is het belangrijk om te weten hoe de respondenten hun pakketten ophalen. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fiets;</li> <li>○ Auto;</li> <li>○ Openbaar vervoer;</li> <li>○ Lopend.</li> </ul> </li> <li>• <b>Activiteiten:</b> Als laatste wordt er in de enquête meegenomen of de respondent meerdere activiteiten zou koppelen wanneer hij/zij het pakket/ de brief ophaalt. Dit is om te zien of de respondenten meerdere activiteiten zouden koppelen aan ophalen waardoor het mogelijk kan zijn om de pakket- en briefautomaat te plaatsen bij een school, supermarkt, station, afvalpunt, etc.</li> <li>• <b>Bezorgingsvoorkeur wanneer er pakket- en briefautomaten zijn:</b> Om te weten wat het aantal gereden kilometers van alle PostNL busjes en de CO<sub>2</sub>-uitstoot daarvan te berekenen in de situatie met pakket- en briefautomaten, moet de onderzoeker weten wat de bezorgingsvoorkeur is. Hier kan gekozen worden uit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thuisbezorging;</li> <li>• Bemand ophaalpunt;</li> <li>• Pakket- en briefautomaat.</li> </ul> </li> <li>• <b>Bezorglocatie:</b> Waar laten de respondenten hun pakketten bezorgen? Hierdoor kan berekend worden wat de gereden kilometers en CO<sub>2</sub>-uitstoot per pakket zijn. Uit literatuuronderzoek is gebleken dat dat verschilt voor thuisbezorging en een (bemand) afhaalpunt</li> </ul> |
|                                              | <p><b>3. Jorick Dam – Projectleider Pakket- en briefautomaten bij PostNL:</b> Door Jorick Dam te interviewen kan de onderzoeker inzicht en data krijgen over de bestaande pakket- en briefautomaten in vergelijkbare situaties/categorieën.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Doel van het onderzoek                       | Het doel van deze deelvraag is het beschrijven van de impact rondom het plaatsen van een pakket- en briefautomaat. De uitkomst van deze deelvraag zal gebruikt worden als check of het mogelijk is om te voldoen aan de doelstellingen. De nadruk ligt op het behalen van de doelstellingen van de gemeente Haarlem om te voldoen aan de Green Deal ZES. Tot slot wordt er een calculatie gedaan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Data analyse                                 | De data uit de interviews wordt verwerkt in <u>hoofdstuk 5, onderzoeksresultaten</u> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Gebruikte modellen uit het theoretisch kader | Voor het onderzoeken van de gewenste situatie zijn de volgende theorieën gebruikt uit het theoretisch kader: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Last mile;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Logistieke HUB;</li> <li>• Triple Helix aanpak van onderzoeken;</li> <li>• Green Deal ZES;</li> <li>• Topiclijst;</li> <li>• Enquête;</li> <li>• Gereden kilometers voor een pakket;</li> <li>• CO<sub>2</sub>-uitstoot per pakket.</li> </ul>                                                                                                                                                                                     |
| Kwaliteit van de deelvraag | De kwaliteit van deze deelvraag is gewaarborgd door het afnemen van interviews en enquêtes met bovengenoemde en kennis op te doen over het in kaart brengen van de gewenste situatie uit andere scripties rondom stadsdistributie. Door deze activiteiten voor de interviews uit te voeren kan er gericht gevraagd worden tijdens de interviews. Daarnaast zijn er minimaal 50 respondenten per categorie gevraagd om zo een conclusie te trekken over de gehele categorie. |
| Locatie van de enquêtes    | Woonwijken: Haarlem Noord - Stuyvesantplein<br>Doellocaties: Station Haarlem<br>Hubs: Koudenhorn.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

#### 4.2.5 Deelvraag 5

##### **Welke effecten zijn er toe te kennen aan het plaatsen van de pakket- en in Haarlem?**

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Soort onderzoek           | Adviserende deelvraag.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Doel van de vraag         | Het doel van deze deelvraag is om de effecten van het plaatsen van de pakket- en briefautomaten te formuleren en te koppelen aan de Green Deal ZES.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Wijze van dataverzameling | <p>De data uit alle eerdere deelvragen wordt gebruikt om deze deelvraag te beantwoorden, daarnaast wordt er gekeken of er in de literatuur andere gemeenten zijn die voldoen aan de doelstellingen en hoe de acties van deze gemeenten toepasbaar zijn bij de gemeente Haarlem. Tot slot wordt er gekeken of de volgende punten kunnen bijdragen bij het behalen van de doelstellingen van de gemeente Haarlem.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mogelijkheden regelgeving vanuit het Rijk;</li> <li>• Invoeren van een milleuzones;</li> <li>• Bewoners informeren – informatieavond voor de gemeente Haarlem;</li> <li>• Bouwen/in gebruik nemen van een hub voor de gemeente Haarlem;</li> <li>• Stadsdistributie over water/gracht;</li> <li>• Samenwerking in de leveringen voor straten (Kruisstraat).</li> </ul> |
| Verantwoording            | <p>Om een breed beeld te krijgen van de effecten van de pakket- en briefautomaten zijn er voor deze deelvraag interviews afgenomen met:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hans Vriend – gebiedsmanager Haarlem Noord;</li> <li>• Minstens vijftig respondenten uit Haarlem. Deze respondenten wonen allemaal uit Haarlem of zijn werkzaam in Haarlem. Ook worden er ondernemers uit Haarlem gevraagd om de enquête in te vullen;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jorick Dam – PostNL.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                         |
| Doel van het onderzoek                       | Het doel van deze deelvraag is het uitwerken van de effecten van het plaatsen van de pakket- en briefautomaten op de Green Deal ZES. Dit is gedaan omdat het niet mogelijk is voor de gemeente Haarlem om alleen met het plaatsen van de pakket- en briefautomaten de doelstellingen te behalen. |
| Data analyse                                 | De data uit deze deelvraag wordt uitgewerkt in <u>hoofdstuk 5, onderzoeksresultaten</u> .                                                                                                                                                                                                        |
| Gebruikte modellen uit het theoretisch kader | <p>Voor het onderzoeken van de huidige situatie zijn de volgende theorieën gebruikt uit het theoretisch kader:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Last mile;</li> <li>• Logistieke HUB;</li> <li>• E-DISH;</li> <li>• Green Deal ZES;</li> <li>• Topiclijst.</li> </ul>                |
| Kwaliteit van de deelvraag                   | De kwaliteit van deze deelvraag is gewaarborgd door het afnemen van interviews met bovengenoemde en kennis op te doen uit andere scripties rondom het verduurzamen van stadsdistributie van andere (vergelijkbare) steden.                                                                       |
| Locatie van de enquêtes                      | <p>Woonwijken: Haarlem Noord - Stuyvesantplein</p> <p>Doellocaties: Station Haarlem</p> <p>Hubs: Koudenhorn.</p>                                                                                                                                                                                 |

## 5. Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de enquêtes uitgewerkt die afgenomen zijn op het Stuyvesantplein, het stationsplein bij het station Haarlem Centraal en bij Koudenhorn. In de eerste paragraaf wordt de bestaande situatie van pakket- en briefbezorging in kaart gebracht. Daarna wordt berekend wat de impact is van de plaatsing van een pakket- en briefautomaat op de doelstellingen van de Green Deal ZES per categorie. Tot slot worden de verwachte effecten van de plaatsing van de automaten uitgewerkt in paragraaf 5.3.

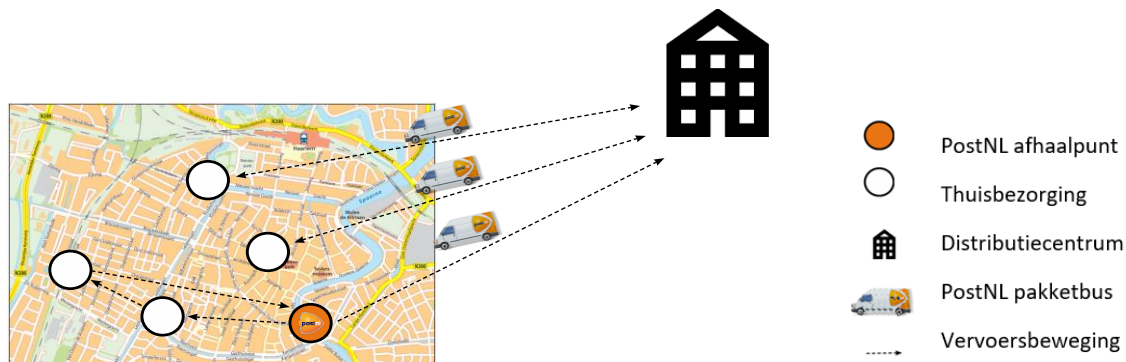
De praktische deelvragen die geformuleerd zijn om het onderzoek richting te geven, zijn hieronder uitgewerkt aan de hand van de informatie van PostNL, de interviews met experts en de resultaten van de enquête. In [bijlage 5](#) zijn de veranderingen van het uitgevoerde onderzoek uitgewerkt ten opzichte van hoofdstuk 4. De onderzoeksresultaten van onderstaande deelvragen worden behandeld in dit hoofdstuk:

1. Wat is de bestaande situatie per categorie in de gemeente Haarlem rondom de pakket- en briefbezorging?
2. Wat is de bestaande situatie per categorie in de gemeente Haarlem rondom de pakket- en briefbezorging?
3. Wat is de impact van het plaatsen van een pakket- en briefautomaat per categorie?

### 5.1 Bestaande situatie

In deze paragraaf worden de vragen van de enquête uitgewerkt om zo de bestaande situatie van pakket- en briefbezorging in kaart te brengen. Om dit zo inzichtelijk en duidelijk te doen, zijn de resultaten verwerkt per categorie. De bestaande situatie wordt uitgelegd aan de hand van vier factoren: de bezorglocatie van pakketten en brieven, de afstand van het bestaande ophaalpunt, vervoerswijze naar het ophaalpunt en de bezorgingsvoorkeur wanneer er pakket- en briefautomaten zijn.

Figuur 7 is een visualisatie van de bestaande situatie van de pakket- en briefbezorging in de gemeente Haarlem. In de figuur is te zien dat er vanuit het distributiecentrum van PostNL (in de Waarderpolder) pakketbussen naar de gemeente rijden om de pakketten te bezorgen. Hier is te zien dat de PostNL pakketbus meerdere keren per dag naar het distributiecentrum gaat om zijn pakketten af te leveren bij een afhaalpunten en/of bij de klanten van PostNL thuis.



Figuur 7 Visualisatie bestaande situatie

### 5.1.1 Woonwijken

In deze paragraaf worden de enquêtes uitgewerkt die afgenomen zijn op het Stuyvesantplein in de woonwijk Haarlem Noord. Om de bestaande situatie van pakket- en briefbezorging in de woonwijk Haarlem Noord in kaart te brengen zijn er 67 enquêtes afgelegd op het Stuyvesantplein. Waar nodig, zijn de uitkomsten van de enquête verduidelijkt met een donutdiagram.

- **Bezorglocatie van pakketten en brieven:** 65 procent van de respondenten geeft aan dat zij hun pakketten thuis laten bezorgen. Het merendeel van de respondenten die hun pakketten thuis laten bezorgen is boven de 40 jaar oud en woont samen met kinderen en/of partner in Haarlem Noord. 35 procent geeft aan dat zij hun pakket laten bezorgen bij een ophaalpunt in het centrum van Haarlem.



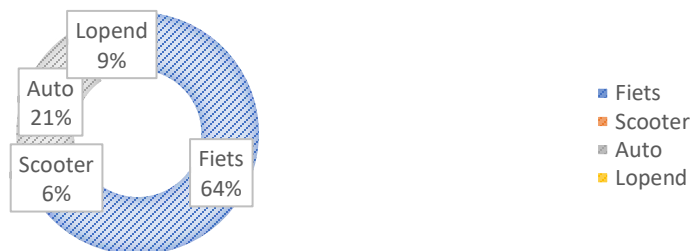
Figuur 8 Hoeveel procent per leeftijdsgroep wil thuisbezorging? – Woonwijken

- **Afstand van het bestaande ophaalpunt:** Alle respondenten zijn woonachtig of werkzaam tussen de 750 en 1000 meter van het Stuyvesantplein. In deze straal zijn de volgende bemande PostNL ophaalpunten te vinden:
  - Primera – 750 meter;
  - PandA – 900 meter;
  - Dierenspeciaalzaak Hoeven - 850 meter;
  - Bruna Baars – 900 meter;
  - Karwei – 1000 meter.

Uit de enquête blijkt dat werkzame respondenten gebruik maken van deze afhaalpunten door hun pakket op te halen op werkdagen zowel voor als na hun werk.

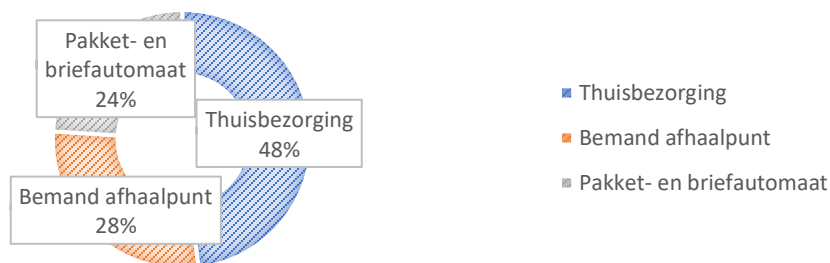
- **Vervoerswijze:** Zoals eerder aangegeven, geeft 35 procent van de respondenten aan dat zij hun pakket bij een bemand ophaalpunt laten bezorgen. Het donutdiagram van figuur 8 laat de verdeling zien van de verschillende vervoerswijzen die respondenten gebruiken om naar een bemand ophaalpunt te komen.

*Opmerking:* Uit bovenstaande figuur is af te leiden dat de meerderheid van de respondenten die hun pakket bij een bemand afhaalpunt ophaalt of brengt, zich op een duurzame manier vervoert waarmee geen uitstoot of grote verkeershinder gepaard gaat.



Figuur 9 Vervoerswijze naar een bemand afhaalpunt – Woonwijken

- **Bezorgingsvoorkeur wanneer er pakket- en briefautomaten zijn:** 24 procent van de respondenten geeft aan dat zij gebruik zullen maken van een pakket- en briefautomaat op maximaal 1 kilometer van hun woning/werk. Zie figuur 9 ter verduidelijking.



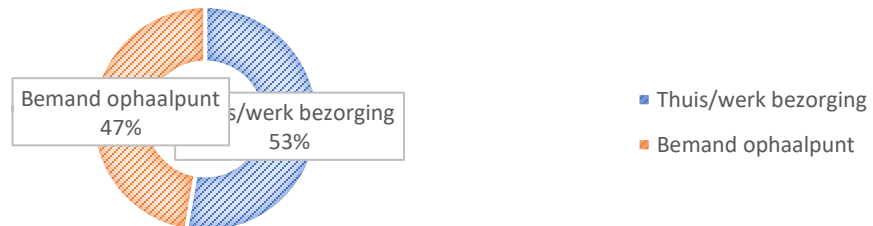
Figuur 10 Bezorgingsvoorkeur wanneer er pakket- en briefautomaten zijn - Woonwijken

De volgende bevindingen van de enquête op het Stuyvesantplein zijn noemenswaardig en opvallend, omdat de punten waardevol zijn voor de conclusie van deelvraag 1 en invloed hebben op de aanbevelingen die gedaan zullen worden in hoofdstuk 6. 24 procent van de respondenten geeft aan dat zij gebruik zullen maken van een pakket- en briefautomaat tot maximaal 1 kilometer van hun woning/werk. Daarnaast geeft 76 procent van de respondenten aan dat zij de pakket- en briefbezorging zouden veranderen als het op een duurzamere manier kan waarbij minder geluid gepaard gaat, de verkeersveiligheid verbeterd wordt en de leefbaarheid van de woonwijk geoptimaliseerd wordt. Tot slot geven de respondenten aan dat meer dan de helft (64 procent met de fiets en 9 procent lopend) van de respondenten die aangeeft dat zij hun pakket bij een onbemand pakketautomaat laten bezorgen, haalt of brengt het pakket in de bestaande situatie op een duurzame manier op.

### 5.1.2 Doellocaties

Om de bestaande situatie rondom pakket- en briefbezorging bij Haarlem centraal uit te werken zijn er 52 enquêtes afgelegd op het stationsplein in Haarlem. Hieronder zijn de resultaten overzichtelijk weergegeven en waar nodig verduidelijkt met een donutdiagram.

- **Bezorglocatie van pakketten en brieven:** 53 procent van de respondenten geeft aan dat zij hun pakketten thuis laten bezorgen. Dit heeft te maken met de werksituatie van deze respondenten, zij zijn namelijk overdag buitenshuis aan het werk en daarom kunnen zij op dat moment op hun woonadres geen pakketten aannemen.

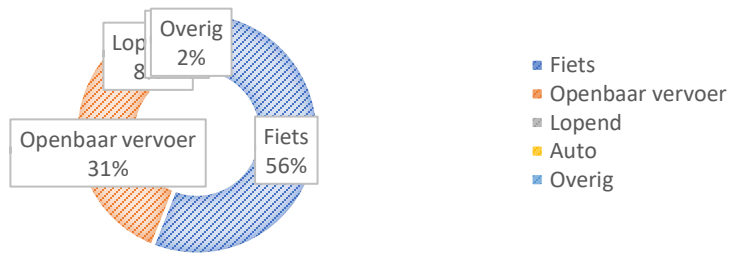


Figuur 11 Bezorglocatie – Doellocaties

*Opmerking:* De enquête is afgenomen op een donderdag bij het station, hier komen veelal mensen die voor hun werk moeten reizen. Zij vinden het niet prettig om met de pakketten rond te lopen. Ook zal er door de COVID-19 pandemie en onze anderhalvemetersamenleving meer thuisgewerkt worden (Rijksoverheid, 2020).

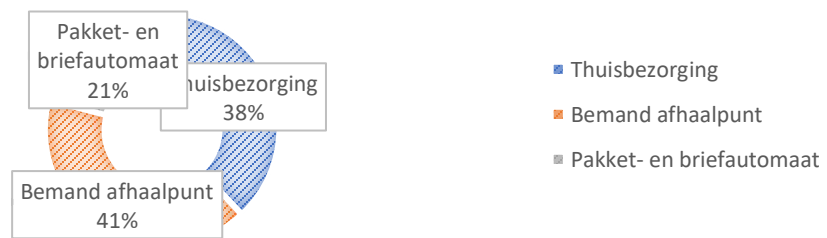
- **Afstand van een bemand ophaalpunt:** Hieronder is een lijst van alle bemande ophaalpunten tot 1 kilometer van Haarlem Centraal station:
  - CIGO Jean Licot – 120 meter;
  - Fit Fit – 690 meter;
  - Bruna Baars – 800 meter;
  - Primera – 700 meter;
  - Doctor Mobile Haarlem – 1 kilometer.
- **Vervoerswijze:** De respondenten die bij het stationsplein in Haarlem zijn ondervraagd komen daar met de fiets (56 procent) of met het openbaar vervoer (31 procent). Naast de fiets en het openbaar vervoer, is er een klein deel dat lopend (8 procent), overig (2 procent), of met de auto (3 procent) naar het station gaat (zie figuur 11 ter verduidelijking).

*Opmerking:* De enquêtes zijn afgenomen in april 2020, destijds waren diverse COVID-19 regels van kracht, waardoor er niet onnodig gereisd mag worden en thuiswerken aangeraden wordt. De uitkomst van deze vraag zal hoogstwaarschijnlijk veranderen op het moment dat er weer vrij gereisd mag worden.



Figuur 12 Vervoerswijze - Doellocaties

- **Bezorgingsvoorkeur wanneer er pakket- en briefautomaten zijn:** 21 procent van de respondenten geeft aan dat zij gebruik zullen maken van een pakket- en briefautomaat op maximaal 1 kilometer van hun woning/werk. Zie figuur 12 ter verduidelijking.

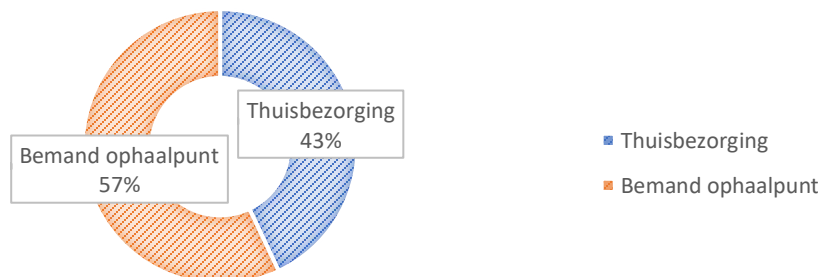


Figuur 12 Bezorgingsvoorkeur wanneer er pakket- en briefautomaten zijn – Doellocaties

### 5.1.3 Hubs

Om de bestaande situatie rondom pakket- en briefbezorging bij Koudenhorn uit te werken zijn er 50 enquêtes afgelegd bij Koudenhorn in Haarlem. Hieronder zijn de resultaten overzichtelijk weergegeven per factor en waar nodig verduidelijkt met een donutdiagram.

- **Bezorglocatie van pakketten en brieven:** 43 procent van de respondenten geeft aan dat zij hun pakketten thuis laten bezorgen. Dit heeft te maken met de werksituatie van deze respondenten, zij zijn overdag buitenshuis aan het werk en daarom kunnen zij op hun woonadres geen pakketten aannemen op dat moment.



Figuur 13 Bezorglocatie van pakketten en brieven - Hubs

- **Afstand van een bemand ophaalpunt:** Hieronder is een lijst van alle bemande ophaalpunten tot 1 kilometer van Haarlem Centraal station:
  - CIGO Hug – 550 meter;
  - CIGO Jean Licot – 600 meter;
  - Primera – 700 meter;
  - Fit Fit – 1000 meter.
- **Vervoerswijze:** De respondenten die bij het stationsplein in Haarlem zijn ondervraagd komen daar met de fiets (32 procent) of met openbaar vervoer (30 procent). Er is een klein deel dat lopend (10 procent) komt en met de auto gaat (28 procent).



Figuur 14 Vervoerswijze - Hubs

*Opmerking:* De enquêtes zijn afgenomen tijdens de COVID-19 maatregelen van april 2020 waarbij er niet onnodig gereisd mag worden en thuiswerken aangeraden wordt. De uitkomst van deze vraag zal hoogstwaarschijnlijk veranderen op het moment dat er weer vrij gereisd mag worden.

- **Bezorgingsvoorkeur wanneer er pakket- en briefautomaten zijn:** 22 procent van de respondenten geeft aan dat zij gebruik zullen maken van een pakket- en briefautomaat op maximaal 1 kilometer van hun woning/werk. Zie figuur 15 ter verduidelijking.



Figuur 14 Bezorgingsvoorkeur wanneer er pakket- en briefautomaten zijn - Hubs

## 5.2 Impact van pakket- en briefautomaten

In deze paragraaf wordt de impact van pakket- en briefautomaten uitgewerkt per categorie door middel van verschillende berekeningen. Zowel de besparing van de gereden kilometers, als de verminderde CO<sub>2</sub>-uitstoot wordt berekend. Hierna zullen er conclusies worden getrokken uit eerder onderzoek van PostNL. Als laatst wordt er berekend of het plaatsen van een pakket- en briefautomaat iets bijdraagt aan de doelstellingen van de Green Deal ZES.

Om de impact van de pakket- en briefautomaten te meten in de gemeente Haarlem zijn er vier berekeningen gedaan. Als eerste worden de gereden kilometers van een PostNL-busje in de bestaande situatie berekend en daarna worden de gereden kilometers van een PostNL-busje van de situatie waarbij er pakket- en briefautomaten geplaatst zijn, berekend. De vermindering in de CO<sub>2</sub>-uitstoot wordt net als bij de gereden kilometers eerst berekend in de bestaande situatie en daarna in de situatie met pakket- en briefautomaten.

De autoriteit Consument en Markt ziet erop toe dat bedrijven eerlijk concurreren en maakt derhalve elk jaar een overzicht van de marktontwikkelingen op de bezorgmarkt op basis van de gegevens van dertig postvervoerders en zes pakketvervoerders in Nederland. Tijdens dit onderzoek was het rapport van 2019 nog niet gepresenteerd, daardoor is er gerekend met de data uit het overzicht van 2018. In 2018 zijn er in Nederland 504 miljoen pakketten verstuurd en had PostNL een marktaandeel van zestig procent in Nederland, wat betekent dat PostNL 302.4 miljoen pakketten in 2018 verstuurd heeft. Nederland had in 2018 17.180.000 inwoners (CBS, 2020), wat komt op een **gemiddelde van 17,6 pakketten per Nederlander per jaar**.

In de databank van de gemeente Haarlem staat dat de woonwijk Haarlem Noord 23.000 inwoners heeft, dat gelijk staat aan 404.843 pakketten per jaar in de woonwijk Haarlem Noord ( $23.000 * 17,6 = 404.843$  pakketten). Uit het rapport van het CBS dat gepubliceerd is op 15 mei 2020 blijkt dat de werkzame beroepsbevolking een gemiddelde werkweek maakt van 31 uur (CBS, 2020). Uit deze informatie kan geconcludeerd worden dat een gemiddelde werkweek bestaat uit vier werkdagen. Uit een ander rapport van het CBS (Centraal Bureau voor statistiek, 2020) dat rapporteert over de vervoerswijze naar het werk van de beroepsbevolking blijkt dat 11,8 procent met de trein gaat en 4.1 procent met de bus/tram/metro. Dit komt neer op 15.9 procent van de beroepsbevolking die met het openbaar vervoer naar zijn/haar werk gaat. Via de regionale kerncijfers in Nederland blijkt dat er 68.000 banen zijn in Haarlem (CBS, 2020). Wat betekent dat er vier keer per week door 10.812 mensen via het station Haarlem wordt gereisd per jaar voor hun werk. In Holland Haarlem heeft 5.000 studenten en tachtig procent daarvan gaat met de trein naar Holland (Holland, 2020). Er komen dus 15.812 per jaar via Station Haarlem en 8.000 mensen die in een straal van 1 kilometer van het station wonen (Gemeente Haarlem, 2020). Dit maakt 23.812 mensen en 419.136 pakketten per jaar. In de databank van de gemeente Haarlem staat dat er 15.700 omwonenden zijn van de locatie Koudenhorn. Dit komt uit op 276.349 pakketten per jaar. Het aantal pakketten per jaar wordt maar één keer berekend.

Uit het literatuuronderzoek in hoofdstuk 3 is gebleken dat bij het thuisbezorgen van een pakket, 1,88 kilometer per pakket wordt afgelegd en bij het bezorgen van een pakket bij een pakket afhaalpunt (bemand of onbemand), 1,51 kilometer per pakket wordt afgelegd. Voor de berekening van de afgelegen kilometers van een pakketbezorging is er in dit onderzoek gerekend met het aantal gereden kilometers in een gemotoriseerd voertuig. Dit is gedaan omdat het bij het aantal gereden kilometers gaat om de vervuilende kilometers die worden afgelegd voor de levering van één pakket of brief. Vervoersbewegingen die te voet of met de fiets worden gedaan, zijn dus niet als vervuilend meegerekend. PostNL bezorgt ook pakketten met behulp van (elektrische) fietsen, waardoor deze vervoersbewegingen niet worden meegerekend als vervuilende kilometers in dit onderzoek. De CO<sub>2</sub>-uitstoot per thuisbezorgd

pakket is 370 gram CO<sub>2</sub>-uitstoot en 296 gram CO<sub>2</sub>-uitstoot per pakket dat verstuurd wordt naar een (bemand of onbemand) afhaalpunt.

Onderstaande berekeningen zijn gedaan met behulp van data van PostNL, de data uit de enquêtes en de informatie uit het literatuuronderzoek over CO<sub>2</sub>-uitstoot en de gereden kilometers per bezorgd pakket. Deze data voldoet aan de eisen van de gemeente Haarlem om het geluid dat gepaard gaat met stadsdistributie te beperken en de veiligheid te verbeteren waardoor de leefbaarheid van de stad geoptimaliseerd wordt (doel twee en drie van Green Deal ZES).

De jaarlijkse gereden kilometers door pakket- en briefbezorging wordt op de volgende manier berekend:

$$\begin{aligned} \text{Gereden kilometers} = & (\text{Aantal pakketten per jaar thuisbezorgd} * \\ & \text{Gereden kilometers per pakket thuisbezorgd}) + \\ & (\text{Aantal pakketten per jaar thuisbezorgd} * \text{Gereden kilometers per pakket afhalen}) \end{aligned}$$

*Vergelijking 1 Gereden kilometers per jaar*

De jaarlijkse CO<sub>2</sub> - uitstoot door pakket- en briefbezorging wordt op de volgende manier berekend:

$$\begin{aligned} \text{CO}_2 - \text{uitstoot} = & (\text{Aantal pakketten per jaar thuisbezorgd} * \text{CO}_2 - \\ & \text{uitstoot per pakket thuisbezorgd pakket}) + (\text{Aantal pakketten per jaar afhaalpunt} * \\ & \text{CO}_2 - \text{uitstoot per pakket afhalen}) \end{aligned}$$

*Vergelijking 2 CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar*

Om het totaal aantal pakketten dat wordt thuisbezorgd en wordt afgehaald te berekenen voor de bestaande situatie zijn onderstaande vergelijkingen gebruikt:

$$\begin{aligned} \text{Aantal pakketten per jaar thuisbezorgd} = & (((\text{Totaal aantal pakketten per jaar} * \\ & \text{marktaandeel PostNL}) \div \text{Aantal inwoners Nederland}) * \text{Inwoners van omgeving}) * \\ & \% \text{ Thuisbezorgd} \end{aligned}$$

*Vergelijking 3 Aantal pakketten per jaar thuisbezorgd*

$$\begin{aligned} \text{Aantal pakketten per jaar afgehaald} = & (((\text{Totaal aantal pakketten per jaar} * \\ & \text{marktaandeel PostNL}) \div \text{Aantal inwoners Nederland}) * \text{Inwoners van omgeving}) * \\ & \% \text{ Afgehaald} \end{aligned}$$

*Vergelijking 4 Aantal pakketten per jaar thuisbezorgd*

### 5.2.1 Woonwijken

In deze paragraaf worden de resultaten van de bestaande situatie en de situatie met pakket- en briefautomaten uitgewerkt.

#### 5.2.1.1 Berekening van de bestaande situatie

Uit de enquêtes is gebleken dat 43 procent van de respondenten aangeeft dat zij gebruik maken van thuisbezorging en de overige 57 procent zegt gebruik te maken van een afhaalpunt. Dit zorgt voor de volgende berekening:

- Totaal aantal pakketten per jaar: 404.843.
- Aantal pakketten per jaar thuisbezorgd (65 procent van 404.843): 263.148 pakketten \* 1,88 kilometer = 494.718 gereden kilometers per jaar.
- Aantal pakketten per jaar afgehaald (35 procent van 404.843): 141.695 pakketten \* 1,51 kilometer = 213.959 gereden kilometers per jaar.

494.718 gereden kilometers per jaar voor thuisbezorging + 213.959 gereden kilometers per jaar voor bezorging bij een afhaalpunt = **708.577,39 gereden kilometers per jaar**

Om de CO<sub>2</sub>-uitstoot in de bestaande situatie te berekenen is de volgende berekening gebruikt:

- CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar thuisbezorging: 263.148 pakketten \* 370 gram CO<sub>2</sub>-uistoot = 97.364.703,14 gram CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar voor thuisbezorging.
- CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar afgehaald: 141.695 pakketten \* 296 gram CO<sub>2</sub>-uistoot = 41.941.718,28 gram CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar voor bezorging bij een afhaalpunt.

97,36 ton CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar voor thuisbezorging + 41,94 ton CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar voor bezorging bij een afhaalpunt = **139,31 ton CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar**

|                                                             |                                      |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Gereden kilometers per jaar in de bestaande situatie        | 708.577,39 kilometer                 |
| CO <sub>2</sub> -uitstoot per jaar in de bestaande situatie | 139,31 ton CO <sub>2</sub> -uitstoot |

Tabel 3 Bestaande situatie - Woonwijken

#### 5.2.1.2 Berekening van de situatie wanneer er pakket- en briefautomaten geplaatst zijn

In deze subparagraaf wordt berekend wat het totaal gereden kilometers zal zijn wanneer er een pakket- en briefautomaat geplaatst wordt op het Stuyvesantplein in Haarlem Noord en de bijbehorende CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar. In de enquête is er gevraagd of de respondent gebruik zouden maken van een pakket- en briefautomaat wanneer deze geplaatst zou worden. Hieruit blijkt dat 48 procent gebruik zou maken van thuisbezorging, 28 procent van een bemand afhaalpunt en 24 procent zou gebruik maken van een pakket- en briefautomaat.

Het totaal aantal gereden kilometers en de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar zijn berekend op dezelfde manier als de berekening van de bestaande situatie. Hierbij is het aantal thuisbezorgde/afgehaalde pakketten vermenigvuldigd met de kilometers per pakket. Hetzelfde is gedaan om de CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar te berekenen. Hier is het aantal pakketten vermenigvuldigd met de CO<sub>2</sub>-uitstoot per pakket, dat is voor een thuisbezorgd pakket 370 gram CO<sub>2</sub>-uitstoot en voor een pakket bij een afhaalpunt 296 gram CO<sub>2</sub>-uitstoot per pakket.

Totaal aantal gereden kilometers per jaar:

|                                                  |                             |
|--------------------------------------------------|-----------------------------|
| Thuisbezorging                                   | 365.330,18 kilometer        |
| Bemand ophaalpunt                                | 171.167,55 kilometer        |
| Pakket- en briefautomaat                         | 146.715,05 kilometer        |
| <b>Totaal aantal gereden kilometers per jaar</b> | <b>683.212,78 kilometer</b> |

Tabel 4 Gereden kilometers per jaar met PBA's - Woonwijken

Totaal aantal CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar:

|                                                           |                                           |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Thuisbezorging                                            | 71.90 ton CO <sub>2</sub> -uitstoot       |
| Bemand ophaalpunt                                         | 33.55 ton CO <sub>2</sub> -uitstoot       |
| Pakket- en briefautomaat                                  | 28.76 ton CO <sub>2</sub> -uitstoot       |
| <b>Totaal aantal ton CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar</b> | <b>134.21 ton CO<sub>2</sub>-uitstoot</b> |

Tabel 5 CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar met PBA's - Woonwijken

#### 5.2.1.3 Onderzoek PostNL

PostNL heeft onderzoek gedaan naar de impact rondom pakket- en briefbezorging in Nederland, dit onderzoek stelt dat (Dam J. , 2020) de plaatsing van een pakket- en briefautomaat in woonwijken een succes is, zolang het aan een reguliere weg ligt voor de logistiek van PostNL en de consument. Ook is de zichtbaarheid van een pakket- en briefautomaat een van de belangrijkste succesfactor voor een pakket- en briefautomaat. Het onderzoek toont aan dat 70 procent van de bewoners in de categorie van een succesvolle pakket- en briefautomaat weet dat er een pakket- en briefautomaat is.

#### 5.2.1.4 Conclusie

In deze paragraaf wordt er geconcludeerd wat de vermindering is van het aantal gereden kilometers en CO<sub>2</sub>-uitstoot ten opzichte van de huidige situatie door het plaatsen van pakket- en briefautomaten. Wanneer er dus wordt gesproken om een 'nieuwe' situatie, wordt de situatie mét pakket- en briefautomaten bedoeld. Om deze conclusie te kunnen maken zijn onderstaande cijfers noodzakelijk:

- Gereden kilometers in de bestaande situatie: 708.577,39 gereden kilometers per jaar.
- Gereden kilometers in de situatie met pakket- en briefautomaten: 683.212,78 gereden kilometers per jaar.
- CO<sub>2</sub>-uitstoot in de bestaande situatie: 139,31 ton CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar.
- CO<sub>2</sub>-uitstoot in de situatie met pakket- en briefautomaten: 134,21 ton CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar.

De vermindering van het aantal gereden kilometers in totaal per jaar is het verschil tussen de gereden kilometers in de bestaande situatie en de gereden kilometers in de nieuwe situatie. Dit komt neer op: 708.577,39 kilometer - 683.212,78 kilometer = 25464,61 gereden kilometers per jaar. Om deze cijfers in een procentuele verandering uit te drukken is de volgende formule gebruikt:

$$\text{Procentuele verandering} = (\text{Nieuwe situatie} - \text{Oude situatie}) \div \text{Oude situatie} * 100 \%$$

Vergelijking 5 Procentuele verandering

$(683.212,78 - 708.577,39) / 708.577,39 * 100 \text{ procent} = \text{Een vermindering van } \mathbf{3,59 \text{ procent}}$  van het aantal gereden kilometers per jaar.

De verandering van CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar wordt berekend door het verschil uit te rekenen tussen de CO<sub>2</sub>-uitstoot in de bestaande situatie en de CO<sub>2</sub>-uitstoot in de nieuwe situatie. Dit komt neer op: 139.31 ton CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar - 134.21 CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar = 5.09 ton CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar meer. De formule om de procentuele verandering uit te rekenen kan ook worden gebruikt om de procentuele verandering in de CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar te bereken.

$(134.21 - 139.31) / 139.31 * 100$  procent = Een procentuele afname van 3,66 procent minder CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar.

### 5.2.2 Doellocaties

In deze paragraaf worden de resultaten van de bestaande situatie en de situatie met pakket- en briefautomaten uitgewerkt.

#### 5.2.2.1 Berekening bestaande situatie

Uit de enquête die afgenomen is op het Stationsplein in Haarlem blijkt dat 53 procent gebruik maakt van thuisbezorging en de overige 47 procent zegt gebruik te maken van een afhaalpunt. Dit zorgt voor de volgende berekening:

- Aantal pakketten per jaar thuisbezorgd: 222.142 pakketten \* 1,88 kilometer = 417.627 gereden kilometers per jaar.
- Aantal pakketten per jaar afgehaald: 196.994 pakketten \* 1,51 kilometer = 297.461 gereden kilometers per jaar.

417.627 kilometer per jaar voor thuis/werk bezorging + 297.461 kilometer per jaar voor bezorging bij een afhaalpunt = **715.087,17 gereden kilometers per jaar.**

Voor de CO<sub>2</sub>-uitstoot telt de volgende berekening:

- CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar thuisbezorging: 222.142 pakketten \* 370 gram CO<sub>2</sub>-uistoot = 82.192.481,94 gram CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar voor thuisbezorging.
- CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar afgehaald: 196.994 pakketten \* 296 gram CO<sub>2</sub>-uistoot = 58.310.138,13 gram CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar voor bezorging bij een afhaalpunt.

82.192.481,94 gram CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar + 58.310.138,13 gram CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar = **140,5 ton CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar**

|                                                             |                                     |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Gereden kilometers per jaar in de bestaande situatie        | 715.087,17 kilometer                |
| CO <sub>2</sub> -uitstoot per jaar in de bestaande situatie | 140,5 ton CO <sub>2</sub> -uitstoot |

Tabel 6 Bestaande situatie - Doellocaties

#### 5.2.2.2 Berekening wanneer er pakket- en briefautomaten geplaatst zijn

In deze paragraaf wordt berekend wat de totale gereden kilometers en de daar bijbehorende CO<sub>2</sub>-uitstoot zal zijn per jaar. In de enquête is er gevraagd of de respondent gebruik zou maken van een pakket- en briefautomaat wanneer deze geplaatst zou worden. Figuur 12 is een visualisatie van de uitkomst, hieruit blijkt dat 38 procent thuisbezorging wil, 41 procent een bemand afhaalpunt en 21 procent zou gebruik maken voor een pakket- en briefautomaat.

Het totaal aantal gereden kilometers en de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar zijn berekend op dezelfde manier als de berekening van de bestaande situatie. Hierbij is het aantal thuisbezorgde/afgehaalde pakketten vermenigvuldigd met de gereden kilometers per pakket. Hetzelfde is gedaan om de CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar te berekenen. Hier is het aantal pakketten vermenigvuldigd met de CO<sub>2</sub>-uitstoot per pakket, dat is voor

een thuisbezorgd pakket 370 gram CO<sub>2</sub>-uitstoot en voor een pakket bij een afhaalpunt 296 gram CO<sub>2</sub>-uitstoot per pakket.

Totaal aantal kilometers per jaar:

|                                                  |                             |
|--------------------------------------------------|-----------------------------|
| Thuisbezorging                                   | 299.430,44 kilometer        |
| Bemand ophaalpunt                                | 259.486,82 kilometer        |
| Pakket- en briefautomaat                         | 132.907,88 kilometer        |
| <b>Totaal aantal gereden kilometers per jaar</b> | <b>691.825,14 kilometer</b> |

Tabel 7 Gereden kilometers per jaar met PBA's - Doellocaties

Totaal aantal CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar:

|                                                           |                                              |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Thuisbezorging                                            | 58.930.458,75 gram CO <sub>2</sub> -uitstoot |
| Bemand ophaalpunt                                         | 50.866.290,71 gram CO <sub>2</sub> -uitstoot |
| Pakket- en briefautomaat                                  | 26.053.465,97 gram CO <sub>2</sub> -uitstoot |
| <b>Totaal aantal ton CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar</b> | <b>135,85 ton CO<sub>2</sub>-uitstoot</b>    |

Tabel 8 CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar met PBA's - Doellocaties

#### 5.2.2.3 Onderzoek van PostNL

Het onderzoek (2020) van PostNL naar pakket- en briefautomaten bij doellocaties stelt dat het plaatsten van een pakket- en briefautomaat bij een tankstation een geschikte locatie is voor een pakket- en briefautomaat. Daarnaast blijkt uit het onderzoek dat een OV-knooppunt bijna nooit het eindstation is van iemands (woon-werk) reis. Gebruikers van de pakket- en briefautomaten vinden het niet fijn om met een opgehaald pakket hun reis te vervolgen. Negen van de tien postbedrijven zijn in de valkuil gestapt om hier pakketkluisen te plaatsen. Tot slot toont het onderzoek van PostNL aan dat pakket- en briefautomaten bij winkelcentra een succes zijn. Dit blijkt uit pakket- en briefautomaten die geplaatst zijn door PostNL.

#### 5.2.2.4 Conclusie

In deze paragraaf wordt er geconcludeerd wat de vermindering van het aantal gereden kilometers en CO<sub>2</sub>-uitstoot is ten opzichte van de huidige situatie. Wanneer er dus wordt gesproken om een 'nieuwe' situatie, wordt de situatie mét pakket- en briefautomaten bedoeld. Om deze conclusie te kunnen maken zijn onderstaande cijfers noodzakelijk:

- Gereden kilometers in de bestaande situatie is 715.087,17 kilometer per jaar.
- Gereden kilometers in de situatie met pakket- en briefautomaten is 691.825,14 kilometer per jaar.
- CO<sub>2</sub>-uitstoot in de bestaande situatie is 140,5 ton CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar.
- CO<sub>2</sub>-uitstoot in de situatie met pakket- en briefautomaten is 135,85 ton CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar.

De vermindering van het aantal gereden kilometers in totaal per jaar is het verschil tussen de gereden kilometers in de bestaande situatie en de gereden kilometers in de nieuwe situatie. Dit komt neer op 715.087,17 kilometer – 691.825,14 kilometer = Een afname van **23.262,02** kilometer per jaar.  $(691.825,14 - 715.087,17) / 715.087,17 * 100$  procent = Een afname van **3,25** procent per jaar van het aantal gereden kilometers.

De vermindering van CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar wordt berekend door het verschil uit te rekenen tussen de CO<sub>2</sub>-uitstoot in de huidige situatie en de CO<sub>2</sub>-uitstoot in de nieuwe situatie. Dit komt neer op 140,5 ton CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar – 135,85 CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar = **4,65** ton minder CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar. De formule om de procentuele verandering (vergelijking 5) uit te rekenen kan ook worden gebruikt om de procentuele verandering van CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar te berekenen.  $(135,85 - 140,5) / 140,5 * 100$  procent = Een afname van **3,31** procent CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar.

### 5.2.3 Hubs

In deze paragraaf worden de resultaten van de bestaande situatie en de situatie met pakket- en briefautomaten uitgewerkt voor de hub locaties.

#### 5.2.3.1 Berekening bestaande situatie

Uit de enquêtes is gebleken dat 43 procent van de respondenten aangeeft dat zij gebruik maken van thuisbezorging en de overige 57 procent zegt gebruik te maken van een afhaalpunt. Dit zorgt voor de volgende berekening:

- Totaal aantal pakketten per jaar: 276.349
- Aantal pakketten per jaar thuisbezorgd (43 procent van 276.349): 118.830 pakketten \* 1,88 kilometer = 223.401 gereden kilometers per jaar.
- Aantal pakketten per jaar afgehaald (57 procent van 276.349): 157.519 pakketten \* 1,51 kilometer = 237.854 gereden kilometers per jaar.

223.401 gereden kilometer per jaar voor thuis/werk bezorging + 237.854 gereden kilometer per jaar voor bezorging bij een afhaalpunt = **461.254,52 gereden kilometers per jaar**

Om de CO<sub>2</sub>-uitstoot in de bestaande situatie te berekenen is de volgende berekening gebruikt:

- CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar thuisbezorging: 118.830 pakketten \* 370 gram CO<sub>2</sub>-uistoot = 43.967.164,61 gram CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar voor thuisbezorging.
- CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar afgehaald: 157.519 pakketten \* 296 gram CO<sub>2</sub>-uistoot = 46.625.644,33 gram CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar voor bezorging bij een afhaalpunt.

43.967.164,61 gram CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar + 46.625.644,33 gram CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar = **90,59 ton CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar**

|                                                             |                                     |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Gereden kilometers per jaar in de bestaande situatie        | 461.254,52 kilometer                |
| CO <sub>2</sub> -uitstoot per jaar in de bestaande situatie | 90,59 ton CO <sub>2</sub> -uitstoot |

Tabel 9 Bestaande situatie - Hubs

#### 5.2.3.2 Berekening wanneer er pakket- en briefautomaten geplaatst zijn

In deze paragraaf wordt berekend wat de totale gereden kilometers en de daar bijbehorende CO<sub>2</sub>-uitstoot zal zijn per jaar wanneer er pakket- en briefautomaten geplaatst zijn. In de enquête is er gevraagd of de respondent gebruik zou maken van een pakket- en briefautomaat wanneer deze geplaatst zou worden. Figuur 15 is een visualisatie van de resultaten, hieruit blijkt dat 40 procent thuisbezorging wil, 38 procent een bemand afhaalpunt en 22 procent zou gebruik maken voor een pakket- en briefautomaat.

Het totaal aantal gereden kilometers en de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar zijn berekend op dezelfde manier als de berekening van de bestaande situatie. Hierbij is het aantal thuisbezorgde/afgehaalde pakketten vermenigvuldigd met de kilometers per pakket. Hetzelfde is gedaan om de CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar te berekenen. Hier is het aantal pakketten vermenigvuldigd met de CO<sub>2</sub>-uitstoot per pakket, dat is voor een thuisbezorgd pakket 370 gram CO<sub>2</sub>-uitstoot en voor een pakket bij een afhaalpunt 296 gram CO<sub>2</sub>-uitstoot per pakket.

Totaal aantal kilometers per jaar:

|                                                  |                             |
|--------------------------------------------------|-----------------------------|
| Thuisbezorging                                   | 207.814,63 kilometer        |
| Bemand ophaalpunt                                | 158.569,20 kilometer        |
| Pakket- en briefautomaat                         | 91.803,22 kilometer         |
| <b>Totaal aantal gereden kilometers per jaar</b> | <b>458.187,05 kilometer</b> |

Tabel 10 Gereden kilometers met PBA's - Hubs

Totaal aantal CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar:

|                                                       |                                              |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Thuisbezorging                                        | 40.899.688,01 gram CO <sub>2</sub> -uitstoot |
| Bemand ophaalpunt                                     | 3.1083.762,89 gram CO <sub>2</sub> -uitstoot |
| Pakket- en briefautomaat                              | 17.995.862,72 gram CO <sub>2</sub> -uitstoot |
| <b>Totaal aantal CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar</b> | <b>89,98 ton CO<sub>2</sub>-uitstoot</b>     |

Tabel 11 CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar met PBA's - Hubs

#### 5.2.3.3 Onderzoek van PostNL

Er is door PostNL onderzoek gedaan naar het plaatsen van pakket- en briefautomaten bij hubs. Dit onderzoek stelt dat een veilige plaats een succesfactor is voor het plaatsen van een automaat. Netjes verzorgd, goed verlicht, mogelijkheid tot kort parkeren, mogelijkheid om er lopend of met de fiets heen te gaan zijn factoren die een rol spelen bij een veilige plaats. Daarentegen zijn pakket- en briefautomaten op bedrijventerreinen een minder succes.

#### 5.2.3.4 Conclusie

In deze paragraaf wordt er geconcludeerd wat de vermindering is van het aantal gereden kilometers en CO<sub>2</sub>-uitstoot ten opzichte van de bestaande situatie door het plaatsen van pakket- en briefautomaten. Wanneer er dus wordt gesproken om een 'nieuwe' situatie, wordt de situatie mét pakket- en briefautomaten bedoeld. Om deze conclusie te kunnen maken de volgende informatie gebruikt:

- Gereden kilometers in de bestaande situatie is 461.254,52 gereden kilometers per jaar.
- Gereden kilometers in de situatie met pakket- en briefautomaten is 458.187,05 gereden kilometers per jaar.
- CO<sub>2</sub>-uitstoot in de bestaande situatie is 90,59 ton CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar.
- CO<sub>2</sub>-uitstoot in de situatie met pakket- en briefautomaten is 89,98 ton CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar.

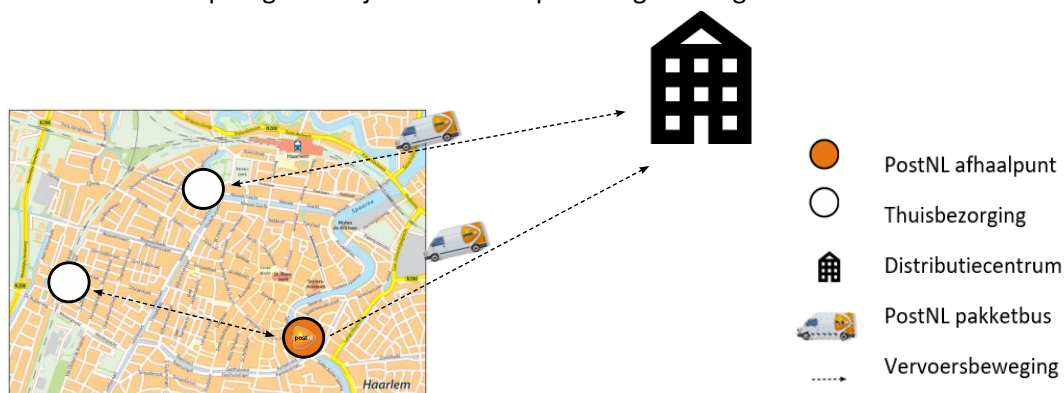
De verandering van het aantal gereden kilometers in totaal per jaar is het verschil tussen de gereden kilometers in de bestaande situatie en de gereden kilometers in de nieuwe situatie. Dit komt neer op: 461.254,52 kilometer – 458.187,05 kilometer = **3067,48** minder gereden kilometers per jaar. Om deze

cijfers in een procentuele verandering uit te drukken is vergelijking 5 gebruikt.  $(458.187,05 - 461.254,52) / 461.254,52 * 100$  procent = Een vermindering van **0.67** procent gereden kilometers per jaar.

De vermindering van CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar wordt berekend door het verschil uit te rekenen tussen de CO<sub>2</sub>-uitstoot in de bestaande situatie en de CO<sub>2</sub>-uitstoot in de nieuwe situatie. Dit komt neer op: 90,59 ton CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar – 89,98 ton CO<sub>2</sub>-uitstoot = Een afname van **0.61** ton CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar. De formule om de procentuele verandering uit te rekenen (vergelijking 5) kan ook worden gebruikt om de procentuele verandering van CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar te berekenen.  $(89.98 - 90,59) / 90,59 * 100$  procent = Een afname van **0.68** procent meer CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar.

### 5.3 Effecten van het plaatsen van pakket- en briefautomaten

In deze paragraaf worden de effecten van het plaatsen van pakket- en briefautomaten verwerkt. In figuur 15 is schematisch weergegeven hoe de pakket- en briefbezorging eruit zal zien wanneer er pakket- en briefautomaten geplaatst zullen worden in de gemeente Haarlem. Wanneer figuur 15 vergeleken wordt met figuur 7, is te zien dat er in de nieuwe situatie (figuur 15) minder vervoersbewegingen zijn waardoor. In onderstaande paragrafen zijn de effecten per categorie uitgewerkt.



Figuur 15 Pakket- en briefbezorging nieuwe situatie

#### 5.3.1 Woonwijken

In deze paragraaf zijn de effecten van het plaatsen van pakket- en briefautomaten uitgewerkt voor de woonwijk Haarlem Noord. Om de pakket- en briefautomaat een succes te laten worden in woonwijken, geeft Hans Vriend (gebiedsmanager Haarlem Noord) aan dat het van groot belang is dat de omwonenden op tijd geïnformeerd worden over de automaten. Dit zal een groot effect hebben op het gebruik van de automaten, omdat er op deze manier eventueel personen “overgehaald” kunnen worden om gebruik te maken van een automaat in plaats van thuisbezorging.

#### 5.3.2 Doellocaties

In deze paragraaf zijn de effecten van het plaatsen van pakket- en briefautomaten uitgewerkt voor de woonwijk Haarlem Noord. Zoals in het theoretisch kader verwerkt is, zijn er projecten bezig om de stadsdistributie te regelen per straat, zoals E-DISH. Op dit moment is scriptant Majet Massée bezig met een onderzoek of het mogelijk is om de leveringen van de ondernemers op de Kruisstraat in Haarlem met één vrachtwagen te doen. Momenteel laat elke ondernemer zijn levering op een specifiek moment komen, wanneer dit voor hem/haar uitkomt, waardoor er meerdere vrachtwagens per dag/ week de winkelstraat in rijden. Het zou veel CO<sub>2</sub>-uitstoot schelen als het ook mogelijk is om een pakket- en

briefautomaat op deze wijze aan te vullen en leeg te halen. Ook zal het voor de reizigers via Haarlem Centraal handig zijn om gebruik te maken van een pakket- en briefautomaat omdat de postkantoren niet open zijn voor acht uur in de ochtend en na zes uur in de avond.

### 5.3.3 Hubs

In deze paragraaf zijn de effecten van het plaatsen van pakket- en briefautomaten uitgewerkt voor de hubs in Haarlem. Op dit moment is scriptant Jaimy van Nuland aan het onderzoeken of er een kleine hub, ookwel een gup genoemd, gebouwd kan worden aan de grachten van Haarlem. Het afstudeeronderzoek van Jaimy richt zich op het verduurzamen van de stadslogistiek van Haarlem, zij onderzoekt of het mogelijk is om de stadslogistiek van Haarlem over de grachten van Haarlem te doen. Haar onderzoek richt zich specifiek op de locatie van de gups die geplaatst moeten worden om de stadslogistiek over water uit te kunnen voeren. Hier zou een boot kunnen aanleggen en kan de boot zijn leveringen voor het centrum van Haarlem achterlaten in een kluis. Ondernemers kunnen hun levering dan uit de kluis ophalen. Deze gup zou een geschikte locatie kunnen zijn voor de plaatsing van een pakket- en briefautomaat. De scriptant geeft aan dat er op deze locatie eventueel een pakket- en briefautomaat geplaatst kan worden, er zal zeker een vuilnispunt en een opslagruimte/kluis gebouwd worden.

## 6. Conclusies

---

In dit hoofdstuk worden conclusies getrokken uit de resultaten van het onderzoek en wordt er samenvattend antwoord gegeven op de hoofdvraag van dit onderzoek: *“In hoeverre draagt het plaatsen van pakket- en briefautomaten bij aan de doelstellingen van de Green Deal ZES voor de gemeente Haarlem?”*

---

### 6.1 Conclusies

In deze paragraaf wordt er antwoord gegeven op de centrale vraag:

*“In hoeverre draagt het plaatsen van pakket- en briefautomaten bij aan de doelstellingen van de Green Deal ZES voor de gemeente Haarlem?”*

Om deze vraag te kunnen beantwoorden, zullen er eerst conclusies worden getrokken uit de hiervoor behandelde deelvragen, daarna zal er antwoord worden gegeven op de centrale vraag. Hieronder zijn de deelvragen opgesomd. Ook zijn de doelstellingen van de Green Deal ZES herhaalt om tijdens het concluderen rekening te houden met de doelstellingen van deze deal.

1. Wat stelt de huidige literatuur over het verduurzamen van stadsdistributie?
2. Wat zegt de huidige literatuur over het plaatsen van pakket- en briefautomaten in centraal stedelijk gebied? Met als focus drie categorieën: woonwijken, doellocaties en hubs.
3. Wat is de bestaande situatie per categorie in de gemeente Haarlem rondom de pakket- en briefbezorging?
4. Wat is de impact van het plaatsen van een pakket- en briefautomaat per categorie?
5. Welke effecten zijn er toe te kennen aan het plaatsen van de pakket- en in Haarlem?

De doelstellingen van de Green Deal ZES zijn:

1. Schadelijke emissies (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, fijnstof) als gevolg van stadsdistributie reduceren tot nul in 2025 (Zero Emission Stadslogistiek, 2019);
2. Daarnaast streven alle betrokken partijen ernaar om het geluid dat gepaard gaat met stadsdistributie te beperken;
3. Ten derde, de verkeersveiligheid te verbeteren waardoor de leefbaarheid van de stad geoptimaliseerd wordt (Zero Emission Stadslogistiek, 2019).

Via de website van PostNL kan berekend worden wat de CO<sub>2</sub>-uitstoot is van een pakketzending binnen Nederland dat komt dat uit op 0,00037 ton CO<sub>2</sub>-uitstoot per thuisbezorgd pakket (PostNL, 2020). Dit is 370 gram CO<sub>2</sub>-uitstoot per pakketverzending binnen Nederland. PostNL rijdt met Volkswagen bestelbussen en deze stoten 196 gram CO<sub>2</sub>-uitstoot per kilometer (Volkswagen, 2020). Dit betekent dat er 370 gram / 196 gram = 1,88 kilometer per pakket gereden wordt om het te laten bezorgen. Uit gesprekken met PostNL blijkt dat er twintig procent CO<sub>2</sub>-uitstoot verminderd is ten opzichte van thuisbezorging. Dit betekent dat er bij de bezorging van een pakket 296 gram CO<sub>2</sub>-uitstoot is dat zorgt ervoor dat er 1,51 kilometer gereden wordt om een pakket te bezorgen bij een pakket- en briefautomaat. Deze informatie is gebruikt om te berekenen wat de vermindering is in het aantal gereden kilometers en de afname van de CO<sub>2</sub>-uitstoot is. Per categorie, woonwijk, doellocatie en hub, is uitgerekend wat de

besparing is door het verschil uit te rekenen tussen de huidige situatie en de situatie waarbij pakket- en briefautomaten geplaatst zijn.

|                                              | <b>Thuisbezorging</b>              | <b>Pakket-en briefautomaat</b>     |
|----------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| CO <sub>2</sub> -uitstoot per bezorgd pakket | 370 gram CO <sub>2</sub> -uitstoot | 296 gram CO <sub>2</sub> -uitstoot |
| Gereden kilometers per bezorgd pakket        | 1,88 kilometer                     | 1,51 kilometer                     |

*Tabel 12 Vergelijking thuisbezorging en pakket- en briefautomaten*

### **Woonwijken**

De resultaten van dit onderzoek laten zien dat het aantal gereden kilometers verminderd is met 25.464,61 kilometer per jaar, dat gelijk staat aan een procentuele daling van 3,59 procent per jaar ten opzichte van de bestaande situatie. Naast deze vermindering van gereden kilometers, is er ook een reductie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van 5,09 ton CO<sub>2</sub> per jaar. Deze vermindering betekent een afname van 3,66 procent in de CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar. Er kan geconcludeerd worden dat het plaatsen van pakket- en briefautomaten in de woonwijken van Haarlem een positief effect zal hebben op de doelstellingen van de Green Deal ZES. Dit omdat er door de afname van de gereden kilometers van een PostNL-pakketbus er minder verkeershinder en geluidsoverlast zal zijn in de woonwijken, waardoor de veiligheid en de leefbaarheid van de woonwijken zal toenemen (doelstelling twee en drie van de Green Deal ZES).

### **Doellocaties**

Dit onderzoek toont tevens aan dat het plaatsen van pakket- en briefautomaten bij doellocaties een afname teweegbrengt van 23.262,02 kilometer per jaar. Dit staat gelijk aan een daling van 3,25 procent per jaar aan gereden kilometers. De werkzame respondenten van de enquête die afgenomen is op het stationsplein bij het station Haarlem Centraal, hebben aangegeven dat zij liever gebruik maken van een (bemand en/of onbemand) afhaalpunt dan van thuisbezorging, omdat zij overdag niet thuis zijn en dus geen pakketten kunnen aannemen. Naast de afname van gereden kilometers, is er ook een procentuele afname van 3,31 procent van CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar wanneer er pakket- en briefautomaten geplaatst zullen worden op doellocaties, zoals het stationsplein in Haarlem. Bij deze categorie kan eveneens geconcludeerd worden dat het plaatsen van pakket- en briefautomaten een positief effect zal hebben op de doelstellingen van de Green Deal ZES.

### **Hubs**

Tot slot is er onderzocht wat het effect is van het plaatsen van pakket- en briefautomaten op de doelstellingen van de Green Deal ZES wanneer deze geplaatst worden bij hublocaties. Hier is een jaarlijkse vermindering van 0.67 procent in de gereden kilometers en 0.68 procent minder CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar wanneer er pakket- en briefautomaten geplaatst zullen worden op hublocaties. Uit onderzoek van PostNL naar het plaatsen van pakket- en briefautomaten op bedrijventerreinen komt echter dat dit niet voldoende rendabel zou zijn voor PostNL.

**Samenvattend en de hoofdvraag beantwoordend** kan er gesteld worden dat het plaatsen van pakket- en briefautomaten een bijdrage levert aan de doelstellingen van de Green Deal ZES. Er is in bij woonwijken, doellocaties en hubs een afname ontdekt in de gereden kilometers én in de CO<sub>2</sub>-uitstoot. Hierdoor worden

schadelijke emissies (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, fijnstof) als gevolg van stadsdistributie alleen bij het plaatsen van pakket- en briefautomaten verminderd. Om die reden wordt het geluid dat gepaard gaat met stadsdistributie beperkt en wordt de verkeersveiligheid verbeterd waardoor de leefbaarheid van de stad geoptimaliseerd wordt.

## 7. Beroepsproduct

---

In dit hoofdstuk zijn op basis van de ondervindingen van dit onderzoek een aantal aanbevelingen gedaan aan de gemeente Haarlem in paragraaf 7.1. Naast de brede business context is er rekening gehouden met het huidige COVID19-virus en de gevolgen daarvan op de economie, logistiek en pakket- en briefbezorging.

---

### 7.1 Aanbevelingen

Aan de hand van het literatuuronderzoek, de afgenomen enquêtes, de expertinterviews en de in de paragraaf 6.1 beschreven conclusies kunnen er de volgende aanbevelingen gedaan worden aan de gemeente Haarlem om aan de doelstellingen van de Green Deal ZES te voldoen.

Als eerste wordt er aanbevolen om pakket- en briefautomaten te plaatsen als pilot in woonwijken, doellocaties en hubs in Haarlem. Bij voorkeur zouden dit zogenoemde white label lockers moeten worden. Dit omdat er bij het plaatsen van pakket- en briefautomaten van PostNL alleen pakketten gebruikt kunnen worden die via PostNL verstuurd en ontvangen worden. Bij white label lockers kunnen alle postbedrijven gebruik maken van de automaten. Hierdoor zal er naar verwachting meer gebruik gemaakt worden van de automaten omdat er dan ook andere postbedrijven gebruik kunnen maken van de automaten. De afdeling programma- en gebiedsmanagement zal met verschillende postbedrijven in onderhandeling moeten gaan om te kijken of het mogelijk is om deze lockers samen te financieren. Dit onderzoek is gedaan tijdens de uitbraak van het COVID-19 virus. Literatuur merkt op dat de uitbraak van het coronavirus en de bijbehorende economische maatregelen, een reset van de bestaande economie zou kunnen veroorzaken. In deze nieuwe economie zou duurzaamheid een belangrijke rol kunnen spelen. Hierdoor zou de overheid kunnen zoeken naar alternatieven voor de huidige pakket- en briefbezorging, zoals pakket- en briefautomaten. Daarnaast is gebleken uit het literatuuronderzoek dat deze crisis online winkelen heeft bevorderd, PostNL vergelijkt de situatie met kerstdrukke. Er wordt steeds meer online besteld, waardoor het aantal te bezorgen pakketten steeds meer toeneemt. Pakket- en briefautomaten zouden een steeds belangrijkere rol kunnen spelen op de verduurzaming van steden. Zo biedt de online supermarkt Pic nic aan om de bestelde boodschappen in een pakket- en briefautomaat te laten bezorgen. Pic nic heeft dit in het leven geroepen om op deze wijze zo min mogelijk contact met de klant te hebben en te voldoen aan de richtlijnen van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM).

Het gebruik van pakket- en briefautomaten zou kunnen worden bevorderd door inwoners te laten weten dat deze automaten bestaan en hoe ze deze automaten zouden kunnen gebruiken. Inwoners zouden geïnformeerd kunnen worden door het organiseren van informatieavonden, het plaatsen van advertenties in (lokale) kranten, online marketingcampagnes of het uitdelen van flyers in en rondom de woonwijk, doellocatie of hub. De informatie avonden zouden georganiseerd kunnen worden door de gebiedsmanagers en kunnen ondersteund worden door de PR-afdeling. Hierdoor zijn de bewoners van de gemeente Haarlem op de hoogte van de automaten en kan er goed uitgelegd worden door PostNL hoe deze automaten gebruikt moeten worden. Verder kan dit rapport gebruikt worden om aan te tonen dat het gebruik van pakket- en briefautomaten bij woonwijken en doellocaties de stadslogistiek verduurzaamt, de verkeersveiligheid bevordert en de geluidshinder afneemt, waardoor de leefbaarheid van de gemeente Haarlem significant verbetert.

Ten derde zou de samenwerking tussen de gemeente Haarlem en postbedrijven bevorderd moeten worden, zodat het gebruik van pakket- en briefautomaten geoptimaliseerd kan worden. Er zou meer samenwerking opgezocht moeten worden tussen de gemeente Haarlem en postbedrijven bij het (ver)bouwen van nieuwe woonwijken, appartementen complexen, doellocaties en hubs. Hierdoor kan er eventueel een ingebouwde pakket-en briefautomaat geplaatst worden, waardoor er minder overlast is en de automaat minder “op” de straat staat en al in een muur gebouwd is. Ook kan er dan rekening gehouden worden met de routing van de pakketbusjes, idealiter zouden de automaten geplaatst worden op locaties waar zo min mogelijk mensen er last van hebben dat er pakketbussen stil staat. Dit zou ook de leerbaarheid van de stad optimaliseren.

## 8. Discussie

Voor dit onderzoek zijn drie verschillende categorieën (woonwijken, doellocaties en hubs) onderzocht waar de enquêtes afgelegd worden. Deze vragenlijsten zijn verspreid onder minimaal vijftig personen. Deze personen zijn representatief voor de populatie van de categorieën. Op basis hiervan kan gesteld worden dat bij een herhaling van dit onderzoek, de resultaten hetzelfde zouden zijn en dat daarmee de resultaten van dit onderzoek valide zijn.

Dit onderzoeksrapport is een aanvulling op de bestaande literatuur over de vermindering van gereden kilometers en CO<sub>2</sub>-uitstoot. Eerdere studies hebben geen conclusies gegeven over de invloed van deze verminderingen op de Green Deal ZES. Hierbij moet rekening gehouden worden dat dit onderzoek zich uitsluitend heeft gefocust op de vermindering van gereden kilometers en CO<sub>2</sub>-uitstoot van de PostNL pakketbussen. Zodra gefocust wordt op de vermindering van gereden kilometers en CO<sub>2</sub>-uitstoot door gebruikers van de pakket- en briefbezorging van PostNL (of andere postbedrijven), zouden de uitkomsten mogelijk anders zijn. Om deze reden kan er geen algemene uitspraak gedaan worden over de totale vermindering van gereden kilometers en CO<sub>2</sub>-uitstoot door het plaatsen van pakket- en briefautomaten. Dit omdat dit onderzoek zich uitsluitend richt op de vermindering van de gereden kilometers en CO<sub>2</sub>-uitstoot van PostNL.

Daarnaast richt dit onderzoek zich alleen op de invloed van pakket- en briefautomaten op de doelstellingen van de Green Deal ZES. Er is in dit onderzoek geen rekening gehouden met andere factoren (clustertijden van de binnenstad of zero-emissie zones) die effect zullen hebben op de doelstellingen van de Green Deal ZES.

Tijdens dit onderzoek zijn er aannames gedaan om een berekening te maken van de bestaande en nieuwe situatie. Voor deze berekening zijn de gereden kilometers en de CO<sub>2</sub>-uitstoot uit onderzoek van PostNL en Volkswagen gebruikt. Er is aangenomen dat deze onderzoeksresultaten representatief zijn voor de situatie in de gemeente Haarlem. Ook is er gerekend met het aantal inwoners van Nederland en het totaal aantal pakketten in 2018 om te berekenen wat het aantal bestelde pakketten per Nederlander is. Hier kan een kritische noot bij geplaatst worden omdat er niet gerekend is met het exacte aantal pakketten in de gemeente Haarlem, maar er is een gemiddelde genomen van het inwonersaantal en het gemiddelde aantal pakketten per jaar, per persoon.

Het advies voor vervolgonderzoek is dan ook om een soortgelijk onderzoek uit te voeren om te achterhalen of het plaatsen van pakket- en briefautomaten daadwerkelijk een bijdrage levert aan de doelstellingen van de Green Deal ZES.

## Literatuurlijst

- Allecijfers.nl. (2018). *Aantal inwoners op de kaart van de gemeente Haarlem*. Opgehaald van Allecijfers.nl: <https://allecijfers.nl/gemeente/haarlem/>
- Autoriteit Consument & Markt. (2018). *Post- en pakkettenmonitor 2018*. Den Haag: Autoriteit Consument & Markt.
- Bezemer, D. (2020, Mei 11). *Coronakansen*. Opgehaald van Groene Amsterdammer: <https://www.groene.nl/artikel/coronakansen>
- Bink, I. (2015). *Welke handvatten kunnen door overheden gebruikt worden om sturing te geven aan stedelijke distributie?* Utrecht: Hogeschool Utrecht.
- Blue Hub Clean city Logistics. (2018). *Blue Hub*. Opgehaald van Blue Hub Clean city Logistics: <https://www.blue-hub.nl/>
- Bogers, E., van de Munt, M., & Weijers, S. (2017). Gelderland. *Tijdschrift voor toegepaste logistiek*, 14.
- Broersen, L. (2020, April). Afstudeerkring. (I. de Wit, Interviewer)
- Buldeo Rai, H., Cetinkaya, A., Verlinde, S., & Macharis, C. (2018). *How are consumers using collection points? Evidence from Brussels*. Brussel: Vrije Universiteit Brussel.
- Castillo, C., & Jain, A. (2018). *Delivering on the 'last mile': A shift from the traditional supply chain*. Opgehaald van Wipro: <https://www.wipro.com/consulting/delivering-on-the-last-mile-A-shift-from-the-traditional-supply-chain/>
- CBS. (2020, Mei 6). *Bevolkingsteller*. Opgehaald van CBS: <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/bevolkingsteller>
- CBS. (2020, Juni 17). *Regionale kerncijfers Nederland*. Opgehaald van CBS: <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/70072ned/table?ts=1593527831124>
- CBS. (2020, Mei 15). *Werkzame beroepsbevolking; arbeidsduur*. Opgehaald van CBS: <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/82647NED/table?fromstatweb>
- Centraal Bureau voor statistiek. (2020, Mei). *Afgelegde afstand van en naar werk naar vervoerswijze*. Opgehaald van CBS: <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatschappij/verkeer-en-vervoer/transport-en-mobiliteit/mobiliteit/personenmobiliteit/categorie-personenmobiliteit/personenmobiliteit-van-en-naar-het-werk>
- Cerasis. (2019). *The ultimate guide to last mile & white glove logistics*. Eagan, Minnesota: Cerasis.
- Dam, J. (2020, Februari). Kennismaking gesprek. (I. de Wit, Interviewer)
- Dam, J. (2020). *Pakket- en briefautomaat Haarlem*. Den Haag: PostNL.
- Dam, J. (2020, Februari 13). Pakket- en briefautomaten. (d. Wit, Isabelle, & J. van Keulen, Interviewers)
- Data Club. (2018). *Logistieke hub*. Opgehaald van datahub: <https://www.dataclub.nl/logistieke-hub/>

- De Laatste Meter. (2019, Maart 8). *Ambitieuze plannen klimaatakkoord voor stadslogistiek*. Opgehaald van delaatstemeter.nl: <https://www.delaatstemeter.nl/kennisnetwerken/ambitieuze-plannen-klimaatakkoord-voor-stadslogistiek/>
- Deuten, J., van den Broek, J., & Maas, T. (2017, Mei 8). *Living labs in Nederland: onderzoek en innovatie mét steden*. Opgehaald van Rathenau Instituut: <https://www.rathenau.nl/nl/vitale-kennisecosystemen/living-labs-nederland-onderzoek-en-innovatie-met-steden>
- Dingemans, K. (2020, Januari 22). *Interview & enquête in je scriptie*. Opgehaald van Scribbr: <https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/interview-enquete-in-je-scriptie/>
- EBIKE4Delivery. (2019). *10 Manieren waarop jij je bezorgers beilig op pad kunt sturen*. Opgehaald van EBIKE4Delivery: <https://www.ebike4delivery.nl/10-manieren-waarop-jij-je-bezorgers-veilig-op-pad-kunt-sturen/>
- E-DISH. (2020, March 1). *E-DISH*. Opgehaald van E-DISH: <https://e-dish.nl/>
- Europa Nu. (2015). *Hoofdpunten uit het klimaatverdrag*.
- Fashion retail. (2019, September 23). Opgehaald van Inditex 2018 financial results: <https://fashionretail.blog/2019/09/23/inditex-2019-financial-results-1/>
- Financieel Dagblad. (2020). Pakketpunten raken overvol door te veel bestellingen en retouren. *Financieel Dagblad*.
- Finbox. (2019, May). *Days Inventory Outstanding for NIKE, Inc.* Opgehaald van Finbox: [https://finbox.com/NKE/explorer/days\\_inventory\\_out](https://finbox.com/NKE/explorer/days_inventory_out)
- Gemeente Haarlem. (2018, Juli 6). *Onderzoek naar mogelijkheden city hub haarlem*. Opgehaald van waarderpolder.nl: <https://www.waarderpolder.nl/onderzoek-naar-mogelijkheden-city-hub-haarlem/>
- Gemeente Haarlem. (2020). *Feiten en cijfers*. Opgehaald van Gemeente Haarlem: <https://www.haarlem.nl/feiten-en-cijfers/>
- Green Deal Zero Emissie Stadslogistiek. (2019). *Doel*. Opgehaald van Green Deal ZES: <https://www.greendealzes.nl/doel/>
- Green Deal ZES. (2019). *ZE-zones*. Opgehaald van Greendealzes.nl: <https://www.greendealzes.nl/gemeenten/>
- Hoogma, R. (2019). Amsterdam City Logistics. *Amsterdam City Logistics*. Amsterdam.
- Hylarides, A. (2016, Augustus 31). *Logistiek*. Opgehaald van Voorraadkosten omlaag, Ja! Maar hoe?: [https://www.logistiek.nl/supply-chain/blog/2016/08/voorraadkosten-omlaag-ja-maar-hoe-101147120?vakmedianet-approve-cookies=1&\\_ga=2.34587745.1364944465.1574006576-1607831843.1574006576](https://www.logistiek.nl/supply-chain/blog/2016/08/voorraadkosten-omlaag-ja-maar-hoe-101147120?vakmedianet-approve-cookies=1&_ga=2.34587745.1364944465.1574006576-1607831843.1574006576)
- Inholland. (2020). *Publicaties*. Opgehaald van Inholland Hogeschool: <https://www.inholland.nl/over-inholland/publicaties/>

- International Post Cooperation. (2019). *Delivery choice - Parcel lockers*. Opgehaald van IPC: <https://www.ipc.be/services/markets-and-regulations/e-commerce-market-insights/e-commerce-articles/parcel-lockers>
- Janssen, A. (2020, Februari 3). Doelstellingen gemeente Haarlem. (I. de Wit, Interviewer)
- Kennis krijgt Kracht. (2019). *Tag Archives: Triple Helix*. Opgehaald van Kennis krijgt kracht: <http://kenniskrijgkracht.com/tag/triple-helix/>
- Keulen, J. v. (2020, Januari 30). Voortgangsgesprek 2. (I. d. Wit, Interviewer)
- Logistiek.nl. (2018, April 28). *De 3 belangrijkste uitdagingen logistieke sector in 2018 en 2019*. Opgehaald van Logistiek.nl: <https://www.logistiek.nl/logistieke-dienstverlening/nieuws/2018/04/de-belangrijkste-uitdagingen-voor-logistieke-sector-2018-en-2019-101163171>
- Maritime University of Szczecin. (2015). *Parcel lockers as a solution to support last mile delivery management in E-commerce*. Szczecin: Elektroniczna gospodarka.
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu. (2017). *Stedelijke distributie en gedrag*. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
- NU.nl. (2019, Juli 4). *Aantal treinreizigers station Haarlem vorig jaar licht toegenomen*. Opgehaald van Nu.nl: <https://www.nu.nl/haarlem/5960441/aantal-treinreizigers-station-haarlem-vorig-jaar-licht-toegenomen.html>
- Paulides, A. (2020). De stad van de toekomst - PostNL stadslogistiek. *De stad van de toekomst - PostNL stadslogistiek* (p. 33). Den Haag: PostNL.
- Ploos van Amstel, W. (2019, Oktober 22). *PostNL bezorgt nog maar 1 keer: goed plan?* Opgehaald van Amsterdam Logistics: <https://amsterdamlogistics.nl/postnl-bezorgt-nog-maar-1-keer-goed-plan/>
- PostNL. (2019). *Duurzaam in logistiek - uitstootvrij bezorgen in de last mile*. Opgehaald van PostNL: <https://www.postnl.nl/over-postnl/over-ons/mvo/duurzaam-in-logistiek/>
- PostNL. (2019, Juni 14). *Gelderse primeur: PostNL bezorgt alle post in Ede elektrisch*. Opgehaald van PostNL: <https://www.postnl.nl/over-postnl/pers-nieuws/nieuws/2019/gelderse-primeur-postnl-bezorgt-in-edelelektrisch.html>
- PostNL. (2019). *Pakket- en briefautomaat*. Opgehaald van PostNL: <https://www.postnl.nl/campagnes/pakket-en-briefautomaat/>
- PostNL. (2020, Mei). *CO2-calculator*. Opgehaald van PostNL - Groene post: <https://www.postnl.nl/zakelijke-oplossingen/post-versturen/verzendopties/groene-post/co2-calculator/>
- PostNL. (2020). *CO2-calculator*. Opgehaald van PostNL: <https://www.postnl.nl/zakelijke-oplossingen/post-versturen/verzendopties/groene-post/co2-calculator/>
- PostNL. (2020). *Pakketten*. Opgehaald van PostNL: <https://www.postnl.nl/over-postnl/pers-nieuws/informatiebank/beeldmateriaal/pakketten/>

- PostNL. (2020). *Vijfpuntschaal tevredenheid pakket- en briefautomaat*.
- Retail News. (2019). PostNL maakt versturen pakketje duurder. *Retail News*.
- Retail NEWS. (2020, Februari 20). *Pakketpunten raken overvol door te veel bestellingen en retouren*.  
Opgehaald van Retail NEWS: <https://retailtrends.nl/news/59416/pakketpunten-raken-overvol-door-te-veel-bestellingen-en-retouren>
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. (2020, Mei 18). *COVID-19*. Opgehaald van RIVM:  
<https://www.rivm.nl/coronavirus-covid-19>
- Rijksoverheid. (2019). *Klimaatakkoord*. Den Haag: Rijksoverheid.
- Rijksoverheid. (2019). *Klimaatakkoord*. *Rijksoverheid publicaties*, 45-50.
- Rijksoverheid. (2019). *Klimaatbeleid*. Opgehaald van Rijksoverheid:  
<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/klimaatverandering/klimaatbeleid>
- Rijksoverheid. (2020, April). *Anderhalvemetersamenleving*. Opgehaald van [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl):  
<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/coronavirus-covid-19/ondernemers-en-bedrijven/anderhalvemetersamenleving>
- ten Kate, J., & Heeger, A. (2019, Maart 13). *Best practice: Stadsdistributie – slim omgaan met bewegingen in de binnenstad*. Opgehaald van Kennisnetwerk binnensteden:  
<https://www.kennisnetwerkbinnensteden.nl/actualiteit/best-practice-stadsdistributie-slim-omgaan-met-bewegingen-in-de-binnenstad/>
- Transport Logistiek Nederland. (2019). *Stedelijke distributie*. Opgehaald van TNL:  
<https://www.tln.nl/thema-stedelijke-distributie/>
- van Amerongen, B. (2019, Juni 21). *Headlines | Slimme en schone stadsdistributie vraagt om logistieke hubs*. Opgehaald van Insights ABN AMRO: <https://insights.abnamro.nl/2019/06/headlines-slimme-en-schone-stadsdistributie-vraagt-om-logistieke-hubs/>
- van Dam, J. (2020, Februari 12). Haarlem PBA locaties. *2020 02 12 Haarlem PBA*. Den Haag, Nederland.
- van de Poel, E. (2019). *MEMO IVO 31 januari 2020*. Gemeentelijk Netwerk voor Mobiliteit en Infrastructuur (GNMI).
- van der Heijden, A. (2006). *Voorraadbeheer en logistiek*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Volkswagen. (2020, Juni 20). *Crafter Bestelwagen*. Opgehaald van Volkswagen:  
<https://www.vwbedrijfswagens.nl/nl/modellen/crafter.html?---=%7B%22configure-navigation-manager%22%3A%22%2F%3Fcontext%3D%252FnI%252Fmodellen%252Fcrafter.html%26category%3Dcommercial%26carlineId%3D72019%26exteriorId%3DF14%2BB4B4%26options%3DTDV2DV2%26inter>
- Vrije Universiteit Brussel. (sd).
- Weltrevreden, W., & Rotem-Mindali, O. (2019). Mobility effects of b2c and c2c e-commerce in the Net. *Journal of Transport Geography*, 83-92.

Zero Emission Stadslogistiek. (2019). *Doel*. Opgehaald van Zero Emission Stadslogistiek:  
<https://www.greendealzes.nl/doel/>

Zero Emission Stadslogistiek. (2019). *Leefbare stad*. Opgehaald van Greendealzes:  
<https://www.greendealzes.nl/leefbare-stad/>

## Bijlage 1: Zoekplan literatuurstudie

### Centrale vraag

In hoeverre draagt het plaatsen van pakket- en briefautomaten bij aan de doelstellingen van de Green Deal ZES voor de gemeente Haarlem?

### Deelvraag 1: Wat stelt de huidige literatuur over het verduurzamen van stadsdistributie?

| In welke taal? | Tijd        | Invalshoek                                                                 | Soort informatie?                                                                        |
|----------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nederlands     | 2008 - 2020 | Boekenlijst Inholland, Google Scholar, HBO Kennisbank, Databank Inholland. | Vakliteratuur in boeken, scripties en gepubliceerde onderzoeken van de gemeente Haarlem. |

### Zoektermen:

|             | Zoekwoorden                   |
|-------------|-------------------------------|
| Onderwerp 1 | Stadsdistributie              |
| Onderwerp 2 | Stadsdistributie              |
| Onderwerp 3 | Verduurzamen stadsdistributie |
| Onderwerp 4 | Verduurzamen stadsdistributie |
| Onderwerp 5 | Stadsdistributie gemeenten    |
| Onderwerp 6 | Stedelijke distributie        |
| Onderwerp 7 | First mile                    |
| Onderwerp 8 | Last mile                     |

### Zoekbronnen:

| Titel zoekbron                    | Zoekwoorden                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. <i>Inholland databank</i>      | Stadsdistributie, stadsdistributie, verduurzamen stadsdistributie, verduurzamen stadsdistributie, stadsdistributie in gemeenten, stedelijke distributie, first mile en last mile logistiek. |
| 2. <i>HBO Kennisbank</i>          | Stadsdistributie, stadsdistributie, verduurzamen stadsdistributie, verduurzamen stadsdistributie, stadsdistributie in gemeenten, stedelijke distributie, first mile en last mile logistiek. |
| 3. <i>Insite gemeente Haarlem</i> | Stadsdistributie, stadsdistributie, verduurzamen stadsdistributie, verduurzamen stadsdistributie, stedelijke distributie.                                                                   |
| 4. <i>Google Scholar</i>          | Stadsdistributie, stadsdistributie, verduurzamen stadsdistributie, stadsdistributie in gemeenten, stedelijke distributie, first mile en last mile logistiek.                                |

## Zoekresultaten:

- Allecijfers.nl. (2018). *Aantal inwoners op de kaart van de gemeente Haarlem*. Opgehaald van Allecijfers.nl: <https://allecijfers.nl/gemeente/haarlem/>
- Allecijfers.nl. (2020). *Aantal inwoners op de kaart van de gemeente Haarlem*. Opgehaald van Allecijfers.nl: <https://allecijfers.nl/gemeente/haarlem/>
- Autoriteit Consument & Markt. (2018). *Post- en pakkettenmonitor 2018*. Den Haag: Autoriteit Consument & Markt.
- Autoriteit Consument en Markt. (2018). *Post- en pakkettenmonitor 2018*. Den Haag: Autoriteit Consument en Markt.
- Bezemer, D. (2020, Mei 11). *Coronakansen*. Opgehaald van Groene Amsterdammer: <https://www.groene.nl/artikel/coronakansen>
- Bink, I. (2015). *Welke handvatten kunnen door overheden gebruikt worden om sturing te geven aan stedelijke distributie?* Utrecht: Hogeschool Utrecht.
- Blue Hub Clean city Logistics. (2018). *Blue Hub*. Opgehaald van Blue Hub Clean city Logistics: <https://www.blue-hub.nl/>
- Bogers, E., van de Munt, M., & Weijers, S. (2017). Gelderland. *Tijdschrift voor toegepaste logistiek*, 14.
- Broersen, L. (2020, April). Afstudeerkring. (I. de Wit, Interviewer)
- Buldeo Rai, H., Cetinkaya, A., Verlinde, S., & Macharis, C. (2018). *How are consumers using collection points? Evidence from Brussels*. Brussel: Vrije Universiteit Brussel.
- Castillo, C., & Jain, A. (2018). *Delivering on the 'last mile': A shift from the traditional supply chain*. Opgehaald van Wipro: <https://www.wipro.com/consulting/delivering-on-the-last-mile-A-shift-from-the-traditional-supply-chain/>
- CBS. (2020, Mei 6). *Bevolkingsteller*. Opgehaald van CBS: <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/bevolkingsteller>
- CBS. (2020, Juni 17). *Regionale kerncijfers Nederland*. Opgehaald van CBS: <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/70072ned/table?ts=1593527831124>
- CBS. (2020, Mei 15). *Werkzame beroepsbevolking; arbeidsduur*. Opgehaald van CBS: <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/82647NED/table?fromstatweb>
- Centraal Bureau voor statistiek. (2020, Mei). *Afgelegde afstand van en naar werk naar vervoerswijze*. Opgehaald van CBS: <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatschappij/verkeer-en-vervoer/transport-en-mobiliteit/mobiliteit/personenmobiliteit/categorie-personenmobiliteit/personenmobiliteit-van-en-naar-het-werk>
- Cerasis. (2019). *The ultimate guide to last mile & white glove logistics*. Eagan, Minnesota: Cerasis.
- Dam, J. (2020, Februari). Kennismaking gesprek. (I. de Wit, Interviewer)

Dam, J. (2020). *Pakket- en briefautomaat Haarlem*. Den Haag: PostNL.

Dam, J. (2020, Februari 13). Pakket- en briefautomaten. (d. Wit, Isabelle, & J. van Keulen, Interviewers)

Data Club. (2018). *Logistieke hub*. Opgehaald van datahub: <https://www.dataclub.nl/logistieke-hub/>

De Laatste Meter. (2019, Maart 8). *Ambitieuze plannen klimaatakkoord voor stadslogistiek*. Opgehaald van delaatstemeter.nl: <https://www.delaatstemeter.nl/kennisnetwerken/ambitieuze-plannen-klimaatakkoord-voor-stadslogistiek/>

Deuten, J., van den Broek, J., & Maas, T. (2017, Mei 8). *Living labs in Nederland: onderzoek en innovatie mét steden*. Opgehaald van Rathenau Instituut: <https://www.rathenau.nl/nl/vitale-kennisecosystemen/living-labs-nederland-onderzoek-en-innovatie-met-steden>

Dingemans, K. (2020, Januari 22). *Interview & enquête in je scriptie*. Opgehaald van Scribbr: <https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/interview-enquete-in-je-scriptie/>

EBIKE4Delivery. (2019). *10 Manieren waarop jij je bezorgers beilig op pad kunt sturen*. Opgehaald van EBIKE4Delivery: <https://www.ebike4delivery.nl/10-manieren-waarop-jij-je-bezorgers-veilig-op-pad-kunt-sturen/>

E-DISH. (2020, March 1). *E-DISH*. Opgehaald van E-DISH: <https://e-dish.nl/>

Europa Nu. (2015). *Hoofdpunten uit het klimaatverdrag*.

Fashion retail. (2019, September 23). Opgehaald van Inditex 2018 financial results: <https://fashionretail.blog/2019/09/23/inditex-2019-financial-results-1/>

Financieel Dagblad. (2020). Pakketpunten raken overvol door te veel bestellingen en retouren. *Financieel Dagblad*.

Finbox. (2019, May). *Days Inventory Outstanding for NIKE, Inc.* Opgehaald van Finbox: [https://finbox.com/NKE/explorer/days\\_inventory\\_out](https://finbox.com/NKE/explorer/days_inventory_out)

Gemeente Haarlem. (2018, Juli 6). *Onderzoek naar mogelijkheden city hub haarlem*. Opgehaald van waarderpolder.nl: <https://www.waarderpolder.nl/onderzoek-naar-mogelijkheden-city-hub-haarlem/>

Gemeente Haarlem. (2020). *Feiten en cijfers*. Opgehaald van Gemeente Haarlem: <https://www.haarlem.nl/feiten-en-cijfers/>

Gemeente Haarlem. (2020). *Feiten en cijfers*. Opgehaald van <https://www.haarlem.nl/feiten-en-cijfers/>

Green Deal Zero Emissie Stadslogistiek. (2019). *Doel*. Opgehaald van Green Deal ZES: <https://www.greendealzes.nl/doel/>

Green Deal ZES. (2019). *ZE-zones*. Opgehaald van Greendealzes.nl: <https://www.greendealzes.nl/gemeenten/>

Hoogma, R. (2019). Amsterdam City Logistics. *Amsterdam City Logistics*. Amsterdam.

- Hylarides, A. (2016, Augustus 31). *Logistiek*. Opgehaald van Voorraadkosten omlaag, Ja! Maar hoe?: [https://www.logistiek.nl/supply-chain/blog/2016/08/voorraadkosten-omlaag-ja-maar-hoe-101147120?vakmedianet-approve-cookies=1&\\_ga=2.34587745.1364944465.1574006576-1607831843.1574006576](https://www.logistiek.nl/supply-chain/blog/2016/08/voorraadkosten-omlaag-ja-maar-hoe-101147120?vakmedianet-approve-cookies=1&_ga=2.34587745.1364944465.1574006576-1607831843.1574006576)
- Inholland. (2020). *Publicaties*. Opgehaald van Inholland Hogeschool: <https://www.inholland.nl/over-inholland/publicaties/>
- International Post Cooperation. (2019). *Delivery choice - Parcel lockers*. Opgehaald van IPC: <https://www.ipc.be/services/markets-and-regulations/e-commerce-market-insights/e-commerce-articles/parcel-lockers>
- Janssen, A. (2020, Februari 3). Doelstellingen gemeente Haarlem. (I. de Wit, Interviewer)
- Kennis krijgt Kracht. (2019). *Tag Archives: Triple Helix*. Opgehaald van Kennis krijgt kracht: <http://kenniskrijgtkracht.com/tag/triple-helix/>
- Keulen, J. v. (2020, Januari 30). Voortgangsgesprek 2. (I. d. Wit, Interviewer)
- Logistiek.nl. (2018, April 28). *De 3 belangrijkste uitdagingen logistieke sector in 2018 en 2019*. Opgehaald van Logistiek.nl: <https://www.logistiek.nl/logistieke-dienstverlening/nieuws/2018/04/de-belangrijkste-uitdagingen-voor-logistieke-sector-2018-en-2019-101163171>
- Maritime University of Szczecin. (2015). *Parcel lockers as a solution to support last mile delivery management in E-commerce*. Szczecin: Elektroniczna gospodarka.
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu. (2017). *Stedelijke distributie en gedrag*. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
- NU.nl. (2019, Juli 4). *Aantal treinreizigers station Haarlem vorig jaar licht toegenomen*. Opgehaald van Nu.nl: <https://www.nu.nl/haarlem/5960441/aantal-treinreizigers-station-haarlem-vorig-jaar-licht-toegenomen.html>
- Paulides, A. (2020). De stad van de toekomst - PostNL stadslogistiek. *De stad van de toekomst - PostNL stadslogistiek* (p. 33). Den Haag: PostNL.
- Paulides, A. (2020). De stad van de toekomst - PostNL Stadslogistiek. *De stad van de toekomst - PostNL Stadslogistiek* (p. 33). Amsterdam: PostNL.
- Paulides, A. (2020). De stad van de toekomst - PostNL Stadslogistiek. *De stad van de toekomst - PostNL Stadslogistiek* (p. 33). Den Haag: PostNL.
- Ploos van Amstel, W. (2019, Oktober 22). *PostNL bezorgt nog maar 1 keer: goed plan?* Opgehaald van Amsterdam Logistics: <https://amsterdamlogistics.nl/postnl-bezorgt-nog-maar-1-keer-goed-plan/>
- PostNL. (2019). *Duurzaam in logistiek - uitstootvrij bezorgen in de last mile*. Opgehaald van PostNL: <https://www.postnl.nl/over-postnl/over-ons/mvo/duurzaam-in-logistiek/>
- PostNL. (2019, Juni 14). *Gelderse primeur: PostNL bezorgt alle post in Ede elektrisch*. Opgehaald van PostNL: <https://www.postnl.nl/over-postnl/pers-nieuws/nieuws/2019/gelderse-primeur-postnl-bezorgt-in-edelelektrisch.html>

- PostNL. (2019). *Pakket- en briefautomaat*. Opgehaald van PostNL: <https://www.postnl.nl/campagnes/pakket-en-briefautomaat/>
- PostNL. (2020, Mei). *CO2-calculator*. Opgehaald van PostNL - Groene post: <https://www.postnl.nl/zakelijke-oplossingen/post-versturen/verzendopties/groene-post/co2-calculator/>
- PostNL. (2020). *CO2-calculator*. Opgehaald van PostNL: <https://www.postnl.nl/zakelijke-oplossingen/post-versturen/verzendopties/groene-post/co2-calculator/>
- PostNL. (2020). *Pakketten*. Opgehaald van PostNL: <https://www.postnl.nl/over-postnl/pers-nieuws/informatiebank/beeldmateriaal/pakketten/>
- PostNL. (2020). *Vijfpuntschaal tevredenheid pakket- en briefautomaat*.
- Retail News. (2019). PostNL maakt versturen pakketje duurder. *Retail News*.
- Retail NEWS. (2020, Februari 20). *Pakketpunten raken overvol door te veel bestellingen en retouren*. Opgehaald van Retail NEWS: <https://retailtrends.nl/news/59416/pakketpunten-raken-overvol-door-te-veel-bestellingen-en-retouren>
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. (2020, Mei 18). *COVID-19*. Opgehaald van RIVM: <https://www.rivm.nl/coronavirus-covid-19>
- Rijksoverheid. (2019). *Klimaatakkoord*. Den Haag: Rijksoverheid.
- Rijksoverheid. (2019). *Klimaatakkoord*. Den Haag: Rijksoverheid.
- Rijksoverheid. (2019). Klimaatakkoord. *Rijksoverheid publicaties*, 45-50.
- Rijksoverheid. (2019). *Klimaatbeleid*. Opgehaald van Rijksoverheid: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/klimaatverandering/klimaatbeleid>
- Rijksoverheid. (2020, April). *Anderhalvemetersamenleving*. Opgehaald van [www.Rijksoverheid.nl](http://www.Rijksoverheid.nl): <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/coronavirus-covid-19/ondernemers-en-bedrijven/anderhalvemetersamenleving>
- SPHQ. (2019). *Outlet sales per month*.
- ten Kate, J., & Heeger, A. (2019, Maart 13). *Best practice: Stadsdistributie – slim omgaan met bewegingen in de binnenstad*. Opgehaald van Kennisnetwerk binnensteden: <https://www.kennisnetwerkbinnensteden.nl/actualiteit/best-practice-stadsdistributie-slim-omgaan-met-bewegingen-in-de-binnenstad/>
- Transport Logistiek Nederland. (2019). *Stedelijke distributie*. Opgehaald van TNL: <https://www.tln.nl/thema-stedelijke-distributie/>
- van Amerongen, B. (2019, Juni 21). *Headlines | Slimme en schone stadsdistributie vraagt om logistieke hubs*. Opgehaald van Insights ABN AMRO: <https://insights.abnamro.nl/2019/06/headlines-slimme-en-schone-stadsdistributie-vraagt-om-logistieke-hubs/>

- van Amerongen, B. (2019, Juni 21). *Headlines | Slimme en schone stadsdistributie vraagt om logistieke hubs*. Opgehaald van ABN AMRO: <https://insights.abnamro.nl/2019/06/headlines-slimme-en-schone-stadsdistributie-vraagt-om-logistieke-hubs/>
- van Dam, J. (2020, Februari 12). Haarlem PBA locaties. *2020 02 12 Haarlem PBA*. Den Haag, Nederland.
- van de Poel, E. (2019). *MEMO IVO 31 januari 2020*. Gemeentelijk Netwerk voor Mobiliteit en Infrastructuur (GNMI).
- van der Heijden, A. (2006). *Voorraadbeheer en logistiek*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Volkswagen. (2020, Juni 20). *Crafter Bestelwagen*. Opgehaald van Volkswagen: <https://www.vwbedrijfswagens.nl/nl/modellen/crafter.html?---=%7B%22configure-navigation-manager%22%3A%22%2F%3Fcontext%3D%252Fnl%252Fmodellen%252Fcrafter.html%26category%3Dcommercial%26carlinelid%3D72019%26exteriorId%3DF14%2BB4B4%26options%3DTDV2DV2%26inter>
- Vrije Univeriteit Brussel. (sd).
- Weltrevreden, W., & Rotem-Mindali, O. (2019). Mobility effects of b2c and c2c e-commerce in the Net. *Journal of Transport Geography*, 83-92.
- Zero Emission Stadslogistiek. (2019). *Doel*. Opgehaald van Zero Emission Stadslogistiek: <https://www.greendealzes.nl/doel/>
- Zero Emission Stadslogistiek. (2019). *Leefbare stad*. Opgehaald van Greendealzes: <https://www.greendealzes.nl/leefbare-stad/>

**Deelvraag 2: Wat zegt de huidige literatuur over het plaatsen van pakket- en briefautomaten in centraal stedelijk gebied? Met als focus drie categorieën: woonwijken, doellocaties en hubs.**

| In welke taal?    | Tijd        | Invalshoek                                                                 | Soort informatie?                                                                        |
|-------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nederlands/Engels | 2008 - 2020 | Boekenlijst Inholland, Google Scholar, HBO Kennisbank, Databank Inholland. | Vakliteratuur in boeken, scripties en gepubliceerde onderzoeken van de gemeente Haarlem. |

**Zoektermen:**

| Onderwerp   | Zoekwoorden                              |
|-------------|------------------------------------------|
| Onderwerp 1 | Green Deal Zero Emissie Stadsdistributie |
| Onderwerp 2 | Pakket- en briefautomaten                |
| Onderwerp 3 | Parcel lockers                           |

**Zoekbronnen:**

| Titel zoekbron                    | Zoekwoorden                                                                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. <i>Inholland databank</i>      | Green Deal Zero Emissie Stadsdistributie, Pakket- en briefautomaten, parcel lockers.        |
| 2. <i>HBO Kennisbank</i>          | Green Deal Zero Emissie Stadsdistributie, Pakket- en briefautomaten PostNL, parcel lockers. |
| 3. <i>Insite gemeente Haarlem</i> | Green Deal Zero Emissie Stadsdistributie, Pakket- en briefautomaten PostNL, parcel lockers. |
| 4. <i>Google Scholar</i>          | Green Deal Zero Emissie Stadsdistributie, Pakket- en briefautomaten PostNL, parcel lockers. |

**Zoekresultaten:**

Allecijfers.nl. (2018). *Aantal inwoners op de kaart van de gemeente Haarlem*. Opgehaald van Allecijfers.nl: <https://allecijfers.nl/gemeente/haarlem/>

Allecijfers.nl. (2020). *Aantal inwoners op de kaart van de gemeente Haarlem*. Opgehaald van Allecijfers.nl: <https://allecijfers.nl/gemeente/haarlem/>

Autoriteit Consument & Markt. (2018). *Post- en pakkettenmonitor 2018*. Den Haag: Autoriteit Consument & Markt.

Autoriteit Consument en Markt. (2018). *Post- en pakkettenmonitor 2018*. Den Haag: Autoriteit Consument en Markt.

Bezemer, D. (2020, Mei 11). *Coronakansen*. Opgehaald van Groene Amsterdammer: <https://www.groene.nl/artikel/coronakansen>

- Bink, I. (2015). *Welke handvatten kunnen door overheden gebruikt worden om sturing te geven aan stedelijke distributie?* Utrecht: Hogeschool Utrecht.
- Blue Hub Clean city Logistics. (2018). *Blue Hub*. Opgehaald van Blue Hub Clean city Logistics: <https://www.blue-hub.nl/>
- Bogers, E., van de Munt, M., & Weijers, S. (2017). Gelderland. *Tijdschrift voor toegepaste logistiek*, 14.
- Broersen, L. (2020, April). Afstudeerkring. (I. de Wit, Interviewer)
- Buldeo Rai, H., Cetinkaya, A., Verlinde, S., & Macharis, C. (2018). *How are consumers using collection points? Evidence from Brussels*. Brussel: Vrije Universiteit Brussel.
- Castillo, C., & Jain, A. (2018). *Delivering on the 'last mile': A shift from the traditional supply chain*. Opgehaald van Wipro: <https://www.wipro.com/consulting/delivering-on-the-last-mile-A-shift-from-the-traditional-supply-chain/>
- CBS. (2020, Mei 6). *Bevolkingsteller*. Opgehaald van CBS: <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/bevolkingsteller>
- CBS. (2020, Juni 17). *Regionale kerncijfers Nederland*. Opgehaald van CBS: <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/70072ned/table?ts=1593527831124>
- CBS. (2020, Mei 15). *Werkzame beroepsbevolking; arbeidsduur*. Opgehaald van CBS: <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/82647NED/table?fromstatweb>
- Centraal Bureau voor statistiek. (2020, Mei). *Afgelegde afstand van en naar werk naar vervoerswijze*. Opgehaald van CBS: <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatschappij/verkeer-en-vervoer/transport-en-mobiliteit/mobiliteit/personenmobiliteit/categorie-personenmobiliteit/personenmobiliteit-van-en-naar-het-werk>
- Cerasis. (2019). *The ultimate guide to last mile & white glove logistics*. Eagan, Minnesota: Cerasis.
- Dam, J. (2020, Februari). Kennismaking gesprek. (I. de Wit, Interviewer)
- Dam, J. (2020). *Pakket- en briefautomaat Haarlem*. Den Haag: PostNL.
- Dam, J. (2020, Februari 13). Pakket- en briefautomaten. (d. Wit, Isabelle, & J. van Keulen, Interviewers)
- Data Club. (2018). *Logistieke hub*. Opgehaald van datahub: <https://www.dataclub.nl/logistieke-hub/>
- De Laatste Meter. (2019, Maart 8). *Ambitieuze plannen klimaatakkoord voor stadslogistiek*. Opgehaald van delaatstemeter.nl: <https://www.delaatstemeter.nl/kennisnetwerken/ambitieuze-plannen-klimaatakkoord-voor-stadslogistiek/>
- Deuten, J., van den Broek, J., & Maas, T. (2017, Mei 8). *Living labs in Nederland: onderzoek en innovatie mét steden*. Opgehaald van Rathenau Instituut: <https://www.rathenau.nl/nl/vitale-kennisecosystemen/living-labs-nederland-onderzoek-en-innovatie-met-steden>
- Dingemans, K. (2020, Januari 22). *Interview & enquête in je scriptie*. Opgehaald van Scribbr: <https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/interview-enquete-in-je-scriptie/>

- EBIKE4Delivery. (2019). *10 Manieren waarop jij je bezorgers beilig op pad kunt sturen*. Opgehaald van EBIKE4Delivery: <https://www.ebike4delivery.nl/10-manieren-waarop-jij-je-bezorgers-veilig-op-pad-kunt-sturen/>
- E-DISH. (2020, March 1). *E-DISH*. Opgehaald van E-DISH: <https://e-dish.nl/>
- Europa Nu. (2015). *Hoofdpunten uit het klimaatverdrag*.
- Fashion retail. (2019, September 23). Opgehaald van Inditex 2018 financial results: <https://fashionretail.blog/2019/09/23/inditex-2019-financial-results-1/>
- Financieel Dagblad. (2020). Pakketpunten raken overvol door te veel bestellingen en retouren. *Financieel Dagblad*.
- Finbox. (2019, May). *Days Inventory Outstanding for NIKE, Inc*. Opgehaald van Finbox: [https://finbox.com/NKE/explorer/days\\_inventory\\_out](https://finbox.com/NKE/explorer/days_inventory_out)
- Gemeente Haarlem. (2018, Juli 6). *Onderzoek naar mogelijkheden city hub haarlem*. Opgehaald van waarderpolder.nl: <https://www.waarderpolder.nl/onderzoek-naar-mogelijkheden-city-hub-haarlem/>
- Gemeente Haarlem. (2020). *Feiten en cijfers*. Opgehaald van Gemeente Haarlem: <https://www.haarlem.nl/feiten-en-cijfers/>
- Gemeente Haarlem. (2020). *Feiten en cijfers*. Opgehaald van <https://www.haarlem.nl/feiten-en-cijfers/>
- Green Deal Zero Emissie Stadslogistiek. (2019). *Doel*. Opgehaald van Green Deal ZES: <https://www.greendealzes.nl/doel/>
- Green Deal ZES. (2019). *ZE-zones*. Opgehaald van Greendealzes.nl: <https://www.greendealzes.nl/gemeenten/>
- Hoogma, R. (2019). Amsterdam City Logistics. *Amsterdam City Logistics*. Amsterdam.
- Hylarides, A. (2016, Augustus 31). *Logistiek*. Opgehaald van Voorraadkosten omlaag, Ja! Maar hoe?: [https://www.logistiek.nl/supply-chain/blog/2016/08/voorraadkosten-omlaag-ja-maar-hoe-101147120?vakmedianet-approve-cookies=1&\\_ga=2.34587745.1364944465.1574006576-1607831843.1574006576](https://www.logistiek.nl/supply-chain/blog/2016/08/voorraadkosten-omlaag-ja-maar-hoe-101147120?vakmedianet-approve-cookies=1&_ga=2.34587745.1364944465.1574006576-1607831843.1574006576)
- Inholland. (2020). *Publicaties*. Opgehaald van Inholland Hogeschool: <https://www.inholland.nl/over-inholland/publicaties/>
- International Post Cooperation. (2019). *Delivery choice - Parcel lockers*. Opgehaald van IPC: <https://www.ipc.be/services/markets-and-regulations/e-commerce-market-insights/e-commerce-articles/parcel-lockers>
- Janssen, A. (2020, Februari 3). Doelstellingen gemeente Haarlem. (I. de Wit, Interviewer)
- Kennis krijgt Kracht. (2019). *Tag Archives: Triple Helix*. Opgehaald van Kennis krijgt kracht: <http://kenniskrijgtkracht.com/tag/triple-helix/>
- Keulen, J. v. (2020, Januari 30). Voortgangsgesprek 2. (I. d. Wit, Interviewer)

- Logistiek.nl. (2018, April 28). *De 3 belangrijkste uitdagingen logistieke sector in 2018 en 2019*. Opgehaald van Logistiek.nl: <https://www.logistiek.nl/logistieke-dienstverlening/nieuws/2018/04/de-belangrijkste-uitdagingen-voor-logistieke-sector-2018-en-2019-101163171>
- Maritime University of Szczecin. (2015). *Parcel lockers as a solution to support last mile delivery management in E-commerce*. Szczecin: Elektroniczna gospodarka.
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu. (2017). *Stedelijke distributie en gedrag*. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
- NU.nl. (2019, Juli 4). *Aantal treinreizigers station Haarlem vorig jaar licht toegenomen*. Opgehaald van Nu.nl: <https://www.nu.nl/haarlem/5960441/aantal-treinreizigers-station-haarlem-vorig-jaar-licht-toegenomen.html>
- Paulides, A. (2020). De stad van de toekomst - PostNL stadslogistiek. *De stad van de toekomst - PostNL stadslogistiek* (p. 33). Den Haag: PostNL.
- Paulides, A. (2020). De stad van de toekomst - PostNL Stadslogistiek. *De stad van de toekomst - PostNL Stadslogistiek* (p. 33). Amsterdam: PostNL.
- Paulides, A. (2020). De stad van de toekomst - PostNL Stadslogistiek. *De stad van de toekomst - PostNL Stadslogistiek* (p. 33). Den Haag: PostNL.
- Ploos van Amstel, W. (2019, Oktober 22). *PostNL bezorgt nog maar 1 keer: goed plan?* Opgehaald van Amsterdam Logistics: <https://amsterdamlogistics.nl/postnl-bezorgt-nog-maar-1-keer-goed-plan/>
- PostNL. (2019). *Duurzaam in logistiek - uitstootvrij bezorgen in de last mile*. Opgehaald van PostNL: <https://www.postnl.nl/over-postnl/over-ons/mvo/duurzaam-in-logistiek/>
- PostNL. (2019, Juni 14). *Gelderse primeur: PostNL bezorgt alle post in Ede elektrisch*. Opgehaald van PostNL: <https://www.postnl.nl/over-postnl/pers-nieuws/nieuws/2019/gelderse-primeur-postnl-bezorgt-in-edelelektrisch.html>
- PostNL. (2019). *Pakket- en briefautomaat*. Opgehaald van PostNL: <https://www.postnl.nl/campagnes/pakket-en-briefautomaat/>
- PostNL. (2020, Mei). *CO2-calculator*. Opgehaald van PostNL - Groene post: <https://www.postnl.nl/zakelijke-oplossingen/post-versturen/verzendopties/groene-post/co2-calculator/>
- PostNL. (2020). *CO2-calculator*. Opgehaald van PostNL: <https://www.postnl.nl/zakelijke-oplossingen/post-versturen/verzendopties/groene-post/co2-calculator/>
- PostNL. (2020). *Pakketten*. Opgehaald van PostNL: <https://www.postnl.nl/over-postnl/pers-nieuws/informatiebank/beeldmateriaal/pakketten/>
- PostNL. (2020). *Vijfpuntschaal tevredenheid pakket- en briefautomaat*.
- Retail News. (2019). PostNL maakt versturen pakketje duurder. *Retail News*.

Retail NEWS. (2020, Februari 20). *Pakketpunten raken overvol door te veel bestellingen en retouren*. Opgehaald van Retail NEWS: <https://retailtrends.nl/news/59416/pakketpunten-raken-overvol-door-te-veel-bestellingen-en-retouren>

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. (2020, Mei 18). *COVID-19*. Opgehaald van RIVM: <https://www.rivm.nl/coronavirus-covid-19>

Rijksoverheid. (2019). *Klimaatakkoord*. Den Haag: Rijksoverheid.

Rijksoverheid. (2019). *Klimaatakkoord*. Den Haag: Rijksoverheid.

Rijksoverheid. (2019). *Klimaatakkoord*. *Rijksoverheid publicaties*, 45-50.

Rijksoverheid. (2019). *Klimaatbeleid*. Opgehaald van Rijksoverheid: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/klimaatverandering/klimaatbeleid>

Rijksoverheid. (2020, April). *Anderhalvemetersamenleving*. Opgehaald van [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl): <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/coronavirus-covid-19/ondernemers-en-bedrijven/anderhalvemetersamenleving>

SPHQ. (2019). *Outlet sales per month*.

ten Kate, J., & Heeger, A. (2019, Maart 13). *Best practice: Stadsdistributie – slim omgaan met bewegingen in de binnenstad*. Opgehaald van Kennisnetwerk binnensteden: <https://www.kennisnetwerkbinnensteden.nl/actualiteit/best-practice-stadsdistributie-slim-omgaan-met-bewegingen-in-de-binnenstad/>

Transport Logistiek Nederland. (2019). *Stedelijke distributie*. Opgehaald van TNL: <https://www.tln.nl/thema-stedelijke-distributie/>

van Amerongen, B. (2019, Juni 21). *Headlines | Slimme en schone stadsdistributie vraagt om logistieke hubs*. Opgehaald van Insights ABN AMRO: <https://insights.abnamro.nl/2019/06/headlines-slimme-en-schone-stadsdistributie-vraagt-om-logistieke-hubs/>

van Amerongen, B. (2019, Juni 21). *Headlines | Slimme en schone stadsdistributie vraagt om logistieke hubs*. Opgehaald van ABN AMRO: <https://insights.abnamro.nl/2019/06/headlines-slimme-en-schone-stadsdistributie-vraagt-om-logistieke-hubs/>

van Dam, J. (2020, Februari 12). Haarlem PBA locaties. *2020 02 12 Haarlem PBA*. Den Haag, Nederland.

van de Poel, E. (2019). *MEMO IVO 31 januari 2020*. Gemeentelijk Netwerk voor Mobiliteit en Infrastructuur (GNMI).

van der Heijden, A. (2006). *Voorraadbeheer en logistiek*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

Volkswagen. (2020, Juni 20). *Crafter Bestelwagen*. Opgehaald van Volkswagen: <https://www.vwbedrijfswagens.nl/nl/modellen/crafter.html?---=%7B%22configure-navigation-manager%22%3A%22%2F%3Fcontext%3D%252Fnl%252Fmodellen%252Fcrafter.html%26category%3Dcommercial%26carlineId%3D72019%26exteriorId%3DF14%2BB4B4%26options%3DTDV2DV2%26inter>

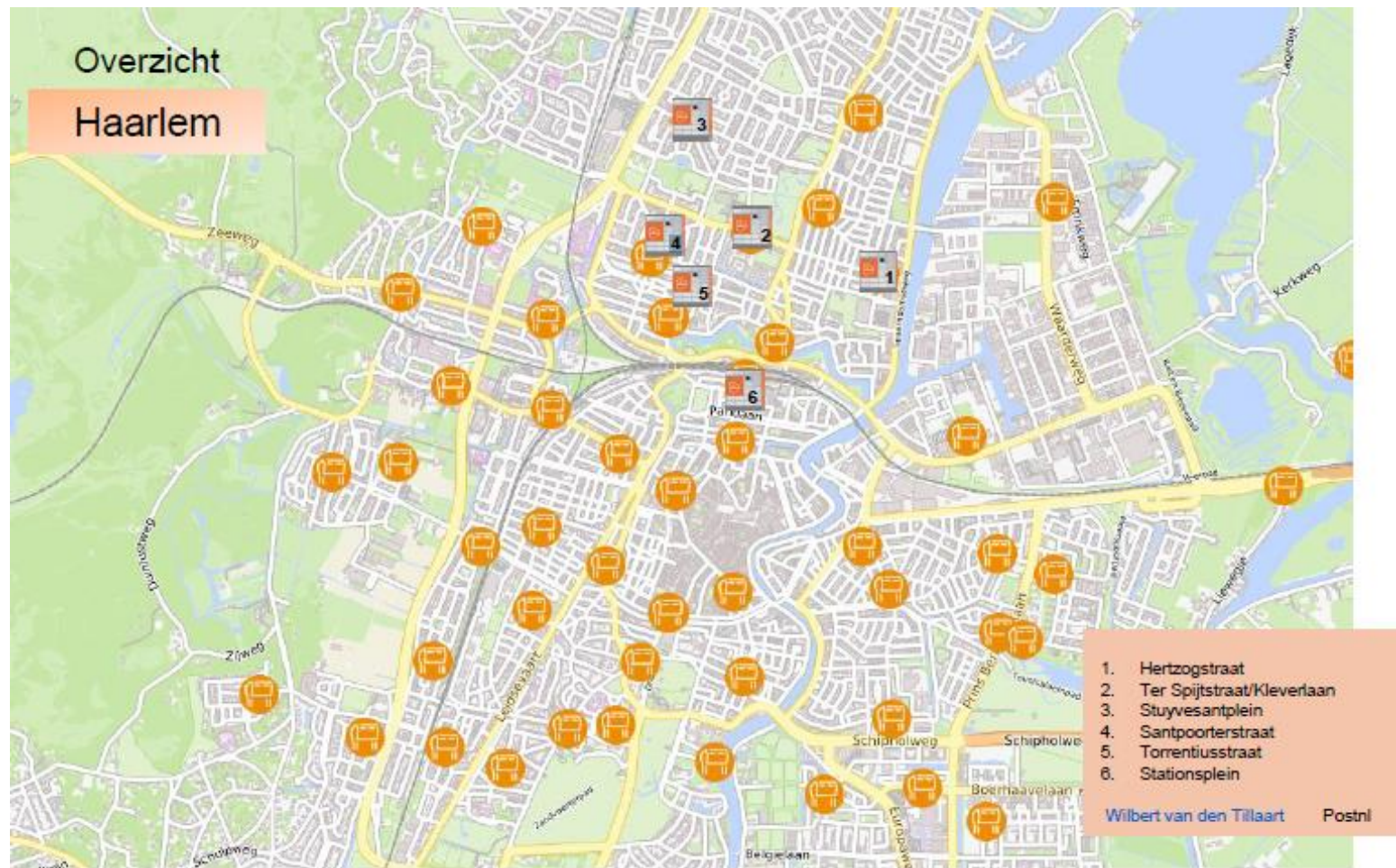
Vrije Universiteit Brussel. (sd).

Weltrevreden, W., & Rotem-Mindali, O. (2019). Mobility effects of b2c and c2c e-commerce in the Net. *Journal of Transport Geography*, 83-92.

Zero Emission Stadslogistiek. (2019). *Doel*. Opgehaald van Zero Emission Stadslogistiek:  
<https://www.greendealzes.nl/doel/>

Zero Emission Stadslogistiek. (2019). *Leefbare stad*. Opgehaald van Greendealzes:  
<https://www.greendealzes.nl/leefbare-stad/>

## Bijlage 2: Pakket- en briefautomaten Haarlem



### 1. Haarlem Hertzogstraat nabij huisnr. 2



### 2. Haarlem Terspijststraat (Haarlemmer Kweektuin)



### 3. Haarlem Stuyvesantplein



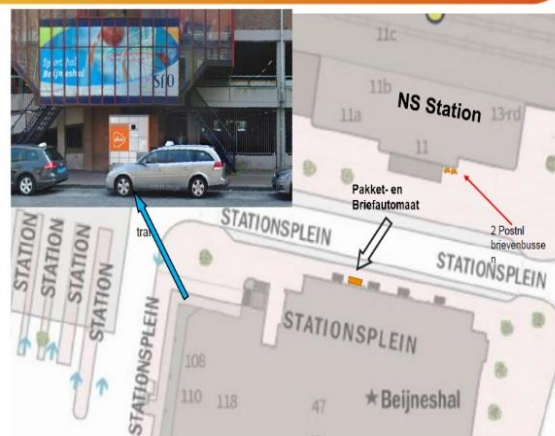
### 4. Haarlem Engelszstraat



### 5. Haarlem Torrentiusstraat



### 6. Haarlem Stationsplein Sporthal Beijneschal



### Bijlage 3: Topiclijst interviews

| Topics                    |    | Voorbeeldvragen                                                                                   |
|---------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pakket-<br>briefautomaten | en | 1. Hoe wordt de huidige pakket- en brieflevering gedaan in Haarlem?                               |
|                           |    | 2. Bent u tevreden over de huidige situatie?                                                      |
|                           |    | 3. Wat zou u willen veranderen?                                                                   |
|                           |    | 4. Hoe ziet de ideale pakket- en briefbezorging eruit voor u?                                     |
|                           |    | 5. Wat zou u van een pakket- en briefautomaat vinden in uw buurt?                                 |
|                           |    | 6. Hoe zou u naar de automaat reizen?                                                             |
|                           |    | 7. Heeft u last van de vele vervoersbewegingen van PostNL in uw buurt/wijk?                       |
|                           |    | 8. Hoe ziet de huidige pakket- en briefbezorging eruit in Haarlem?                                |
|                           |    | 9. Van welke automaat zou u uw voorkeur naar uitgaan?<br>- Woonwijk;<br>- Doellocaties;<br>- Hub. |

## Bijlage 4: Enquête

Vraag 1: Wat is uw leeftijd?

18 – 25 jaar

25 – 40 jaar

40 – 60 jaar

61 jaar of ouder

Vraag 2: Hoe ver woont u van een ophaalpunt voor een pakket of brief?

0 tot 200 meter

200 tot 500 meter

500 meter tot 1 kilometer

1 tot 2 kilometer

2 kilometer en verder

Vraag 3: Hoeveel pakketten en aangetekende brieven ontvangt u per maand?

0 tot 2

2 tot 5

5 tot 10

10 of meer

Vraag 4: Hoe ziet uw woonsituatie eruit?

Ik woon alleen

Ik woon met huisgenoten

Ik woon met mijn partner

Ik woon met mijn partner en kinderen

Anders, want:

Vraag 5: Wat is uw geslacht?

Man

Vrouw

Vraag 6: Ik ben tevreden met de huidige situatie rondom pakket- en briefbezorging in Haarlem

Ja

Nee

Vraag 7: Licht uw antwoord toe:

Vraag 8: Ik waardeer de pakket- en briefbezorging in Haarlem met:

SCHAAL 1 tot 10 sterren

Vraag 9: Ik zou gebruik maken van een pakket- en briefautomaat binnen 500 meter van mijn woning /werk:

Ja

Nee

Vraag 10: Licht uw antwoord toe

Vraag 11: Wanneer ik een pakketje bestel laat ik deze thuis bezorgen:

Ja

Nee

Vraag 12: Ik zou graag de volgende activiteiten willen koppelen aan het ophalen van mijn pakket/brief (meerdere antwoorden mogelijk):

Tanken

Boodschappen doen

Vuilnis wegbrengen

Mijn kinderen naar school brengen

Naar het station

Ik zou geen activiteiten willen koppelen aan het ophalen van mij pakket/brief

Anders, want:

Vraag 13: Wanneer het brengen van pakketten en brieven iets toevoegt aan de doelstellingen van de Green Deal Zero Emissie Stadslogistiek dan zal ik hier gebruik van maken:

Ja

Nee

Licht uw antwoord toe:

Vraag 14: Wanneer ik mijn bestelde pakketje laat bezorgen bij een bemand ophaalpunt, ga ik met:

De fiets/bakfiets/elektrische fiets

De auto

De scooter

Lopend

Vraag 15: Ik ben ..... In de buurt van het Stuyvesant plein/ Haarlem Centraal/ Koudenhorn.

Woonachtig

Werkzaam

## Bijlage 5: Toelichting van het onderzoek

In hoofdstuk 4 is de onderzoeksmethode van dit hoofdstuk toegelicht per deelvraag. Tijdens het uitvoeren van de hiervoor beschreven onderzoeksmethode zijn de volgende punten gewijzigd:

1. **Respondenten:** In hoofdstuk 4 is er aangegeven dat er minimaal 50 respondenten per categorie nodig zijn om een valide antwoord te geven op de deelvraag. Tijdens het afnemen van de enquêtes verschilden het per categorie hoeveel respondenten er waren.
  - Woonwijken: 76 respondenten bij het Stuyvesantplein in Haarlem Noord. Hier heeft de onderzoeker bij alle huizen aangebeld en gevraagd of de bewoners de enquêtes in wilden vullen als zij boven de 18 jaar waren. Deze enquêtes zijn afgenomen tijdens de COVID-19 maatregelen waardoor iedereen thuis (aan het werk) is. Hierdoor waren er al snel voldoende enquêtes ingevuld.
  - Doellocaties: 52 respondenten op 1 dag. De onderzoeker heeft alle reizigers via Haarlem Centraal die op het stationsplein gekomen zijn gevraagd om deze enquête in te vullen en wanneer zij thuis waren.
  - Hubs: Voor deze locatie was het lastig om voldoende respondenten te krijgen. Er werd al snel duidelijk dat er niet in 1 dag voldoende enquêtes ingevuld gingen worden, hierdoor was het nodig om nog een extra dag bij de Koudenhorn enquêtes uit te delen.
    - Dag 1: 22 respondenten.
    - Dag 2: 28 respondenten.
2. **Afnemen van enquêtes:** Dit afstudeeronderzoek is geschreven tijdens de COVID-19 maatregelen van 15 maart tot 1 juni. Dit betekent voor dit onderzoek dat het onderzoek thuis gedaan moest worden. Wanneer er naar buiten gegaan wordt, moet er anderhalve meter in acht genomen worden. Hierdoor zijn er een aantal maatregelen genomen tijdens het afnemen van de enquêtes:
  - De enquêtes zijn online ingevuld;
  - Er werd gevraagd of bezoekers van de categorieën de enquêtes thuis in wilden vullen.
3. **Verwerken van de deelvragen:** De uitkomsten van de deelvragen zijn uitgewerkt per categorie en deze paragrafen zijn opgesplitst in een sub paragraaf per deelvraag. Per categorie zal de bestaande situatie, de impact en de effecten van het plaatsen van pakket- en briefautomaten uitgewerkt worden. Dit is gedaan omdat er een aanbeveling gedaan wordt per categorie in hoofdstuk 6. Er wordt een adviesrapport geschreven met daarin een advies aan de gemeente Haarlem of het plaatsen van pakket- en briefautomaten iets toevoegt aan de doelstellingen van de Green Deal ZES, naar verwachting dit zal per categorie verschillen.

*Voorbeeld:* Zo kan het zijn dat er uit het onderzoek komt dat de inwoners van de woonwijken in Haarlem aangeven dat zij met de auto naar de automaat zullen gaan. Dat zal betekenen dat het plaatsen van pakket- en briefautomaten een negatief effect heeft op de doelstellingen van de Green Deal ZES.

## Bijlage 6: Overige toepasbare theorieën

In deze bijlage worden overige theorieën besproken en uitgewerkt die van toepassing zijn op dit onderzoek.

### 1. E-DISH

E-DISH is een softwarepakket dat de inkoop en bestellingen volledig koppelt met het kassa systeem, zij zijn nu bezig met het ontwikkelen van een software pakket om de leveringen van alle horecalocaties in de Reguliersdwarsstraat in Amsterdam te koppelen (E-DISH, 2020). Wanneer dit een succes blijkt, kan dit eventueel gebruikt worden voor de beleving van de binnenstad van Haarlem.

### 2. Rittenpatroon

Een rittenpatroon is een volgorde van het rijden van een rit. Voor dit onderzoek is dit van belang omdat het rittenpatroon van de busjes van PostNL zullen veranderen en het rittenpatroon van de consument (EBIKE4Delivery, 2019).

### 3. Topiclijst

Bij een ongestructureerd interview gebruikt de onderzoeker een lijst met onderwerpen (een topiclijst) in plaats van vaste vragen. Hierin zet de onderzoeker alle onderwerpen die hij/zij tijdens het interview wil behandelen. Omdat dit een vorm is van een half gestructureerd interview is er veel ruimte om door te vragen (Scriba, 2018).

### 4. Enquête

Een enquête is een vragenlijst die aan meerdere personen wordt voorgelegd, om op deze manier onderzoek te doen. Dit kan schriftelijk, maar dit gebeurt tegenwoordig ook digitaal. Onderzoek door middel van een enquête is meestal kwantitatief: objectief en gericht op cijfers. Een enquête bestaat meestal uit meerkeuzevragen en schalen. De respondenten kunnen alleen kiezen uit gegeven antwoorden (Dingemans, K, 2020).

### 5. Triple helix model

Het triple helix model is gebaseerd op de samenwerking van de volgende drie partijen:

1. Overheid (gemeente Haarlem);
2. Onderwijs (Inholland Haarlem);
3. Ondernemers (PostNL).

Het mooie is dat door de samenwerking het synergie-effect zijn werk doet door de samenwerking tussen steeds twee van bovenstaande partijen en uiteraard de samenwerking van alle drie de partijen tegelijk. De samenwerkingsverbanden zijn als volgt te benoemen en te karakteriseren (Kennis krijgt Kracht, 2019):

1. Overheid – onderwijs: **kennisinfrastructuur**. Partijen werken samen om een infrastructuur te ontwikkelen waarin eenieder op een optimale manier kennis kan ontwikkelen. Overheid investeert een aanzienlijk deel van haar budget in onderwijs. Onderwijs zorgt niet alleen voor nieuwe kennis; ook in de overdracht van kennis aan studenten wordt veel geïnnoveerd (Kennis krijgt Kracht, 2019). Tijdens dit onderzoek is de overheid zelfs opdrachtgever.

2. Overheid – ondernemers: **politieke economie**. In deze context gaat het om het scheppen van een optimaal ondernemersklimaat waarin alle ruimte ontstaat voor innovatie en duurzame ontwikkelingen. De overheid faciliteert, probeert regelgeving te vereenvoudigen. Door afdracht van belastingen kan de overheid op haar beurt weer investeren in met name onderwijs (Kennis krijgt Kracht, 2019). De overheid en ondernemers werken tijdens dit onderzoek samen door het verschaffen van vergunningen voor het plaatsen van de pakket- en briefautomaten.
3. Onderwijs – ondernemers: **innovatie**. Door gebruik van kennis ontstaan in samenwerking met hoger onderwijs (research) is het bedrijfsleven in staat te innoveren en de uitwerking daarvan (development) om te zetten in economische ontwikkeling en groei (Kennis krijgt Kracht, 2019).

## 6. White label lockers

White label lockers worden ook non-carrier players genoemd en zijn pakket- en briefautomaten die niet van een carrier zijn. In deze automaten kunnen pakketten van alle postbedrijven geleverd worden (International Post Cooperation, 2019).

## 7. COVID-19 virus

Dit onderzoek is geschreven tijdens de COVID-19 pandemie. Dit virus begint met verkoudheidsklachten en kan ernstige longontsteking veroorzaken waar mensen aan overlijden. In Nederland zijn er tot 18 mei 2020 44.500 positief geteste personen waarvan 11.600 ziekenhuisopnames. Ook zijn er 5.700 personen overleden aan dit virus (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 2020). Door deze pandemie zijn er de volgende maatregelen verkondigd om de spreiding van dit virus tegen te gaan:

- Was vaak je handen.
- Hoest en nies in de binnenkant van je elleboog.
- Gebruik papieren zakdoekjes om je neus te snuiten en gooi deze daarna weg.
- Schud geen handen.
- Houd 1,5 meter afstand (2 armlengtes) van anderen.
- Werk zoveel mogelijk thuis
- Bijeenkomsten van maximaal 10 personen.

Deze maatregelen hebben gevolgen gehad voor dit onderzoek, deze zijn uitgewerkt in bijlage 5.

Het COVID-19 virus heeft ook effect gehad op de pakket- en briefbezorging. Zo stelt de Groene Amsterdammer dat de uitbraak van het corona-virus en de bijbehorende economische maatregelen, een reset van de bestaande economie zou kunnen veroorzaken (Bezemer, 2020). In deze nieuwe economie zou duurzaamheid een belangrijke rol kunnen spelen. Hierdoor zou de overheid kunnen zoeken naar alternatieven voor de huidige pakket- en briefbezorging, zoals pakket- en briefautomaten.

Daarnaast is gebleken uit cijfers van PostNL dat deze coronacrisis het aantal online bestellingen bevordert. Zo vergelijkt PostNL de situatie met kerstdrukke. Er wordt steeds meer online besteld, waardoor het aantal te bezorgen pakketten steeds meer toeneemt. Pakket- en briefautomaten zouden een belangrijke rol kunnen spelen op de verduurzaming van steden en de anderhalvemetersamenleving.

Zo biedt de online supermarkt PicNic aan om de bestelde boodschappen in een pakket- en briefautomaat te laten bezorgen. PicNic heeft dit in het leven geroepen omdat er op deze wijze minder contact is met de klant en de bezorger niet naar binnen hoeft bij de klant (Broersen, 2020).

#### **8. Blue Hub clean city Logistics Haarlem**

Blue-hub is een hub in Haarlem en bezorgt met schonere auto's in steden en door de volgende voertuigen te gebruiken (Blue Hub Clean city Logistics, 2018):

- Elektrische bakfietsen;
- Busjes rijdend op blauwe diesel.

#### **9. City hub Haarlem**

Hier kunnen partijen hun goederen laten leveren en City Hub Haarlem zorgt ervoor dat het vanaf daar naar de eindgebruiker gestuurd wordt. Zij rijden met de volgende voertuigen (Gemeente Haarlem, 2018):

- Elektrische auto's met aanhanger;
- Elektrische transportfietsen;
- Elektrische boten.

## Bijlage 7: Adviesrapport voor de gemeente Haarlem

# Adviesrapport

Pakket- en briefautomaten in de gemeente Haarlem

Naam: Isabelle de Wit

Datum: 1 juli 2020

Plaats: Haarlem

## Inhoudsopgave

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 1. Inleiding .....                  | 77 |
| 2. Onderzoek.....                   | 79 |
| 3. Conclusies en aanbevelingen..... | 80 |
| 3.1 Conclusies .....                | 80 |
| 3.2 Aanbevelingen .....             | 80 |
| 3.3 Discussie.....                  | 81 |

## Figurenlijst

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| Figuur 1 Levermethodes PostNL (Dam J., 2020)..... | 78 |
|---------------------------------------------------|----|

## Samenvatting

Om het onderzoek uit te kunnen voeren is de volgende hoofdvraag geformuleerd:

---

In hoeverre draagt het plaatsen van pakket- en briefautomaten bij aan de doelstellingen van de Green Deal ZES voor de gemeente Haarlem?

---

Het onderzoek bestaat uit twee theoretische vragen en drie praktische vragen om de hoofdvraag te beantwoorden. De eerste theoretische deelvraag onderzoekt wat de huidige literatuur stelt over het verduurzamen van stadsdistributie en de tweede theoretische deelvraag onderzoekt wat de huidige literatuur zegt over het plaatsen van pakket- en briefautomaten in woonwijken, doellocaties en hubs.

De praktische deelvragen onderzoeken wat de bestaande situatie is per categorie (woonwijken, doellocaties en hubs) rondom pakket- en briefbezorging in de gemeente Haarlem, wat de impact zal zijn van het plaatsen van pakket- en briefautomaten en welke effecten ertoe te kennen zijn aan het plaatsen van pakket- en briefautomaten in de gemeente Haarlem.

De belangrijkste conclusies uit het onderzoek zijn:

- Het plaatsen van pakket- en briefautomaten in de gemeente Haarlem heeft een positief effect op het aantal gereden kilometers van PostNL pakketbussen bij woonwijken, doellocaties en hubs. In totaal is er een procentuele afname van gereden kilometers van 2,75 wanneer er pakket- en briefautomaten geplaatst worden.
- Het plaatsen van pakket- en briefautomaten in de gemeente Haarlem heeft een positief effect op de CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar voor woonwijken, doellocaties en hubs. Er is een procentuele afname van 2,8 procent CO<sub>2</sub>-uitstoot wanneer er pakket- en briefautomaten geplaatst worden.

De belangrijkste aanbevelingen uit het onderzoek zijn:

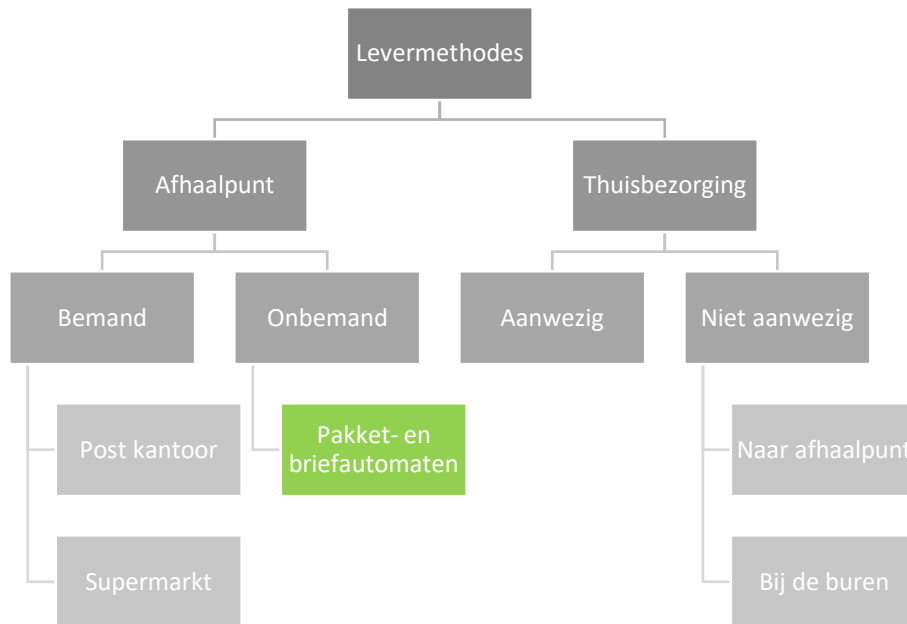
- Gebruik maken van White Label lockers waardoor de automaten naast PostNL ook gebruikt kunnen worden door andere postbedrijven;
- Informatieavond organiseren om omwonenden te informeren over het gebruik van de automaten en de bijdrage aan de verduurzaming van de gemeente Haarlem;
- Samenwerking postbedrijven en gemeente bij het (ver)bouwen van nieuwe woonwijken, appartementen complexen, doellocaties en hubs. Hierdoor kan er eventueel een ingebouwde pakket- en briefautomaat geplaatst worden, waardoor er minder overlast is en de automaat minder “op” de straat staat en al in een muur gebouwd is.

# 1. Inleiding

Dit adviesrapport is geschreven in opdracht van de gemeente Haarlem ten behoeve van de afdeling programma- en gebiedsmanagement. Op deze afdeling zijn alle gebiedsteams, programmamanagers en stedelijk strategen werkzaam. De afdeling programma- en gebiedsmanagement werkt in opdracht van de directie van de gemeente Haarlem en richt zich op complexe vraagstukken die impact hebben op de ruimtelijke ordening van de stad. Actuele programma's voor deze afdeling zijn onder andere de implementatie van de Omgevingswet, regionale samenwerking en duurzaamheid.

In 2016 tekende Nederland het Klimaatverdrag van Parijs (Rijksoverheid, 2019). Het doel van dit akkoord is de opwarming van de aarde te beperken tot twee graden Celsius, echter is het streven anderhalve graad (Europa Nu, 2015). Uit het Klimaatverdrag van Parijs is het nationale Klimaatakkoord opgesteld, met daarin afspraken voor vijf sectoren waaronder de sector mobiliteit (Rijksoverheid, 2019). Onderdeel van deze sector mobiliteit zijn afspraken over het instellen van middelgrote zero-emissie zones stadsdistributie in dertig tot veertig gemeenten met ingang van 2025 (van de Poel, 2019). Een andere afspraak is de Green Deal Zero Emissie Stadsdistributie (Green Deal ZES) die gericht is op meer vervoeren, in combinatie met minder bewegingen en minder emissies (Zero Emission Stadslogistiek, 2019). De gemeente Haarlem heeft zich hierbij aangesloten. Deze zero-emissie zones stadsdistributie zullen naar verwachting een besparing van 1,1 megaton CO<sub>2</sub> (1 megaton staat gelijk aan 1000 \* 1 ton CO<sub>2</sub>) realiseren per jaar (Rijksoverheid, 2019). In het Klimaatakkoord staat dat er van de deelnemende gemeenten wordt verwacht dat zij tijdig initiatieven ondernemen in overleg met vervoerders, verladers en lokale/regionale ondernemers tot het instellen van een nul-emissie zone stadsdistributie.

Door het bovengenoemde Klimaatakkoord en Green Deal ZES heeft de gemeente Haarlem de handen ineengeslagen met postbedrijf PostNL om de pakket- en briefbezorging te verduurzamen en zo te voldoen aan de doelstellingen van de Green Deal ZES (Janssen, 2020). In 2017 werden er in Nederland 420 miljoen pakketten verstuurd, in 2018 liep dat verder op naar 504 miljoen en naar verwachting zal dat aantal in 2019 en 2020 wederom toenemen (Financieel Dagblad, 2020). Het post- en pakkettenmonitor rapport van de Autoriteit Consument & Markt stelt dat PostNL in 2018 een marktaandeel had van zestig procent op basis van volume en omzet in Nederland (Autoriteit Consument & Markt, 2018). Volgens PostNL lukt het nu om in 95 procent van de gevallen af te leveren bij de eerste poging. Lukt het niet om het pakket in een keer af te leveren, dan ziet men vaak dat ook de tweede poging niet succesvol is. Uit een onderzoek van PostNL naar klanttevredenheid (2018) blijkt dat de meeste klanten van PostNL het pakket liever ophalen na een eerste mislukte poging. Mede door dit onderzoek doet PostNL per oktober 2019 geen tweede bezorgpoging meer. Is de klant bij de eerste bezorgpoging niet thuis, dan gaat het pakketje direct naar het dichtstbijzijnde afhaalpunt. Dit nieuwe beleid scheelt PostNL veel onnodige kilometers en CO<sub>2</sub>-uitstoot (Retail News, 2019), ook scheelt dit ruimte in de bestelauto. Op deze manier kan de bezorger meer pakjes meenemen in zijn voertuig (Ploos van Amstel, 2019). In figuur 1 is te zien welke levermethodes PostNL hanteert (Dam J. , Pakket- en briefautomaten, 2020).



*Figuur 16 Levermethodes PostNL (Dam J., 2020)*

Het onderzoek waaruit dit adviesrapport voortgevloeid is heeft zich gericht op de onbemande afhaalpunten (pakket- en briefautomaten) in de gemeente Haarlem (groen gemarkeerd in figuur 1). Er is onderzocht in hoeverre het plaatsen van deze automaten bijdraagt aan de doelstellingen van de Green Deal ZES in de gemeente Haarlem. Dit dient als beleidsinput voor de gemeente Haarlem. Er wordt onderzoek gedaan naar ervaringen met pakket- en briefautomaten bij andere gemeenten via data van PostNL, afgenomen enquêtes bij de verschillende categorieën en er worden interviews afgenomen om tot een valide advies te komen.

## Leeswijzer

In navolging van dit eerste inleidende hoofdstuk bevat het tweede hoofdstuk een toelichting van de wijze van het voorgaande onderzoek. In het derde en laatste hoofdstuk zullen de conclusies en aanbevelingen uitgewerkt worden. Tot slot wordt in paragraaf 6.3 het onderzoek ter discussie gesteld.

## 2. Onderzoek

In dit hoofdstuk wordt het onderzoek dat geleid heeft tot dit adviesrapport kort toegelicht. Voor dit onderzoek is staat volgende vraag centraal:

*“In hoeverre draagt het plaatsen van pakket- en briefautomaten bij aan de doelstellingen van de Green Deal ZES voor de gemeente Haarlem?”*

Om deze hoofdvraag te beantwoorden is er literatuuronderzoek gedaan, zijn er enquêtes afgenomen op in woonwijken, doellocaties en hubs, Ook zijn er expertinterviews afgelegd en tot slot is er gebruik gemaakt van data van PostNL rondom pakket- en briefautomaten.

### 2.1 Literatuuronderzoek

Via de website van PostNL kan berekend worden wat de CO<sub>2</sub>-uitstoot is van een pakketzending binnen Nederland dat komt dat uit op 0,00037 ton CO<sub>2</sub>-uitstoot per thuisbezorgd pakket (PostNL, 2020). Dit is 370 gram CO<sub>2</sub>-uitstoot per pakketverzending binnen Nederland. PostNL rijdt met Volkswagen bestelbussen en deze stoten 196 gram CO<sub>2</sub>-uitstoot per kilometer (Volkswagen, 2020). Dit betekent dat er 370 gram / 196 gram = 1,88 kilometer per pakket gereden wordt om het te laten bezorgen. Uit gesprekken met PostNL blijkt dat er twintig procent CO<sub>2</sub>-uitstoot verminderd is ten opzichte van thuisbezorging. Dit betekent dat er bij de bezorging van een pakket 296 gram CO<sub>2</sub>-uitstoot is dat zorgt ervoor dat er 1,51 kilometer gereden wordt om een pakket te bezorgen bij een pakket- en briefautomaat.

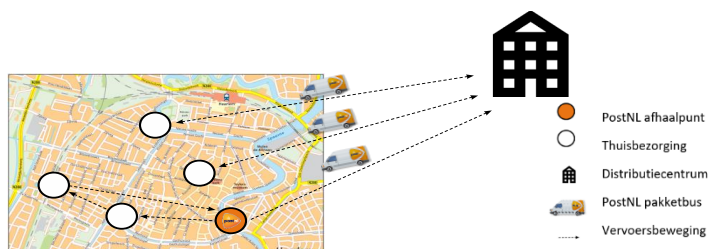
|                                              | <b>Thuisbezorging</b>              | <b>Pakket-en briefautomaat</b>     |
|----------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| CO <sub>2</sub> -uitstoot per bezorgd pakket | 370 gram CO <sub>2</sub> -uitstoot | 296 gram CO <sub>2</sub> -uitstoot |
| Gereden kilometers per bezorgd pakket        | 1,88 kilometer                     | 1,51 kilometer                     |

Tabel 13 Vergelijking thuisbezorging en pakket- en briefautomaten

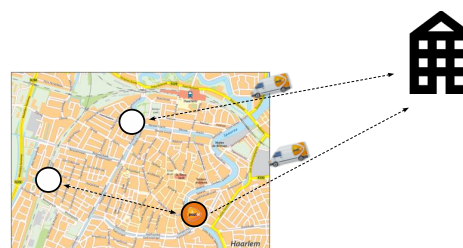
### 2.2 Praktijk onderzoek

Praktijk onderzoek was noodzakelijk om de eerst de bestaande situatie rondom pakket- en briefbezorging van PostNL in kaart te brengen. Hierbij is door middel van enquêtes achterhaalt hoeveel procent van de inwoners en gebruikers van de drie categorieën gebruik maken van thuisbezorging en een (bemand) afhaalpunt. Daarna is er gevraagd aan de respondenten van de enquête wat hun bezorgingvoorkeur is wanneer er pakket- en briefautomaten geplaatst zullen zijn. Literatuurstudie is gebruikt om te berekenen wat de vermindering is in het aantal gereden kilometers en de afname van de CO<sub>2</sub>-uitstoot is. Per categorie, woonwijk, doellocatie en hub, is uitgerekend wat de besparing is door het verschil uit te rekenen tussen de huidige situatie en de situatie waarbij pakket- en briefautomaten geplaatst zijn. Tot slot is er gekeken wat de effecten zullen zijn van het plaatsen van pakket- en briefautomaten in drie verschillende categorieën in de gemeente Haarlem.

Figuur 2 en 3 zijn een visualisatie van de verandering in pakket- en briefbezorging wanneer er pakket- en briefautomaten geplaatst zijn. Hier is te zien dat er bij de nieuwe situatie er minder vervoersbewegingen zullen zijn door het plaatsen van de automaten.



Figuur 17 Pakket- en briefbezorging bestaande situatie



Figuur 18 Pakket- en briefbezorging nieuwe situatie

### 3. Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden conclusies getrokken uit de resultaten van het onderzoek en wordt er samenvattend antwoord gegeven op de hoofdvraag van dit onderzoek: *“In hoeverre draagt het plaatsen van pakket- en briefautomaten bij aan de doelstellingen van de Green Deal ZES voor de gemeente Haarlem?”* Op basis van de ondervindingen van dit onderzoek worden er een aantal aanbevelingen gedaan aan de Gemeente Haarlem in paragraaf 3.2. Tot slot worden de bevindingen en onderzoek wijze in paragraaf 3.3 ter discussie gesteld.

#### 3.1 Conclusies

In deze paragraaf wordt er antwoord gegeven op de centrale vraag:

*“In hoeverre draagt het plaatsen van pakket- en briefautomaten bij aan de doelstellingen van de Green Deal ZES voor de gemeente Haarlem?”*

Om deze centrale vraag te kunnen beantwoorden, zijn de doelstellingen van de Green Deal ZES herhaalt om tijdens het concluderen rekening te houden met de doelstellingen van deze deal.

De doelstellingen van de Green Deal ZES zijn:

4. Schadelijke emissies (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, fijnstof) als gevolg van stadsdistributie reduceren tot nul in 2025 (Zero Emission Stadslogistiek, 2019);
5. Daarnaast streven alle betrokken partijen ernaar om het geluid dat gepaard gaat met stadsdistributie te beperken;
6. Ten derde, de verkeersveiligheid te verbeteren waardoor de leefbaarheid van de stad geoptimaliseerd wordt (Zero Emission Stadslogistiek, 2019).

#### Woonwijken

De resultaten van dit onderzoek laten zien dat het aantal gereden kilometers verminderd is met 25.464,61 kilometer per jaar, dat gelijk staat aan een procentuele daling van 3,59 procent per jaar ten opzichte van de bestaande situatie. Naast deze vermindering van gereden kilometers, is er ook een reductie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van 5,09 ton CO<sub>2</sub> per jaar. Deze vermindering betekent een afname van 3,66 procent in de CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar. Er kan geconcludeerd worden dat het plaatsen van pakket- en briefautomaten in de woonwijken van Haarlem een positief effect zal hebben op de doelstellingen van de Green Deal ZES. Dit

omdat er door de afname van de gereden kilometers van een PostNL-pakketbus er minder verkeershinder en geluidsoverlast zal zijn in de woonwijken, waardoor de veiligheid en de leefbaarheid van de woonwijken zal toenemen (doelstelling twee en drie van de Green Deal ZES).

### **Doellocaties**

Dit onderzoek toont tevens aan dat het plaatsen van pakket- en briefautomaten bij doellocaties een afname teweegbrengt van 23.262,02 kilometer per jaar. Dit staat gelijk aan een daling van 3,25 procent per jaar aan gereden kilometers. De werkzame respondenten van de enquête die afgenomen is op het stationsplein bij het station Haarlem Centraal, hebben aangegeven dat zij liever gebruik maken van een (bemand en/of onbemand) afhaalpunt dan van thuisbezorging, omdat zij overdag niet thuis zijn en dus geen pakketten kunnen aannemen. Naast de afname van gereden kilometers, is er ook een procentuele afname van 3,31 procent van CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar wanneer er pakket- en briefautomaten geplaatst zullen worden op doellocaties, zoals het stationsplein in Haarlem. Bij deze categorie kan eveneens geconcludeerd worden dat het plaatsen van pakket- en briefautomaten een positief effect zal hebben op de doelstellingen van de Green Deal ZES.

### **Hubs**

Tot slot is er onderzocht wat het effect is van het plaatsen van pakket- en briefautomaten op de doelstellingen van de Green Deal ZES wanneer deze geplaatst worden bij hublocaties. Hier is een jaarlijkse vermindering van 0.67 procent in de gereden kilometers en 0.68 procent minder CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar wanneer er pakket- en briefautomaten geplaatst zullen worden op hublocaties. Uit onderzoek van PostNL naar het plaatsen van pakket- en briefautomaten op bedrijventerreinen komt echter dat dit niet voldoende rendabel zou zijn voor PostNL.

***Samenvattend en de hoofdvraag beantwoordend*** kan er gesteld worden dat het plaatsen van pakket- en briefautomaten een bijdrage levert aan de doelstellingen van de Green Deal ZES. Er is in bij woonwijken, doellocaties en hubs een afname ontdekt in de gereden kilometers én in de CO<sub>2</sub>-uitstoot. Hierdoor worden schadelijke emissies (CO<sub>2</sub>, NOx, fijnstof) als gevolg van stadsdistributie alleen bij het plaatsen van pakket- en briefautomaten verminderd. Om die reden wordt het geluid dat gepaard gaat met stadsdistributie beperkt en wordt de verkeersveiligheid verbeterd waardoor de leefbaarheid van de stad geoptimaliseerd wordt.

## **3.2 Aanbevelingen**

Aan de hand van het literatuuronderzoek, de afgenomen enquêtes, de expertinterviews en de in de paragraaf 6.1 beschreven conclusies kunnen er de volgende aanbevelingen gedaan worden aan de gemeente Haarlem om aan de doelstellingen van de Green Deal ZES te voldoen.

Als eerste wordt er aanbevolen om pakket- en briefautomaten te plaatsen als pilot in woonwijken en doellocaties in Haarlem. Bij voorkeur zouden dit zogenoemde white label lockers moeten worden. Dit omdat er bij het plaatsen van pakket- en briefautomaten van PostNL alleen pakketten gebruikt kunnen worden die via PostNL verstuurd en ontvangen worden. Bij white label lockers kunnen alle postbedrijven gebruik maken van de automaten. Hierdoor zal er naar verwachting meer gebruik gemaakt worden van de automaten omdat er dan ook andere postbedrijven gebruik kunnen maken van de automaten. De

afdeling programma- en gebiedsmanagement zal met verschillende postbedrijven in onderhandeling moeten gaan om te kijken of het mogelijk is om deze lockers samen te financieren. Dit onderzoek is gedaan tijdens de uitbraak van het COVID-19 virus. Literatuur merkt op dat de uitbraak van het coronavirus en de bijbehorende economische maatregelen, een reset van de bestaande economie zou kunnen veroorzaken. In deze nieuwe economie zou duurzaamheid een belangrijke rol kunnen spelen. Hierdoor zou de overheid kunnen zoeken naar alternatieven voor de huidige pakket- en briefbezorging, zoals pakket- en briefautomaten. Daarnaast is gebleken uit het literatuuronderzoek dat deze crisis online winkelen heeft bevorderd, PostNL vergelijkt de situatie met kerstdrukke. Er wordt steeds meer online besteld, waardoor het aantal te bezorgen pakketten steeds meer toeneemt. Pakket- en briefautomaten zouden een steeds belangrijkere rol kunnen spelen op de verduurzaming van steden. Zo biedt de online supermarkt Pic nic aan om de bestelde boodschappen in een pakket- en briefautomaat te laten bezorgen. Pic nic heeft dit in het leven geroepen om op deze wijze zo min mogelijk contact met de klant te hebben en te voldoen aan de richtlijnen van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM).

Het gebruik van pakket- en briefautomaten zou kunnen worden bevorderd door inwoners te laten weten dat deze automaten bestaan en hoe ze deze automaten zouden kunnen gebruiken. Inwoners zouden geïnformeerd kunnen worden door het organiseren van informatieavonden, het plaatsen van advertenties in (lokale) kranten, online marketingcampagnes of het uitdelen van flyers in en rondom de woonwijk of doellocatie. De informatie avonden zouden georganiseerd kunnen worden door de gebiedsmanagers en kunnen ondersteund worden door de PR-afdeling. Hierdoor zijn de bewoners van de gemeente Haarlem op de hoogte van de automaten en kan er goed uitgelegd worden door PostNL hoe deze automaten gebruikt moeten worden. Verder kan dit rapport gebruikt worden om aan te tonen dat het gebruik van pakket- en briefautomaten bij woonwijken en doellocaties de stadslogistiek verduurzaamt, de verkeersveiligheid bevordert en de geluidshinder afneemt, waardoor de leefbaarheid van de gemeente Haarlem significant verbetert.

Ten derde zou de samenwerking tussen de gemeente Haarlem en postbedrijven bevorderd moeten worden, zodat het gebruik van pakket- en briefautomaten geoptimaliseerd kan worden. Er zou meer samenwerking opgezocht moeten worden tussen de gemeente Haarlem en postbedrijven bij het (ver)bouwen van nieuwe woonwijken, appartementen complexen, doellocaties en hubs. Hierdoor kan er eventueel een ingebouwde pakket-en briefautomaat geplaatst worden, waardoor er minder overlast is en de automaat minder “op” de straat staat en al in een muur gebouwd is. Ook kan er dan rekening gehouden worden met de routing van de pakketbusjes, idealiter zouden de automaten geplaatst worden op locaties waar zo min mogelijk mensen er last van hebben dat er pakketbussen stil staat. Dit zou ook de leefbaarheid van de stad optimaliseren.

### 3.3 Discussie

Voor dit onderzoek zijn drie verschillende categorieën (woonwijken, doellocaties en hubs) onderzocht waar de enquêtes afgelegd worden. Deze vragenlijsten zijn verspreid onder minimaal vijftig personen. Deze personen zijn representatief voor de populatie van de categorieën. Op basis hiervan kan gesteld worden dat bij een herhaling van dit onderzoek, de resultaten hetzelfde zouden zijn en dat daarmee de resultaten van dit onderzoek valide zijn.

Dit onderzoeksrapport is een aanvulling op de bestaande literatuur over de vermindering van gereden kilometers en CO<sub>2</sub>-uitstoot. Eerdere studies hebben geen conclusies gegeven over de invloed van deze verminderingen op de Green Deal ZES. Hierbij moet rekening gehouden worden dat dit onderzoek zich uitsluitend heeft gefocust op de vermindering van gereden kilometers en CO<sub>2</sub>-uitstoot van de PostNL pakketbussen. Zodra gefocust wordt op de vermindering van gereden kilometers en CO<sub>2</sub>-uitstoot door gebruikers van de pakket- en briefbezorging van PostNL (of andere postbedrijven), zouden de uitkomsten mogelijk anders zijn. Om deze reden kan er geen algemene uitspraak gedaan worden over de totale vermindering van gereden kilometers en CO<sub>2</sub>-uitstoot door het plaatsen van pakket- en briefautomaten. Dit omdat dit onderzoek zich uitsluitend richt op de vermindering van de gereden kilometers en CO<sub>2</sub>-uitstoot van PostNL.

Daarnaast richt dit onderzoek zich alleen op de invloed van pakket- en briefautomaten op de doelstellingen van de Green Deal ZES. Er is in dit onderzoek geen rekening gehouden met andere factoren (clustertijden van de binnenstad of zero-emissie zones) die effect zullen hebben op de doelstellingen van de Green Deal ZES.

Tijdens dit onderzoek zijn er aannames gedaan om een berekening te maken van de bestaande en nieuwe situatie. Voor deze berekening zijn de gereden kilometers en de CO<sub>2</sub>-uitstoot uit onderzoek van PostNL en Volkswagen gebruikt. Er is aangenomen dat deze onderzoeksresultaten representatief zijn voor de situatie in de gemeente Haarlem. Ook is er gerekend met het aantal inwoners van Nederland en het totaal aantal pakketten in 2018 om te berekenen wat het aantal bestelde pakketten per Nederlander is. Hier kan een kritische noot bij geplaatst worden omdat er niet gerekend is met het exacte aantal pakketten in de gemeente Haarlem, maar er is een gemiddelde genomen van het inwonersaantal en het gemiddelde aantal pakketten per jaar, per persoon.

Het advies voor vervolgonderzoek is dan ook om een soortgelijk onderzoek uit te voeren om te achterhalen of het plaatsen van pakket- en briefautomaten daadwerkelijk een bijdrage levert aan de doelstellingen van de Green Deal ZES.