Bijlage: Bezorgnorm 2027

Folders en Huis aan Huisbladen

Berekenmethode

Datum: 20 oktober 2026

Inhoudsopgave

1. Doelstelling 3
2. Geografische data & Tooling 3
3. Tooling 3
4. Berekenmethoden 4
4.1. Berekenmethode vergaartijd 5
4.2. Berekenmethode laadtijd 5
4.3. Berekenmethode reistijd 6
4.4. Berekenmethode looptijd 6
4.5. Berekenmethode droptijd 10
4.6 Berekenmethode looplijstbezorging 16
4.6.1. Adresidentificatietijd 16
4.6.2 Productvalidatietijd 16

1. Doelstelling

De doelstelling van de berekenmethode is als volgt:

- Berekening op basis van de gemiddelde bezorger
- Bruikbaar voor de gehele sector
- Informatie voor de bezorger
- Uitlegbaar aan bezorger

Hieronder volgt de technische beschrijving van de berekenmethode.

2. Geografische data & Tooling

Aan de berekening liggen de volgende onderdelen ten grondslag:

Data	Leverancier
Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)	Kadaster
Kaart van Nederland	Openstreetmaps
Straatindelingen van Nederland	Openstreetmaps
*Update van databestanden tenminste één keer per jaar	

3. Tooling

Tooling	Leverancier
Routeringstool i.c.m. Bicycle routeprofiel	OSRM (Open Source Routing Machine)

Binnen OSRM zijn er verschillende routeprofielen beschikbaar, binnen de berekening wordt gebruik gemaakt van het “Bicyleprofile”. Dit profiel past het beste bij een bezorger, dit omdat er veelal gebruik gemaakt wordt van een fiets. Dit profiel biedt mogelijkheden om zowel gebruik te maken van voet- en fietspaden. De gehanteerde snelheden voor default_speed en walking_speed dienen aangepast te worden naar 14 km per uur. Dit zorgt ervoor dat er geen onderscheid gemaakt wordt welke paden er genomen dienen te worden.

4. Berekenmethoden

Binnen de berekenmethode worden de volgende termen gebruikt:

Definities:

- **Vergaartijd:** De tijd die nodig is om een product een extra slag te vouwen en/of minimaal 2 producten, samen te voegen tot 1 pakket. Dit wordt onderverdeeld in vouwen en insteken.
- **Laadtijd:** De tijd die voor een bezorger nodig is om zijn fietstas te beladen voordat de bezorger kan gaan bezorgen.
- **Startpunt:** Het adres van waar de bezorger start: (aflever)adres van de bezorger of depot.
- **Depot:** Verzamelpunt voor meerdere wijken, hier kunnen ook vergaarwerkzaamheden plaatsvinden.
- **Te bezorgen adressen:** adressen die een krant en/of folder willen ontvangen.
- **Looptijd:** Tijd die nodig is om door de wijk te lopen/fietsen.
- **Netto Looptijd:** Tijd die nodig is om door de wijk te lopen/fietsen voor de te bezorgen adressen.
- **Dropafstand:** De afstand van de straat tot aan het begin van het pand.
- **Droptijd:** Tijd die nodig is om per adres een product te bezorgen.
- **Netto Droptijd:** Totale tijd die nodig is om de te bezorgen adressen te bezorgen.
- **Adresidentificatietijd**: Tijd die nodig is om per adres te weten welke drukwerken er op een adres bezorgd moeten worden indien het adres op de looplijst staat.
- **Productvalidatietijd**: Tijd die nodig is om te valideren dat bezorger het juiste adres-specifieke drukwerk heeft gepakt voor een specifiek bezorgadres.
- **Bezorgdekking:** Dekkingsgraad van de te bezorgen adressen t.o.v. de bruto adressen.

4.1. Berekenmethode vergaartijd

Dit is de tijd die nodig is om minimaal 2 producten samen te voegen tot 1 pakket. Dit wordt onderverdeeld in vouwen en insteken. Zodra een bijproduct groter of gelijk is aan A3 (420 x 297 mm) dient de bezorger dit product te vouwen, om deze alvorens in te steken in de drager.

Indien er sprake is van een separate verspreiding van een product groter of gelijk aan A3 wordt er geen vouwtoeslag berekend. Bijvoorbeeld een Huis aan Huisblad die plano (ongevouwen) wordt aangeleverd.

De volgende snelheden worden gehanteerd:

Vergaren	Producten (per uur)	Opmerking
Vouwen (vanaf A3 formaat)	800	
Insteken (vanaf 2 producten)	2.100	Losse producten

Bij het insteken kan de bezorger 2.100 losse producten verwerken in één uur.

Voor de vergaartijd zijn de volgende berekeningen van toepassing:

Vouwtijd in minuten = (Te vouwen producten * 60) / 800

Insteektijd in minuten = (Netto te bezorgen adressen * Totaal aantal producten) / 2100 * 60

Voorbeeld:

Netto te bezorgen adressen: 250 exemplaren
Aantal producten te vouwen: 1 product
Aantal producten incl. drager: 3 producten

Component	Berekening	Tijd
Vouwtijd	(250 * 60) / 800	00:18:45
Insteektijd	(250 * 3) / 2.100 * 60	00:21:26
Totaal vergaartijd		00:40:11

4.2. Berekenmethode laadtijd

De tijd die voor een bezorger nodig is om zijn fietstas te beladen. Hiervoor wordt 1:30 minuut (90 seconden) per laadmoment gerekend.

Herladen
Er dient rekening gehouden te worden met de leeftijd van de bezorger en het totale gewicht van de te bezorgen producten. Dit heeft er namelijk mee te maken of een bezorger alle producten in één keer mee kan nemen of dat er herladen moet worden.

Onderstaande tabel geeft per leeftijdscategorie aan wanneer het totale gewicht is bereikt en de bezorger in aanmerking komt voor herlaadtijd.

Leeftijd	Gewicht (in kg)
13 t/m 15 jaar	20
16 jaar en ouder	40

4.3. Berekenmethode reistijd

Bezorgers krijgen een vaste reistijd:

Startpunt	Reistijd (enkele reis in minuten)
Thuisadres	2:30
Depot	5:00

Reistijd voor herladen
Als er sprake is van herladen, wordt de reistijd tweemaal gerekend voor herladen.

4.4. Berekenmethode looptijd

De looptijd wordt berekend op basis van de afstanden tussen de adressen onderling. Dit wordt berekend met de volgende methodiek:

Van alle adressen binnen de wijk worden de coördinaten verzameld. Voor deze adressen wordt de afstand hemelsbreed bepaald. Daarna wordt deze afstand vergeleken met de afstand van deze adressen over de weg. De grootste afstand, van hemelsbreed of over de weg, wordt gebruikt in de volgende stap. Van deze afstanden wordt een matrix opgebouwd.

Van alle adressen wordt een set gemaakt, in de eerste stap is één adres één set. Vervolgens wordt er per adressenset bekeken wat de kortste afstand is naar de volgende adressenset. Als deze is gevonden worden deze set adressen tot één set gekoppeld. Deze stap wordt herhaald totdat alle adressen gekoppeld zijn tot één set. Deze set bevat een volgorde en binnen deze volgorde wordt de afstand tussen de adressen over de weg bepaald. De wegen die gebruikt mogen worden zijn: voetpaden, fietspaden en wegen.

Deze afstanden worden gebruikt om per afstand, via de tabel “Snelheden per afstand”, de bijbehorende snelheid te matchen. Vervolgens wordt per afstand de volgende formule gehanteerd: Afstand in meters / (Snelheid in kilometers per uur / 3,6) = looptijd in seconden

Daarna worden alle tijden bij elkaar opgeteld, wat de bruto looptijd van de bezorgwijk oplevert.

De volgende stap is het bepalen van de bezorgdekking van de wijk, dit wordt als volgt gedaan:

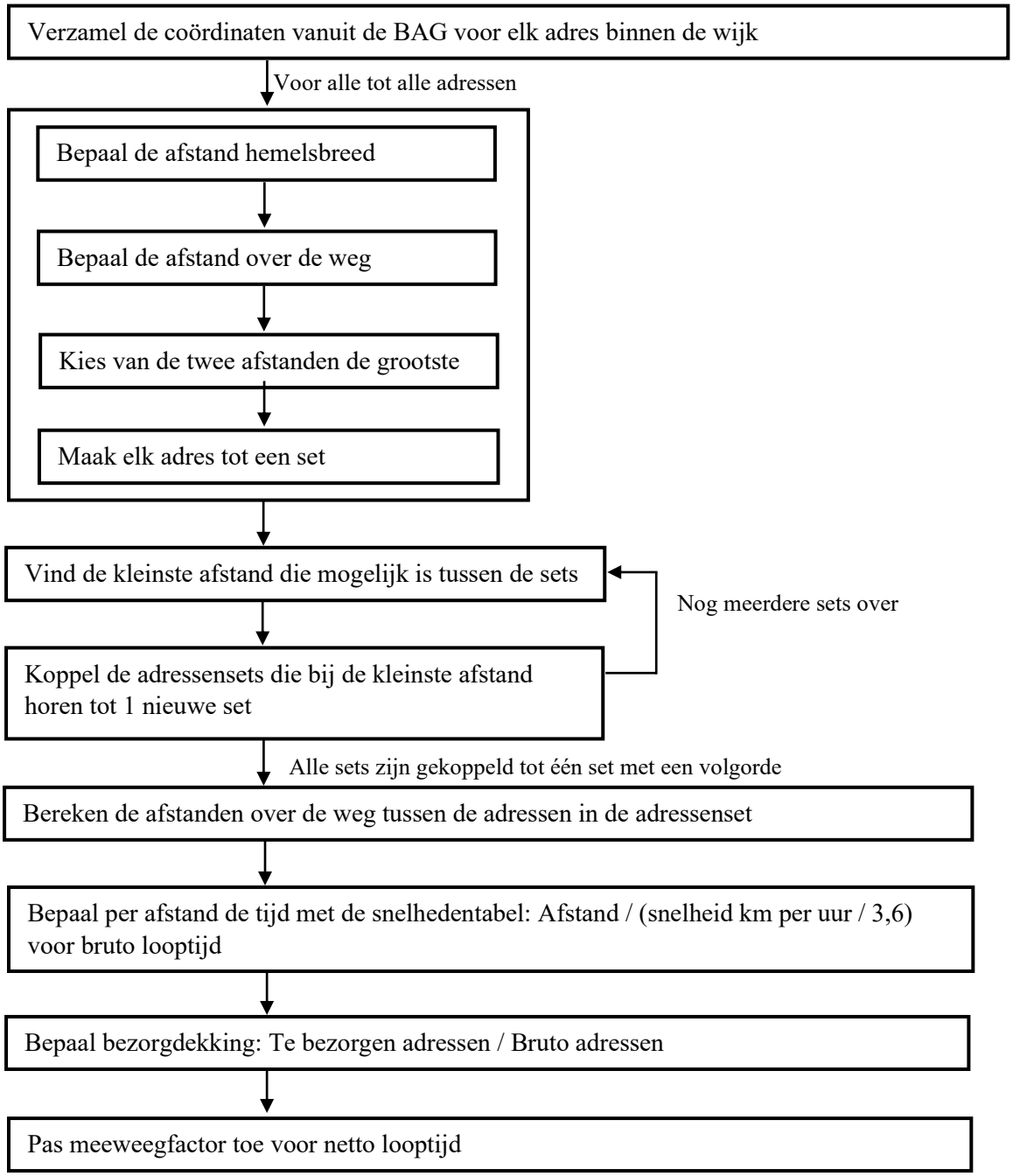
Bezorgdekking (percentage) = Te bezorgen adressen / Bruto aantallen

Vanuit de bezorgdekking wordt er een meeweegfactor toegepast op de looptijd volgens onderstaande tabel.

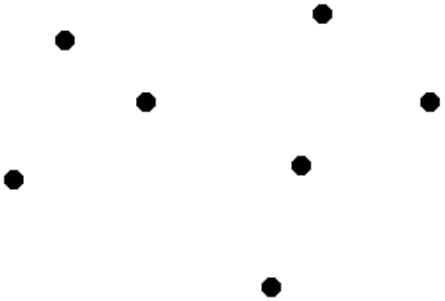
Bezorgdekking (in percentage)	Meeweegfactor (in percentage)
0%	0%
0 – 5%	12,5%
5 – 10%	25%
10 – 15%	37,5%
15 – 25%	50%
25 – 40%	62,5%
40 – 50%	75%
50 – 100%	100%

Netto looptijd = bruto looptijd * meeweegfactor

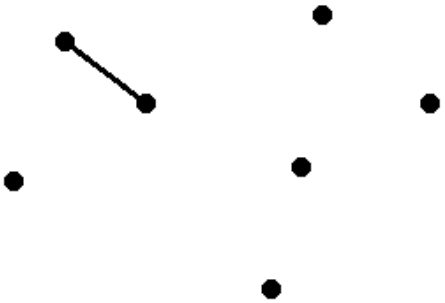
Looptijd (schematisch)



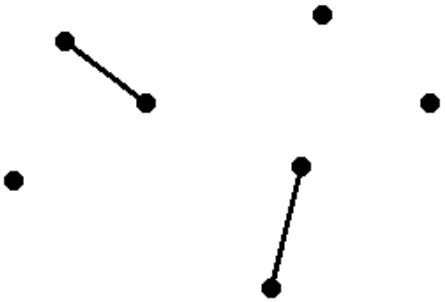
Looptijd (visueel)



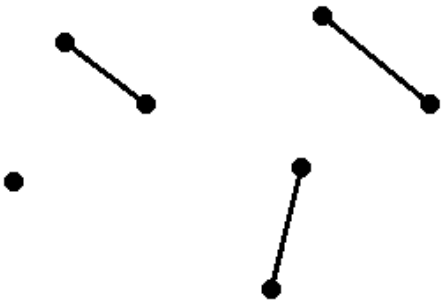
Figuur 1 – Adressen



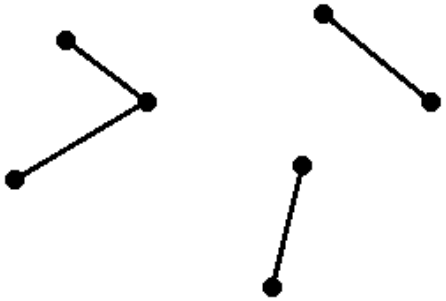
Figuur 2 – Adressen met kortste afstand koppelen



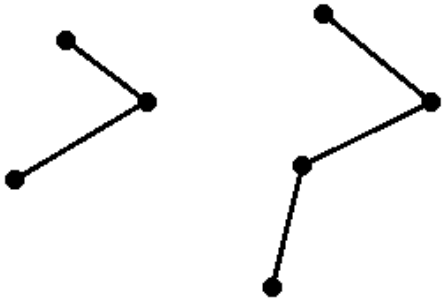
Figuur 3 – Herhaal dit tot alle adressen gekoppeld zijn tot 1 set



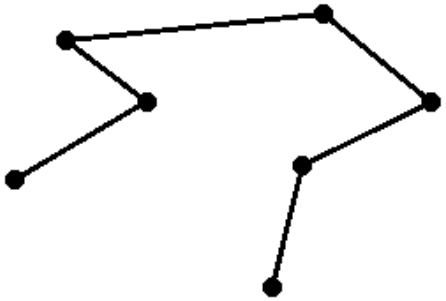
Figuur 4



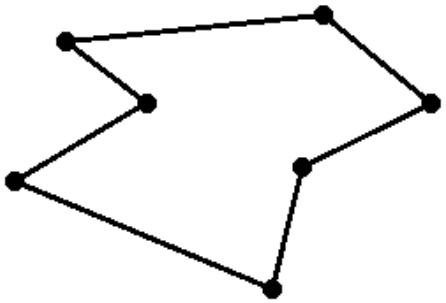
Figuur 5



Figuur 6



Figuur 7



Figuur 8

4.5. Berekenmethode droptijd

Voor het bepalen van de droptijd wordt er gebruik gemaakt van de afstand van de straat tot aan het begin van het pand. Binnen de BAG-data zijn de panden van een adres beschikbaar. Van hieruit wordt er van het pand gemeten naar de straat, waar het pand aan gelegen is. Omdat de afstand tot het midden van de straat gemeten wordt, wordt er een correctie van 3 meter gehanteerd om uiteindelijk tot het begin van de stoep te komen. Zie: “Bron: Wegenwiki”.

Indien de perceelafstand groter dan 10 meter of kleiner dan of gelijk aan 0 meter is krijgt het specifieke adres 1 meter perceelafstand.

De bezorger moet deze afstand heen en weer lopen, dus de perceelafstand wordt vermenigvuldigd met twee.

Indien de bezorger aan de hand van een looplijst en/of adres-specifiek drukwerk bezorgt dan is additioneel paragraaf 4.6 ‘Berekenmethode looplijstbezorging’ van toepassing.

Berekening dropafstand:

Perceelafstand = Afstand begin pand tot midden straat -/- 3 meter

Perceelafstand < 10 meter & > 0 meter
Dropafstand in meters = Perceelafstand * 2

Perceelafstand >= 10 meter of <= 0 meter
Dropafstand in meters = 1 meter * 2

Berekening droptijd:

Voor het bezorgen van het product (handelingstijd) wordt 2 seconden per drop gerekend.

Voor de bijbehorende snelheid wordt per afstand, via de tabel “Snelheden per afstand” een snelheid in kilometers per uur toegepast.

Dropafstand in meters / (Snelheid in kilometers per uur / 3,6) + (adressen per pand * handelingstijd) = droptijd in seconden

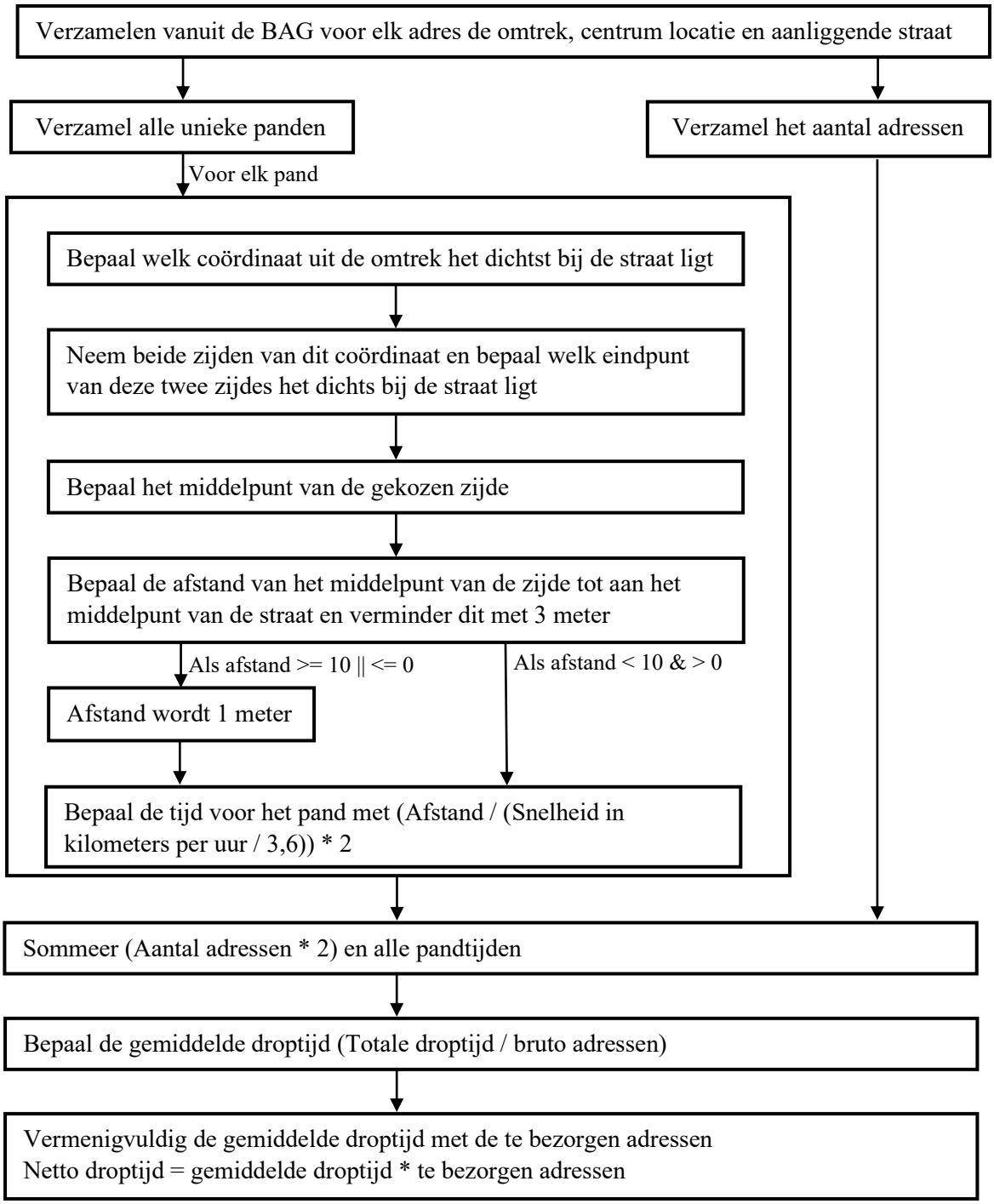
Deze berekening wordt voor alle adressen herhaald. Daarna worden alle tijden bij elkaar opgeteld, wat de bruto droptijd van de bezorgwijk oplevert.

Bepaal de gemiddelde droptijd per adres.
Totale droptijd / bruto adressen = gemiddelde droptijd

Vermenigvuldig de gemiddelde droptijd met de te bezorgen adressen van de wijk.

Netto droptijd = Gemiddelde droptijd * te bezorgen adressen

Droptijd (schematisch)



Droptijd (visueel)

Stap 1.



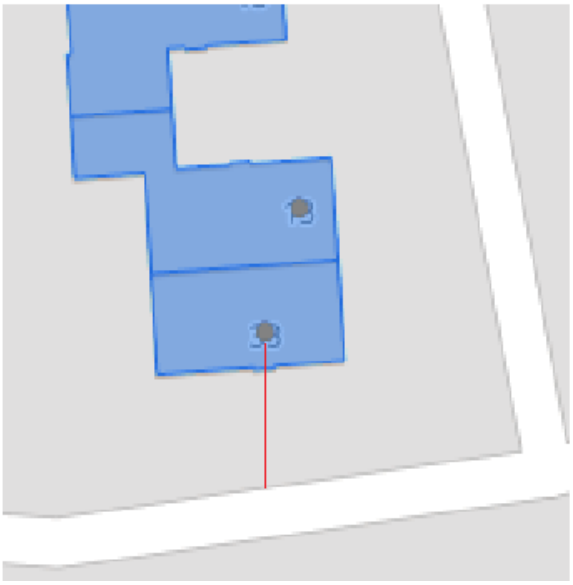
De pandomtrekken worden weergegeven op de kaart.

Stap 2.



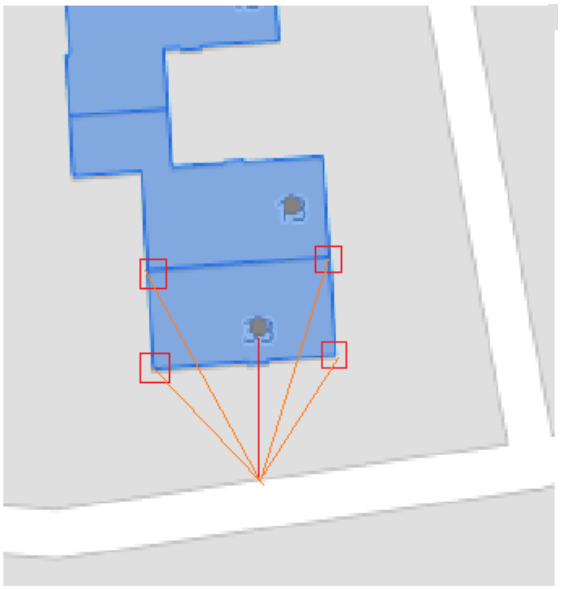
Daarna wordt het BAG coördinaat van het adres geplaatst.

Stap 3.



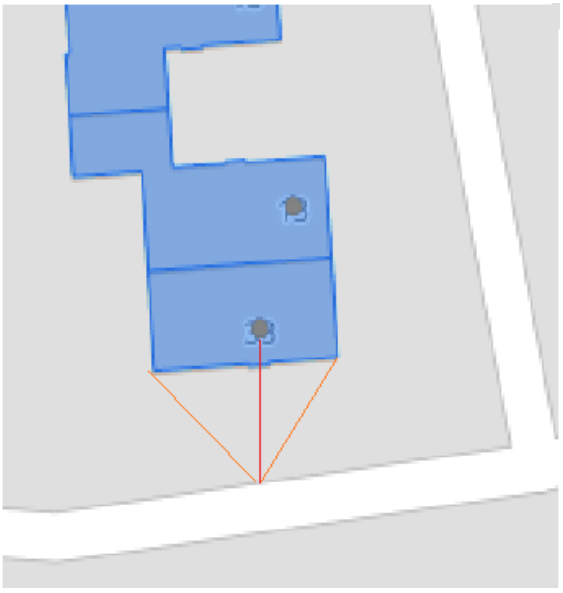
Het BAG coördinaat wordt gematcht naar de weg o.b.v. straatnaam.
In dit voorbeeld Boskampstraat 33

Stap 4.



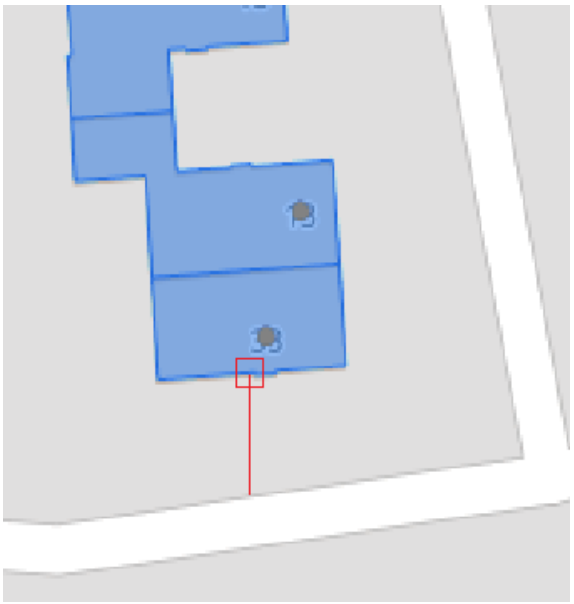
Vanuit de pandomtrekken worden de omliggende coördinaten van het pand gematcht naar het punt op de straat.

Stap 5.



De kortste afstanden blijven over.

Stap 6.



De beginpunten, van de kortste afstanden, van het pand worden gebruikt om het midden van de zijde van het pand te bepalen. Op dit punt wordt de marker geplaatst en van hieruit wordt de afstand naar de weg gemeten.

Voorbeeld

Wijknummer: 1531-012



Bezorger:
Leeftijd: 15 jaar
Startpunt: huisadres

Bruto:	Kranten:	Folders:
112	110	95

Product	Formaat	Aantal	Stukgewicht (in gram)	Gewicht (in gram)
Huis aan Huisblad	Tabloid	110	95	10.450
Folder	A3	95	65	6.175
Folder	A4	95	35	3.325
Folder	A3	95	14	1.330
Folder	A5	95	4	380
Totaal:				***21.660***

Component	Opmerking	Tijd (In minuten)
Vergaartijd*		
- **Vouwen**	((95 *2) * 60) / 800	00:14:15
- **Insteken**	(95 * 60) / (2.100/5)	00:13:34
Laadtijd	Gewicht van 20 kg	00:01:30
Reistijd	Conform tabel	00:02:30
Laadtijd herladen#	Gewicht van 1,66 kg	00:01:30
Reistijd herladen#	Conform tabel	00:05:00
Looptijd		00:17:53
Droptijd		00:14:57
Totaal:		***01:11:19***

**Vergaartijd is alleen van toepassing als er producten vergaard moeten worden tot één product.*
#Herladen is alleen van toepassing als niet alle producten in één keer meegenomen kunnen worden omdat het gewicht overschreden wordt.

Additioneel dient rekening te worden gehouden met (extra) tijd als er sprake is van looplijstbezorging en/of adres-specifiek drukwerk, zie paragraaf 4.6.

Tabel: Snelheden per afstand

Afstand (in meters)	Snelheid (in km/uur)
0 – 10	5
10 – 25	6
25 – 50	8
50 – 100	10
100 – 200	12
200 – 400	14
400 – 1.000	14
1.000 – 2.000	14
2.000 – 3.000	14
> 3.000	14

Bron: Wegenwiki

Op https://www.wegenwiki.nl/Gebiedsontsluitingsweg vindt u onder Bibeko (Binnen de bebouwde kom) de volgende tabel:

	50 km/u	**70 km/u**
Snelheidslimiet	50 km/uur	70 km/uur
Dwarsprofiel	1*2 rijstroken	2*1 rijstroken
Verhardingsbreedte	588-788 cm	2x 375-400 cm
Kruispunten	Gelijkvloers met voorrang	Gelijkvloers met voorrang
Asmarkering	Ja, dubbele deelstreep tussen rijrichtingen	Geen
Kantmarkering	Ja, geen indien trottoirbanden	Ja
Langzaam verkeer	Fietspad of eigen route	Fietspad of eigen route
Erfaansluitingen	Uitrit	Geen

Op basis van deze gegevens wordt er voor de droptijd afstand een correctie van 3 meter gehanteerd. Dit omdat de afstand tot het midden van de weg gemeten wordt.

4.6 Berekenmethode looplijstbezorging

De berekenmethode in deze paragraaf 4.6 is **alleen van toepassing** bij looplijstbezorging. Onder looplijstbezorging wordt verstaan: het type bezorgsysteem waarbij de bezorger aan de hand van een looplijst vaststelt welk drukwerk er op een adres dient te worden afgeleverd (adresidentificatietijd). De productvalidatietijd is van toepassing op bezorging van adres specifiek drukwerk.

4.6.1. Adresidentificatietijd

Dit is de tijd die nodig is voor de bezorger om te weten welk drukwerk op een adres bezorgd moet worden, indien gebruik wordt gemaakt van looplijstbezorging.

De bezorger heeft gemiddeld 2 seconden per bezorgadres op de looplijst nodig om aan de hand van de looplijst vast te stellen welke drukwerk er bezorgd moet worden.

De adresidentificatietijd is niet van toepassing op adressen die volgens de brievenbussticker bezorgd worden, dus zonder looplijst.

Voor de adresidentificatietijd is de volgende berekening van toepassing:

Adresidentificatietijd in minuten = Afgiftepunten op looplijst * 2 / 60

Voorbeeld

Netto te bezorgen homogene producten: 150
Netto te bezorgen adres specifieke producten: 10
Netto adressen op looplijst: 160

Component	Berekening	Tijd
Adresidentificatie	160 * 2 / 60	00:05:20

4.6.2 Productvalidatietijd

De tijd die nodig is om te valideren dat de bezorger het juiste adres-specifieke drukwerk heeft gepakt voor een specifiek bezorgadres.

De bezorger is gemiddeld 2 seconden bezig per adres-specifiek drukwerk.

De bezorger gebruikt de tijd om de adressering van het drukwerk te vergelijken met het adres in kwestie.

De productvalidatietijd is niet van toepassing als er geen sprake is van adres-specifiek drukwerk.

Productvalidatietijd in minuten = Aantal adres-specifieke producten * 2 / 60

Voorbeeld

Netto te bezorgen homogene producten: 100
Netto te bezorgen adres-specifieke producten: 10

Component	Berekening	Tijd
Productvalidatie	10 * 2 / 60	00:00:20

=+=