



Toelichting Mobiliteitscijfers voor NAL- en RES regio's



Nazir Refa

20 november 2020

Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
2	Personenvervoertuigen	2
2.1	Gebiedsindeling.....	2
2.2	Filtering uitschieters	2
2.3	Extrapolatie prognose snellaadpunten	3
2.4	Locatiemodel voor snellaadputen.....	3
3	Openbare busvervoer	4
3.1	Prognose aantal e-bussen	4
3.2	Laadinfrastructuur voor e-bussen	4
4	Stadslogistiek	5
4.1	Prognose aantal e-trucks.....	5
4.2	Laadinfrastructuur voor stadslogistiek	5
5	Bestelvoertuigen	6
6	Trucks voor (inter)nationaal logistiek	6
7	Binnenvaart	6
	Bijlage	7

1 Inleiding

ElaadNL heeft sinds 2019 een reeks van scenariostudies ([ElaadNL Outlooks](#)) rondom elektrisch vervoer uitgevoerd. De datasheets voor de RES regio's zijn op buurt niveau ingevuld op basis van deze ElaadNL Outlook resultaten. Hierbij is er steeds gebruik gemaakt van resultaten uit de midden scenario's van de verschillende Outlooks. Daarnaast zijn er wat additionele data bewerking stappen gezet om de RES datasheets in te vullen op basis van de Outlook cijfers. In dit document wordt er beschreven welke extra stappen uitgevoerd zijn per modaliteit bij het invullen van de datasheets. Tot slot, in de bijlage is er een overzicht te vinden met data omschrijving van de sheets.

2 Personenvoertuigen

2.1 Gebiedsindeling

ElaadNL heeft haar Outlook rapport betreft elektrische personenvoertuigen en laadpunten uitgevoerd op basis van de CBS buurtindeling zoals vastgesteld voor het jaar 2018. Recent heeft CBS echter de buurtindelingen voor het jaar 2019 gepubliceerd. Ongeveer 10% van de buurten is daardoor heringericht. Dit komt enerzijds doordat gemeenten zelf een herindeling wilde, er nieuwbouwbuurten zijn bijgebouwd of vanwege gemeentelijke herindelingen. De data die CBS beschikbaar stelt gaat echter nog volledig uit van de 'oude' buurtindelingen van 2018. Ook de modellen van ElaadNL gebruiken dus de 2018 indeling. We hebben nog grondig uitgezocht of we een soort 'pleisteroplossing' kunnen toepassen, maar dat lijkt ons niet wenselijk. Enerzijds zou het ons veel tijd kosten om alle modellen opnieuw in te richten en alle data om te zetten naar de nieuwe indelingen. Dit komt vooral omdat CBS zelf deze exercitie nog niet heeft uitgevoerd en we dus oude data op nieuwe buurten zouden moeten plotten. Daarom gebruiken we de buurtenindeling 2018. De gemeentelijke herindelingen van eerder dit jaar zijn wél allemaal verwerkt.

2.2 Filtering uitschieters

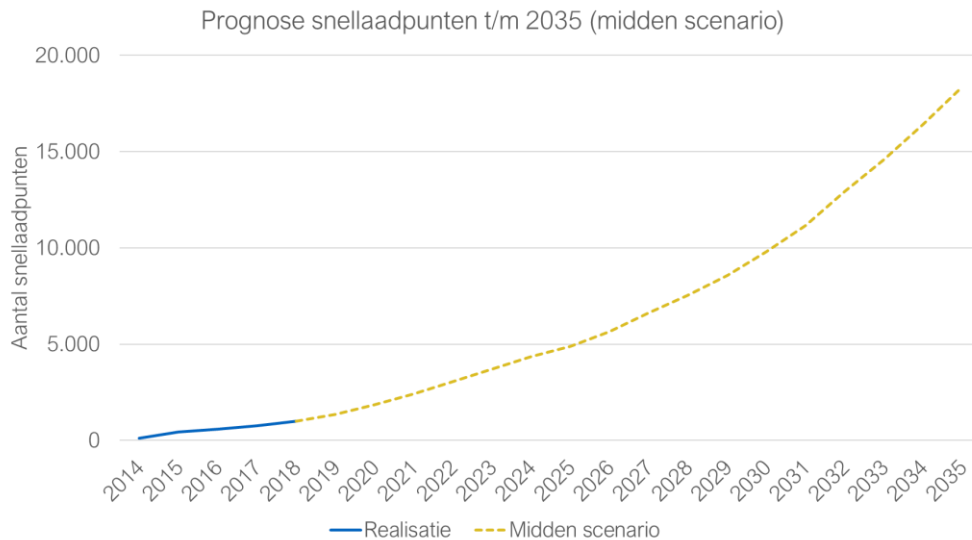
Voor 46 buurten (0,3%) geeft het ElaadNL model 'onrealistische' prognoses voor het aantal EVs en laadpunten. De redenen zijn divers, maar het hoofzakelijke reden is de aanwezigheid van autoleasebedrijven en bovenmatige registratie van bedrijfsvoertuigen in de betreffende buurten. De resultaten voor deze buurten kunnen worden gezien als significante 'uitschieters'. Daarom worden deze buurten buiten beschouwing gelaten (geen prognoses voor EV's en laadpunten) in de datasheets. Onderstaande figuur toont de locaties van deze buurten.



Figuur 1: Locaties van de 46 CBS buurten die 'uitschieters' worden beschouwd

2.3 Extrapolatie prognose snellaadpunten

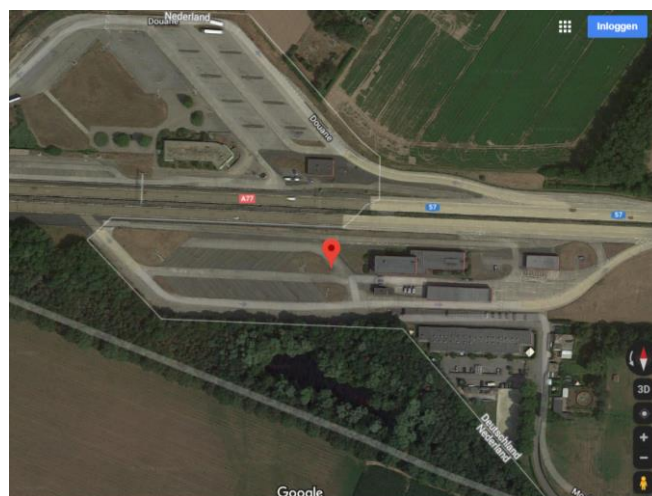
Het bestaande model van ElaadNL gaf een prognose voor het aantal snellaadpunten tot en met 2025. Om te voldoen aan de format van de datasheets is deze prognose (voor nu alleen het midden scenario) geëxtrapoleerd naar 2035. Daarbij is er aangenomen dat de verhouding tussen het aantal snellaadpunten en EV's ongewijzigd blijft; 1 snellaadpunt per 163 EV's. Op basis van deze verdeelsleutel en in combinatie met de EV prognoses zijn het aantal snellaadpunten tot en met 2035 vastgesteld. Figuur 2 geeft deze prognose weer.



Figuur 2: ElaadNL prognose voor snellaadpunten t/m 2035

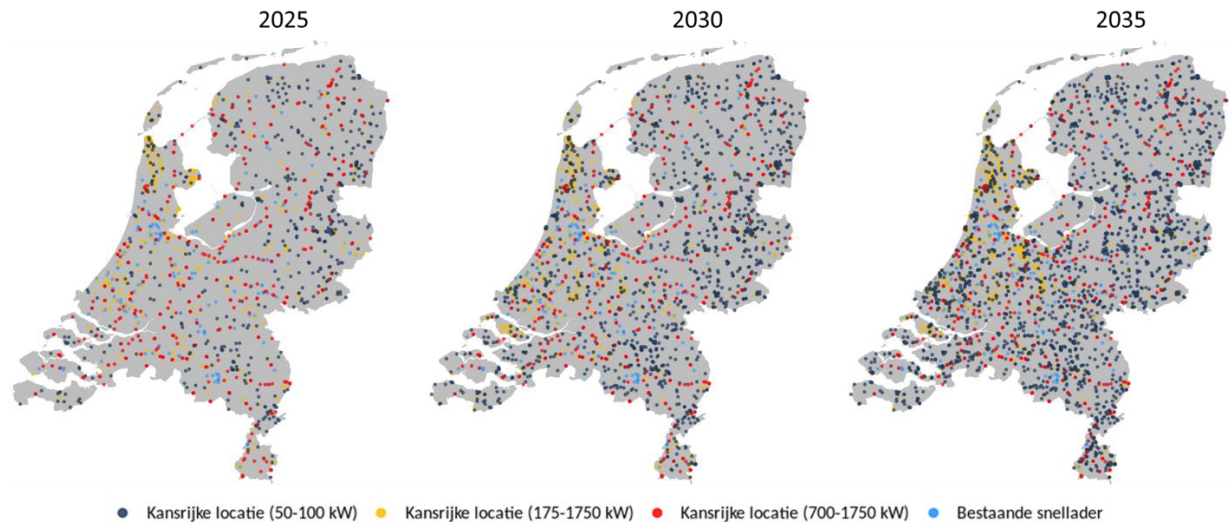
2.4 Locatiemodel voor snellaadpunten

Het locatiemodel voor snellaadpunten is op basis van de nieuwe prognose en de meest recente (update okt. 2019) locatiegegevens van de bestaande snellaadpunten bijgewerkt en opnieuw uitgevoerd. Daarbij is de lijst met potentiële locaties (meer dan 21.000) voor snellaadpunten ongewijzigd gebleven. Wel is er een verbetering doorgevoerd door het koppelen van de locaties aan de CBS buurtindeling en er zijn 10 grenslocaties uit de lijst verwijderd. Eerder waren deze 10 locaties gemarkeerd als Nederlandse grondgebied, terwijl ze net over de grens zitten. Figuur 3 toont een voorbeeld van een dergelijke locatie bij de grensovergang met Duitsland op A77.



Figuur 3: Voorbeeld van grensovergang locatie

Onderstaande figuur toont de resultaten van het locatiemodel. Een deel van de geprognosticeerde snellaadpunten zal naar verwachting elders worden gerealiseerd dan de onderzochte locaties door ElaadNL. Voor het jaar 2025 zal ongeveer 10% van de snellaadpunten elders worden geplaatst die buiten het locatiemodel van ElaadNL vallen. Deze onbekende locaties zijn dus ook niet opgenomen in de datasheets.



Figuur 4: Kansrijke locaties voor snellaadpunten

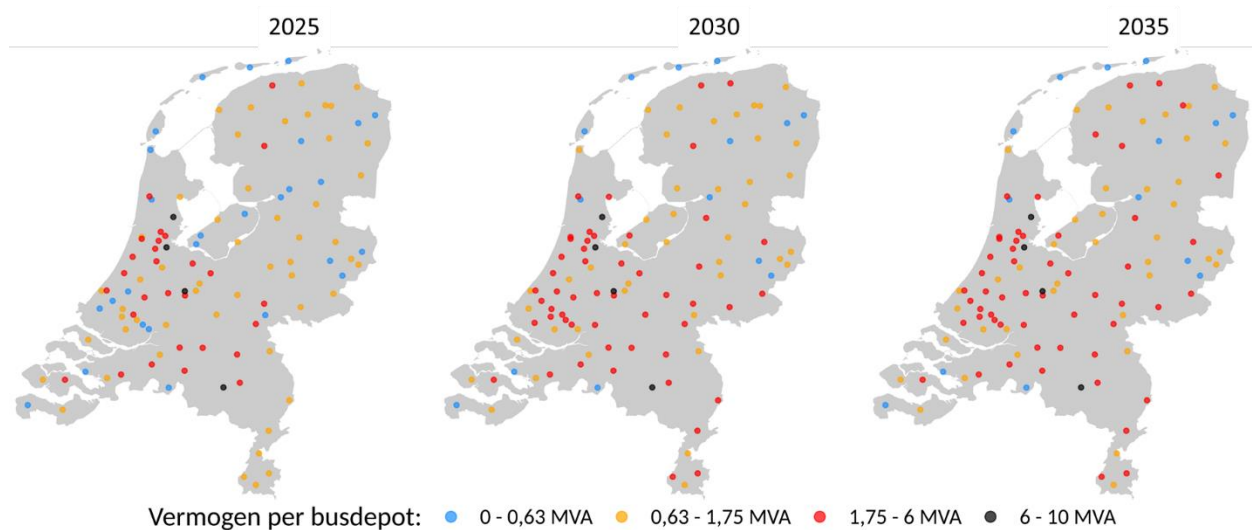
3 Openbare busvervoer

3.1 Prognose aantal e-bussen

Per buurt is er aangegeven tot welke een concessiegebied het behoort en vervolgens is er aangegeven hoeveel elektrische bussen binnen de betreffende concessie worden verwacht.

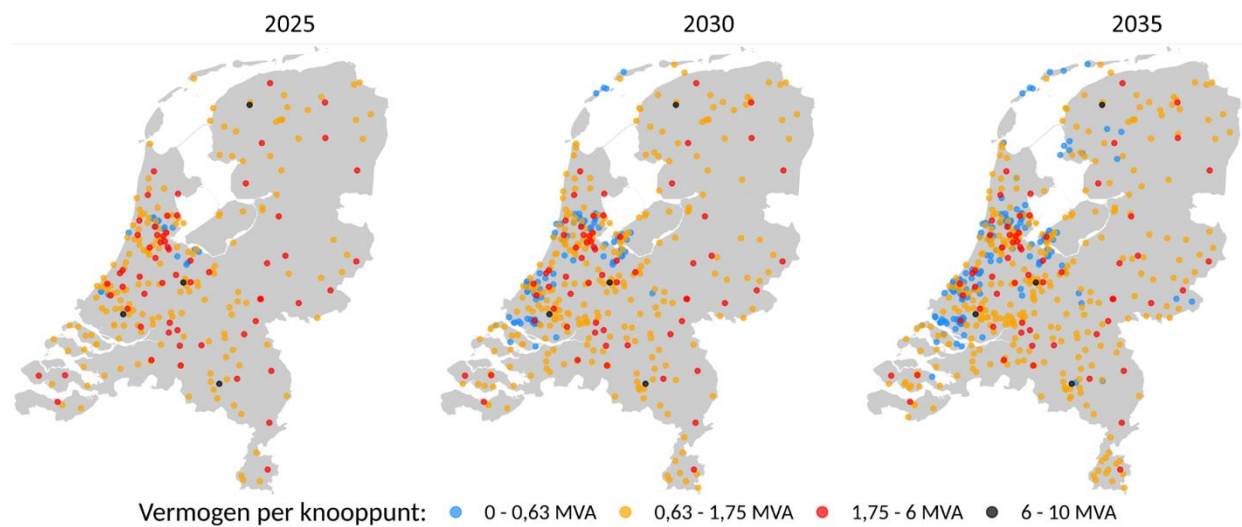
3.2 Laadinfrastructuur voor e-bussen

Bij de elektrische bussen heeft ElaadNL twee mogelijke laadlocaties in kaart gebracht. Ten eerst, de bestaande depot locaties (nacht laden). Per depot (remise) wordt een prognose aangegeven voor het aantal elektrische bussen. Vervolgens is wordt ook aangegeven welke aansluitvermogen men per locatie kan verwacht, zie onderstaande figuur.



Figuur 5: Prognose aansluitvermogen per depot

Ten tweede, heeft ElaadNL kansrijke locaties voor onderweg laden (*opportunity charging*) in beeld gebracht. Onderstaande kaarten geven respectievelijk de top 10, 15 en 30 voor jaren 2025, 2030 en 2035 weer per concessiegebied.



Figuur 6: Kansrijke locaties met de bijbehorende aansluitvermogen voor opportunity laden van e-bussen

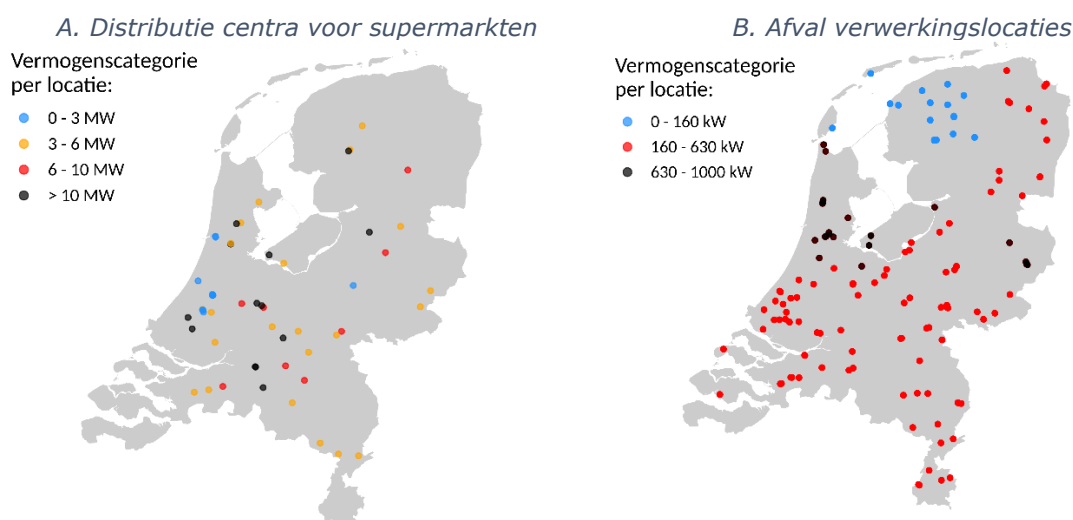
4 Stadslogistiek

4.1 Prognose aantal e-trucks

Per buurt is er aangegeven hoeveel elektrische trucks men kan verwachten t.b.v. stadslogistiek binnen de gemeente waarin een buurt zich bevindt.

4.2 Laadinfrastructuur voor stadslogistiek

Wat betreft laadlocaties zijn er voor twee specifieke sectoren de mogelijk laadlocaties in kaart gebracht, zie onderstaande figuur de locaties en de aansluitvermogens voor het jaar 2035.



Figuur 7: Laadlocaties voor de supermarkten en de afvalsector

5 Bestelvoertuigen

Elektrische bestelvoertuigen kunnen een laadbehoefte hebben bij bedrijven en in de woonwijken. Daarbij wordt er nog rekening gehouden dat het laden in de woonwijken zowel via thuislaadpunten als publieke laadpunten kan plaats vinden. ElaadNL heeft de mogelijke laadvraag voor bestelvoertuigen in de woonwijken inzichtelijk gemaakt. Deze categorie van thuis- en publieke laadpunten zijn in de datasheets separaat opgenomen. Naderonderzoek is er nodig om mogelijke interactie effecten tussen de laadbehoefte voor elektrische personen- en bestelvoertuigen in beeld te brengen.

6 Trucks voor (inter)nationaal logistiek

In 2020 heeft ElaadNL ook een onderzoek gewijd aan trucks die in nationale en internationale logistiek actief zijn. Hierbij gaat het in totaal om ongeveer 115.000 voertuigen (bijna 80% van alle trucks) die specifiek niet actief zijn in de stadslogistiek. De laadbehoefte voor deze groep voertuigen is in kaart gebracht in drie potentiële laadlocaties; depots (op het bedrijfsterrein), laadhubs (gedeelde laadpunten op bedrijf- en industriegebieden) en het laden onderweg (langs verzorgingsplaatsen en bij truck parkings locaties).

7 Binnenvaart

Voor de goederenvervoer via binnenvaart heeft ElaadNL de mogelijk elektrificatie van containervaartschepen onderzocht. Daarbij zijn 58 verschillende containerterminals locaties geanalyseerd. Per locatie wordt er een prognose gegevens voor de verwachte aantal elektrische containerschepen en de bijbehorende aansluitvermogen om deze vaartuigen op te laden.

Bijlage

Onderstaande tabel geeft een omschrijving per kolom.

Basisgegevens		
	Kolomnaam	Omschrijving
1	bu_code	De unieke code die het CBS toekent aan een buurt (gebaseerd op de CBS dataset Wijk- en buurtkaart 2018)
2	bu_naam	Buurtnaam (gebaseerd op de CBS dataset Wijk- en buurtkaart 2018)
3	gemeente	Gemeentenaam (gebaseerd op de CBS dataset Wijk- en gemeentekaart 2019)
4	provincie	
5	netbeheerder	Regionale netbeheerder
6	RES_regio	Regionale energiestrategieën regio
7	NAL_regio	Regio aanduiding voor Nationaal Agenda Laadinfrastructuur
8	Jaar	Jaartal

Personenauto's		
9	aantal_evs	aantal elektrische personenauto's (BEV, PHEV)
10	publieklaadpunten	aantal regulier publieke laadpunten t.b.v. personenauto's
11	thuislaadpunten	aantal thuislaadpunten t.b.v. personenauto's
12	werklaadpunten	aantal werklaadpunten t.b.v. personenauto's
13	bestemmingsladen	aantal bestemmingslaadpunten t.b.v. personenauto's
14	laadpunten_laadpleinen	aantal laadpunten bij laadpleinen t.b.v. personenauto's
15	dc_laadpunt_tot_50_kW	aantal DC snellaadpunten tot 50 kW vermogen t.b.v. personenauto's
16	dc_laadpunt_vanaf_50kW	aantal DC snellaadpunten vanaf 50 kW vermogen t.b.v. personenauto's

OV Bussen		
17	Concessiegebied	Concessiegebied waartoe een OV busdepot tot behoort
18	e_bussen_concessiegebied	aantal BEV OV bussen binnen een concessiegebied
19	vermogen_locatie_depot	prognose voor de verwachte aansluiting van dit depot (midden scenario)
20	aantal_depots	aantal depots voor OV bussen
21	aantal_e_bussen_depot	aantal BEV OV bussen per depot
22	vermogen_buffer_per_locatie	aansluit vermogen per buffer(kansrijke locaties voor opportunity laden van OV bussen) locatie
23	aantal_buffer_locaties	aantal kansrijke buffer locaties

Trucks voor stadslogistiek		
24	aantal_etrucks_stadslogistiek_gemeente	aantal elektrische trucks t.b.v. stadslogistiek in een gemeente
25	aantal_laadlocaties_stadslogistiek	aantal laadlocaties voor stadslogistiek trucks (supermarkten + afval sector)
26	etrucks_stadslogistiek_per_laadlocatie	aantal elektrische trucks per laadlocatie
27	vermogen_per_laadlocatie_stadslogistiek	aansluitvermogen per laadlocatie

Bestelvoertuigen		
28	aantal_ebestelvoertuigen	aantal elektrische bestelvoertuigen in een CBS buurt
29	werklaadpunten_bestelvoertuigen	aantal werklaadpunten t.b.v. het opladen van bestelbussen
30	thuislaadpunten_bestelvoertuigen	aantal thuislaadpunten t.b.v. het opladen van bestelbussen
31	publieke_laadpunten_bestelvoertuigen	aantal publieke laadpunten t.b.v. het opladen van bestelbussen

Trucks voor (inter)nationaal logistiek		
32	aantal_etrucks	aantal BEV trucks per CBS buurt (exclusief stadslogistiek)
33	depot_laadpunten_etrucks	aantal depotlaadpunten t.b.v. het opladen van e-trucks
34	vermogen_depot_laadpunten_etrucks	vermogensvraag (kW) bij depotlaadpunten t.b.v. het opladen van e-trucks
35	aantal_laadhubs_etrucks	aantal gedeelde laadhubs t.b.v. het opladen van e-trucks
36	laadpunten_laadhubs_etrucks	aantal laadpunten bij gedeelde laadhubs t.b.v. het opladen van e-trucks
37	vermogen_laadhubs_etrucks	vermogensvraag (kW) bij gedeelde laadhubs t.b.v. het opladen van e-trucks
38	aantal_tp_laadlocaties_etrucks	aantal truckparkings locaties t.b.v. het opladen van e-trucks
39	laadpunten_tp_etrucks	aantal laadpunten bij truckparking t.b.v. het opladen van e-trucks
40	vermogen_tp_etrucks	vermogensvraag (kW) bij truckparkings t.b.v. het opladen van e-trucks
41	aantal_vzp_laadlocaties_etrucks	aantal verzorgingsplaatsen t.b.v. het opladen van e-trucks
42	laadpunten_vzp_etrucks	aantal laadpunten bij verzorgingsplaatsen t.b.v. het opladen van e-trucks
43	vermogen_vzp_etrucks	vermogensvraag (kW) bij verzorgingsplaatsen t.b.v. het opladen van e-trucks

Containerschepen (binnenvaart)		
44	aantal_containerschepen	aantal containerschepen per laadlocatie
45	laadlocaties_containerschepen	aantal laadlocaties waarin een of meerdere container terminals invallen
46	aansluitvermogen_per_laadlocaties_containerschepen	aansluitvermogen per laadlocatie voor het opladen containerschepen
47	RES_code	Regionale energiestrategieën regio (regio code)