

Juli 2022

De identiteit voor hubs

Handboek voor inrichting van en wayfinding voor deelmobiliteit- en hublocaties

Inhoud

1. Introductie	3	4. Hub inrichten	24
1.1 Handboek	4	4.1 Variant 1	25
1.2 Definitie hub	6	Elementen	
1.3 Werken met dit handboek	8	Overzicht	
		Impressie	
2. Identiteit	9	4.2 Variant 2	31
2.1 Introductie	10	Elementen	
2.2 Logo	11	Overzicht	
2.3 Kleur	13	Impressie	
2.4 Pictogrammen	14	4.3 Variant 3	39
2.5 Lettertype	16	Elementen	
2.6 Vormtaal	17	Overzicht	
2.7 Tone of voice	18	Impressie	
2.8 Het systeem	19		
3. Hub matrix	20	5. Uitvoering	47
3.1 Plan van aanpak	21	5.1 Inrichtingsplan	48
3.2 Typen hubs	22	5.2 Open basisbestanden	56
3.3 Welk type hub?	23		
		6. Productie	58
		6.1 Materialisatie	59
		6.2 Montage	63
		6.3 Werktekeningen	65
		7. Alle elementen	72

1.1

Handboek

Voor je ligt het handboek *De identiteit voor hubs*. Dit handboek is het resultaat van een traject van een jaar waarbij samen met een vijftigtal gemeentes, provincies en vervoerders is nagedacht over hoe deelmobiliteitshubs herkenbaar gemaakt kunnen worden, en hoe het gebruik van hubs duidelijk wordt voor reizigers.

In opdracht van onderstaande opdrachtgevers ontwikkelde Mijksenaar deze identiteit en het bijbehorende handboek met als doel om landelijke uniformiteit te creëren.

- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
- Provincie Zeeland
- Gemeente Amsterdam
- Gemeente Den Haag
- Gemeente Eindhoven
- Gemeente Rotterdam
- Gemeente Utrecht



Den Haag





Pilot Arnold Schönberglaan, Amsterdam

Op dit moment vindt er op drie locaties in Nederland een pilot plaats waarbij de ontworpen identiteit en elementen geëvalueerd worden door reizigers. Na afronding van deze pilots (eind 2022) zal dit handboek geüpdatet en opnieuw gepubliceerd worden. De drie pilotlocaties zijn:

Station Vlissingen

Hier is de hubsbewegwijzering toegepast op het gehele voorplein van het station. Het systeem wordt in dit geval ook gebruikt om naar ander openbaar vervoer en naar stadse bestemmingen te verwijzen.

Station Utrecht Vaartsche Rijn

Dit is een verspreide hub waarbij een deel van het vervoer buiten en een ander deel in pandig staat opgesteld.

Enschede

Hier gaat het om een netwerk van compacte hubs op het Kennispark en bij de UTwente.

1.2

Definitie hub

Er zijn veel verschillende typen hubs. Stations worden vaak een hub genoemd, omdat het een plek is waar meerdere vormen van openbaar vervoer en services samenkomen. Ook industriegebieden kunnen een hub zijn als daar goederen opgeslagen worden die vervolgens verder getransporteerd worden. Binnen dit traject is gefocust op een ander type hub: de deelvervoerhub, plekken waar deelvervoer en services samenkomen.

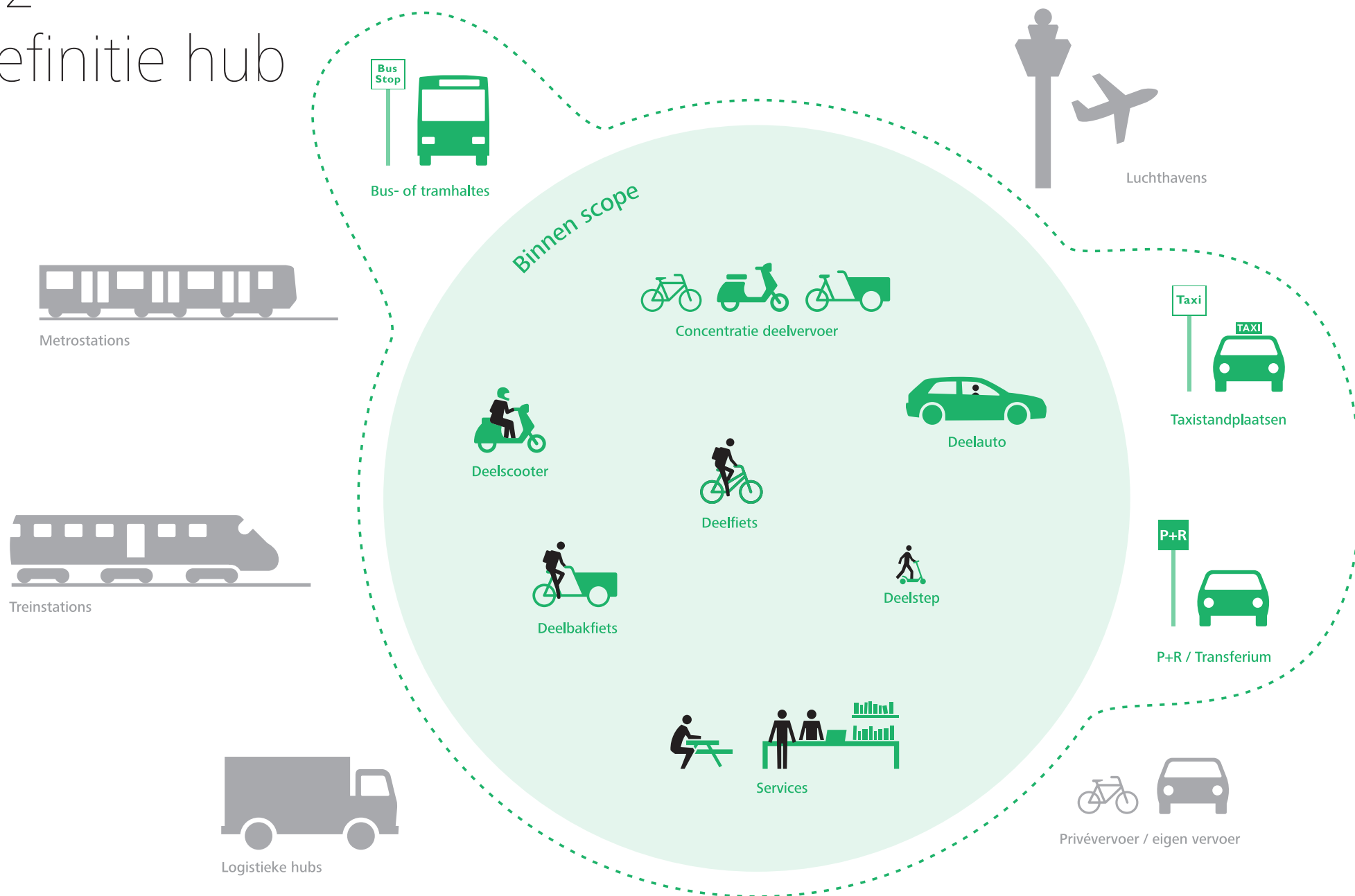
Er worden op dit moment veel deelvervoerhubs gerealiseerd. Ze vormen de oplossing voor de 'last mile' in iemands reis. Ook kan deelvervoer ingezet worden om hiaten in een vervoersnetwerk op te vullen. Door een landelijke identiteit voor deze hubs te creëren wordt het duidelijk voor reizigers wat ze bij een hub kunnen verwachten.

Op de volgende pagina wordt de scope voor de ontwikkelde identiteit getoond (groene cirkel). Met de stippellijn wordt aangegeven dat de identiteit in de toekomst op meer plekken toegepast zou kunnen worden aangezien deze opschaalbaar is.

Omdat de identiteit focust op deelvervoer maken openbaar vervoerhubs en luchthavens geen deel uit van de scope. Dit heeft ook een andere reden: stations en luchthavens hebben hun eigen bewegwijzeringssystemen. Systemen waar reizigers al aan gewend zijn. Bovendien zou vervanging van deze systemen te kostbaar zijn.

1.2

Definitie hub



1.3

Werken met dit handboek

Dit handboek is bedoeld voor een ieder die zich bezig houdt met de realisatie van deelmobiliteitshubs. Het handboek komt van pas als vastgesteld is waar een bepaalde hub moet komen, en wat het aanbod aan (deel)vervoer en services zal zijn. Het handboek bevat alle middelen die nodig zijn om een hub vervolgens vindbaar en herkenbaar te maken, zowel op straat als digitaal.

Om ervoor te zorgen dat elke hub van de juiste elementen voorzien wordt, dient het volgende stappenplan gevolgd te worden:

1. Bepaal om **welk type hub** het gaat. Gebruik hiervoor het schema op pagina 23.
2. Bepaal welke **inrichtingselementen**, die passen bij het type hub dat gerealiseerd wordt, nodig zijn (zie hoofdstuk 4).
3. Verwerk dit tot een plan voor uitvoering. Maak een **inrichtingsplan** en gebruik de **basisbestanden** van de geselecteerde inrichtingselementen om te komen tot productiebestanden. Dit zijn bestanden die door een leverancier van bewegwijzering of drukwerk gebruikt worden om de inrichtingselementen te maken (zie hoofdstuk 5)
4. Gebruik de informatie in hoofdstuk 6 om de producent te instrueren over de **materialisatie** van de bewegwijzering.

Meer algemene informatie over de ontwikkelde identiteit is te vinden in het volgende hoofdstuk (hoofdstuk 2).

2. Identiteit

2.1

Introductie

Onder de identiteit voor hubs wordt verstaan:

Alle middelen die nodig zijn om hubs en hun aanbod aan (deel)mobiliteit en services vindbaar en herkenbaar te maken en hun gebruik duidelijk te maken, zowel op straat als digitaal.

In dit hoofdstuk worden de volgende algemene uitgangspunten van de identiteit nader toegelicht:

- Logo
- Kleur
- Pictogrammen
- Lettertype
- Vormtaal
- Tone of voice
- Het systeem

In hoofdstuk 4 en 7 wordt verder ingegaan op de ontworpen bewegwijzerings- en inrichtingselementen.

2.2 Hub-logo varianten

Het hub-logo bestaat uit een groene druppelvorm met hierop het woord 'hub' in de huisstijlletter. De vorm en kleur van dit logo staan vast. Het hub-logo kan op 3 manieren worden gebruikt.



1. Voorkeursgebruik

Groen logo op witte achtergrond. Toe te passen in drukwerk, op bewegwijzering of in digitale toepassingen.



2. Alternatief

Als het groene logo niet toegepast kan worden door onvoldoende contrast met de achtergrondkleur kan het witte logo worden gebruikt.



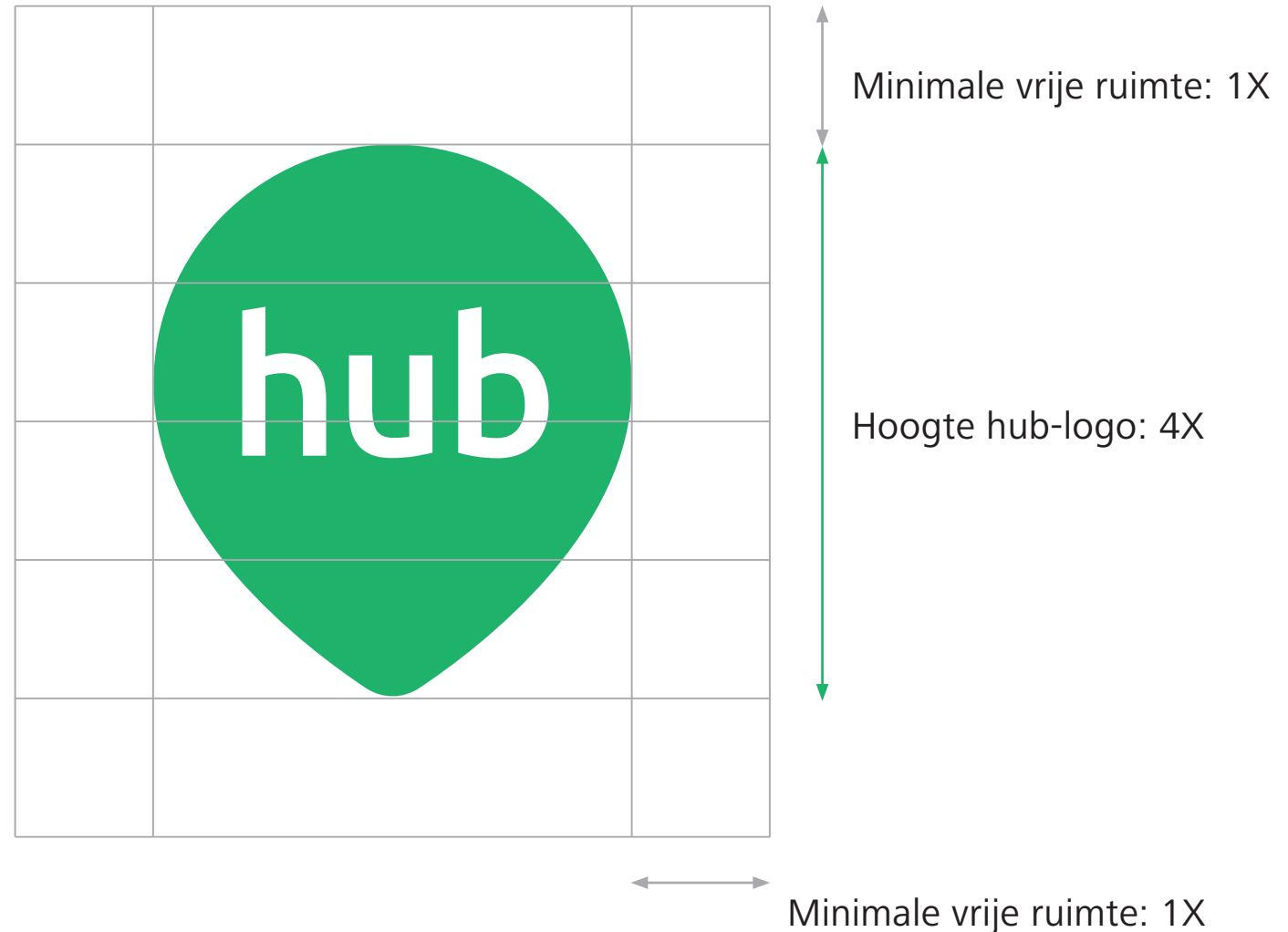
3. Ruimtelijke toepassing

Logo als los object, bijvoorbeeld als identificatie op/aan een paal.

2.2 Hub-logo plaatsing

Het hub-logo mag niet aflopend geplaatst worden.

De minimale vrije ruimte rond het logo is een kwart van de hoogte van het hub-logo.



2.3 Hub-kleuren

Er wordt gebruikt gemaakt van drie verschillende kleuren binnen de identiteit voor hubs: groen, wit en zwart. Voor deze kleuren is een waarde opgegeven binnen verschillende kleursystemen*. Zo blijft de uitstraling hetzelfde ongeacht de uitvoering.

Als benadering gezocht moet worden bij andere leveranciers is de RAL kleur leidend.

Hub groen

RAL	6024 (verkeersgroen)
Folie	Avery 908 (Kelly Green) of geprinte kleur
CMYK	80-0-80-0
Pantone	347
RGB	0-178-107

Hub wit

RAL	9016 (verkeerswit)
Folie	White
CMYK	0-0-0-0
Pantone	-
RGB	255-255-255

Hub zwart

RAL	9004 (signaalzwart)
Folie	Black
CMYK	0-0-0-100
Pantone	Black
RGB	0-0-0

* RAL voor verf, folie voor bestickering, CMYK voor full-color drukwerk, Pantone voor steunkleur drukwerk en RGB voor beeldscherm.

2.4 Hub-pictogrammen

Om te kunnen communiceren over het aanbod aan deelfervoer en services bij een hub is er een pictogrammenset ontwikkeld.

Het voordeel van pictogrammen is dat deze snel 'leesbaar' en gemakkelijk te begrijpen zijn (mits goed ontworpen), ook vanaf een grotere afstand.

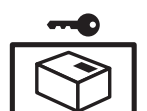
De set voor de hubs is gebaseerd op die van ProRail/NS, een pictogrammenset die al landelijk toegepast wordt en bovendien aansluit op internationale standaarden.

Op de volgende pagina is de totale set te vinden. De pictogrammen zijn onderverdeeld in verschillende categorieën, zodat duidelijk is wat de toepassing van de pictogrammen is.

Van alle pictogrammen uit de set wordt een versie aangeboden voor digitaal gebruik en één voor op fysieke uitingen.



2.4 Hub-pictogrammen

Deelvervoer			Modaliteiten			Vervoermiddelen & faciliteiten			
Deelvervoer 	Deelfiets 	Elektrische deelfiets 	Trein 	Bus 	Taxi 	Auto 	Scooter 	Bakfiets 	Fiets 
Deelbakfiets 	Deelauto 	Elektrische deelauto 	Metro 	Tram 	Ferry 	Elektrische step 	Elektrische scooter 	Elektrische bakfiets 	Elektrische fiets 
Deelbusje 	Deelscooter 	Elektrische deelstep 	Luchthaven 			Opladen 			Opladen 
Services			Fietsen			Plattegrond			
WiFi 	Toilet 	Servicepunt 	Parkeervak 	Fietsenrek 	Fietsenrek 	Informatie 	AED 	EHBO 	Parkeren 
Pakketkluis 	Eten en drinken 	Extra services 	Fietsenstalling 	Kratfiets en kinderzitje 	Fietstransportband 	Kinderwagens 	Watertappunt 	Wandelroute 	Park + ride 
Restaurant 	Kiosk 		Fietsverhuur 	Fietskluis 	Fietspomp 	Dames 	Heren 	Toegankelijk 	Halen en brengen 

* Elektrische steps zijn in de meeste gevallen niet toegestaan op de openbare weg (alleen bij goedkeuring van de RDW).

2.5 Hub-lettertype

Het lettertype dat gebruikt wordt in de hub-identiteit is de Ubuntu.
Dit lettertype is gratis verkrijgbaar bij [Google Fonts](https://www.google.com/fonts).
In de uitingen voor hubs worden drie gewichten gebruikt:

Ubuntu Regular (voor lopende tekst)

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

0123456789

Ubuntu Bold (voor koppen)

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

0123456789

Ubuntu Medium (alleen in pictogrammen)

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

0123456789



Ubuntu (Google fonts)

The Ubuntu Font Family are a set of matching new libre/open fonts in development during 2010-2011. The development is being funded by Canonical Ltd on behalf the wider Free Software community and the Ubuntu project. The technical font design work and implementation is being undertaken by Dalton Maag.

Both the final font Truetype/OpenType files and the design files used to produce the font family are distributed under an open licence and you are expressly encouraged to experiment, modify, share and improve.

The new Ubuntu Font Family was started to enable the personality of Ubuntu to be seen and felt in every menu, button and dialog. The typeface is sans-serif, uses OpenType features and is manually hinted for clarity on desktop and mobile computing screens.

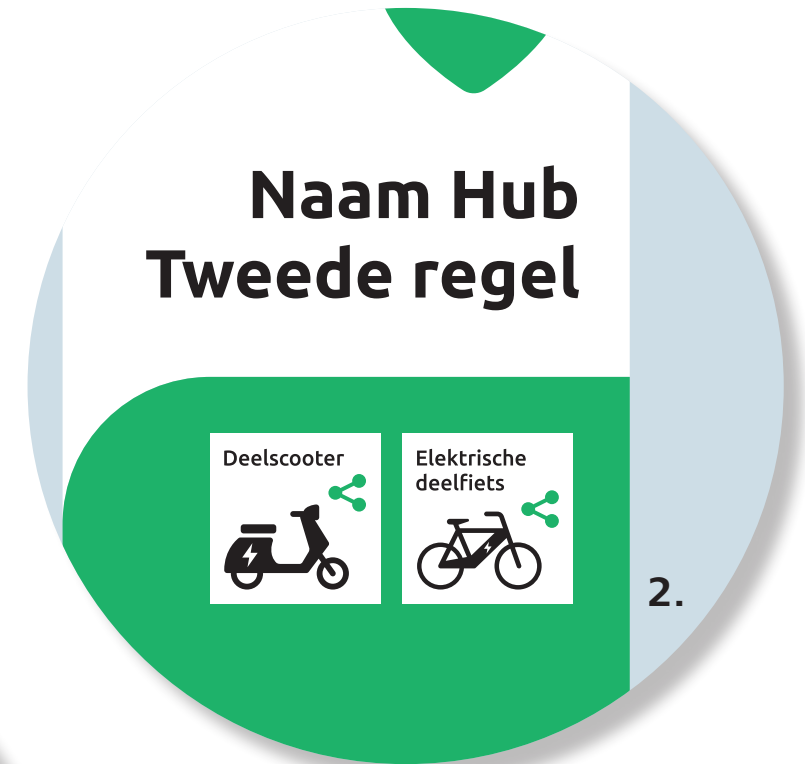
These fonts are licensed under the Ubuntu Font License. You can use them freely in your products & projects - print or digital, commercial or otherwise.

This isn't legal advice, please consider consulting a lawyer and read the full license for details.

2.6 Vormtaal

De hub-identiteit heeft een eigen vormtaal die afgeleid is van het logo. Dit logo bevat rechte hoeken en lichte afrondingen, zowel bij de vorm van de druppel als het toegepaste lettertype.

Deze vormtaal is terug te zien in de pictogrammen en de vorm van de bewegwijzering en zorgt ervoor dat de elementen overkomen als een familie.



1. Een instructiebord met zowel rechte als afgeronde hoeken.
2. Ook de toegepaste pictogrammen worden gekenmerkt door rechte vormen met een subtiele afronding.

2.7

Tone of voice

Een belangrijk onderdeel van het ontworpen systeem zijn de instructies. Door middel van deze instructies wordt duidelijk hoe een hub werkt. De open bestanden, die bij dit handboek worden meegeleverd, bevatten basisteksten die aangepast kunnen worden zodat ze goed aansluiten op de situatie ter plaatse.

Er is wel een aantal uitgangspunten voor de instructieteksten dat, ook bij aanpassingen, in stand gehouden moet worden.

Formele aanspreekvorm

Gebruikers worden aangesproken met 'u'. Hier kan van afgeweken worden. Belangrijk is dan wel dat de aanspreekvorm bij alle teksten (zowel op de bewegwijzering als digitaal) hetzelfde is.

Helder en compact

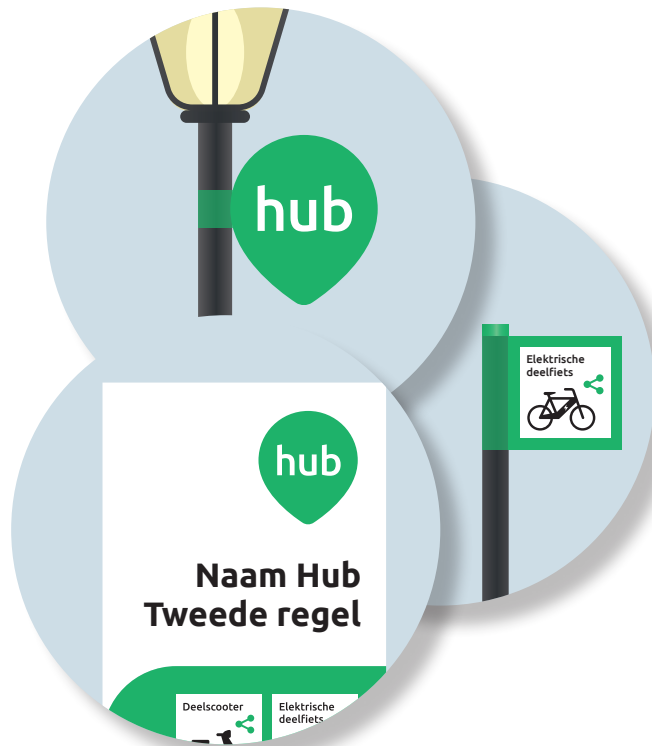
De instructies zijn opgeschreven in begrijpelijke, korte teksten. Er wordt gebruik gemaakt van een stappenplan (een aantal genummerde bullets) om het proces dat gebruikers moeten volgen helder over te brengen.

Generiek

De instructieteksten zijn generiek. Er worden geen namen van aanbieders genoemd. Hier is bewust voor gekozen om ervoor te zorgen dat de bewegwijzering bestand is tegen mutaties (wisselingen van aanbieders).

2.8 Het systeem

De inrichting van een hub – groot of klein – bestaat altijd uit 3 onderdelen:

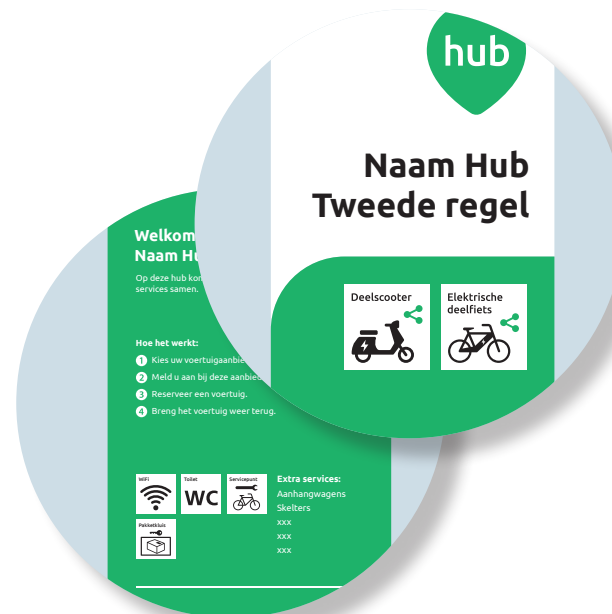


1. Herkenning

Een hublocatie is herkenbaar door het hub-logo, het typerende kleurgebruik en een consistente vormtaal.

2. Overzicht

Op een hublocatie tref je meerdere vormen van (deel-)vervoer aan. Een helder overzicht met royale pictogrammen is belangrijk. Een overzicht van services wordt kleiner getoond.



3. Instructie

In een aantal stappen wordt in begrijpelijke taal uitgelegd hoe het gebruik van een hub werkt.

Een QR-code of URL geeft een directe link naar een website/ app.

3. Hub matrix

3.1

Plan van aanpak

Om een hub goed in te kunnen richten moet er een plan van aanpak worden gemaakt. Hierbij is de eerste stap het identificeren van het type deelfervoerhub (zie ook de volgende pagina). Het type hub bepaalt namelijk welke inrichtingselementen nodig zijn. De volgende kenmerken van een hub zijn daarnaast belangrijk:

Hub of deelfervoer - bij een locatie met slechts één soort deelfervoer en geen aanvullende services is (nog) geen sprake van een hub. Wel kan zo'n locatie ingericht worden met een aantal hub-elementen.

Schaalbaar - het aantal hub- en deelfervoergebruikers groeit momenteel snel. Het systeem in dit handboek is daarom schaalbaar. Het is belangrijk om in het plan van aanpak rekening te houden met mogelijke groei en uitbreiding van een hub. Denk hierbij aan uitbreiding van de soorten of aantallen deelfervoer, en aan het toevoegen of uitbreiden van de aangeboden services.

Binnen en buiten - hubs kunnen op straat, inpandig, en zelfs gecombineerd voorkomen. Deze verschillende omstandigheden vragen om verschillende inrichtingselementen.

Andere systemen - het kan voorkomen dat er bij of rondom een hub een ander systeem aanwezig is, denk hierbij aan ProRail-uitingen en stadsbewegwijzering. De inrichting van een hub kan hierop aangepast worden.

3.2 Typen hubs

Er zijn drie typen 'deelmobiliteitshubs' gedefinieerd: enkel deelvervoer, een compacte hub en een verspreide hub. Het stroomschema op de volgende pagina leidt door middel van een aantal vragen naar het juiste type hub, en verwijst door naar de inrichtingselementen die bij dat type hub horen.

Enkel deelvervoer

Bij een locatie met slechts één soort deelvervoer en geen aanvullende services is (nog) geen sprake van een hub. Het hub-logo wordt daarom niet gebruikt.

De inrichtingselementen van een deelvervoerlocatie komen overeen met die van een hub. Hierdoor is het opschalen van deelvervoer naar een hub mogelijk, bijvoorbeeld als er deelvervoer of services bijkomen. Deelvervoer kan op straat of inpandig voorkomen.

Hub COMPACT

Bij een locatie met meerdere soorten deelvervoer (en/of services) is er sprake van een hub. Het hub-logo wordt op deze locatie gebruikt voor herkenning.

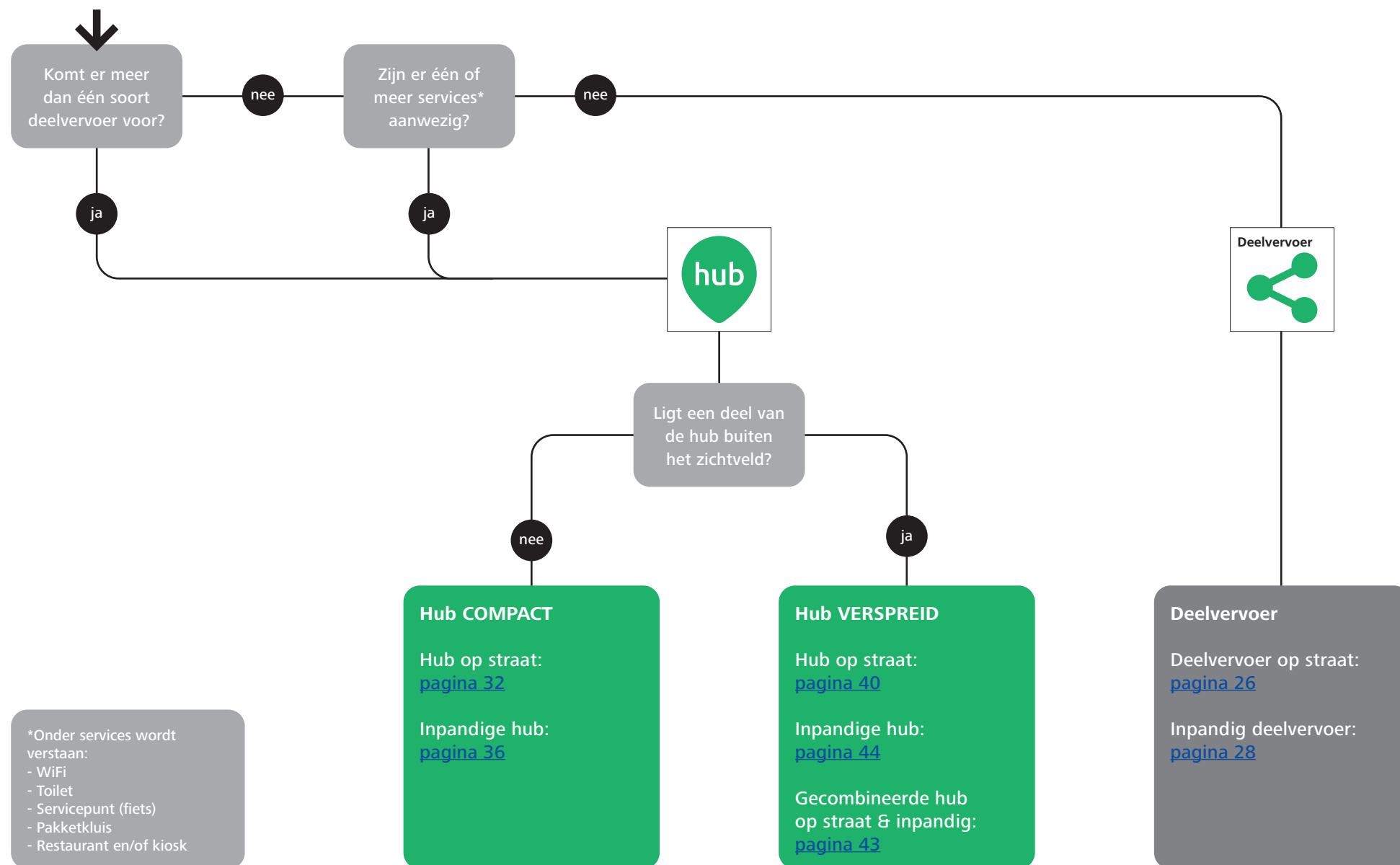
Een hub is COMPACT wanneer alle soorten deelvervoer overzichtelijk bij elkaar geplaatst zijn. Er is dan meer overzicht, waardoor bepaalde elementen (zoals verwijsborden) niet nodig zijn. Dit type hub kan op straat of inpandig voorkomen.

Hub VERSPREID

Bij een locatie met meerdere typen deelvervoer (en/of services) is er sprake van een hub. Het hub-logo wordt ook hier gebruikt voor herkenning.

Een hub is VERSPREID wanneer de soorten deelvervoer uit elkaar en/of buiten het zicht zijn geplaatst. Er is dan minder overzicht, waardoor extra elementen nodig zijn om de situatie te verduidelijken. Dit type hub kan op straat, inpandig of gecombineerd voorkomen.

3.3 Welk type hub?



4. Hub inrichten

4.1

Enkel deelvervoer

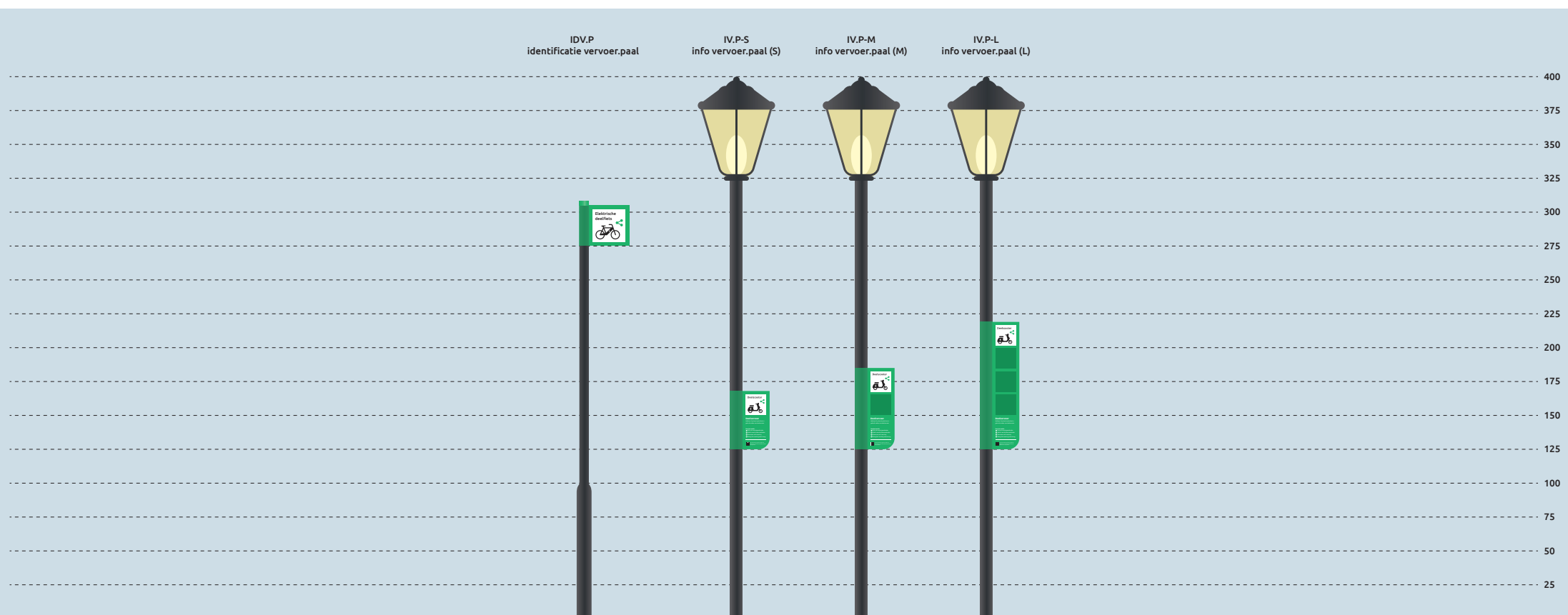
- Geen hub-logo
- Paal met **identificatie** van deelvervoer
- **Instructie** voor gebruik deelvervoer
- Grondmarkeringen

Bij een locatie met slechts één soort deelvervoer en geen aanvullende services is (nog) geen sprake van een hub. Het hub-logo wordt daarom niet gebruikt.

De inrichtingselementen voor een deelvervoerlocatie komen overeen met die van een hub. Hierdoor is het opschalen van deelvervoer naar een hub mogelijk, bijvoorbeeld als er deelvervoer of services bijkomen. Het is bij een deelvervoerlocatie daarom van belang om goed na te denken over eventuele uitbreidingen in de toekomst, en hier (waar mogelijk) rekening mee te houden bij het plaatsen van elementen.

Enkel deelvervoer

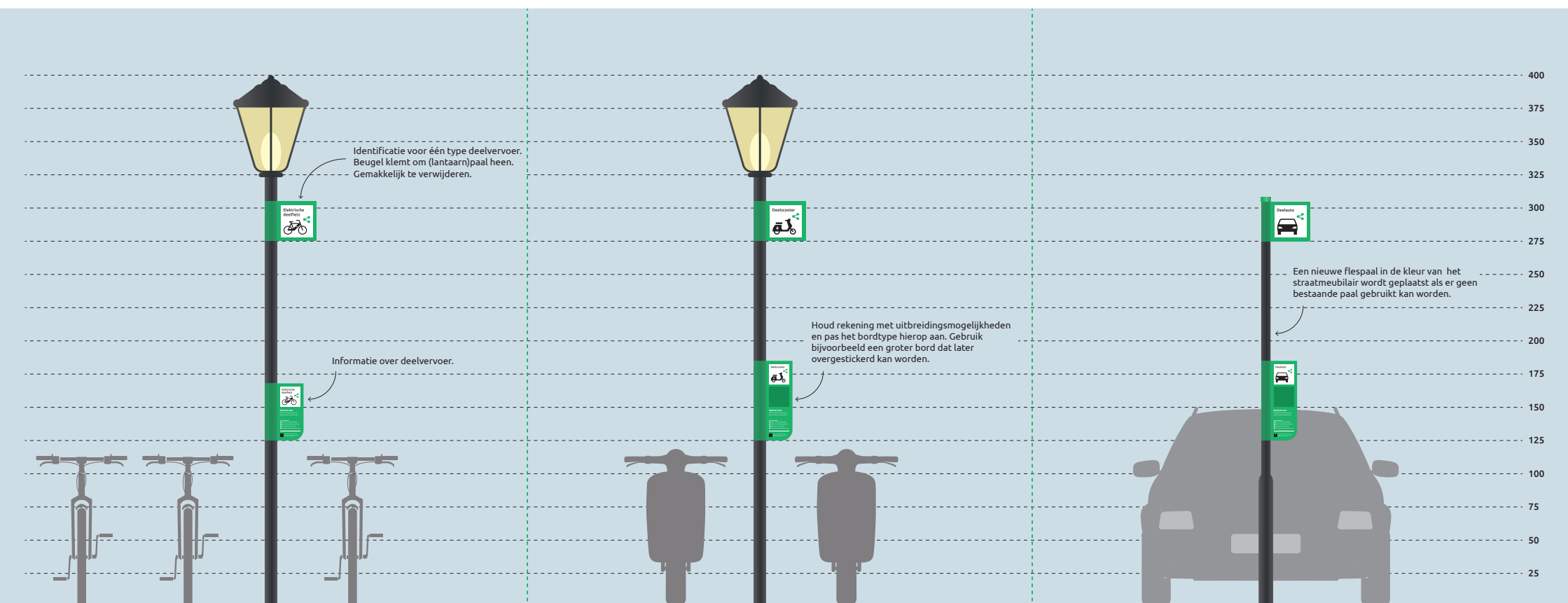
Overzicht op straat



Een overzicht van elementen die voor kunnen komen op straat.

Enkel deelvervoer

Voorbeeld op straat



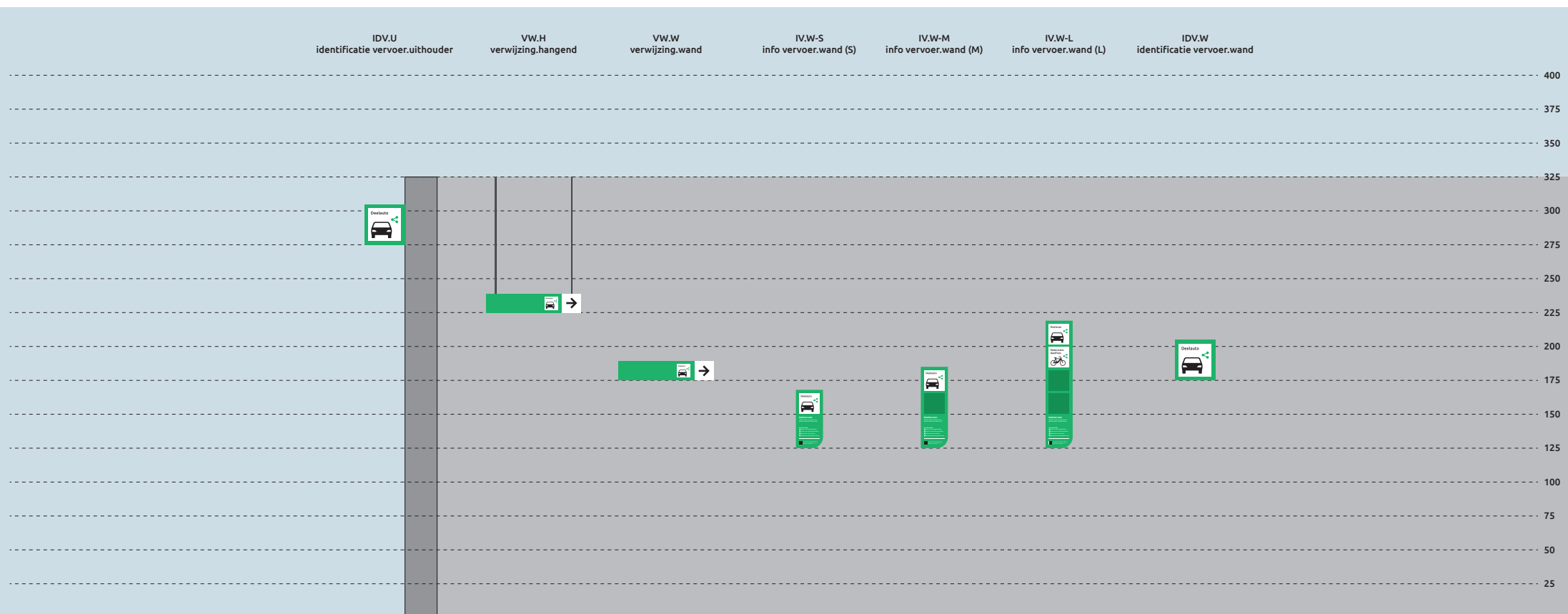
- Eén type deelvervoer
- Bestaande paal

- Eén type deelvervoer
- Bestaande paal
- Ruimte voor uitbreiding

- Eén type deelvervoer
- Nieuwe paal
- Ruimte voor uitbreiding

Enkel deelvervoer

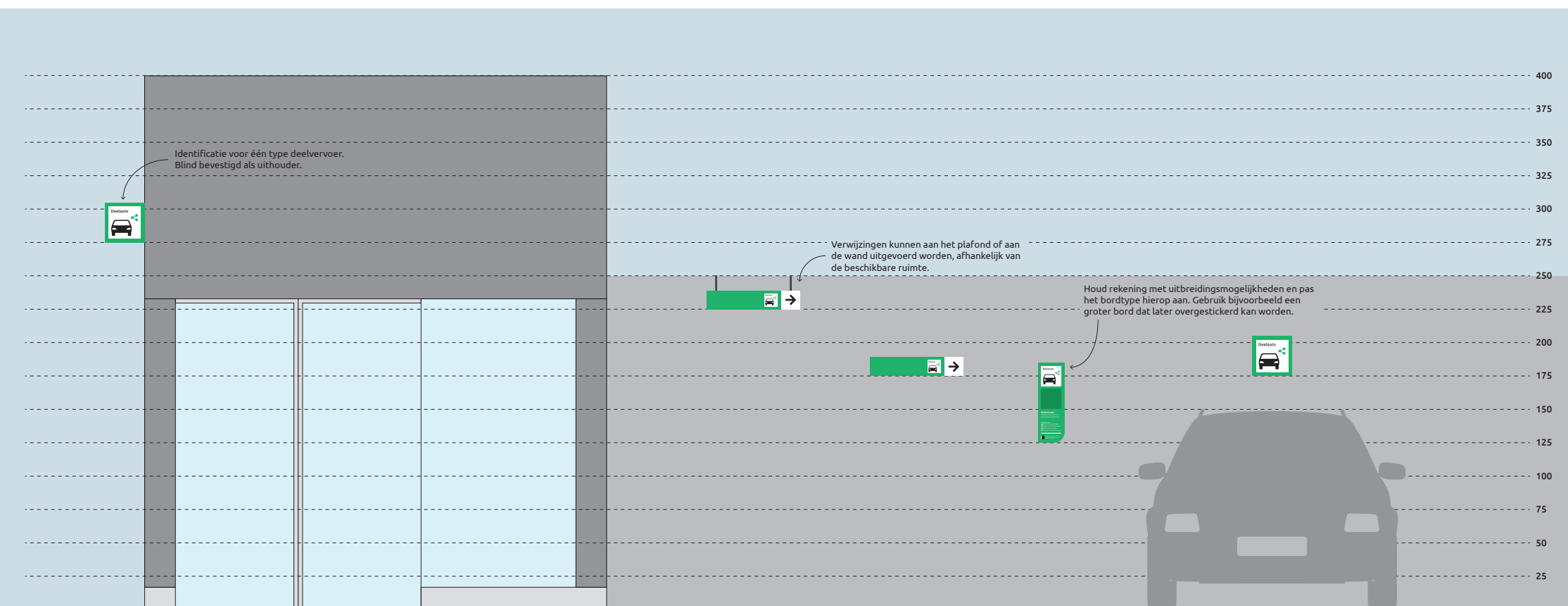
Overzicht inpandig



Een overzicht van elementen die inpandig voor kunnen komen.

Enkel deelvervoer

Voorbeeld inpandig



- Eén type deelvervoer
- Ruimte voor uitbreiding

Enkel deelvervoer

Impressie

In een volgende versie van dit handboek volgt op deze pagina een impressie van de uitgevoerde pilots.

4.2

Hub COMPACT

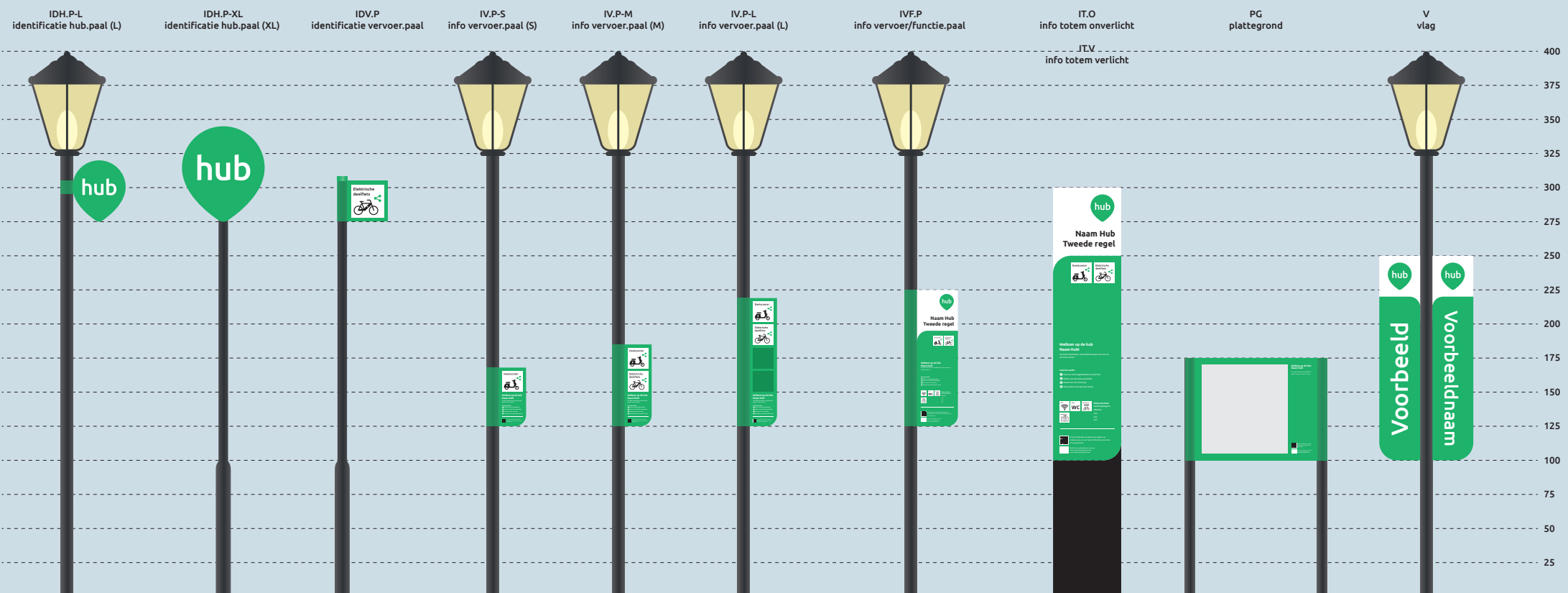
- Gebruik het **hub-logo**
- Paal met **identificatie** van individueel deelfervoer
- **Grote instructie** voor gebruik deelfervoer
- Totem
- Plattegrond
- Grondmarkeringen

Een hub is COMPACT wanneer alle soorten deelfervoer overzichtelijk bij elkaar geplaatst zijn. Er is dan meer overzicht, waardoor bepaalde elementen (zoals verwijsborden) niet nodig zijn. Dit type hub kan op straat of inpandig voorkomen.

Bij een hub COMPACT wordt afhankelijk van het aantal soorten deelfervoer én de hoeveelheid per soort deelfervoer de grootte van de inrichtingselementen bepaald. Zo heeft een hub COMPACT met veel verschillende soorten deelfervoer meer bewegwijzering nodig dan een hub COMPACT waar alleen een paar fietsen en scooters staan. Ook de aangeboden services spelen een rol: bij veel verschillende services kunnen grotere elementen interessant zijn, omdat hier meer informatie op geplaatst kan worden.

Hub COMPACT

Overzicht op straat



Een overzicht van elementen die voor kunnen komen op straat.

Hub COMPACT

Voorbeeld op straat



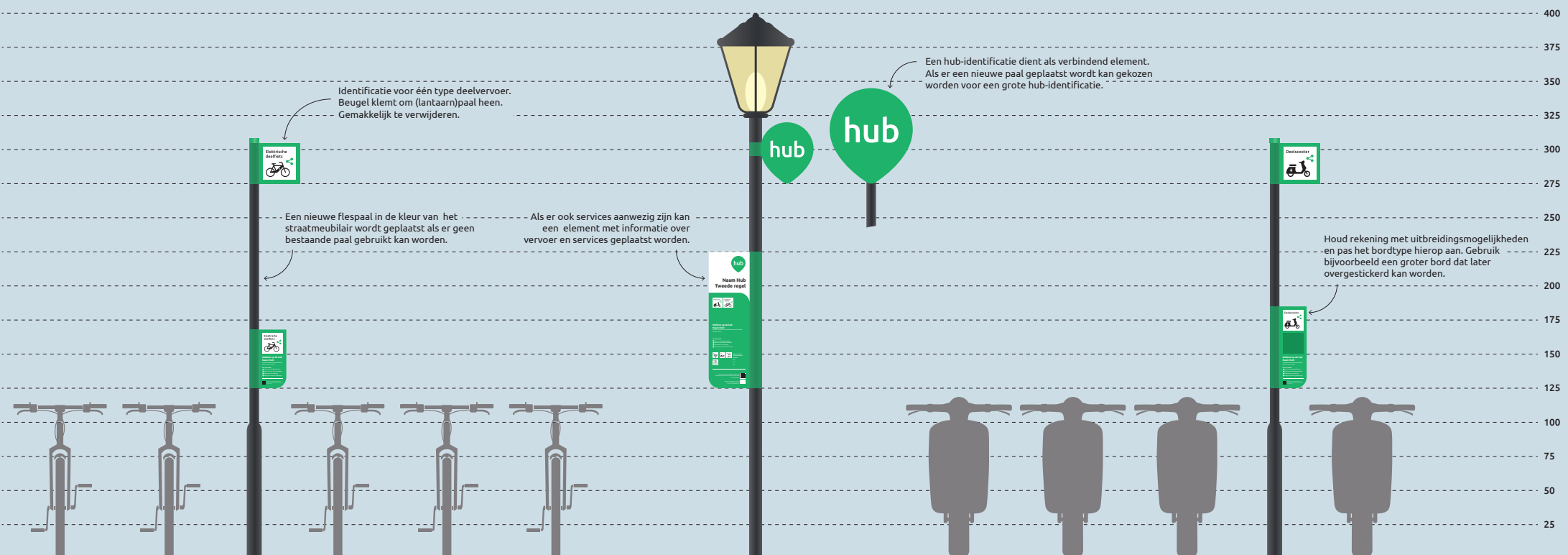
- Twee soorten deelvervoer
- Bestaande paal

- Twee soorten deelvervoer
- Nieuwe paal
- Ruimte voor uitbreiding

- Twee soorten deelvervoer
- Nieuwe paal

Hub COMPACT

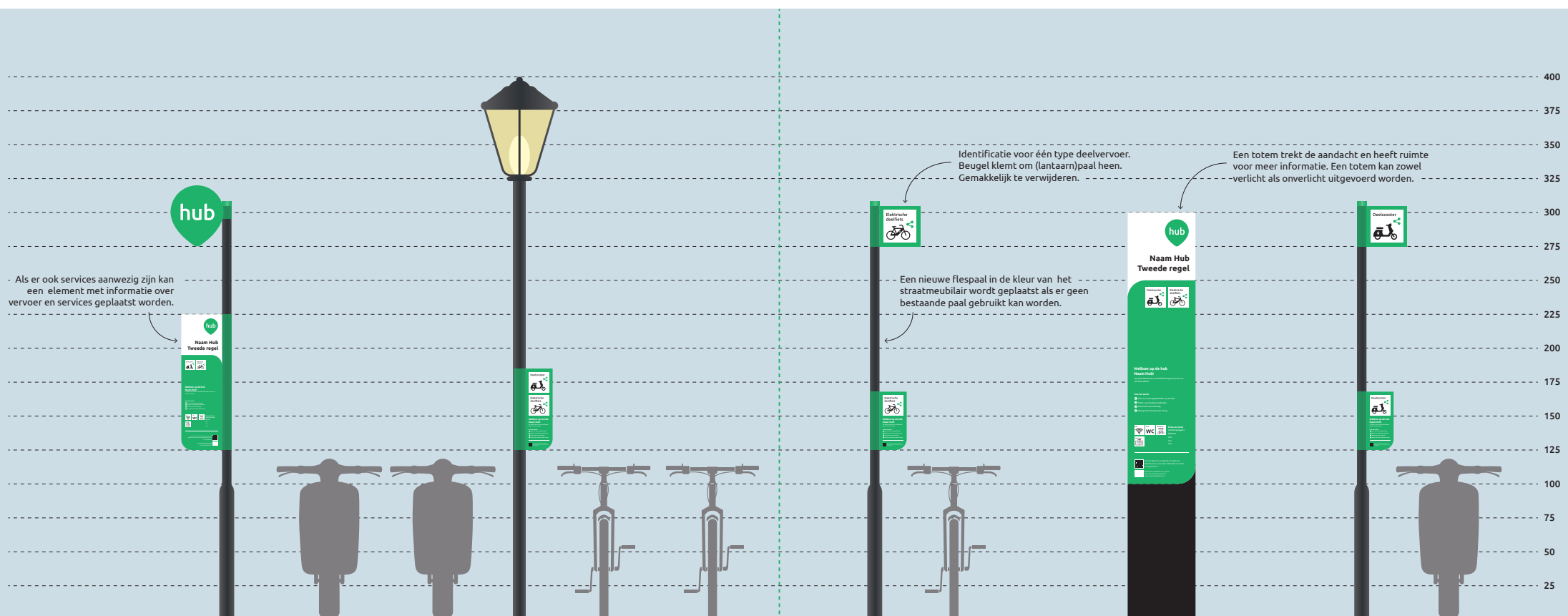
Voorbeeld op straat



- Meerdere soorten deelvervoer
- Bestaande en nieuwe palen
- Extra informatie op een informatie-element

Hub COMPACT

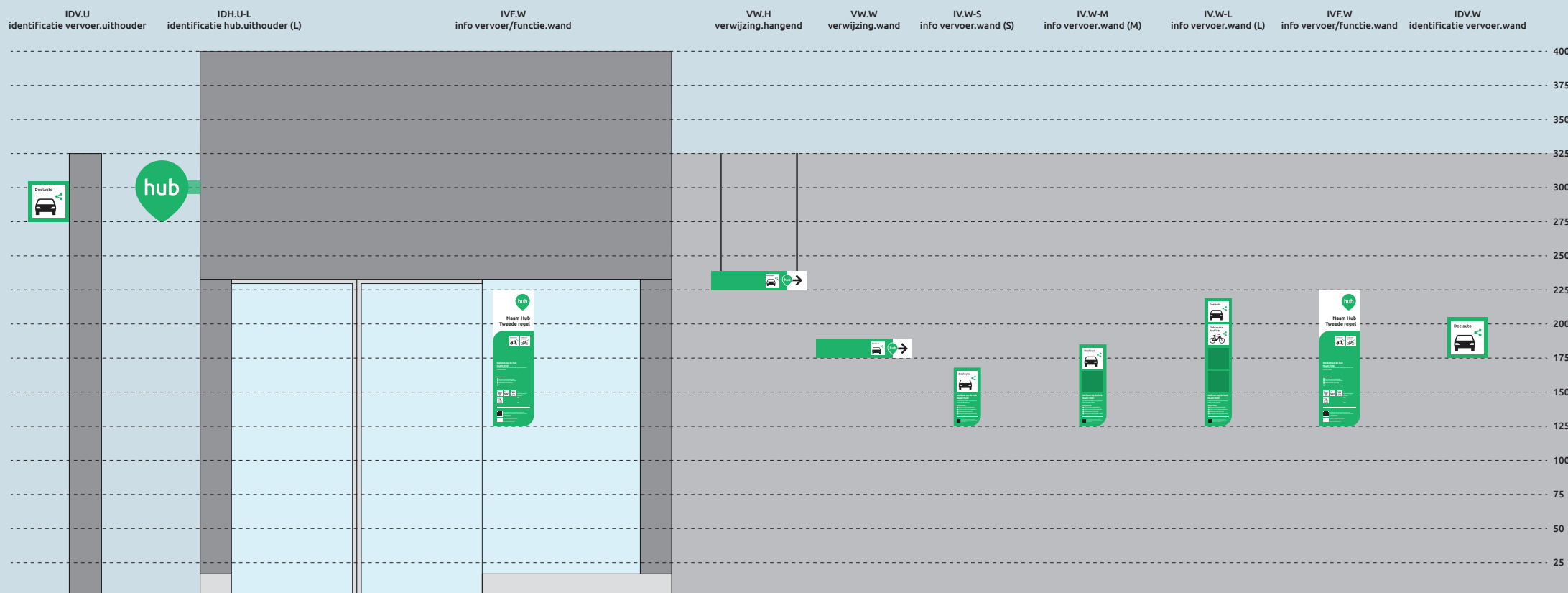
Voorbeeld op straat



- Meerdere soorten deelvervoer
- Bestaande en nieuwe palen
- Extra informatie op een totem

Hub COMPACT

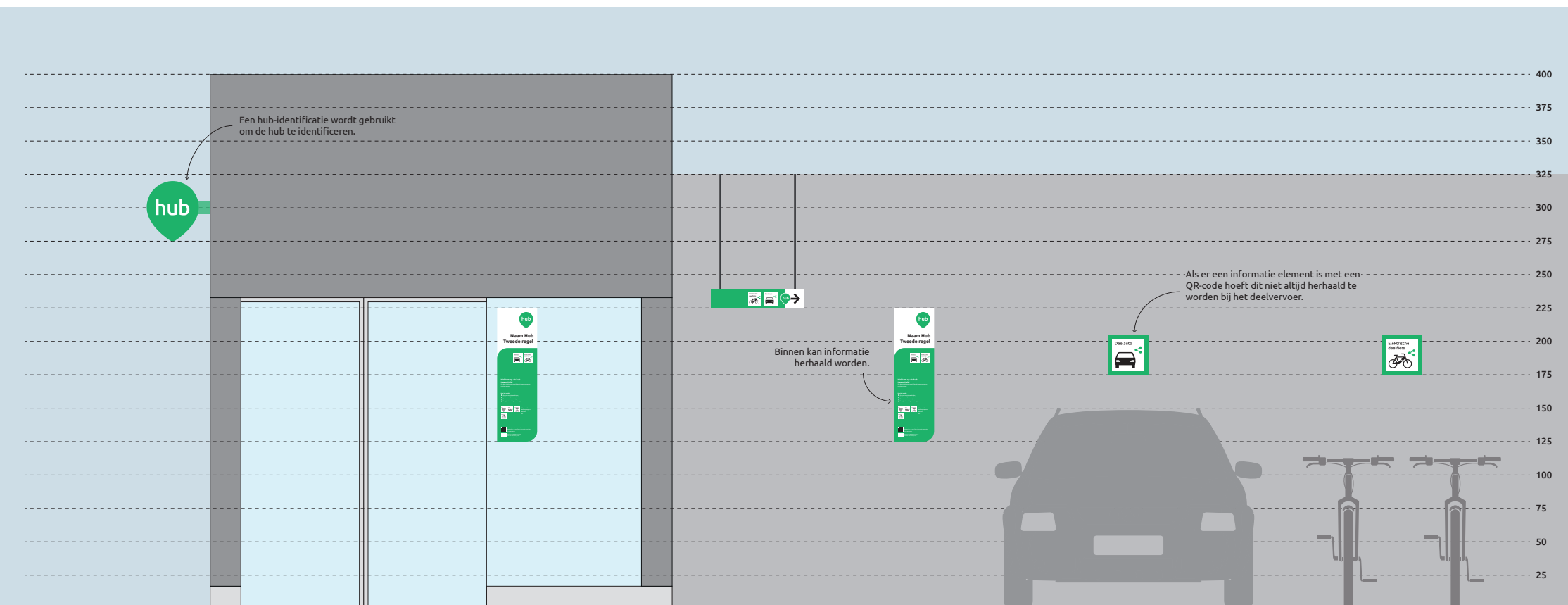
Overzicht inpandig



Een overzicht van elementen die in pandig voor kunnen komen.

Hub COMPACT

Voorbeeld inpandig



- Meerdere soorten deelfervoer
- Extra informatie op een informatie-element

Hub COMPACT

Impressie

In een volgende versie van dit handboek volgt op deze pagina een impressie van de uitgevoerde pilots.

4.3

Hub

VERSPREID

- Gebruik het **hub-logo**
- Paal met **identificatie** van individueel deelfervoer
- **Grote instructie** voor gebruik deelfervoer
- Totem
- Handwegwijzers
- Plattegrond
- Grondmarkeringen

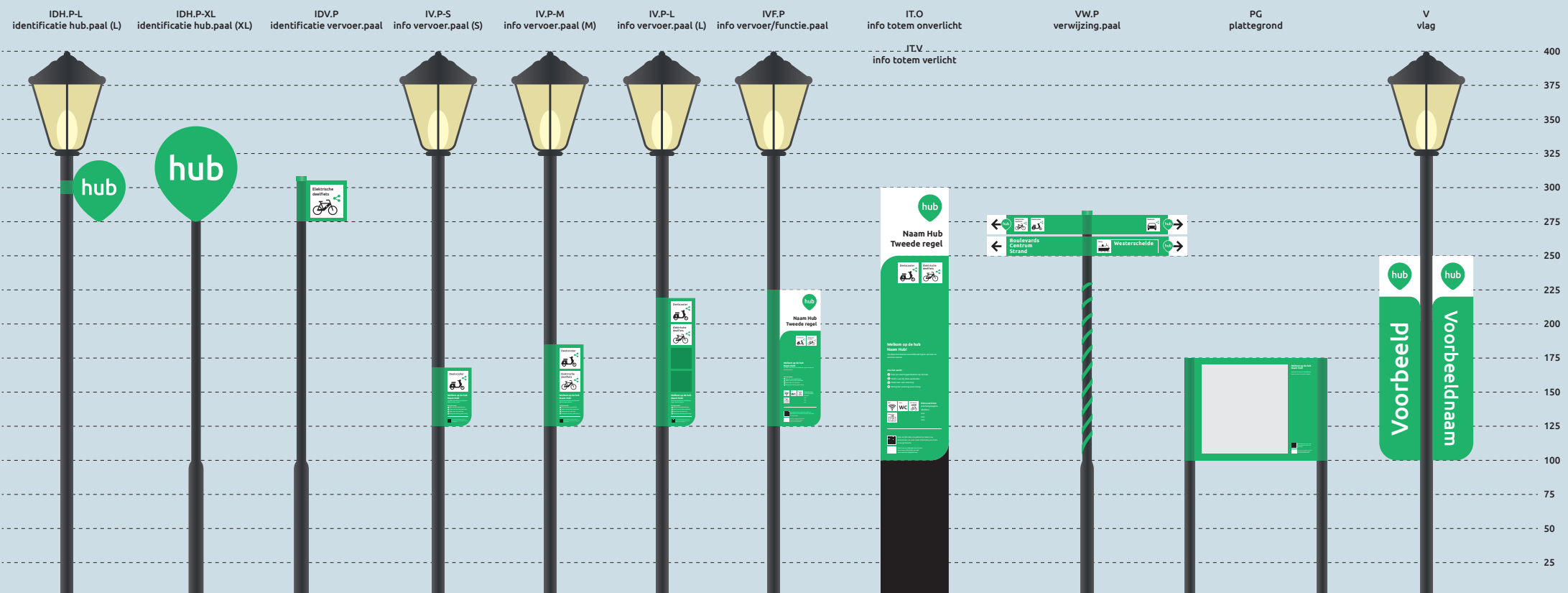
Een hub is VERSPREID wanneer de soorten deelfervoer op afstand van elkaar en/of buiten het zicht zijn geplaatst. Er is dan minder overzicht, waardoor bepaalde elementen (zoals verwijsborden) nodig zijn om de situatie te verduidelijken. Dit type hub kan op straat, inpandig of gecombineerd (deels binnen, deels buiten) voorkomen.

Bij een hub VERSPREID wordt afhankelijk van de zichtbaarheid, het aantal soorten deelfervoer én de hoeveelheid per soort deelfervoer de grootte van de inrichtingselementen bepaald.

Zo heeft een hub VERSPREID vaak meerdere kleine elementen nodig, omdat de informatie herhaald moet worden bij elk deel van de hub. Een groot element kan gebruikt worden om de zichtbaarheid van de hub te vergroten of verschillende onderdelen van de hub aan elkaar te verbinden. Ook de aangeboden services spelen een rol: bij veel verschillende services kunnen grotere elementen interessant zijn, omdat hier meer informatie op geplaatst kan worden.

Hub VERSPREID

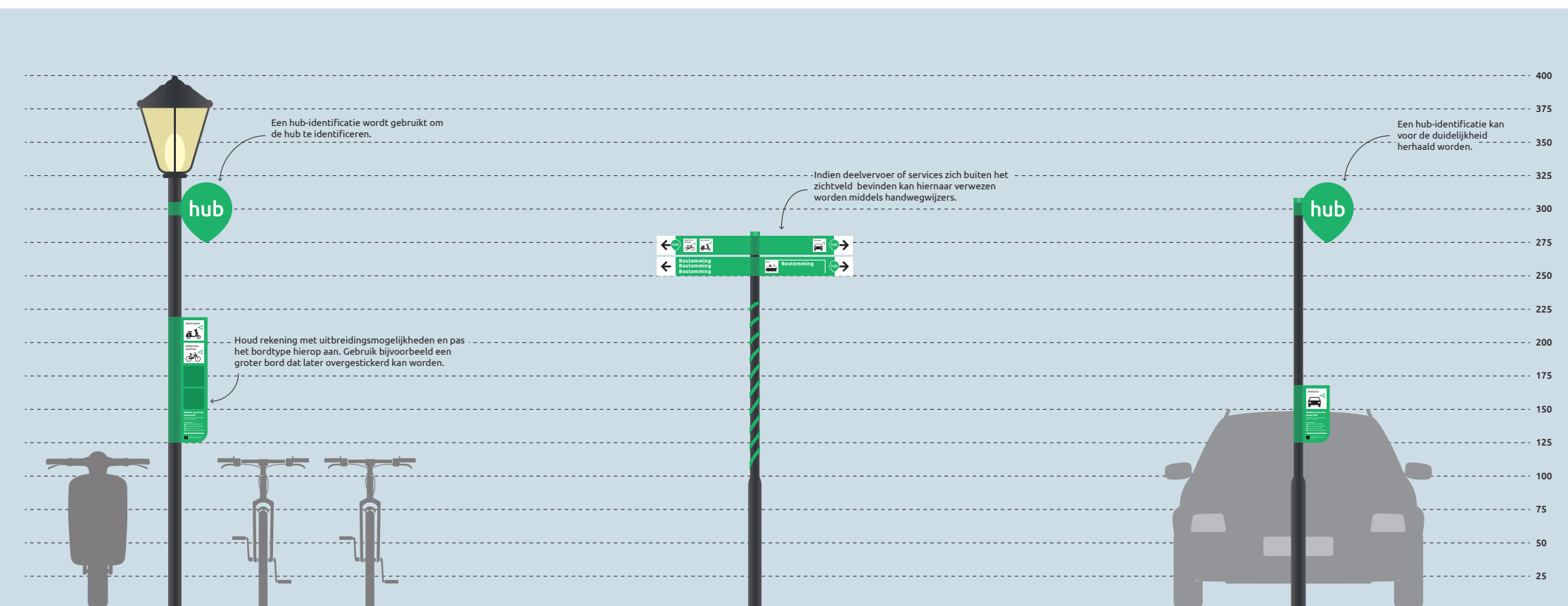
Overzicht op straat



Een overzicht van elementen die voor kunnen komen op straat.

Hub VERSPREID

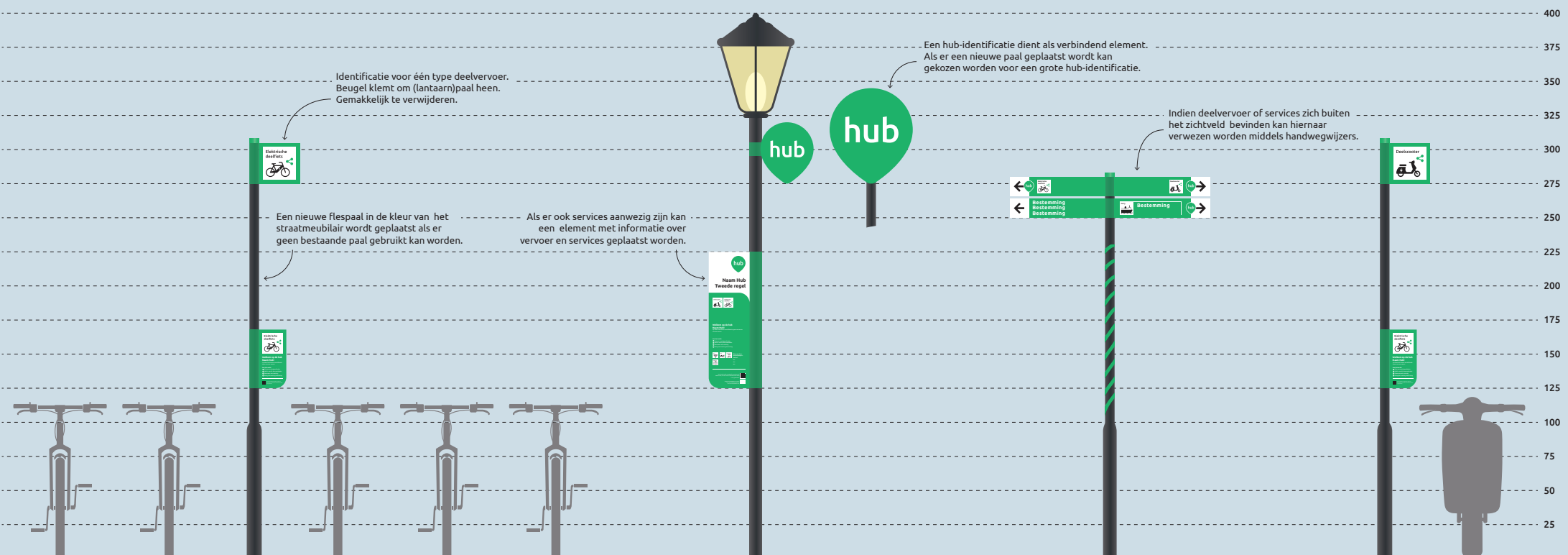
Voorbeeld op straat



- Meerdere soorten deelvervoer
- Bestaande en nieuwe palen
- Extra hub-identificatie

Hub VERSPREID

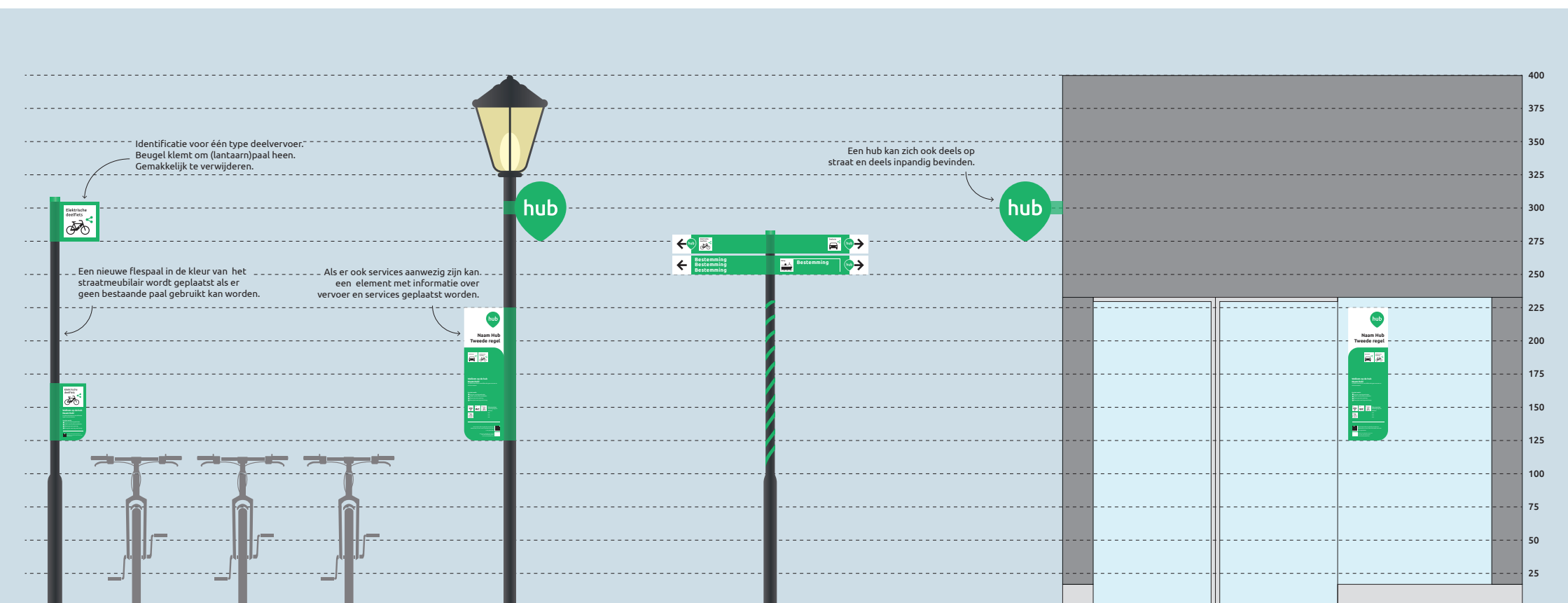
Voorbeeld op straat



- Meerdere soorten deelfervoer
- Bestaande en nieuwe palen
- Extra informatie op een informatie-element

Hub VERSPREID

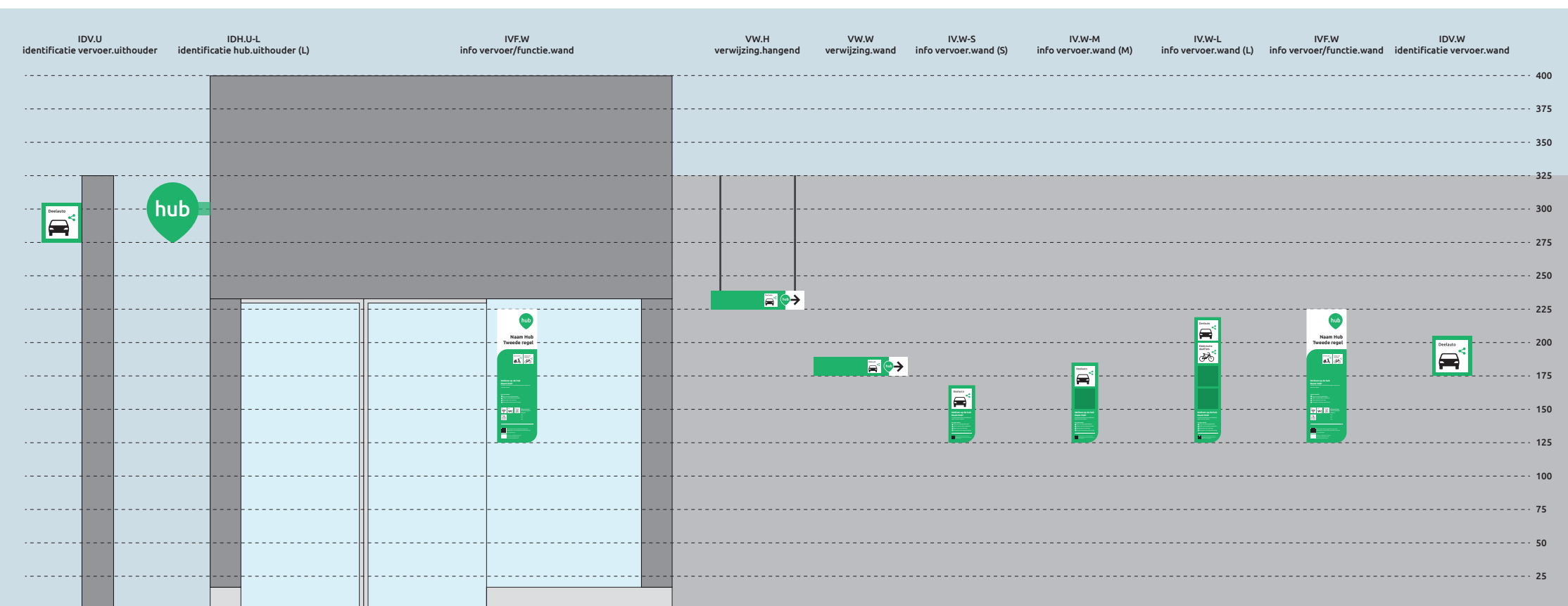
Voorbeeld op straat & inpandig



- Meerdere soorten deelfervoer, zowel op straat als inpandig
- Bestaande en nieuwe palen
- Extra hub-identificatie & extra informatie op informatie-elementen

Hub VERSPREID

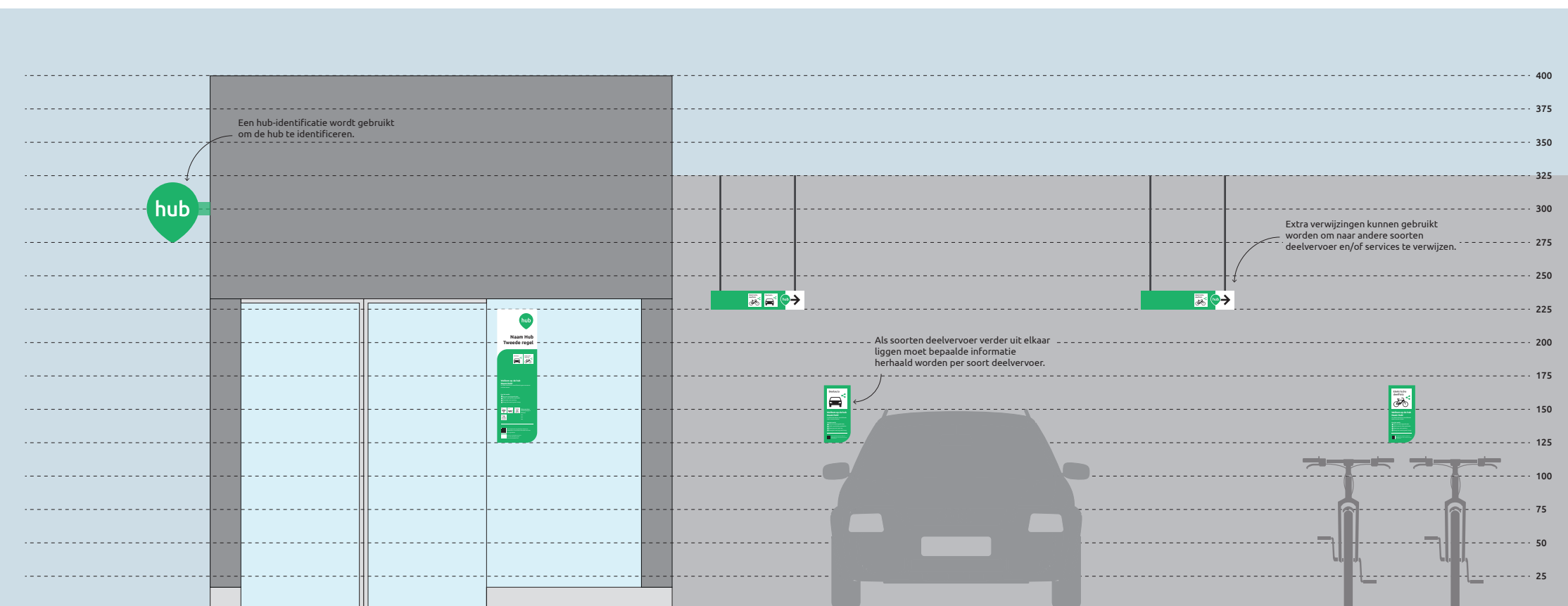
Overzicht inpandig



Een overzicht van elementen die inpandig voor kunnen komen.

Hub VERSPREID

Voorbeeld inpandig



- Meerdere soorten deelvervoer
- Extra informatie op een informatie-element

Hub VERSPREID

Impressie

In een volgende versie van dit handboek volgt op deze pagina een impressie van de uitgevoerde pilots.

5. Uitvoering

5.1

Inrichtingsplan

Hoofdstuk 4 heeft een overzicht gegeven van de elementen die toegepast kunnen worden bij los deelvervoer, compacte hubs en verspreide hubs. De volgende stap is om te kijken welk van deze elementen ook echt nodig zijn bij een specifieke hub. Hiervoor dient er een inrichtingsplan gemaakt te worden.

Een inrichtingsplan bestaat uit een plattegrond met genummerde bordlocaties en een aantal pagina's met de bijbehorende bewegwijzeringselementen en/of een productiebestand per element.

Om tot een inrichtingsplan te komen kan het volgende stappenplan doorlopen worden:

1. Pak een plattegrond van de omgeving waarin de hub geplaatst wordt en teken hier de hub op in. Markeer de locaties van deelvervoer en eventueel services, evenals openbaar vervoer.
2. Kijk naar de aanloop-/aanrijroutes. Hoe benaderen reizigers de hub? Dit bepaalt waar je welk element moet plaatsen, hoe groot elementen moeten zijn en wat de beste oriëntatie is.
3. Teken bordlocaties in en geef elk element een eigen nummer.
4. Gebruik de basisbestanden om de bordontwerpen aan te passen, zodat ze passen bij de situatie ter plaatse (zie ook §5.2).

Op de volgende pagina's wordt dieper ingegaan op elk van deze stappen aan de hand van het plan voor de hub Utrecht Vaartsche Rijn.

Stap 1 - Plattegrond

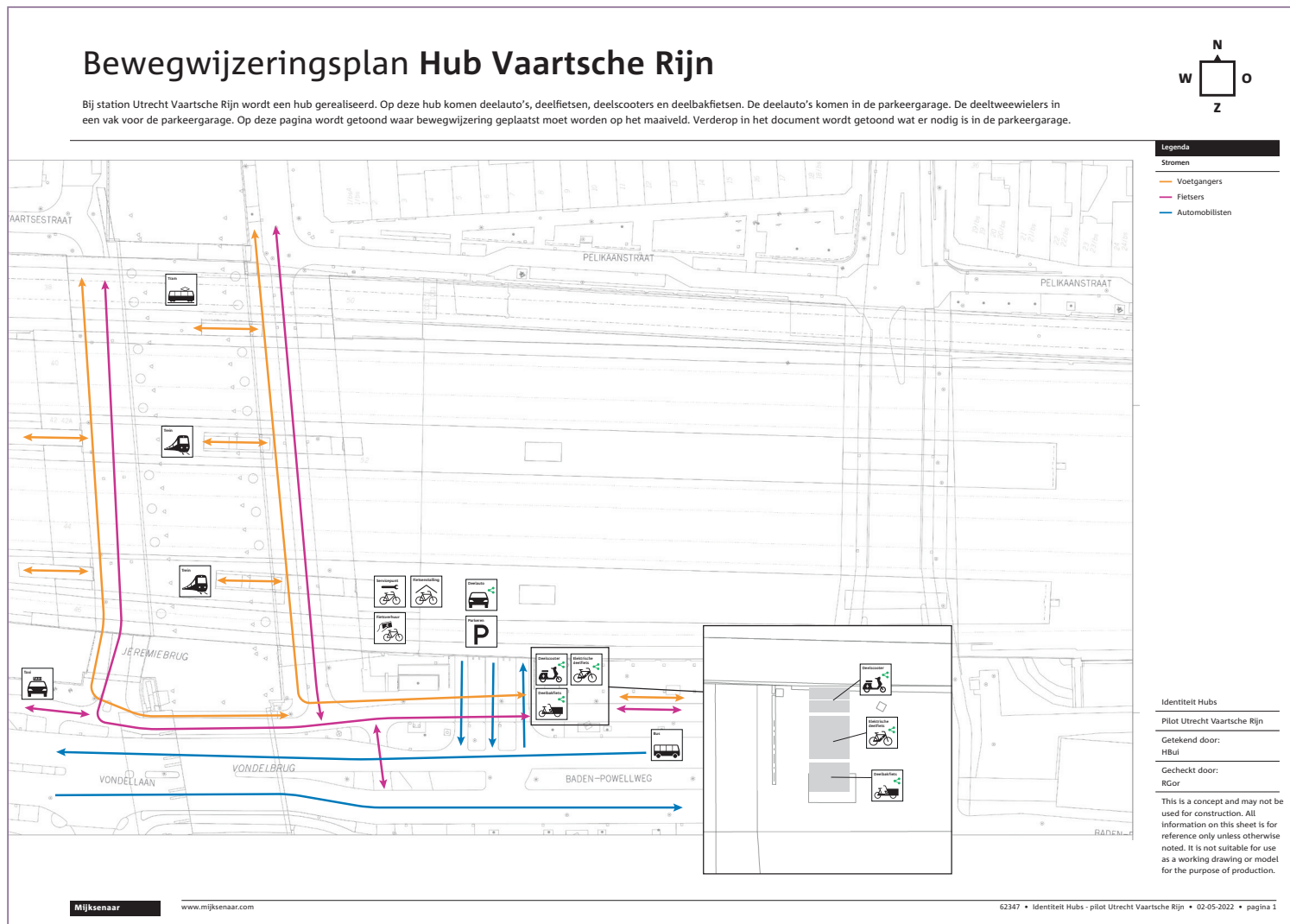


Teken deelvervoer, services en openbaar vervoer in op een plattegrond.

Hiervoor kunnen de pictogrammen uit de pictogrammen set voor hubs gebruikt worden.

Het plan voor Utrecht Vaartsche Rijn bevat ook bordlocaties en ontwerpen voor in de parkeergarage. Het complete plan wordt ter inzage bij dit handboek meegeleverd.

Stap 2 - Stromen

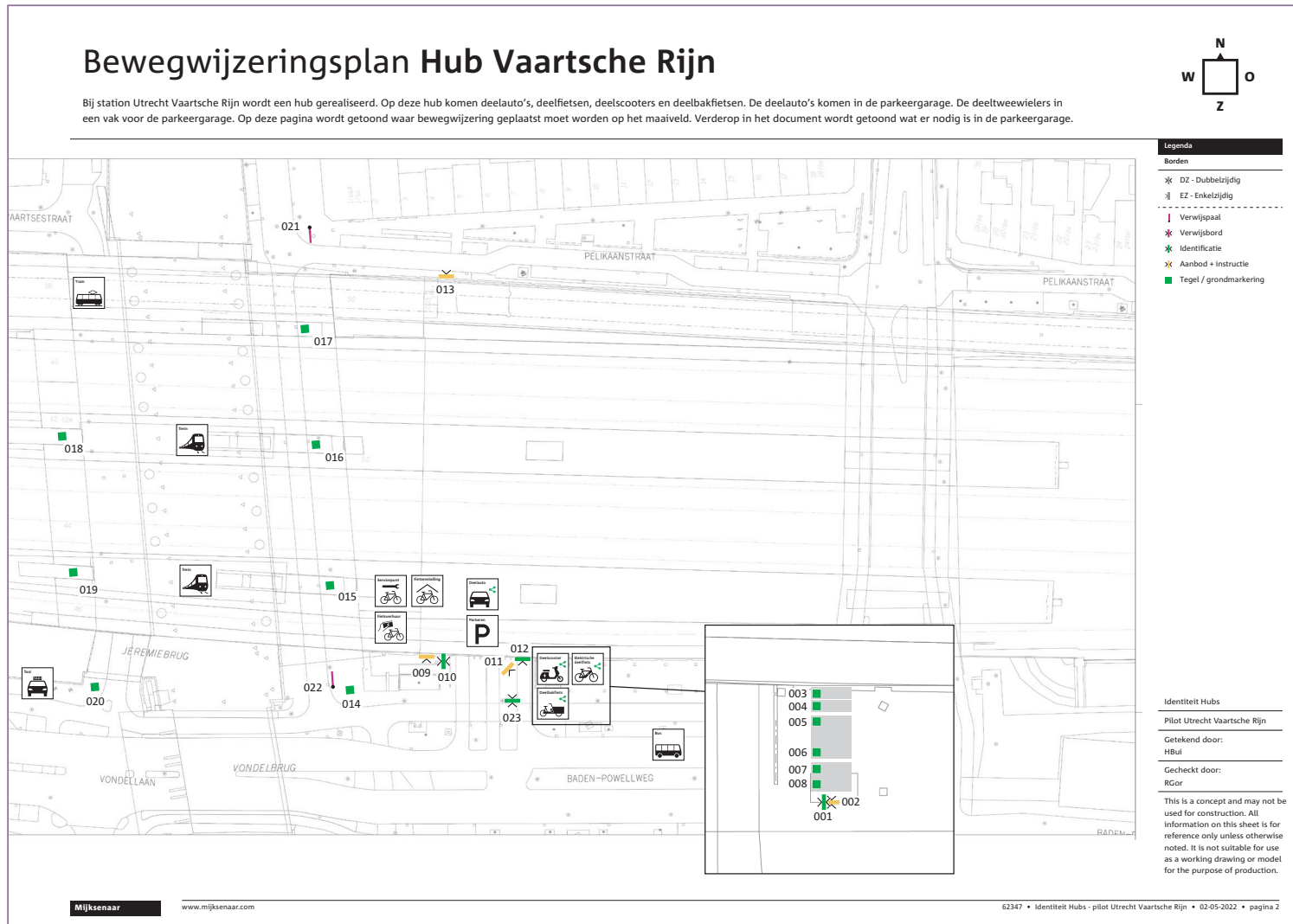


Kijk naar hoe reizigers de hub benaderen. Teken deze stromen eventueel in met gekleurde lijnen.

Dit geeft inzicht in punten waarop informatie nodig is (beslispunten) en hoe groot bepaalde elementen moeten zijn.

Een grote hub in een lege, open omgeving vraagt bijvoorbeeld om grotere/meer elementen dan een kleine, compacte hub.

Stap 3 - Locaties bepalen



Bepaal welk inrichtingselement waar nodig is. Teken deze in en geef elk element een eigen nummer.

Hierbij geldt dat identificaties zoveel mogelijk haaks op de loopstroom geplaatst dienen te worden. Instructies dienen parallel aan loopstromen te worden geplaatst om botsingen te voorkomen.

Stap 4 - Ontwerpen toevoegen

Bewegwijzeringsplan Hub Vaartsche Rijn

Op deze pagina worden de bordontwerpen getoond. De nummers bij elk ontwerp corresponderen met een bordlocatie op de vorige pagina.

001

hub

002

003 en 004

Deelscooter

005 en 006

Elektrische deelfiets

007 en 008

Deelbakfiets

of

Welkom op de hub Vaartsche Rijn!

Verwijspalen, identificaties en plattegronden: schaal 1:20
Grandmarkeringen: schaal 1:10

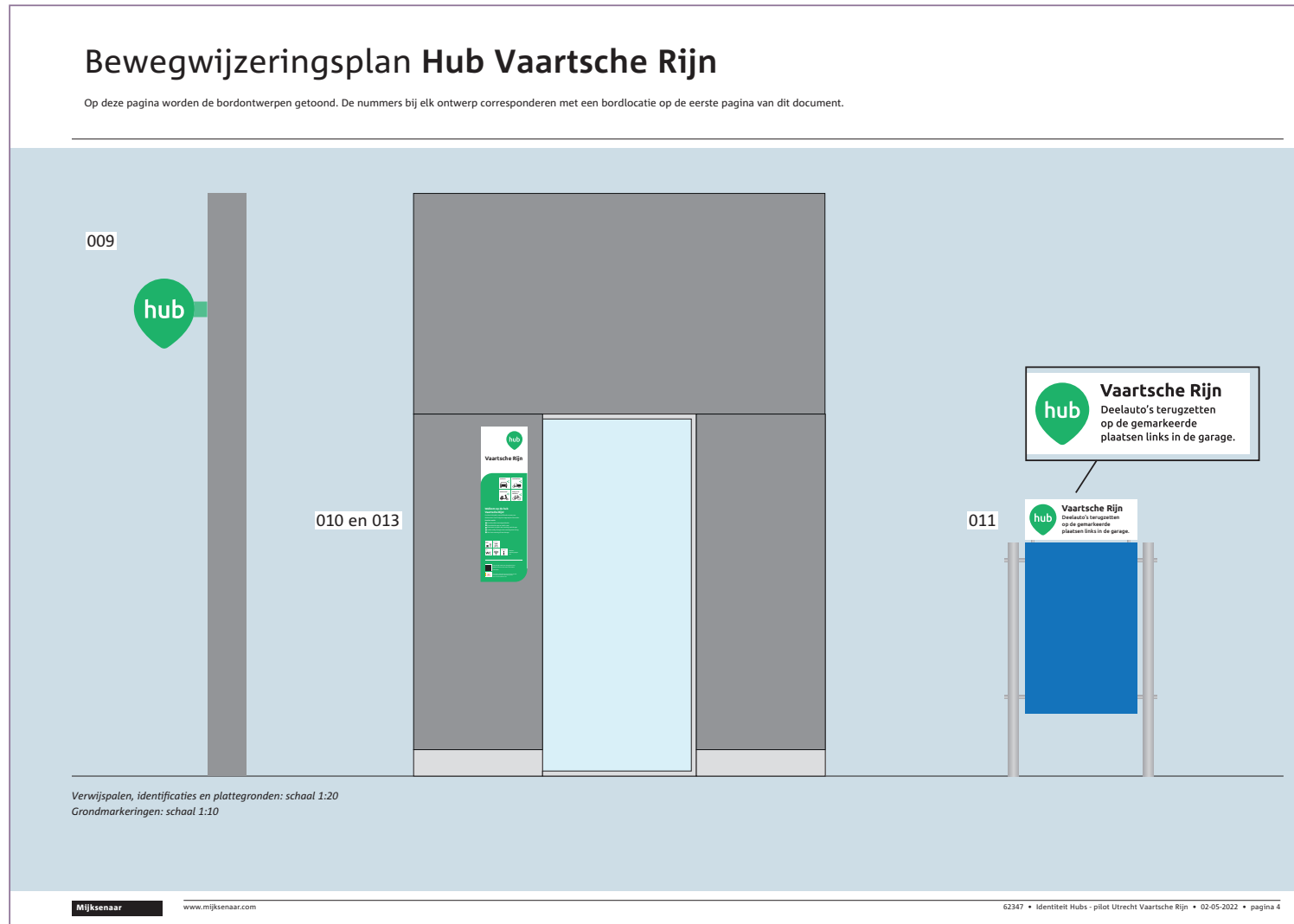
Mijksenaar www.mijksenaar.com 62347 • Identiteit Hubs - pilot Utrecht Vaartsche Rijn • 02-05-2022 • pagina 3

Om een inrichtingsplan compleet te maken kunnen de ontwerpen (op schaal) toevoegen aan het plan. Hiervoor kan gebruik gemaakt worden van de basisbestanden.

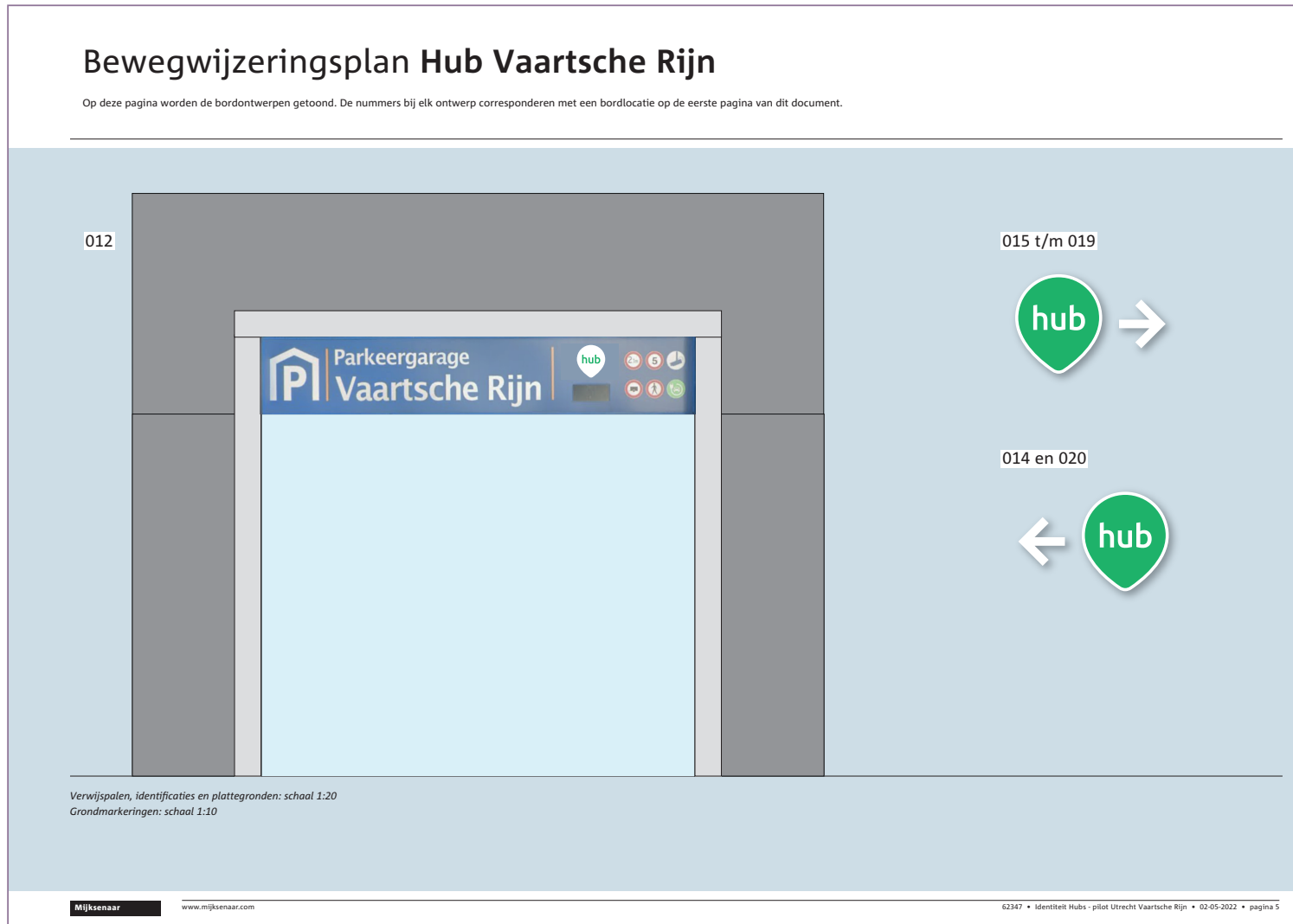
De nummers corresponderen met een locatie op de plattegrond.

Het is ook een optie om alleen een plattegrond met bordlocaties en productiebestanden aan te leveren.

Stap 4 - Ontwerpen toevoegen



Stap 4 - Ontwerpen toevoegen



In de introductiefase kan gebruik gemaakt worden van tijdelijke middelen om de aandacht op de nieuwe hub te vestigen.

De identiteit bevat grondmarkeringen en vlaggen die voor dit doeleinde toegepast kunnen worden (zie hiernaast en op de volgende pagina).

Stap 4 - Ontwerpen toevoegen

Bewegwijzeringsplan Hub Vaartsche Rijn

Op deze pagina worden de bordontwerpen getoond. De nummers bij elk ontwerp corresponderen met een bordlocatie op de eerste pagina van dit document.

021 en 022

Bord 021 en 022 zijn bestaande verwijspalen van de voetgangersbewegwijzering van de gemeente Utrecht. Op deze verwijspalen zouden verwijzingen naar de hub toegevoegd kunnen worden. Op locatie 022 is dan wel een nieuwe vaan nodig.



Verwijspalen, identificaties en plattegronden: schaal 1:20
Grandmarkeringen: schaal 1:10

023



Vlag aan bestaande lantaarnpaal.
Plaatsen tijdens introductieperiode.

Kijk ook goed naar de mogelijkheid om verwijzingen naar de hub toe te voegen op bestaande bewegwijzeringssystemen. In dit geval de verwijspalen voor voetgangers die al in Utrecht staan.

5.2

Open basisbestanden

Bij dit handboek wordt een aantal open basisbestanden geleverd. Deze bestanden kunnen gebruikt worden om de inrichtings- en bewegwijzeringselementen voor een hub aan te passen aan de situatie ter plaatse.

Van de volgende bordtypen is een open bestand beschikbaar:

- Identificatie van de hub: IDH
- Identificatie van deelvervoer: IDV
- Informatietotem: IT
- Informatie deelvervoer: IV
- Informatie deelvervoer / functie: IVF
- Plattegrond: PG
- Vlag: V
- Verwijzing: VW
- Pictogrammen

Van de pictogrammen en het hub-logo zijn daarnaast jpegs en pngs in hoge kwaliteit voorhanden.

Op de volgende pagina is een instructie te vinden over hoe te werken met de open basisbestanden.

Hieronder volgt een korte instructie over hoe met de open basisbestanden gewerkt moet worden:

1. Download en installeer het lettertype Ubuntu (via Google Fonts).
2. Open het relevante basisbestand in Adobe Illustrator.
3. Elk basisbestand bevat een aantal varianten van hetzelfde bordtype. Selecteer de juiste variant door te bepalen welke bordgrootte nodig is.
4. De volgende stap is het aanpassen van de bordinhoud. Elk bord bestaat uit een aantal lagen. In het menu 'Lagen' is precies te zien welke bordinhoud je mag wijzigen en welke niet.
5. Volg de blauwe instructietekst. Deze tekst biedt ondersteuning bij het goed invullen / aanpassen van de bordinhoud. De benodigde pictogrammen staan al in het basisbestand. Vergeet niet de achterkant van het bord ook in te vullen.
6. Verwijder alle ongebruikte pictogrammen en varianten inclusief hun tekengebieden. Verwijder de lagen 'Gebruiksaanwijzing' en 'Stramien'.
7. Outline de tekst via het menu 'Tekst' en de optie 'Letteromtrekken maken' en sla het bestand op als eps-bestand.
8. Geef het eps-bestand een naam waar het bordnummer in staat. Zo weet de producent welk element waar geplaatst moet worden.

6.1 Materialisatie

In dit hoofdstuk wordt verder ingegaan op de uitvoer van de bewegwijzerings- en inrichtingselementen. Voor enkele bordtypen zijn daarnaast werktekeningen uitgewerkt. Deze zijn te vinden in paragraaf 6.3.

Hub identificaties (IDH.P-L, IDH.P-XL en IDH.U-L)

Deze identificaties bestaan uit een 'doosvorm' uit aluminium.

De vorm dient gepoedercoat te worden in kleur RAL 6024

(Verkeersgroen). De tekst 'hub' wordt aangebracht als pre-spaced folie. Het geheel dient afgespoten te worden met blank, matte, uv-bestendige lak.

TIP

Werk bewegwijzering altijd af met een matte of zijdeglans lak of folie. Hoogglans zorgt voor te veel spiegeling waardoor teksten onleesbaar worden.

Identificaties deelvervoer uithouder (IDV.P en IDV.U)

Deze identificaties bestaan uit een doosvorm in gepoedercoat aluminium (RAL 6024). De lay-out van deze identificaties moet geprint worden op een buitenkwaliteit folie en dient afgewerkt te worden met een anti-graffiti laminaat. De folie kan vervolgens geplakt worden op het bord.

Identificatie deelvervoer op wand (IDV.W)

Uitgevoerd in 5 mm dik plaatmateriaal. Lay-out geprint op buitenkwaliteit folie en afgewerkt met anti-graffiti laminaat. Als deze identificaties op een ronde kolom bevestigd moeten worden dan mogen ze uitgevoerd worden als print op folie (afgewerkt met anti-graffiti laminaat).

Informatiebord aan paal (IV.P en IVF.P)

Ook deze informatieborden / instructies bestaan uit een 'doosvorm' uit aluminium. De vorm dient gepoedercoat te worden in kleur RAL 6024. De lay-out van deze informatieborden moet geprint worden op een buitenkwaliteit folie en dient afgewerkt te worden met een anti-graffiti laminaat. De folie kan vervolgens geplakt worden op het bord.

Informatiebord op wand (IV.W en IVF.W)

Uitgevoerd in 5 mm dik plaatmateriaal. Lay-out geprint op buitenkwaliteit folie en afgewerkt met anti-graffiti laminaat. Als deze informatieborden op een ronde kolom bevestigd moeten worden dan mogen ze uitgevoerd worden als print op folie (afgewerkt met anti-graffiti laminaat).

Totem onverlicht (IT.O)

De totem bestaat uit een metalen frame waaraan de zwarte voet bevestigd wordt. De voor- en achterzijde met de informatie erop bestaan elk uit een gevouwen plaat aluminium. Deze platen worden gepoedercoat in wit (RAL 9016) en groen (RAL 6024). Hierop wordt vervolgens de lay-out aangebracht als print op clear view folie. Het geheel wordt afgewerkt met een anti-graffiti laminaat.

Bij totems dient er een berekening van de windbelasting gemaakt te worden. Dit bepaalt de dikte van de te gebruiken materialen.

Totem verlicht (IT.V)

De uitvoering van de verlichte totem lijkt op die van de onverlichte totem. Hij bestaat uit een frame op een voet. In dit frame dient een ophanging gemaakt te worden voor LED-verlichting. De kappen waarop de lay-out komt, dienen in dit geval van wit acrylaat gemaakt te worden. De groene achtergrondkleur, pictogrammen en tekst bestaan uit (een print op) folie. Belangrijk bij de uitvoering van deze totem is dat het geheel waterdicht moet zijn.

Plattegrond (PG)

Ook de plattegrond bestaat uit een 'doosvorm' uit aluminium gepoedercoat in kleur RAL 6024. De lay-out van de plattegronden moet geprint worden op een buitenkwaliteit folie en dient afgewerkt te worden met een anti-graffiti laminaat. De folie kan vervolgens geplakt worden op het bord.

Verwijzingen aan paal (VW.P)

Deze verwijzingen bestaan uit een doosvorm in gepoedercoat aluminium (RAL 6024). De lay-out van deze verwijzingen moet geprint worden op een buitenkwaliteit folie en dient afgewerkt te worden met een anti-graffiti laminaat. De folie kan vervolgens geplakt worden op het bord.

Verwijzing hangend (VW.H)

Hangende verwijzingen dienen uitgevoerd te worden in 20 mm dik plaatmateriaal. De lay-out wordt geprint op een buitenkwaliteit folie en afgewerkt met een anti-graffiti laminaat. Deze folie wordt vervolgens op het bord aangebracht.

Verwijzing wand (VW.W)

Uitvoering gelijk aan andere wandborden: 5 mm dik plaatmateriaal. Lay-out geprint op een buitenkwaliteit folie, afgewerkt met een anti-graffiti laminaat.

Grafisch patroon op palen (G)

Hiervoor kan gebruik gemaakt worden van een wrapfolie. Een andere optie is om het patroon te printen op een clearview folie.

Trottoirtegels (V.T en V.K)

Trottoirtegels waarop een pictogram aangebracht wordt. De tegels dienen voorzien te worden van een anti-slip laag (stroefheid) met een SRT-waarde van 55. Ook dienen de tegels voorzien te zijn van een facetrand.

Indien tegels geplaatst worden op een locatie waar er auto's overheen kunnen rijden dan dient een dikkere trottoirtegels gebruikt te worden (80 mm dik).

6.2 Montage

Er zijn verschillende manieren waarop de ontworpen inrichting- en bewegwijzeringselementen gemonteerd dienen te worden. Hieronder volgt een omschrijving per montagemethode.

Beugel aan paal

Er zijn verschillende typen borden die aan een paal bevestigd moeten worden door middel van een beugel. Deze beugel bestaat uit twee delen die in elkaar grijpen, zodat deze ook toepasbaar is op reeds geplaatste palen.

De beugel is aan één zijde wat langer, zodat het informatiebord of de identificatie vanaf de zijkant over de beugel heen geschoven kan worden. Het geheel wordt vervolgens van bovenaf geborgd (zie ook paragraaf 6.3 en hoofdstuk 7).

Bovenop paal

De grote hub-identificatie valt over de paal heen. De doosvorm dient dus wat dikker te zijn dan de flespaal. In de doosvorm zal een metalen koker gemaakt moeten worden om de identificatie te kunnen plaatsen op de paal en om deze te kunnen borgen.

Uithouder

Uithouders dienen met een steun aan de gevel verankerd te worden. Bij de montage van de uithouder aan de steun mogen gebruikte bouten /schroeven niet zichtbaar zijn (blinde verbinding).

TIP

Zorg bij montage van bewegwijzering voor verbindingsmiddelen (schroeven / bouten) die niet met standaard gereedschap los te maken zijn.

Wandmontage

Wandborden dienen blind gemonteerd te worden. Dit betekent dat bevestigingsmiddelen niet zichtbaar mogen zijn. Om dit te bereiken kan een bord geplaatst worden op een iets kleiner (verjongd) onderbord. Dit onderbord kan dan in de wand geschroefd worden waarna het bord met de lay-out op dit bord gekleefd wordt. Het is ook een optie om een bord direct op de muur te bevestigen.

Palen en totems

Palen en totems dienen verankerd te worden in de grond. Hier zijn verschillende opties voor (grondankers, een betonpoer, etc.). Wat de meest geschikte optie is, hangt af van de conditie van de ondergrond en de beschikbare ruimte.

Bij het plaatsen van palen en totems is het belangrijk om na plaatsing van het element de bestrating rondom het element te herstellen.

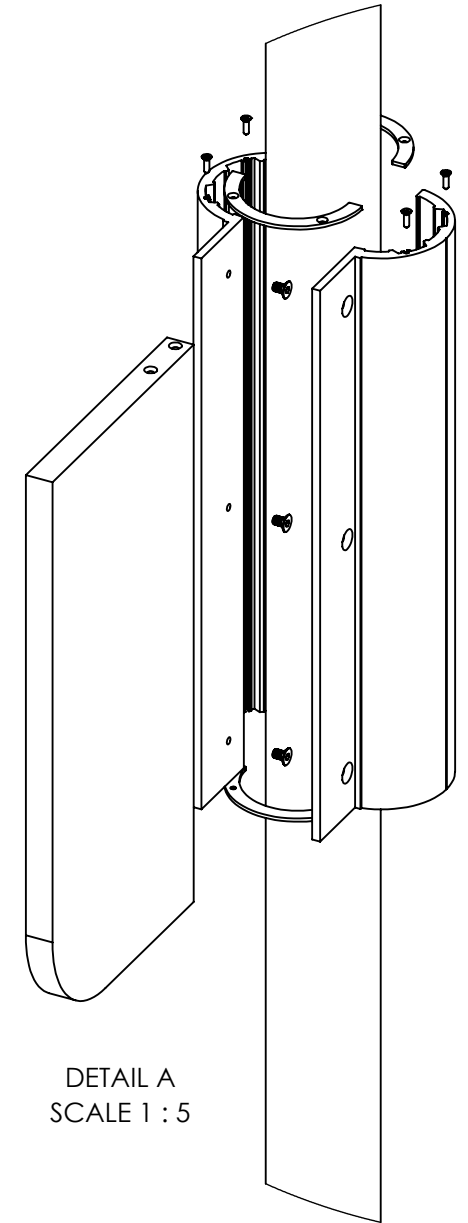
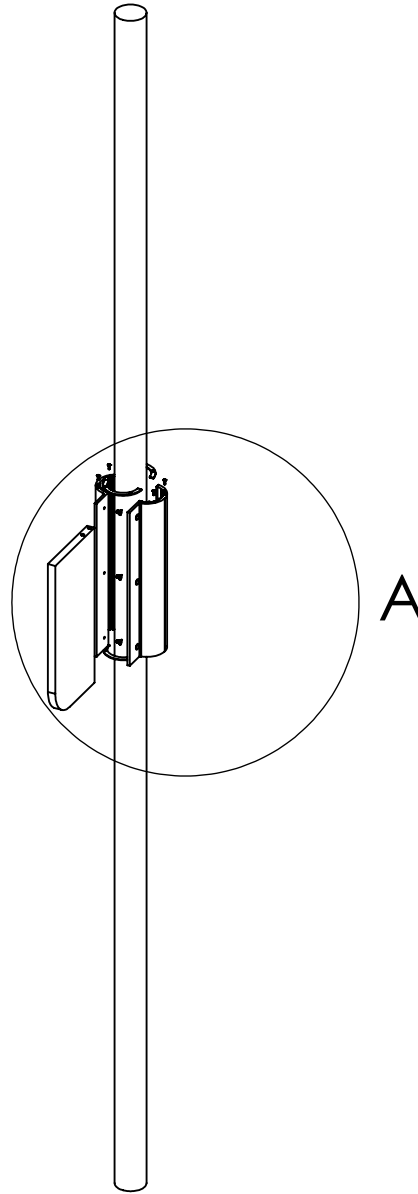
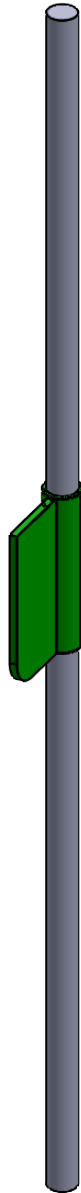
6.3 Werk- tekeningen

Van een aantal elementen van het bewegwijzingssysteem voor hubs is een werktekening uitgewerkt om duidelijk te maken wat de gewenste uitvoer is. Het gaat om:

- De beugel die gebruikt wordt om verschillende bordtypen (IDH aan zijkant paal, IDV, IV en PG) aan een paal te bevestigen.
- De identificatietotem (IT).
- De identificatie boven op de paal (IDH).

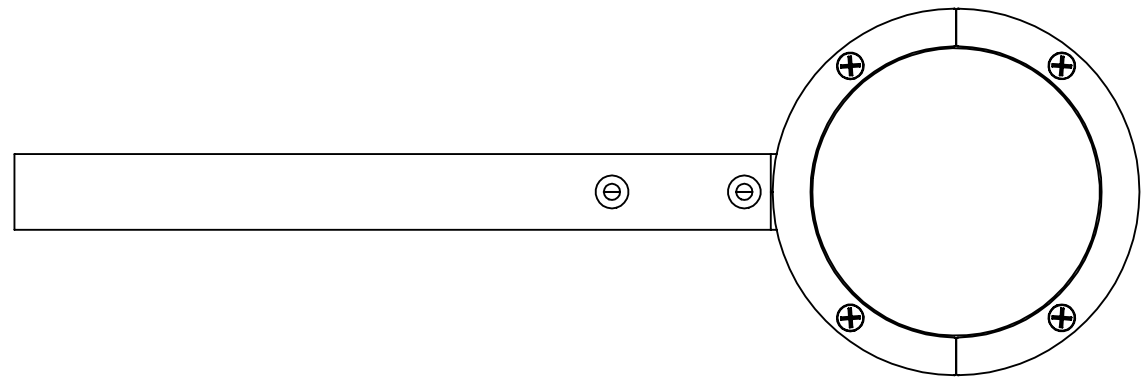
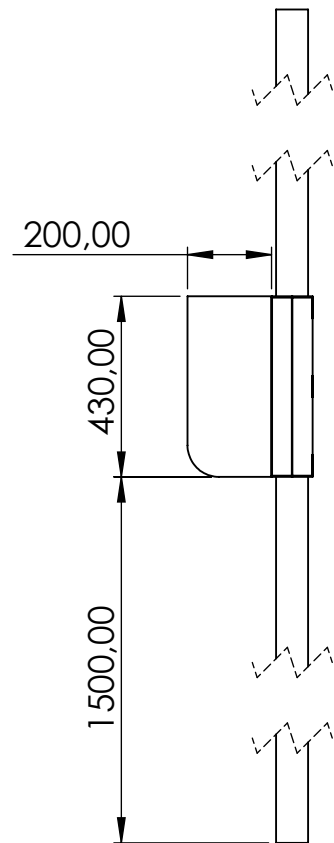
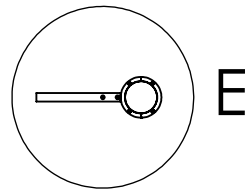
Op de volgende pagina's worden deze werktekeningen getoond. De werktekeningen zijn ook als apart bestand te downloaden, zodat deze aangeleverd kunnen worden aan een producent van bewegwijzering.

Werktekening beugel



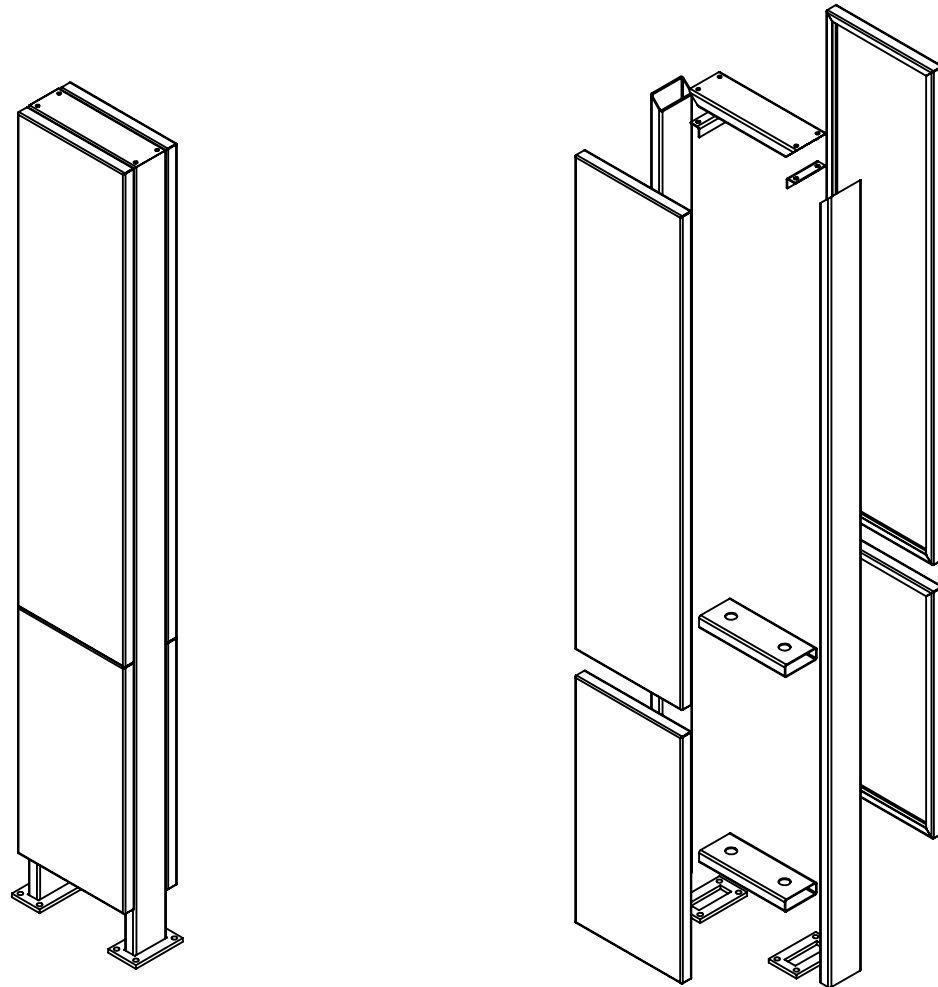
DETAIL A
SCALE 1 : 5

Werktekening beugel

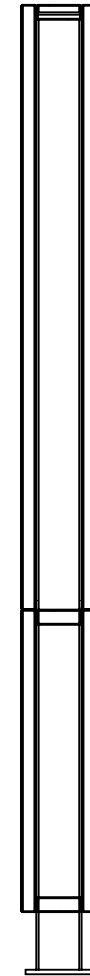
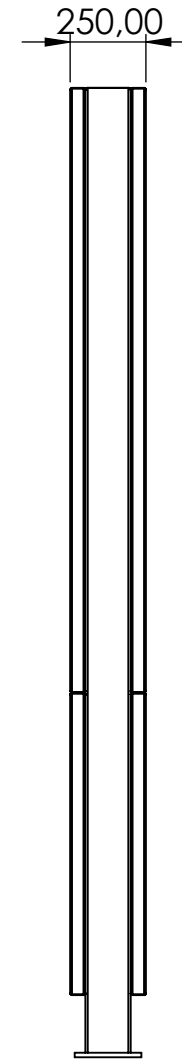
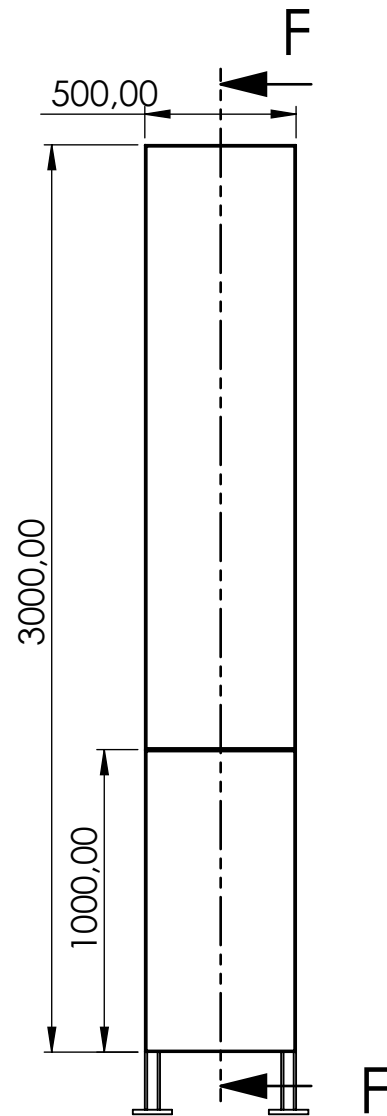


DETAIL E
SCALE 1 : 2

Werktekening totem

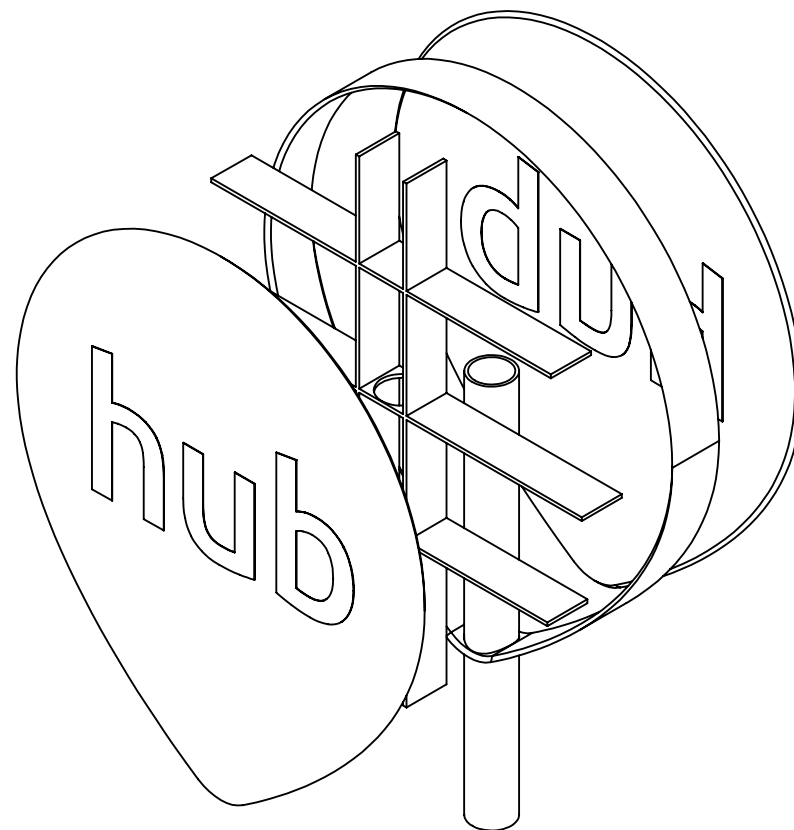
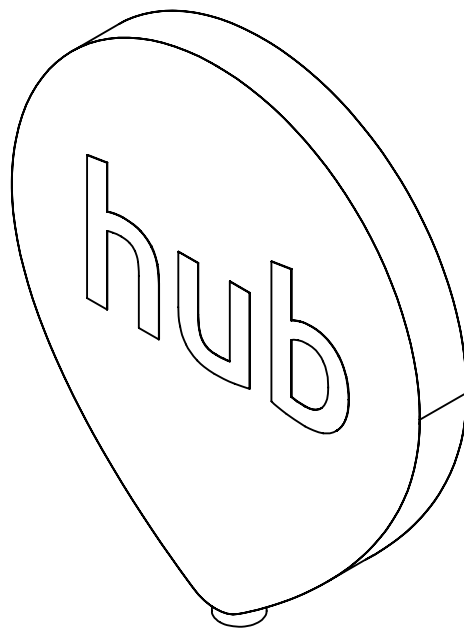
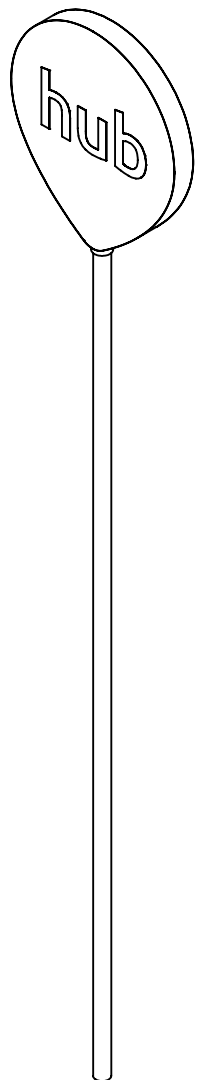


Werktekening totem

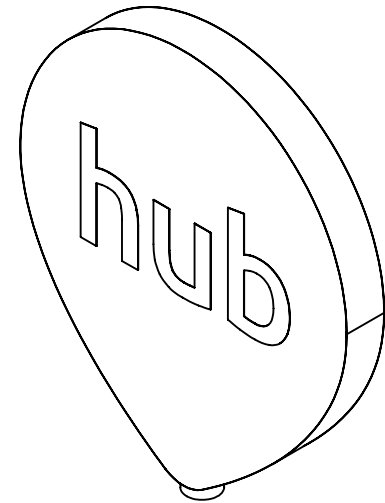
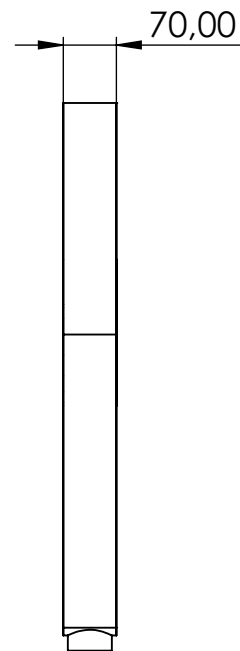
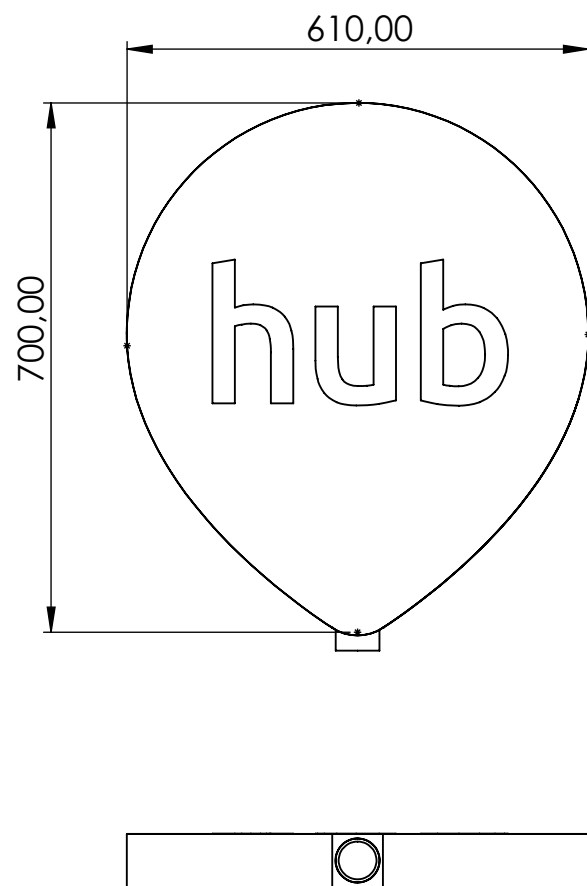


SECTION F-F

Werktekening hubs ID



Werktekening hubs ID



7. Alle elementen

Alle bewegwijzerings- en inrichtingselementen

Identificatie enkel deilvervoer

IDV.P	- identificatie vervoer.paal
IDV.U	- identificatie vervoer.uthouder
IDV.W	- identificatie vervoer.wand

Identificatie hubs

IDH.P-L	- identificatie hub.paal (L)
IDH.P-XL	- identificatie hub.paal (XL)
IDH.U-L	- identificatie hub.uthouder (L)

Informatie

IV.P-S	- info vervoer.paal (S)
IV.P-M	- info vervoer.paal (M)
IV.P-L	- info vervoer.paal (L)
IV.W-S	- info vervoer.wand (S)
IV.W-M	- info vervoer.wand (M)
IV.W-L	- info vervoer.wand (L)
IVF.P	- info vervoer/functie.paal
IVF.W	- info vervoer/functie.wand
IT.O	- info totem onverlicht
IT.V	- info totem verlicht
PG	- plattegrond

Verwijzingen

VW.H	- verwijzing.hangend
VW.W	- verwijzing.wand
VW.P	- verwijzing.paal

Extra elementen

P	- paal
G	- grafisch
V	- vlag

Vloermarkeringen

V.P	- thermoplast
V.T	- trottoirtegels
V.K	- klinkers

TIP

Dit hoofdstuk bevat een pagina met meer informatie voor elk van de beschikbare elementen. Deel deze informatie met de producent die de elementen gaat maken.

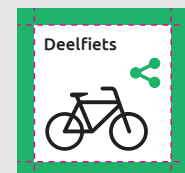
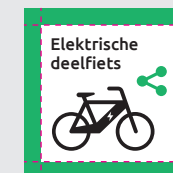
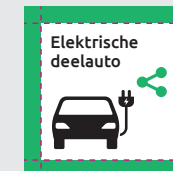
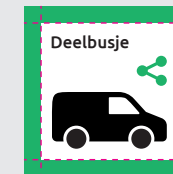
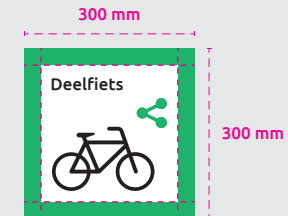
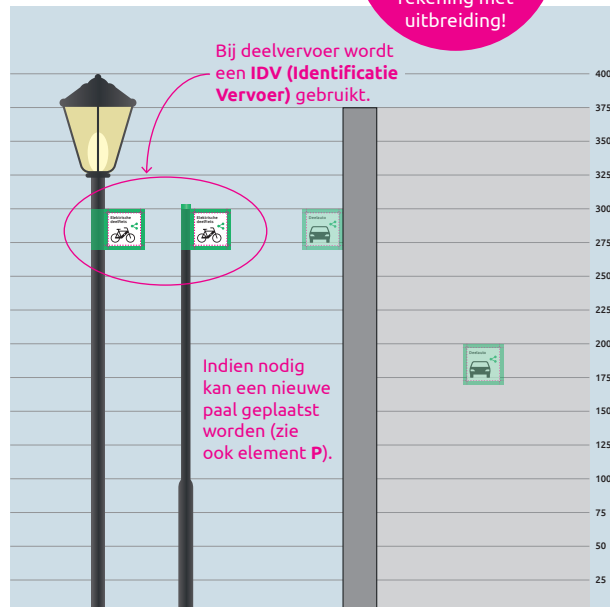
IDV.P

Identificatie vervoer - paal

- Formaat: 300 x 300 mm (bxh)
- Dikte: ±20 mm
- Montage: kokerklem om paal
(omtrek afhankelijk van paaltype)
- Ophanghoogte: onderkant 2.70 m

TIP

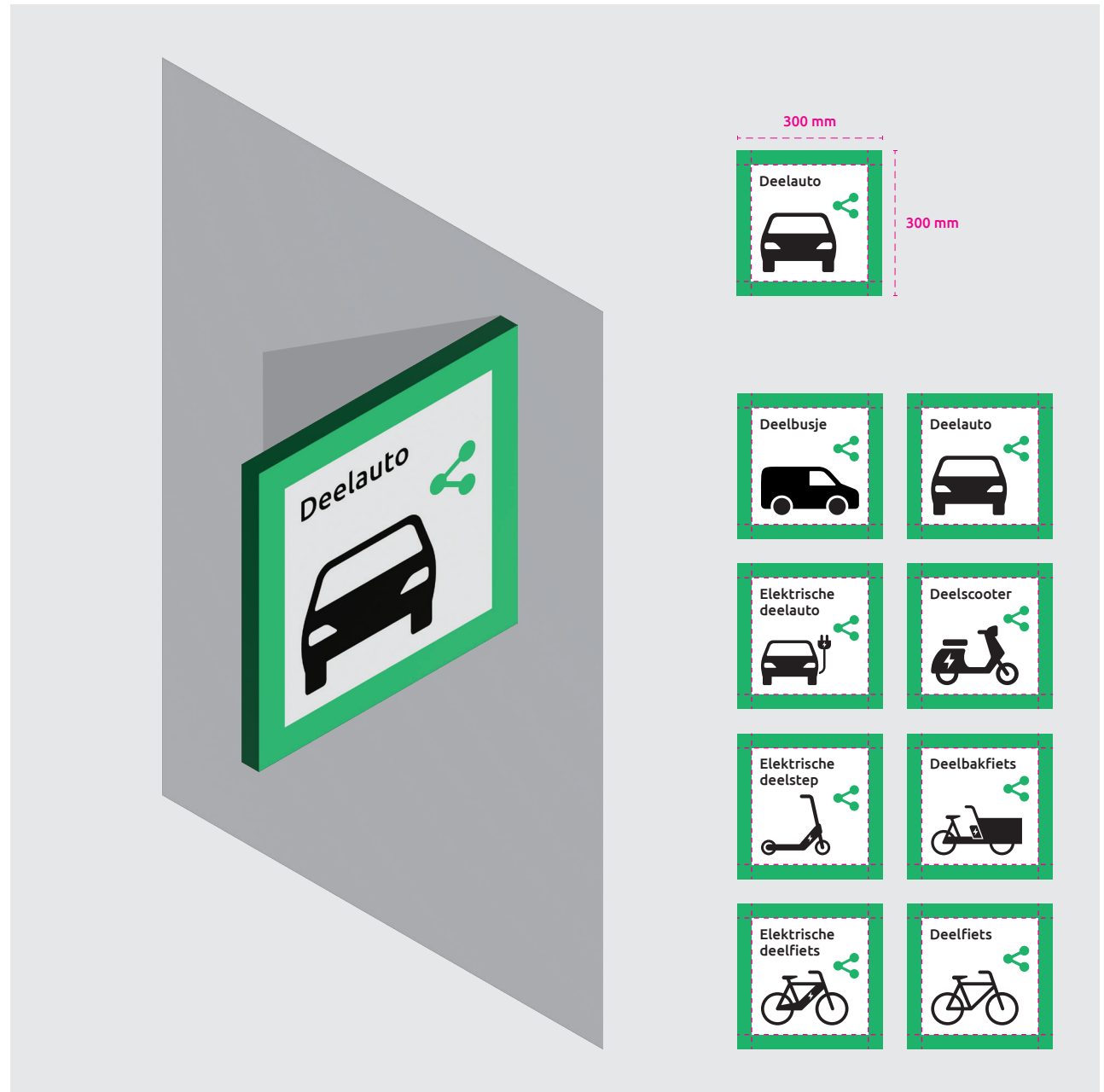
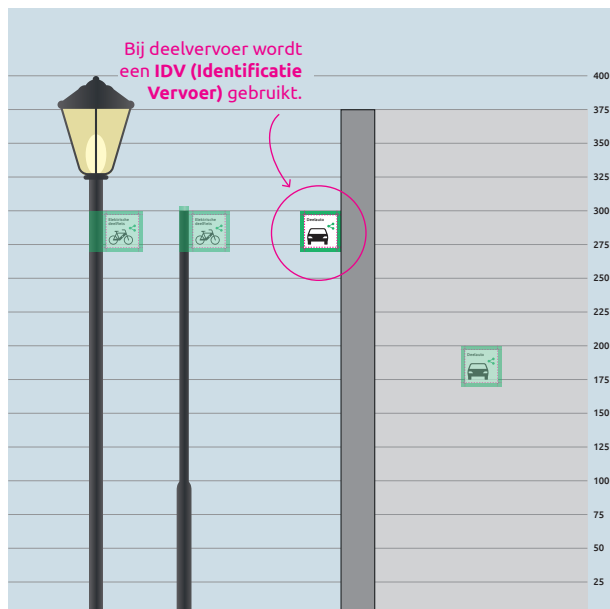
Enkel
deelvervoer kan
altijd een hub
worden. Houd
rekening met
uitbreiding!



IDV.U

Identificatie vervoer . uithouder

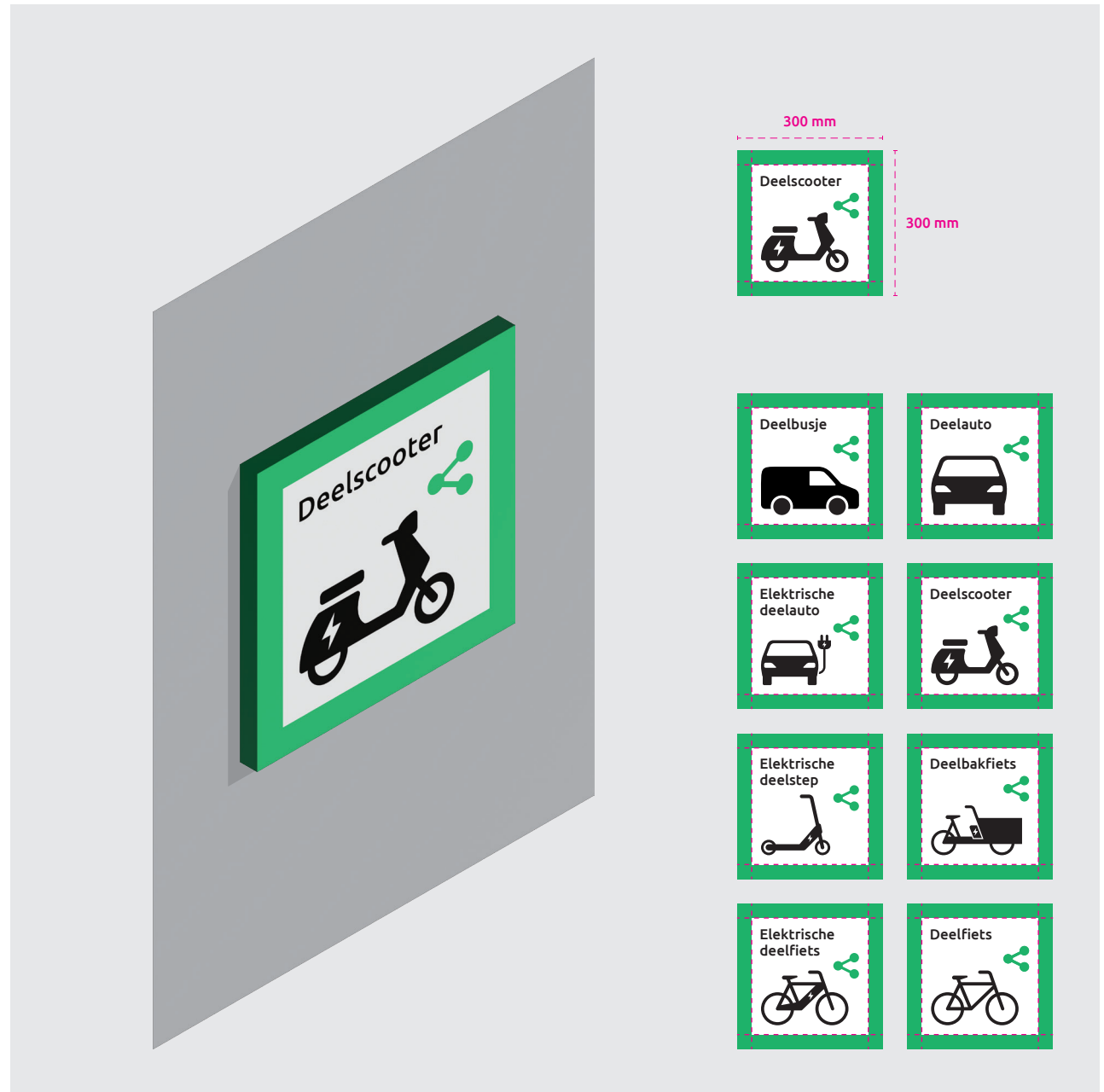
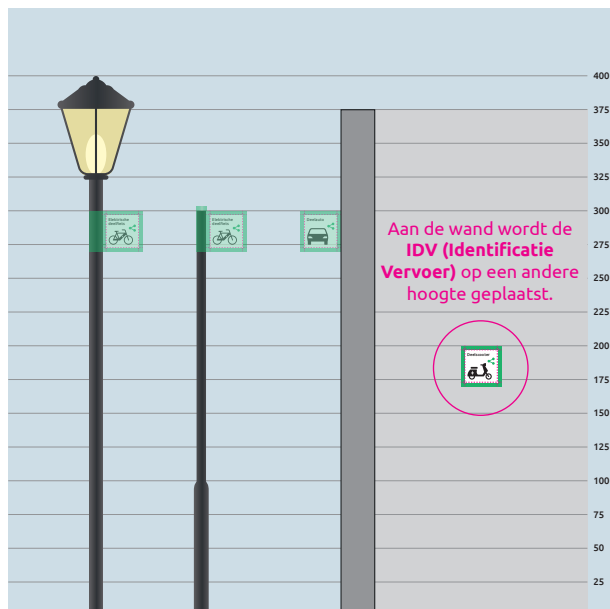
- Formaat: 300 x 300 mm (bxh)
- Dikte: ±20 mm
- Montage: uithouder strak tegen wand (onzichtbare montage)
- Ophanghoogte: onderkant 2.70 m



IDV.W

Identificatie vervoer . wand

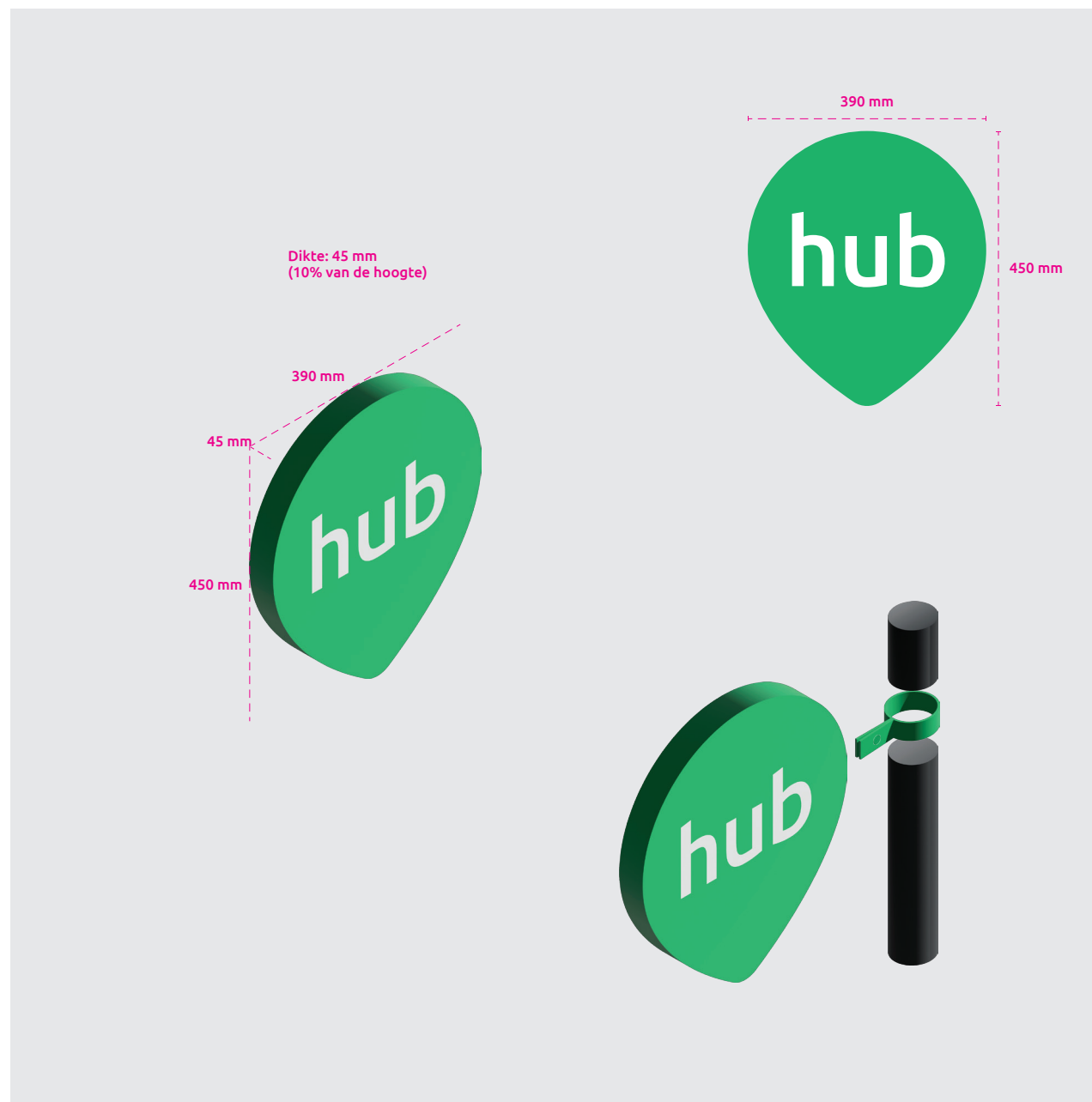
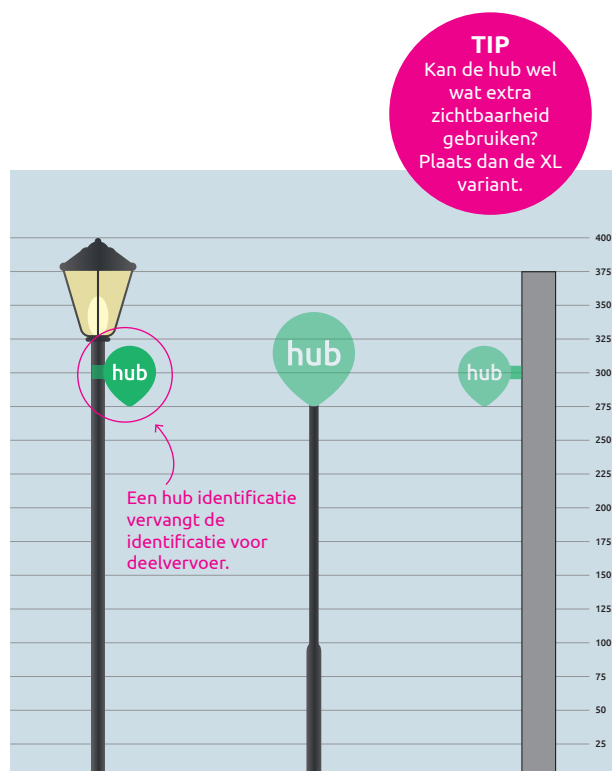
- Formaat: 300 x 300 mm (bxh)
- Dikte: ±5 mm
- Montage: vlakke wandmontage,
blinde bevestiging
- Ophanghoogte: onderkant 1.70 m



IDH.P-L

Identificatie hub . paal - L

- Formaat: 390 x 450 mm (bxh)
- Dikte: 45 mm (10% van hoogte)
- Montage: kokerklem om paal
(omtrek afhankelijk van paaltype)
- Ophanghoogte: onderkant 2.75 m



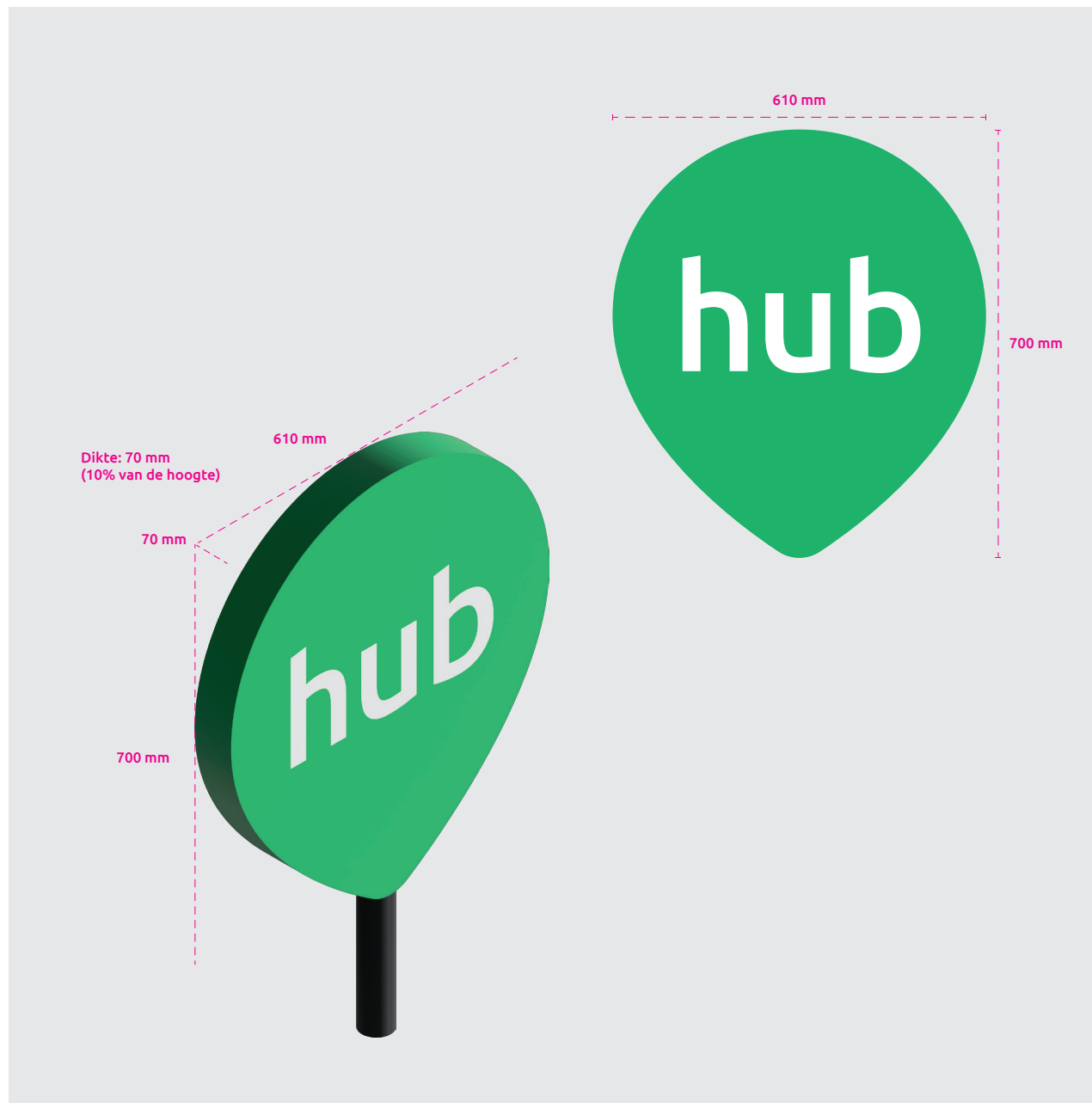
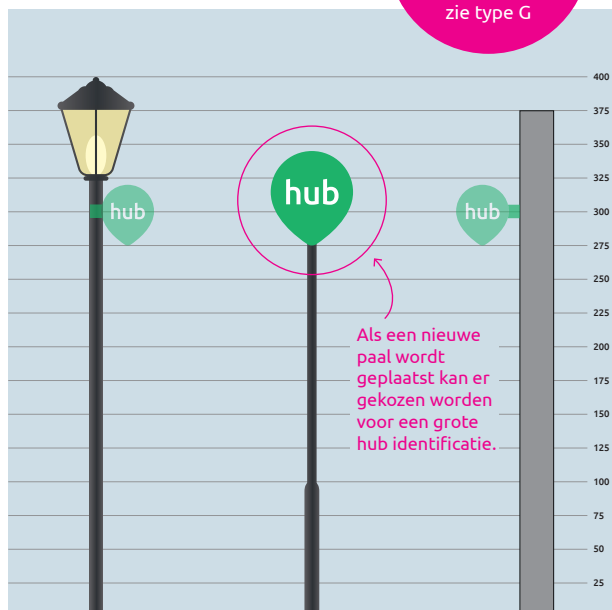
IDH.P-XL

Identificatie hub . paal - XL

- Formaat: 610 x 700 mm (bxh)
- Dikte: 70 mm (10% van hoogte)
- Montage: op paal middels ingelaste bus met borging via zijkant
- Ophanghoogte: onderkant 2.75 m

TIP

Voor extra attentie kan je ook een print op de paal aanbrengen, zie type G

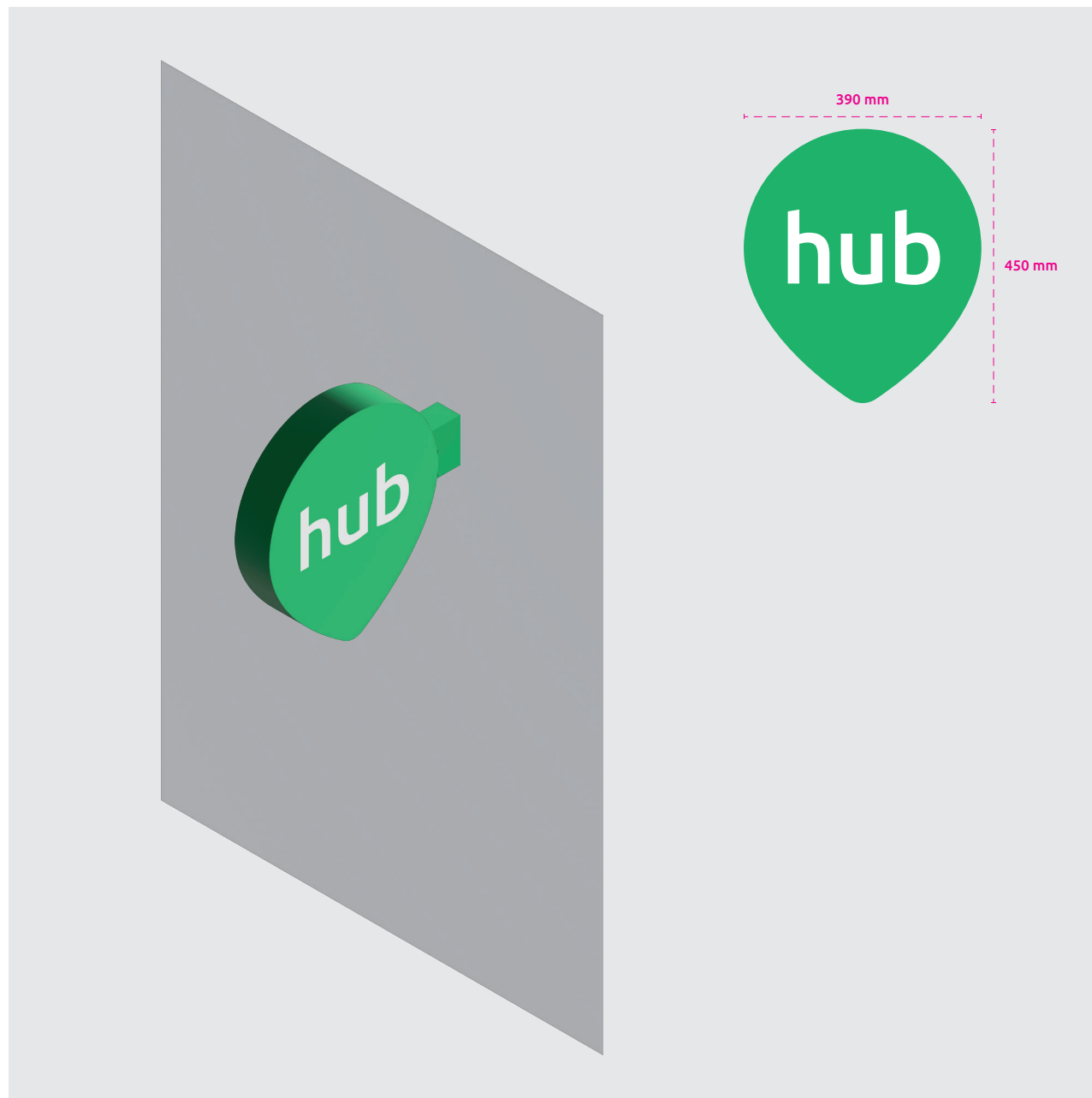
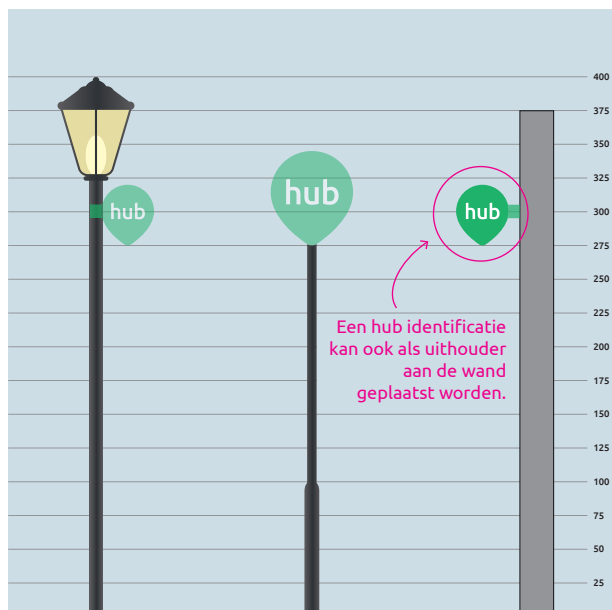




IDH.U-L

Identificatie hub . uithouder - L

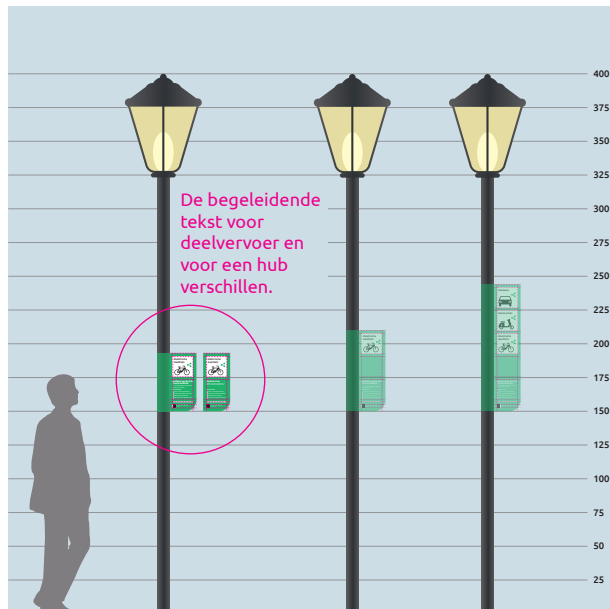
- Formaat: 390 x 450 mm (bxh)
- Dikte: 45 mm (10% van hoogte)
- Montage: uithouder
(onzichtbare montage)
- Ophanghoogte: onderkant 2.75 m



IV1.P-S

Informatie vervoer . paal - S

- Formaat: 200 x 430 mm (bxh)
- Dikte: ±20 mm
- Montage: kokerklem om paal
(omtrek afhankelijk van paaltype)
- Ophanghoogte: onderkant 1.50 m





IV.P-M

Informatie vervoer . paal - M

- Formaat: 200 x 600 mm (bxh)
- Dikte: ±20 mm
- Montage: kokerklem om paal
(omtrek afhankelijk van paaltype)
- Ophanghoogte: onderkant 1.50 m

TIP

Houd rekening met uitbreidingsmogelijkheden en pas het bordtype hierop aan.



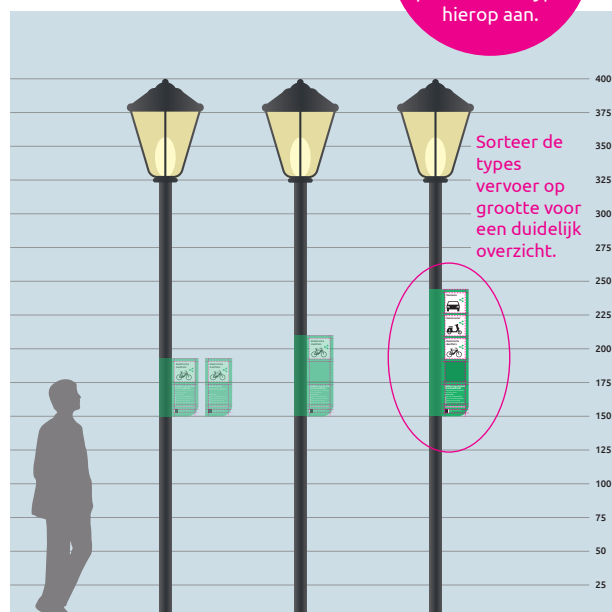
IV.P-L

Informatie vervoer . paal - L

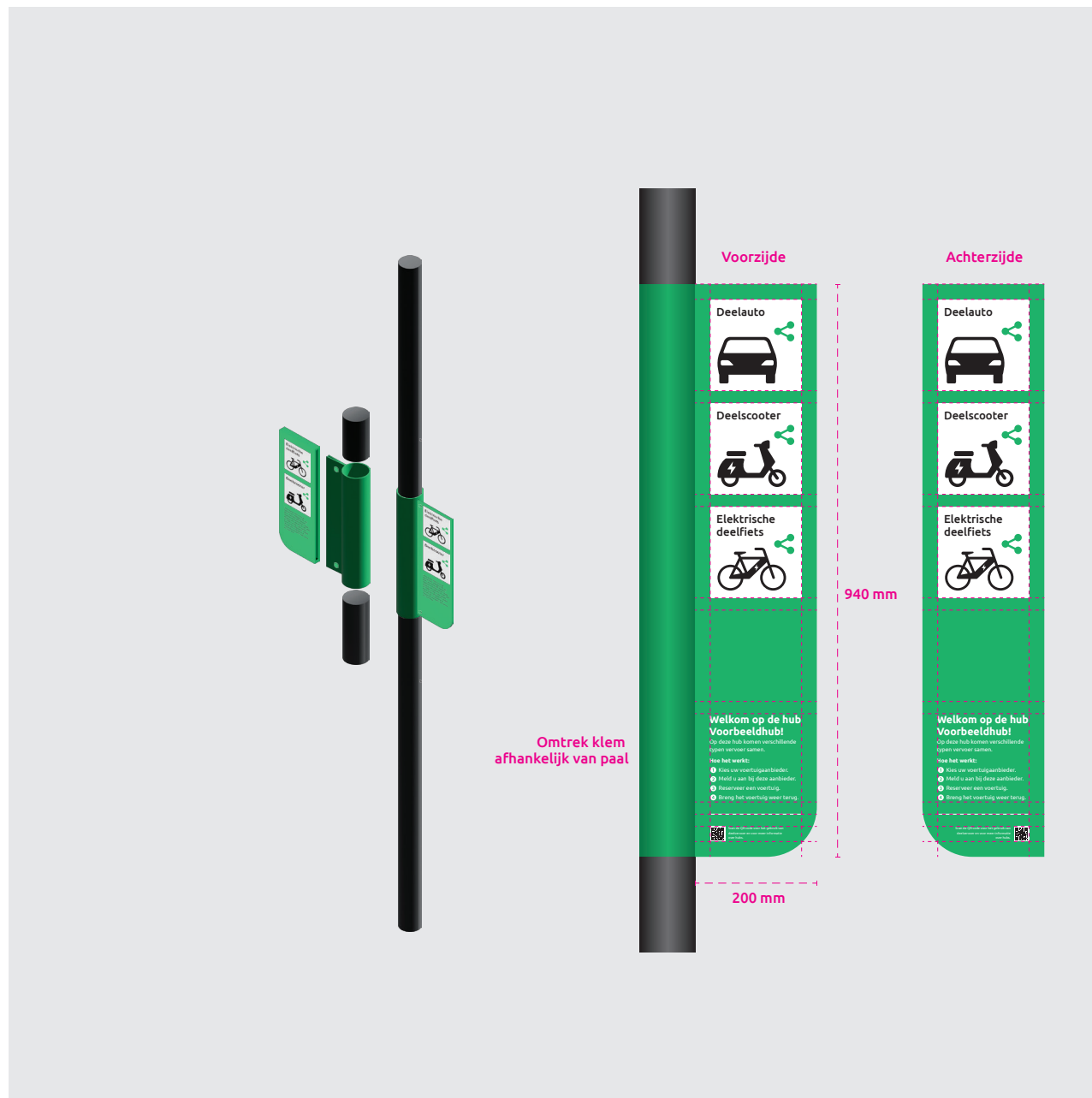
- Formaat: 200 x 940 mm (bxh)
- Dikte: ±20 mm
- Montage: kokerklem om paal
(omtrek afhankelijk van paaltype)
- Ophanghoogte: onderkant 1.50 m

TIP

Houd rekening met uitbreidingsmogelijkheden en pas het bordtype hierop aan.



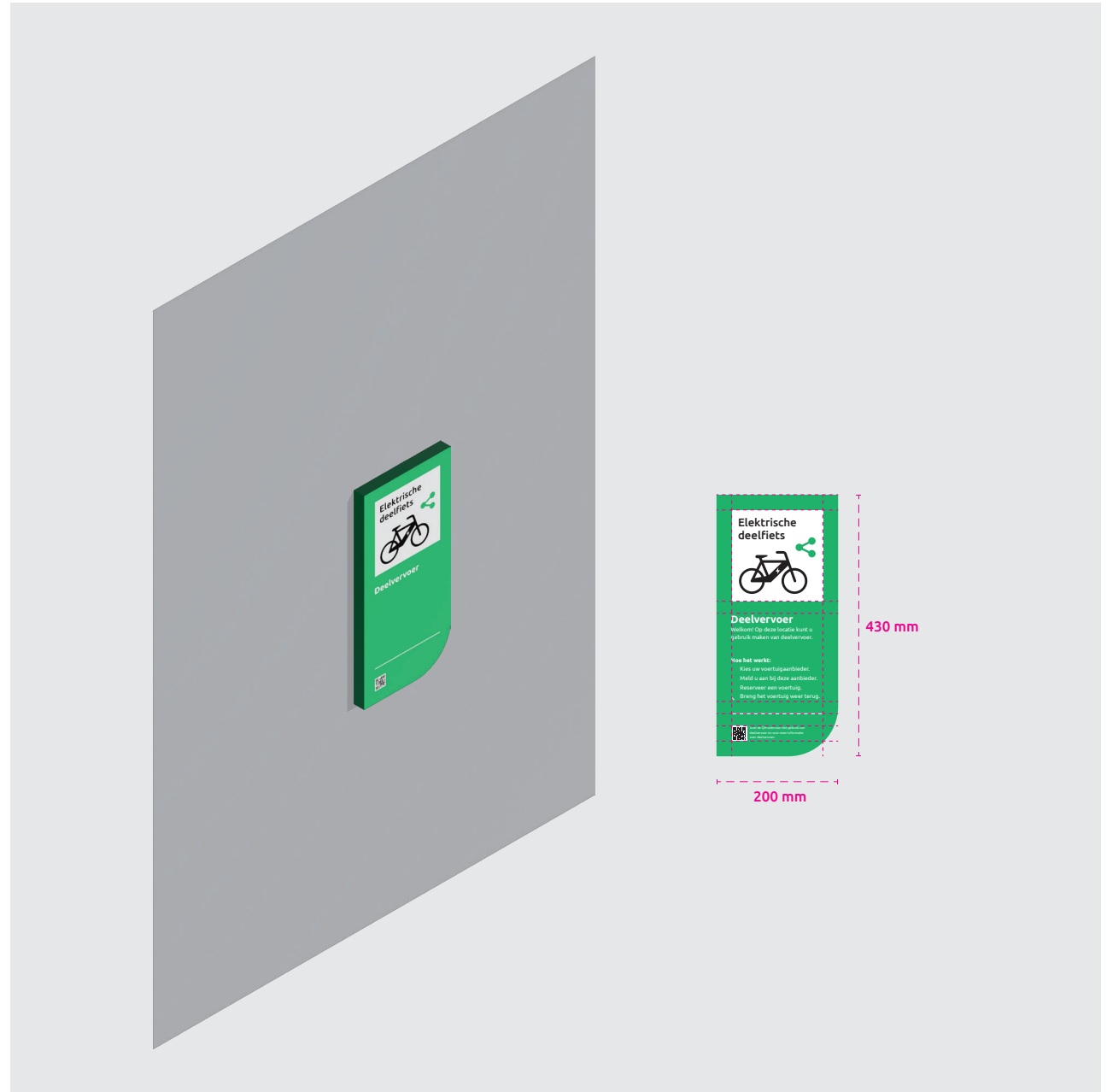
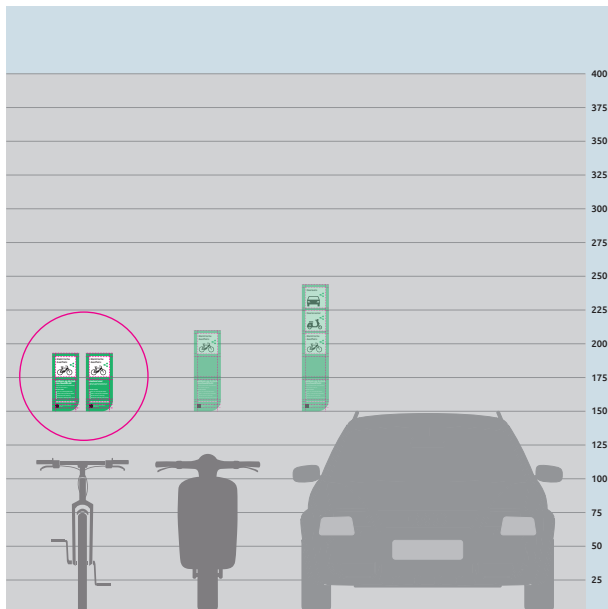
Sorteer de types vervoer op grootte voor een duidelijk overzicht.



IV.W-S

Informatie vervoer . wand - S

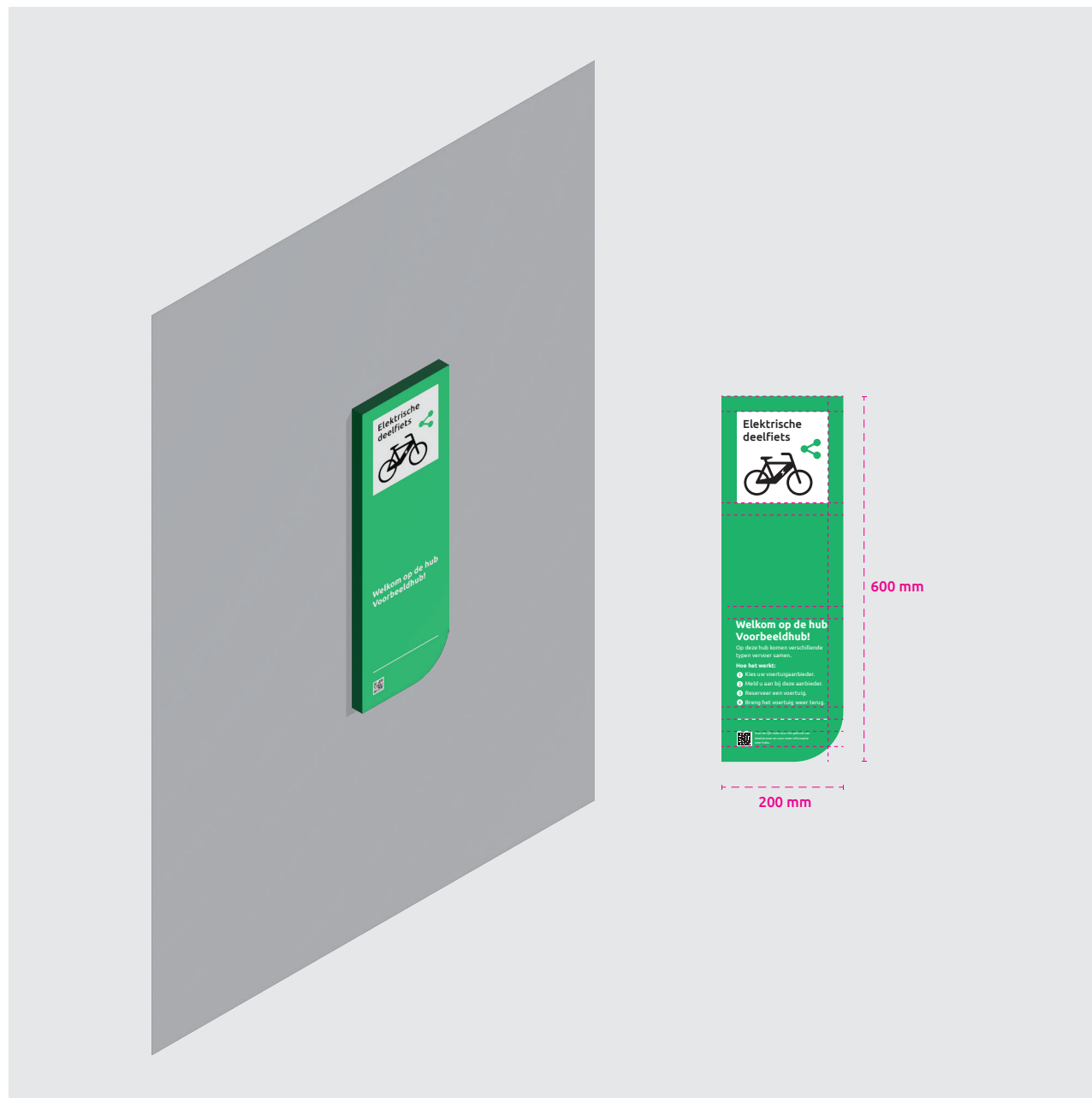
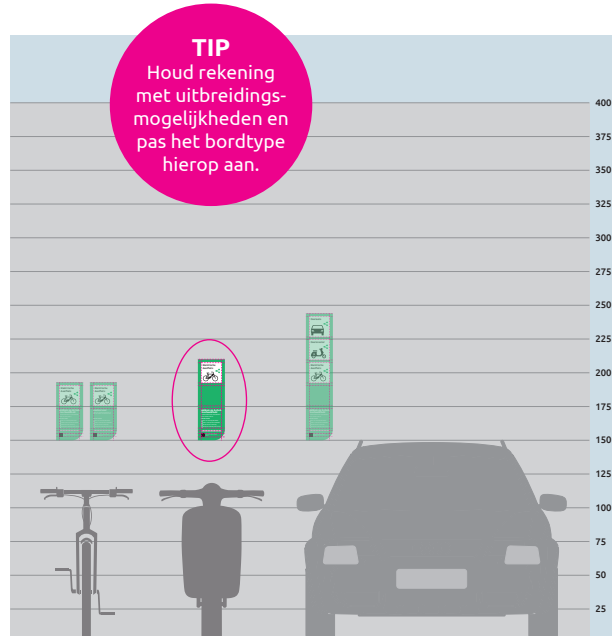
- Formaat: 200 x 430 mm (bxh)
- Dikte: ± 5 mm
- Montage: vlak op wand
(onzichtbare montage)
- Ophanghoogte: onderkant 1.50 m



I.V.W.-M

Informatie vervoer . wand - M

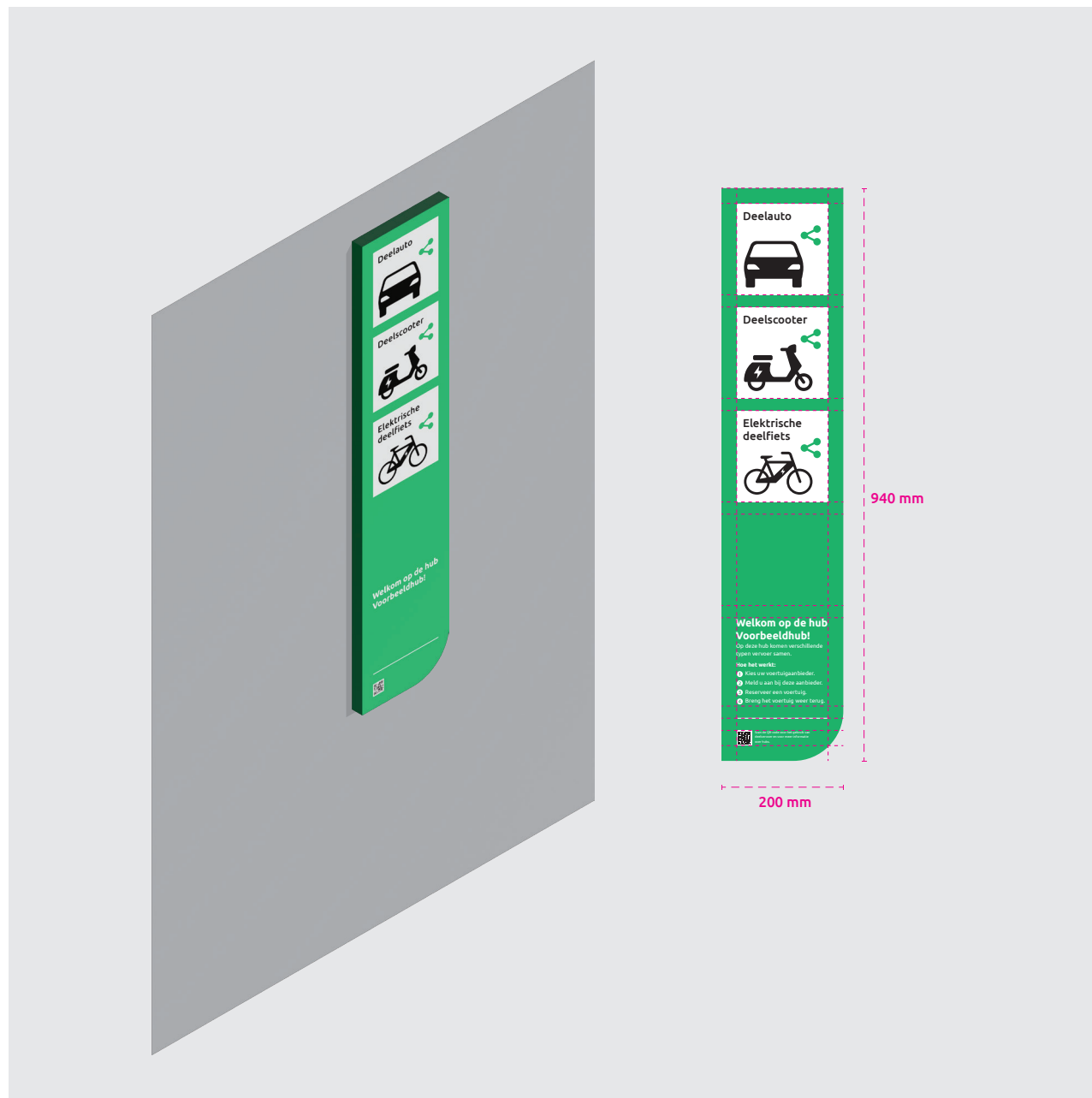
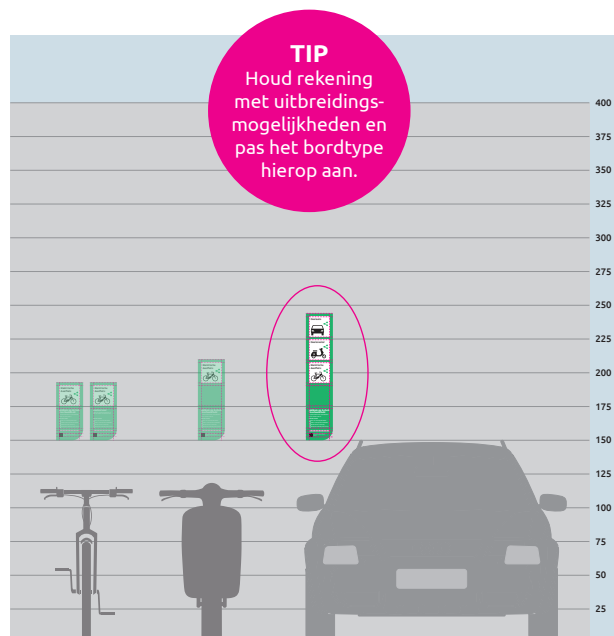
- Formaat: 200 x 600 mm (bxh)
- Dikte: ±5 mm
- Montage: vlak op wand
(onzichtbare montage)
- Ophanghoogte: onderkant 1.50 m



I.V.W.-L

Informatie vervoer . wand - L

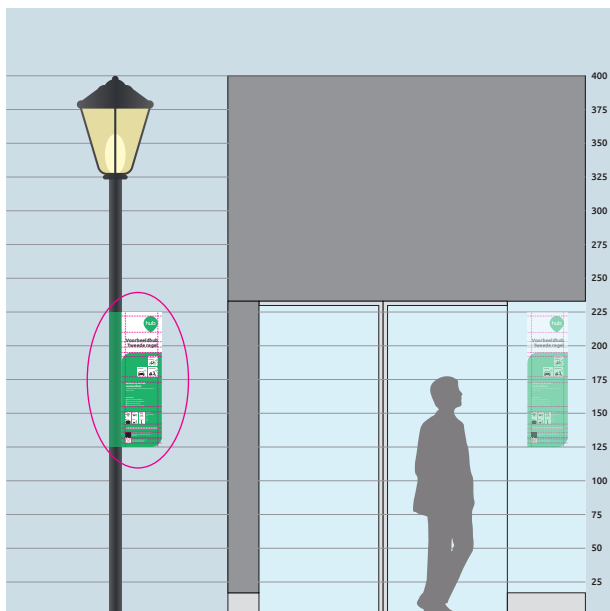
- Formaat: 200 x 940 mm (bxh)
- Dikte: ± 5 mm
- Montage: vlak op wand
(onzichtbare montage)
- Ophanghoogte: onderkant 1.50 m



IVF.P

Informatie vervoer/functie . paal

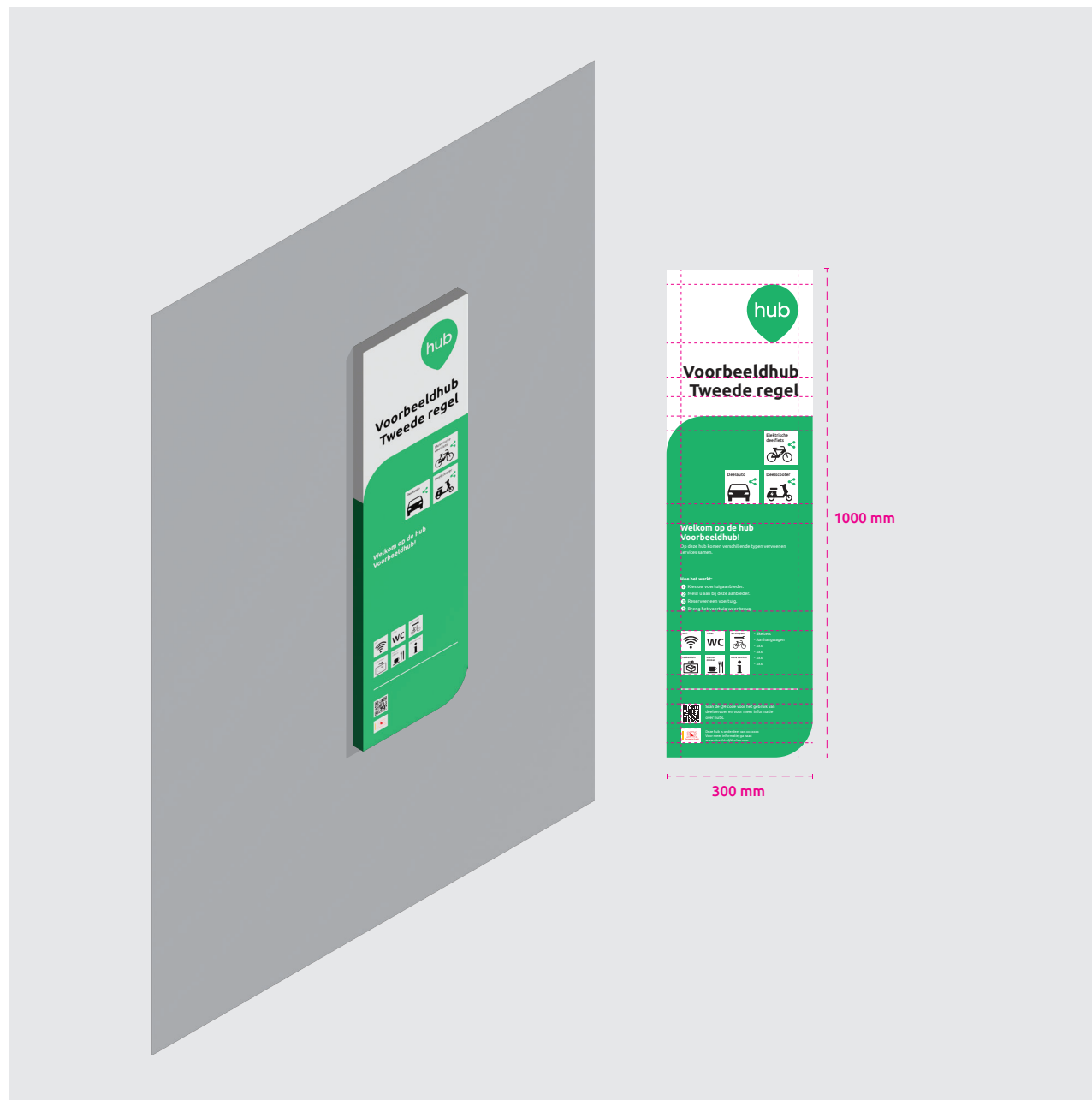
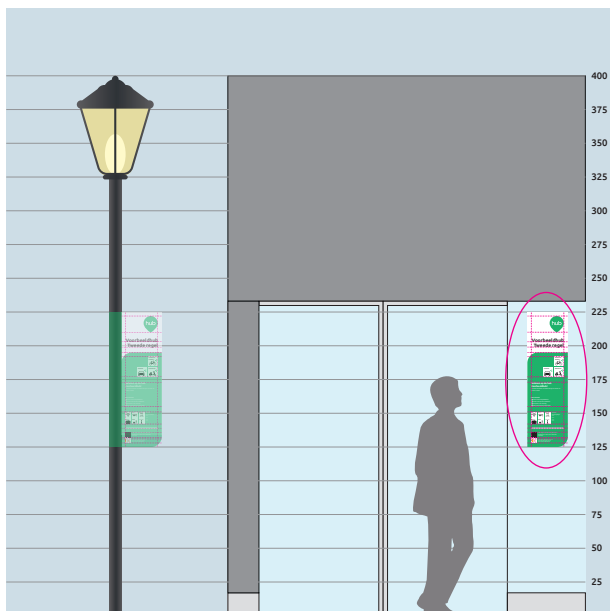
- Formaat: 300 x 1000 mm (bxh)
- Dikte: ±20 mm
- Montage: kokerklem
(omtrek afhankelijk van paaltype)
- Ophanghoogte: onderkant 1.25 m



IVF.W

Informatie vervoer/functie . wand

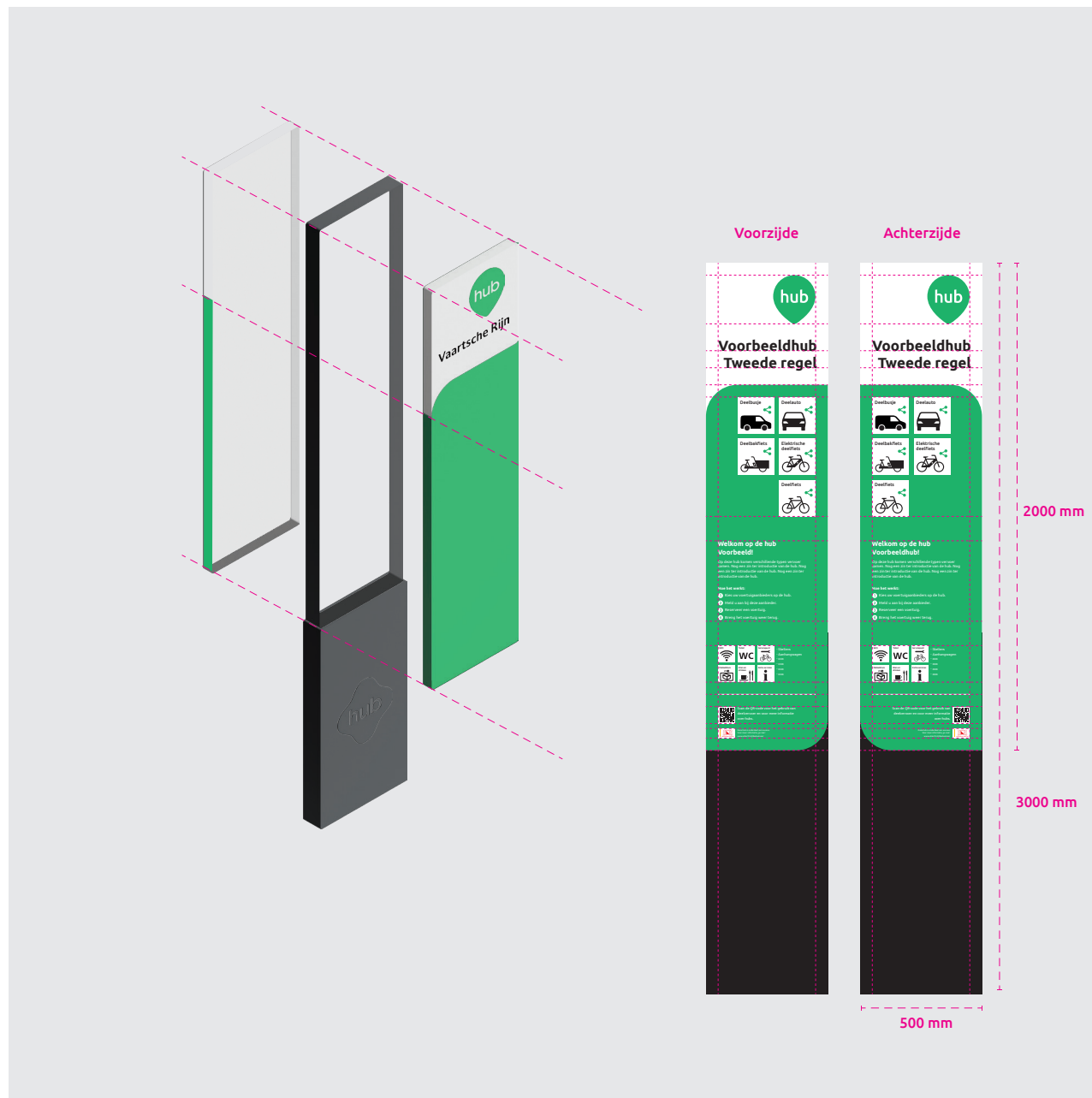
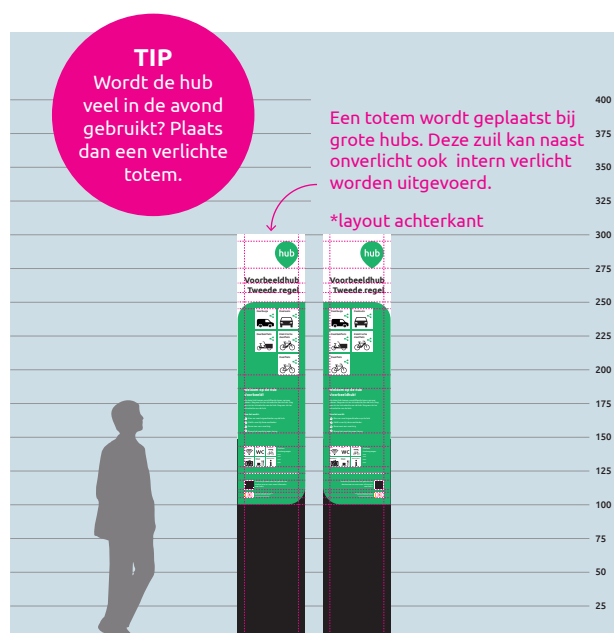
- Formaat: 300 x 1000 mm (bxh)
- Dikte: ±5 mm
- Montage: vlak op wand
(onzichtbare montage)
- Ophanghoogte: onderkant 1.25 m



IT.O

Informatie totem . onverlicht

- Totaal formaat: 500 x 3000 mm (bxh)
- Dikte: 250 mm
- Verwijderbare plaat: 500 x 2000 mm (bxh)
- Fundering: bereken windbelasting per locatie

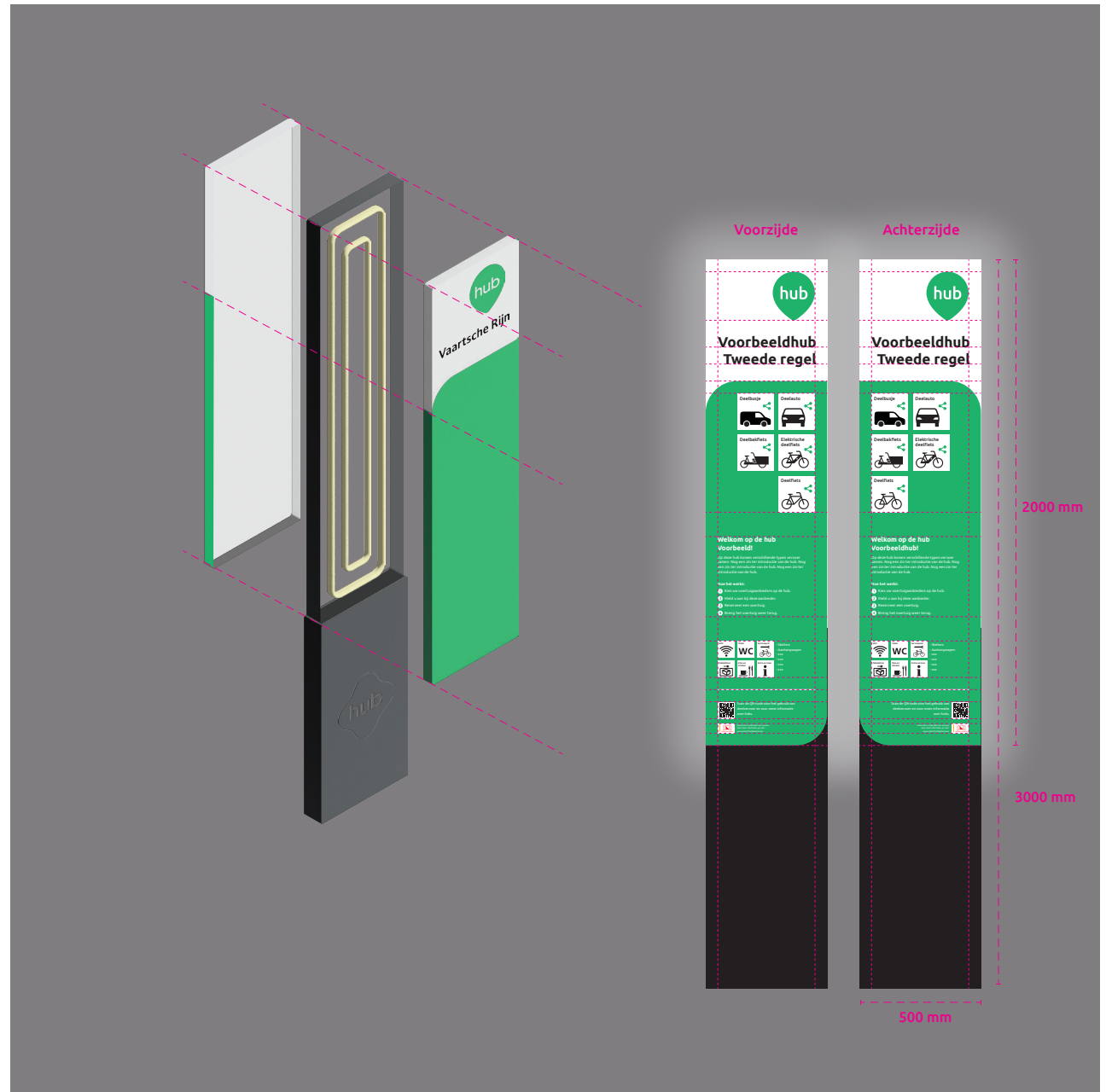




IT.V

Informatie totem . verlicht

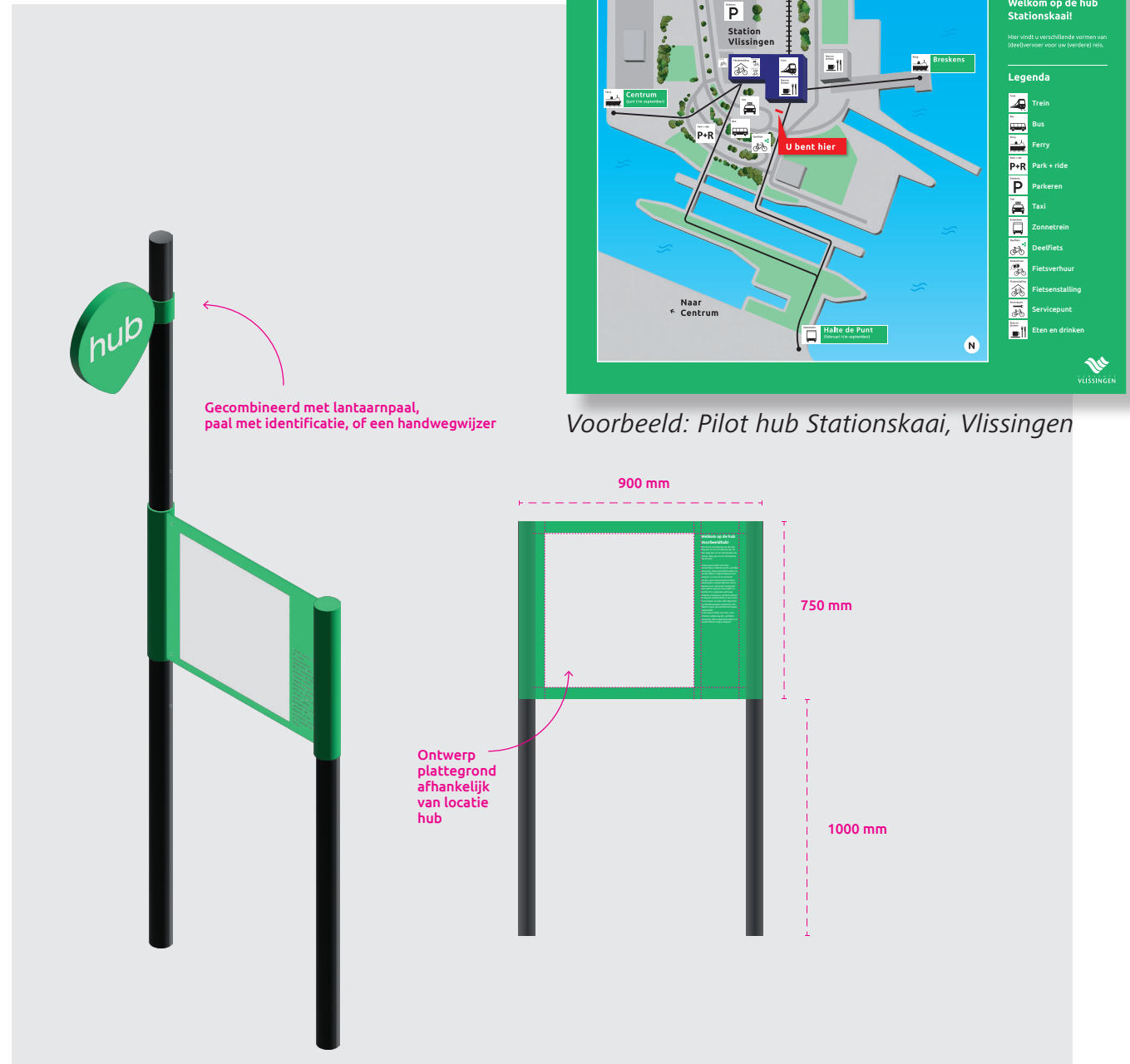
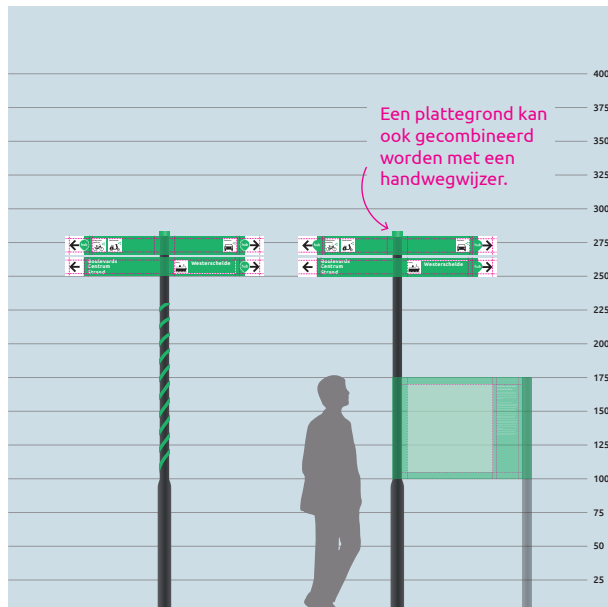
- Totaal formaat: 500 x 3000 mm (bxh)
- Dikte: 250 mm
- Verwijderbare plaat: 500 x 2000 mm (bxh)
- Verlichting achter verwijderbare plaat
- Fundering: bereken windbelasting per locatie



PG

Plattegrond

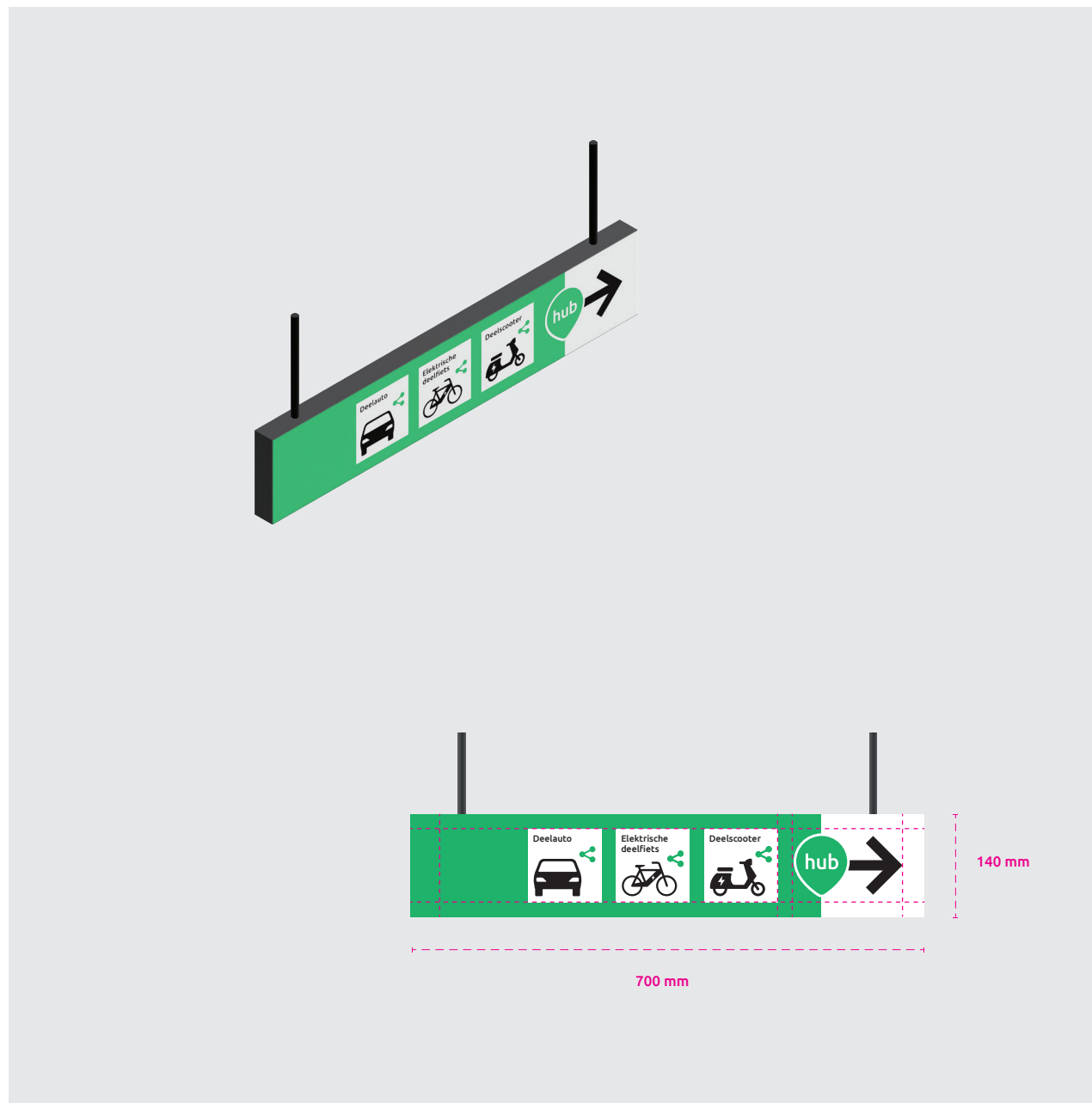
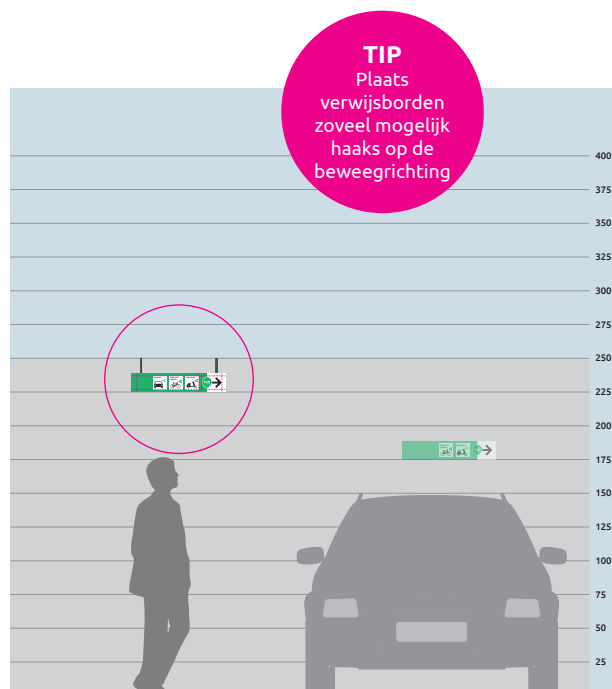
- Formaat: 900 x 750 mm (bxh)
- Dikte: ±20 mm
- Montage: kokerklem
(diameter afhankelijk van paaltype)
- Ophanghoogte: onderkant 1.00 m



VW.H

Verwijzing . hangend

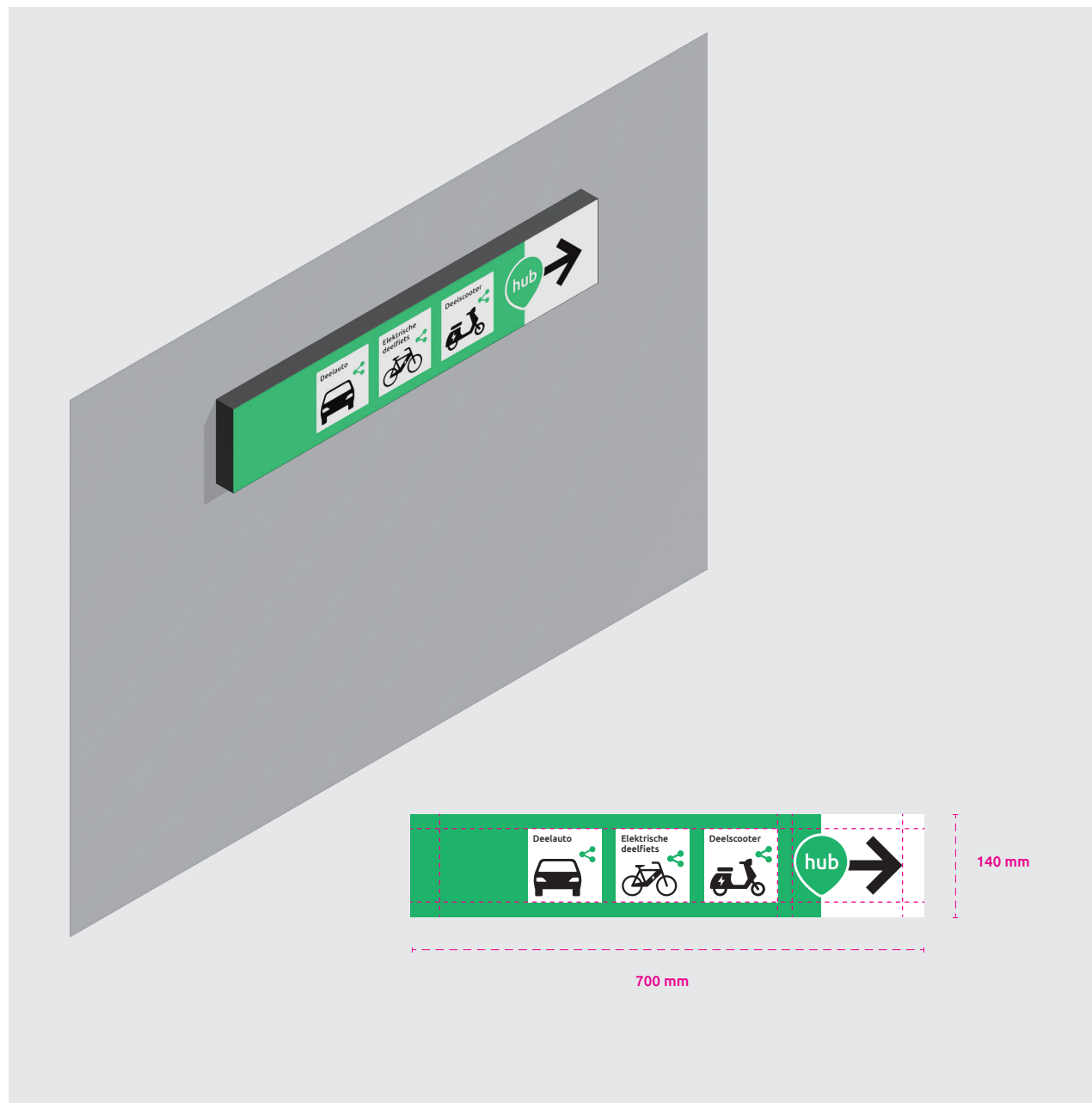
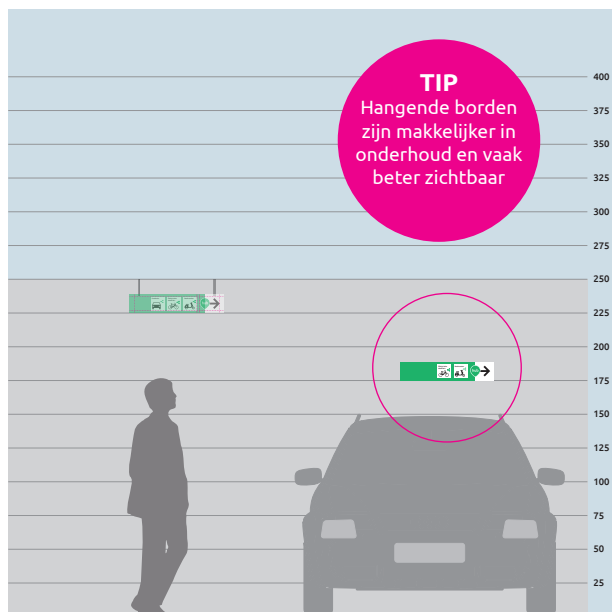
- Formaat: 700 x 140 mm (bxh)
- Dikte: ±20 mm
- Montage: hangend aan flexibele pendels
- Ophanghoogte: onderkant 2.25 m



VW.W

Verwijzing . wand

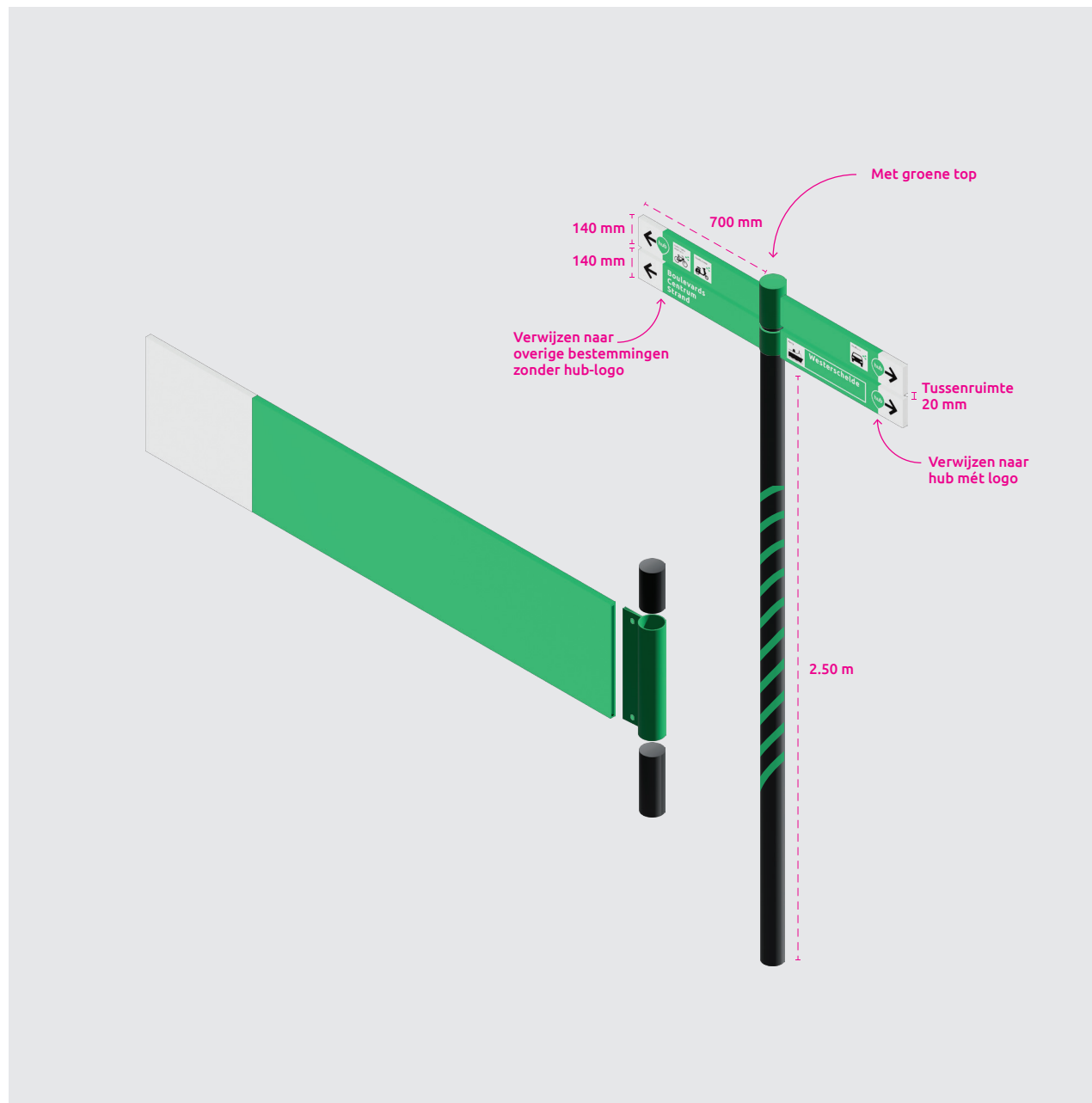
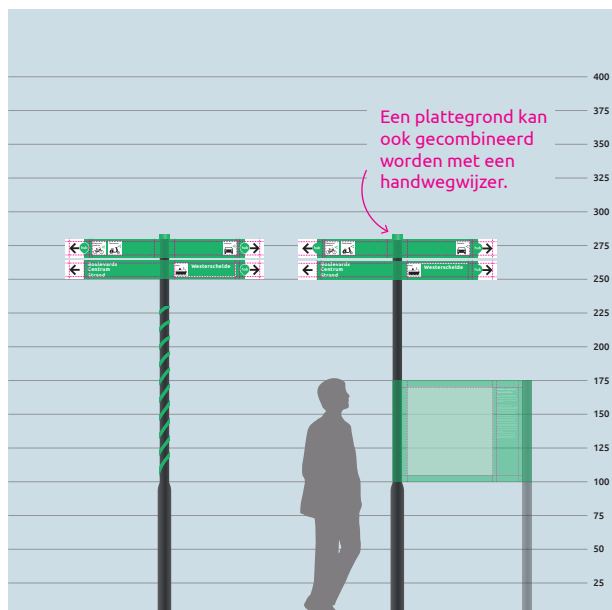
- Formaat: 700 x 140 mm (bxh)
- Dikte: ±5 mm
- Montage: vlak op wand
(onzichtbare montage)
- Ophanghoogte: onderkant 1.75 m



VW.P

Verwijzing . paal

- Formaat vaan: 700 x 140 mm (bxh)
- Montage: kokerklem 140 mm hoog
(diameter afhankelijk van type paal)
- Ophanghoogte: onderkant op 2.50 m

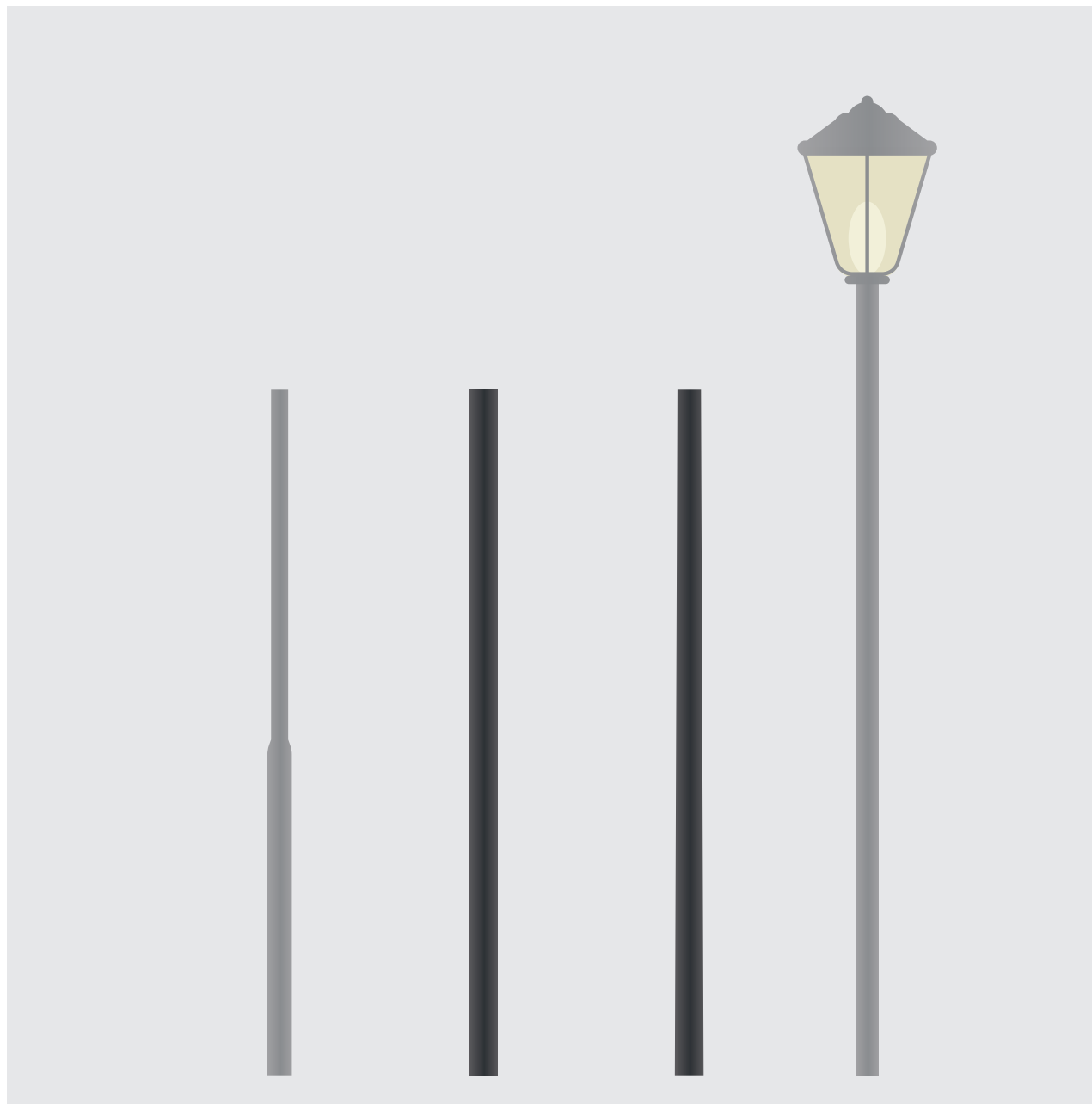
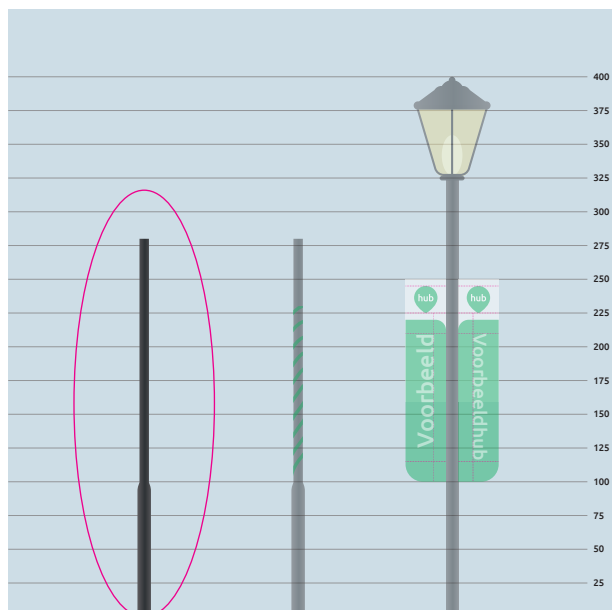


P

Paal

Formaat en uitvoering afhankelijk van beschikbare palen op locatie of standaard in de regio: flessepalen, recht of taps toelopend, lantaarnpalen etc.

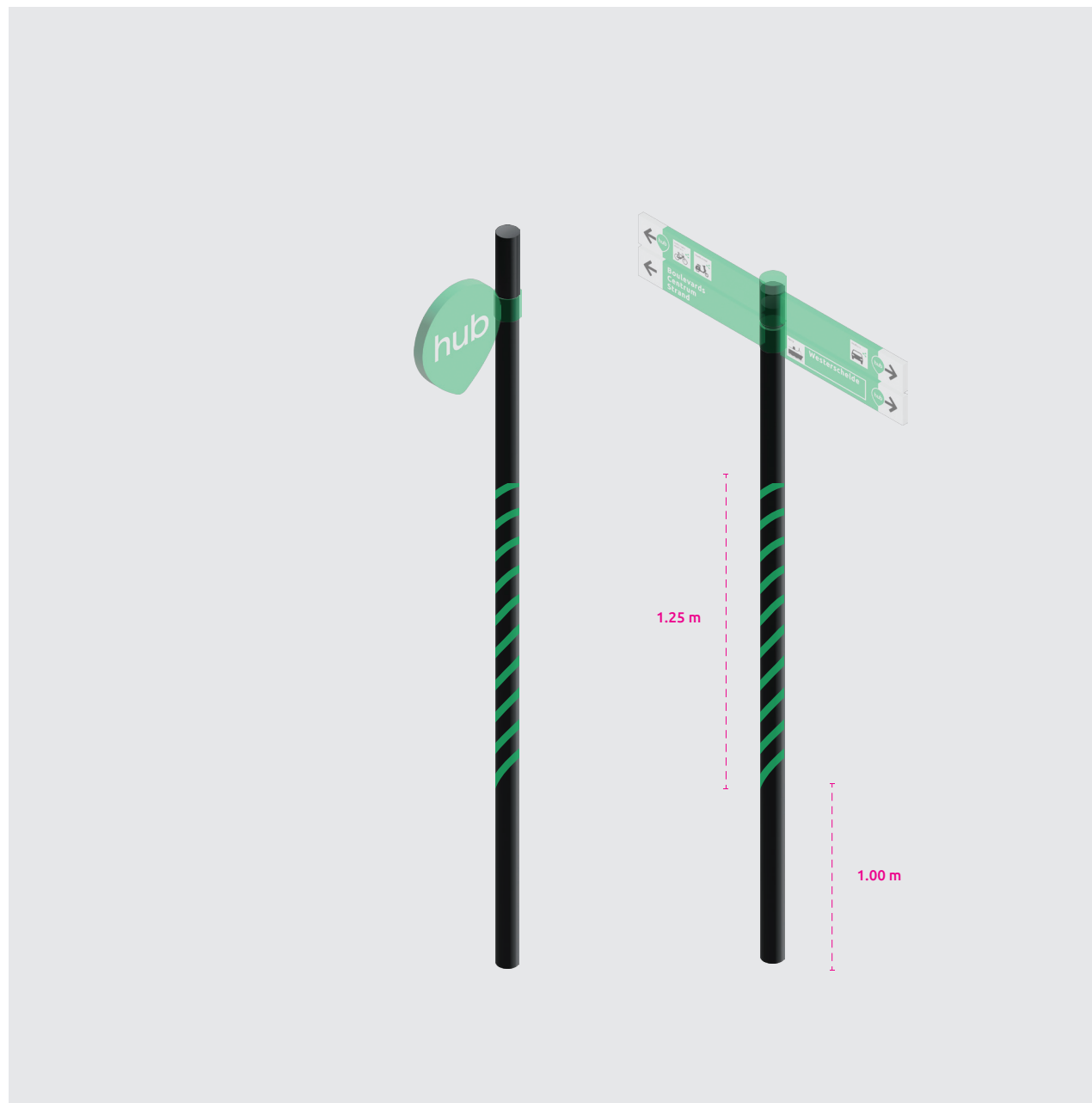
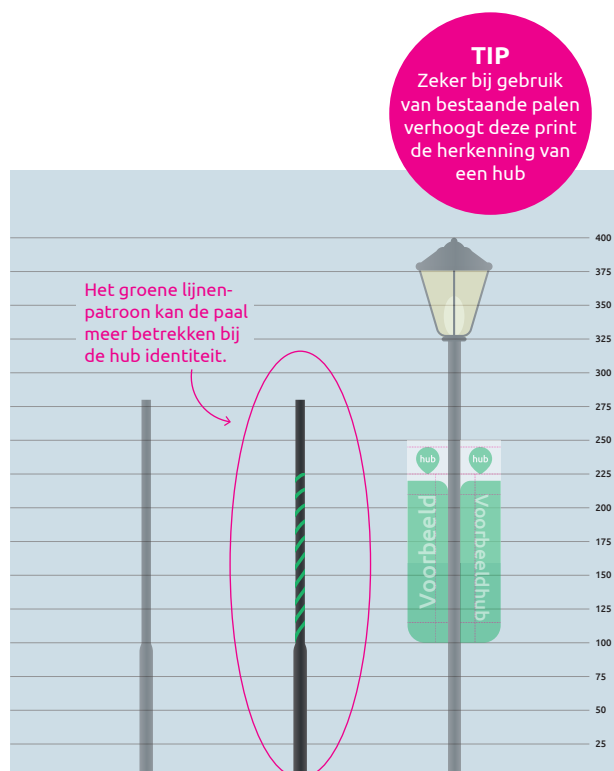
Mits mogelijk worden palen zwart uitgevoerd, maar aansluiting op gemeentelijke standaard of ongecoat verzinkt is ook mogelijk.



G

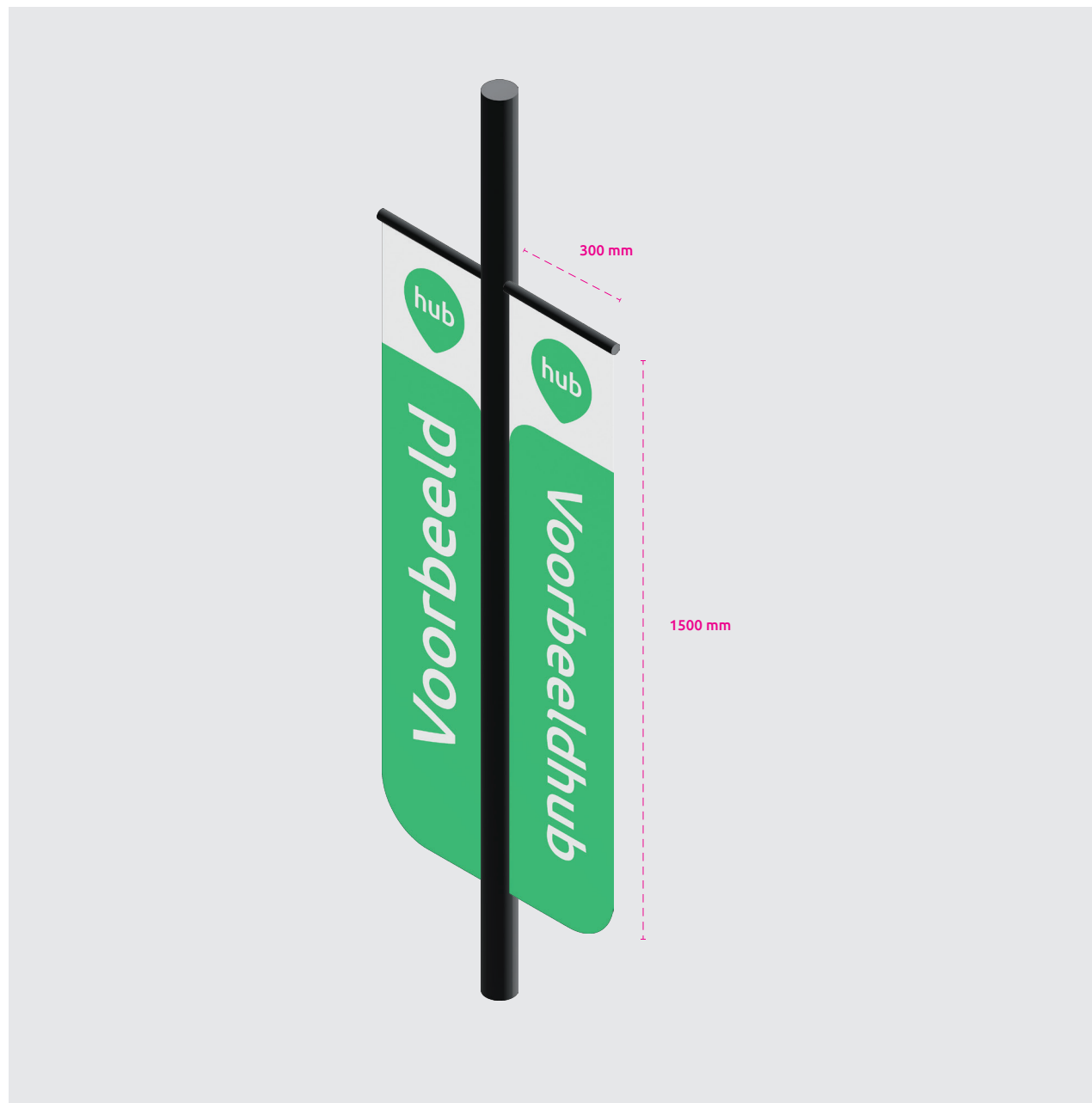
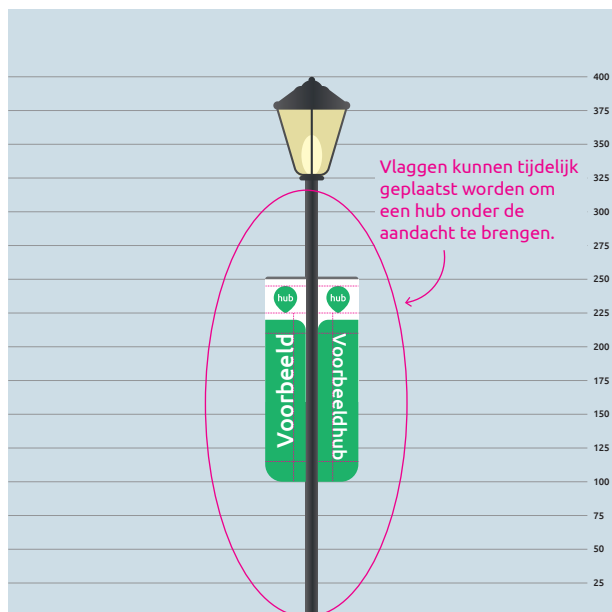
Grafisch

- Formaat: afhankelijk van type paal
- Ophanghoogte: onderkant op 1.00 m
- Materiaal: folie



V Vlag

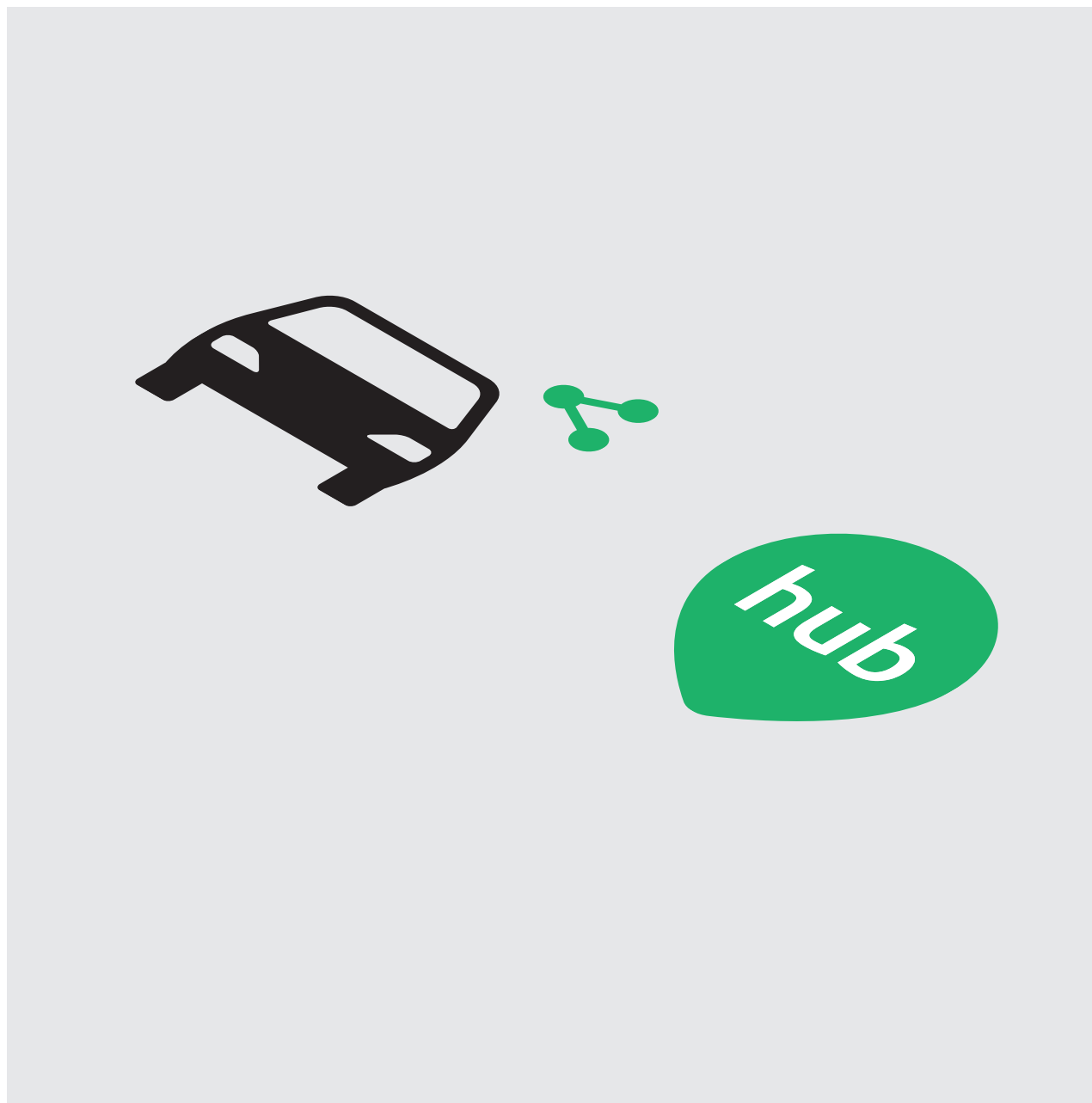
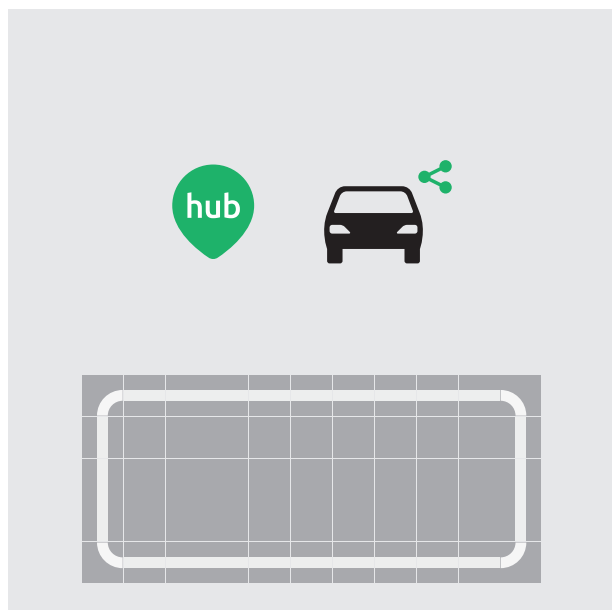
- Formaat: 300 x 1500 mm (bxh)
- Montage: vlagstof, montage aan paal en bovenstang
- Ophanghoogte: onderkant op 1.00 m



V.P

Vloermarkering . thermoplast

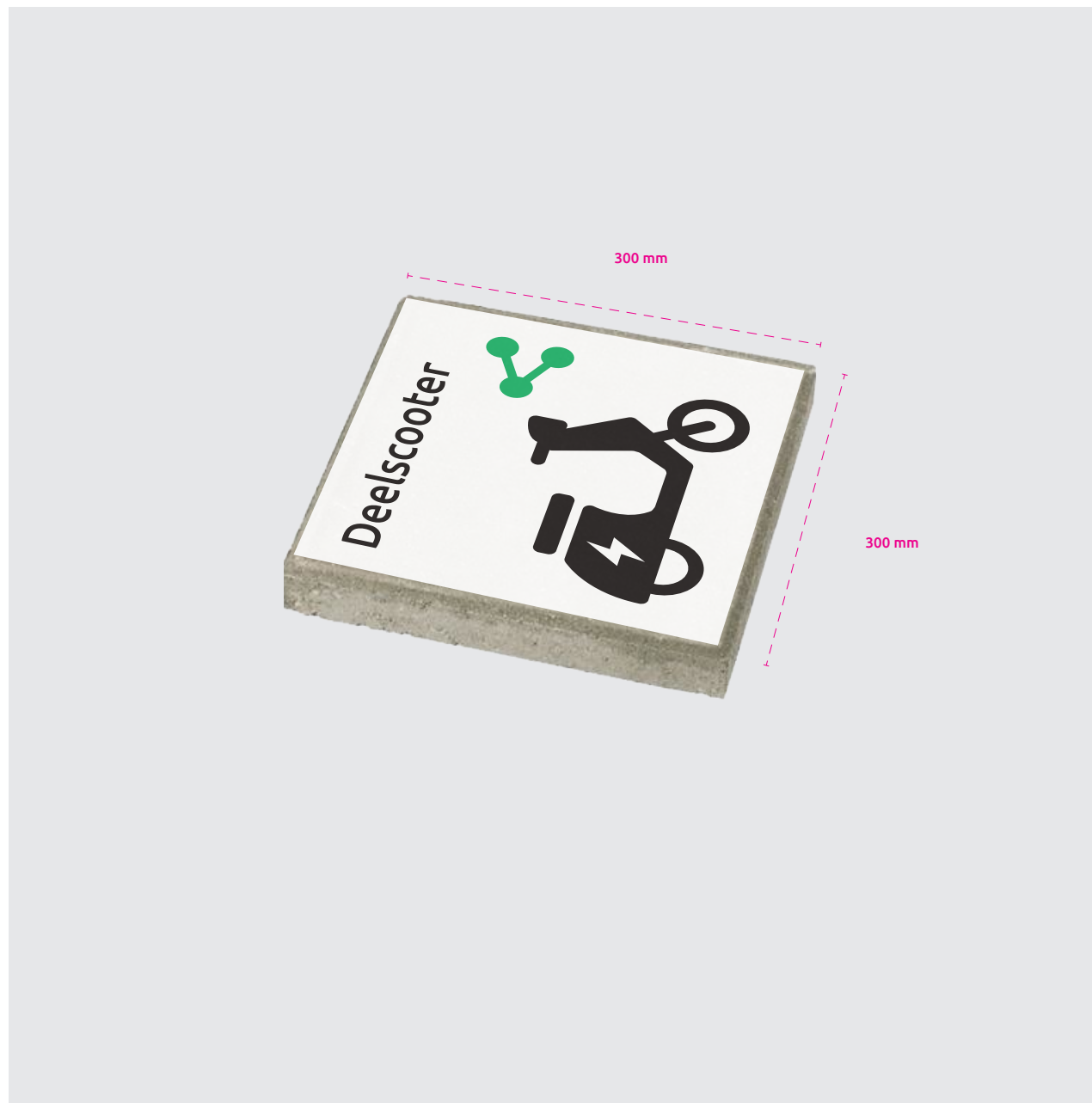
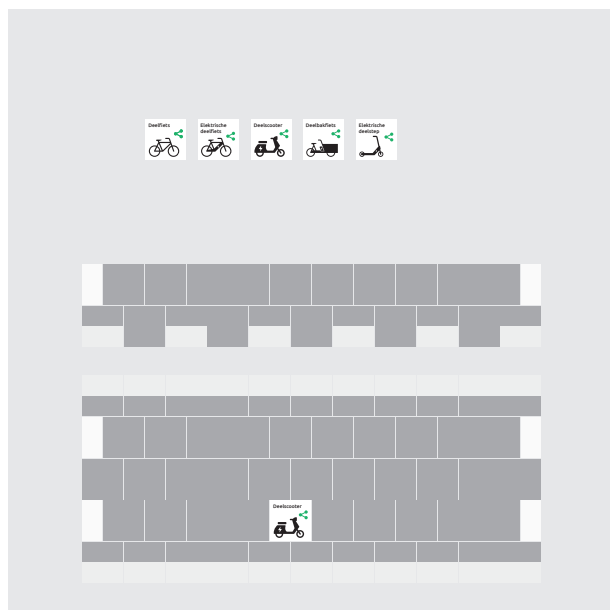
- Formaat: afhankelijk van locatie, belijning 80 mm breed
- Kleur belijning: wit
- Logo of pictogram soort vervoer los van lijn toevoegen
- Materiaal: thermoplast of straatverf



V.T

Vloermarkering . trottoirtegels

- Formaat tegel: 300 x 300 mm (bxh)
- Belijning met witte halve tegels in bestaand patroon
- Materiaal: trottoirtegel met opdruk (anti-slip coating)



V.K

Vloermarkering . klinkers

- Formaat tegel: 300 x 300 mm (bxh)
- Belijning met witte gecoate klinkers
- Materiaal: trottoirtegel met opdruk (anti-slip coating)

