

GOEDE PRAKTIJKEN VOOR DE INSTALLATIE

van elektrische laadinfrastructuur
OP DE OPENBARE WEG die voor
iedereen toegankelijk is



BRUSSEL MOBILITEIT

GEWESTELIJKE OVERHEIDSDIENST BRUSSEL

De goede praktijken voor de inrichting van voor iedereen toegankelijke laadinfrastructuur op en buiten de openbare weg bestaan uit aanbevolen standaardplannen en technische specificaties, bestemd voor wegbeheerders, parkingeigenaars, enzovoort.

Bijgewerkte tekst:

Olivier Van Damme van het OCW

Met de medewerking van:

Roberta Gagliardi, Anne Larroque, Virginie Limbourg, Mathias de Meyer, Davide Pinto van Brussel Mobiliteit, Philippe Moreau de Brulocalis, Nicolas Spilleboudt de Sibelga.



Opzoekingscentrum voor de Wegenbouw
Samen voor duurzame wegen

Vertaling:

Directie Vertaling van Brussel Synergie

Foto's:

Brussel Mobiliteit, CRR, Cerema (Michael Augustin).

Bijgewerkte schema's:

Brussel Mobiliteit

Ontwerp en grafische vormgeving:

Octopus

Editor:

Camille Thiry (Brussel Mobiliteit)

Dit document is te downloaden op www.brrc.be/nl en op www.mobilite-mobiliteit.brussels

Disponible en français.

Inhoud

1. Context	4
2. Toegankelijkheid van laadpalen	5
3. Bewegwijzering voor toegankelijke laadpunten	6
4. De inrichting van toegankelijke laadplaatsen	7
Situatie 1: het langsparkeren op het niveau van de rijbaan	8
Inrichting A	9
Inrichting B	10
Inrichting C	11
Situatie 2: het langsparkeren in een woonzone/woonerf	12
Inrichting D	13
Inrichting E	14
Situatie 3: het langsparkeren op trottoirniveau	15
Inrichting F	16
Inrichting G	17
Situatie 4: haaksparkeren	18
Inrichting H	18
Geval 5: schuin parkeren	18

1. Context

In het kader van de uitrol van elektrische laadpalen op het grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is het belangrijk erop toe te zien dat een bepaald aantal van deze faciliteiten toegankelijk zijn voor personen met een handicap (PMH's). Het quotum van het aantal plaatsen wordt bepaald door de gewestelijke of de gemeentelijke wegbeheerder.

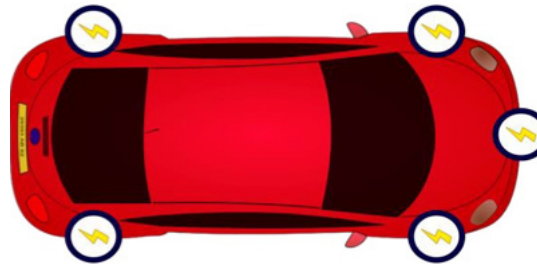
Om een oplaadinfrastructuur als toegankelijk te beschouwen, is het belangrijk dat:

- de laadpaal toegankelijk en bruikbaar is voor alle automobilisten met een handicap (rolstoelgebruikers, mensen die moeilijk stappen, mensen die moeite hebben met begrijpen, mensen met dwerggroei, enz.).



© Cerema (Michael Augustin).

- De ruimte waar het oplaadpunt staat zo is ingericht en gedimensioneerd dat de automobilist met een handicap zijn voertuig kan verlaten, bij de oplaadpaal kan geraken en de kabel kan aansluiten op de laadaansluiting van zijn voertuig. De positie van die laadaansluiting is niet gestandaardiseerd en varieert naargelang het model en het merk van het voertuig: er bestaan 5 verschillende posities.



Figuur 1: de 5 mogelijke locaties van een oplaadaansluiting

© Cerema (Michael Augustin).



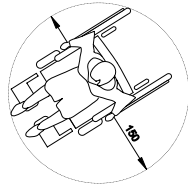
Figuur 2: stopcontact vooraan op een voertuig en achteraan rechts op een ander © ocw.

De beheerder moet erop toezien dat het voetgangersverkeer op de trottoirs en in de openbare ruimte in de buurt van deze toegankelijke oplaadvoorzieningen niet wordt belemmerd (bijvoorbeeld geen kabels op de voetgangersroute, continue vrije doorgang van minstens 2 m, enz.). Deze voorzieningen moeten in de buurt van “strategische” plaatsen zijn gesitueerd (gemeentehuis, openbare plaatsen, enz.).

2. Toegankelijkheid van laadpalen

De criteria in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest waaraan laadpalen moeten voldoen om als toegankelijk te worden beschouwd, zijn de volgende:

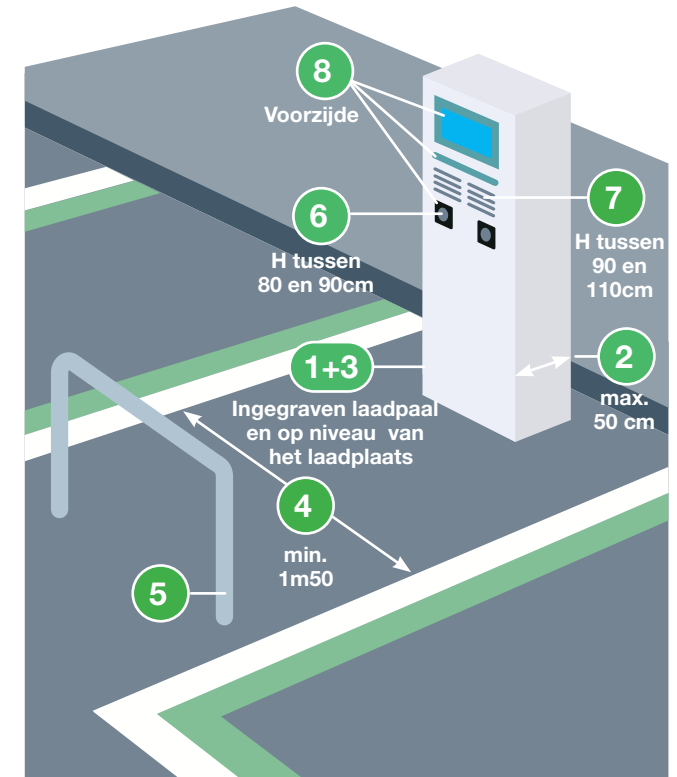
1. de paal staat **niet op een sokkel** ("ingegraven" paal);
2. de afmetingen van de paal zijn **maximaal 50 cm aan elke zijde**;
3. de laadpaal moet op hetzelfde niveau staan als de laadplaats;
4. voor de paal moet een **vrije draairuimte van minstens 1,50 m zijn**, vrij van elk obstakel;



5. de **antibotsingsystemen worden buiten de rijzones geplaatst** om de toegang tot de paal, tot het voertuig en tot het trottoir niet te hinderen;
6. de afhandelingszone (laadpunt(en), RFID-lezer, QR-code) moet zich **idealiter op een hoogte bevinden tussen 80 en 90 cm van de grond**;
7. de informatiezone (oplaadvermogen, gebruiksaanwijzing, gebruiksstatus van de paal, telefoonnummer voor bijstand ...) moet zich bevinden op een **hoogte tussen 90 cm en 110 cm van de grond**;
8. de afhandelingszone en de informatiezone bevinden zich aan de voorzijde, naar de rijweg gericht;

9. de exacte inplanting van de paal **voldoet aan de goede praktijken voor de installatie**, schematisch weergegeven in het vervolg van de fiche;
10. het informatiescherm moet **anti-reflecterend** zijn;
11. alle bedieningselementen (bijvoorbeeld laadaansluiting, kabel) vereisen een manoeuvreerkracht van idealiter tussen **2,5 en 5 newton**;
12. **rechthoekige palen verdienen de voorkeur** (enkel toegang aan de voorzijde) en worden standaard weergegeven in de schema's in deze fiche. Trapeziumvormige en driehoekige vormen zijn aanvaardbaar als de laadpunten en de RFID-lezers (of andere middelen voor gebruikersidentificatie) zich aan de schuine zijden ten opzichte van de rijweg bevinden;
13. tekstuele informatie wordt verstrekt in een eenvoudige taal en moet ook in pictogrammen worden weergegeven. Het lettertype moet aangepast zijn (zonder versieringen, zonder schreef, duidelijke spaties tussen de woorden ...), de kleur van de letters moet contrasteren met de achtergrond (zie tabel met contrasten in de bijlage bij het cahier voetgangerstoegankelijkheid) en de lettergrootte is minstens 10 mm.

Merk op dat sommige laadpunteroperatoren autocharge aanbieden. Deze technologie vergemakkelijkt de toegankelijkheid van de laadinfrastructuur omdat het voertuig kan worden geladen zonder dat men zijn badge of bankkaart aan de laadpaal moet aanbieden



Figuur 3: voorstelling van de eerste 8 criteria op een bestaande **NIET**-toegankelijke laadpaal (tijdens de computeranimatie wordt een andere foto/een ander schema voorgesteld om de leesbaarheid te verbeteren)

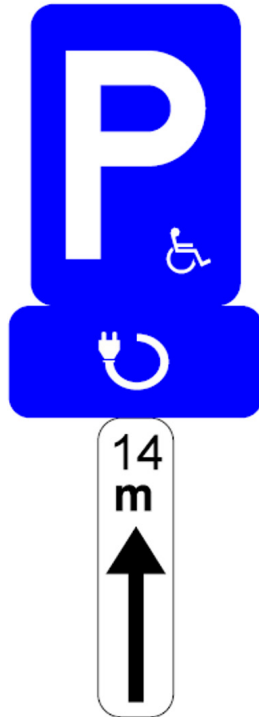
3. Bewegwijzering voor toegankelijke laadpunten

De verticale en horizontale signalisatie op deze plaatsen moet de logica volgen die overeenkomt met een plaats die uitsluitend is voorbehouden voor houders van een parkeerkaart voor personen met een handicap. Alleen die personen mogen daar parkeren om hun voertuig op te laden. Aangezien deze laadpunten niet bedoeld zijn als parkeerplaats, mogen ze niet worden meegeteld in het quotum van voorbehouden plaatsen.

De verticale signalisatie bestaat uit het bord E9a met het internationale symbool voor toegankelijkheid (ISA), aangevuld met het extra bord met het logo van een voertuig dat opgeladen wordt en de aanduiding van de lengte van de plaats (enkel in het geval van langsparkeren). Signalisatie waarbij in het bord E9a het logo van een voertuig dat opgeladen wordt, geïntegreerd wordt, aangevuld met het onderbord met het ISA-symbool en met het onderbord dat de lengte van de plaats vermeldt, is ook correct.

Deze signalisatie, geldig in of buiten een betalende zone, betekent dat:

- de plaats uitsluitend voorbehouden is aan houders van een parkeerkaart voor gehandicapten;
- elk voertuig dat niet aan het opladen is, kan worden geverbaliseerd (er kan een administratieve boete worden opgelegd als de overtreding het voorwerp uitmaakt van een akkoord tussen de gemeente en het parket, in het tegenovergestelde geval wordt een pv opgemaakt door een bevoegde agent);



Een mogelijke variant bij twee toegankelijke laadplaatsen naast elkaar op de weg is dat er één plaats uitsluitend voorbehouden wordt voor houders van een parkeerkaart voor personen met een handicap, terwijl op de andere plaats houders van een parkeerkaart voor personen met een handicap “voorrang” krijgen. Er moet dan een aangepaste signalisatie worden voorgesteld.

De horizontale signalisatie moet informatie over de aanwezigheid van een plaats voorbehouden voor personen met een handicap combineren met de aanduiding van een laadplaats. De plaats wordt afgebakend door een wit vierkant met aan de binnenkant, parallel en grenzend aan de witte lijn, een blauwe lijn (RAL 5017) van 15 cm breed. Het ISA-symbool wordt in het wit als grondmarkering weergegeven, net als een groene markering (RAL 6024) die de aanwezigheid van een laadpaal aanduidt. De zone die moet vrijgehouden worden vóór de paal is afgebakend met een witte grondarcering.. Wanneer de PMH de rijweg op moet om het trottoir te bereiken, kunnen er ook witte logo's met het ISA-symbool op de grond worden aangebracht om de zichtbaarheid en de veiligheid in de omgeving van de parkeerplaats te verbeteren.



Figuur 4: horizontale signalisatie van een toegankelijke laadplaats op de weg.

4. De inrichting van toegankelijke laadplaatsen

De goede praktijken om een oplaadpunt toegankelijk te maken, hangen nauw samen met het type parkeerplaats (langsparkeren, haaks parkeren, schuin parkeren) en de locatie ervan (op het niveau van de rijbaan, op het niveau van het trottoir, in een woonzone of een woonerf). Deze voorgestelde goede praktijken zijn opgesteld met de Brusselse stedelijke context voor ogen, waar de beschikbare ruimte over het algemeen beperkt is.

In de verschillende schema's op de volgende pagina's worden alleen dubbele laadpalen (twee laadpunten) weergegeven, omdat:

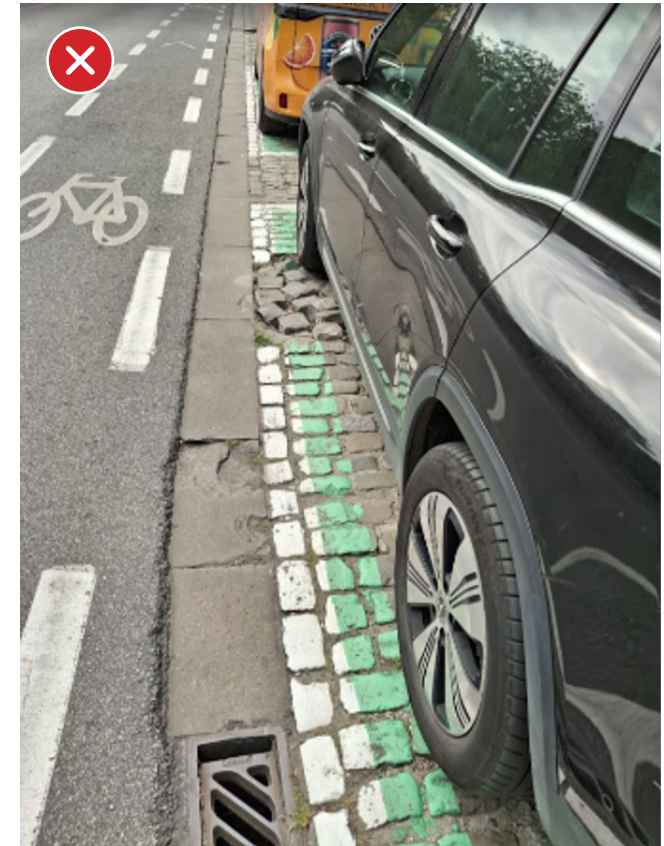
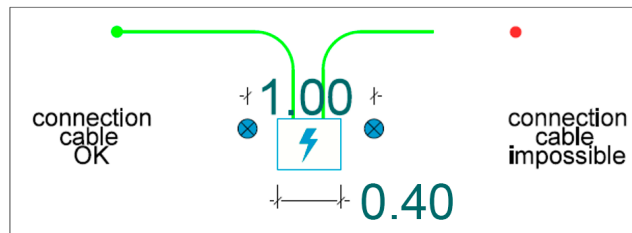
- in openbare projecten de voorkeur wordt gegeven aan dubbele palen om de ruimte te optimaliseren en de installatiekosten te beperken, aangezien één paal twee voertuigen kan bedienen;
- voor de oplaadvoorzieningen die toegankelijk zijn voor PMH's de ruimte tussen twee plaatsen gedeeld wordt, wat een niet te verwaarlozen ruimtewinst oplevert.

Antibotsingvoorzieningen bestaan uit paaltjes die voldoen aan de goede praktijken uit het cahier voetgangerstoegankelijkheid (punt 7.4.3), met name wat betreft contrast en hoogte. Deze voorzieningen worden geïnstalleerd aan weerszijden van de paal, in het verlengde ervan en dus buiten de vrije draairuimte van 1,5 m voor de paal.

OPGELET

In al deze gevallen moet de wegverharding op de parkeerplaatsen en voor de laadpaal een hoge gebruikskwaliteit bieden: een harde, comfortabele en niet-gladde verharding. Om te voorkomen dat de parkeerplaats onbruikbaar wordt voor PMH's moet deze op een horizontaal vlak ingericht worden.

Ter info: de tekening van de groene kabels op de verschillende schema's is louter schematisch. In werkelijkheid worden de kabels langsheen de voertuigen geplaatst. De laadaansluitingen in het rood stellen voertuigaansluitingen voor die niet toegankelijk zijn vanaf de laadpaal, de groene voertuigaansluitingen zijn dat wel.

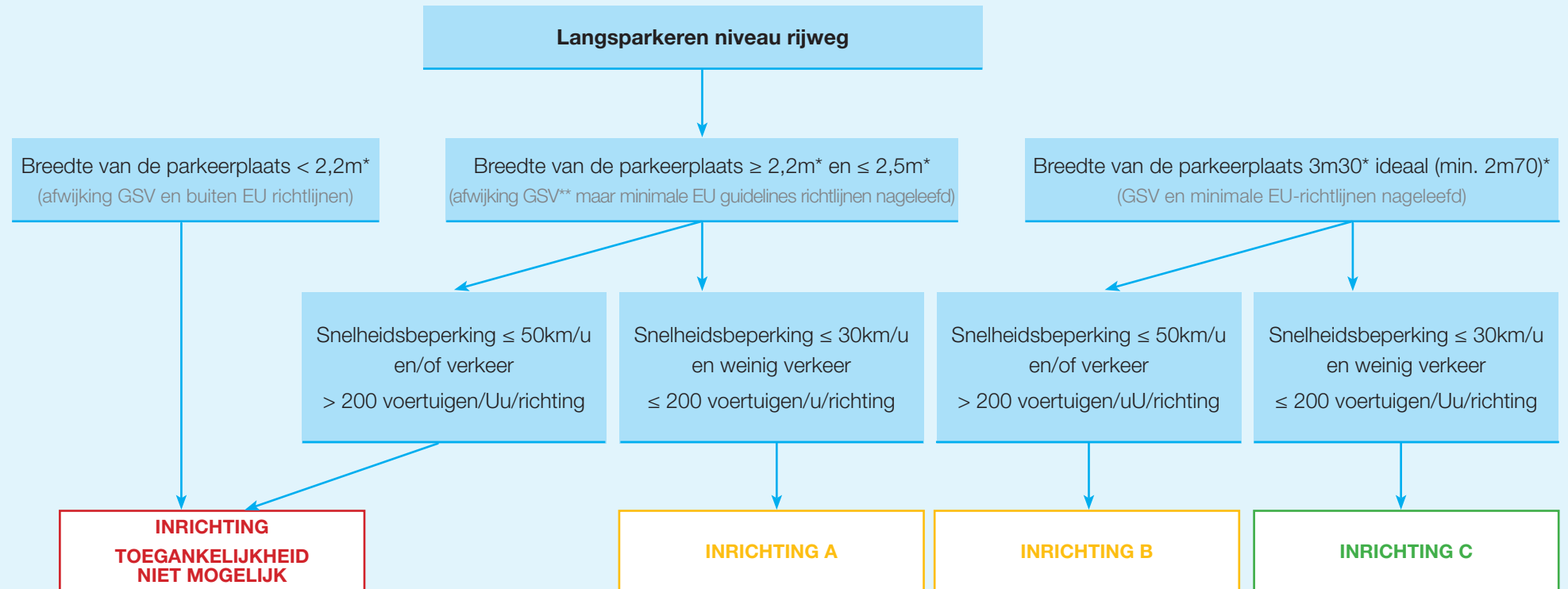


Figuur 5: de wegverharding van de parkeerplaatsen moet een hoge gebruikskwaliteit hebben.

Situatie 1: het langsparkeren op het niveau van de rijbaan

Het soort inrichting dat moet worden uitgevoerd, hangt af van de beschikbare breedte van de langsparkerplaatsen, het snelheidsregime dat van toepassing is en de verkeersstroom langsheen de parkeerplaatsen.

De beslissingsboom hieronder helpt de beheerder bij de keuze van het soort inrichting, afhankelijk van de lokale context.



* : incl. markering

** : behalve als 2m50

Kleurcode: ■ Alleen toegang tot 3 stekkers

■ Toegang tot 5 stekkers

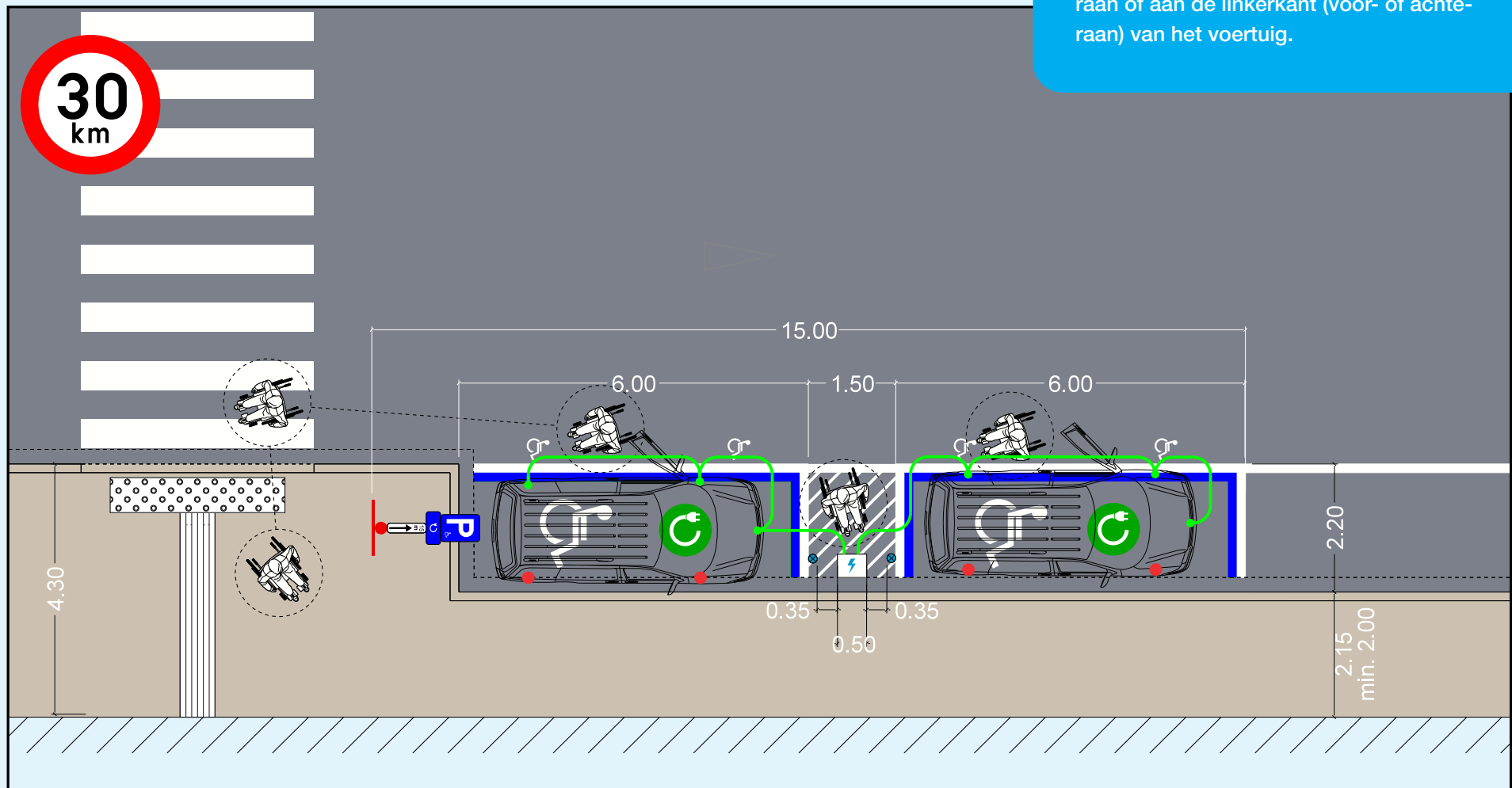
Opmerking: aangezien het parkeren gesitueerd is op het niveau van de rijbaan en om de persoon in kwestie in staat te stellen het trottoir te bereiken, moeten **al deze plaatsen worden geïnstalleerd in de onmiddellijke nabijheid van een toegankelijke oversteekplaats en daar voorbij**, zodat de PMH het tegemoetkomende gemotoriseerde verkeer ziet als hij zich verplaatst op de rijweg om het trottoir te bereiken. Het aanbrengen van een niveauverschil in het trottoir rechts van zo'n parkeerplaats wordt niet overwogen, want dat heeft gevolgen voor het voetgangersverkeer op het trottoir (het principe om het niveau van het trottoir constant te houden) en is technisch gezien weinig of niet realistisch, gelet op de aanwezigheid van nabijgelegen gebouwen.

Inrichting A

Configuratie aangepast aan een weg met een snelheidslimiet van 30 km/u en weinig verkeer, met parkeerplaatsen tussen 2,2 en 2,5 m breed.

OPGELET

Met deze configuratie kun je enkel voertuigen opladen met een laadaansluiting vooraan of aan de linkerkant (voor- of achteraan) van het voertuig.

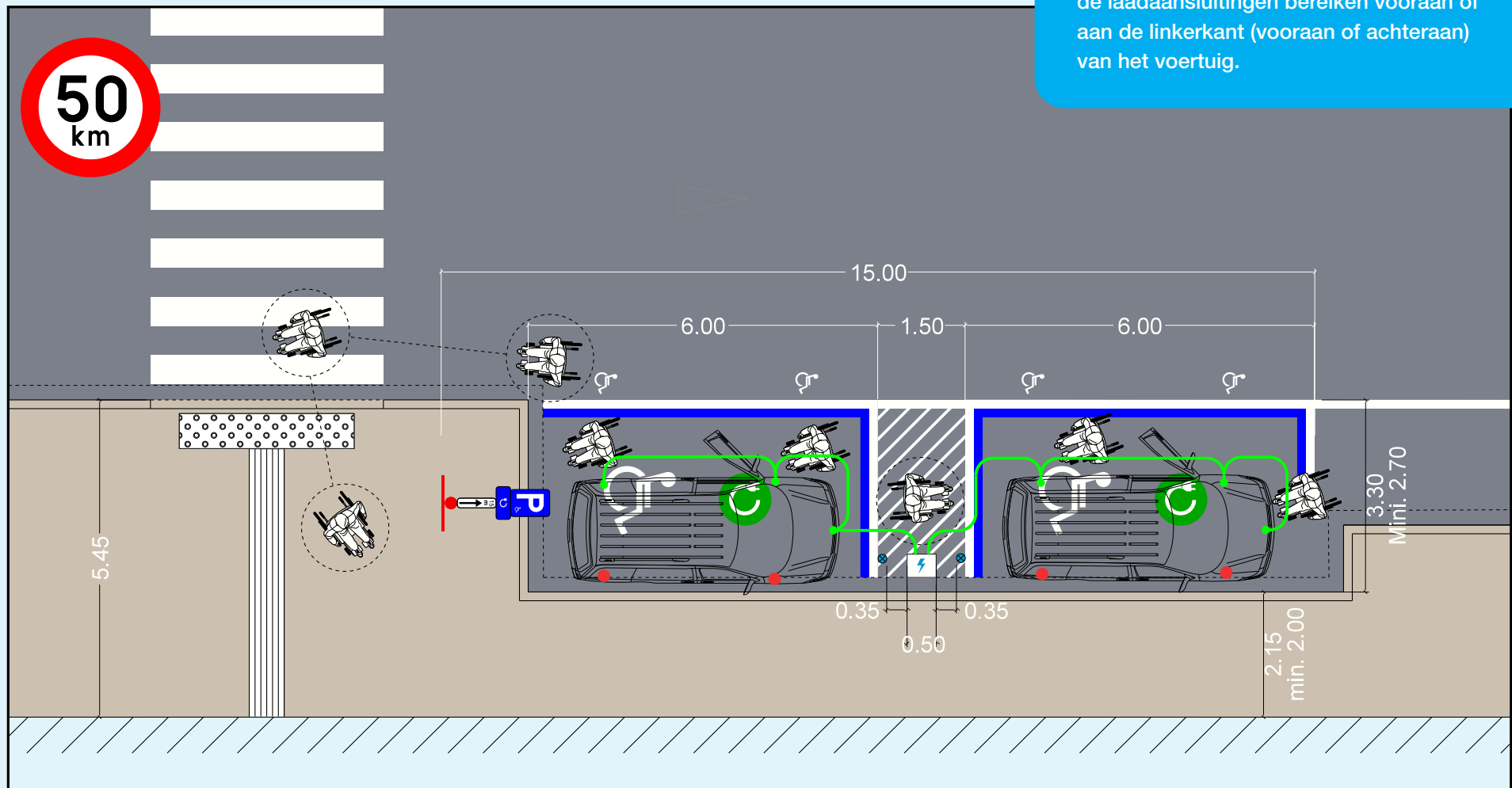


Inrichting B

Configuratie aangepast aan een drukke weg en/of met een snelheidsbeperking van 50 km/u, met parkeerplaatsen van 3,3 m breed (minstens 2,7 m), zoals te zien is op dit schema.

OPGELET

Met deze configuratie kunnen automobilisten hun voertuig veilig verlaten en enkel de laadaansluitingen bereiken vooraan of aan de linkerkant (vooraan of achteraan) van het voertuig.

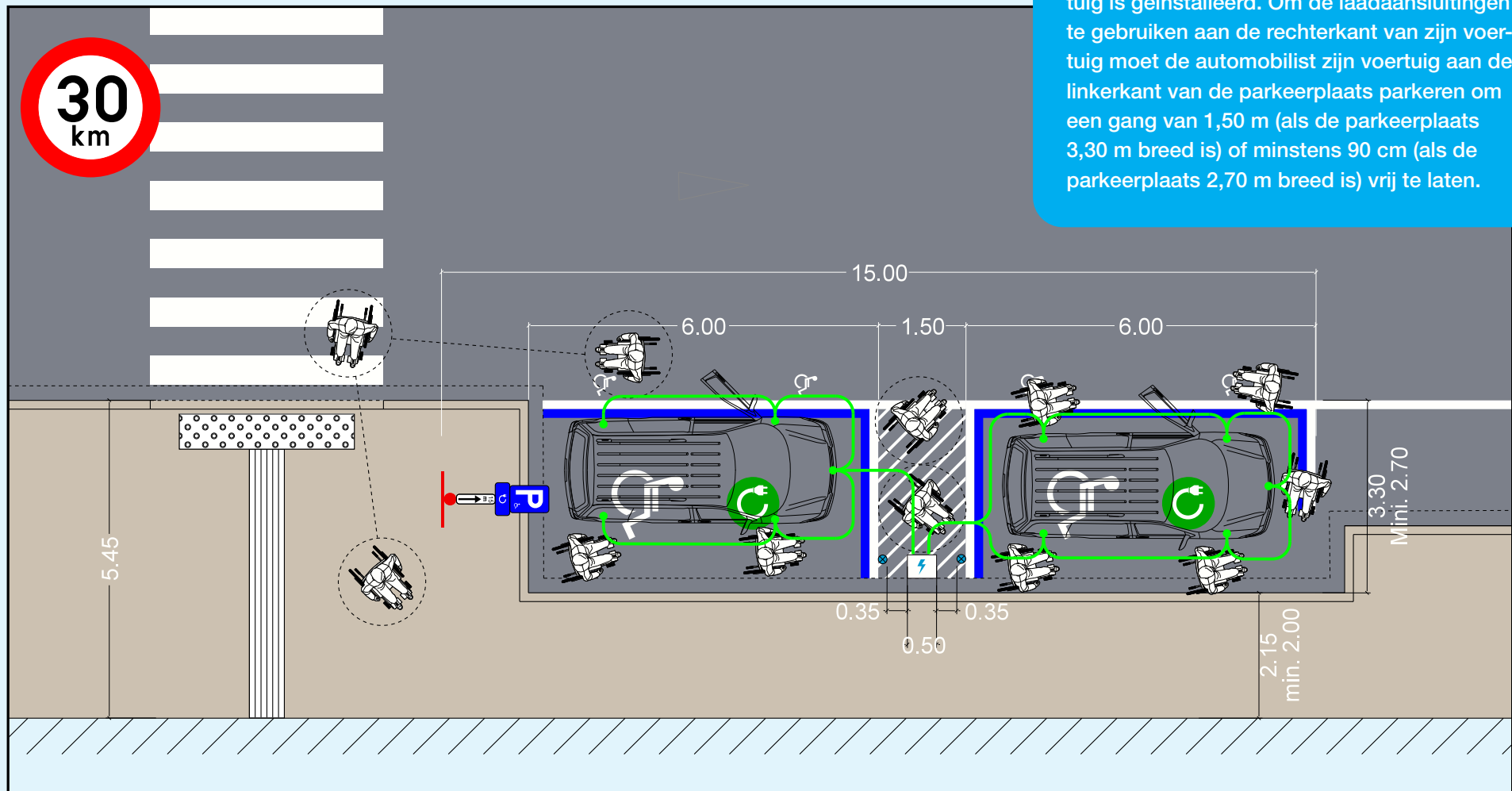


Inrichting C

Configuratie aangepast aan een weg met weinig verkeer en een snelheidsbeperking van 30 km/u, met parkeerplaatsen van 3,3 m breed (minstens 2,7 m), zoals te zien is op het schema.

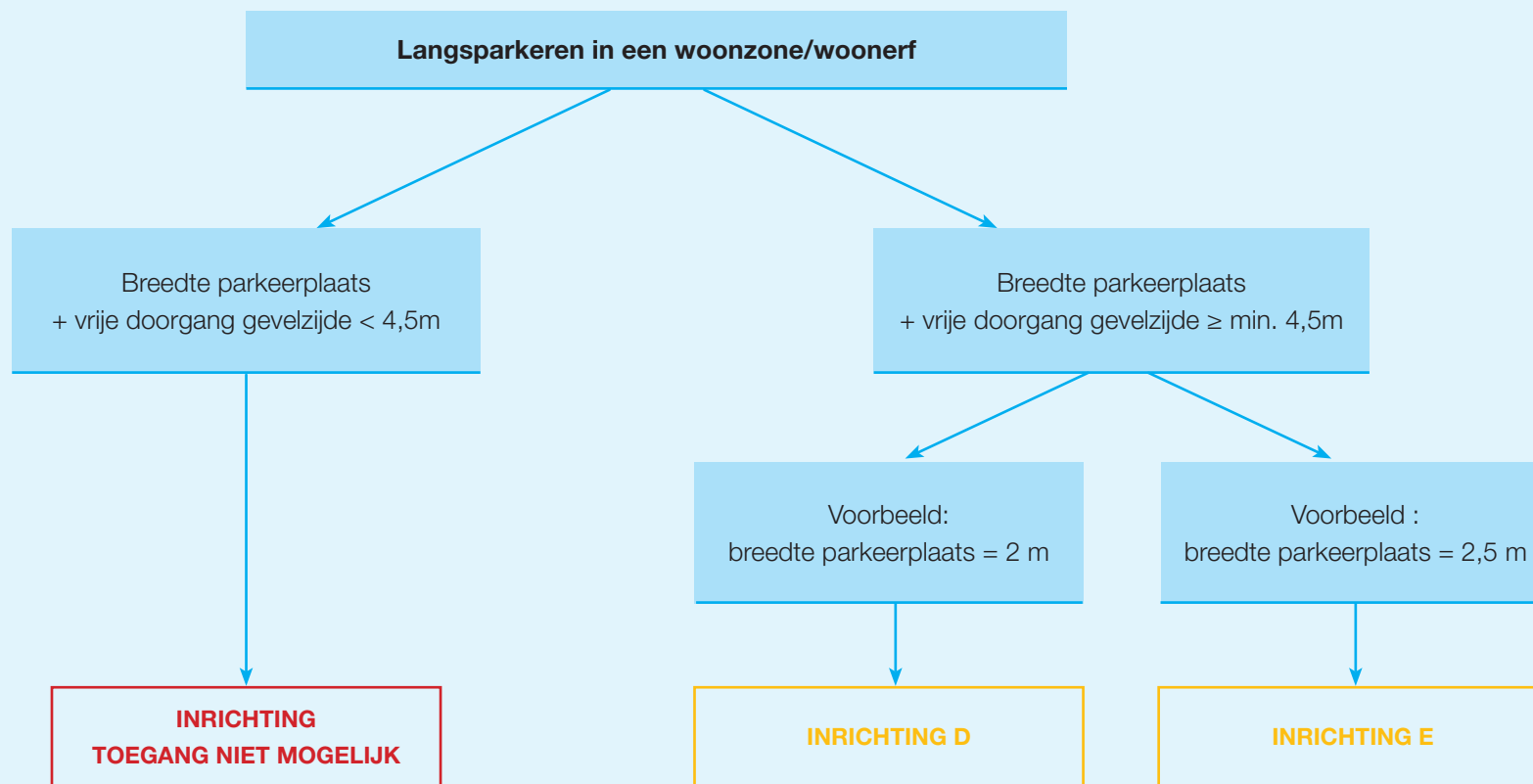
OPGELET

Met deze configuratie kan de automobilist elke laadaansluiting bereiken die op zijn voertuig is geïnstalleerd. Om de laadaansluitingen te gebruiken aan de rechterkant van zijn voertuig moet de automobilist zijn voertuig aan de linkerkant van de parkeerplaats parkeren om een gang van 1,50 m (als de parkeerplaats 3,30 m breed is) of minstens 90 cm (als de parkeerplaats 2,70 m breed is) vrij te laten.



Situatie 2: het langsparkeren in een woonzone/woonerf

In een woonzone of woonerf moet de openbare ruimte volledig gelijkvloers ingericht zijn, waardoor alle beperkingen in verband met niveauverschillen wegvallen. Er zijn twee soorten inrichtingen mogelijk, afhankelijk van de beschikbare breedte. De beslissingsboom hieronder helpt de beheerder bij de keuze van het soort inrichting dat de voorkeur krijgt.

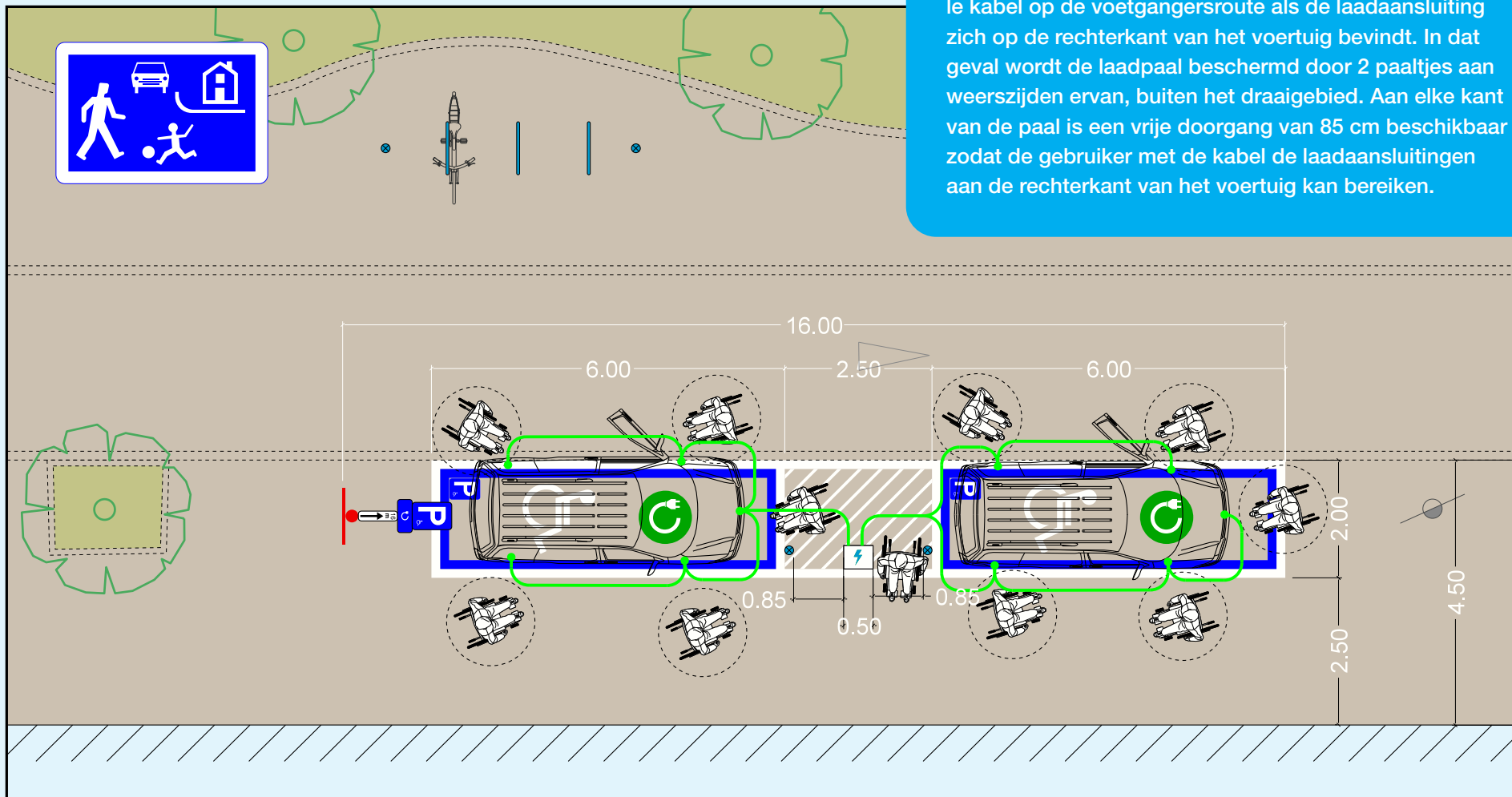


Kleurcode: ■ Alleen toegang tot 3 stekkers

* : incl. markering

Inrichting D

Configuratie van toepassing op een ruimte van minstens 4,5 m breed, waarvan 2 m wordt gebruikt voor het parkeren en er 2,5 m beschikbaar blijft voor een vrije doorgang tussen de parkeerplaats en de gevels van de gebouwen.

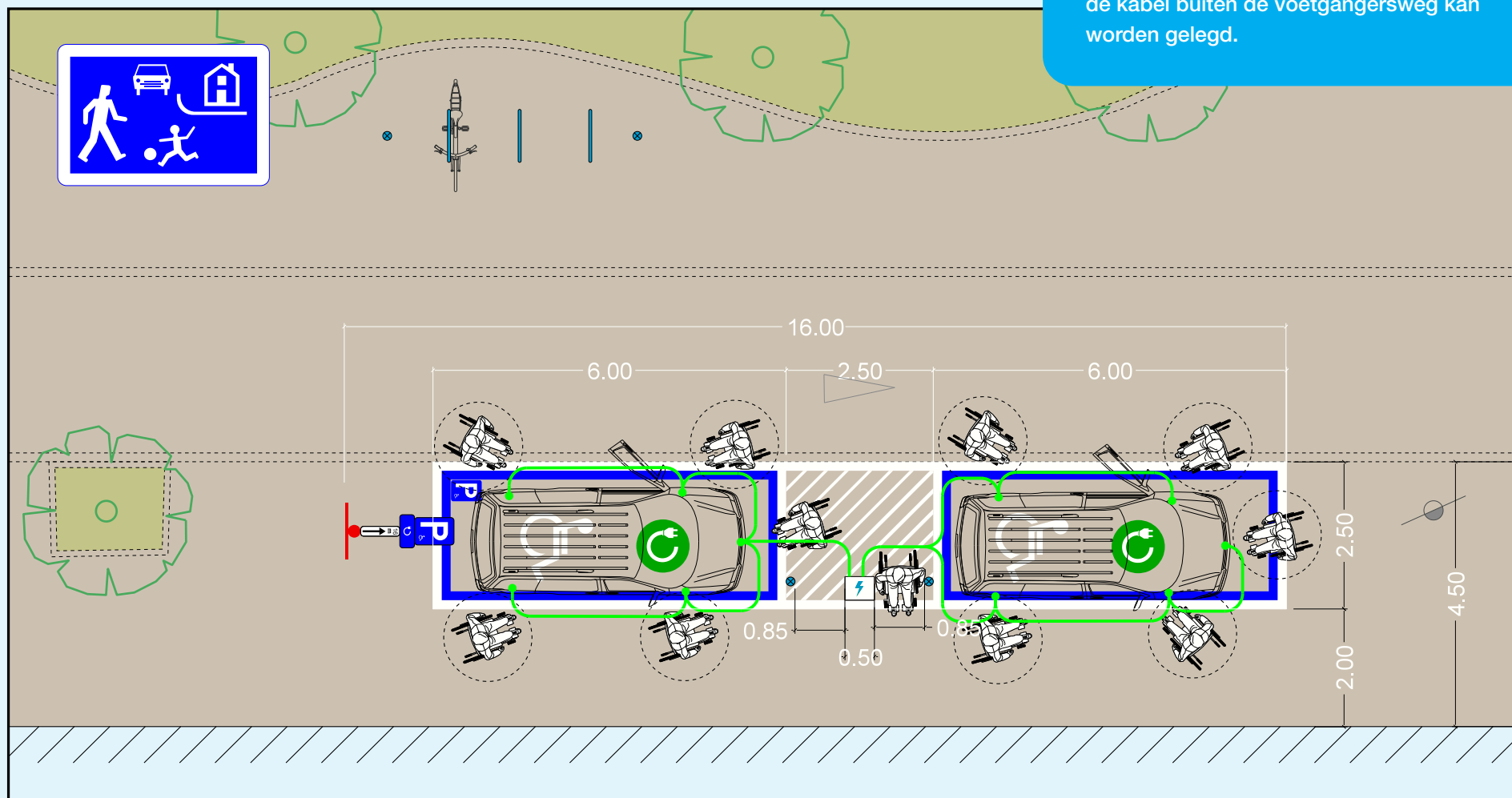


Inrichting E

Configuratie van toepassing op een ruimte van minstens 4,5 m breed, waarvan 2,5 m wordt gebruikt voor het parkeren en er 2 m beschikbaar blijft voor een vrije doorgang tussen de parkeerplaats en de gevels van de gebouwen.

OPGELET

In tegenstelling tot inrichting D betekent de grotere breedte van de parkeerplaats dat de kabel buiten de voetgangersweg kan worden gelegd.

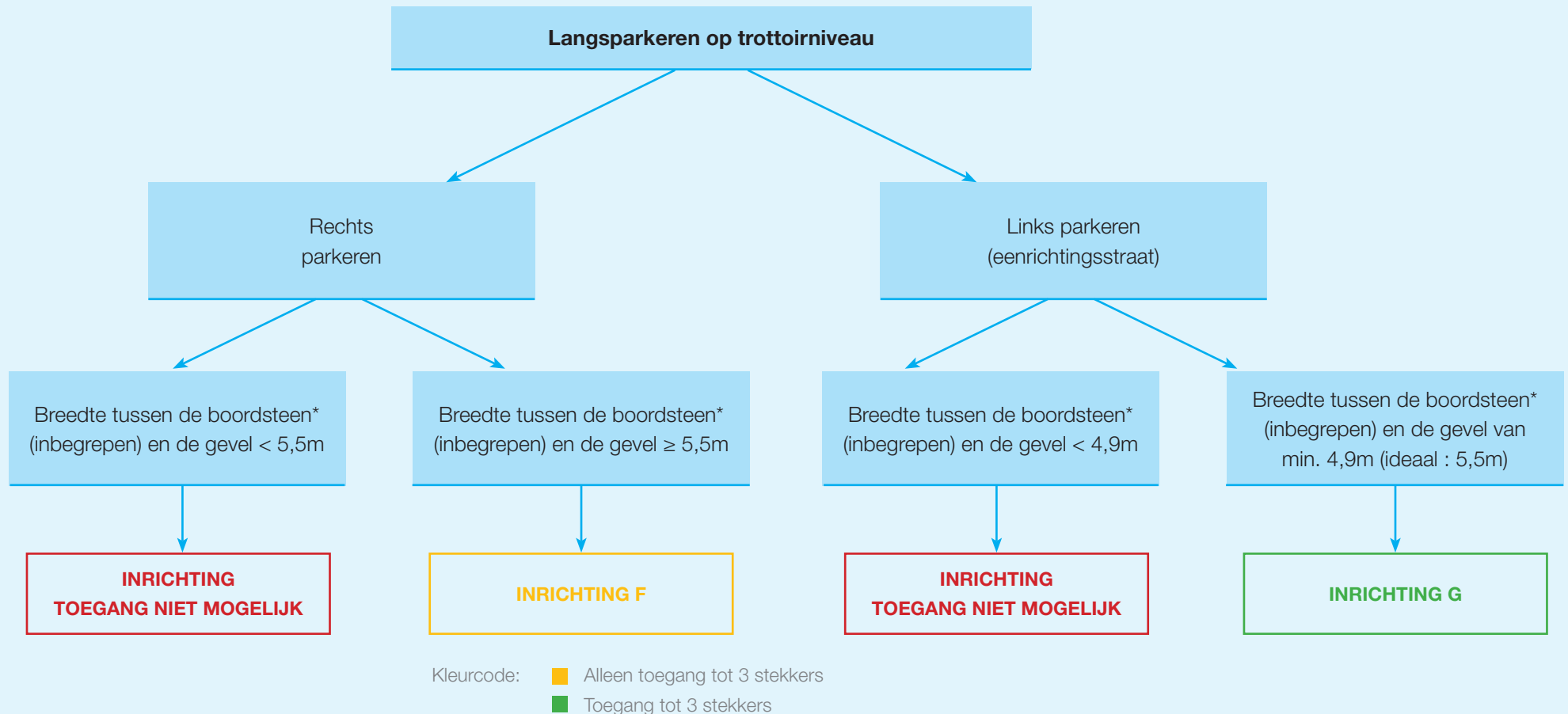


Situatie 3: het langsparkeren op trottoirniveau

Door een afgeschuinde boordsteen (bijvoorbeeld 20 cm breed) aan te brengen tussen de rijbaan en de parkeerplaats, komt de parkeerplaats op gelijke hoogte met het trottoir te liggen, zodat de gebruiker het trottoir gemakkelijk kan bereiken.

Afhankelijk van het feit of de weg eenrichtings- of tweerichtingsverkeer is, kunnen twee verschillende soorten inrichtingen worden voorgesteld, mits de vereiste breedtes beschikbaar zijn.

In deze beide configuraties wordt de laadpaal systematisch beschermd door 2 paaltjes aan weerszijden ervan, buiten de draairuimte.



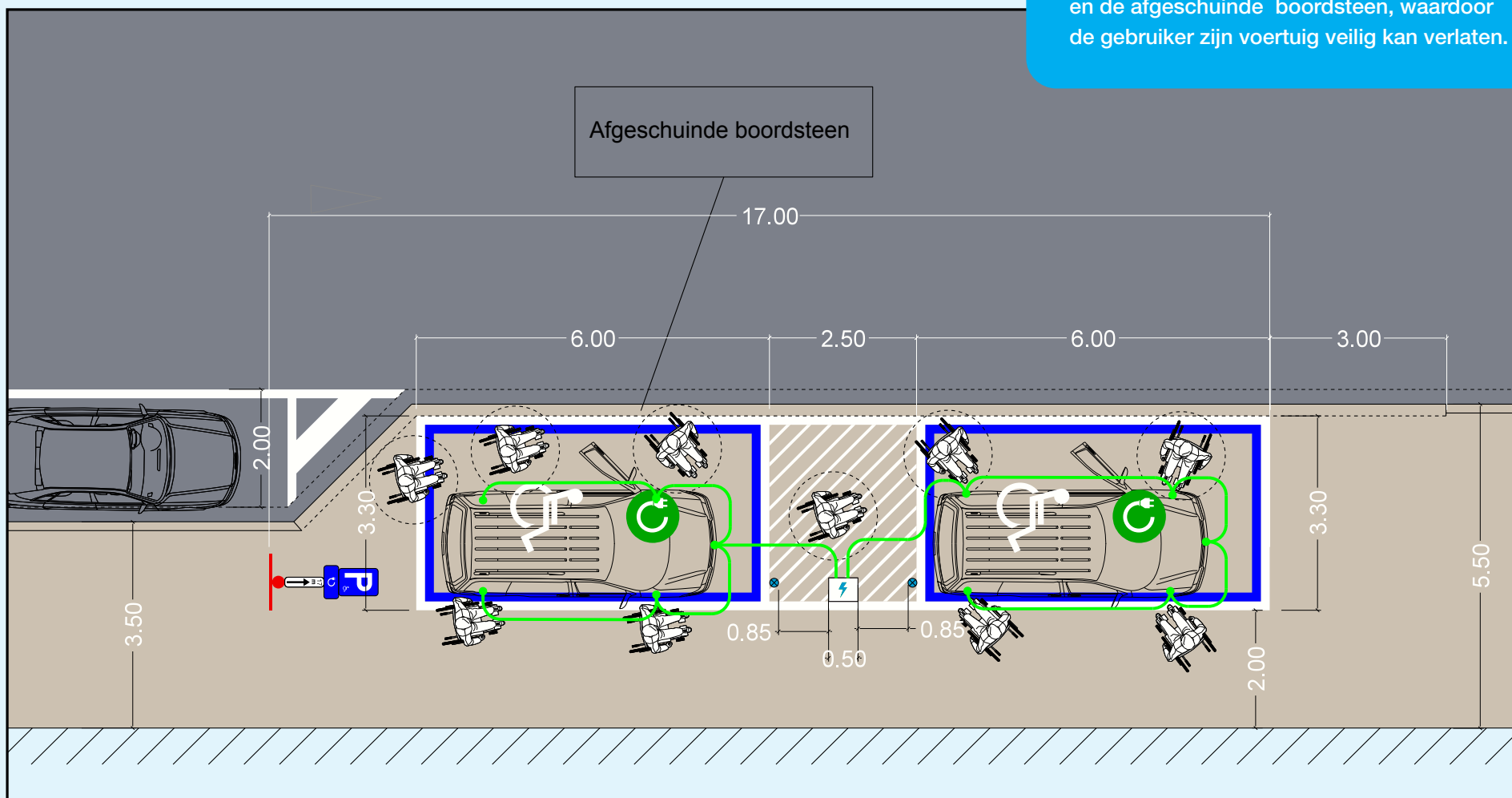
*: afgeschuinde boordsteen: 20cm

Inrichting F

Configuratie van toepassing op een verhoogde ruimte van minstens 5,50 m breed.

OPGELET

Deze configuratie voorziet in een vrije ruimte van 1,50 m tussen het geparkeerde voertuig en de afgeschuinde boordsteen, waardoor de gebruiker zijn voertuig veilig kan verlaten.



Situatie 4: haaksparkeren

Aangezien dit soort parkeren op de openbare weg zal verdwijnen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest wordt slechts één configuratie op het niveau van de rijbaan aangeboden. Een configuratie op het niveau van het trottoir is niet opgenomen, want dit vereist ingrijpende werkzaamheden (wijziging van niveau, boordstenen, nieuwe verharding ...) die in tegenspraak zijn met de logica om dit soort parkeerplaatsen te verminderen/te schrappen.

Inrichting H

Configuratie van toepassing op een ruimte van minstens 8,10 m breed en 6 m lang gelegen op het niveau van de rijbaan. Het verkeer moet gering zijn (≤ 200 voertuigen per uur per rijrichting) en de snelheidslimiet moet ≤ 30 km/u bedragen. Om de toegang tot de laadinrichting van zijn voertuig te vergemakkelijken, parkeert de gebruiker vooruit of achteruit, naargelang de exacte positie van dit stopcontact.



OPGELET

De parkeerplaats bevindt zich in de onmiddellijke nabijheid van een toegankelijke oversteekplaats zodat de gebruiker het trottoir kan bereiken.

Situatie 5: schuin parkeren

Aangezien de aanleg van nieuwe schuinparkeerplaatsen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (binnenkort) niet meer toegelaten is, wordt in deze fiche geen enkele inrichting van een toegankelijke elektrische oplaadinfrastructuur voorgesteld voor dit type configuratie.



BRUSSEL MOBILITEIT

GEWESTELIJKE OVERHEIDSDIENST BRUSSEL