

Datastrategie fietsparkeren en deel(brom)fietsen

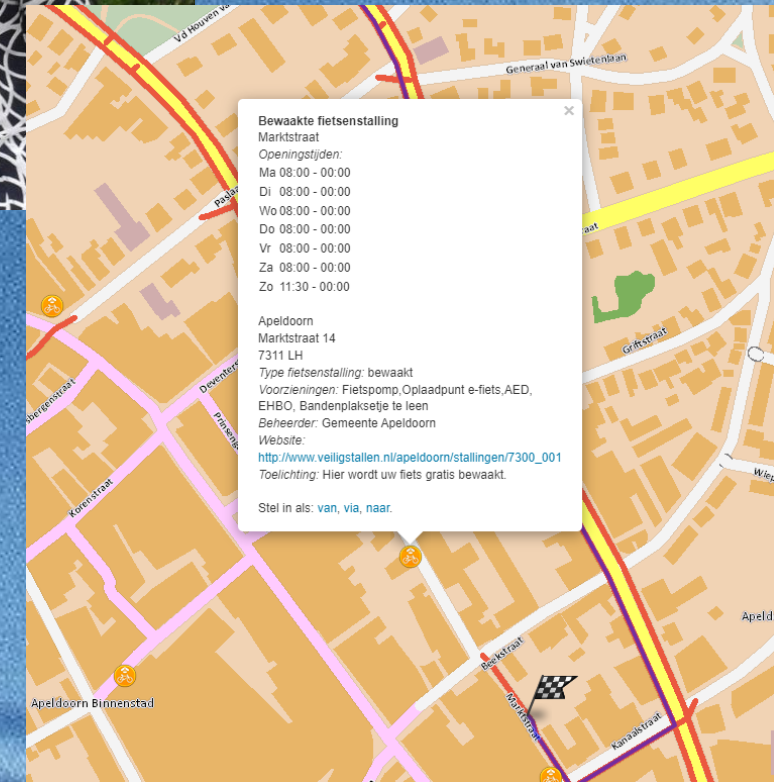
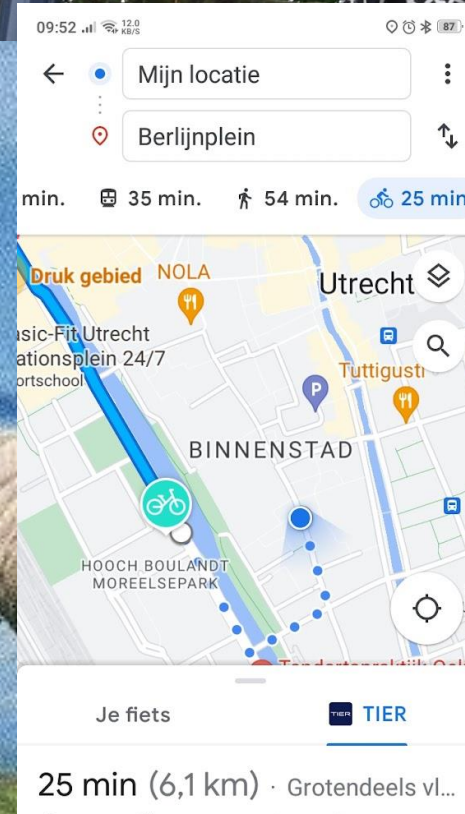
Stap voor stap naar een punt op de horizon



Fietzers

-> MaaS-waardig

- Plannen
 - Waar zijn stallingen?
 - Waar zijn huurfietsen?
 - Fietsparkeerverboden?
- Boeken
- Uitvoeren
 - Navigeren
 - In- en uitchecken
 - E-sloten openen
 - Terugvinden
 - Beveiliging
- Betalen



Exploitanten

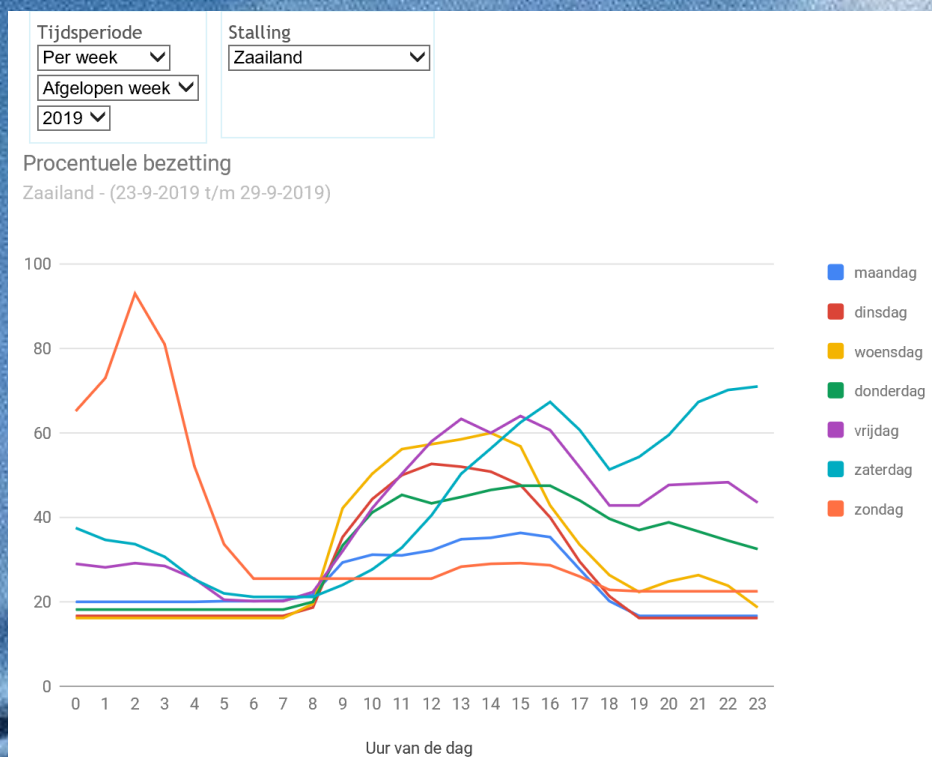
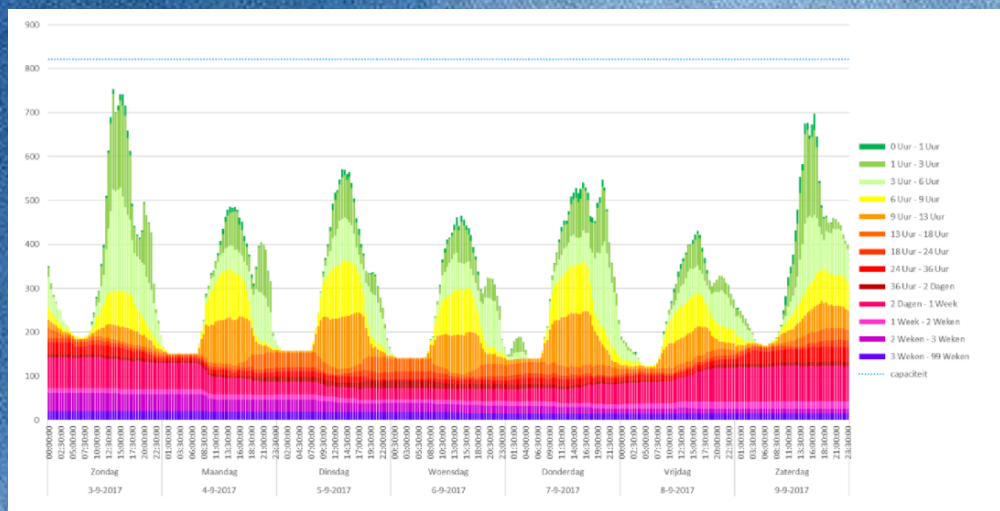
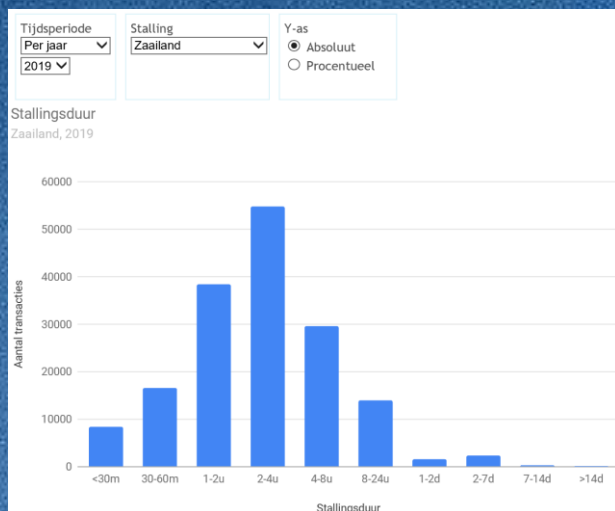
- Bedrijfsvoering optimaliseren
 - Sneller
 - Meer info
- Grotere klantenkring



Handhavers

- Afhandelingsoperatie
- Communiceren met fietser





Beleidsmakers

-> Gestandaardiseerde data online

Beslissing info :

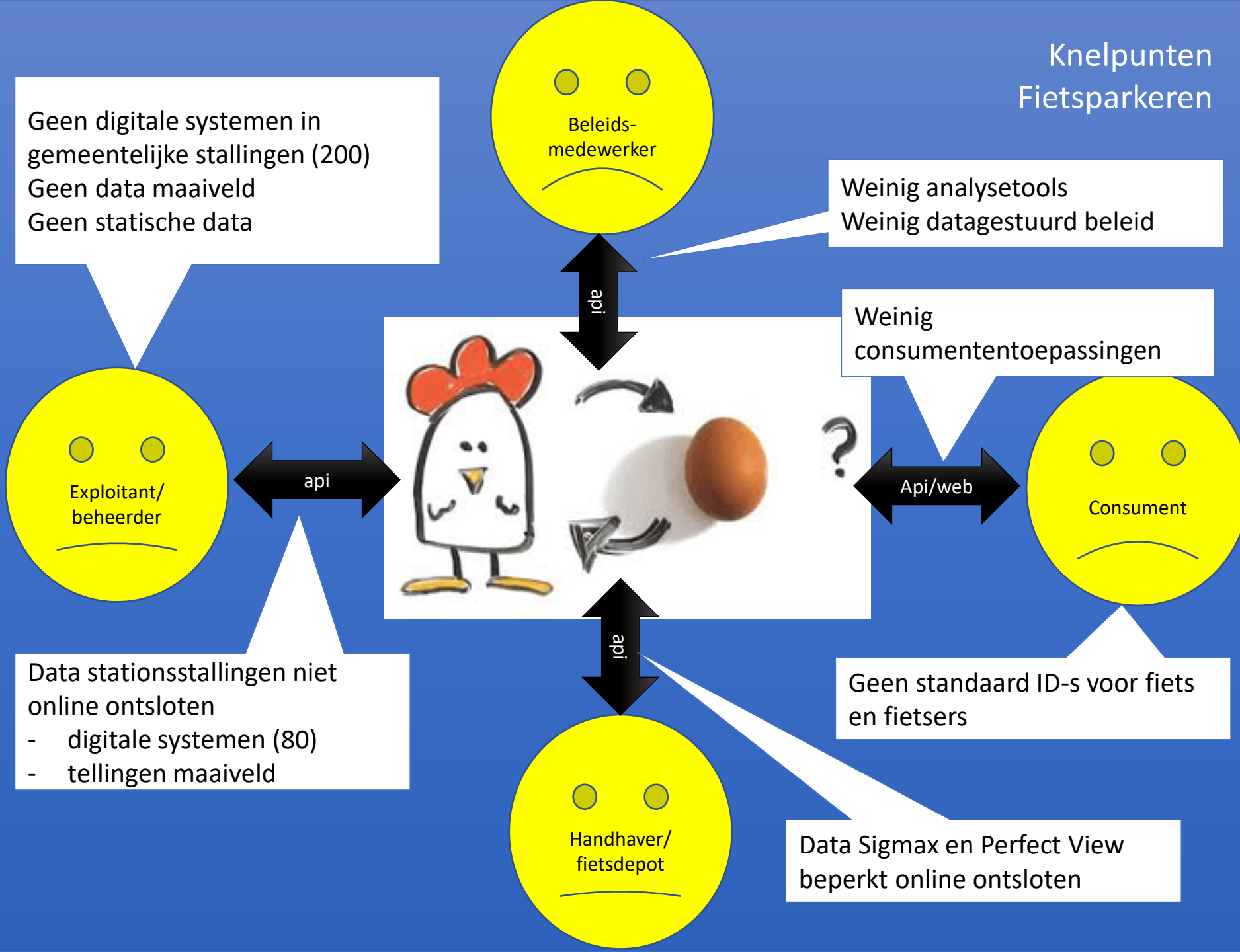
- Uitbreiding stalling
- Uitbreiding depot

Monitoring & evaluatie

- Handhavingsinspanningen
- Deelfietsaanbieders
- Exploitatie stallingen



Knelpunten Fietsparkeren





Beleids-
medewerker

Kansrijke korte termijn acties
Fietsparkeren (vliegwiel)

Analyse tools Veiligstallen
Fietsparkeerduurtool, D2D

Stimuleren inchecken ipv bonnetjes
Pilots e-kluizen



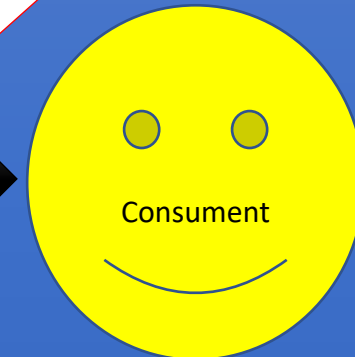
Exploitant/
beheerder



Veilig
Stallen

DAF io

Stationsstallingen in routeplanners



Consument

Standaard ID-s voor
fiets en fietsers

Pilot berichtenservice voor
foutparkeerders



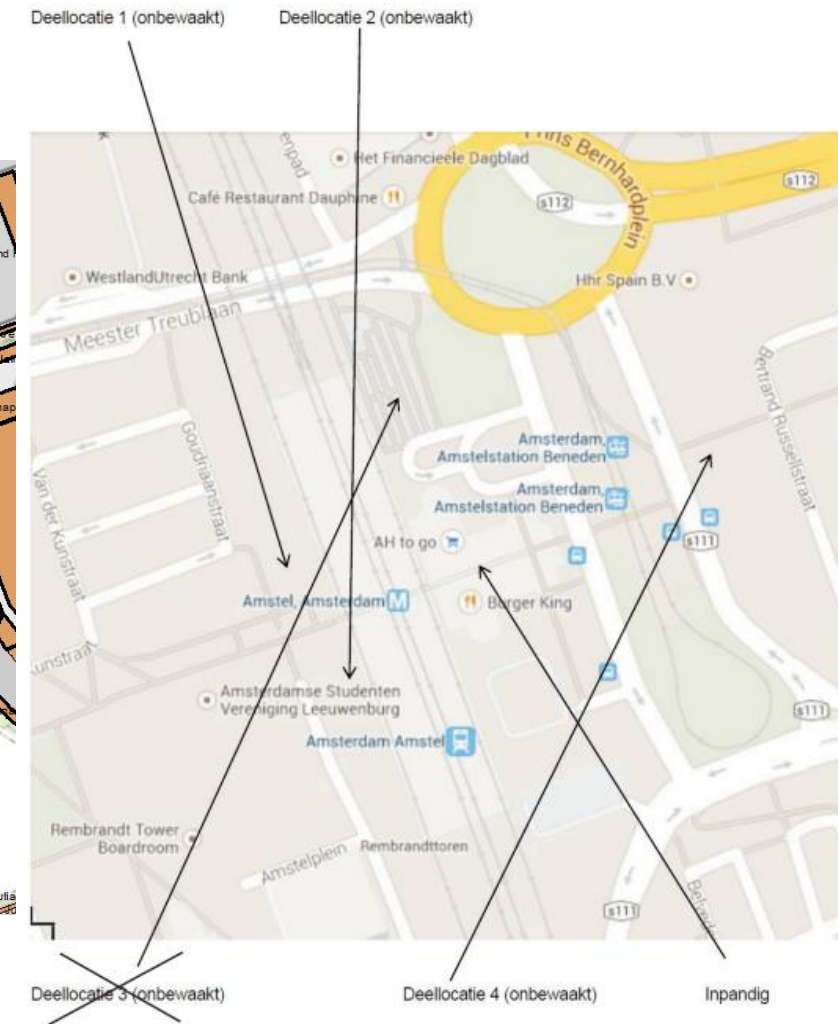
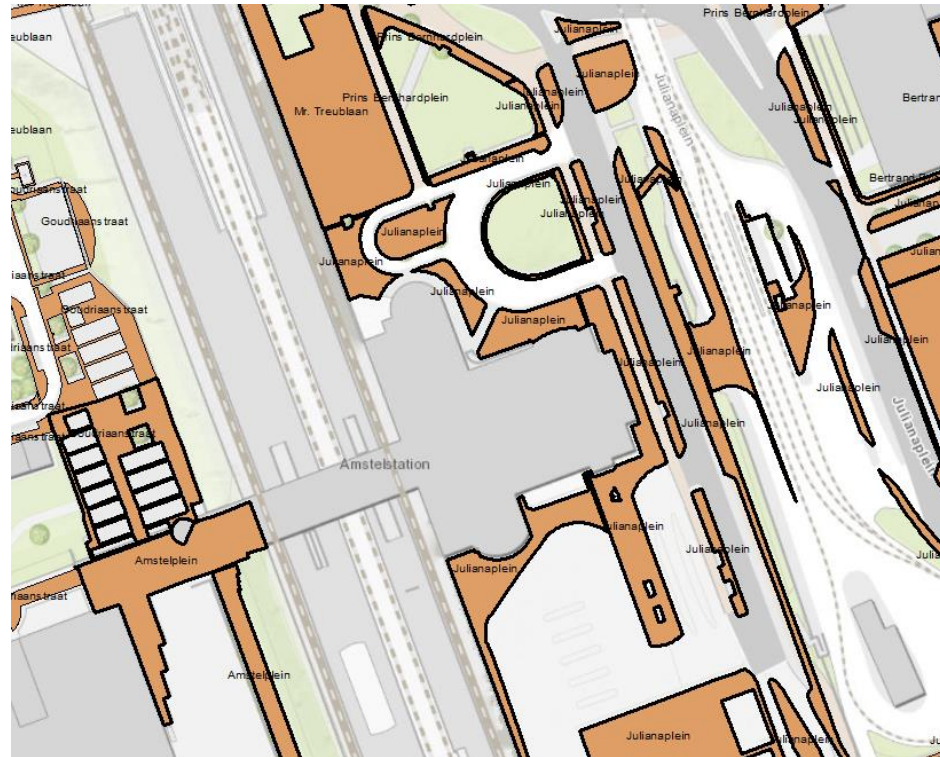
Handhaver/
fietsdepot

Standaard voor ontsluiten data:
- digitale systemen
- maaiveldtellingen

Toepassen in pilots met ProRail

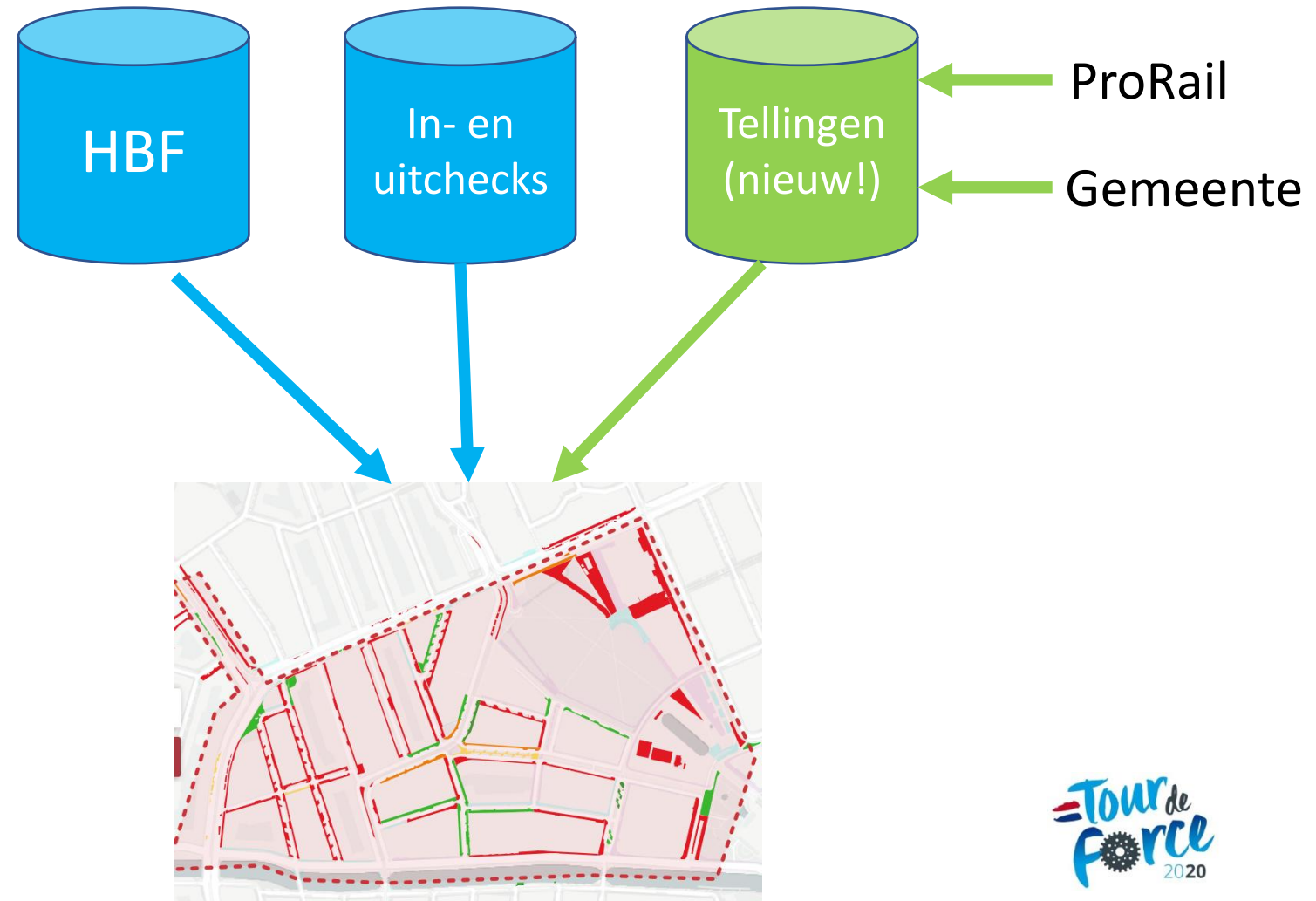
Waarom een datastandaard fietsparkeren?

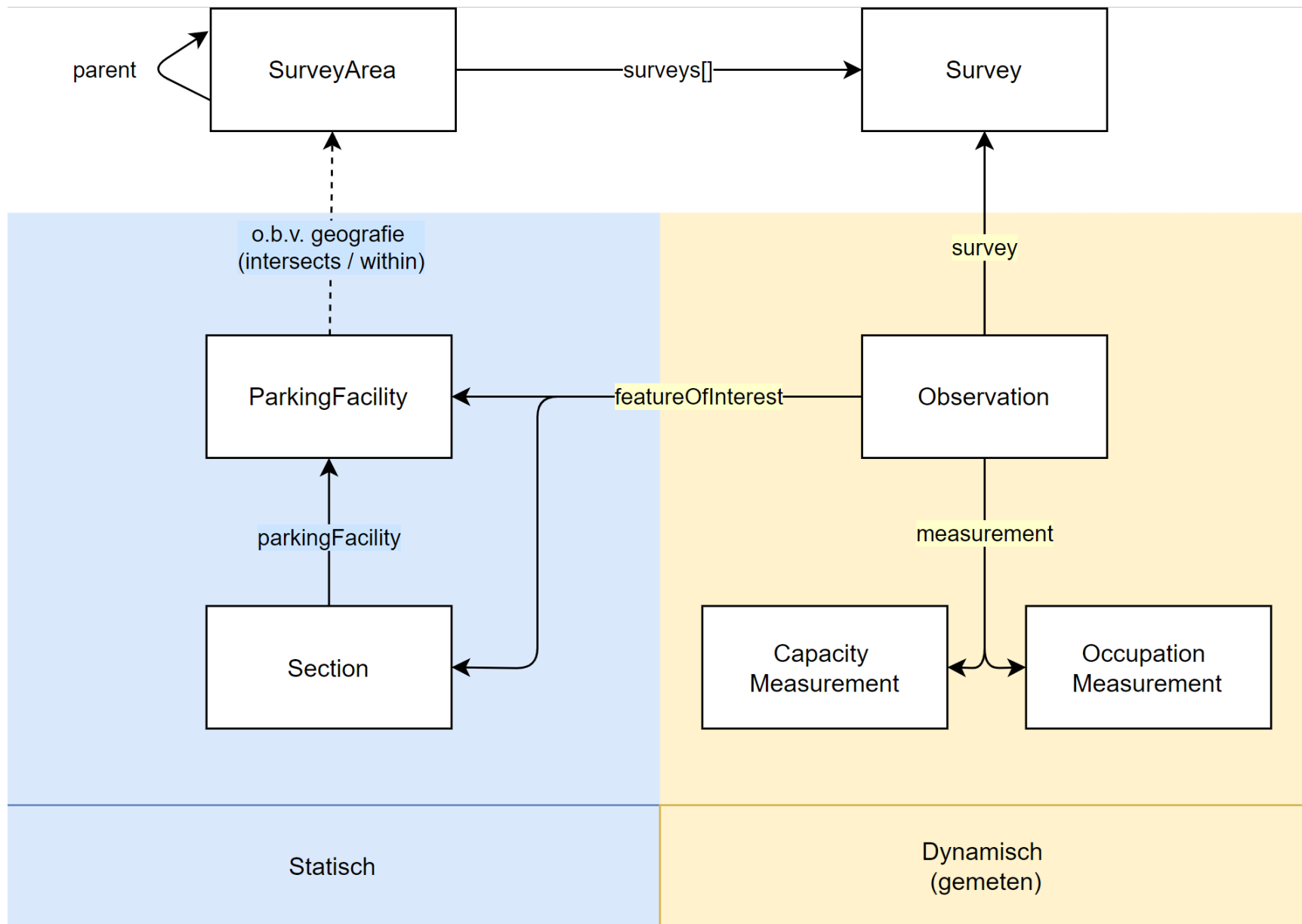
- Gebiedsindeling:
 - Eenduidig
 - Continuïteit

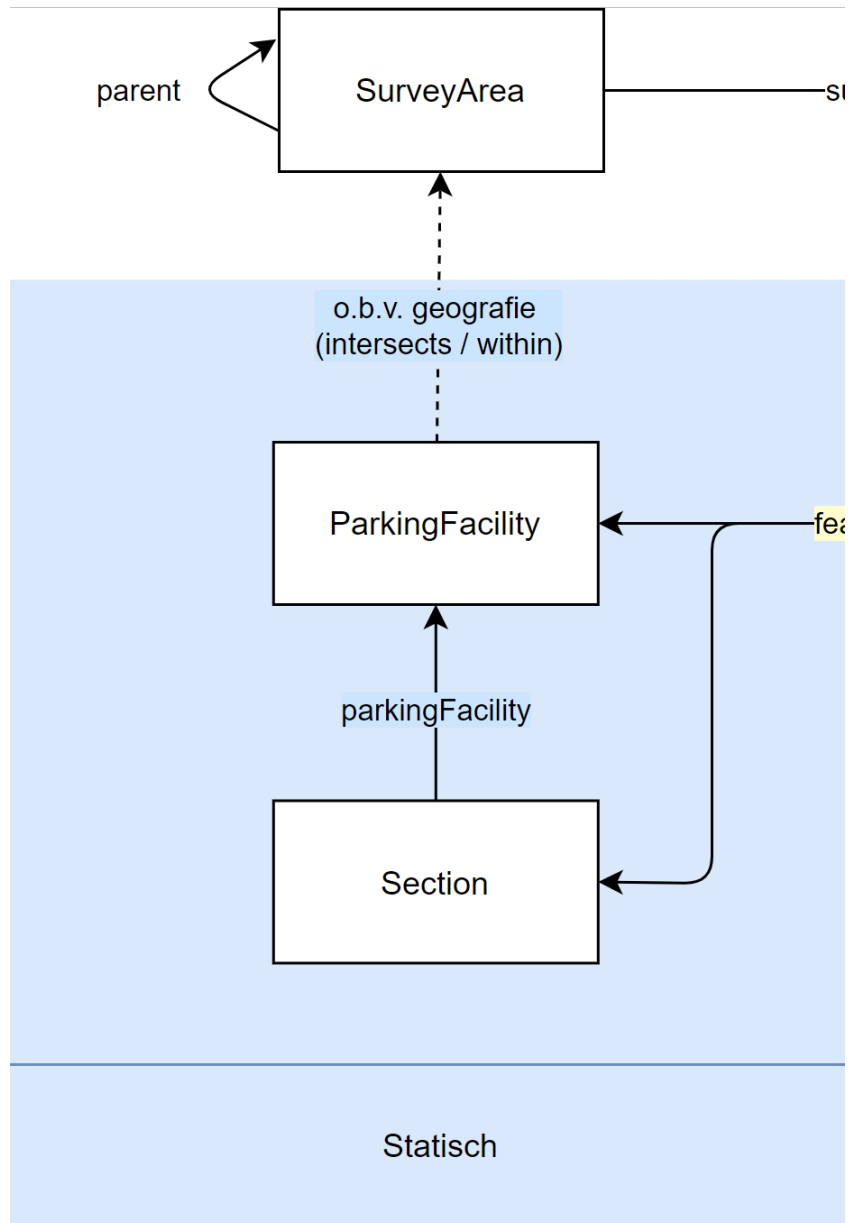


Waarom een datastandaard fietsparkeren?

- Gebiedsindeling:
 - Eenduidig
 - Continuïteit
- Datastructuur:
 - Continuïteit
 - Bronnen combineren







Onderzoeksgebied

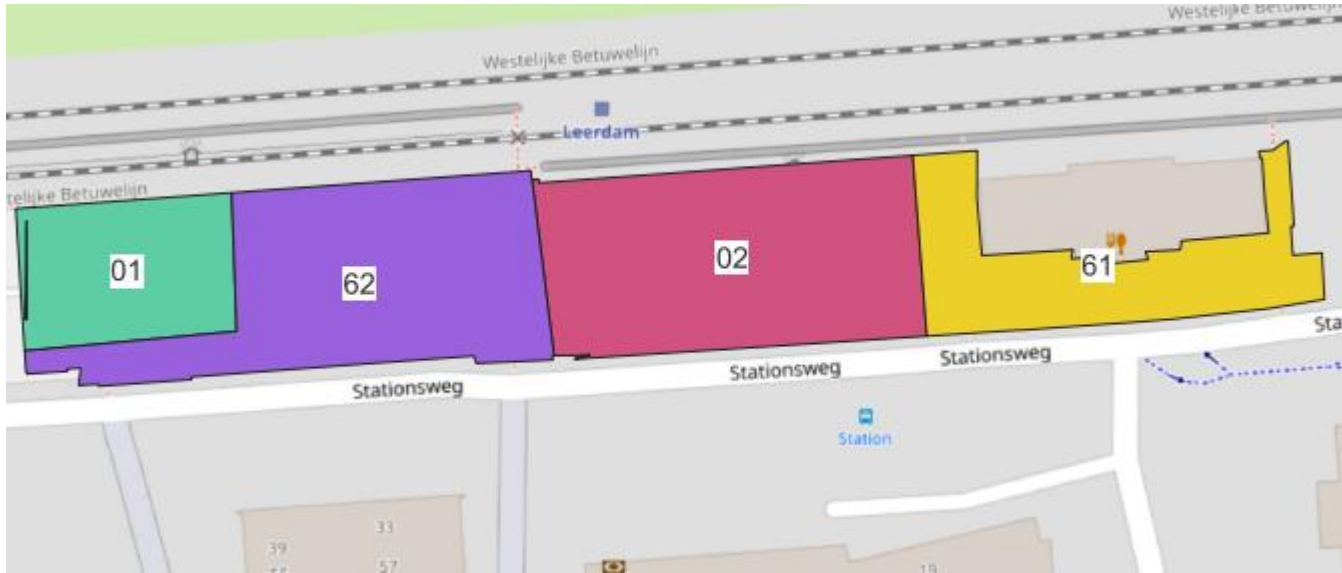
- Bestand (bv CBS-buurt)
- Maatwerk (bv stationsgebied)

Parkeerlocatie

- Type beveiliging
- Inpandig of uitpandig

Secties

- Type parkeersysteem
- Huurfietsen?
- Niveau



Parkeerlocaties

- Type beveiliging
- Inpandig of uitpandig



Secties

- Type parkeersysteem
- Huurfietsen?
- Niveau



Onderzoek

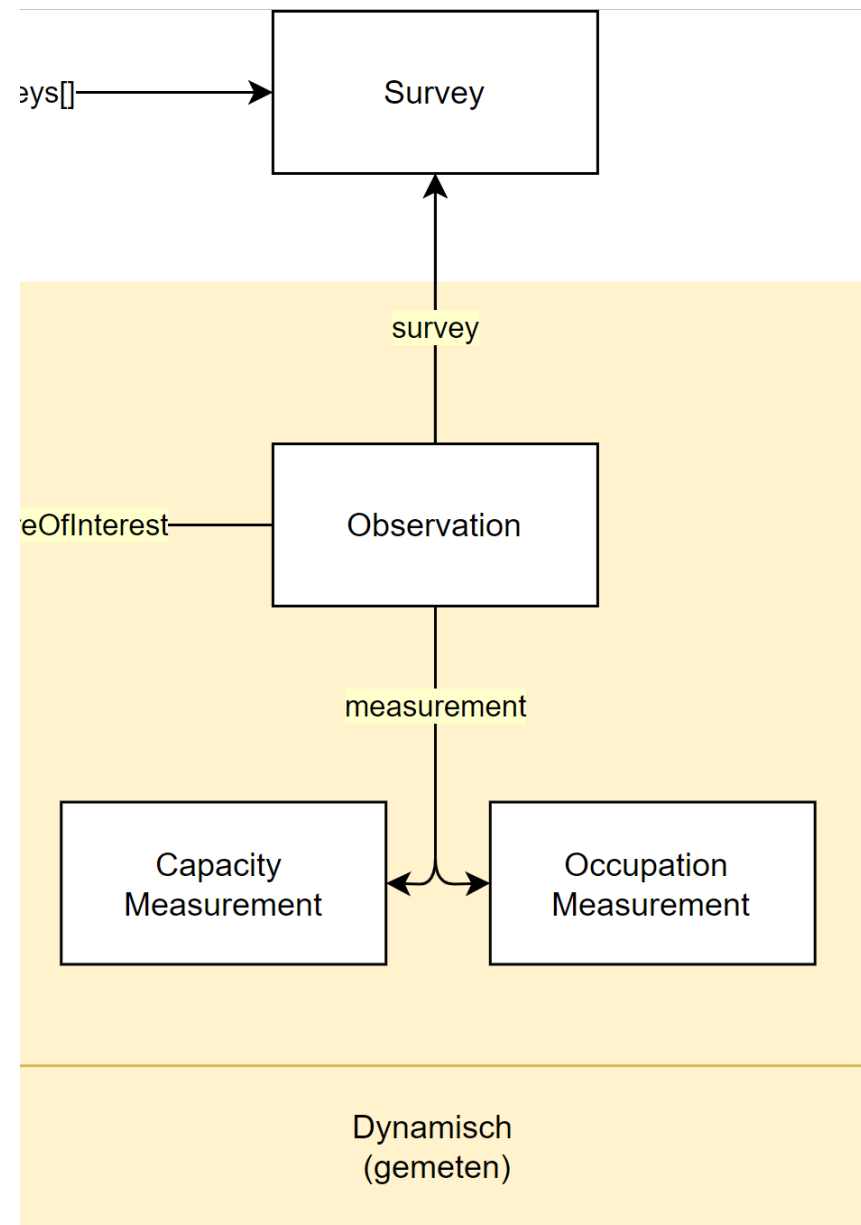
- Selecteer onderzoeksgebieden
- Definieer voertuigtypen

Telling capaciteit

- Per sectie
- Parkeersysteem bekend

Telling bezetting

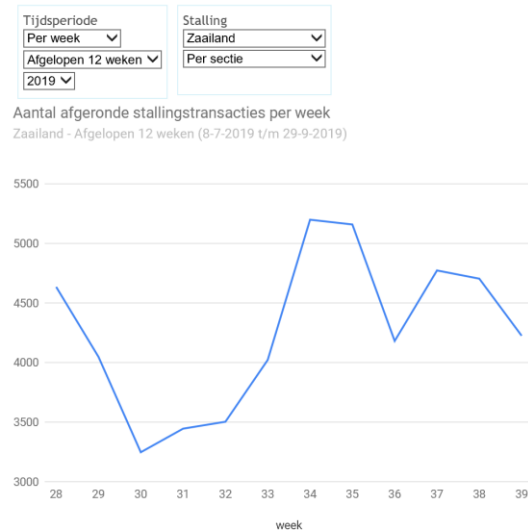
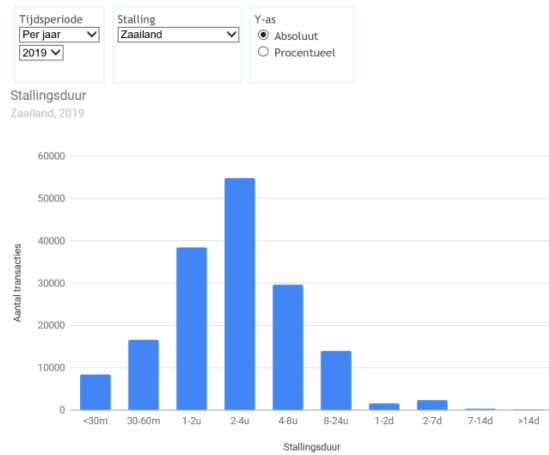
- Per sectie
- Per voertuigtype
- In of nabij het





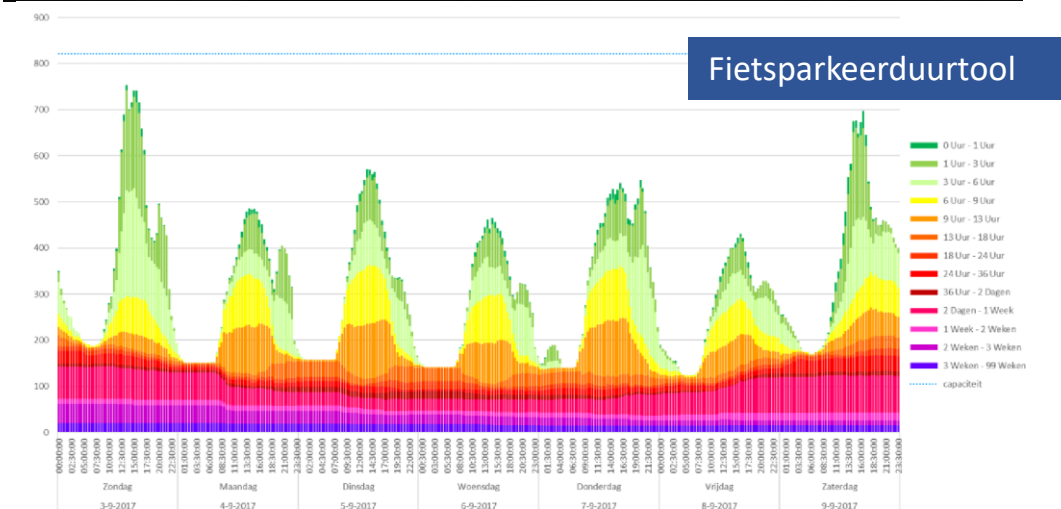
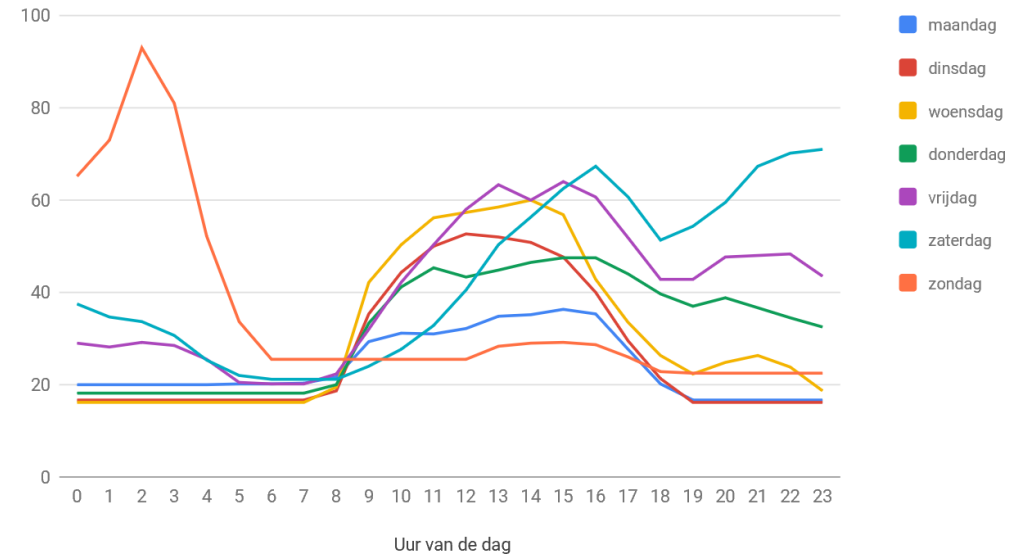
Provincie	GroenLicht (rood)	Trajan (geel)	Eind- totaal
Drenthe	-	9	9
Flevoland	-	8	8
Fryslân	-	24	24
Gelderland	63	2	65
Groningen	-	31	31
Limburg	38	-	38
Noord-Brabant	35	-	35
Noord-Holland	-	61	61
Overijssel	-	36	36
Utrecht	4	29	33
Zeeland	9	-	9
Zuid-Holland	51	-	51
Eindtotaal	200	200	400

In het dashboard



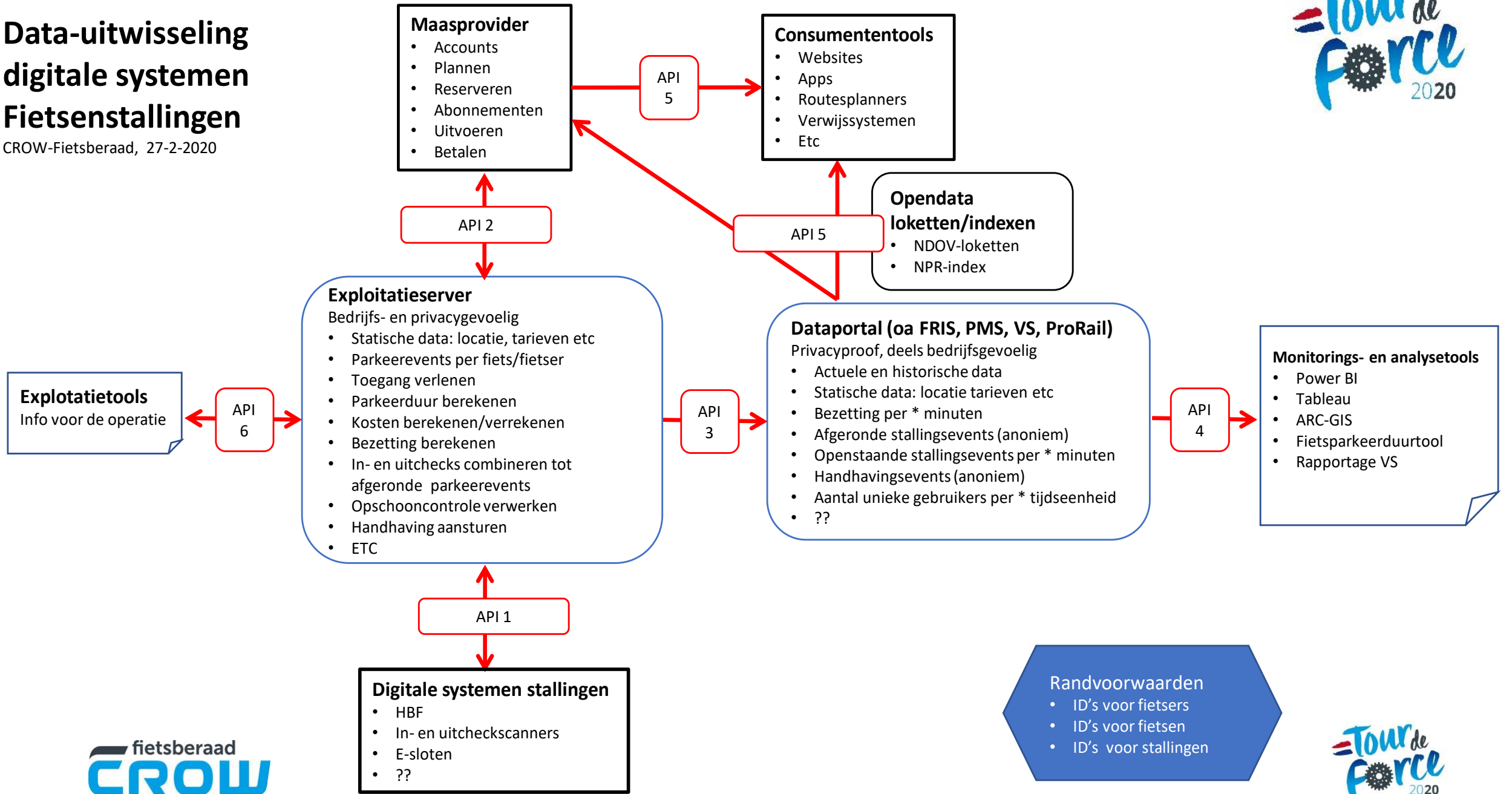
Tijdsperiode: Per week, Afgelopen week, 2019
Stalling: Zaailand

Procentuele bezetting
Zaailand - (23-9-2019 t/m 29-9-2019)



Data-uitwisseling digitale systemen Fietsenstallingen

CROW-Fietsberaad, 27-2-2020





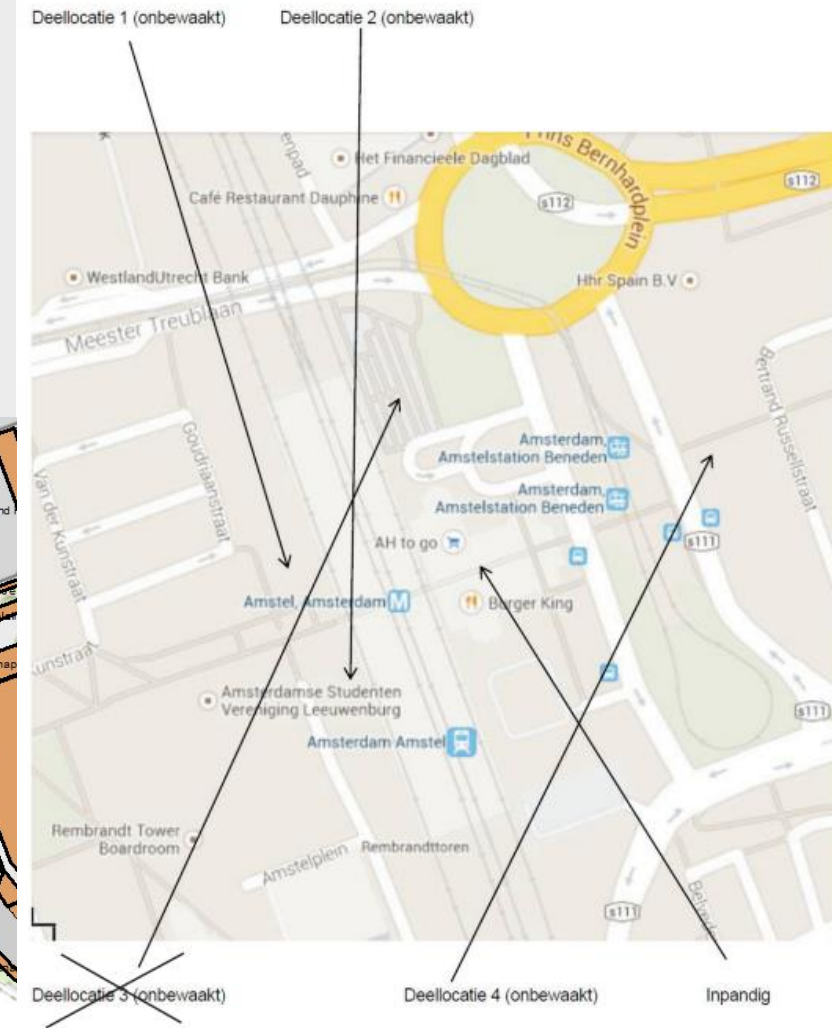
Standaard voor fietsparkeerdata

Kenniscafé

Redmer Kronemeijer

2022-06-15

Continuïteit over metingen



2. Waarom standaardiseren?

2009 streetview



2014 streetview



3. Wat standaardiseren? (2): Capaciteit



3. Wat standaardiseren? (3): Bezetting

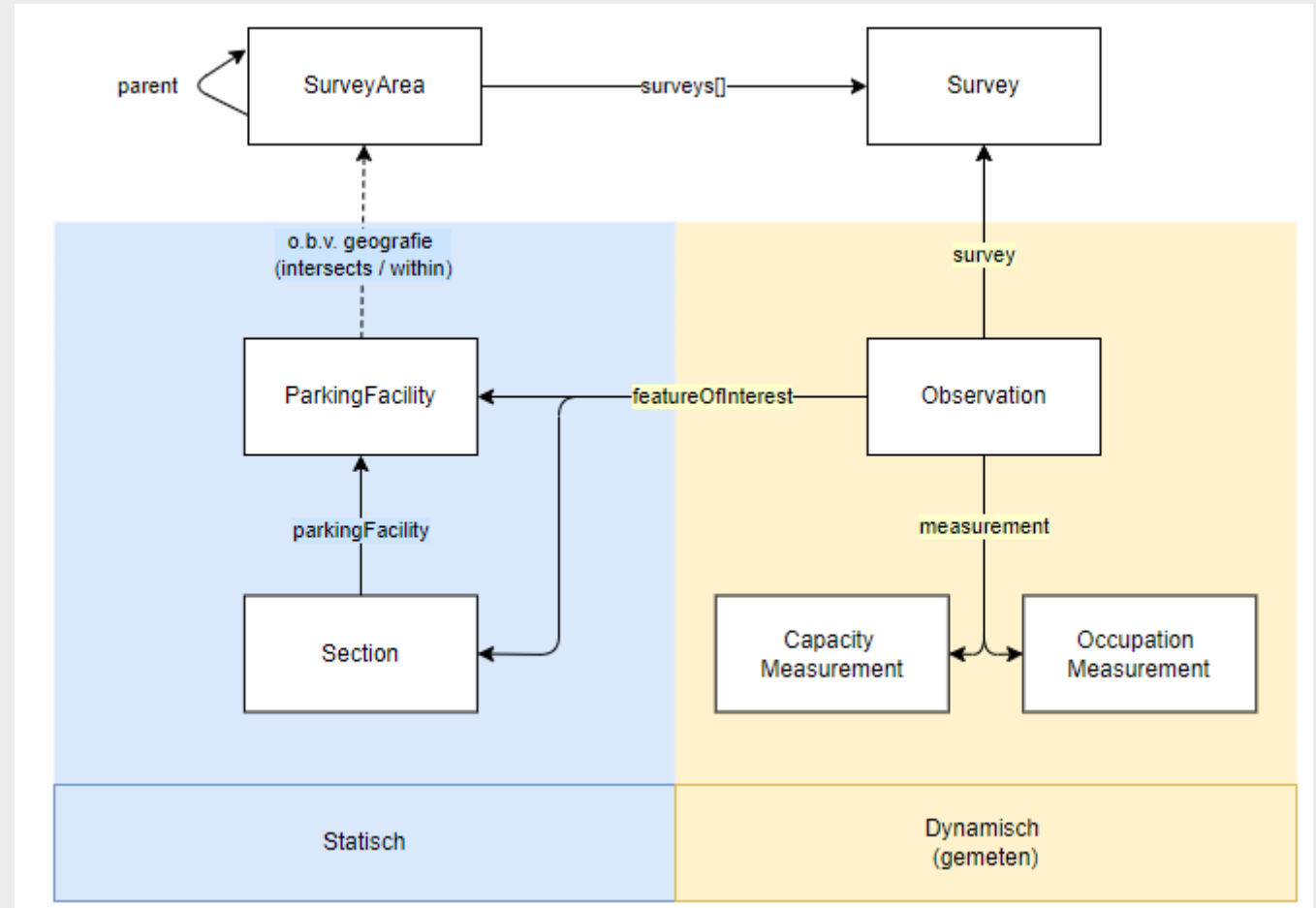


Onderdelen

Fasering

Eerst beschrijving van
locaties en capaciteit

Daarna bezettingsmeting



Opdeling onderzoeksgebieden

Onderzoeksgebied

- Bestaand (bv CBS-buurt)
- Maatwerk (bv stationsgebied)

Parkeerlocatie

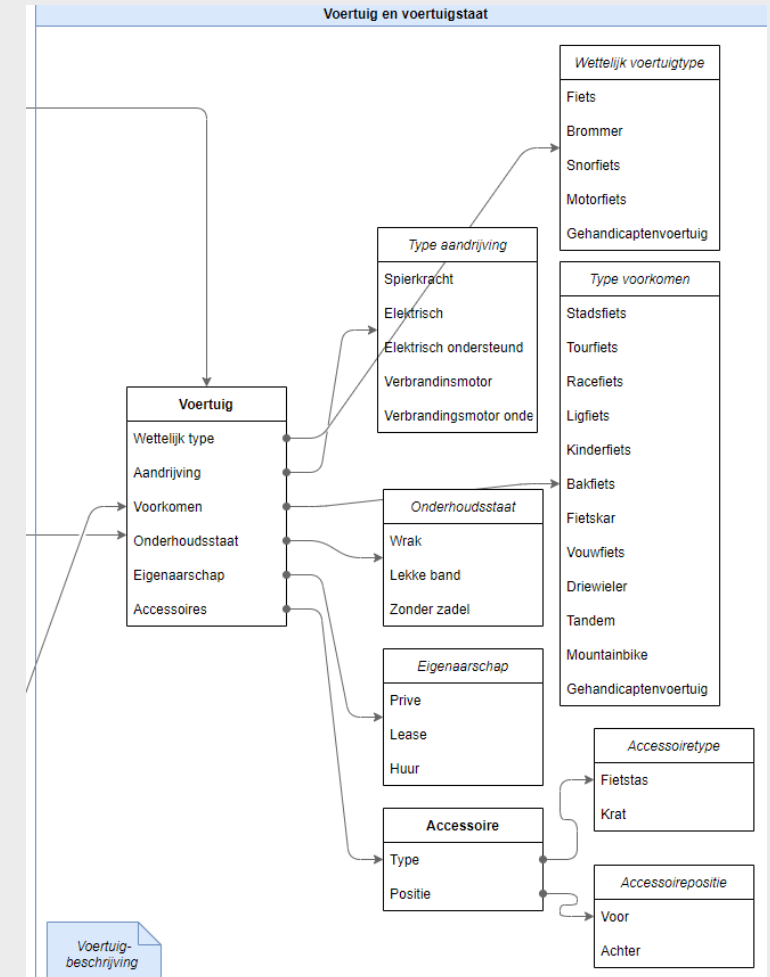
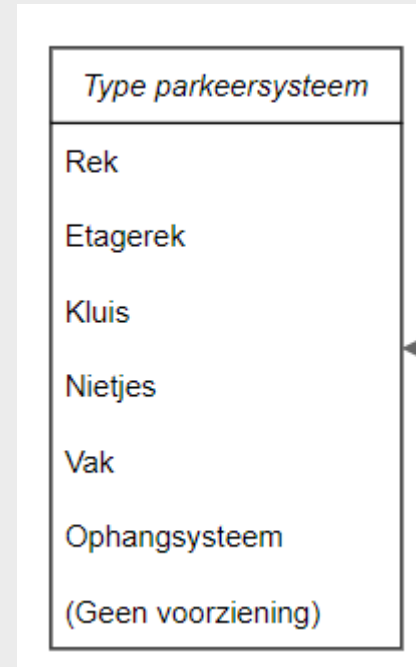
- Type beveiliging
- Inpandig of uitpandig

Secties

- Type parkeersysteem
- Huurfietsen?
- Niveau

Typen fietsparkeersystemen en voertuigen

Open lijst of
gestructureerde
beschrijving



§ 2.4.1 Vehicle

Fietsen, brommers en andere voertuigen te verwachten in een stalling kunnen n beschreven worden.

Eigenschappen	Type	Kardinaliteit	Beschrijving
type	string	0..1	Zie enum VehicleType
propulsion	string[]	0..N	Zie enum VehiclePropulsionType
appearance	string	0..1	Zie enum VehicleAppearanceType
state	string[]	0..N	Zie enum VehicleStateType
accessories	Accessory []	0..N	Zie tabel Accessories
owner	string	0..1	Zie enum VehicleOwnerType

§ 2.4.4 VehicleState

Eigenschap	Type	Kardinaliteit	Beschrijving
type	string	0..1	Zie enum VehicleStateType
position	string	0..1	Zie enum AttributePosition

§ 2.4.4.1 Enum VehicleStateType

Enum	Omschrijving
w	wrak
l	lekke band
z	zonder zadel
...	...

§ 2.4.3 Accessory

Eigenschappen	Type	Kardinaliteit	Beschrijving	ProRail
type	string	0..1	Zie enum AccessoryType	*
position	string	0..1	Zie enum AttributePosition	

§ 2.4.3.1 Enum AccessoryType

Enum	Omschrijving
z	kinderzitje
t	fietstas
b	bagagedrager
k	krat/mand
p	Beperkt afwijkend, nl. k,z

§ 2.4.3.2 Enum AttributePosition

Enum	Omschrijving
v	voor
a	achter

§ 2.4.4.4 Enum VehicleAppearanceType

Enum	Verschijningsvorm
k	Kinderfiets
r	Racefiets
l	Ligfiets
b	Bakfiets / Transportfiets
f	Fietskar
v	Vouwfiets
m	Mountainbike
d	Driewieler
t	Tandem
g	Gehandicaptenvoertuig
x	Sterk afwijkend: nl. b,f,d,t

§ 2.4.4.5 Enum VehicleOwnerType

Enum	Eigenaar
p	Privé
l	Lease
h	Huur

Huurfiets, zoals OV-fiets

§ 2.4.4.2 Enum VehicleType

Classificatie naar wettelijke voertuigcategorie.

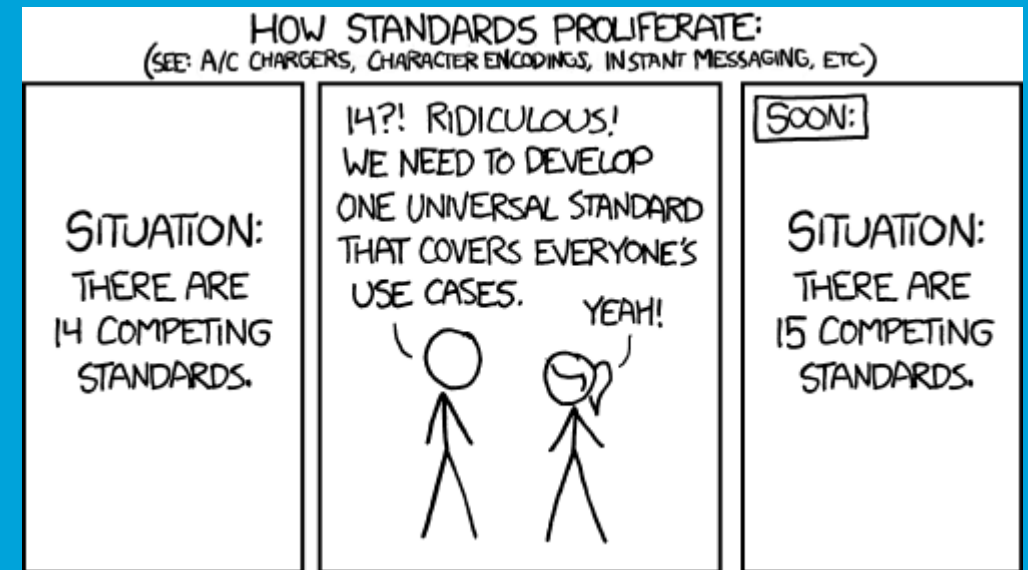
Enum	MDS (ref.)	Voertuigtype	Omschrijving
f	bicycle	fiets	Geen kenteken en geen verzekeringsplaatje
s	moped	snorfiets	kentekenplaat is blauw, met een wit kader, wit opschrift en een hologram
b	moped	bromfiets	kentekenplaat is geel, met een zwart kader, zwart opschrift en een hologram
sb	moped	snor- of bromfiets	kentekenplaat is geel of blauw, onderscheid wordt niet gemaakt.
m	other	motorfiets	NL geel, internationaal anders
g	other	gehandicaptenvoertuig	driewieler, scootmobiel, rolstoel, etc
a	other	anders	

§ 2.4.4.3 Enum VehiclePropulsionType

Enum	MDS (ref.)	Aandrijving	Omschrijving
s	human	Spierkracht	bv traditionele fiets of voetganger
e	electric	Elektrisch	bv e-bike
s	electric_assist	Elektrisch ondersteund	bv e-bike
b	combustion	Verbrandingsmotor	bv traditionele bromfiets, motorfiets

Uitgebreide mogelijkheden voor de beschrijving van een voertuig

Waarom nog weer een standaard



(bron xkcd.com, CC BY-NC)

In relatie tot andere standaarden

Anderen gericht op statische beschrijving parkeerfaciliteiten

- Open VeloPark, MobiVoc, Schema.org
ook voor zoekmachines
- SPDP met toegangen, betaalinfo
- APDS met parkeerrechten, parkeersessies

In relatie tot andere standaarden

Geen losse parkeerplaatsen

- daarom per voorzieningstype per sectie
- wat leidt tot complexe conceptualisatie

Observaties en capaciteits-, bezettingsmetingen

Uitputtende voertuigbeschrijving, incl. onderzoeken

Moeilijk: secties en voorzieningen

Feedback, meelezen en meedenken

<https://github.com/stichting-CROW/datastandaard-fietsparkeren/>

Laten we contact houden



Redmer Kronemeijer



+31 (0)6 83 67 05 03



redmer.kronemeijer@crow.nl



Linkedin.com/in/redmerk

Over CROW

We geven richting aan de inrichting van Nederland met richtlijnen, opleidingen en praktische tools. Voor infrastructuur, openbare ruimte, verkeer en (openbaar) vervoer en voor aanbesteden en contracteren. Bij CROW werken we samen met de gebruikers van onze producten en diensten om te zorgen dat elke Nederlander dagelijks veilig en goed geregeld naar huis kan.

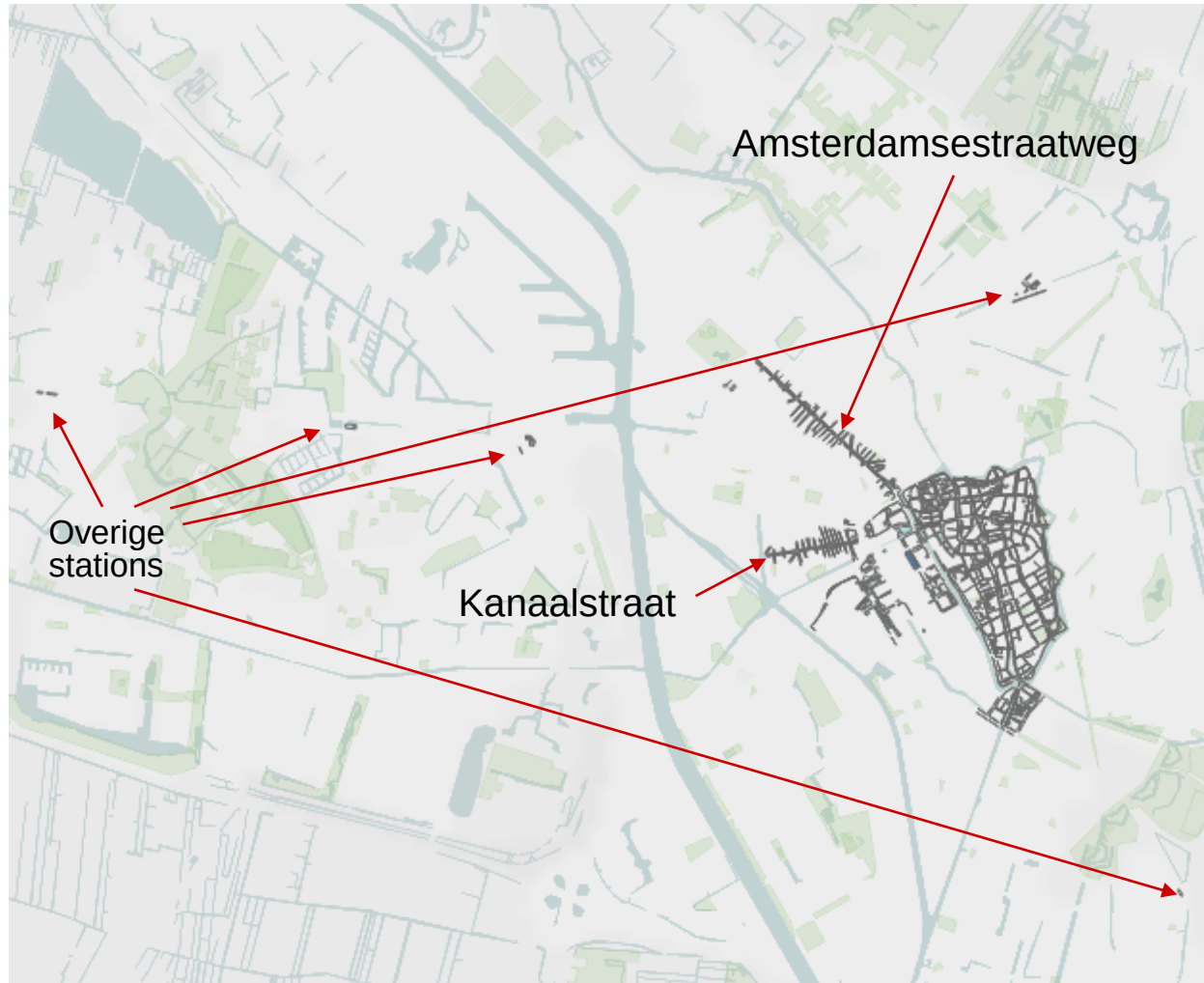
Niet altijd zichtbaar, wel altijd merkbaar.

crow.nl

Fietsparkeerdata in de praktijk



Fietsparkeerdrukmeting Utrecht



Er wordt gemeten op de volgende locaties:

- Binnenstad en stationsgebied
- Nabij stations
- (Nabij)Stallingen
- Nabij voorzieningen



Wat wordt gemeten:

- Capaciteit
- Soort fiets
 - Bakfiets
 - Brommer (blauw/geel)
 - Buiten model fiets (door gemeente Utrecht zelf vastgelegd)
 - Wrak
 - Ov fiets
- Nabij of in het rek



Oosterkade - Westerkade

Diverse manieren van presenteren zodat analyse tot op het detail kan worden gerealiseerd



Door het te onderzoeken gebied te selecteren kan door kleur te koppelen aan intensiteit snel gezien worden waar het drukker is.

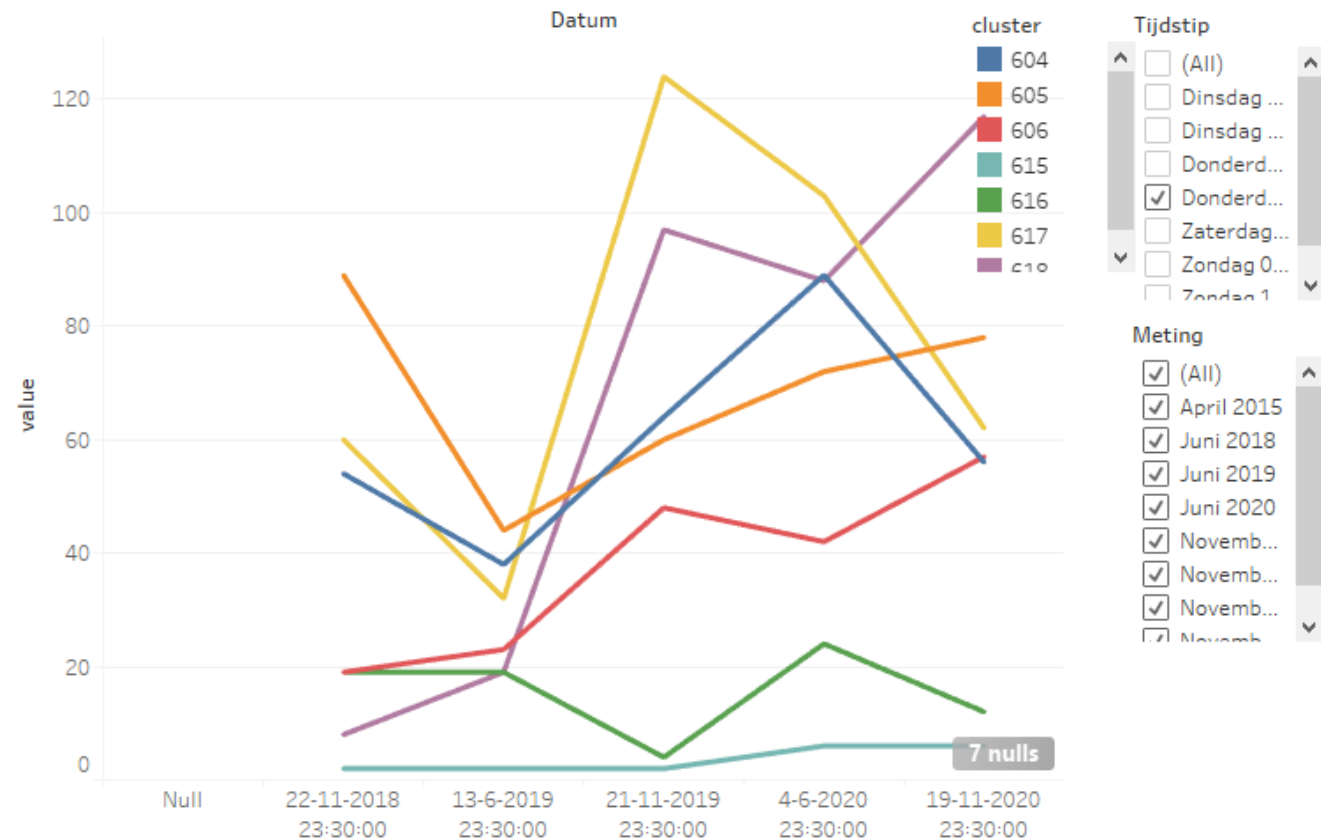
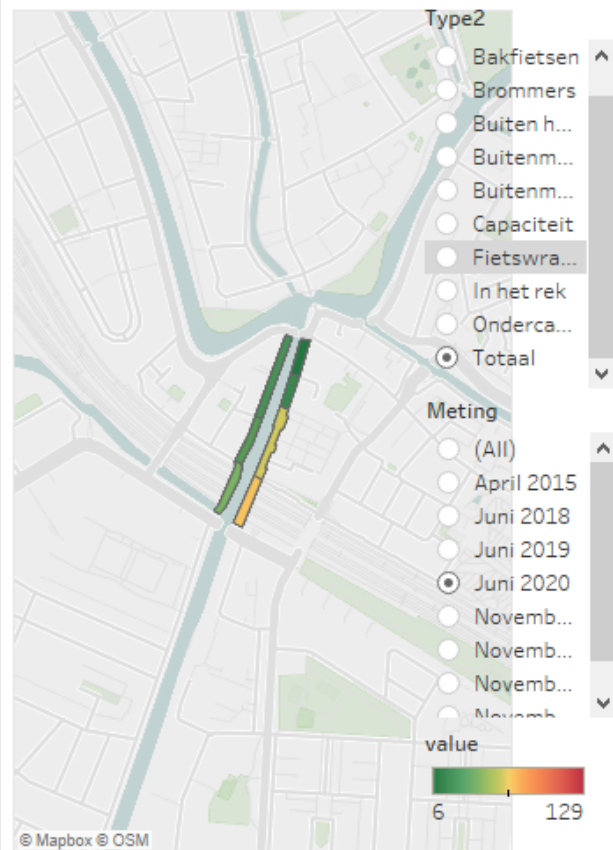


Intensiteit



Ondercapaciteit





		Dinsdag 04:00-06:00					Dinsdag 10:00-12:00					Donderdag 18:30-20:30					Donderdag
cluster (group)	cluster	Novemb er 2018	Juni 2019	Novemb er 2019	Juni 2020	Novemb er 2020	Novemb er 2018	Juni 2019	Novemb er 2019	Juni 2020	Novemb er 2020	Novemb er 2018	Juni 2019	Novemb er 2019	Juni 2020	Novemb er 2020	Novemb er 2018
Oosterkade	615	7	0	8	8		3	4	5	7	9	1	2	3	10	17	2
	616	21	3	17	22		9	15	11	33	21	18	19	19	15	19	19
	617	19	66	63	62		111	94	130	63	64	150	77	174	108	71	60
	618	5	34	65	68		22	37	65	86	136	10	27	99	98	93	8
Westerkade	604	16	66	60	32		38	23	59	68	74	61	49	84	76	75	54
	605	14	62	58	54		39	98	71	73	83	103	73	73	85	80	89
	606	3	26	35	51		12	51	39	67	75	21	24	56	57	65	19



Waarvoor gebruiken:

- Toename/afname fietsparkeercapaciteit in totaal of gebieden
- Analyse locaties waar behoefte is aan meer capaciteit
- Op welke momenten/locaties eventueel tijdelijk extra capaciteit nodig is (pop-up)
- Waar kan er eventueel gehandhaafd worden
- Herinrichtingsprojecten
- Monitoring
- Beleidsvorming





Meetmethoden door Trajan

Fietsparkeerdruk meten oude methode

Hulpmiddel: Papieren kaarten



Veldwerk: Pen en papier



Fietsparkeerdruk meten nieuwe methode

Hulpmiddel: App



Veldwerk: Digitaal



Fietsparkeerduur meten oude methodes

Hulpmiddel: Tie-rips



Hulpmiddel: Krijtstrepen



Veldwerk:
Pen en papier

Fietsparkeerduur meten nieuwe methode

Hulpmiddel: Krijtstreep + Stickers

Veldwerk: Digitaal



Naam
Krijtstreep 06:00
sticker 07:00
sticker 08:00
sticker 09:00
sticker 10:00
sticker 11:00
sticker 12:00
sticker 13:00
Sticker 14:00
Sticker 15:00
Sticker 16:00
Sticker 17:00
Sticker 18:00
Sticker 19:00

Fietsparkeermotief nieuwe methode

Hulpmiddel + veldwerk: Online app

5. Hoe lang verwacht u vandaag hier te gaan parkeren? ⓘ 0

☐ Max 10 minuten

☐ 1 - 2 uur

☐ 10 - 30 minuten

☐ 2 - 4 uur

☐ 30 - 60 minuten

☐ Meer dan 4 uur

☐ Overige (geef nadere toelichting)



Meerwaarde enquêtes en fietsparkeertijd

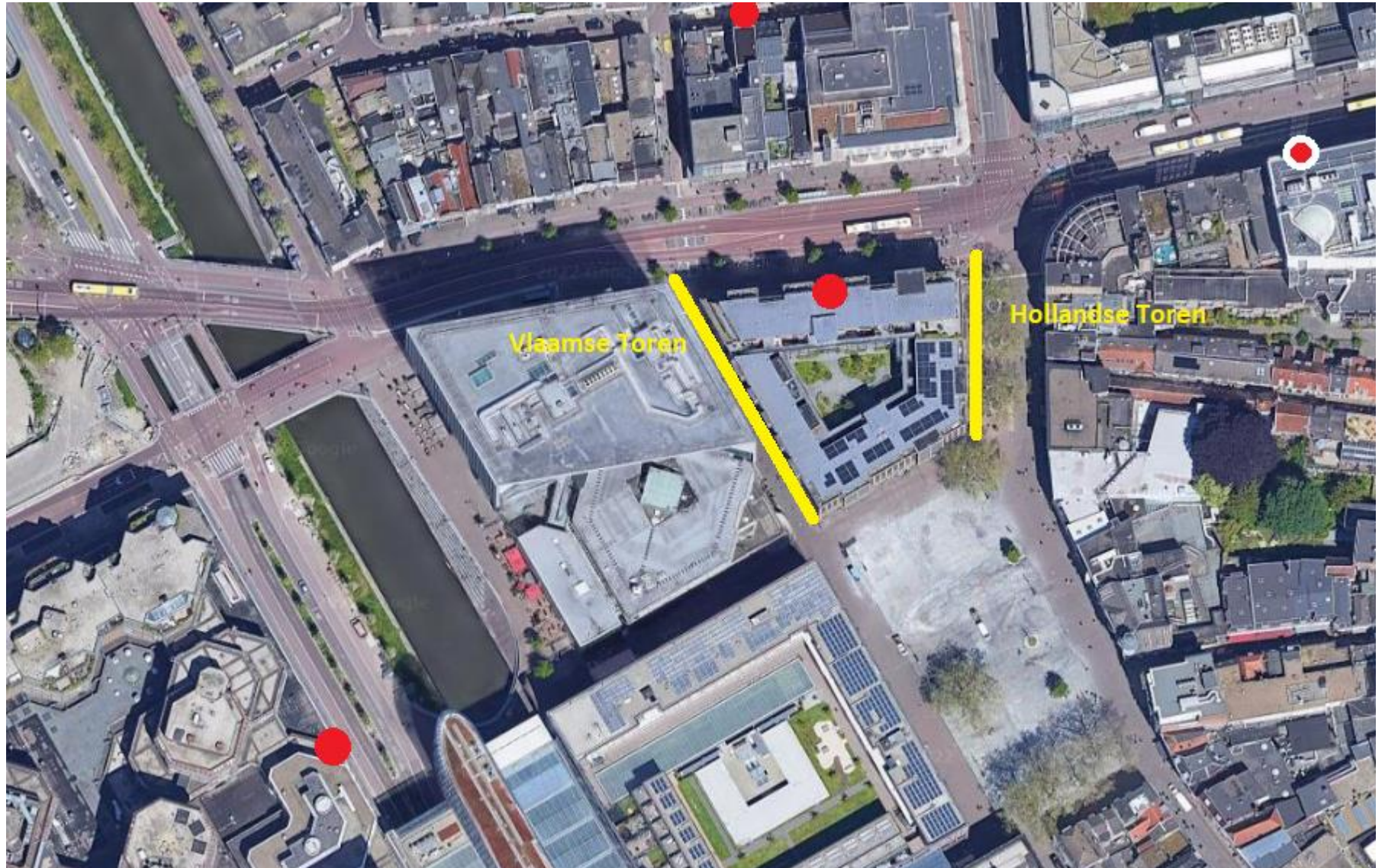
Vlaamse en Hollandse Toren: 2019

Doel:

Erachter komen wie zijn/haar fiets stalt bij de Vlaamse/Hollandse Toren en te kunnen beoordelen bij het zoeken naar alternatieven of deze wel/niet bijdragen aan het verminderen van de gestalde fietsen.

Onderzoek:

- Fietsparkeerdruk
- Enquête
- Fietsparkeerduur



Enquête:

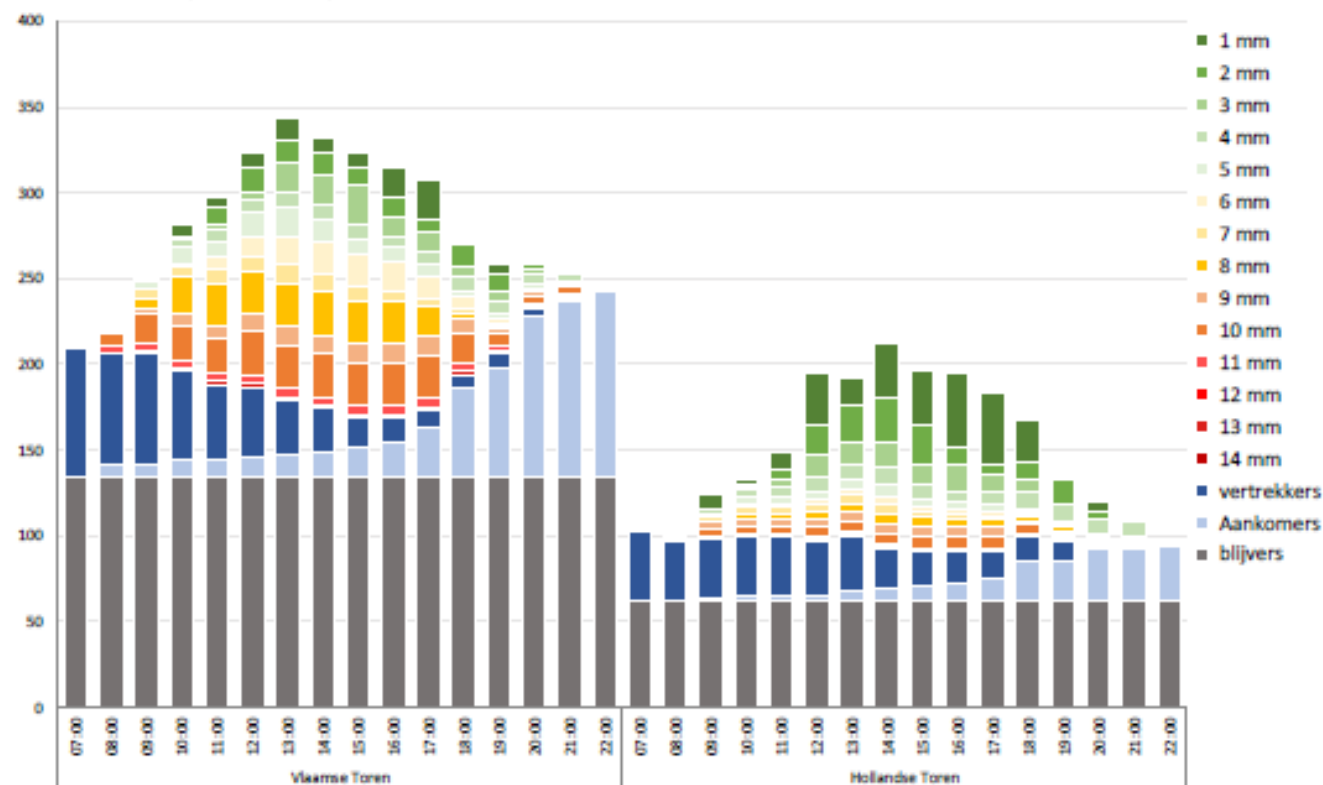
- Herkomst met bestemming Vlaamse/Hollandse Toren (4 regio's)
 - Met name uit Noordoost en Zuidoost
- Stallingsdoel
 - Verschilt per locatie, Vlaamse Toren: 60% winkelen/ontspanning/markt, 13% doorreis OV en 13% werk
- Stallingsduur
 - Verschilt per locatie: Hollandse Toren veel korter dan Vlaamse Toren
- Redenen om daar te stallen
 - Vooral ' dicht bij bestemming' en 'makkelijk'
- Bereidheid tot elders stallen (in voorziening)
 - Rond de 50% zou niet bereid zijn elders te stallen als het niet meer mag



Fietsparkeerduur

- Veel fietsen staan er gedurende de hele tijd of lange tijd
- Bij de Hollandse Toren al meer kort parkeren
- Grootste drukte rond de middag

Figuur 3: Overzicht aantallen fietsen per uurrunde naar locatie en parkeerduurcategorie (mm = meetmoment/ uurrunde).





• Groen Licht
Verkeersadviezen

**Kenniscafé – Alles over fietsparkeerdata;
Veenendaal Centrum en Veenendaal West**

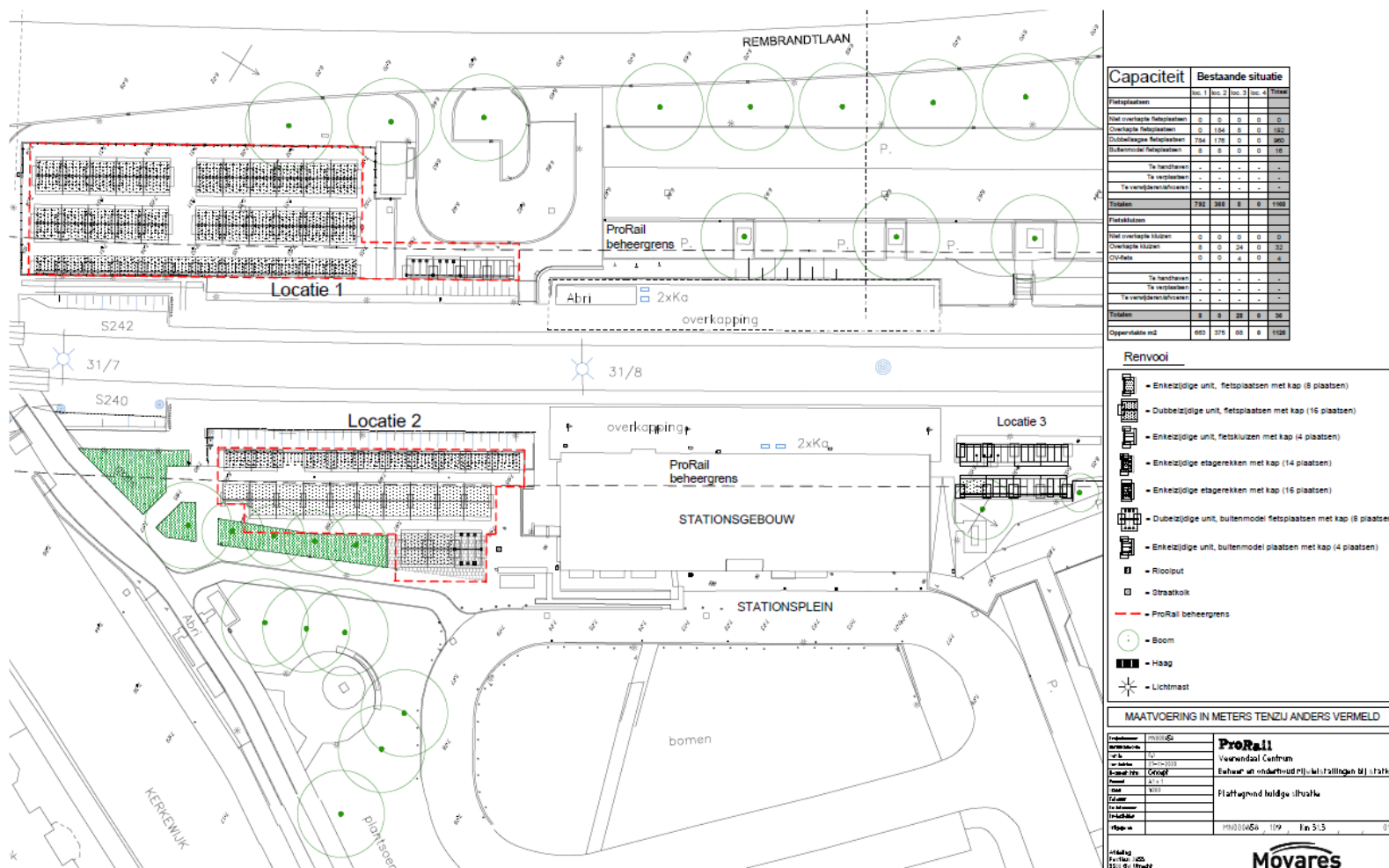
***Praktijktoepassing datastandaard
stationsgebied***

- ➔ **Veenendaal Centrum**
- ➔ **Veenendaal West**

Groen Licht Verkeersadviezen
Benoît Tijssen

ProRail

Veenendaal Centrum

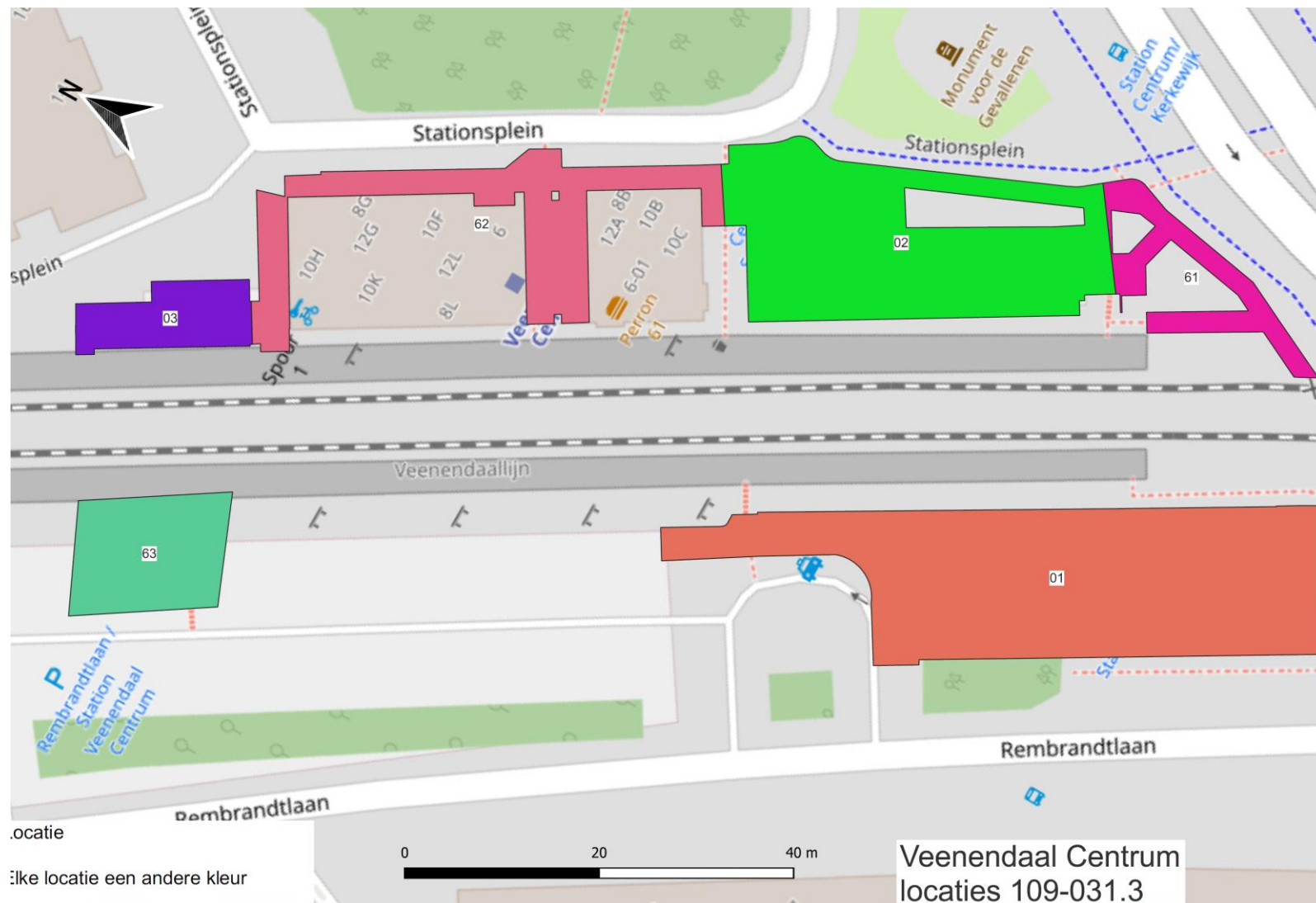


Basis: ProRail kaart met stallingslocaties



• Groen Licht
Verkeersadviezen

Kenniscafé – Alles over fietsparkeerdata; Veenendaal Centrum en Veenendaal West



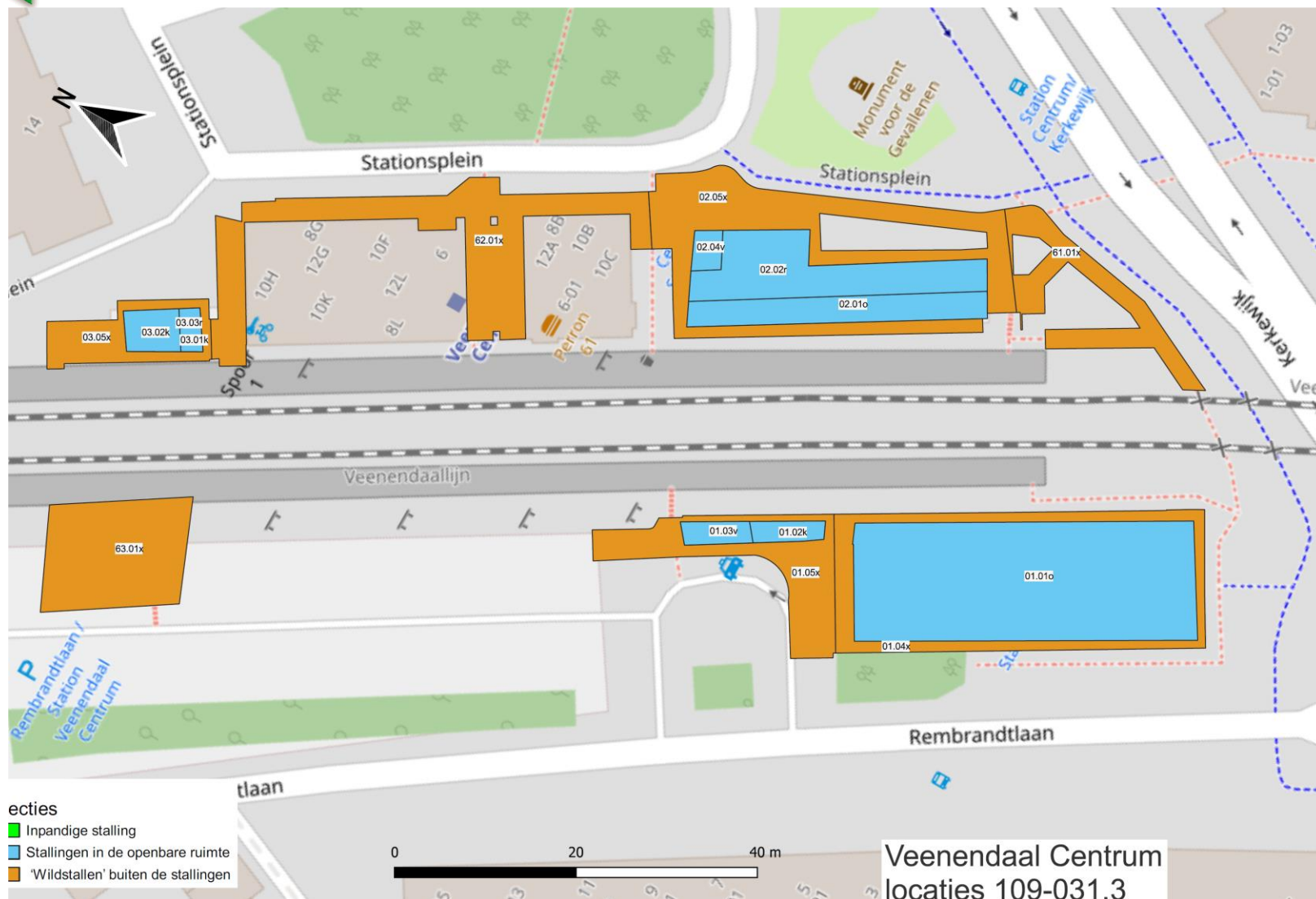
Locaties

Veenendaal Centrum



• Groen Licht
Verkeersadviezen

Kenniscafé – Alles over fietsparkeerdata; Veenendaal Centrum en Veenendaal West



Straatsectie-kaart

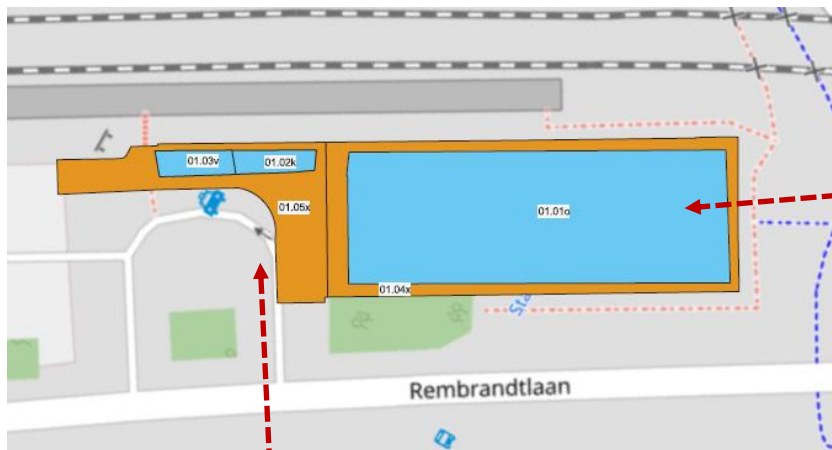
Veenendaal Centrum



• Groen Licht
Verkeersadviezen

Kenniscafé – Alles over fietsparkeerdata; Veenendaal Centrum en Veenendaal West

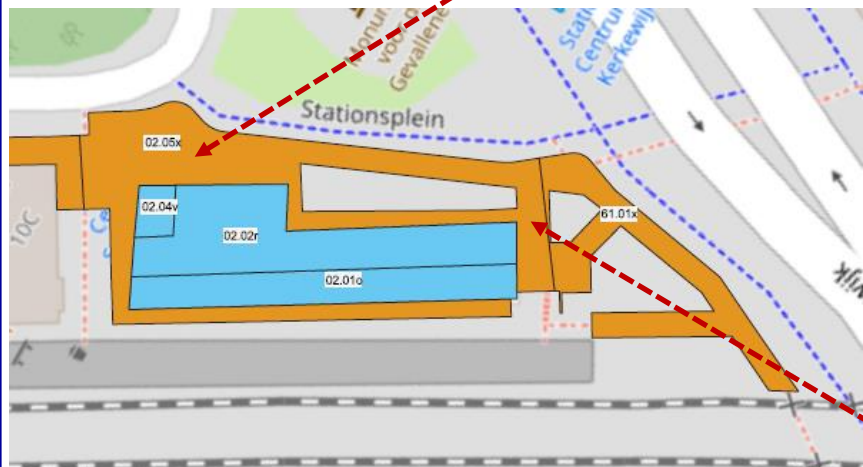
Veenendaal Centrum





• Groen Licht
Verkeersadviezen

Veenendaal Centrum





• Groen Licht
Verkeersadviezen

Kenniscafé – Alles over fietsparkeerdata; Veenendaal Centrum en Veenendaal West



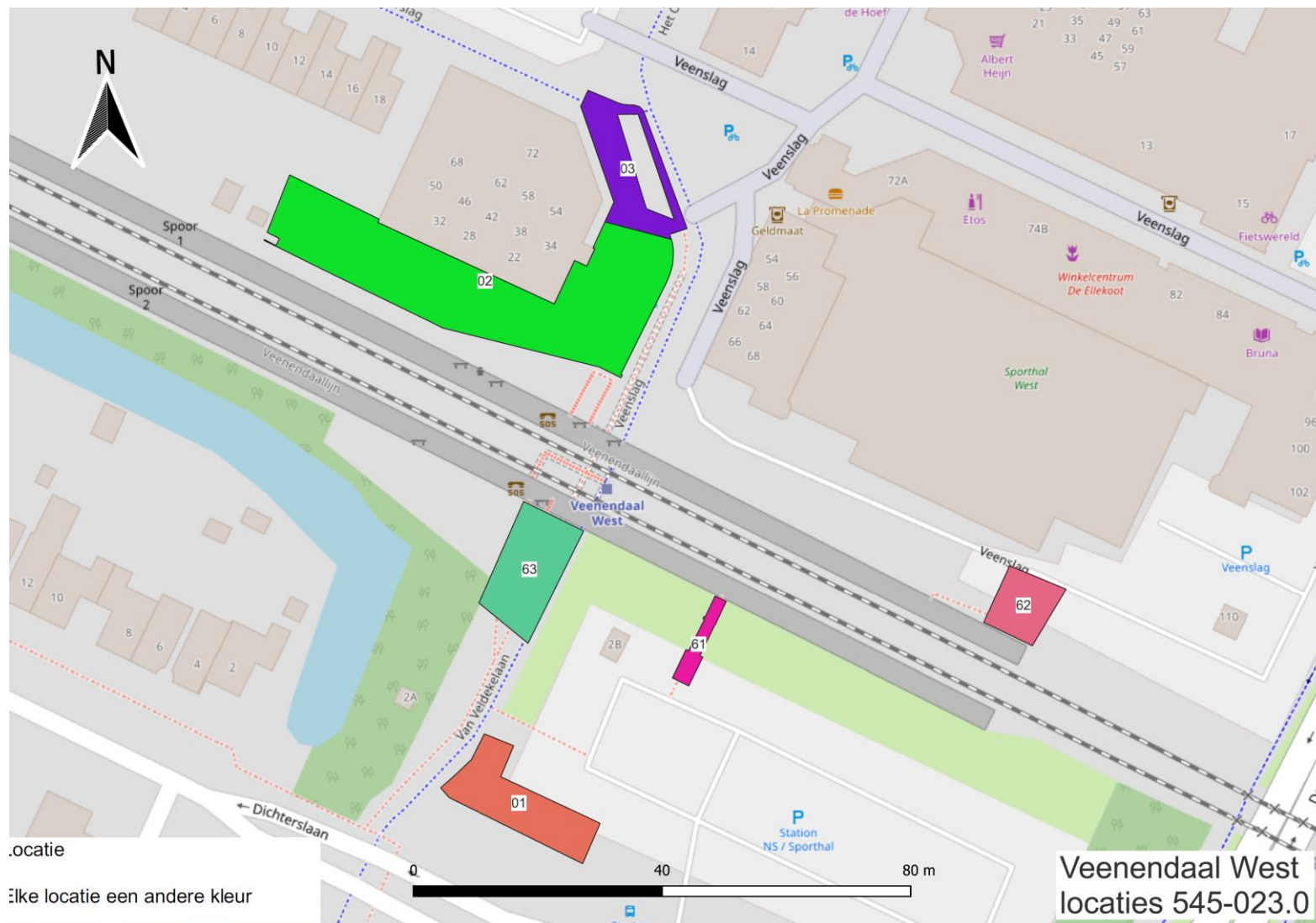
Veenendaal Centrum





• Groen Licht
Verkeersadviezen

Kenniscafé – Alles over fietsparkeerdata; Veenendaal Centrum en Veenendaal West



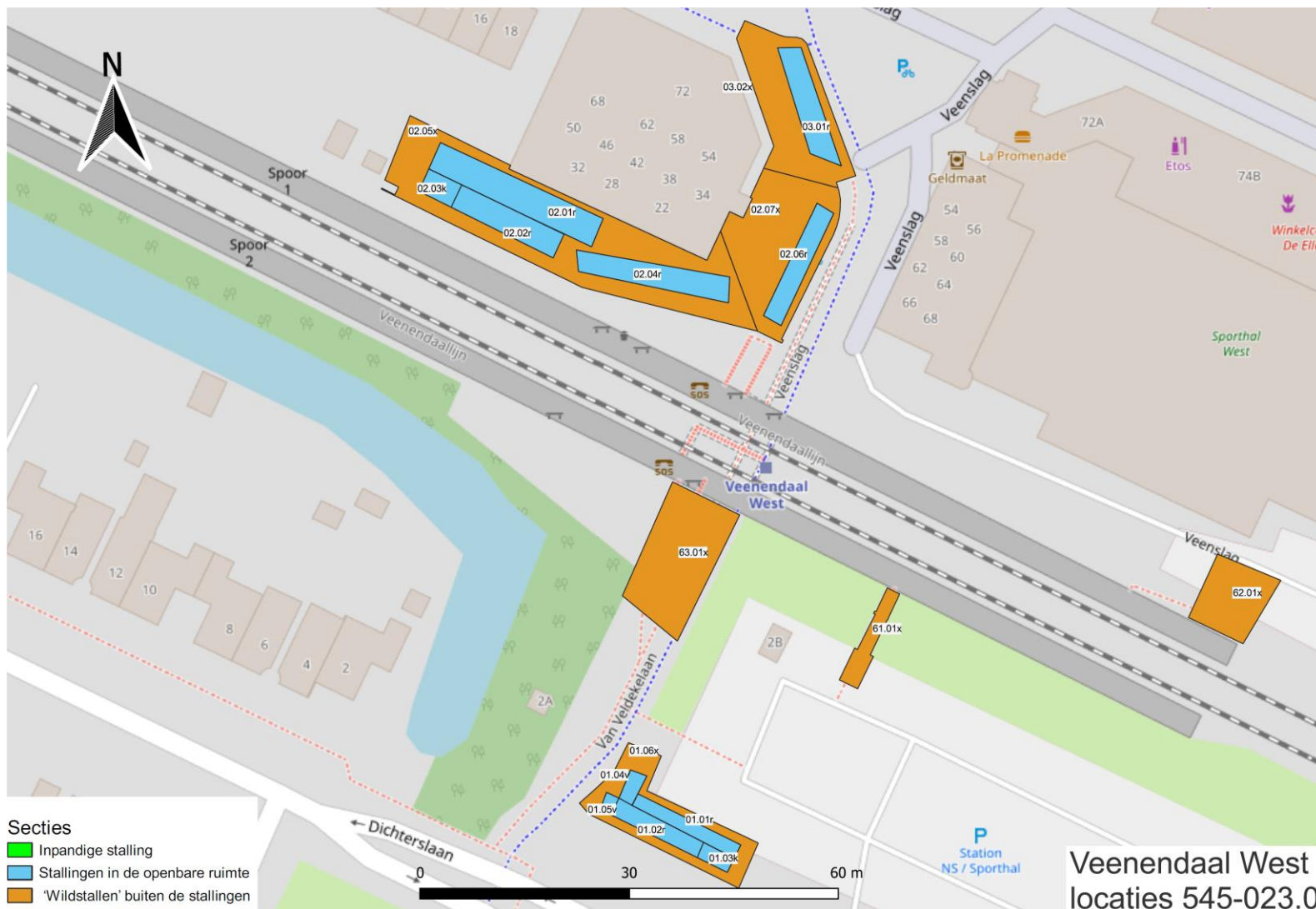
Locaties

Veenendaal West



• Groen Licht
Verkeersadviezen

Kenniscafé – Alles over fietsparkeerdata; Veenendaal Centrum en Veenendaal West



Straatsectie-kaart

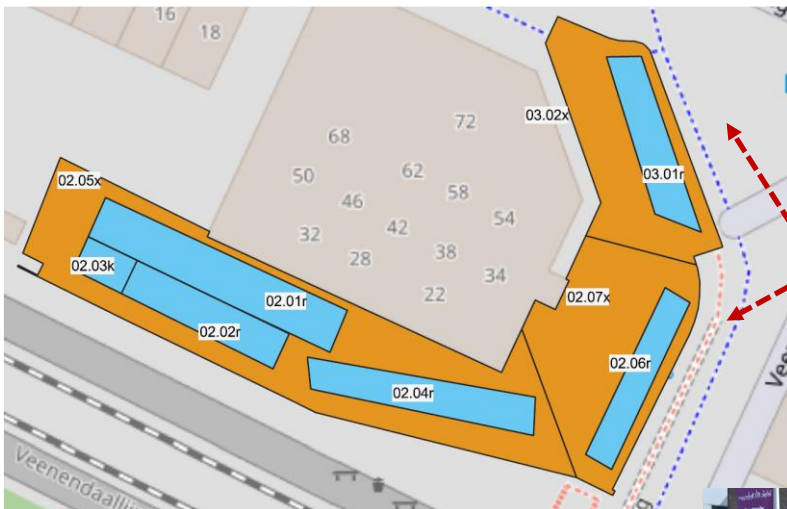
Veenendaal West



• Groen Licht
Verkeersadviezen

Kenniscafé – Alles over fietsparkeerdata; Veenendaal Centrum en Veenendaal West

Veenendaal West

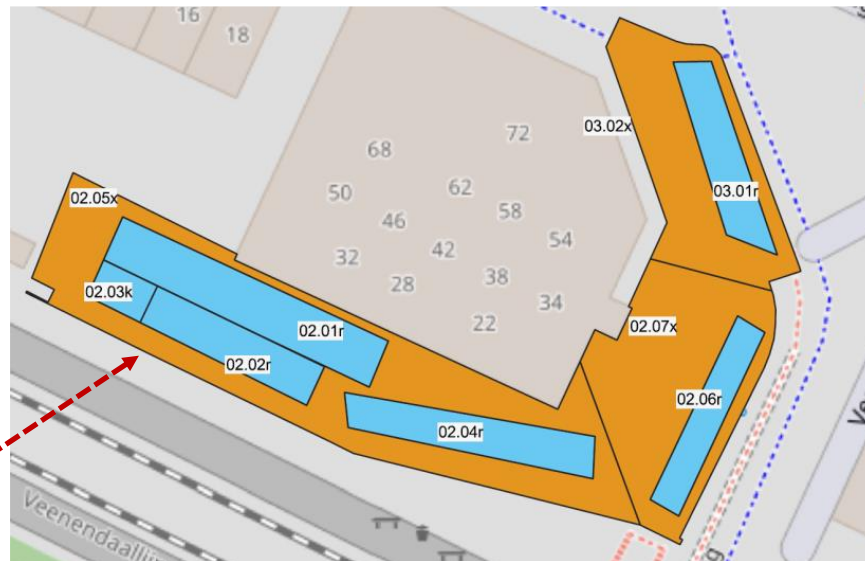




• Groen Licht
Verkeersadviezen

Kenniscafé – Alles over fietsparkeerdata; Veenendaal Centrum en Veenendaal West

Veenendaal West





• Groen Licht
Verkeersadviezen

Kenniscafé – Alles over fietsparkeerdata; Veenendaal Centrum en Veenendaal West

Veenendaal West





Excel-bestand: Statistics

surveyarea_id	surveyarea_localId	surveyarea_geolocation	surveyarea_parentId	surveyarea_parentLocalId	surveyarea_validFrom	surveyarea_validThrough	surveyarea_authorityId	surveyarea_name	surveyarea_xtrainfo	surveyarea_surveyAreaType	surveyarea_status
new	VNDC	VNDC	new	VNDC	2022-01-01		prorail	Veenendaal Centrum	109-031.3	stationsgebied	new
new	VNDC-NO	VNDC-NO	new	VNDC	2022-01-01			Veenendaal Centrum		windrichting	new
new	VNDC-ZW	VNDC-ZW	new	VNDC	2022-01-01			Veenendaal Centrum		windrichting	new
new	VNDW	VNDW	new	VNDW	2022-01-01		prorail	Veenendaal West	109-032.8	stationsgebied	new
new	VNDW-NO	VNDW-NO	new	VNDW	2022-01-01			Veenendaal West		windrichting	new
new	VNDW-ZO	VNDW-ZO	new	VNDW	2022-01-01			Veenendaal West		windrichting	new

SurveyArea



Excel-bestand: Statistics

parkinglocation_id	parkinglocation_localId	parkinglocation_geolocation	parkinglocation_name	parkinglocation_locationFeatureType	parkinglocation_validFrom	parkinglocation_validThrough	parkinglocation_authority	parkinglocation_xtrainfo	SurveyArea.localId	Locatie-nr	parkinglocation_status
new	VNDC-01	VNDC-01	Locatie 1	Unguarded Outdoor	2022-01-01		prorail	109-031.3-01	VNDC	1	new
new	VNDC-02	VNDC-02	Locatie 2	Unguarded Outdoor	2022-01-01		prorail	109-031.3-02	VNDC	2	new
new	VNDC-03	VNDC-03	Locatie 3	Unguarded Outdoor	2022-01-01		prorail	109-031.3-03	VNDC	3	new
new	VNDC-61	VNDC-61	Locatie 61	Unguarded Outdoor	2022-01-01		prorail	109-031.3-61	VNDC	61	new
new	VNDC-62	VNDC-62	Locatie 62	Unguarded Outdoor	2022-01-01		prorail	109-031.3-62	VNDC	62	new
new	VNDC-63	VNDC-63	Locatie 63	Unguarded Outdoor	2022-01-01		prorail	109-031.3-63	VNDC	63	new
new	VNDW-01	VNDW-01	Locatie 1	Unguarded Outdoor	2022-01-01		prorail	109-032.8-01	VNDW	1	new
new	VNDW-02	VNDW-02	Locatie 2	Unguarded Outdoor	2022-01-01		prorail	109-032.8-02	VNDW	2	new
new	VNDW-03	VNDW-03	Locatie 3	Unguarded Outdoor	2022-01-01		prorail	109-032.8-03	VNDW	3	new
new	VNDW-61	VNDW-61	Locatie 61	Unguarded Outdoor	2022-01-01		prorail	109-032.8-61	VNDW	61	new
new	VNDW-62	VNDW-62	Locatie 62	Unguarded Outdoor	2022-01-01		prorail	109-032.8-62	VNDW	62	new
new	VNDW-63	VNDW-63	Locatie 63	Unguarded Outdoor	2022-01-01		prorail	109-032.8-63	VNDW	63	new

ParkingLocation_static



Excel-bestand: Statistics

section_id	section_localId	parkinglocation_id	parkinglocation_localId	section_name	section_layout	section_geolocation	section_parkingSystemType	section_vehicleOwnerType	section_level	section_validFrom	section_validThrough	section-nr	section_status
	VNDC-01-1		VNDC-01		A	VNDC-01-1	o	p	0	2022-01-01			new
	VNDC-01-2		VNDC-01		A	VNDC-01-2	k	p	0	2022-01-01			new
	VNDC-01-3		VNDC-01		A	VNDC-01-3	v	p	0	2022-01-01			new
	VNDC-01-4		VNDC-01		A	VNDC-01-4	x	p	0	2022-01-01			new
	VNDC-01-5		VNDC-01		A	VNDC-01-5	x	p	0	2022-01-01			new
	VNDC-02-1		VNDC-02		A	VNDC-02-1	o	p	0	2022-01-01			new
	VNDC-02-2		VNDC-02		A	VNDC-02-2	r	p	0	2022-01-01			new
	VNDC-02-4		VNDC-02		A	VNDC-02-4	v	p	0	2022-01-01			new
	VNDC-02-5		VNDC-02		A	VNDC-02-5	x	p	0	2022-01-01			new
	VNDC-03-1		VNDC-03		A	VNDC-03-1	k	h	0	2022-01-01			new
	VNDC-03-2		VNDC-03		A	VNDC-03-2	k	p	0	2022-01-01			new
	VNDC-03-3		VNDC-03		A	VNDC-03-3	r	p	0	2022-01-01			new
	VNDC-03-5		VNDC-03		A	VNDC-03-5	x	p	0	2022-01-01			new
	VNDC-61-1		VNDC-61		A	VNDC-61-1	x	p	0	2022-01-01			new
	VNDC-62-1		VNDC-62		A	VNDC-62-1	x	p	0	2022-01-01			new
	VNDC-63-1		VNDC-63		A	VNDC-63-1	x	p	0	2022-01-01			new

Section_static