

BIJLAGE 10 – Voorbeeldproject Duurzaam Veilig

Onderstaand is de uitvraag van Project Duurzaam Veilig waarbij diverse data voor het hele areaal is ingewonnen.

1. Inleiding

Deze uitvraag richt zich op veiligheidsindicatoren van de provinciale wegen in de provincie Utrecht. De veiligheidsindicatoren worden gemeten per 100 meter weg. De wegen zijn verdeeld in 3 types: Regionale stroomweg (RSW), Gebiedsontsluitingsweg (GOW) en Erftoegangsweg (ETW). De indicatoren worden voor een stuk weg éénmalig ingewonnen. Dit betekent dat uit de metingen beide rijrichtingen de waarde met de hoogste risico moet worden genoteerd. De informatie welke soort elke weg is en welke 100 meter gemeten moet worden is te vinden in de bijgevoegde template.

Voor de opdracht geldt dat als een weg er gelijkmatig uit ziet, de gemeten waarden voor de gehele weg mogen worden ingevuld. Om dit te controleren graag om de kilometer even checken. Een voorbeeld hiervan is de N421, hier is de weg gelijkmatig opgebouwd (zie afbeelding hieronder). Voor deze weg geldt dus dat de breedte van weg, rijbaan en redresseerstrook voor bijna de gehele weg gelijk zijn.



Van belang is dat het gaat om een quick scan, Hierbij is de visuele inschatting van belang. Dus bij een weg hoeven niet meerdere punten gemeten te worden, maar is een visuele inschatting met de luchtfoto het belangrijkste. Op basis van de inschatting kunnen er metingen plaats vinden (bv. op de luchtfoto het op het eerste gezicht smalste stuk weg opzoeken en dat meten). Ook voor het meten geldt dat het gaat om een quick scan, dus houden wij rekening met mogelijke afwijkingen van 10 cm.

Ook voor de wegmarkeringen geldt dat het om de indicatie gaat of hij er ligt, de streep hoeft niet exact aan de eisen te voldoen. (Bv. Een 9-3 lijn hoeft niet exact 9 meter links en 3 meter streep te hebben, het gaat er om dat er een streep ligt die er op lijkt.) dit betekent dat een meting niet nodig is, maar alleen een visuele inschatting.

Om de veiligheid juist in kaart te brengen is het van belang dat altijd het grootste risico in kaart gebracht wordt. Is er bijvoorbeeld binnen de 100 meter weg een wegversmalling, dan is het van belang dat die breedte wordt gemeten en ingevuld. Dit geldt voor alle te meten indicatoren, en per indicator is aangegeven wat meer en minder risico oplevert.

De oplevering van het project zal in ArcGIS featureclass zijn. Een template zoals omschreven in hoofdstuk drie wordt meegeleverd. In de template staat de informatie over de soort wegen en de verdeling in hectometers is aangegeven. Voor elke indicator is een attribuut aangemaakt die ingevuld kan worden.

Inhoud

1.	Inleiding	1
2.	Wat in te winnen?	5
2.1.	Stroomwegen	5
	A1 Verhardingsbreedte	5
	A2 Rijstrookbreedte	7
	B1 Breedte middenberm	8
	C1 Kantstreep	9
	C2 Deelstreep	10
	J1 Redresseerstrook	10
	R1 Vluchtstrook	12
	R2 Vluchtstrook op viaduct	13
	T1 Vrij liggend fietspad	14
	T2 Fietspaden twee richtingsverkeer	14
2.2.	Gebiedsontsluitingswegen	15
	A1 Verhardingsbreedte	15
	A2 Rijstrook breedte	16
	C1 Kantstreep	17
	C2 Deelstreep	18
	E1 Parallele voorziening voor landbouwverkeer	20
	J1 Redresseerstrook	21
	L1 Bushalte op rijbaan	22
	M1 Parkeerplaatsen aanwezig parallel aan de rijbaan	23
	S1 Breedte buitenberm	24
	T1 Vrij liggend fietspad	25
	T2 Fietspaden twee richtingsverkeer	25
2.3.	Erftoegangswegen	26
	A1 Verhardingsbreedte	26
	C1 Kantmarkering	26
	I1 (Rode) Fietsstroken	28
	J1 Redresseerstrook	29
	T1 Vrij liggend fietspad	30
	T2 Fietspaden twee richtingsverkeer	30
3.	Opbouw van de data	31

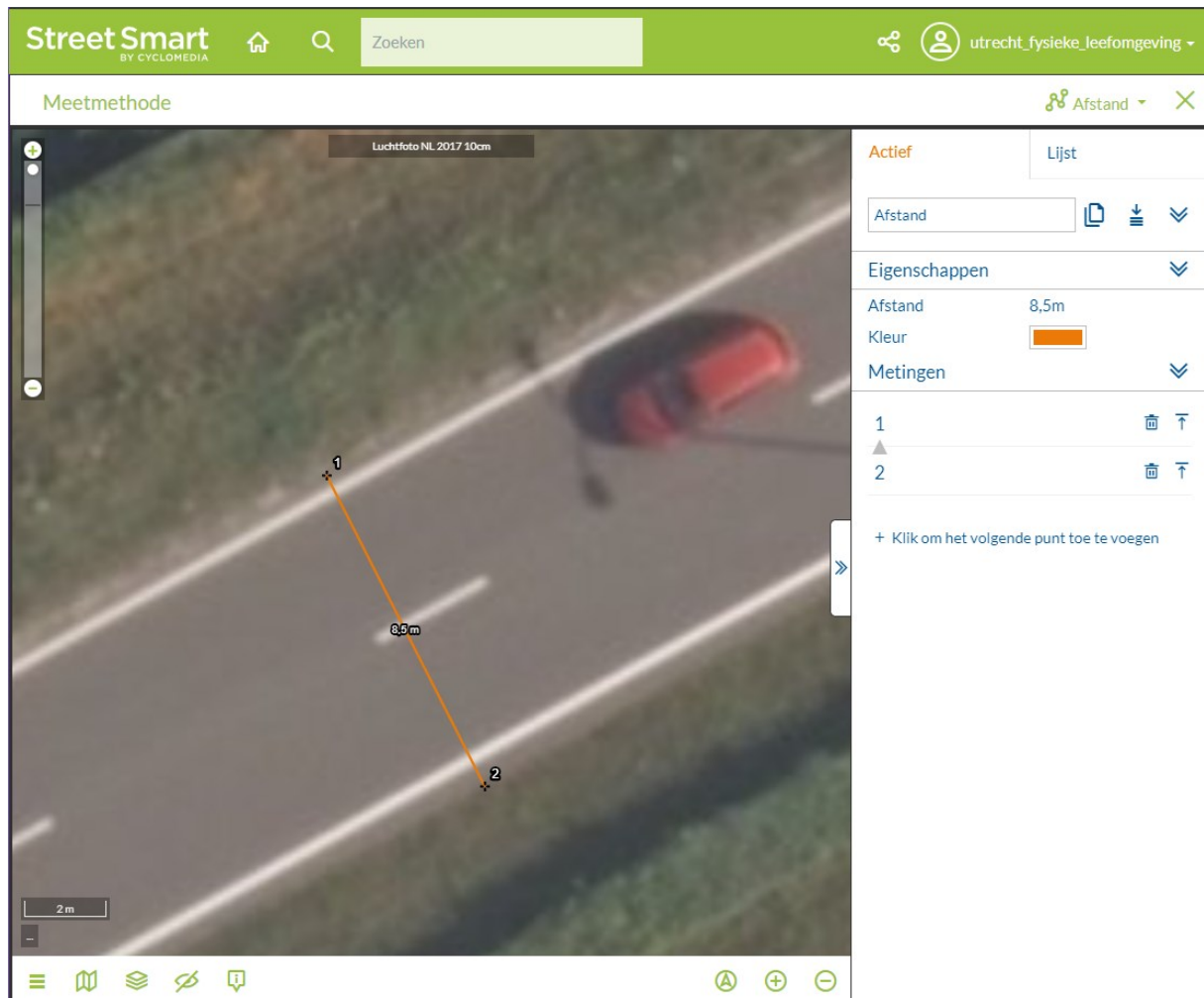
2. Wat in te winnen?

2.1. Stroomwegen

A1 Verhardingsbreedte

Onderstaande afbeelding laat zien dat het van kantverharding tot kantverharding gemeten moet worden. Hieronder in het voorbeeld is de breedte 8,5 meter.

Het risico wordt groter naarmate de weg smaller wordt, dus het smalste stuk weg in de 100 meter moet worden gemeten.



Meetmethode

📏 Afstand ▾ ✕



Actief

Lijst

Afstand



Eigenschappen ▾

Kleur



⚠ Meting bevat niet genoeg punten

Metingen ▾

+ Klik om het eerste punt toe te voegen



A2 Rijstrookbreedte

Rijstrook gemeten van markering tot markering, zoals het voorbeeld hieronder hier laat zien.

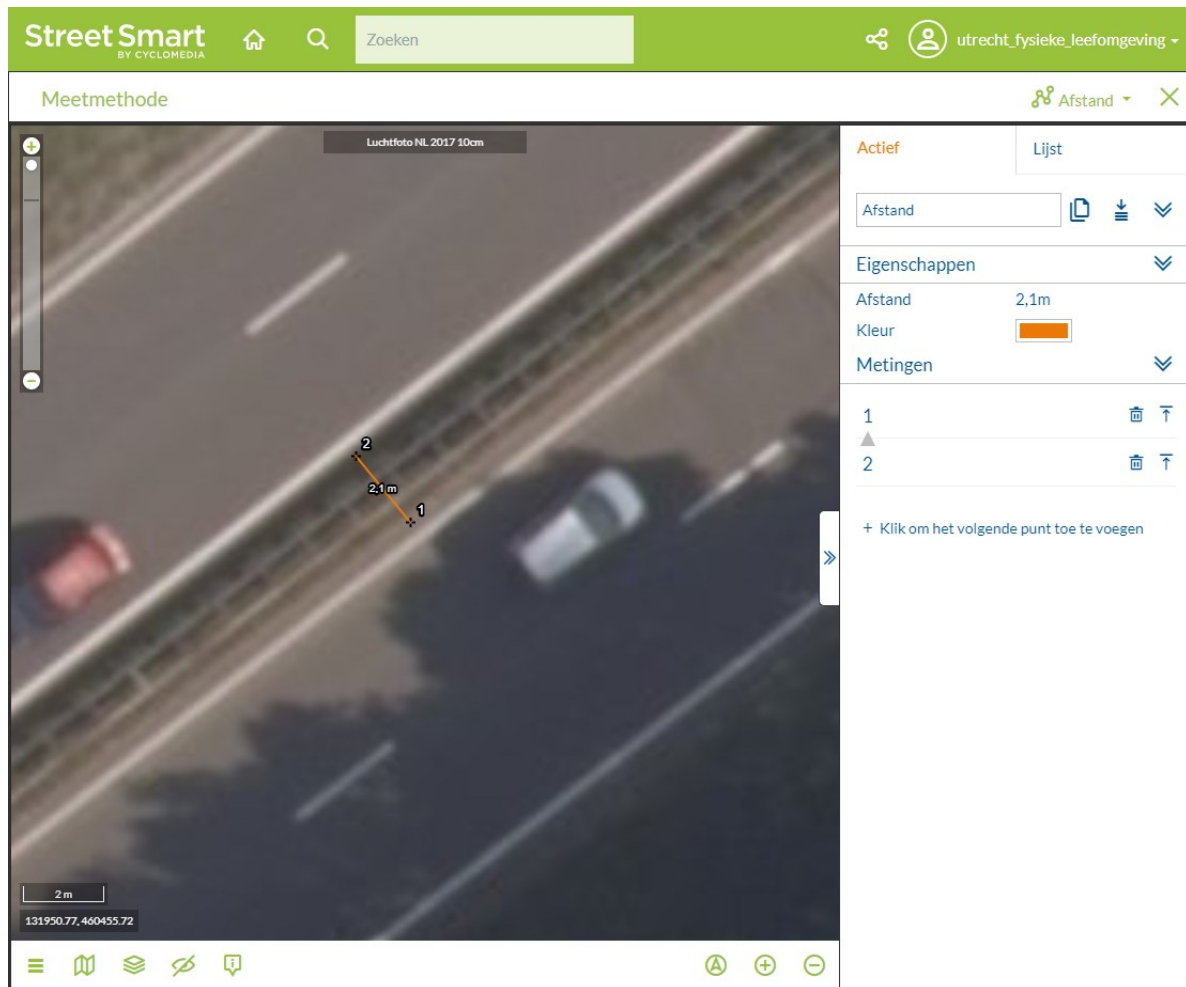
The screenshot shows the Street Smart application interface. The top bar is green with the 'Street Smart' logo, a search bar, and a user profile icon labeled 'utrecht_fysieke_leefomgeving'. Below the top bar, the 'Meetmethode' (Measurement Method) section is active. The main map area displays an aerial view of a road with a measurement line between two points labeled '1' and '2'. The distance between these points is indicated as 3,7m. A scale bar at the bottom left shows 2m. The right sidebar contains a panel with the following sections: 'Actief' (Active) with a 'Lijst' (List) tab, 'Afstand' (Distance) field showing 3,7m, 'Eigenschappen' (Properties) section with 'Kleur' (Color) set to orange, and 'Metingen' (Measurements) section with a list of points 1 and 2. A button at the bottom of the sidebar says '+ Klik om het volgende punt toe te voegen' (Click to add the next point).

Dus N230, voor gehele weg is de rijstrookbreedte 3,7 meter; dit moet worden ingevuld.

Het risico wordt groter naarmate de rijstrook smaller wordt, dus het smalste stuk moet worden gemeten.

B1 Breedte middenberm

Middenberm is van kant weg tot aan de andere kant weg, zoals het voorbeeld hieronder aangeeft.



Berm is 2,1 meter dus 2,1 moet worden ingevuld bij breedte middenberm.

Het risico wordt groter naarmate de middenberm smaller wordt dus het smalste stuk moet worden gemeten.

C1 Kantstreep

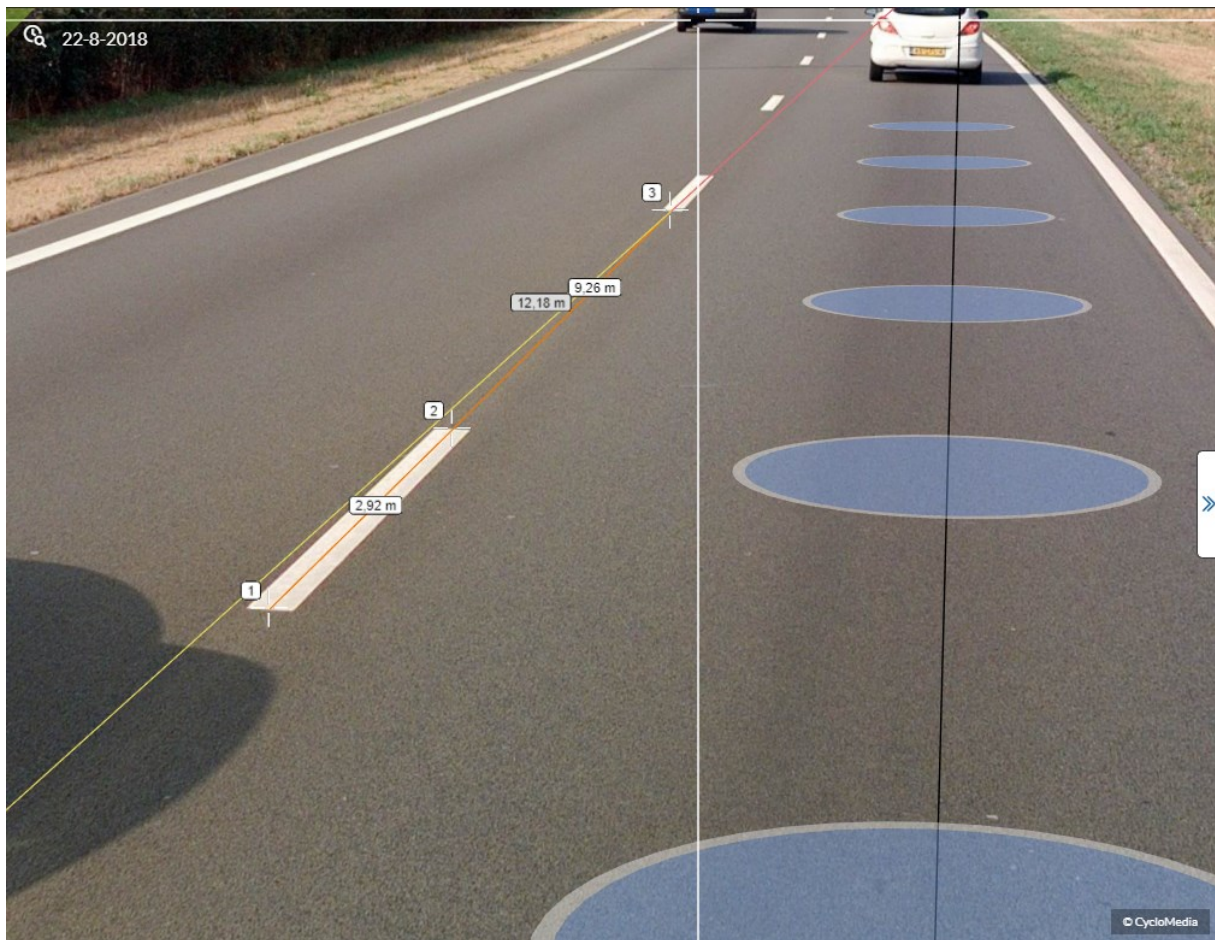
Ononderbroken streep (breedte 0,20) (zoals het voorbeeld hieronder.



Mocht er in de 100 meter te onderzoeken weg markering ontbreken, dan geldt dit voor het de gehele 100 meter. Is de markering wel aanwezig dan wordt een ja ingevuld, (gedeeltelijk) niet aanwezig dan wordt een nee ingevuld.

C2 Deelstreep

3 meter streep - 9 meter niks (breedte 0,15 meter) zoals in het voorbeeld hieronder.



Mocht er in de 100 meter te onderzoeken weg marking ontbreken, dan geldt dit voor het de gehele 100. Is de marking wel aanwezig dan wordt een ja ingevuld, (gedeeltelijk) niet aanwezig dan wordt een nee ingevuld.

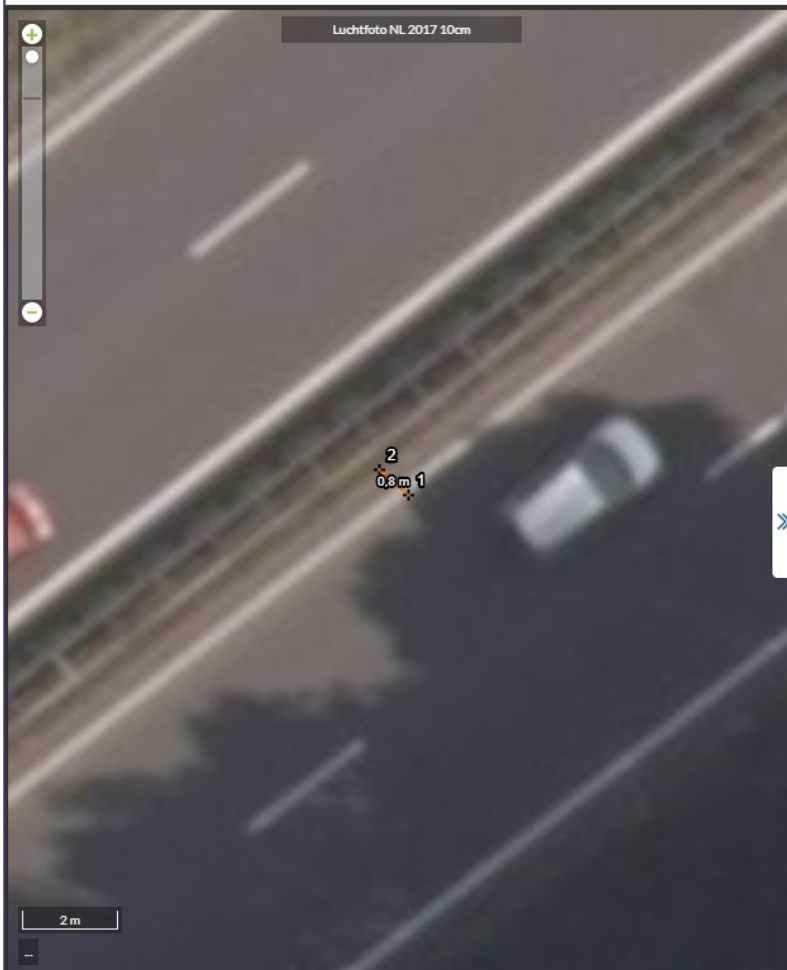
J1 Redresseerstrook

Als er geen vluchtstrook is zoals de linker rijbaan dan is er een redresseerstrook de breedte hiervan moet gemeten worden. De definitie van redresseerstrook is de breedte van kantstreep tot kant weg.

Het risico wordt groter naarmate de redresseerstrook kleiner wordt, dus het smalste stuk moet worden gemeten.

Meetmethode

🔗 Afstand ▾ ✕



Actief

Lijst

Afstand



Eigenschappen



Afstand

0,8m

Kleur



Metingen



1



2



+ Klik om het volgende punt toe te voegen



R1 Vluchtstrook

Het meten van de breedte van de vluchtstrook naast de rechter rijbaan. Van kantstreep tot aan kant asfalt. Mocht de 100 meter weg volledig op een viaduct liggen dan is dit niet van toepassing.

Het risico wordt groter naarmate de vluchtstrook smaller wordt, dus smalste stuk vluchtstrook meten.

The screenshot displays the Street Smart web application interface. The top navigation bar is green and contains the 'Street Smart' logo, a home icon, a search icon, a search bar with the text 'Zoeken', a share icon, a user profile icon, and the text 'utrecht_fysieke_leefomgeving'. Below the navigation bar, the main content area is divided into two sections. On the left, a large aerial photograph shows a road with a white dashed line and a solid white line. A measurement point is marked with a small orange square and the number '1'. A scale bar at the bottom left of the photo indicates '2 m'. On the right, a sidebar contains a 'Meetmethode' section with a dropdown menu set to 'Afstand'. Below this, there are tabs for 'Actief' and 'Lijst'. The 'Actief' tab is active, showing a measurement of '0,7m' for the distance between two points. The 'Eigenschappen' section shows the color of the measurement line as orange. The 'Metingen' section lists two points, '1' and '2', with icons for deleting and moving them. A button at the bottom of the sidebar says '+ Klik om het volgende punt toe te voegen'.

Street Smart
BY CYCLOMEDIA

Zoeken

utrecht_fysieke_leefomgeving

Meetmethode

Afstand

Actief

Lijst

Afstand

Eigenschappen

Afstand 0,7m

Kleur

Metingen

1

2

+ Klik om het volgende punt toe te voegen

2 m

R2 Vluchtstrook op viaduct

Hetzelfde als bij R1 maar dan op viaducten. Dus bij geen viaduct in 100 meter moet dit veld leeg worden gelaten.

Het risico wordt groter naarmate de vluchtstrook smaller wordt, dus smalste stuk vluchtstrook meten.

Street Smart
BY CYCLOMEDIA



Zoeken

 utrecht_fysieke_leefomgeving

Meetmethode

 Afstand 

Luchtfoto NL 2017 10cm



2 m

131889.05, 460397.84

Actief

Lijst

Afstand

Eigenschappen

Afstand 2,3m

Kleur 

Metingen

1

2

+ Klik om het volgende punt toe te voegen



T1 Vrij liggend fietspad

Als er vrij liggende fietspaden zijn langs de provinciale wegen graag van kant fietspad tot kant fietspad inwinnen. Is er geen fietspad dan is dit niet van toepassing en moet het veld leeg worden gelaten.



Het veiligheidsrisico stijgt als de fietspaden smaller worden.

T2 Fietspaden twee richtingsverkeer

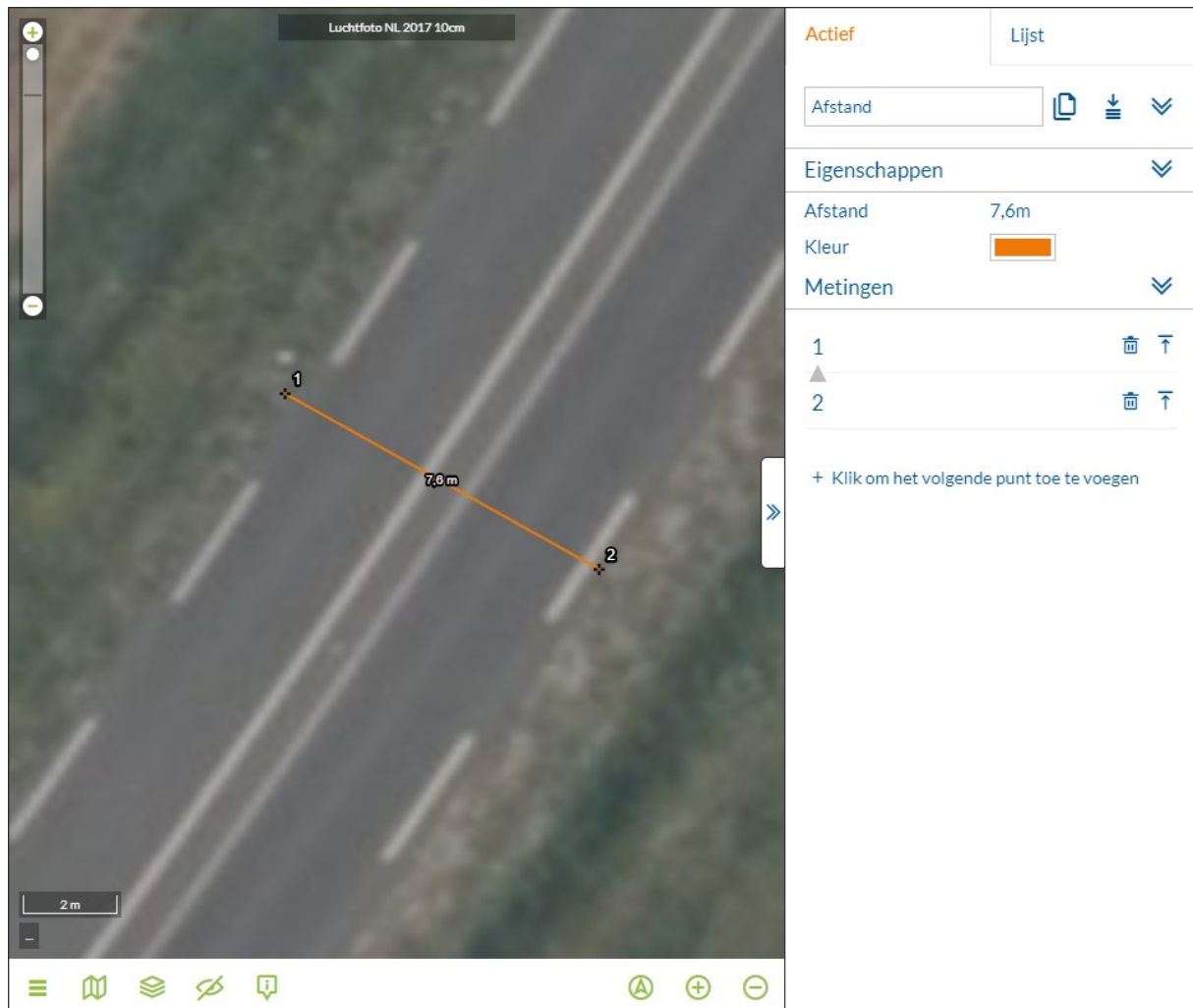
Als de vrij liggende fietspaden 2 richtingsverkeer hebben dan wordt een ja ingevuld; bij één richtingsverkeer een nee. Is er geen vrij liggend fietspad dan moet gekozen worden voor n.v.t. In bovenstaand voorbeeld zou een nee worden ingevuld.

2.2. Gebiedsontsluitingswegen

A1 Verhardingsbreedte

Onderstaande afbeelding laat zien dat het van kantverharding tot kantverharding gemeten moet worden. Hieronder in het voorbeeld is de breedte 7,6 meter.

Het risico wordt groter naarmate de weg smaller wordt, dus het smalste stuk weg in de 100 meter moet worden gemeten.



A2 Rijstrook breedte

Rijstrook gemeten van markering tot markering, zoals het voorbeeld hieronder hier laat zien.

The screenshot displays the 'Street Smart' web application interface. The top navigation bar is green with the 'Street Smart' logo, a home icon, a search icon, a search bar containing 'Zoeken', and a user profile icon labeled 'utrecht_fysieke_leefomgeving'. Below the navigation bar, the 'Meetmethode' (Measurement Method) section is active, showing a 'Luchtfoto NL 2017 10cm' (Aerial Photo NL 2017 10cm) of a road. A measurement line is drawn across the road lane, with two points labeled '1' and '2' at the ends. The distance between the points is indicated as '2,9m'. A scale bar at the bottom left of the photo shows '2 m'. On the right side, a sidebar contains a list of measurements. The first measurement is 'Afstand' (Distance) with a value of '2,9m'. Below this, the 'Eigenschappen' (Properties) section shows 'Kleur' (Color) as an orange square. The 'Metingen' (Measurements) section lists two points: '1' and '2', each with a trash icon and an up/down arrow icon. A button at the bottom of the sidebar says '+ Klik om het volgende punt toe te voegen' (Click to add the next point). The bottom of the application features a toolbar with icons for map navigation and measurement tools.

Street Smart
BY CYCLOMEDIA

utrecht_fysieke_leefomgeving

Meetmethode

Luchtfoto NL 2017 10cm

Afstand 2,9m

Kleur

Metingen

1 2

+ Klik om het volgende punt toe te voegen

2 m

Het risico wordt groter naarmate de rijstrook smaller wordt, dus het smalste stuk moet worden gemeten.

C1 Kantstreep

3 meter markering – 3 meter geen markering (breedte 0,15 meter), hieronder staat een voorbeeld.

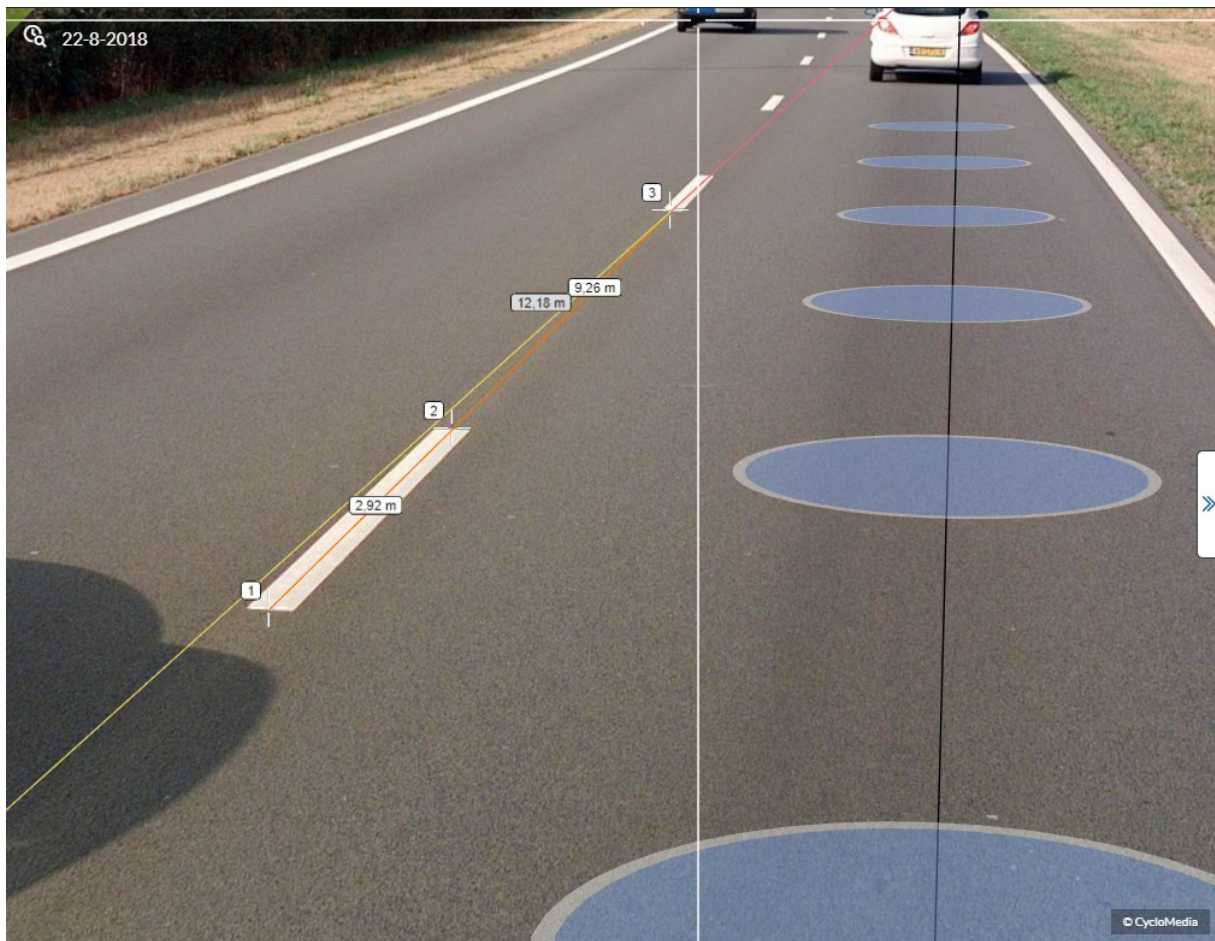


Mocht er in de 100 meter te onderzoeken weg markering ontbreken, dan geldt dit voor het de gehele 100 meter. Is de markering wel aanwezig dan wordt een ja ingevuld, (gedeeltelijk) niet aanwezig dan wordt een nee ingevuld

C2 Deelstreep

Hier zijn 2 mogelijkheden:

- 3 meter streep - 9 meter niks (breedte 0,15 meter) zoals het voorbeeld hieronder.



- Ononderbroken (breedte 0,15 meter), dit is een dubbele as markering.



Mocht er in de 100 meter te onderzoeken weg markering ontbreken, dan geldt dit voor het de gehele 100 meter. Is de markering wel aanwezig dan wordt een ja ingevuld, (gedeeltelijk) niet aanwezig dan wordt een nee ingevuld

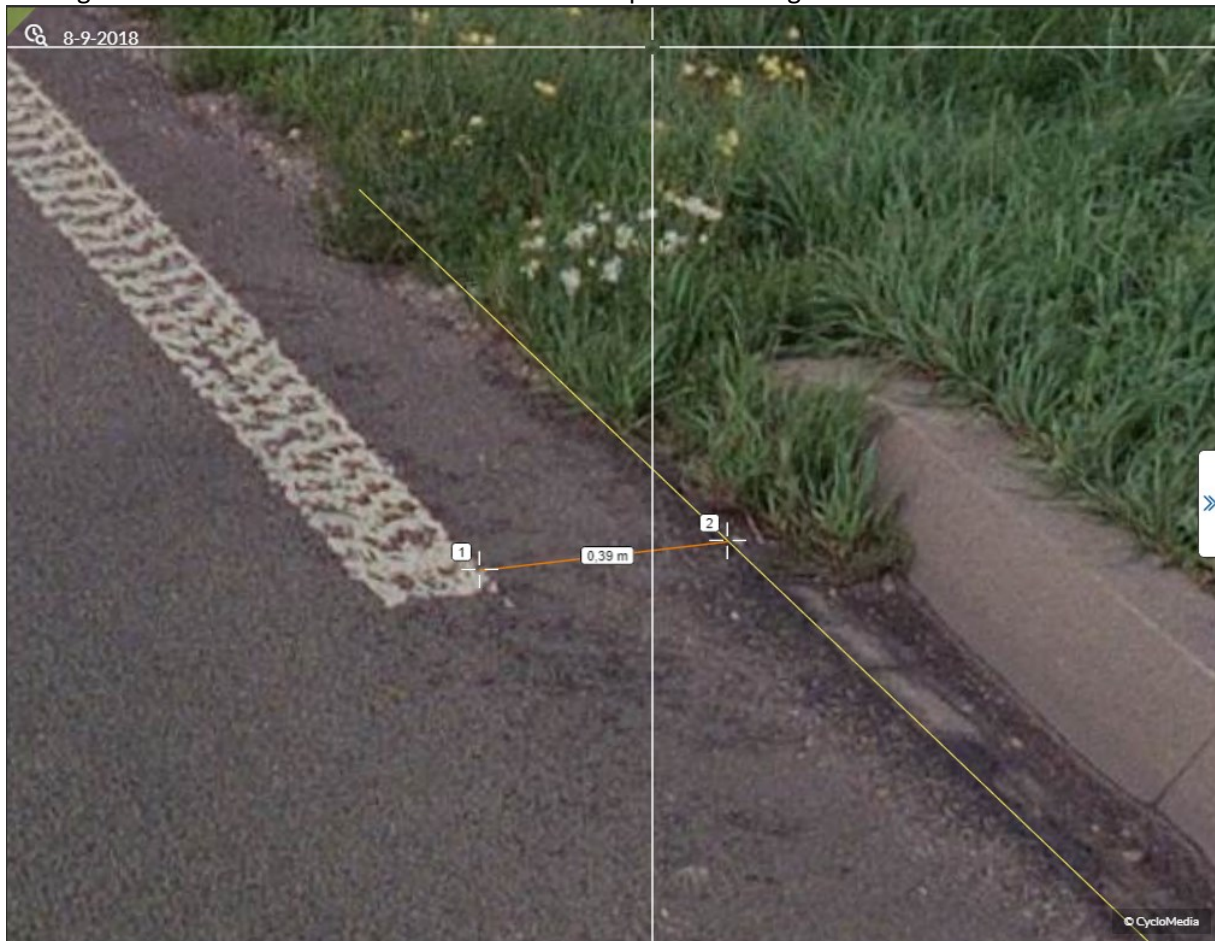
E1 Parallele voorziening voor landbouwverkeer

Is er een parallelbaan aanwezig voor landbouwverkeer. Zo ja een ja invullen; anders een nee.



J1 Redresseerstrook

Als er geen vluchtstrook is zoals de linker rijbaan dan is er een redresseerstrook. De breedte hiervan moet gemeten worden. De definitie is van kantstreep tot kant weg.



Het risico wordt groter naarmate de redresseerstrook kleiner wordt, dus het smalste stuk moet worden gemeten.

L1 Bushalte op rijbaan

Als er geen haltehaven aanwezig is dan geldt dat de bushalte op de rijbaan is. Mocht dit voorkomen dan geldt alleen een ja voor die desbetreffende 100 meter. Bij voorkomen een ja invullen anders een nee.



M1 Parkeerplaatsen aanwezig parallel aan de rijbaan

Zijn er parkeergelegenheden parallel aan de rijbaan. Zijn deze er wel zoals bij onderstaand voorbeeld, dan wordt ja ingevuld. Zijn deze er niet, dan nee invullen.



S1 Breedte buitenberm

Breedte kant weg tot aan volgende object (sloot, haag, hek, fietspad, muur, scherm, huis, etc.).

Het risico wordt groter naarmate de buitenberm smaller wordt, dus smalste stuk buitenberm meten.



T1 Vrij liggend fietspad

Als er vrij liggende fietspaden zijn langs de provinciale wegen graag van kant fietspad tot kant fietspad inwinnen. Is er geen fietspad dan is dit niet van toepassing.



Het veiligheidsrisico stijgt als de fietspaden smaller worden.

T2 Fietspaden twee richtingsverkeer

Als de vrij liggende fietspaden 2 richtingsverkeer hebben dan wordt een ja ingevuld; bij één richtingsverkeer een nee. Is er geen vrij liggend fietspad dan is het antwoord n.v.t. In bovenstaand voorbeeld zou een nee worden ingevuld

2.3. Erftoegangswegen

A1 Verhardingsbreedte

Via Cyclomedia streetmart, bij gelijke breedtes op de weg, zoals de N410, mag breedte meegenomen worden voor de hele weg waar deze gelijk is. Zie onderstaande afbeeldingen.



Het risico wordt groter naarmate de verhardingsbreedte kleiner wordt, dus het smalste stuk in het 100 meter stuk weg meten.

C1 Kantmarkering

Hier zijn twee soorten markeringen mogelijk:

- Markering tussen rij en fiets suggestie strook 1-1 meter zoals hieronder bij de afbeelding te zien is.



- Markering aan de zijkant van de weg 1-3 meter zie het voorbeeld hieronder

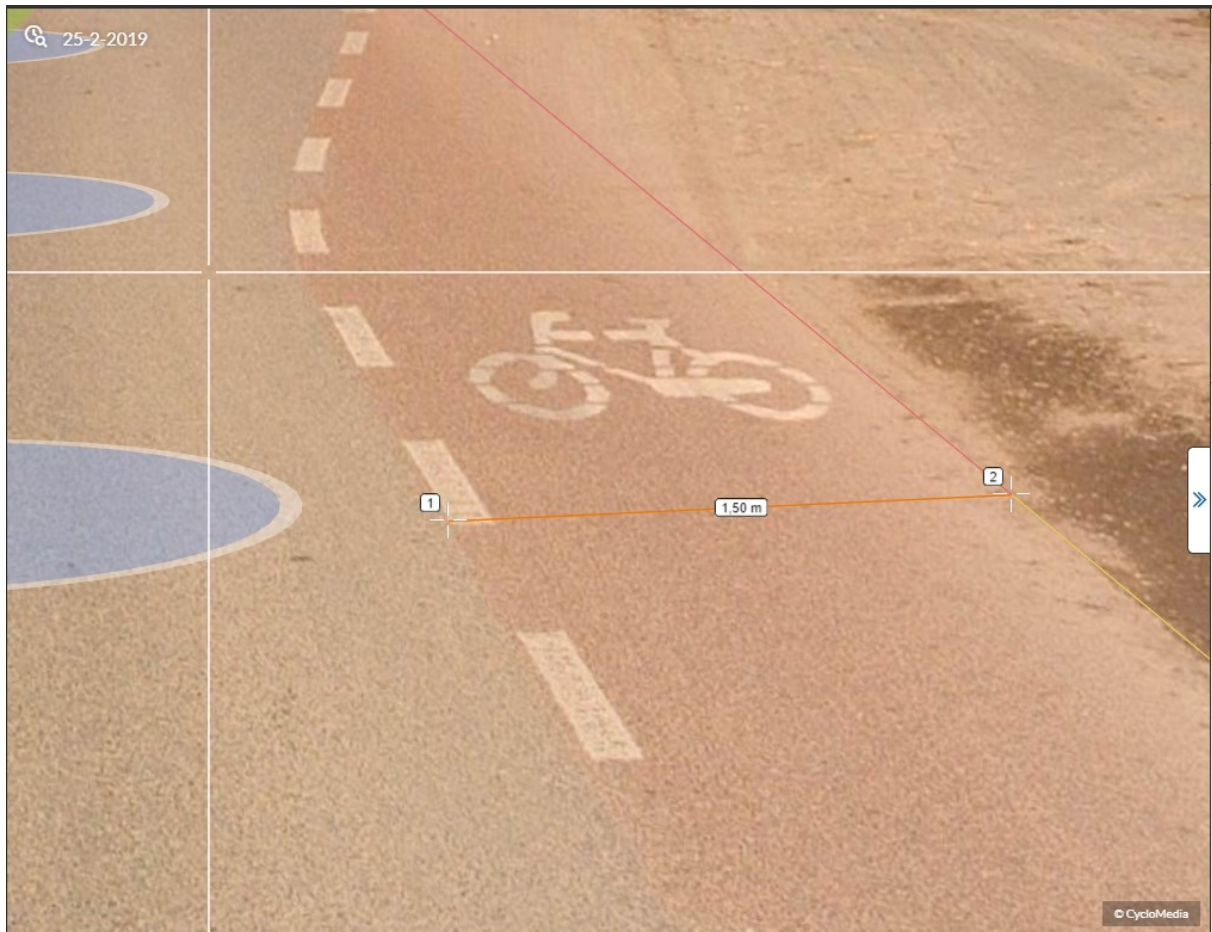


Mocht er in de 100 meter te onderzoeken weg markering ontbreken, dan geldt dit voor het de gehele 100 meter. Is de markering wel aanwezig dan wordt een ja ingevuld, (gedeeltelijk) niet aanwezig dan wordt een nee ingevuld.

I1 (Rode) Fietsstroken

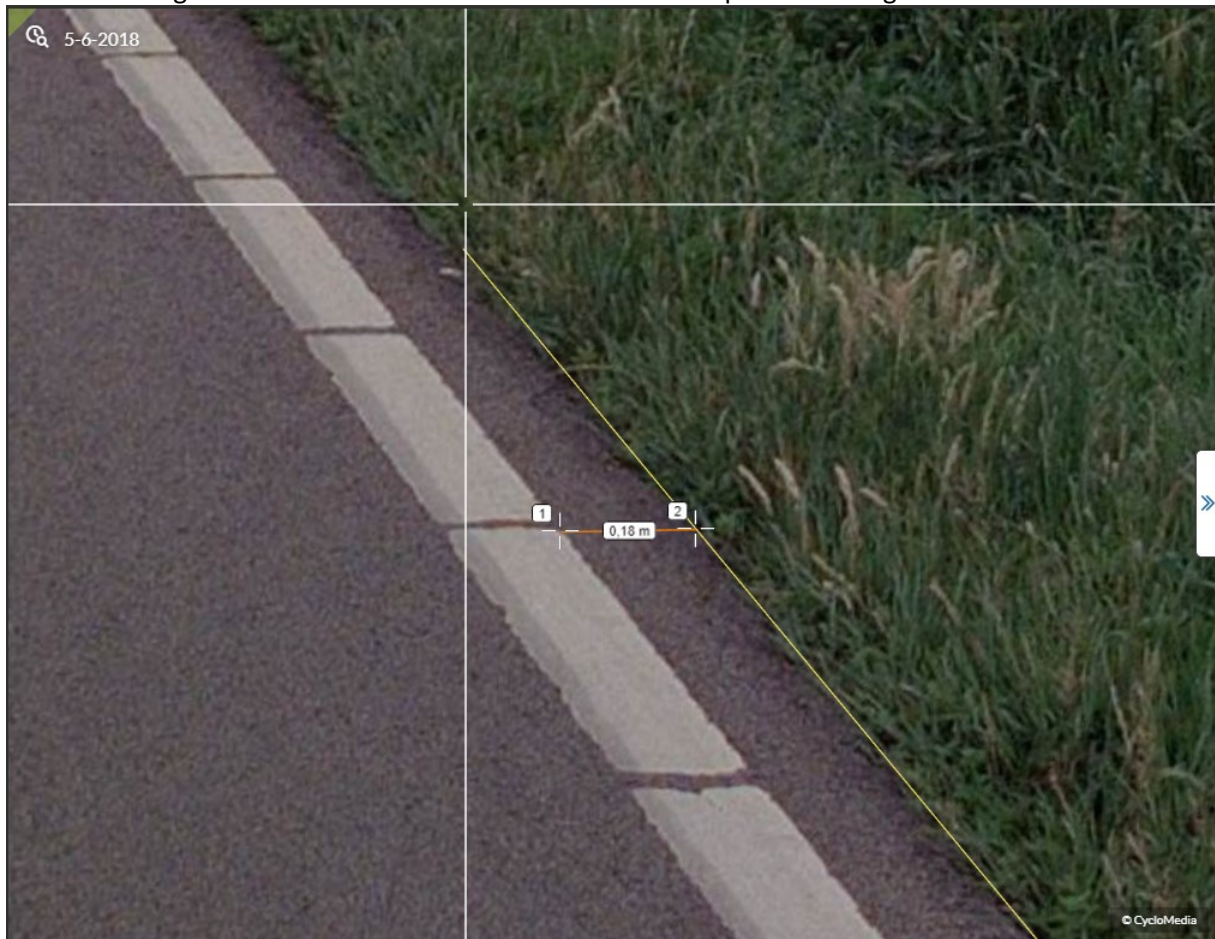
Hoe breed zijn de fietsstroken. Zie onderstaande afbeelding.

Het risico wordt groter naarmate de fietsstrook breedte kleiner wordt, dus het smalste stuk fietspad meten.



J1 Redresseerstrook

Als er geen vluchtstrook is zoals naast de linker rijbaan, dan is er een redresseerstrook. De breedte hiervan moet gemeten worden. De definitie is van kantstreep tot kant weg.



Het risico wordt groter naarmate de redresseerstrook kleiner wordt, dus het smalste stuk redresseerstrook meten.

T1 Vrij liggend fietspad

Als er vrij liggende fietspaden zijn langs de provinciale wegen graag van kant fietspad tot kant fietspad inwinnen. Is er geen fietspad dan is dit n.v.t.



Het veiligheidsrisico stijgt als de fietspaden smaller worden.

T2 Fietspaden twee richtingsverkeer

Als de vrij liggende fietspaden 2 richtingsverkeer hebben dan wordt een ja ingevuld bij één richtingsverkeer een nee, is er geen vrij liggend fietspad dan is het antwoord niet van toepassing. In bovenstaand voorbeeld zou een nee worden ingevuld

3. Opbouw van de data

Bij de aanvraag is een template featureclass toegevoegd waarin de data gezet moet worden. De featureclass bestaat uit 100 meter lijnen die de te onderzoeken hectometer stukken weg representeren. De featureclass heeft de onderstaande opbouw waarin de ingewonnen data kan worden gezet.

Feature class naam: Veiligheidsmeting2019			
Attributen	Omschrijving	Type veld	Opmerkingen
SoortWeg	Domein: RSW GOW ETW	Tekst (50)	Al ingevuld door PU
N_wegnummer	Vb: N420	Tekst (50)	Al ingevuld door PU
HM_van	Vb: 1,3	Numeriek (float)	Al ingevuld door PU
HM_tot	Vb: 1,4	Numeriek (float)	Al ingevuld door PU
A1_Verhardingsbreedte	Vb: 3,0	Numeriek (float)	
A2_Rijstrookbreedte	Vb: 1,5	Numeriek (float)	
B1_BreedteMiddenberm	Vb: 0,5	Numeriek (float)	
C1_Kantstreep	Domein: Ja Nee NVT	Tekst (50)	
C2_Deelstreep	Domein: Ja Nee NVT	Tekst (50)	
E1_ParalleleVoorzieningLandbouwverkeer	Domein: Ja Nee NVT	Tekst (50)	
I1_Fietstrokenbreedte	Vb: 1,2	Numeriek (float)	
J1_Redresseerstrookbreedte	Vb: 0,2	Numeriek (float)	
M1_ParkeerplaatsenParallelAanRijbaan	Domein: Ja Nee NVT	Tekst (50)	
R1_Vluchstrookbreedte	Vb: 1,8	Numeriek (float)	
R2_VluchstrookbreedteViaduct	Vb: 0,8	Numeriek (float)	
S1_BreedteBuitenberm	Vb: 8,0	Numeriek (float)	

T1_VrijLiggendFietspad	Vb: 2,3	Numeriek (float)	
T2_FietspadTweeRichtingsverkeer	Domein: Ja Nee NVT	Tekst (50)	

Na afloop van de opdracht verwachten wij 1 feature class terug met bovenstaande opbouw waar de data in opgeslagen is.