



Vlaanderen
is verbonden

Real-time datastromen voor FLEPOS 3.0

Onderscheid tussen VRS-, NRS- en
SRS-datastromen

INFORMATIE
VLAANDEREN



www.vlaanderen.be/informatievlaanderen

Doel

Dit document/presentatie heeft als doel inzicht te verschaffen in de verschillende real-time datastromen en dit aan de hand van 5 onderwerpen:

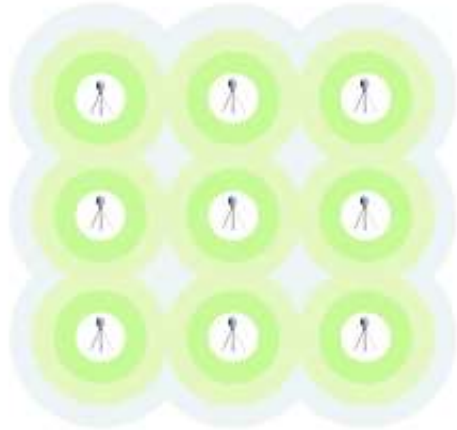
- Basisprincipes
- Overzicht van de real-time datastromen (in Flepos)
- Toepassingsgebied
- Instellingen type oplossingen
- Samenvatting

De bijlagen tonen de instellingen van de verschillende real-time datastromen van enkele RTK-abonnementen.

1. Basisprincipes

'Basisstation'-oplossing (single base)

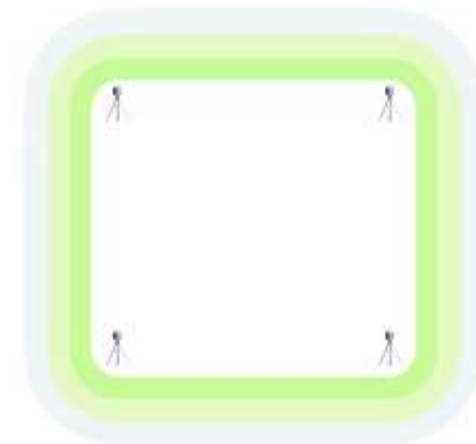
- De datastroom bevat correctiedata op basis van 1 GNSS-basisstation.
- Hogere densiteit aan GNSS-basisstations nodig voor gebiedsdekkende RTK-oplossing
- Nauwkeurigheid neemt af wanneer de afstand tot het basisstation groter wordt



- Voorbeelden:
 - > NRS (Nearest Reference Station)
 - > SRS (Single Reference Station)

Netwerk'-oplossing:

- De datastroom bevat correctiedata op basis van meerdere GNSS-basisstations.
- Lagere densiteit aan GNSS-basisstations nodig voor gebiedsdekkende RTK-oplossing
- Constante nauwkeurigheid binnen de grenzen van het netwerk

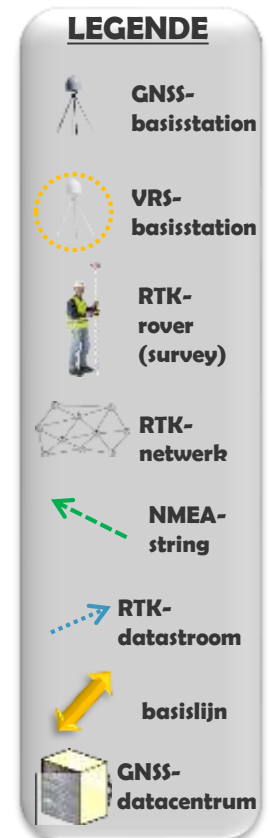
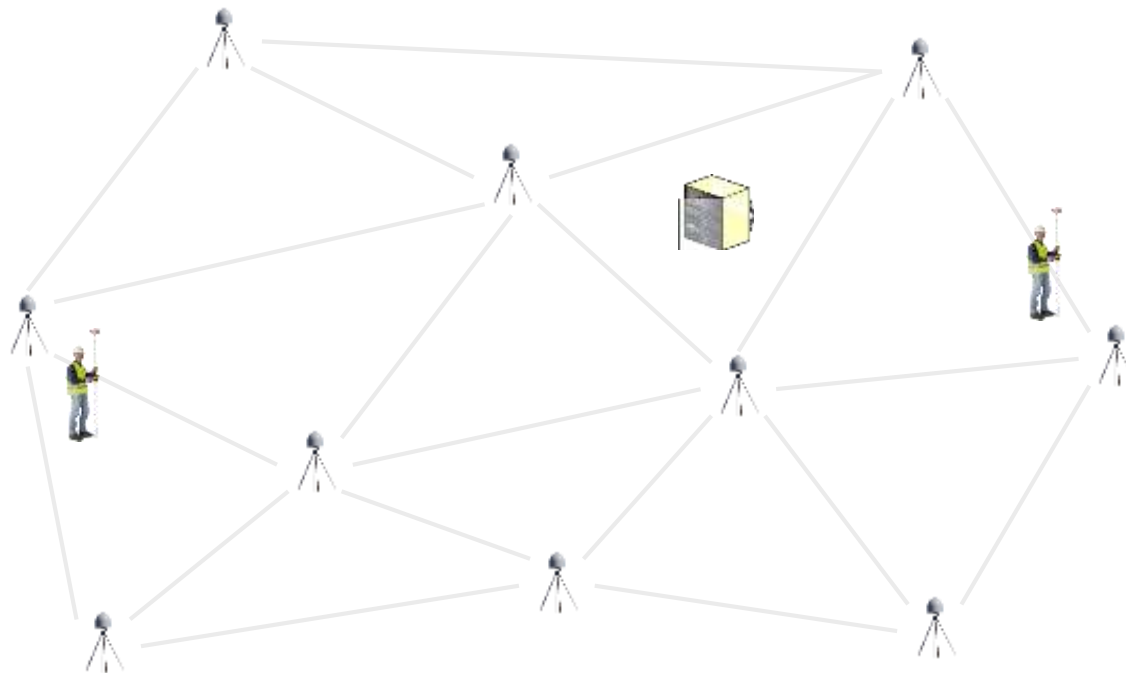


- Voorbeelden:
 - > VRS (Virtual Reference Station)
 - > FKP (*Flaechen-Korrektur-Parameter*)
 - > MAC (*Master Auxiliary Concept*)

2. Overzicht real-time datastromen

Onderscheid tussen verschillende datastromen:

- Netwerkoplossing of basisstation-oplossing?
- Fysiek GNSS-basisstation of virtueel VRS-basisstation?
- Dient de RTK-rover zijn/haar benaderde positie door te sturen bij aanvang van de meting (via NMEA-string)?



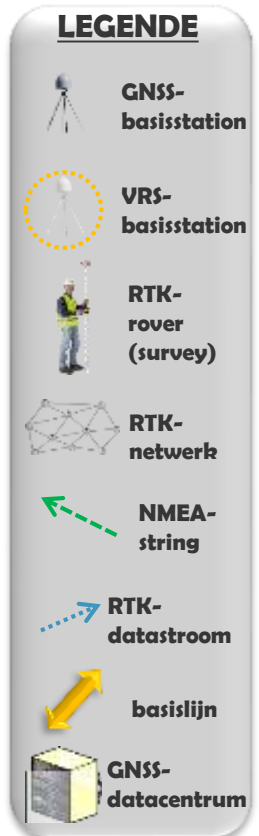
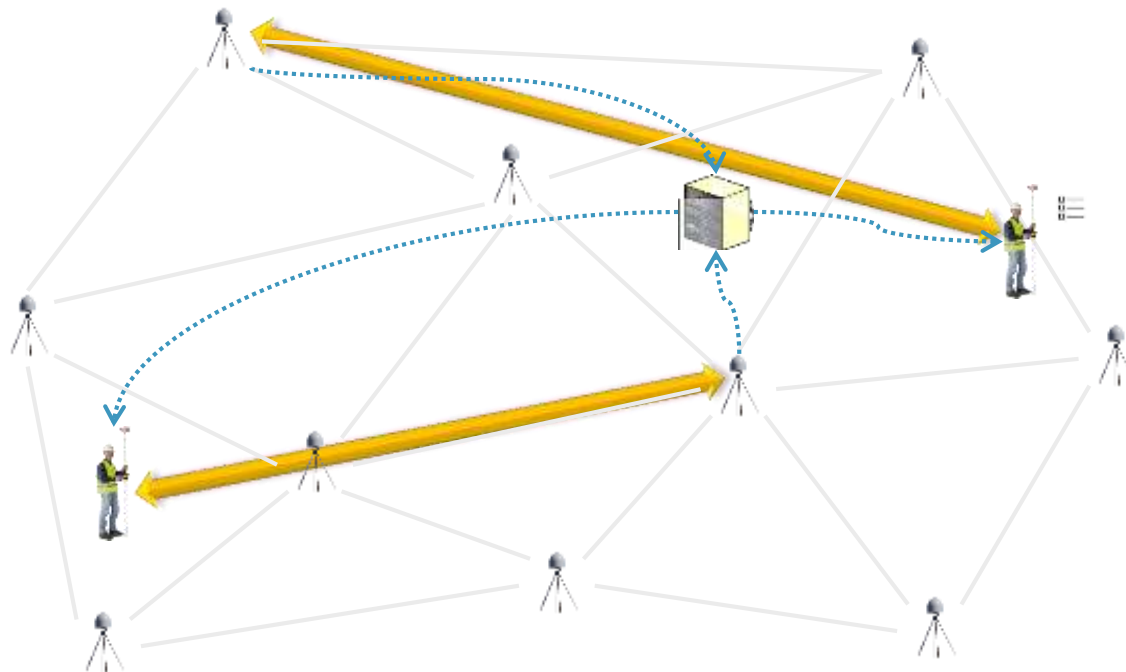
2.1 Single Reference Station (SRS) – enkel voor uitwisseling met partners

De RTK-rover hoeft zijn/haar positie niet door te sturen (geen NMEA-string) naar het GNSS-datacenter. De gebruiker definieert zelf in zijn/haar RTK-rover van welk GNSS-basisstation hij/zij RTK-data wenst te ontvangen.

Veranderen van GNSS-basisstation?

- **NEEN:** Afstand tot oorspronkelijke GNSS-basisstation > afstand tot ander GNSS-basisstation: geen automatische omschakeling van GNSS-basisstation.
- **NEEN:** Uitval van GNSS-basisstation: geen automatische omschakeling van GNSS-basisstation

Voorbeelden: FLEPOSATWR31GREC, FLEPOSEEKL31GR...



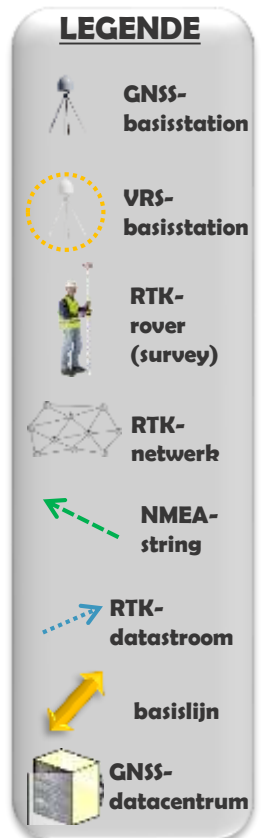
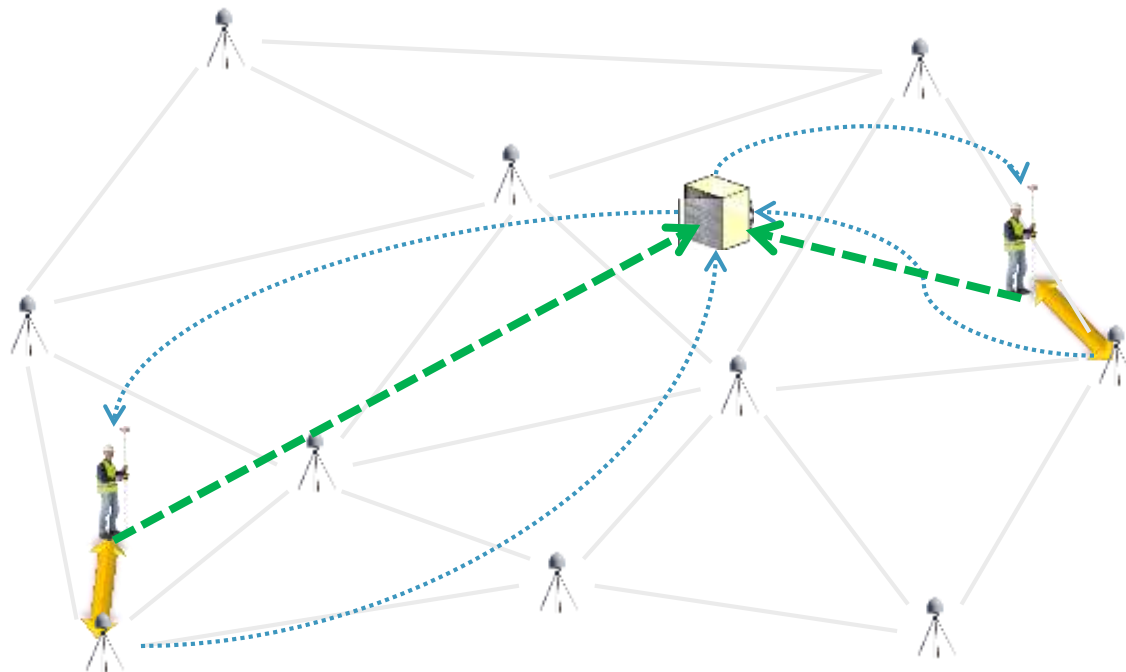
2.2 Nearest Reference Station (NRS)

De RTK-rover dient zijn/haar positie door te sturen (NMEA-string) naar het GNSS-datacenter. Automatisch wordt de RTK-datastroom geselecteerd van het dichtstbijzijnde actieve GNSS-basisstation.

Veranderen van GNSS-basisstation?

- JA: Afstand tot oorspronkelijke GNSS-basisstation > afstand tot ander GNSS-basisstation +5 km : automatische omschakeling van GNSS-basisstation / RTK-datastroom.
- JA: Uitval van GNSS-basisstation: automatische omschakeling van GNSS-basisstation / RTK-datastroom

Voorbeelden: FLEPOSNRS31GR, FLEPOSNRSCMR...



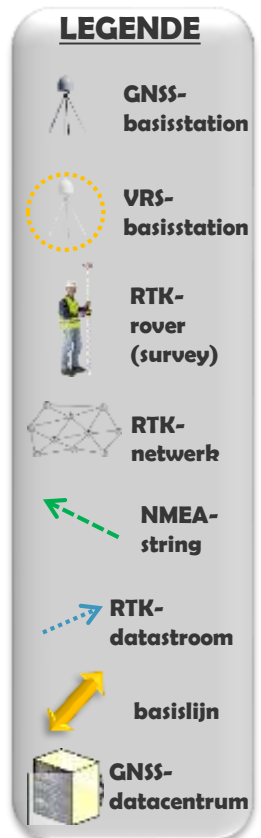
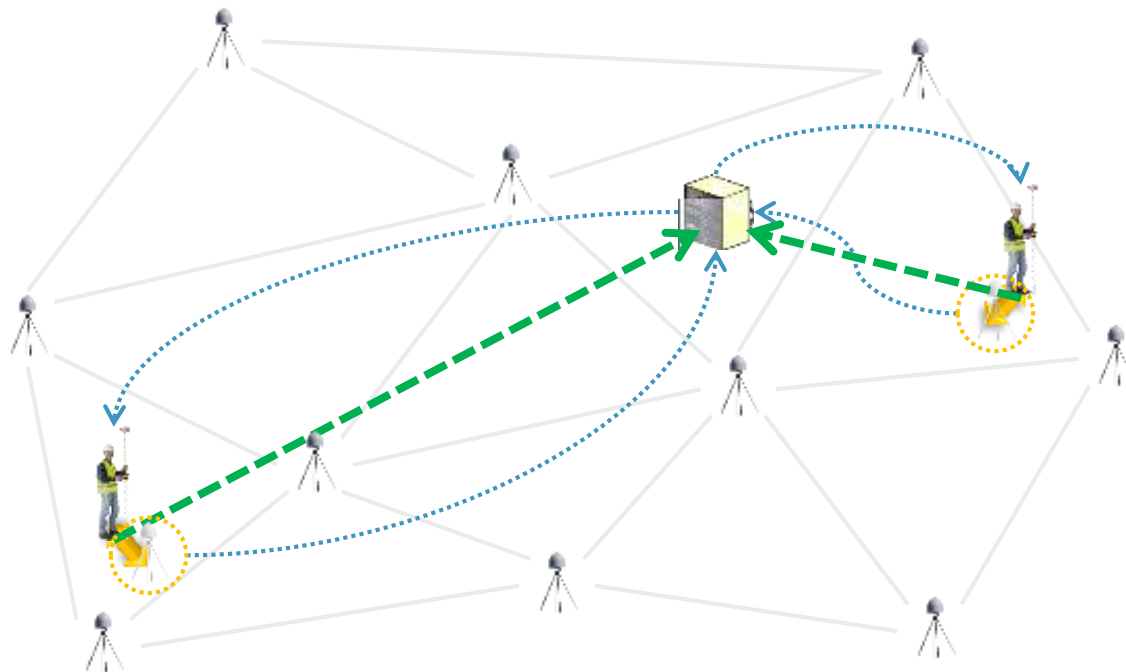
2.3 Virtual Reference Station (VRS)

De RTK-rover dient zijn/haar positie door te sturen (NMEA-string) naar het GNSS-datacenter. Automatisch wordt een uniek virtueel VRS-basisstation aangemaakt op basis van minstens 6 omliggende fysieke GNSS-basisstations.

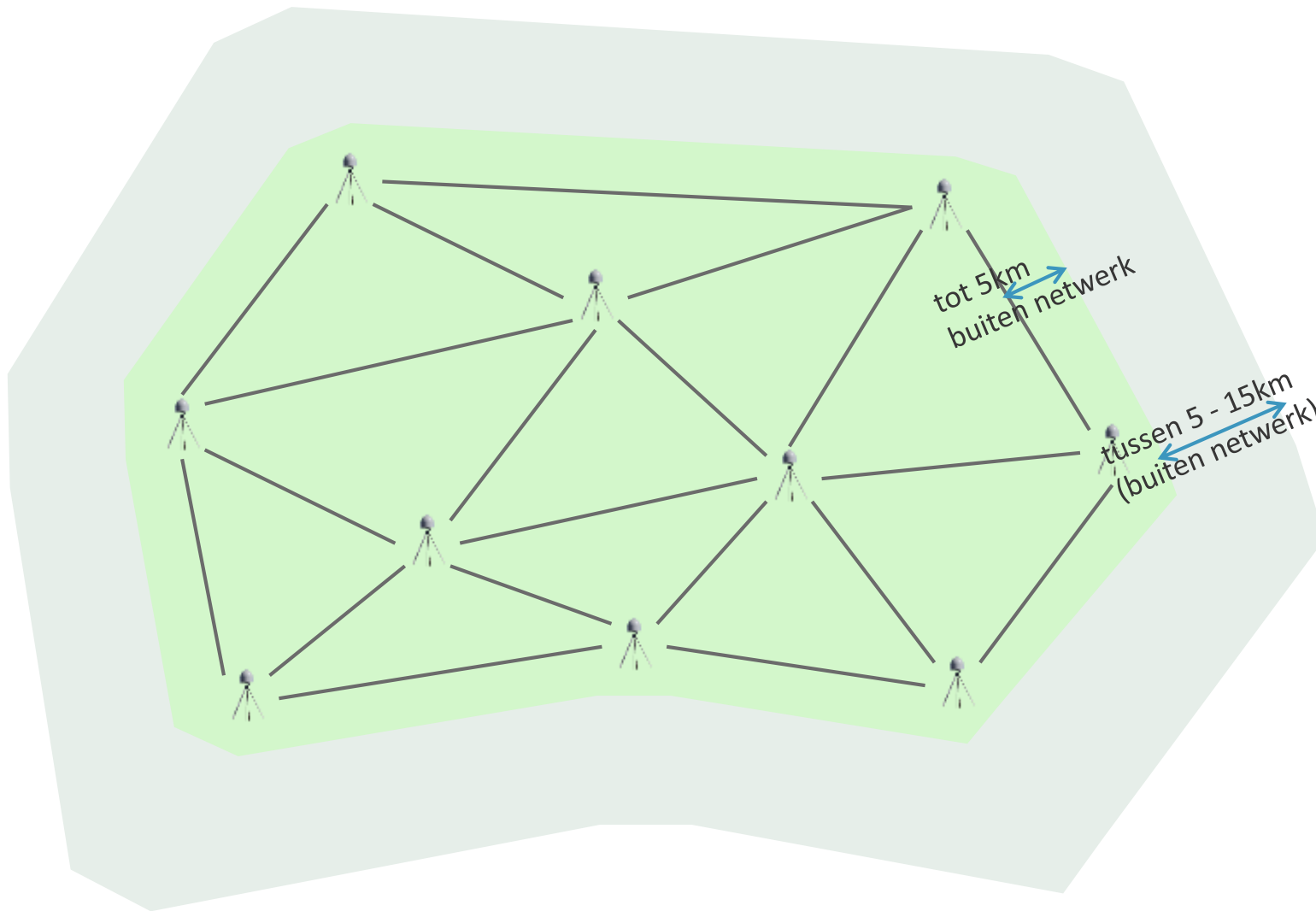
Veranderen van VRS-basisstation?

- JA: bij elke nieuwe verbinding, ook wanneer er geen verplaatsing is van de rover.
- JA: wanneer de rover zich meer dan 5 (of 25km) van de beginpositie begeeft

Voorbeelden: FLEPOSVRS31GLO, FLEPOSVRSCMR...



3. Toepassingsgebied



VRS

NRS

SRS

4. Instellingen type oplossingen

Instelling voor Survey-abonnementen

- Elke **5** km een nieuw VRS-station
- Afstand nieuw dichtstbijzijnde NRS-station: + **5** km

Instellingen van Landbouw-abonnementen

- Elke **5** km een nieuw VRS-station
- Afstand nieuw dichtstbijzijnde NRS-station: + **5** km

Instellingen van Machinesturing-abonnementen

- Elke **5** km een nieuw VRS-station
- Afstand nieuw dichtstbijzijnde NRS-station: + **5** km

Instellingen voor Maritieme-abonnementen

- Elke **5** km een nieuw VRS-station
- Afstand nieuw dichtstbijzijnde NRS-station: + **5** km

Instellingen van Onderwijs-abonnementen

- Elke **5** km een nieuw VRS-station
- Afstand nieuw dichtstbijzijnde NRS-station: + **5** km

Instellingen van Test-abonnementen

- Elke **5** km een nieuw VRS-station
- Afstand nieuw dichtstbijzijnde NRS-station: + **5** km

Zie bijlage voor praktijkvoorbeelden

5. Samenvatting

	VRS	NRS	SRS
Type	<ul style="list-style-type: none"> • Creëren van een uniek virtueel referentiestation in de onmiddellijke omgeving van de gebruiker (aantal m). 	<ul style="list-style-type: none"> • Automatisch selecteren van het dichtstbijzijnde, actieve, fysieke referentiestation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manueel selecteren van een fysiek referentiestation.
Keuze referentiestation	<ul style="list-style-type: none"> • Automatisch bepaald, afhankelijk van de positie van de gebruiker • voorwaarde: benaderde positie van de gebruiker via NMEA-GGA-string doorsturen naar FLEPOS 	<ul style="list-style-type: none"> • Automatisch bepaald, afhankelijk van de positie van de gebruiker • voorwaarde: benaderde positie van de gebruiker via NMEA-GGA-string doorsturen naar FLEPOS 	<ul style="list-style-type: none"> • Manueel gedefinieerd door partner
Wanneer wordt er data afgenomen van een ander referentiestation?	<ul style="list-style-type: none"> • Wanneer de gebruiker zich > 5 km van beginpositie bevindt, wordt een nieuw VRS-station aangemaakt • Bij aanvang van een nieuwe verbinding 	<ul style="list-style-type: none"> • Wanneer de afstand X tot een ander referentiestation kleiner is dan de afstand Y + 5 km tot het initiële referentiestation. • Bij aanvang van een nieuwe verbinding wanneer een ander actief referentiestation dichterbij ligt 	Wanneer de partner een andere datastroom selecteert
Beschikbare datastromen	FLEPOSVRS32GREC FLEPOSVRS31GR FLEPOSVRSCMR	FLEPOSNRS31GR FLEPOSNRSCMR	FLEPOSAARS31GR ... FLEPOSZWEV31GREC
Naam referentiestation	Oplopend (elk nieuw station +1)	Naam dichtstbijzijnde actieve referentiestation Vb.: NIKL02, BEZA01	Naam geselecteerde referentiestation Vb.: NIKL02, BEZA01
Wanneer gebruiken?	<ul style="list-style-type: none"> • 'binnengebied' netwerk & tot 5 km buiten het netwerk 	<ul style="list-style-type: none"> • vanaf 5 tot 15 km buiten het netwerk • indien herhaalbaarheid van referentiestation vereist is • automatische back-up bij onbeschikbaarheid VRS-oplossing 	<ul style="list-style-type: none"> • indien de gebruiker zijn/haar positie niet kan doorsturen naar FLEPOS-server • manuele back-up

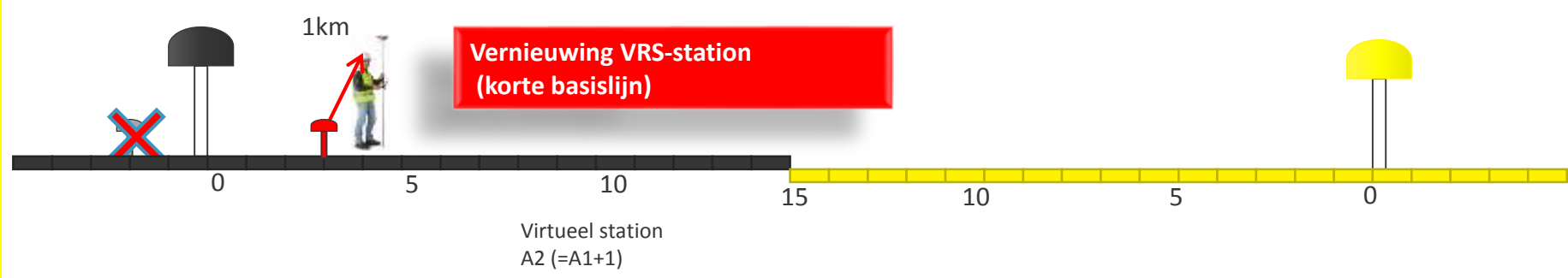
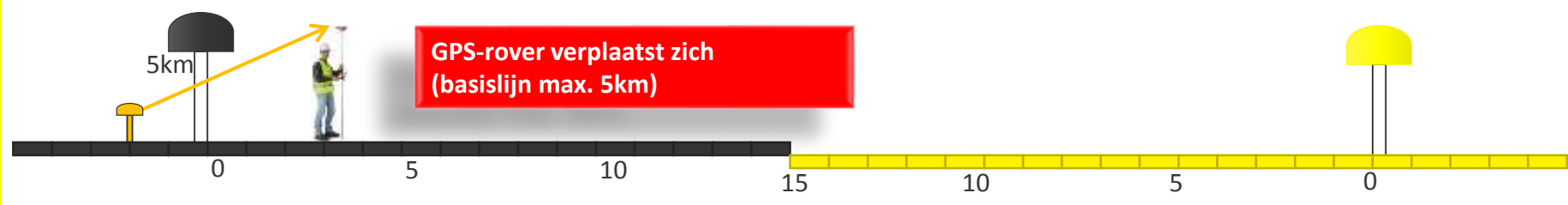
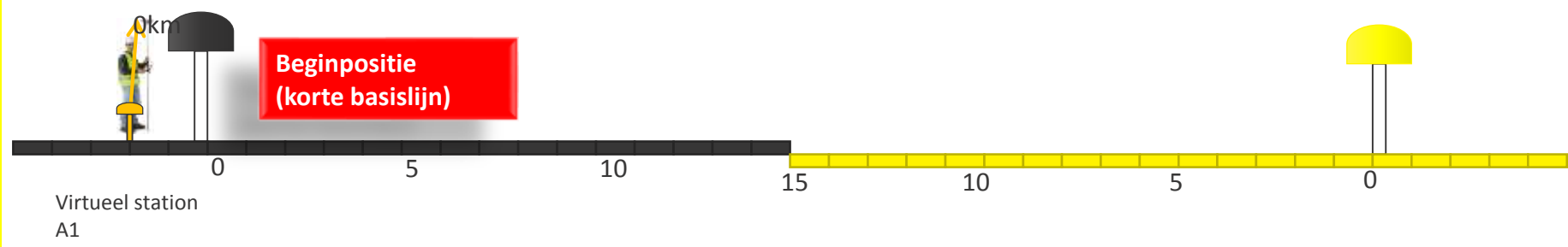


6. Bijlagen

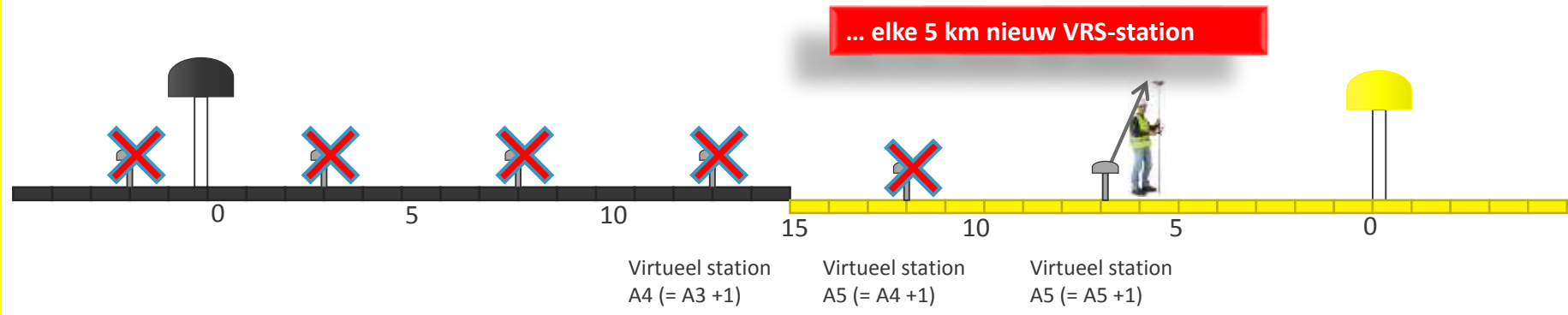
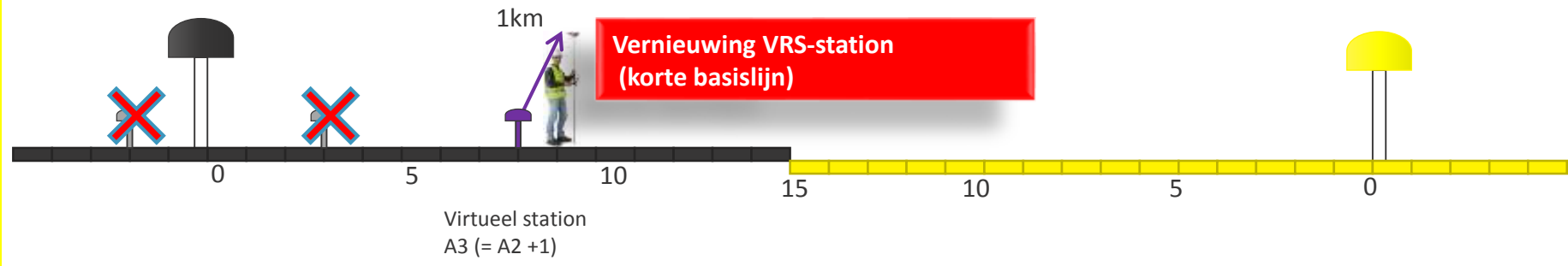
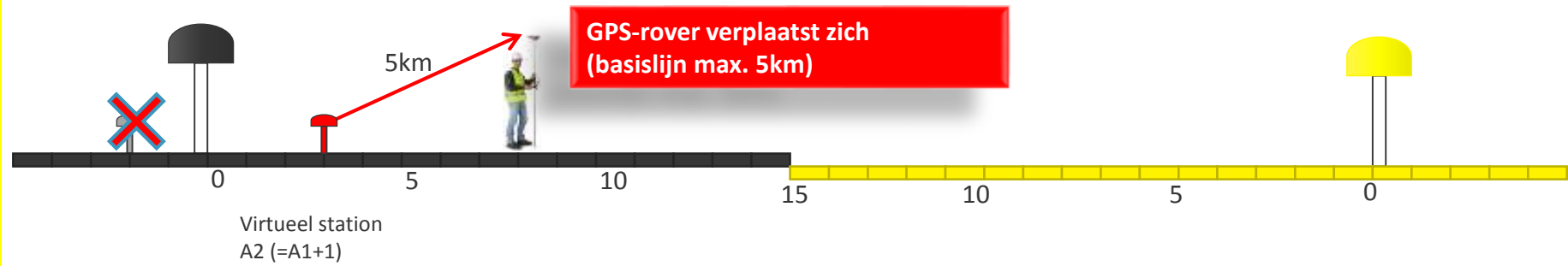
A: VRS/NRS-instellingen Survey-abonnementen

B: VRS/NRS-instellingen Landbouw-abonnementen

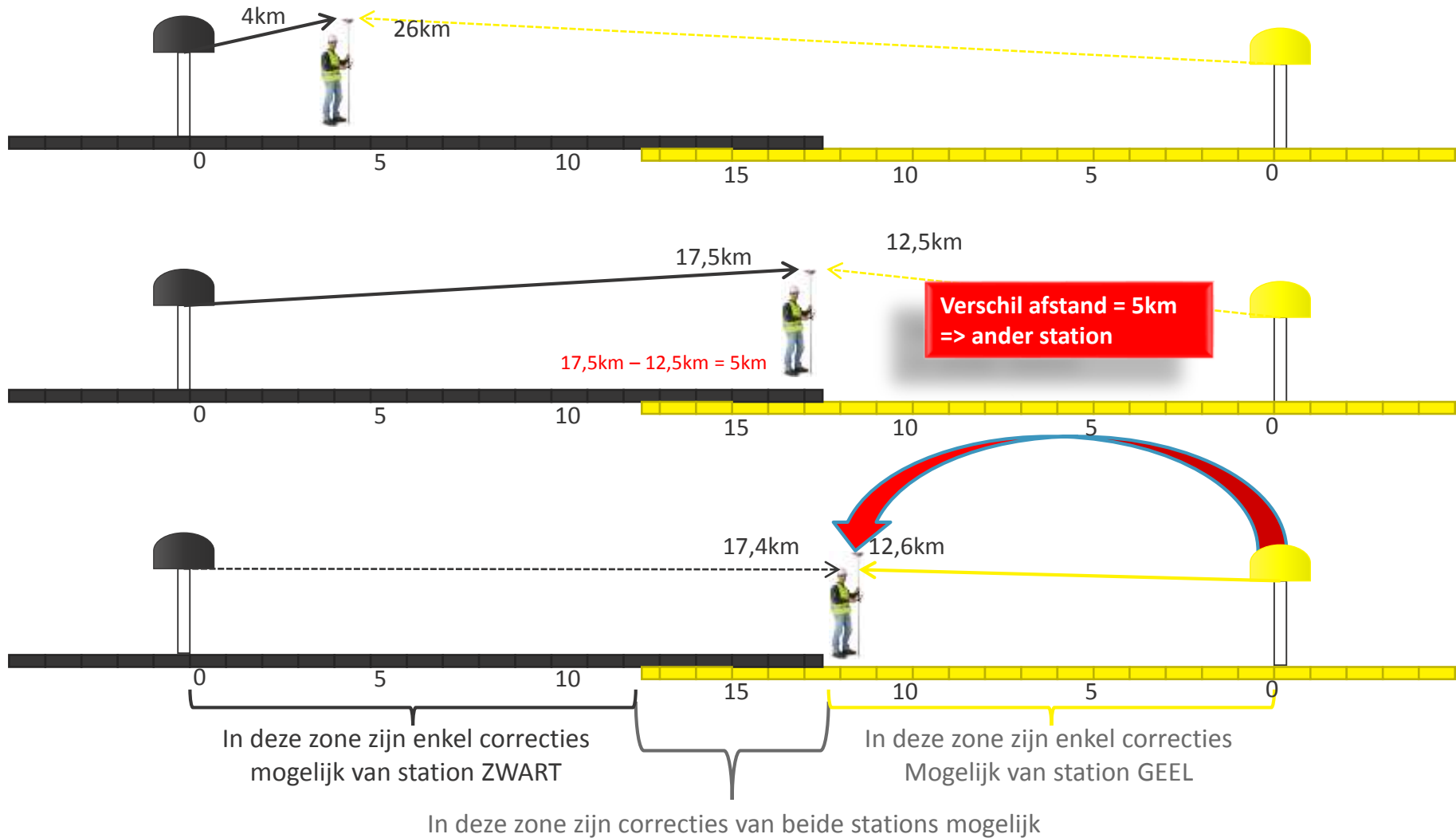
VRS-instellingen: Survey (1/2)



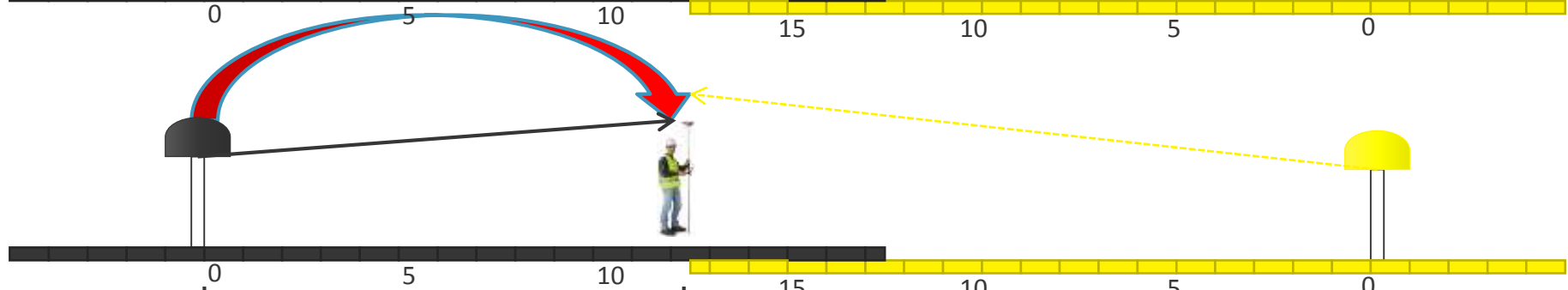
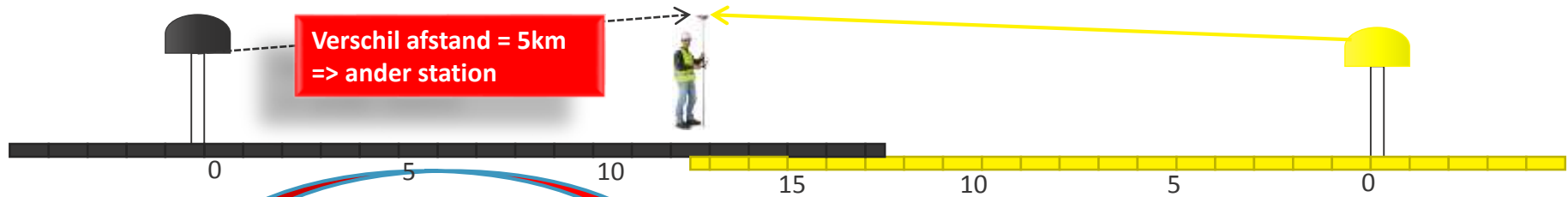
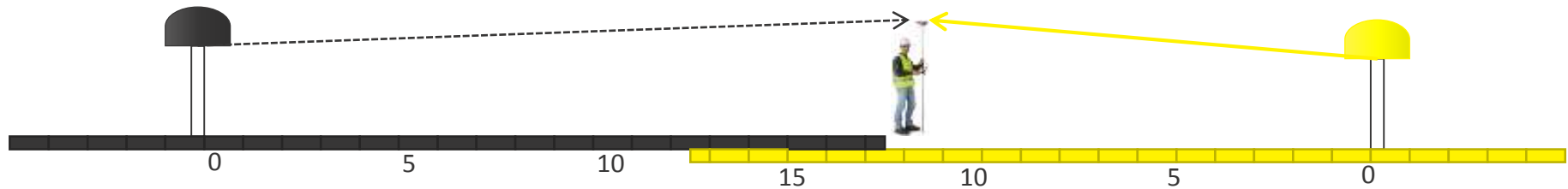
VRS-instellingen: Survey (2/2)



NRS-instellingen: Survey (1/2)



NRS-instellingen: Survey (2/2)

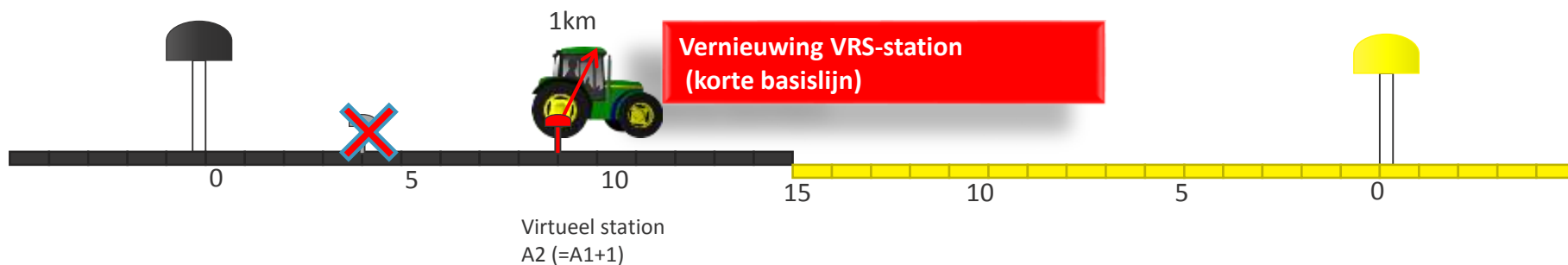
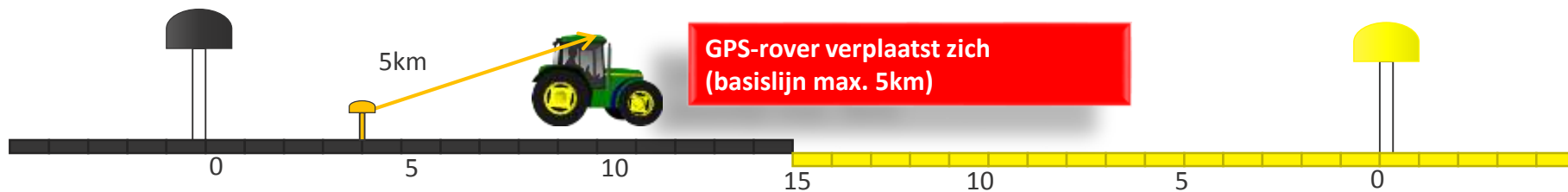
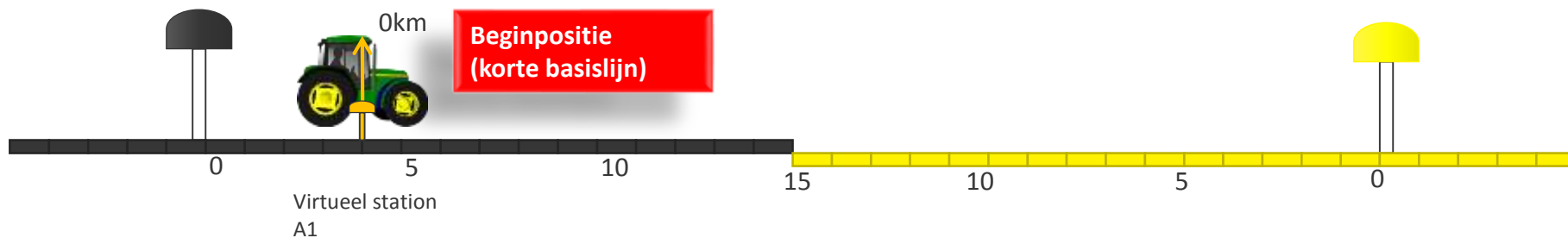


In deze zone zijn enkel correcties mogelijk van station ZWART

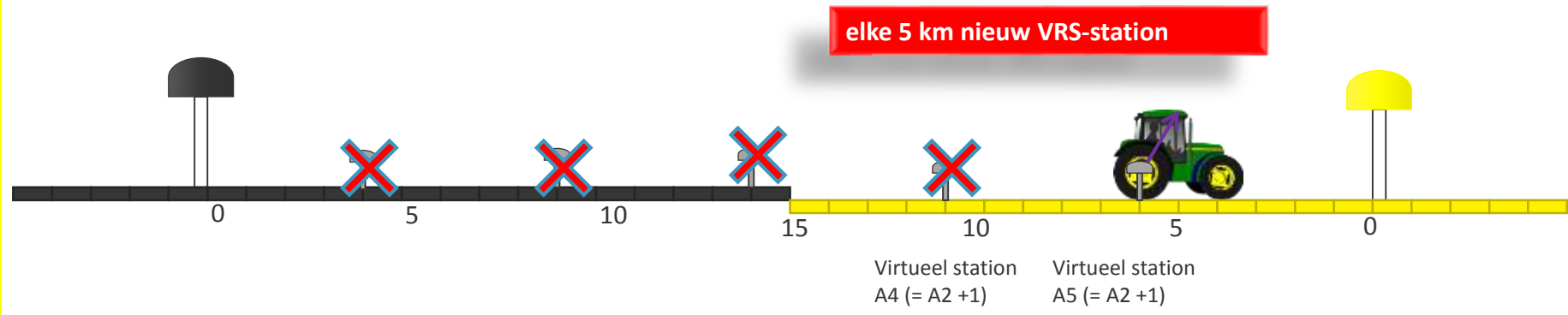
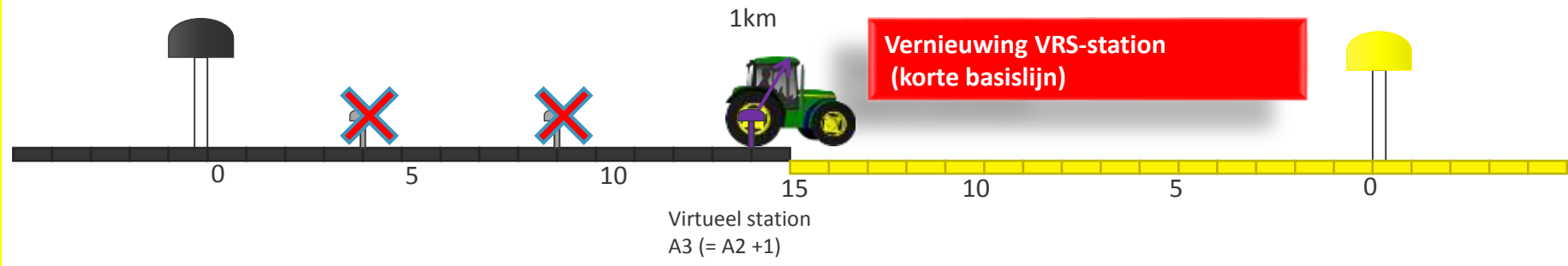
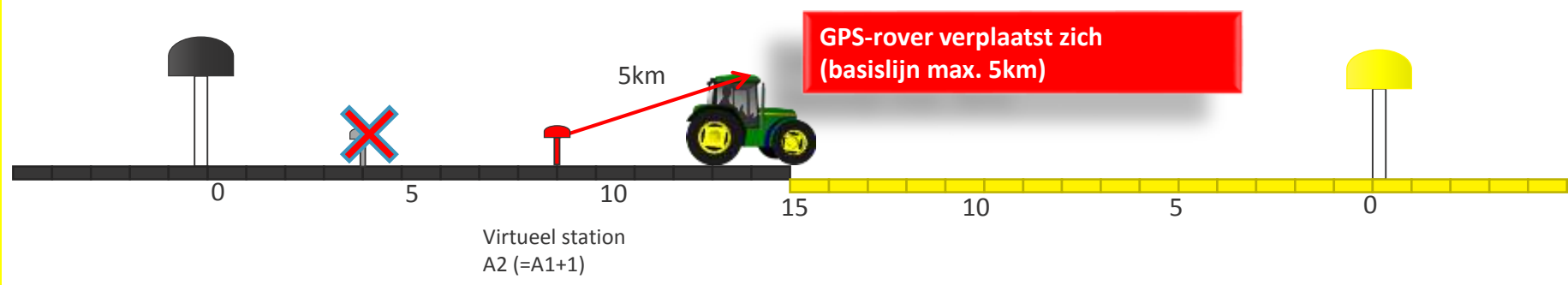
In deze zone zijn enkel correcties Mogelijk van station GEEL

In deze zone zijn correcties mogelijk Van station ZWART of GEEL

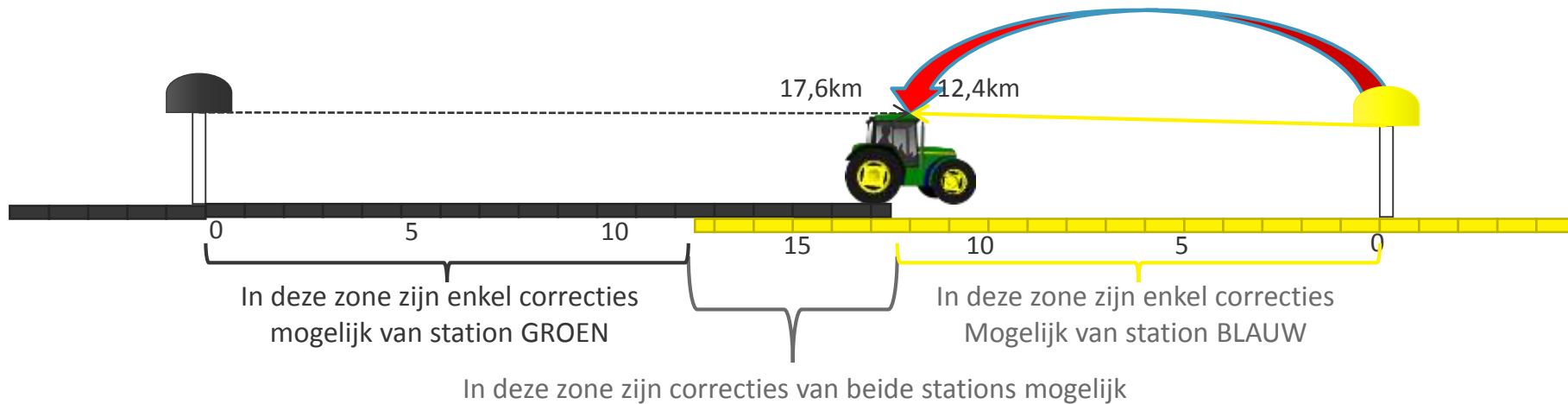
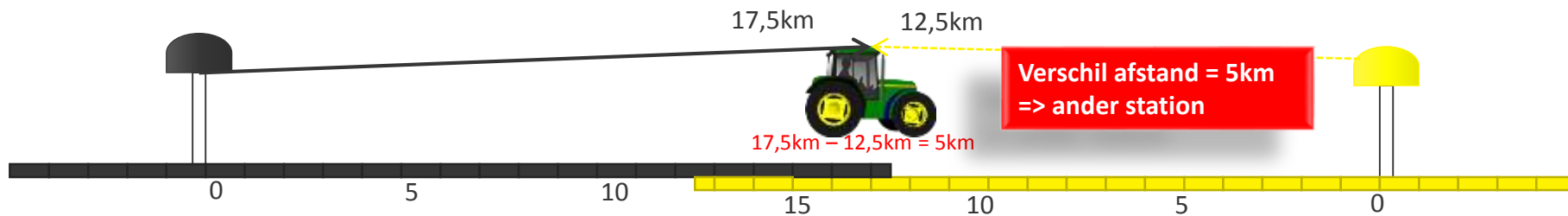
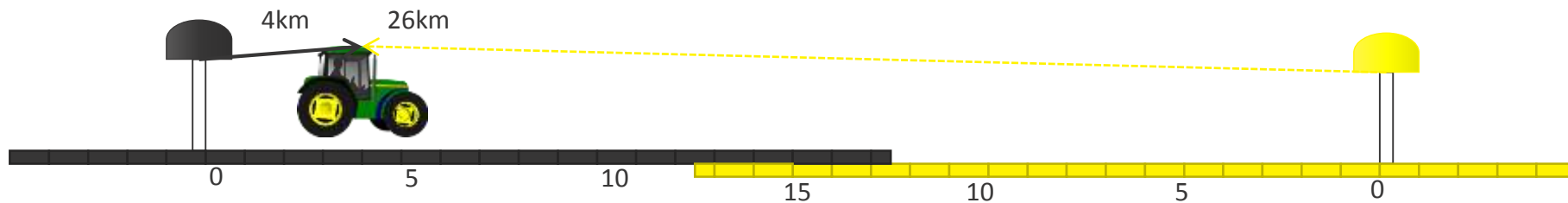
VRS-instellingen: Landbouw (1/2)



VRS-instellingen: Landbouw (2/2)



NRS-instellingen: Landbouw (1/2)



NRS-instellingen: Landbouw (2/2)

