

Trefdag FLEPOS : tips and tricks

Barbara Vandendriessche (Allterra-Belux)
Luc Depredomme (Digitaal Vlaanderen)

**DIGITAAL
VLAANDEREN**



**Vlaamse
overheid**



Agenda

- Tips en tricks
- Planning
- Gebruik - trends - evolutie
- Vragen

Tips en tricks

Hoe wapen ik me tegen Murphy?

1. Voorbereiding
2. Terreinwerk
3. Naverwerking
4. Administratie
5. Kwaliteit

Frustrerende situatie voor gebruikers op het terrein :
na uren in de file te staan en eindelijk op locatie...
geen metingen te kunnen uitvoeren

1. Voorbereiding

- ✓ Check locatie:
 - geen storende factoren (GSM-masten, onder HS-masten, militaire domeinen, Astrid-antennes (lucht)havengebieden);
 - urban canyons/bladerdek => best mountpoint GREC gezien meer satellieten
 - binnen contour van de referentiestations FLEPOS voor optimale nauwkeurigheid

=> gebruik geopunt, google streetview, www.zendmasten.be
- ✓ Check weersomstandigheden:
 - Ionosferische index
 - Zonneflux http://www.gnss.be/Atmospheric_Maps/SRB_warning.php
 - Onweer/hevige buienactiviteit
- ✓ Check status FLEPOS: zijn er geplande onderhoudswerken (via SMS, Twitter)
- ✓ Check status en connectie met mobiel internet (beschikbaar datavolume)
- ✓ Check toestel (batterij, correcte instellingen)

2. Terreinwerk : bij een probleem ter plekke

A. ALGEMEEN PROBLEEM ? CONTROLE STATUS NETWERK

<https://flepos.vlaanderen.be/Map/SensorMap.aspx>

Dit kan je altijd controleren: je hoeft niet ingelogd te zijn met een FLEPOS-account

meeste CORS op groen staan dan normaal geen probleem met FLEPOS

Vlaanderen

Centimeternauwkeurige positiebepaling (FLEPOS)

Home > Sensorkaart

Sensorkaart

Home
Sensorkaart
Statusberichten
Netwerkinformatie
195 ionosfeer
IRIM/GRIM
Referentiedata shop
Mijn account
Persoonlijke gegevens
Wachtwoord wijzigen
Inloggen
Sessies
VRS iScope
VRS iScope Live!
Actieve abonnementen
Uitloggen
Externe koppelingen
Flepos Informatie
Walcors
AGN
EPN

Ingelogd als 3/3admin

45 sensoren:
AARS02
ALDB02
ATWR01
BERT02
BEZA01
BLIG01
BRCT01
BRGG01
BUGG03
COUD
EEKL02
ERPE02
GBGN01
GELD02
GENT03
HERE03
HOEG02
HOUT03
IEPE02
KAIN02
LEEU02
MAAS02
MECH04
MENE03
MIDD02
MOHA02
MOL101
NIKI 03

VB PROBLEEMSITUATIE (14/8/2021)

Regio Voerstreek minder goede dekking
mogelijk kwaliteitsverlies in
nauwkeurigheid (eerder in hoogte dan in XY)



FLEPOS heeft een zeer dicht netwerk + uitwisseling met omliggende netwerken

Afstanden +/- 30 km zijn nog OK vanaf referentiestation (VRSmode GR) (onderling 70 km)

Afstanden +/- 50 km zijn nog OK vanaf referentiestation (RTXmode GREC) (onderling 100 km)

Helpdesk: via 1700 – support.flepos@vlaanderen.be

Als het systeem volledig down zou zijn:

- We proberen dan te communiceren via de gepaste/beschikbare kanalen
- Focus van team op het remediëren van het probleem
- We beschikken over verschillende alarmsystemen als de werking van FLEPOS verstoord is en worden automatisch hiervan op de hoogte gebracht.

B. INDIVIDUEEL - LOKAAL PROBLEEM

B1. Controleer je FLEPOS-instellingen

- ⇒ FLEPOS-account instellingen, mountpoint, URL

B2. Controleer je toestel

- ⇒ Check kabels
- ⇒ Check instellingen
- ⇒ Check batterij
- ⇒ Check beschikbaar datavolume SIM-kaart
- ⇒ Contacteer je toestelleverancier

B3. Controleer mobiel internet-bereik

B4. Controleer aanwezigheid storingsbronnen

B1. Controleer FLEPOS-instellingen

URL

Bij voorkeur gebruik URL: DNS 'flepos.vlaanderen.be' of 'gnss.vlaanderen.be' i.p.v. vast ip-adres

⇒ Bij aangepaste infrastructuur (2022) kan bij falen van het basissysteem automatisch geconnecteerd worden naar het failover systeem

⇒ Bij een vast IP-adres wordt niet overgeschakeld naar het failoversysteem

POORT : 2101

CORRECTE CREDENTIALS

-controleer login en paswoord

!opgelet bij wisselen van toestel en credentials

Slechts 1 toestel kan tegelijk met 1 account werken

Loginnaam xxxxxaYYY

-met de admin account xxxxxxadmin kan je niet meten

MOUNTPPOINT

Correcte mountpoint bij je toestel

Desgevallend eens switchen

van mountpoint

Urban canyons: bij voorkeur GRE(C))

Check aanbeveling van uw

toestelleverancier

MOUNTPPOINT IN FLEPOS 3.0	GPS	GLONASS	Galileo	Beidou	Type	Oplossing	Formaat	TYPE ABONNEMENT					
								SURVEY	LANDBOUW	MACHINESURING	MARITIEM	ONDERWIJS	TEST
FLEPOS VRS23G	x	-	-	-	RTK	VRS	RTCM 2.3	x	x	x	x	x	x
FLEPOS NRS23G						NRS	RTCM 2.3	x	x	x	x	x	x
FLEPOS DGNSS23GR	x	x	-	-	DGNSS	VRS	RTCM 2.3	x	x	x	x	x	x
FLEPOS VRS31GR	x	x	-	-	RTK	VRS	RTCM 3.1	x	x	x	x	x	x
FLEPOS VRSCMRGR							CMR	-	x	x	x	x	x
FLEPOS VRSCMRPLUSGR							CMR+	-	x	x	x	x	x
FLEPOS NRS31GR						NRS	RTCM 3.1	x	x	x	x	x	x
FLEPOS NRSCMRGR							CMR	-	x	x	x	x	x
FLEPOS NRSCMRPLUSGR							CMR+	-	x	x	x	x	x
FLEPOS MARIVRS31GR¹	x	x	-	-	RTK	VRS	RTCM 3.1	-	-	-	x	x	x
FLEPOS VRS32GRE	x	x	x	-	RTK	VRS	RTCM 3.2 MSM	x	x	x	x	x	x
FLEPOS VRSCMRXGRE							<u>CMRx</u>	-	x	x	x	x	x
FLEPOS NRS32GRE						NRS	RTCM 3.2 MSM	x	x	x	x	x	x
FLEPOS NRSCMRXGRE							<u>CMRx</u>	-	x	x	x	x	x
FLEPOS VRS32GREC	x	x	x	x	RTK	VRS	RTCM 3.2 MSM	x	x	x	x	x	x
FLEPOS VRSCMRXGREC							<u>CMRx</u>	-	x	x	x	x	x
FLEPOS NRS32GREC						NRS	RTCM 3.2 MSM	x	x	x	x	x	x
FLEPOS NRSCMRXGREC							<u>CMRx</u>	-	x	x	x	x	x

Documentatie

- Zorg dat je belangrijke instellingen/logingegevens bij de hand hebt
- Zorg dat je de nodige telefoonnummers hebt van je toestelleverancier/je beheerder van FLEPOS binnen de organisatie/mobiel internetprovider/flepos-helpdesk

Helpdesk: via 1700 – support.flepos@vlaanderen.be

Voor individuele vragen via 1700 (tel 09/276 15 00)

- Geef aan dat het voor FLEPOS is
- Geef bij voorkeur ook je organisatienummer en gebruikerslogin

Rechtstreeks via mail support.flepos@vlaanderen.be

- Geef bij voorkeur ook je organisatienummer en gebruikerslogin

B2. Controle toestel

Batterij

Kabels

Mobiel internet (SIM-kaart)

Upgrade software

Stabiele satellietontvangst (fixed, aantal satellieten)

...

Check bij je toestelleverancier

B2. Controle toestel

CORRECTE PARAMETERS VOOR CONVERSIE

Hoogtemodel hBG18

Omrekening naar Lambert 72

Omrekening naar Lambert 2008

Zie NGI: [geodetische dienstverlening](#)

Specifieke files bij uw toestelleverancier

B3. Controle internetprovider

Mobiel internet : monitoring storingsen

<https://allestoringen.be/storing/telenet/kaart/>

<https://allestoringen.be/storing/proximus/kaart/>

<https://allestoringen.be/storing/orange/>

Dekking van mobiel internet is niet altijd overal evengoed gegarandeerd in Vlaanderen

B4. Controle storingsbronnen

IMPACT IONOSFEER:

vooral belangrijk bij sterke zonne-activiteit (zonne-stormen) => controleren via <https://flepos.vlaanderen.be/MemberPages/Ionosphere.aspx>

Bij hoge activiteit is het raadzaam
extra controles uit te voeren
bv. 3 november

Zonneflux: warning per mail

http://www.gnss.be/Atmospheric_Maps/SRB_warning.php

Cyclus: 2019 was dal, tegen 2025 terug piek in zonne-activiteit



B4. Controle storingsbronnen

IMPACT TROPOSFEER

bij onstabiele troposfeer (onweer, doortocht fronten)

⇒ uitzonderlijk impact op hoogte (soms snelle schommelingen)

⇒ correcties gebaseerd op referentiestations waar mogelijk
andere weersomstandigheden lokaal aanwezig zijn

CONTROLEER OP REGELMATIGE TIJDSTIPPEN

Voor nauwkeurige hoogtemetingen

- minimaal een 10-tal seconden op het punt staan.
- eventueel meerdere malen op verschillende tijdstippen opmeten.

Best op werf/grote meting één/meerdere vaste punten die je regelmatig controleert

B4. Controle storingsbronnen

IMPACT MULTIPATH

Meten in de nabijheid van reflecterende materialen kunnen de meting verstoren (metalen loodsen, containers)

Courante ontvangers filteren meeste multipath weg.


B4. Controle storingsbronnen

ANDERE MOGELIJKE STORINGSBRONNEN

- jamming door GPS-jammers (rekening rijden)
- werf met 1 vrachtwagen met een illegale jammer => legt volledig werf zonder GPS-ontvangst
- regelmatig in havengebieden
- parkings autosnelweg
- werken in de buurt van antennes,
- hoogspanningsmasten, luchthavens,
- militaire domeinen

3. Naverwerking op kantoor

ONDER JE ADMIN ACCOUNT: OVERZICHT VAN ALLE SESSIES PER GEBRUIKER, GEBRUIKTE MOUNTPOINT

 Vlaanderen

CONTACTEER ONS ?

Digitaal Vlaanderen 4

Centimeternauwkeurige positiebepaling (FLEPOS)

> Home > Mijn account > Sessies

▼ Home

► Sensorkaart

► Statusberichten

▼ Netwerkinformatie

► 195 ionosfeer

► IRIM/GRIM

► Referentiedata shop

▼ Mijn account

► Persoonlijke gegevens

► Wachtwoord wijzigen

► Inloggingen

► Sessies

► VRS iScope

► VRS iScope Live!

► Actieve abonnementen

► Uitloggen

▼ Externe koppelingen



► Fiepos Informatie

► Walcors

► AGN

► EPN

Ingelogd als 3/admin



Sessies

Tijdsduur: Afgelopen zeven dagen

Inlogging: 3a002

Toon sessies

☒ Details

Begintijd (Lokale tijd): 9-8-2021 09:55:04

Eindtijd (Lokale tijd): 16-8-2021 09:55:04

Duur: 7dag(en),0 Uur(en)

Organisatie	Totale hoeveelheid [uren]	Effectieve hoeveelheid [uren]
3	69:26:23	70:25:22

Organisatie	Login	Totale hoeveelheid [uren]	Effectieve hoeveelheid [uren]
3	3a002	1:21:26	1:19:40

Organisatie	Login	Bron	Totale hoeveelheid [uren]	Effectieve hoeveelheid [uren]
3	3a002	FLEPOSVRS32GREC	1:21:26	1:19:40

Organisatie	Login	Bron	Profijt [uren]
-------------	-------	------	----------------

Organisatie	Login	Begintijd	Eindtijd	Bron	Totale hoeveelheid [sec]	Effectieve hoeveelheid [sec]
3	3a002	10-8-2021 07:49:47	10-8-2021 08:04:23	FLEPOSVRS32GREC	876	876
3	3a002	10-8-2021 09:56:00	10-8-2021 10:07:59	FLEPOSVRS32GREC	720	718
3	3a002	10-8-2021 11:39:00	10-8-2021 11:47:47	FLEPOSVRS32GREC	528	527
3	3a002	10-8-2021 12:10:44	10-8-2021 12:12:14	FLEPOSVRS32GREC	90	0

Naverwerking

OP KANTOOR

Mogelijkheid om RINEX-data af te halen via login op website
flepos.vlaanderen.be

 **Vlaanderen**

CONTACTEER ONS ?

Digitaal Vlaanderen (4)

Centimeter Nauwkeurige positiebepaling (FLEPOS)

> [Home](#) > [Referentiedata shop](#)

▼ Home

▶ [Sensorkaart](#)

▶ [Statusberichten](#)

▼ **Netwerkinformatie**

▶ [I95 ionosfeer](#)

▶ [IRIM/GRIM](#)

▶ [Referentiedata shop](#)

▼ **Mijn account**

▶ [Persoonlijke gegevens](#)

▶ [Wachtwoord wijzigen](#)

▶ [Inloggingen](#)

▶ [Sessies](#)

Referentiedata shop - Overzicht

Met deze service kunt u GNSS-gegevens verkrijgen voor referentiestations in het netwerk of voor een virtueel referentiestation. U kunt de gevraagde gegevensbestanden bestellen en direct downloaden, ofwel in RINEX ("Receiver INdependent EXchange") of in een ander formaat.

Nieuwe order beginnen

Nog niet gedownload orders: ▼

Aantal	Aanvraagtijd (plaatselijke tijd)	Items	Status	Bestandsgrootte	Actie
--------	----------------------------------	-------	--------	-----------------	-------

RINEX-DATA

- mogelijk om virtual Rinex (opgegeven coördinaat) of van referentiestations Rinex data af te halen
- berekening via postprocessing is in hoogte iets nauwkeuriger
- is ook redmiddel indien op het terrein geen ntrip-connectie mogelijk was; kies dan station in de buurt van de meting, 1sec data en tijdsvenster van de meting
- deze gegevens zijn open data; ze blijven maximaal 3 maanden beschikbaar
- Opgelet:
je kan geen heel grote bestanden afladen!

4. Administratie

- FLEPOS-registratie
zie ook planning aanpassing beheerssoftware
- werken buiten Vlaanderen
- nuttige links andere netwerken

Nieuwe organisatie – nieuw abonnement

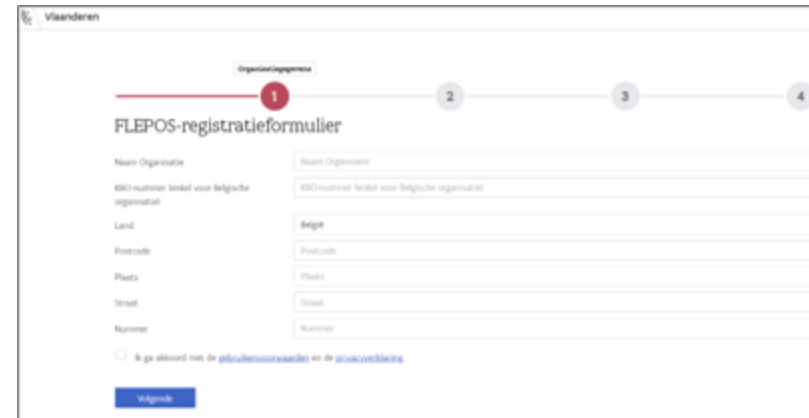
Voor het gebruik van FLEPOS dient u zich te registreren

Vul [digitaal registratieformulier](#) in

- eventueel meerdere abonnementen

2 steps registratie

- 1^e stap in CRM systeem Digitaal Vlaanderen
- 2^e stap in beheersysteem FLEPOS



The screenshot shows a web form titled 'FLEPOS-registratieformulier' with a progress bar at the top indicating four steps. Step 1 is the current step and is highlighted with a red circle. The form contains several input fields: 'Naam Organisatie', 'KBO-nummer (verplicht voor Belgische organisaties)', 'Land' (with a dropdown menu showing 'België'), 'Postcode', 'Plaats', 'Straat', and 'Nummer'. At the bottom, there is a checkbox labeled 'Ik ga akkoord met de [privacyvoorwaarden](#) en de [gebruiksvoorwaarden](#)' and a blue button labeled 'Volgende'.

Tip: vraag uw abonnement tijdig aan (minimaal 1 week voordien); u hebt toch ook uw toestel niet gekocht en geleverd in 1 dag?

Beheer abonnementen

- Bij grote firma's : stel 1 of 2 hoofdverantwoordelijken aan als admin en laat nieuwe abonnementen via hen aanvragen. Zoniet kunnen abonnementen en toestellen omgewisseld worden en kan dit tot verwarring leiden bij ongecontroleerd wisselen van abonnementen
- Bij universiteiten/hogescholen: best abonnementen via docenten bestellen
- Vaak wordt het admin-beheer doorgedelegeerd naar uw toestelleverancier (bv ook mede admin van uw toestellen)

Het 'admin account' ontvangt u bij uw eerste registratie van een abonnement (type xxxxxadmin)

Opgelet:

- Met een admin account kan je enkel op de webtoepassing; je kan hiermee niet meten.
- Een toestel abonnement kan slechts door 1 toestel tegelijk gebruikt worden.
- In referentieveld duidelijk mogelijke referentie vermelden; de referentie kan achteraf niet meer aangevuld/gewijzigd worden in systeem als admin beheerder

Extra abonnement nodig?

REGISTRATIE VAN EEN NIEUW ABONNEMENT

Tip : Bij voorkeur de unieke link gebruiken die u per mail ontving bij de eerste stap van de registratie



Zo moet je zelf minder extra info opnieuw invullen en is ook het verwerken van uw nieuwe registratie bij de helpdesk van Digitaal Vlaanderen sneller (gemiddeld 3 werkdagen)

Opgelet: sturen van een mail met vraag: 'ik heb nog 2 abonnementen extra nodig' is niet mogelijk; je dient via het CRM online formulier extra aanvragen in te geven.

Bij kritische systemen - toepassingen

- Zorg dat je een abonnement hebt bij een ander (privaat) RTK-netwerk
- als je in buurt van Brussel werkt:
 - registreer je bij [GPSBru](#) (NGI) (kosteloos) en voorzie ook de nodige instellingen (URL, poort, mountpoint)
- of bij de Waalse grens:
 - registreer je, als je landmeter bent bij [Walcors](#) (kosteloos) en voorzie ook de nodige instellingen (URL, poort, mountpoint)
- of bij de Koninklijke Sterrewacht (ROB GNSS) : station DENT of WARE
- Zorg dat je 2 SIM-kaarten hebt bij verschillende operatoren
- Werk desgevallend met eigen vast basisstation

FLEPOS heeft een gebiedsbegrenzing

- Voor machinesturing - landbouw : 5km buiten regiogrens
- Voor survey – test : onbeperkt, maar opgelet: als je te ver van de grens meet, verhoogt de onnauwkeurigheid
- Voor maritiem: specifieke begrenzing met deel van de Westerschelde: het station Bligh is iets minder nauwkeurig, gezien gemonteerd op crossstation in de Noordzee

Werken buiten de grenzen van Vlaanderen

Wallonië:

Voor survey: kosteloos via netwerk Walcors

Voor automatisatie: verschillende private netwerken (Move-RTK, Driven-By, VRSnow, Smartnet,...)

Frankrijk:

Enkel private netwerken: Téria, Orphéon

Duitsland:

Sapos

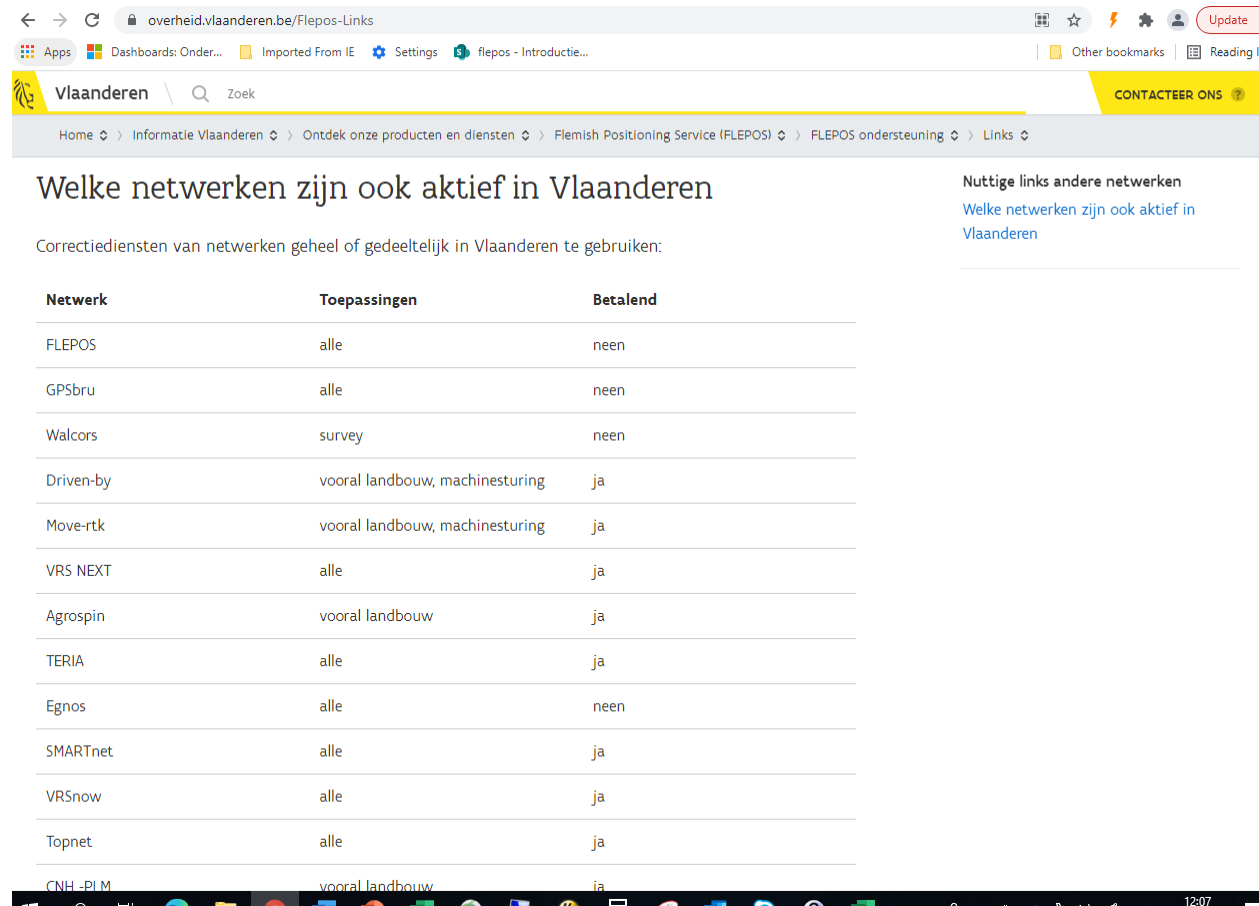
Nederland:

Netpos : Nederlands kadaster: als survey en in opdracht van Nederlandse overheden

Private netwerken: waaronder 06-GPS, LNR-Globalcom, VRSnext

Andere actieve netwerken in Vlaanderen en in omliggende buurlanden

HTTPS://OVERHEID.VLAANDEREN.BE/FLEPOS-LINKS



Welke netwerken zijn ook actief in Vlaanderen

Correctiediensten van netwerken geheel of gedeeltelijk in Vlaanderen te gebruiken:

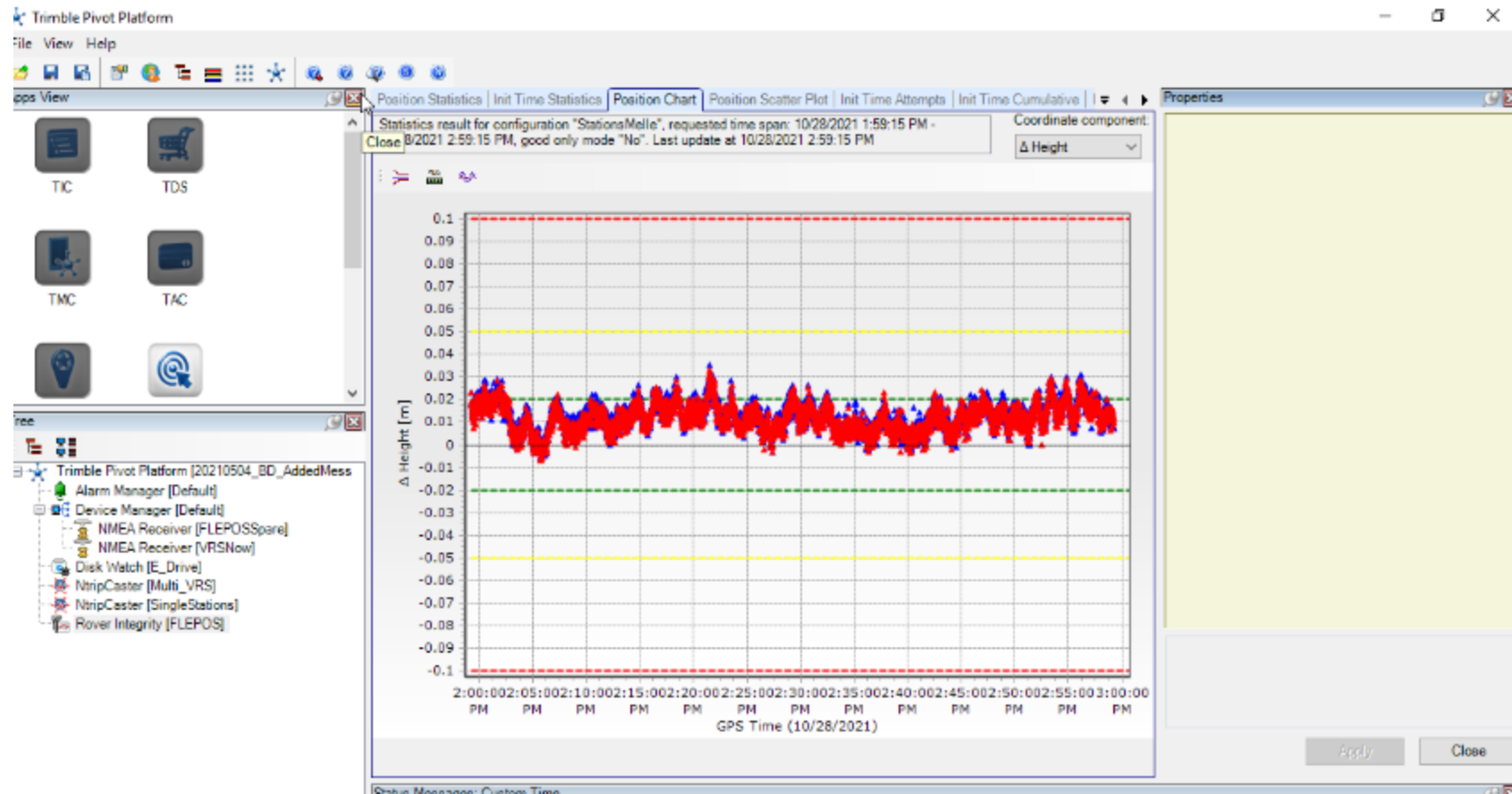
Netwerk	Toepassingen	Betalend
FLEPOS	alle	neen
GPSbru	alle	neen
Walcors	survey	neen
Driven-by	vooral landbouw, machinesturing	ja
Move-rtk	vooral landbouw, machinesturing	ja
VRS NEXT	alle	ja
Agrospin	vooral landbouw	ja
TERIA	alle	ja
Egnos	alle	neen
SMARTnet	alle	ja
VRSnow	alle	ja
Topnet	alle	ja
CNH -PL M	vooral landbouw	ja

Nuttige links andere netwerken

[Welke netwerken zijn ook actief in Vlaanderen](#)

5. Controle kwaliteit

CONTROLESTATION



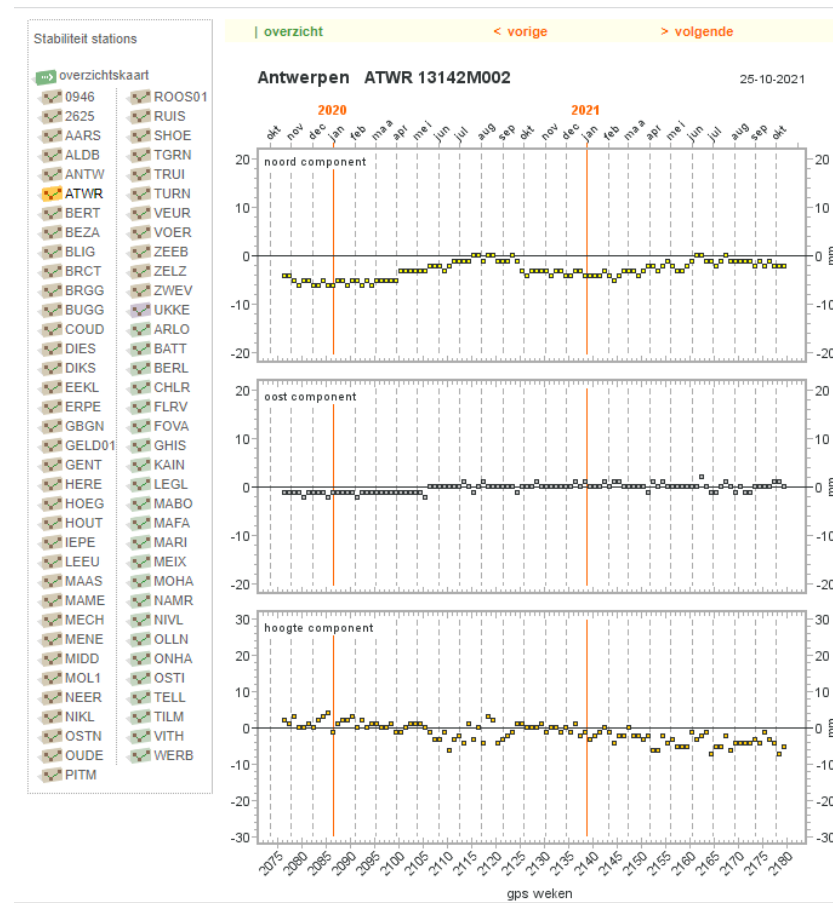
Lange termijn monitoring i.s.m. het NGI

AGN (ACTIVE GEODETIC NETWORK)

<https://agn.ngi.be/NL/NL2-1.jsp>

Jaarlijks wordt geëvalueerd of het nodig is op basis van deze monitoring de coördinaten van het referentiestation wat aan te passen.

Lijst met actuele coördinaten op de website van FLEPOS



Kwaliteitsmonitoring i.s.m. de Koninklijke Sterrewacht (ROB)

METADATA VAN DE REFERENTIESTATIONS

M3G

<https://gnss-metadata.eu/>

Opgelet: hier staan maar benaderde coördinaten van de stations vermeld

Planning

Architectuur - systeem

Naast basissysteem ook failover-systeem om tijdelijke uitval/onderhoud van basissysteem op te vangen

(failover met beperkte functionaliteiten: o.a. geen Rinex data)

Planning: najaar 2021 – voorjaar 2022

Als u van deze failover mogelijkheid wenst gebruik te maken dient u in uw toestel een url in te geven i.p.v. het vast IP-adres (212.204.120.33)

TIP : Pas dus instellingen aan naar flepos.vlaanderen.be of gnss.vlaanderen.be i.p.v. het vaste IP-adres

Nieuwe versie beheersoftware PIVOT

PASWOORDENBEHEER

IFV INFORMATIEVEILIGHEID

1. Bij een nieuwe organisatie:

De opgegeven beheerder(s) krijgen een mail met een link om zelf een paswoord in te stellen.

Opgelet: spreek af tussen de beheerders en hou het paswoord bij

Het is nu mogelijk als u het paswoord vergeten bent, zelf een nieuw paswoord in te stellen.

2. Bij een (extra) nieuw abonnement:

De beheerder(s) ontvangen een mail met de toestellogin maar moeten in de webpivot omgeving als admin (xxxxxxadmin) inloggen en zelf een paswoord instellen voor dit toestelabonnement.

Opgelet: spreek af tussen de beheerders en hou het paswoord bij

Het is nu mogelijk als u het paswoord vergeten bent, zelf een nieuw paswoord in te stellen.

3. De paswoorden van de logins zijn niet meer zichtbaar (zijn gemaskeerd)

De paswoorden zijn ook als admin van uw organisatie niet meer zichtbaar (zowel de bestaande als de nieuwe!).

Opgelet: bij grote firma's waarbij toestellen door meerdere gebruikers worden gehanteerd=> goed management van login, anders wordt dit een chaos

EVENWEL:

- De eerste stap via het online formulier blijft identiek en behouden
- Bestaande paswoorden van toestellogins en beheerderslogin worden niet gewijzigd
- Bij nieuwe paswoorden: 5 digits minimum, maar gebruiker kan zelf kiezen hoe sterk hij zijn paswoord wenst te maken
- Als iemand voor een bestaand abonnement zijn paswoord vergeten is, dan kan hij dit nu zelf wijzigen

Planning omschakeling nieuwe release beheerssoftware

Planning Q1 2022

- Infomoment voor toestelleveranciers
- Omschakeling naar nieuwe release => mogelijk tijdelijke onbeschikbaarheid van FLEPOS
- Zal op voorhand gecommuniceerd worden naar gebruikers

Tip: controleer regelmatig de website van FLEPOS of nieuwsberichten

Andere zaken op planning

Q1-Q2 2022

- Verhuis station Oostende wegens verkoop van gebouw ILVO waar huidig FLEPOS-station is gehuisvest

Q4 2022

- Door verhuis Digitaal Vlaanderen weg uit datacenter Muizen: toepassing SMS-dienst zal wijzigen (nu duurt het te lang voor alle gebruikers verwittigd zijn (1600 sms => 30 minuten)=> probleem is soms al opgelost.
=> twitter in de gaten houden @flepossupport of zoek op #flepos

3. OVERLEGPLATFORM GEBRUIKERS - PARTNERS

- Overlegplatform partners/gebruikers i.f.v. nieuwe evoluties/gebruiksmodel

Nakende uitfasering 3G mobiel internet

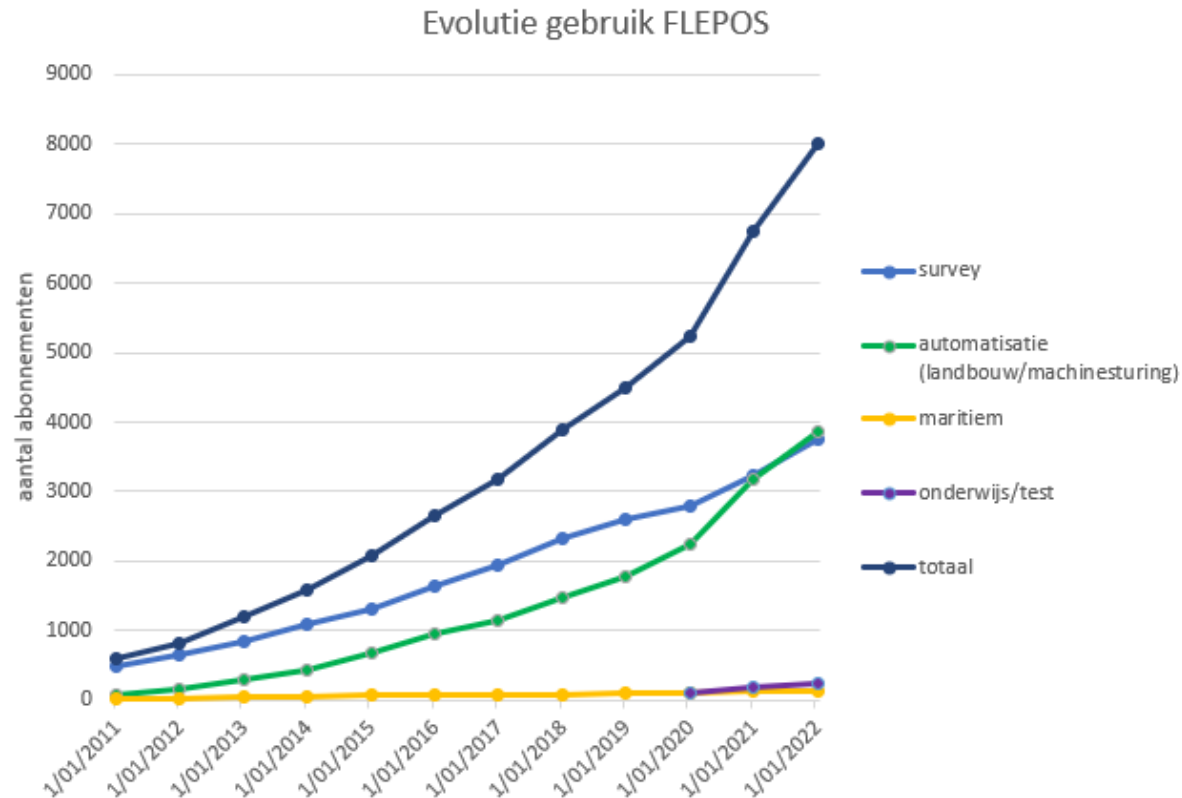
In 2021 verliep de 20-jarige licenties tussen BIPT en de 3 mobiele operatoren over 3G; al 2 maal met 6 maanden verlengd, maar wellicht zal dit in de loop van 2022 verdwijnen.

Tip: Controleer of uw modem moet overgeschakeld worden naar 4G (vooral oudere toestellen)=>check met uw leverancier

Evolutie - gebruik - trends

Gebruik

EVOLUTIE - TREND



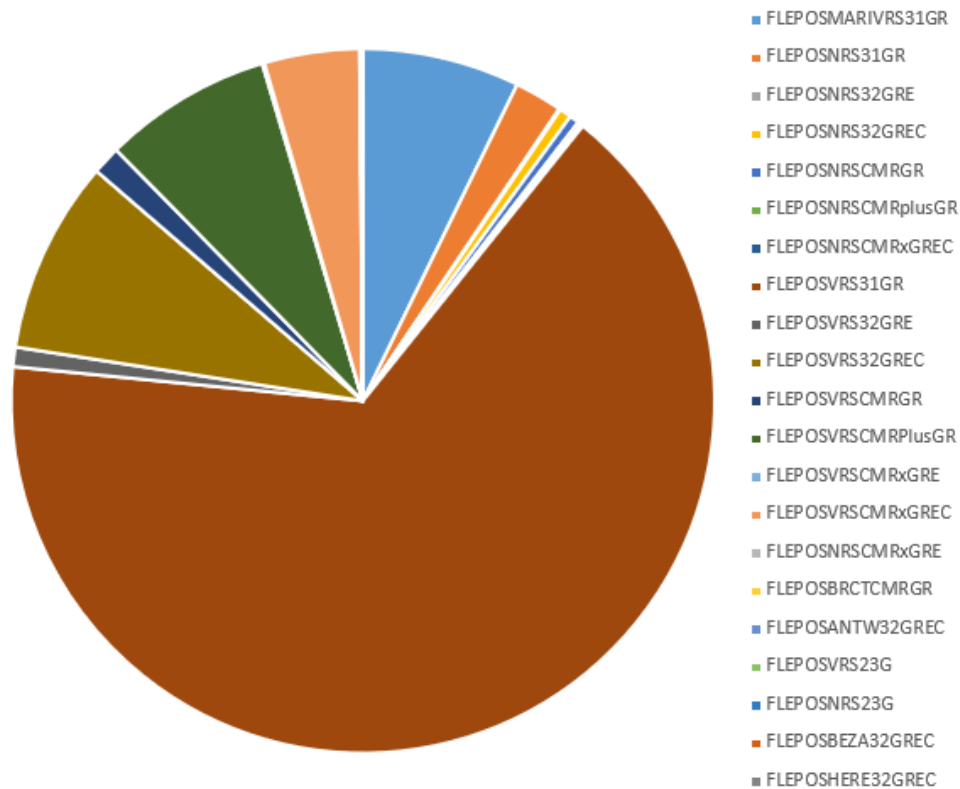
ENKELE CIJFERS

- Prognose:
totaal 8000 abonnementen eind 2021
 - Aantal abonnementen +20%/jaar
 - automatisatie overstijgt aantal abonnementen van survey
- Gemiddeld 1600 unieke gebruikers/dag
- Piekmomenten van 1200 simultane gebruikers

Type mountpoint

IN DETAIL

Spreiding verbruik per mountpoint



Meest gebruikt:
FLEPOSVRS31GR: 65%
FLEPOSVRS32GRE(C): 20%

Indien software/hardware het toelaten
best zoveel mogelijk satellieten
gebruiken => FLEPOSVRS32GREC

Gebruiksvoorwaarden

FLEPOS : niet verantwoordelijk voor schade

- Er zijn verschillende factoren waar we geen impact op hebben
 - Bv. verkeerde informatie van GPS satelliet, verstoringen, atmosferische omstandigheden, uitval/verstoring/onderhoud netwerklijnen mobiel internet, elektriciteit, werking toestel
 - Bv. GPS satelliet G27, hacking Belnet, overstromingen Wallonië (station Voeren), verhuis datacenters /referentiestations
- ⇒ FLEPOS is een combinatie van heel wat technologieën in beheer van verschillende organisaties die alle goed moeten werken
- ⇒ aantal systemen zijn redundant, maar een kosteloos lokaal netwerk heeft niet dezelfde middelen als een betalend, wereldwijd netwerk
- ⇒ FLEPOS is al 20 jaar in dienst (een operationeel systeem is moeilijker aan te passen dan een nieuw netwerk)
- FLEPOS mag niet gebruikt worden voor Safety of life toepassingen :
 - FLEPOS is hier niet voor gecertificeerd en voldoet niet aan de nodige normen (reddingssystemen, noodstopssystemen, kritische toepassingen, ...)

Looptijd van abonnementen

De abonnementen worden automatisch verlengd, tenzij u zelf aangeeft dat ze niet meer moeten verlengd worden

Enkel test-abonnement : jaarlijkse vernieuwing noodzakelijk

Businessmodel

Gratis als basisvoorziening,
maar beperkte ondersteuning

- voorjaar 2021 : aftoetsing met verschillende sectoren naar mogelijke andere (extra) financiering voor nodige investeringen door groeiend gebruik

Meer kansen bieden aan private netwerken in Vlaanderen

- hergebruik van referentiestations van FLEPOS i.f.v. open data richtlijn
 - ▣ evenwel geen garanties

Opkomst wereldwijde netwerken

PPP – RTK-PPP

Alle grote merken:

- Trimble
- Hexagon (Leica)
- Septentrio (Sapcordia)
- Topcon

Sommige toestellen kunnen nog gedurende bepaalde tijd verder werken zonder connectie en correcties van FLEPOS

Galileo

HAS (High Accuracy Service) – kosteloos (2024?)

- +/-30cm rechtstreeks van satelliet

Interessante lectuur

- [trendrapport](#)
- [marktrapport](#)

Drones

Opkomst drones met RTK => 100 abonnementen

Vroeger : drones met postprocessing via Rinex-data

Nu : meer en meer met RTK-mogelijkheid

1 marktleider

Toepassingen: survey, monitoring gewassen, controle masten

Vragen

Meer info: zie [website FLEPOS](#)