

System ASG-EUPOS

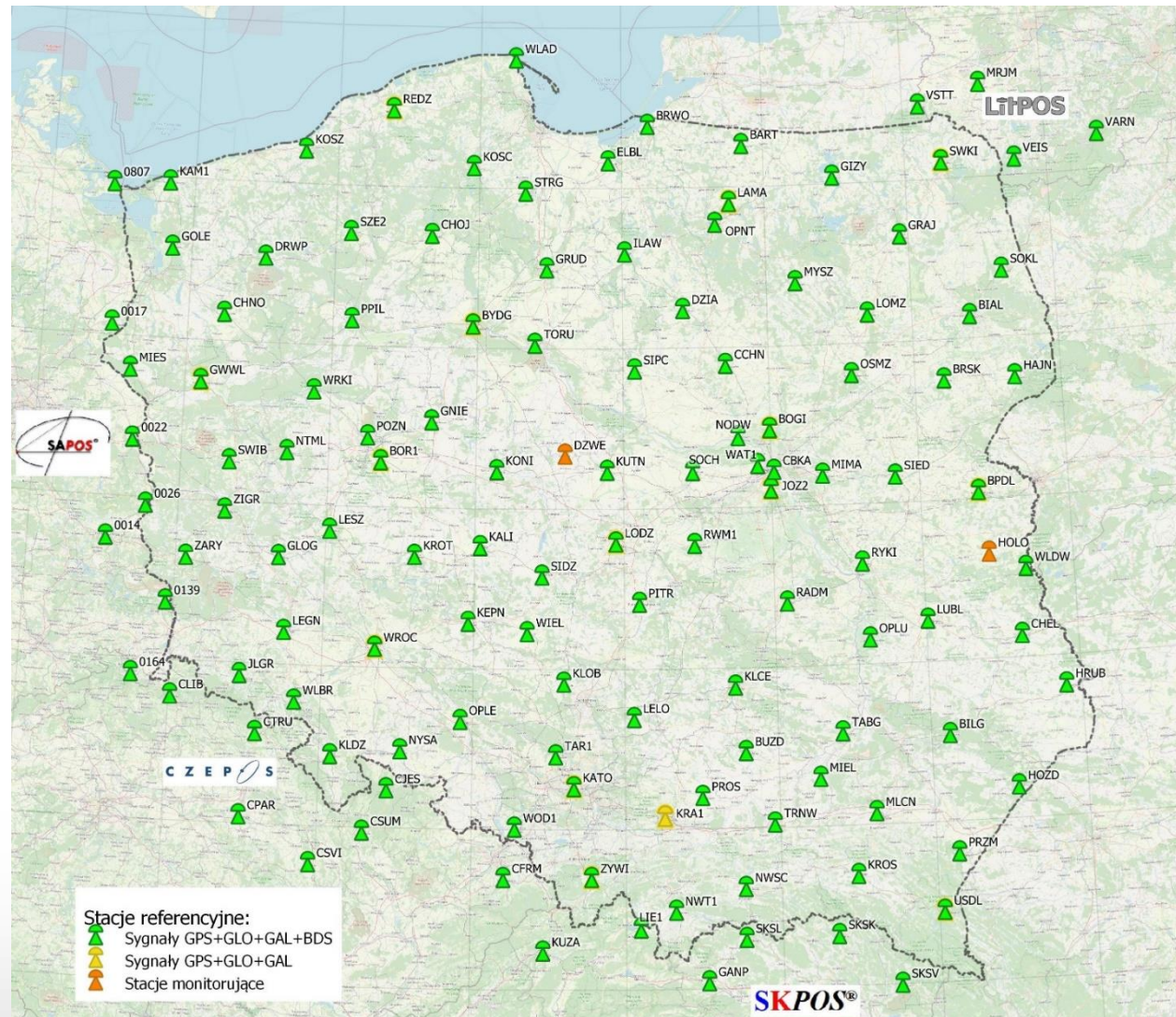
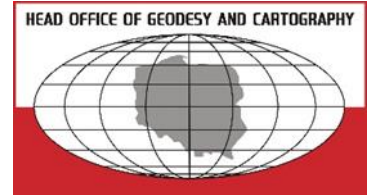
- stan aktualny oraz wyzwania na najbliższe lata

Szymon Wajda – główny specjalista

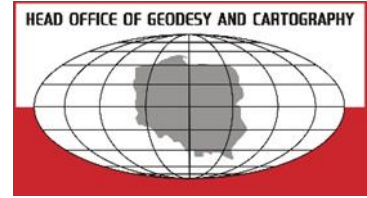
Grybów, 8-10 czerwca 2022 r.

- **Stan aktualny**
- **Najważniejsze zmiany**
- **Wykorzystanie serwisów**
- **Plany modernizacji**

ASG- EUPOS - stan aktualny



ASG- EUPOS - stan aktualny

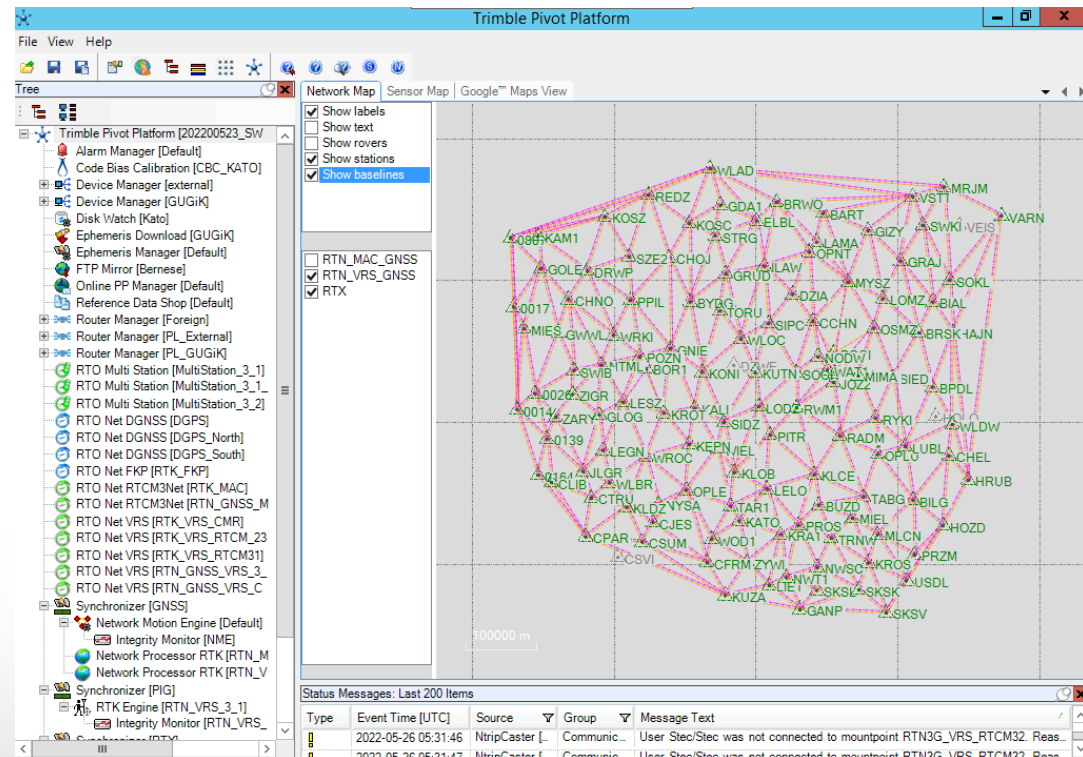


Aktualnie do ASG- EUPOS włączonych jest 127 stacji referencyjnych:

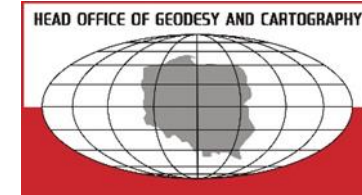
- 93 stacje GUGiK
- 11 polskich stacji zewnętrznych instytucji: CBK, PW, IGIK, WAT, AGH, UPWr, UWM, OPNT, GEOPOZ
- 23 stacje zagraniczne z terenów Litwy, Niemiec, Republiki Czeskiej i Słowacji

Dwa Centra Zarządzające:
w Warszawie i w Katowicach

Oprogramowanie
zarządzające: Trimble Pivot
Platform v. 4.3.2

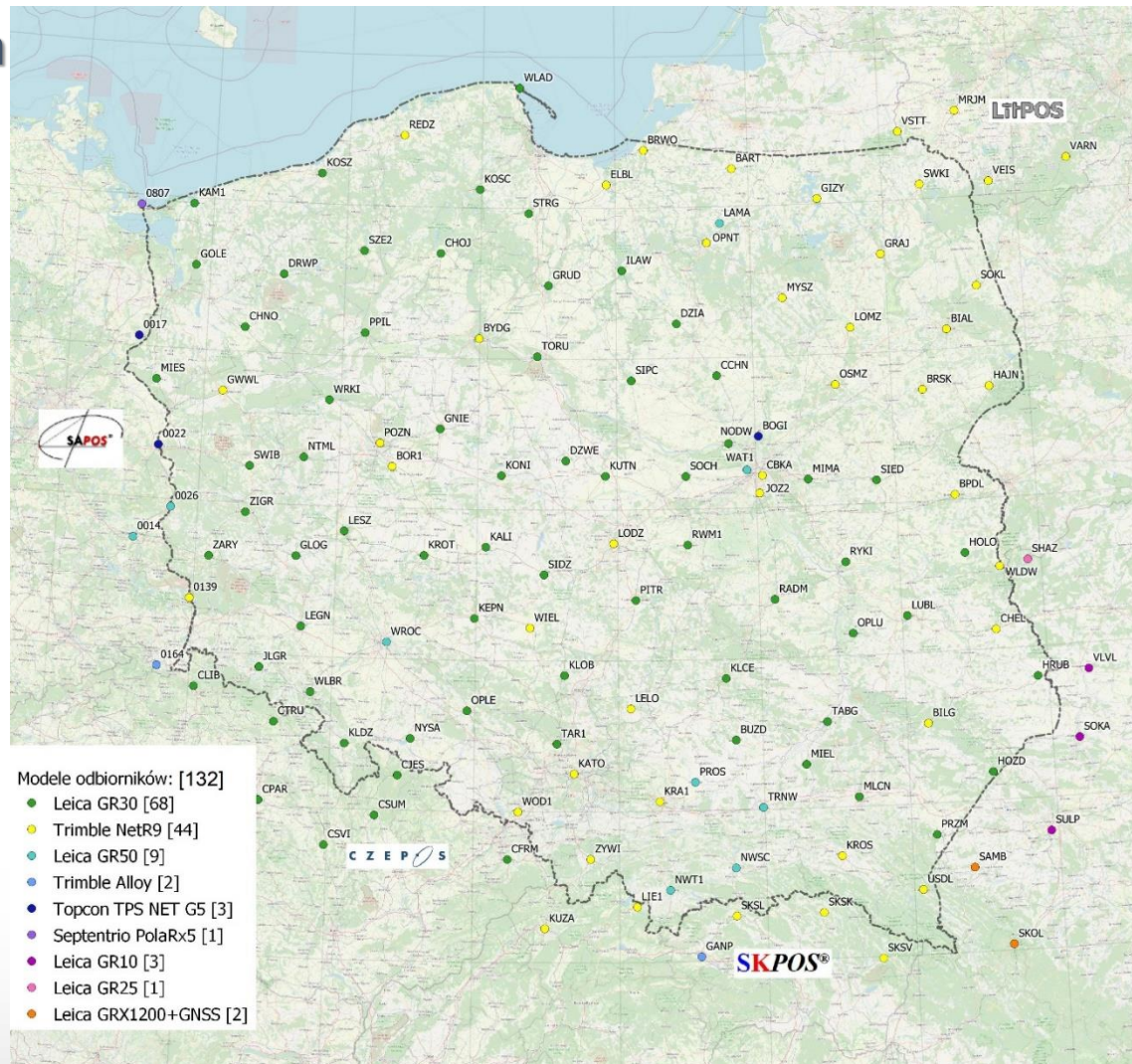


ASG- EUPOS - stan aktualny

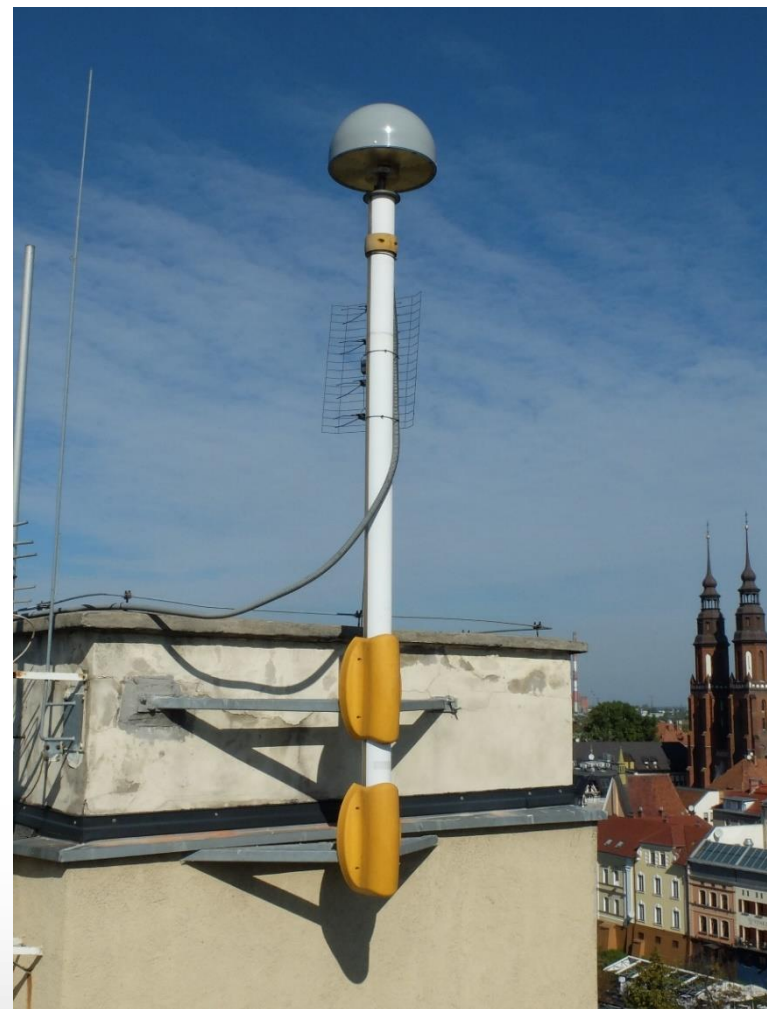


Odbiorniki czołowych producentów:

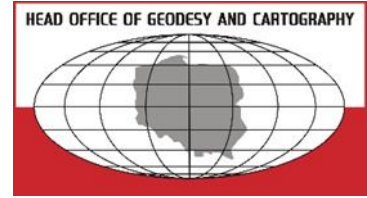
- Leica GR30/GR50
- Trimble NetR9



Anteny precyzyjne typu Choke Ring z kalibracjami indywidualnymi



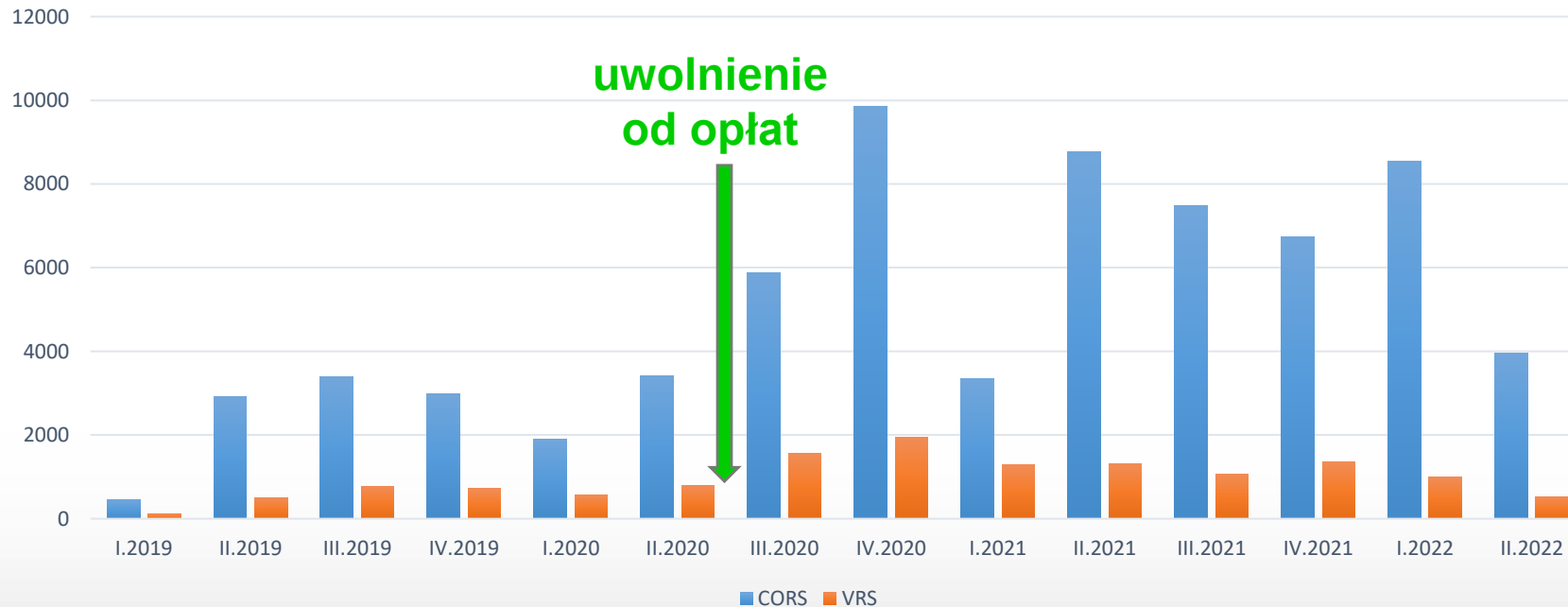
Najważniejsze zmiany



Najważniejsze zmiany dot. ASG-EUPOS w ciągu ostatnich lat:

- Od 24.06.2020 r. uwolnienie od opłat plików obserwacyjnych ze stacji referencyjnych w ramach tarczy antykryzysowej związanej z Covid-19, a docelowo w ramach nowelizacji ustawy prawo geodezyjne i kartograficzne

Ilość zamawianych plików w POZGEO D



Najważniejsze zmiany dot. ASG-EUPOS w ciągu ostatnich lat:

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 lipca 2021 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. 2021 Poz. 1341):
 - włączenie do podstawowej osnowy poziomej klasy fundamentalnej wszystkich stacji ASG-EUPOS
 - szersze wykorzystanie technologii pomiarów GNSS do zakładania osnowy wysokościowej
- Ogłoszenie w 2021 r. konkursu na opracowanie nowego modelu quasi-geoidy oraz opublikowanie zwycięskiego modelu jako obowiązującego

Najważniejsze zmiany dot. ASG-EUPOS w ciągu ostatnich lat:

- Ujednolicenie standardu stacji referencyjnych do śledzenia 4xGNSS:
 - Przekazanie przez Województwo Małopolskie 4 stacji referencyjnych systemu MSPP w Tarnowie, Proszowicach, Nowym Targu oraz w Nowym Sączu,
 - Przekazanie przez Powiat Mielecki posiadanej stacji w Mielcu, a następnie jej modernizacja
 - Modernizacje stacji stowarzyszonych BOGI, LAMA, POZN oraz stacji zagranicznych
 - Instalacja 4 stacji referencyjnych: Braniewo, Kołobrzeg, Końskie i Oleśnica
 - Uruchomienie i udostępnienie serwisów czasu rzeczywistego RTK i RTN z 4 systemów GNSS

Najważniejsze zmiany dot. ASG-EUPOS w ciągu ostatnich lat:

- Wprowadzenie zapisu w formacie RINEX 3.04 (4xGNSS) oraz T02
- Uporządkowanie struktury modułów oprogramowania zarządzającego
- Sukcesywna wymiana i modernizacja infrastruktury IT w Centrach Zarządzających:
 - nowe zapory sprzętowe,
 - nowe serwery bazy danych i Active Directory
- Częściowa wymiana urządzeń UPS na stacjach referencyjnych

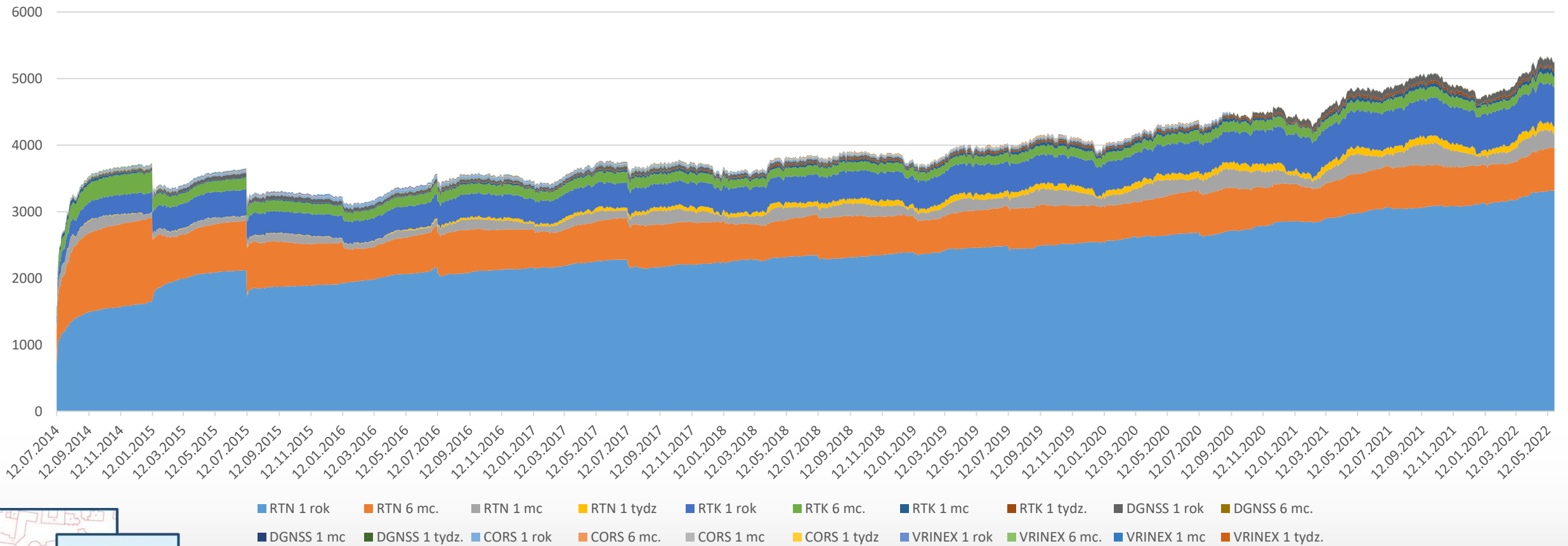
Podstawowe pytanie:

Ile system ASG-EUPOS ma użytkowników?

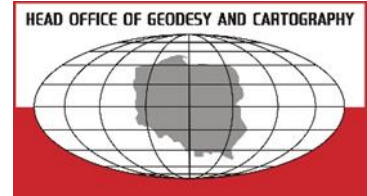
- Liczba zarejestrowanych użytkowników (od 2014 roku): **15 000**
- Liczba zarejestrowanych użytkowników, którzy przynajmniej raz się zalogowali do usług systemu: **12 500**
- Liczba użytkowników, którzy przynajmniej raz wykupili licencję: **11 000**
- Liczba użytkowników, którzy korzystali z usług w ciągu ostatniego miesiąca: **5300**
- Liczba użytkowników, którzy korzystali z usług w ciągu ostatniego tygodnia: **4200**
- Liczba użytkowników, którzy korzystali z usług w ciągu ostatniej doby: **2500**

Liczba aktywnych licencji w danym dniu:

Liczba aktywnych licencji w danym dniu z podziałem na usługi i okresy licencji

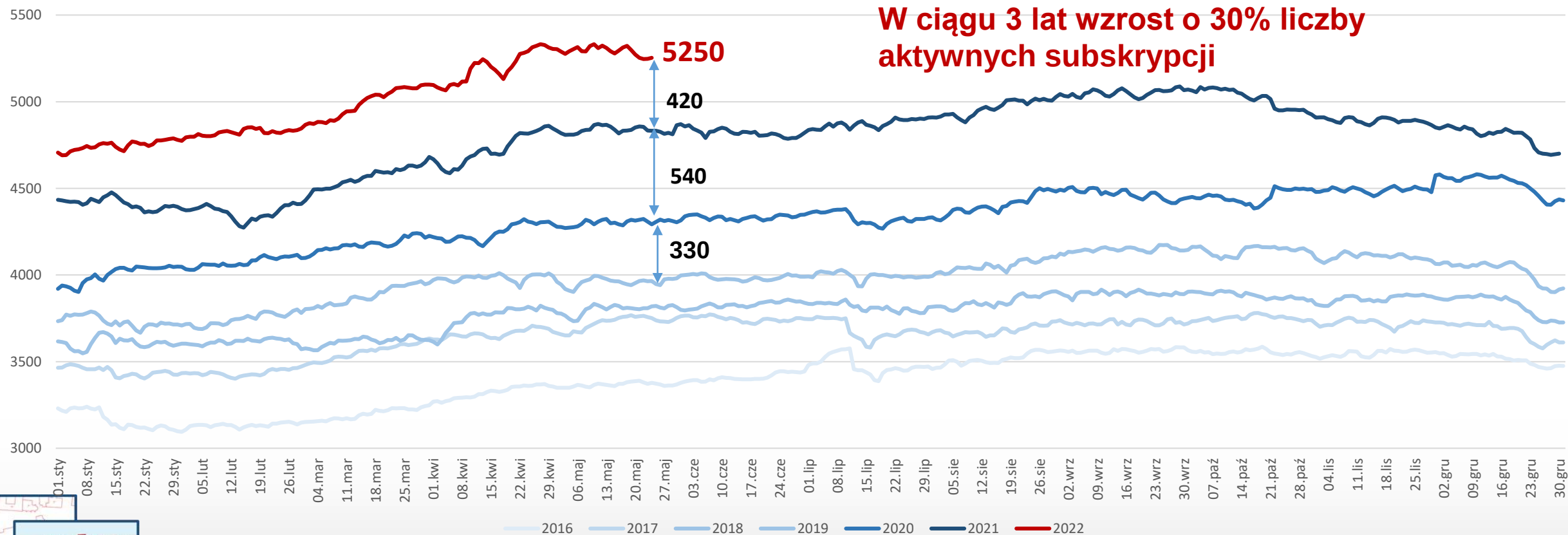


Wykorzystanie serwisów



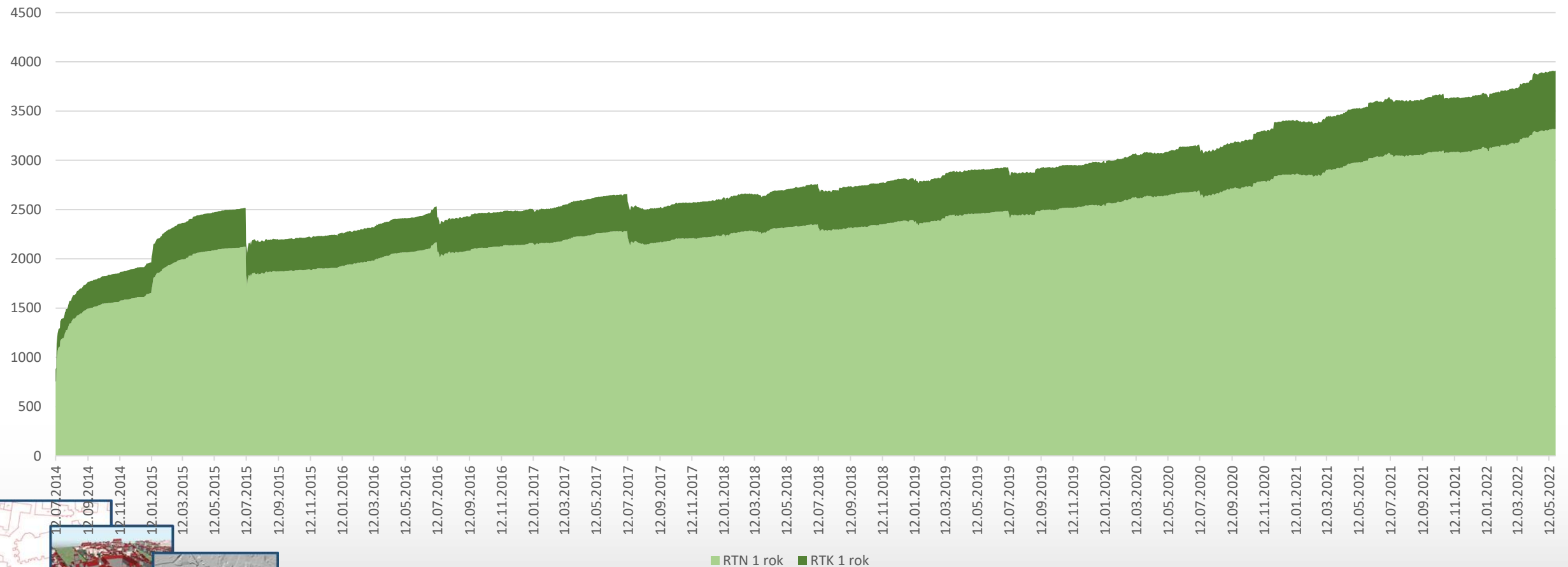
Bardzo wysokie tempo wzrostu zainteresowania usługami systemu:

Liczba aktywnych subskrypcji rok do roku



Stabilny wzrost użytkowników wykupujących licencje na 1 rok:

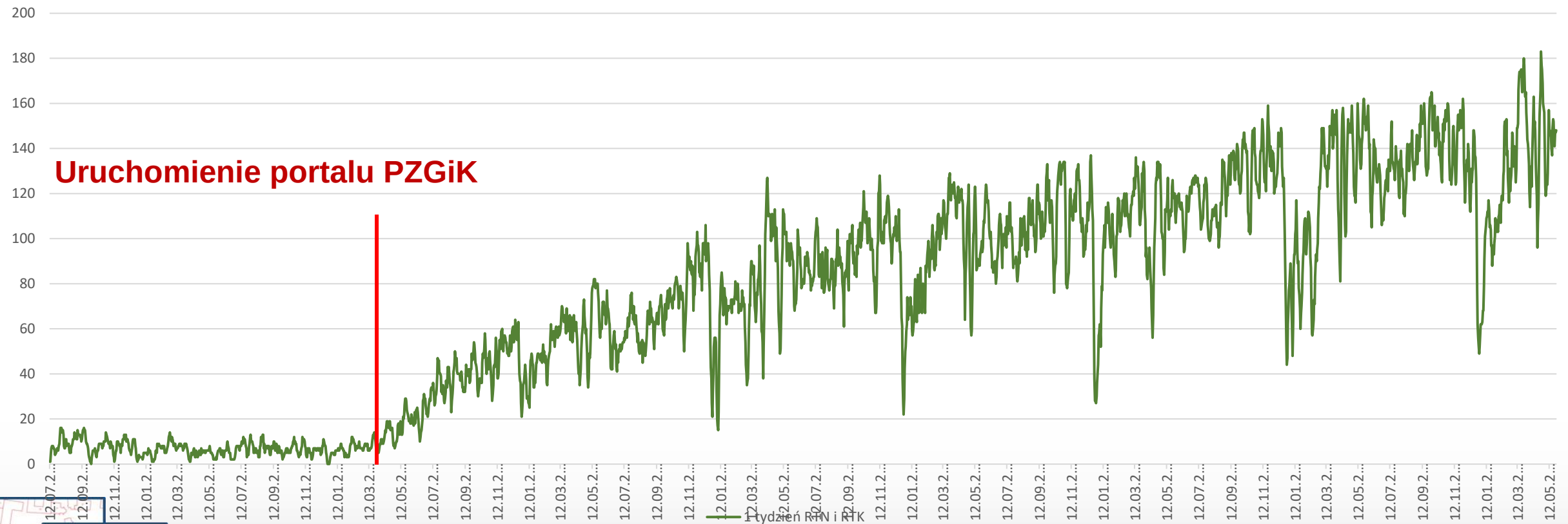
Liczba aktywnych rocznych licencji RTK i RTN



Gwałtowny wzrost zainteresowania licencjami krótkookresowymi nastąpił po uruchomieniu portalu

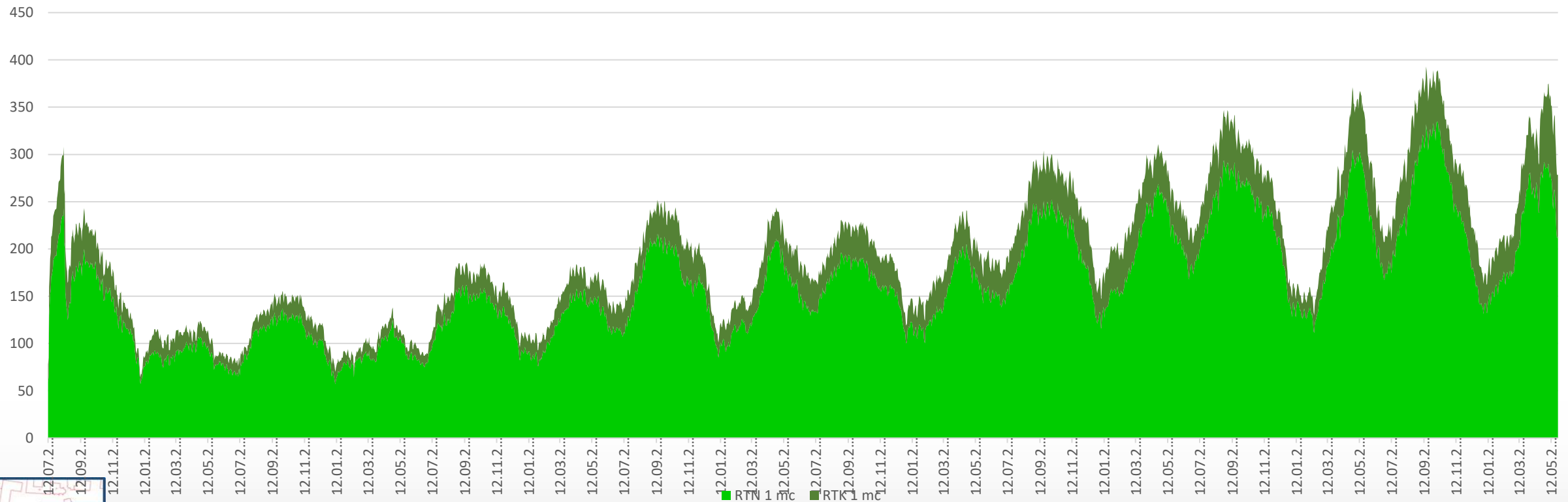
PZGiK:

Licencje na 1 tydzień RTK i RTN



Sezonowy wzrost zainteresowania usługami w okresie wiosennym i jesiennym spowodowany wykorzystaniem przez użytkowników z obszaru rolnictwa:

Liczba aktywnych miesięcznych licencji RTK i RTN



ROK 2022:

- Udostępnienie modułu Trimble Potprocessing Online służącego do automatycznych obliczeń obserwacji GNSS wysłanych przez użytkowników.
- Moduł umożliwia wykonanie obliczeń dla obserwacji GPS+GLO+GAL+BDS
- Wyrównanie ściśle w nawiązaniu do stacji referencyjnych
- Wyniki w raporcie w j. polskim z przeliczeniem do obowiązujących w Polsce układów współrzędnych płaskich oraz do wysokości normalnych z zastosowaniem obowiązującego modelu quasi-geoidy



Moduł automatycznych obliczeń systemu ASG-EUPOS Raport

Szczegóły zamówienia:

ID zamówienia: 154
Przesłany plik(i): IGS000USA_R_20221361000_01H_01S_MO.rnx
Data przesłania: 2022-05-24T09:58:28.98
Odbiorca:
Nazwa: TRIMBLE NETR9
Antena:
Nazwa: ASH701945.02B NONE
Wysokość: 0.000
Odniesienie: Spód mocowania anteny

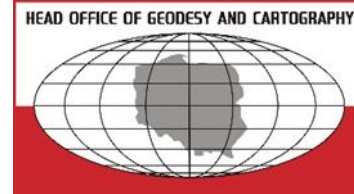
Przetwarzanie informacji:

Sesja:
Czas rozpoczęcia: 2022-05-16T10:00:00
Czas zakończenia: 2022-05-16T10:59:59
Typ nawiązania: Statyczny
Interwał przetwarzania: 1.0
Typ efemerydy: Broadcast
Układ odniesienia: ETRF2000-GRSh80

Linie bazowe:

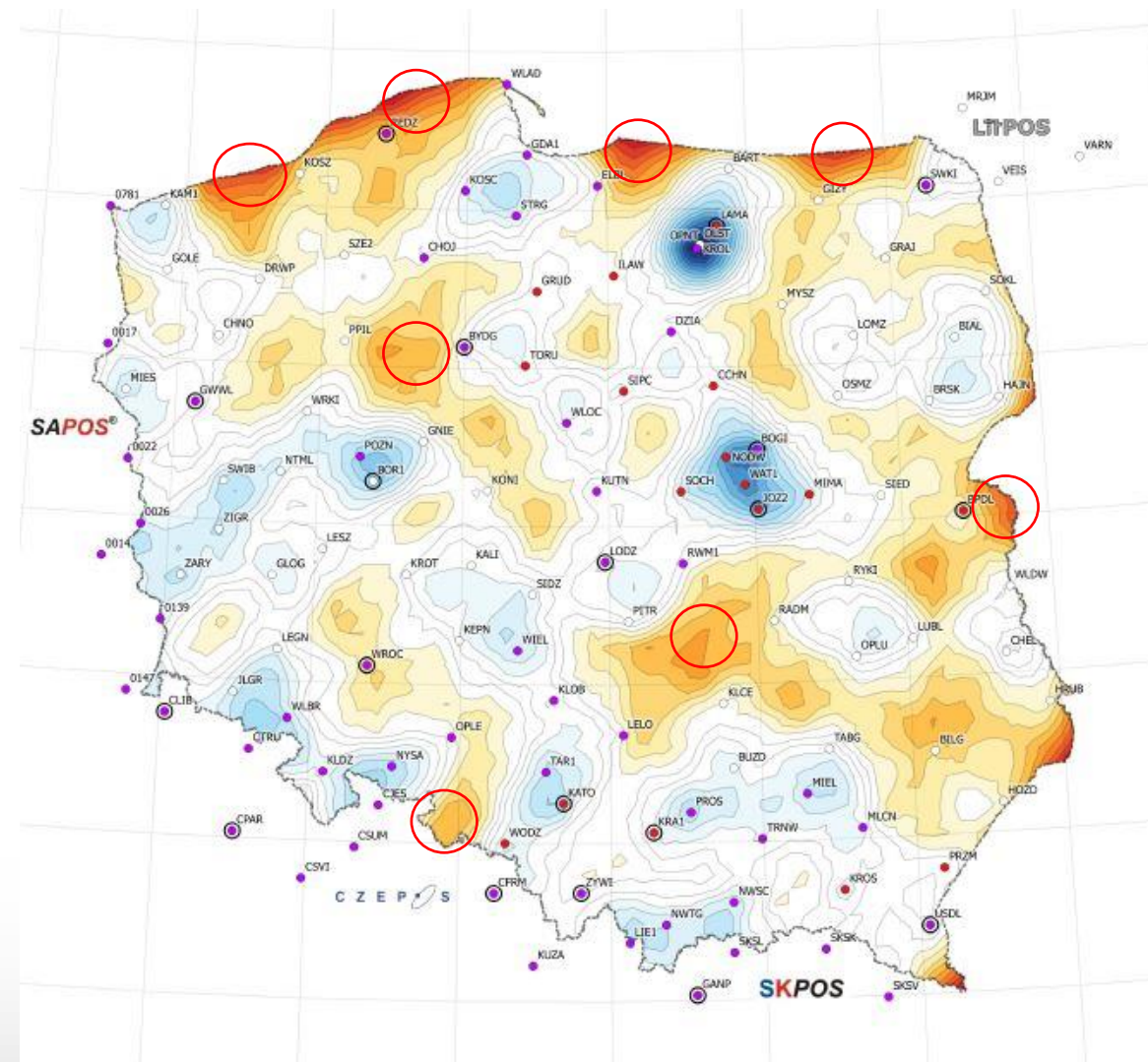
Kod stacji	Odległość [km]	Obserwacje (# wszystkie / # użyte / # %)	Użyte satelity
KATO	30.20	3600 / 3600 / 100%	9 GPS / 6 GLN
WOD1	35.86	3600 / 3600 / 100%	9 GPS / 6 GLN
ZYWI	37.80	3600 / 3600 / 100%	9 GPS / 6 GLN
TAR1	52.25	3600 / 3600 / 100%	9 GPS / 6 GLN
CFRM	54.95	3600 / 3600 / 100%	9 GPS / 6 GLN
KRA1	69.53	3600 / 3600 / 100%	9 GPS / 6 GLN

Plany modernizacji

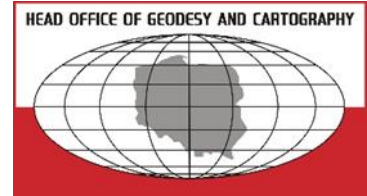


LATA 2022-2023:

Trwają prace nad zagęszczeniem sieci ASG-EUPOS w obszarach gdzie rozmieszczenie stacji jest najmniej korzystne.

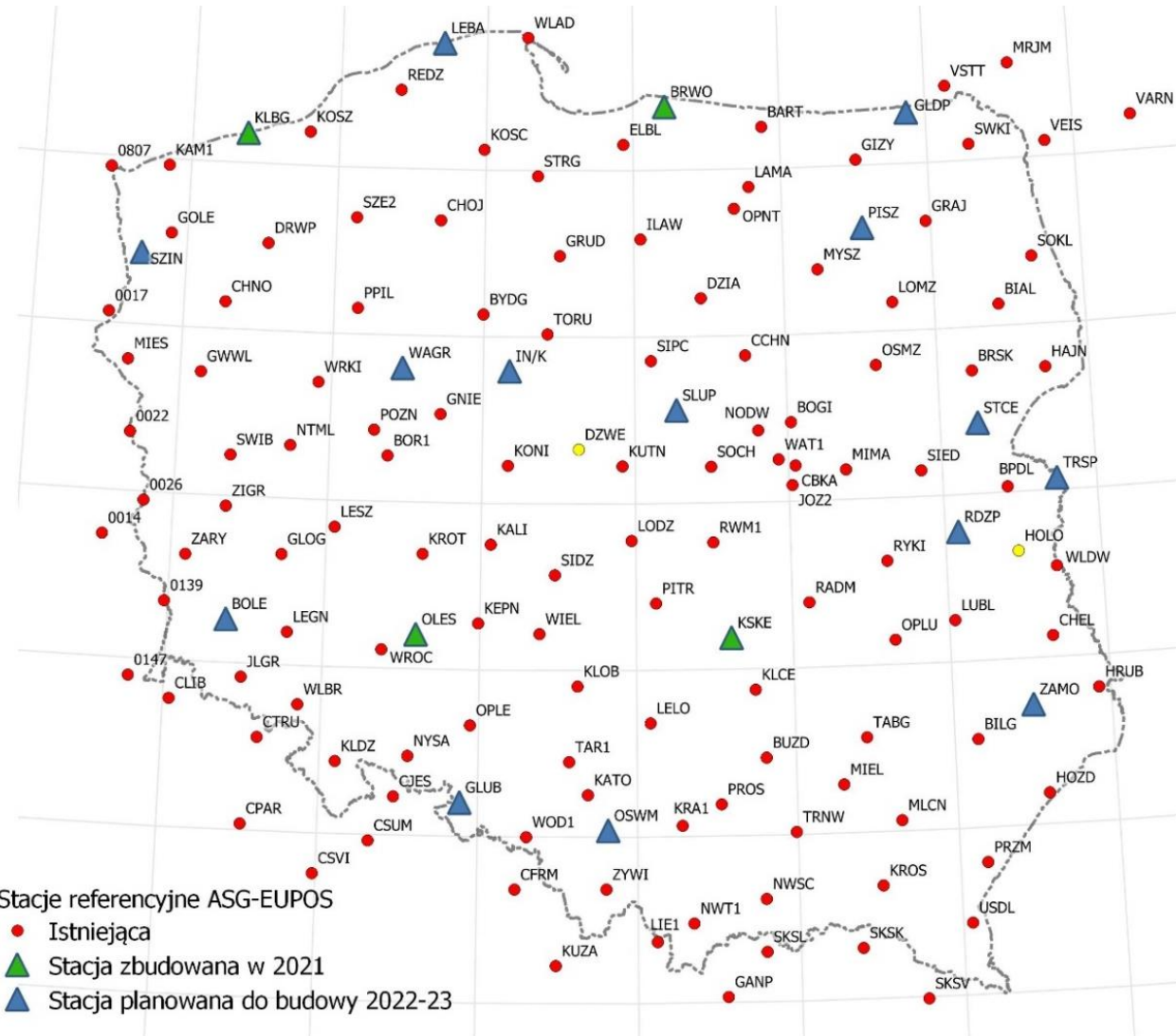


Plany modernizacji



LATA 2022-2023:

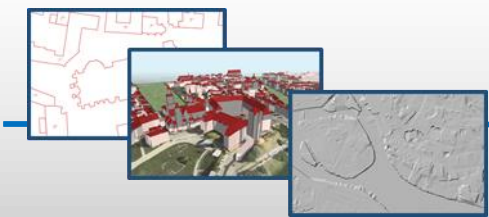
**4 stacje zostały zbudowane w 2021 roku,
a kolejne 14 jest zaprojektowane i zaplanowane
do uruchomienia w najbliższych latach.**



ROK 2024:

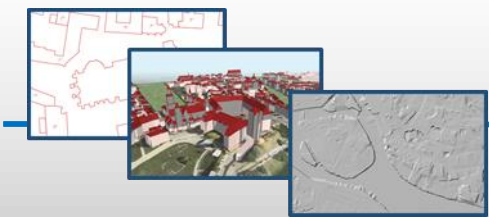
Po uruchomieniu stacji zagęszczających planowana jest kampania pomiarowa w celu ponownego wyznaczenia współrzędnych:

- Stacji referencyjnych ASG-EUPOS
 - Ekscentrów stacji
 - Wybranych punktów sieci wysokościowej oraz sieci POLREF
- Kampania pomiarowa pozwoli wyznaczyć nową realizację układu odniesienia dla Polski.
 - Wyniki kampanii pomiarowej będą stanowiły zbiór danych satelitarno-niwelacyjnych, który w przyszłości będzie mógł posłużyć do wpasowania modelu quasi-geoidy



LATA 2023-2027:

- **Dalszy rozwój sieci w kierunku pełnego wykorzystania sygnałów systemu Beidou III gen.:**
- **Uzależniony jest od możliwości oprogramowania systemowego w zakresie wdrożenia odbiorników Leica GR30/50 do generowania sieciowych danych korekcyjnych z uwzględnieniem satelitów BDS III gen.**
- **Aktualizacja oprogramowania systemowego do wersji 4.7.2 lub nowszej**
- **Ze względu na brak możliwości śledzenia sygnałów BDS III konieczna będzie wymiana odbiorników Trimble NetR9**
- **Dalsza wymiana najstarszych urządzeń IT w Centrach Zarządzających**



- System ASG-EUPOS jest jednym z najnowocześniejszych systemów w Europie i na świecie
- System ASG-EUPOS po 14 latach funkcjonowania jest liderem w Polsce w zakresie udostępniania danych korekcyjnych do pomiarów geodezyjnych
- Okres pandemii SARS-Cov2 był okresem znacznego wzrostu użytkowników systemu
- Nieustannie trwają prace rozwojowe systemu, choć niektóre nie są bezpośrednio widoczne dla użytkowników (wymiana serwerów i sprzętu IT)
- W ciągu najbliższych lat sieć stacji referencyjnych zostanie zagęszczona o kolejne stacje i w miarę możliwości zostaną włączone sygnały BDS III generacji

Dziękuję za uwagę

Szymon Wajda
e-mail: szymon.wajda@gugik.gov.pl