

Jeden ze sposobów przeprowadzenia weryfikacji realizacji projektu TERYT2 przy pomocy bezpłatnych narzędzi



autorzy:

Joanna Romańska
starszy specjalista;
Zbigniew Domagała
kierownik Oddziału Nadzoru
Geodezyjnego i Kontroli
Wojewódzka Inspekcja
Geodezyjna i Kartograficzna

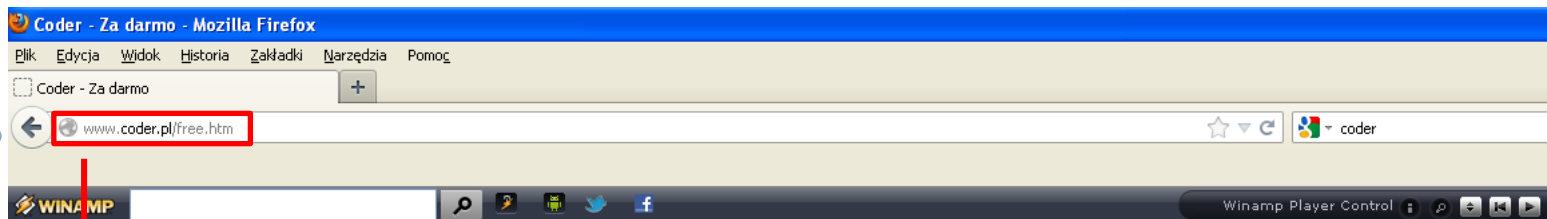
Narada szkoleniowa geodetów powiatowych
Wrocław, dnia 26 listopada 2012r.



Co potrzebujemy?

- wygenerowane z bazy danych ewidencyjnych:
 - granice jednostek ewidencyjnych w formacie swde,
 - granice obrębów ewidencyjnych w formacie swde;
- rezultaty projektu TERYT 2 w formacie swde;
- zainstalowana darmowa przeglądarka MMPView.

Dolnośląski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Geodezyjnego i Kartograficznego



www.coder.pl



MMPView

Mamy tu kilka bezpłatnych programów przedatnych dla geodetów:

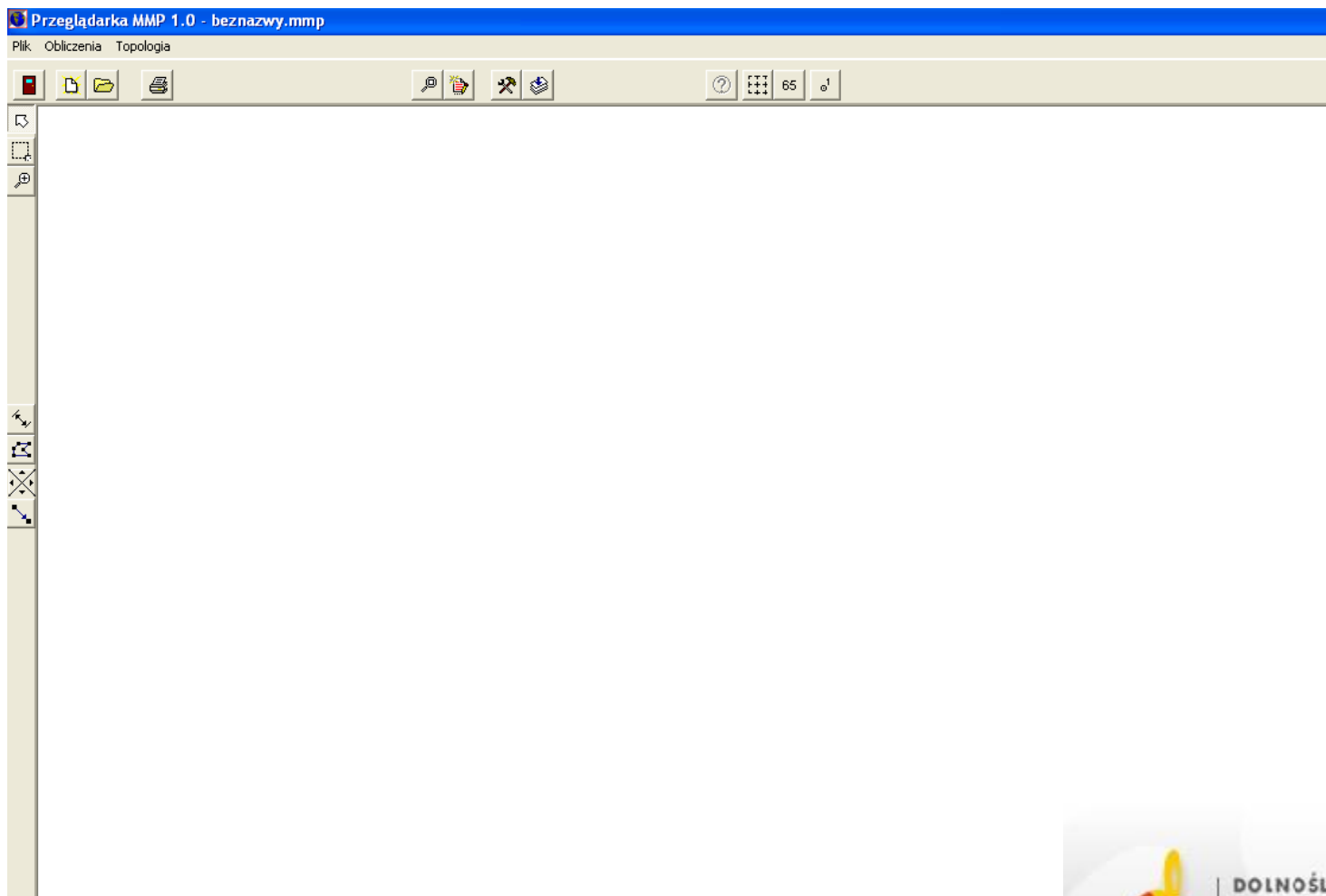
- [Transfer](#) - prosty program do współpracy z instrumentami Topcon seria 200 i 300. Umożliwia transmisję w obie strony i pozyskanie danych z przetransmitowanych plików.
- [Godło](#) - program obliczający współrzędne narożników map w układzie 65 lub 2000 na podstawie godła mapy a także odwrotnie - oblicza godło arkusza w danej skali na którym znajduje się podany punkt.
- **[MMPView](#)** 1.33 Mb - darmowy program umożliwiający przeglądanie i druk mapek w formacie Mikromap (*.mmp). Nie ma możliwości usługi, ale wszystkie jego funkcje są opisane w instrukcji Mikromap: [MMdoc.exe](#).
- [Pdxrblid](#) - bardzo dobry program (czeski) do naprawiania uszkodzonych obiektów WinKalk (czyli tabel baz danych PARADOX).
- [EWMAPA_prototyp.mmp](#) - Prototyp (mapka w Mikromap) z wprowadzonymi warstwami używanymi w EWMAPA
- Rozwiązanie problemu kropka - przecinek w Windows 95 (a może i w 98). Jak wiadomo na klawiaturze numerycznej przycisk kropki zawsze generuje przecinek. Teraz wystarczy podmienić sterownik klawiatury: [kbdpl1.kbd](#) (klawiatura programisty - częściej używana) lub [kbdpl.kbd](#) (klawiatura maszynistki) w katalogu WINDOWS\SYSTEM i będziemy mieli kropkę na klawiaturze numerycznej. Teraz trzeba jeszcze ustawić kropkę jako separator liczb w Panelu Sterowania (Ustawienia regionalne) i można pracować.
- Rozwiązanie problemu kropka - przecinek dla Windows XP, Vista, 7 (program instaluje nową klawiaturę, trzeba ją potem jeszcze wybrać w panelu sterowania)
- [plkropka.exe](#)
- Programy - sterowniki "drukarek" które umożliwią "wydruk" do pliku w formacie PDF
[DoPDF](#)
[PDFCreator](#)

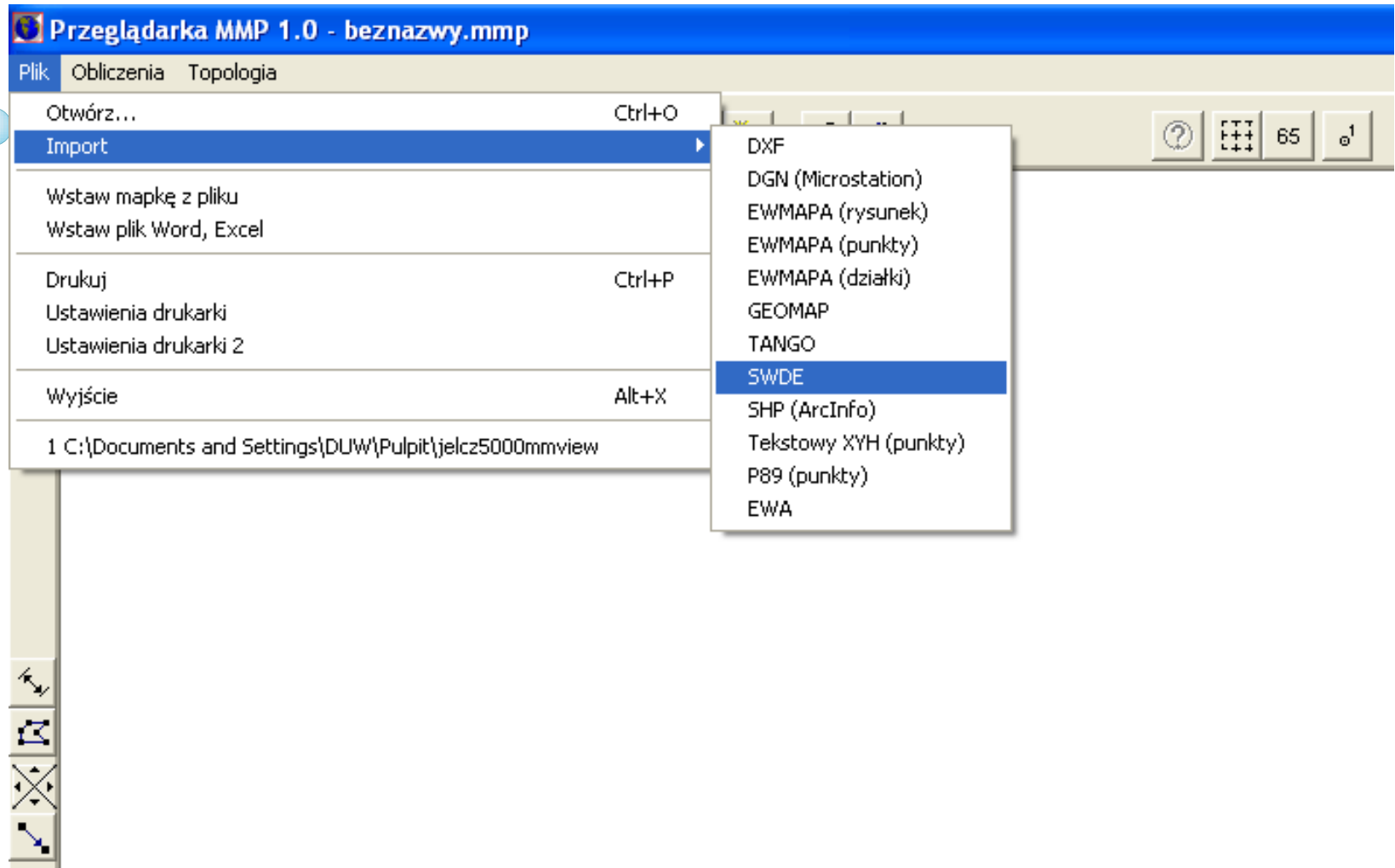
Ponieważ ww. programy są bezpłatne, nie dajemy gwarancji na poprawność ich działania, ale chętnie wysłuchamy wszelkich uwag użytkowników.

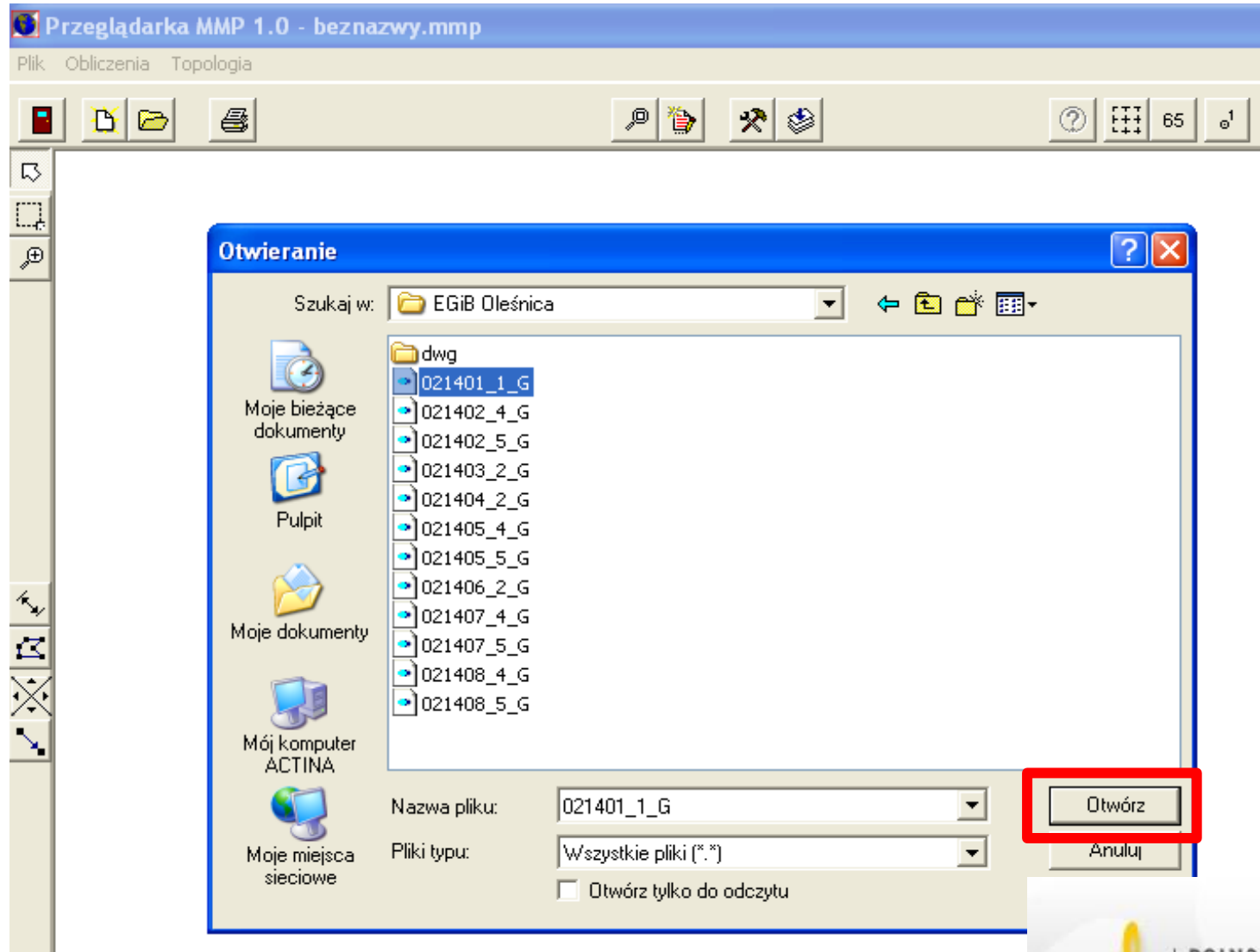


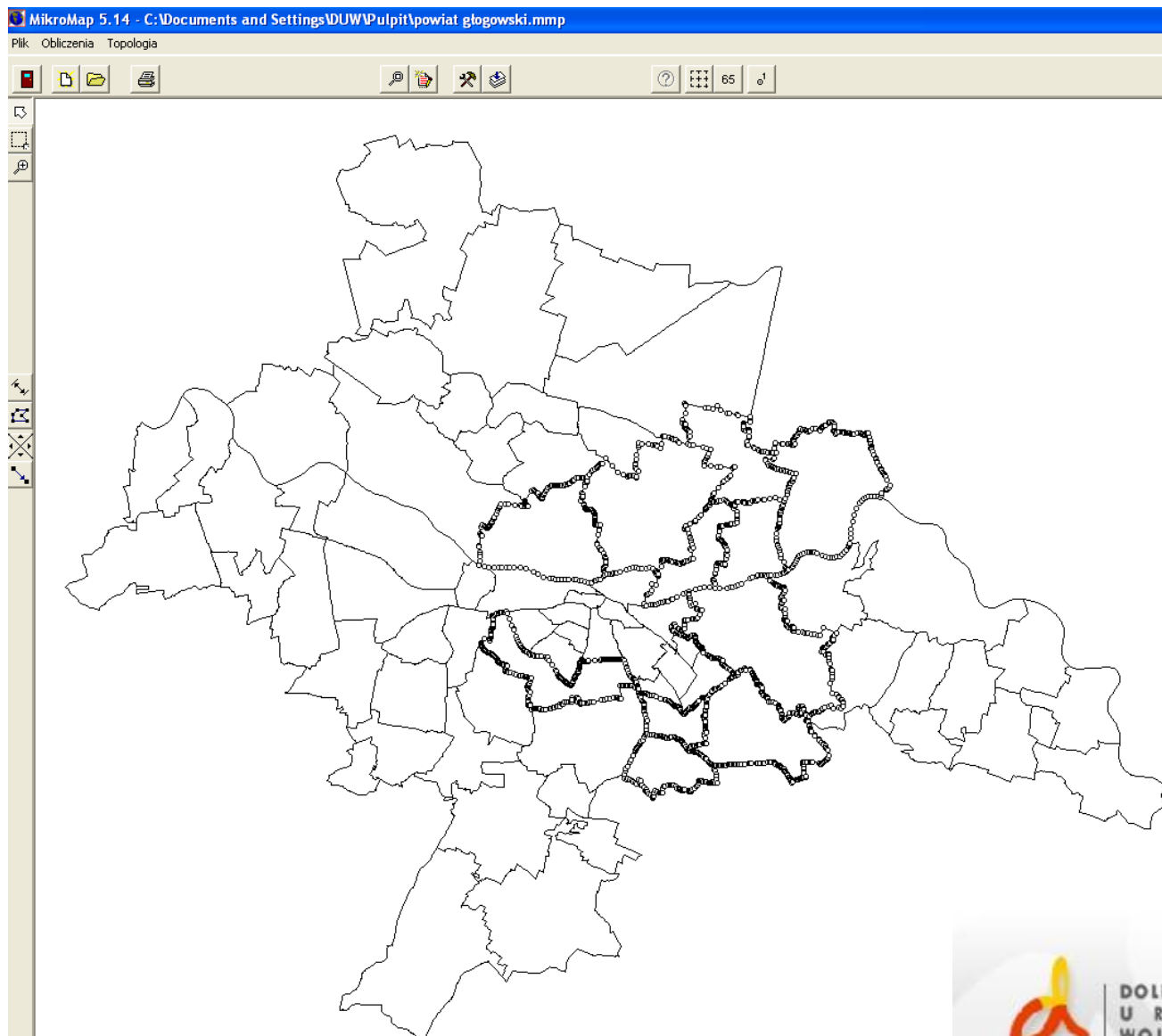
Narada szkoleniowa geodetów powiatowych
Wrocław, dnia 26 listopada 2012r.

Przeglądarka MMPView



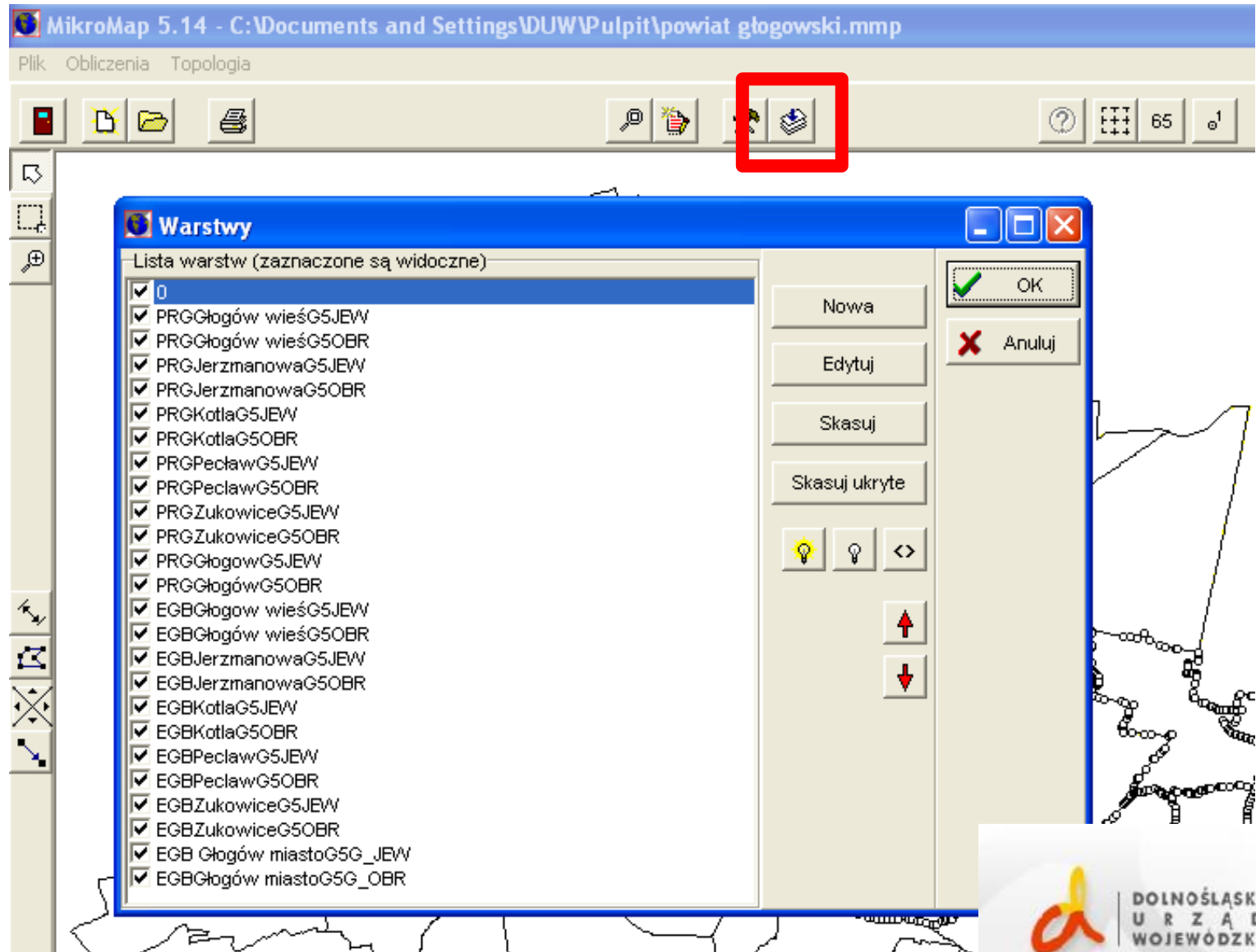






Narada szkoleniowa geodetów powiatowych
Wrocław, dnia 26 listopada 2012r.

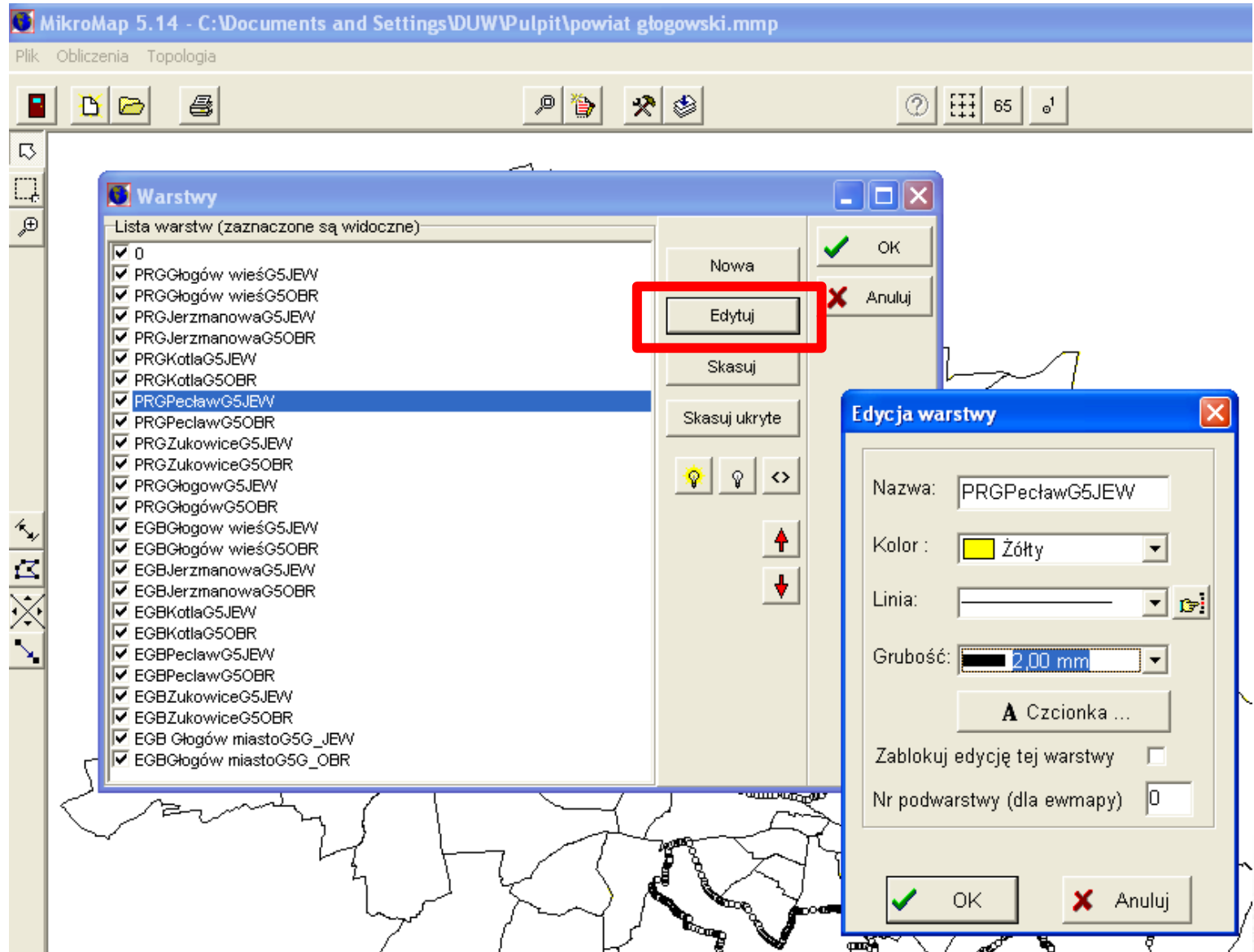




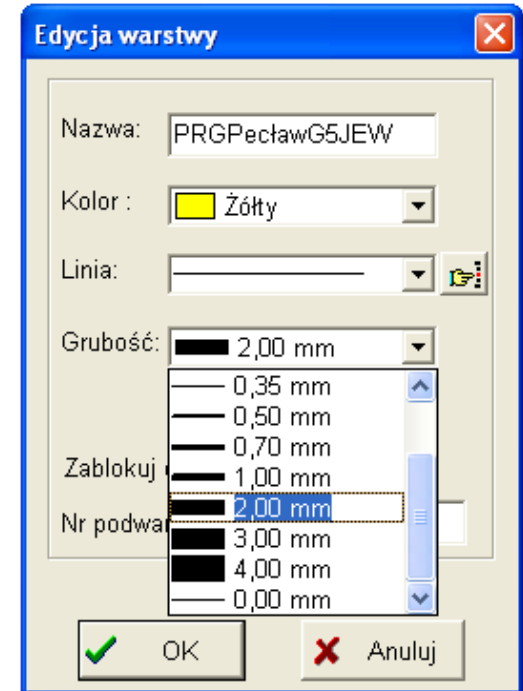
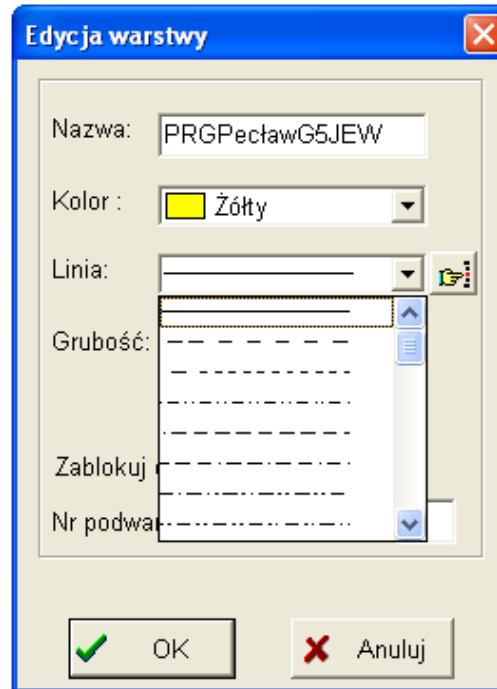
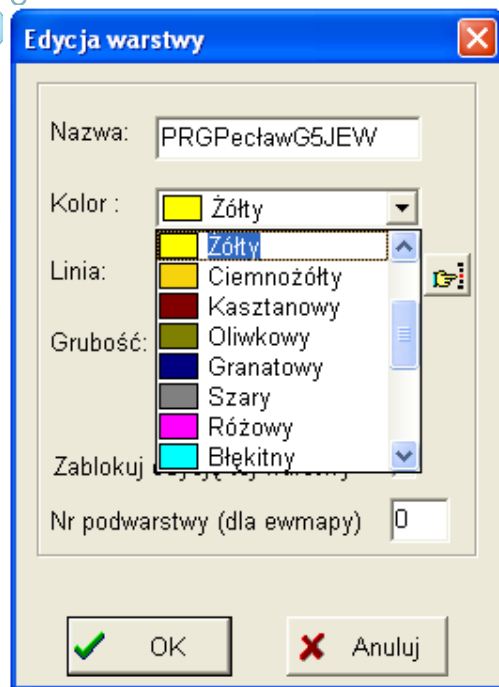
Narada szkoleniowa geodetów powiatowych
Wrocław, dnia 26 listopada 2012r.



Dolnośląski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Geodezyjnego i Kartograficznego



Narada szkoleniowa geodetów powiatowych
Wrocław, dnia 26 listopada 2012r.





W wyniku weryfikacji należy:

- zestawić odcinki linii granicznych, dla których występują rozbieżności,
- przeanalizować dokumenty źródłowe dotyczące ww. odcinków linii granicznych,
- zaproponować właściwy przebieg granic (w przypadku granic sąsiadujących powiatów, przeprowadzić uzgodnienia z właściwym starostą).



A teraz o nowym rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 15 października 2012r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. z 2012r., poz. 1247)

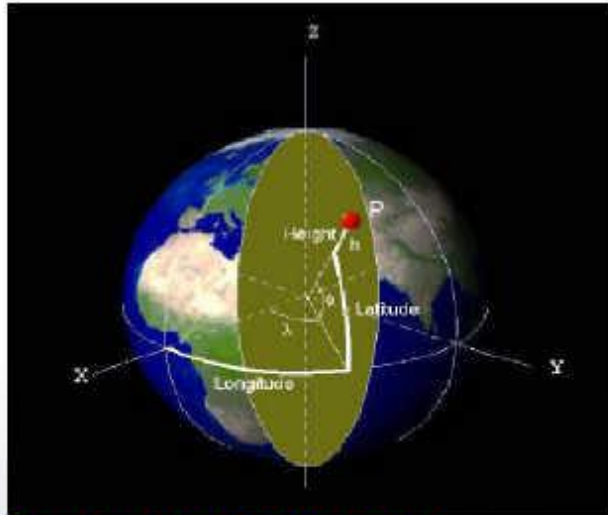
Państwowy system odniesień przestrzennych w Polsce tworzą (obecnie):

- **geodezyjny układ odniesienia EUREF-89** – będący matematyczną i fizyczną realizacją geodezyjnego systemu odniesienia ETRS89,
- **układ wysokości normalnych**, odniesionych do pola grawitacyjnego Ziemi, względem średniej powierzchni Morza Bałtyckiego w Kronsztadzie k. Sankt Petersburga (Federacja Rosyjska),
- **układ współrzędnych płaskich prostokątnych 2000** – stosowany w pracach geodezyjnych i kartograficznych związanych z wykonywaniem mapy zasadniczej,
- **układ współrzędnych płaskich prostokątnych 1992** – stosowany w mapach urzędowych w skali 1:10 000 i skalach mniejszych.
(rozporządzenie RM w sprawie państwowego systemu ... 3),

Zgodnie z nowym rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych państwowy system odniesień przestrzennych tworzą:

- **geodezyjne układy odniesienia PL-ETRF2000 i PL-ETRF89** - będące matematyczną i fizyczną realizacją europejskiego ziemskiego systemu odniesienia ETRS89,
- **układy wysokościowe PL-KRON86-NH i PL-EVRF2007-NH** - będące matematyczną i fizyczną realizacją europejskiego ziemskiego systemu wysokościowego EVRS,
- **układy współrzędnych:** geocentrycznych kartezyjskich **XYZ**, geocentrycznych geodezyjnych **GRS80h** oraz geodezyjnych **GRS80H**,
- **układy współrzędnych płaskich prostokątnych: PL-LAEA, PL-LCC, PL-UTM, PL-1992 i PL-2000.**

Układ odniesienia



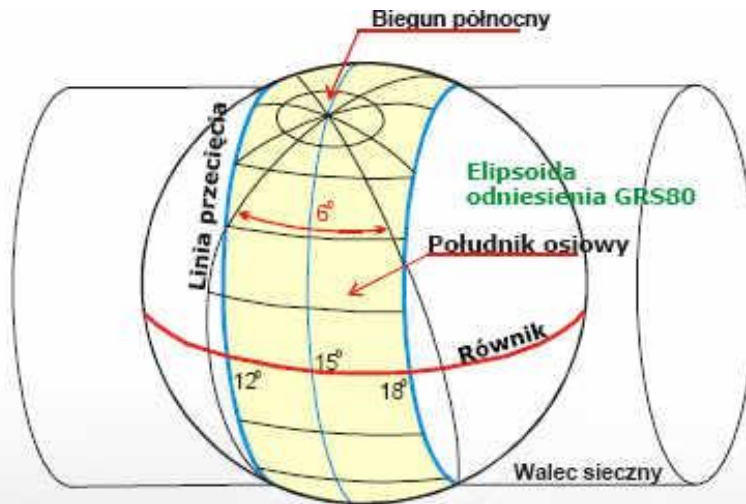
Układ PL-ETRF89 (2D+1D)

- elipsoida odniesienia GRS80,
- układ współrzędnych geodezyjnych GRS80H (φ , λ),
- realizacja poprzez europejską sieć punktów ETRF89 (EUREF89),
- konserwacja poprzez sieć punktów EUREF-POL i POLREF,
- stosowanie w opracowaniu pomiarów wykonywanych metodami klasycznymi i satelitarnymi,
- wysokości normalne H otrzymuje się z pomiarów niwelacyjnych.

Układ PL-ETRF2000 (3D)

- elipsoida odniesienia GRS80,
- układ współrzędnych geocentrycznych kartezjanskich X, Y, Z albo geocentrycznych geodezyjnych GRS80h (φ , λ , h),
- realizacja poprzez europejską sieć stacji permanentnych EPN,
- konserwacja poprzez sieć stacji permanentnych ASG-EUPOS,
- stosowanie w opracowaniu pomiarów wykonywanych metodami satelitarnymi.

Układ współrzędnych



Układ PL-UTM

- równokątne poprzeczne odwzorowanie Merkatora,
- 3 strefy odwzorowawcze: 33, 34 i 35,
- początek układu: $\varphi=0^{\circ}\text{N}$ i $\lambda=15^{\circ}\text{E}$, 21°E lub 27°E
- współrzędne płaskie: $x=0$ m i $y=500000$ m,
- współczynnik skali 0,9996,
- stosowany w materiałach na potrzeby obronności i bezpieczeństwa państwa.

Układ PL-1992

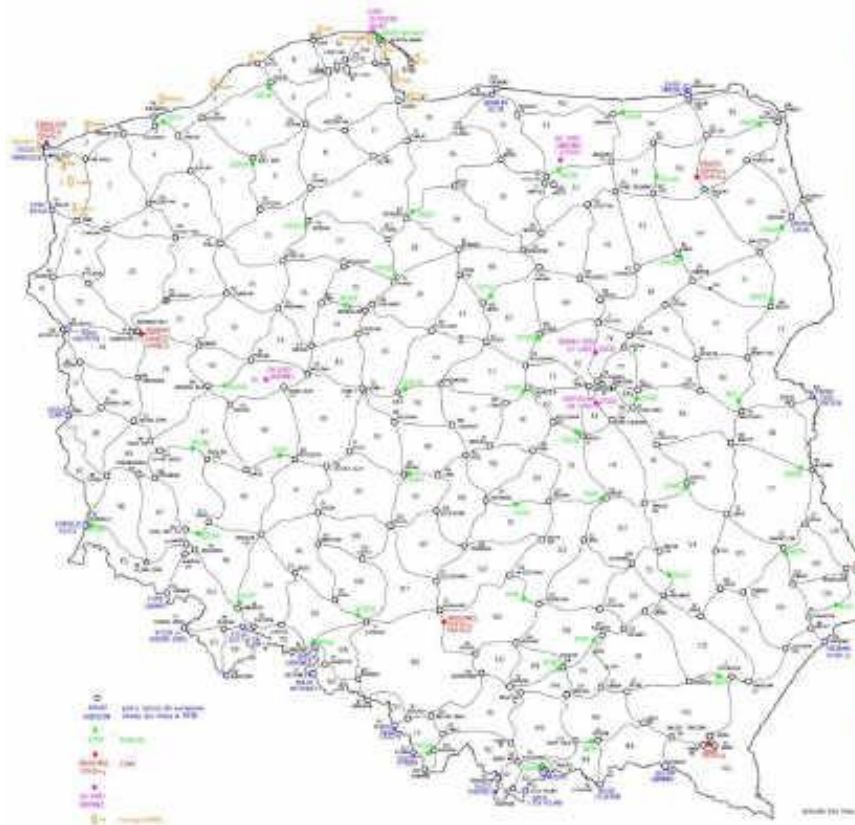
- równokątne modyfikowane odwzorowanie Gaussa-Krügera,
- 1 strefa odwzorowawcza 10° ,
- początek układu: $\varphi=0^{\circ}\text{N}$ i $\lambda=19^{\circ}\text{E}$,
- współrzędne płaskie: $x=-5300000$ m i $y=500000$ m,
- współczynnik zmiany skali 0,9993
- stosowany do opracowania map w skali 1:10000 i skalach mniejszych.

Układ PL-2000

- równokątne modyfikowane odwzorowanie Gaussa-Krügera,
- 4 strefy odwzorowawcze: 5, 6, 7, 8,
- początek układu: $\varphi=0^{\circ}\text{N}$ i $\lambda=15^{\circ}\text{E}$, 18°E , 21°E i 24°E ,
- współrzędne płaskie: $x=0$ m i $y=500000$ m,
- współczynnik zmiany skali 0,999923
- stosowany do opracowania mapy zasadniczej.



Układ wysokościowy



Układ PL-KRON86-NH

- przeniesienie układu poprzez repery fundamentalne,
- stosowany w pomiarach niwelacyjnych,
- obowiązuje do dnia 31.12.2019 r.

Układ PL-EVRF2007-NH

- realizacja europejskiego systemu EVRS,
- przeniesienie poprzez punkty EUNV,
- stosowany w pomiarach niwelacyjnych i satelitarnych,
- wprowadzenie w dniu 01.01.2014 r.

- ✓ fizyczną realizacją geodezyjnego układu odniesienia PL-ETRF2000 jest sieć europejskich stacji permanentnych EPN o dokładnie wyznaczonych współrzędnych oraz zmianach tych współrzędnych w czasie,
- ✓ przenoszenie na obszar Polski i konserwacja geodezyjnego układu odniesienia PL-ETRF2000 odbywają się przez sieć stacji permanentnych ASG-EUPOS,
- ✓ wysokości normalne określa się na podstawie pomiarów geodezyjnych odniesionych do pola grawitacyjnego Ziemi, względem przyjętej powierzchni odniesienia, albo na podstawie pomiarów satelitarnych GNSS, z uwzględnieniem wysokości obowiązującej quasi-geoidy nad elipsoidą odniesienia ,
- ✓ dane określające wartości modelu różnic współrzędnych: pomiędzy układami odniesienia PL-ETRF2000 a PL-ETRF89, układami wysokościowymi PL-EVRF2007-NH a PL-KRON86-NH oraz obowiązującej quasi-geoidy publikuje się w BIP GUGiK nie później niż w dniu 1 stycznia 2014 r.

Procedura włączania stacji referencyjnych do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego wynikająca z obowiązujących przepisów

1.	Typ stacji	A	B	C	D
	– klasa osnowy – standard – numer stacji	1 EPN Guid. DOMES	2 RMAiC RMAiC	3 RMAiC RMAiC	pomiarowa RMSWiA –
2.	Zgłoszenie pracy – formularz	CODGiK RMRRiB	CODGiK RMRRiB	PODGiK RMRRiB	PODGiK RMRRiB
3.	Projekt techniczny – opis projektu – mapa projektu – zatwierdzenie	wymagany RMAiC RMAiC GGK	wymagany RMAiC RMAiC GGK	wymagany RMAiC RMAiC starosta	– – – –
4.	Założenie stacji – lokalizacja – instalacja – odbiór	GGK RMAiC EPN Guid. branż.	inwestor RMAiC EPN Guid. branż.	inwestor RMAiC – branż.	wykonawca RMSWiA – –

5.	Określenie położenia – ekscentry – punkty nawiązania	Φ, λ, h, H 2 EPN	Φ, λ, h, H 1 1 klasy	Φ, λ, h, H – 1 i 2 klasy	$x, y, (h), H$ – 3 klasy
6.	Pomiary GNSS – odbiornik – czas pomiaru – wyrównanie – dokładność	GNSS (3) L1/L2 7/7 ściśle 1/2 cm	GNSS (2) L1/L2 2/2 ściśle 1/2 cm	GNSS (1) L1/L2 ?/2 (1/3) ściśle 7/5(1) cm	GNSS (1) L1 ?/2 MNK 10/5(2) cm
7.	Pomiary kontrolne – certyfikowanie	ciągłe –	ciągłe –	okresowe –	– –
8.	Dokumentacja – sprawozdanie – opis topograficzny – dzienniki – raport z wyrównania – pliki wsadowe GML – zawiadomienie – metadane	RMAiC tak tak tak tak tak tak tak	RMAiC tak tak tak tak tak tak tak	RMAiC tak tak tak tak tak tak tak	RMSWiA tak – tak tak tak – tak

9.	Przekazanie operatu – dokument – kontrola	CODGiK wniosek protokół	CODGiK wniosek protokół	PODGiK wniosek protokół	PODGiK wniosek akceptacja
----	--	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

EPN Guid. - Guidelines for EUREF Densifications (C. Bruyninx i inni, 2009),

DOMES – numerowanie stacji ITRF (więcej http://itrf.ensg.ign.fr/domes_desc.php),

RMAiC – rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji ws. osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych,

RMRRiB – rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa ws. zgłaszania prac geodezyjnych i kartograficznych, ewidencjonowania systemów i przechowywania kopii zabezpieczających bazy danych oraz ogólnych warunków umów o udostępnianie tych baz,

RMSWiA - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji ws. standardów wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego,



Dziękuję za uwagę 😊