



**GEOTRONICS**

GRUPA TRIMSAT

# GEOTRONICS POLSKA Sp. z o.o.

– Jedyne dystrybutor precyzyjnych rozwiązań pomiarowych Trimble w Polsce !

– Biura Firmy

Kraków

Warszawa

Kołobrzeg

Wrocław

– Sieć przedstawicieli Handlowych

8 przedstawicieli na terenie całego kraju

– **Ws**  
**W**



**GEOTRONICS**

GRUPA TRIMSAT

# Trimble Navigation Limited

Kiedy w roku 1978 USA wystrzeliło  
pierwszego satelitę GPS...

...powstała firma Trimble!



# Trimble



**GEOTRONICS**



# Trimble Navigation Limited

Będąc liderem w dziedzinie nawigacji satelitarnej...

...pozyskała liderów innych technologii, stając się producentem kompletnych rozwiązań geodezyjnych



**GEOTRONICS**





# Trimble Navigation Limited

A w ciągu ostatniego roku dodatkowo...



Google  
SketchUp



GEOTRAONICS





# Trimble Navigation Limited

Lider w dziedzinie nawigacji satelitarnej...

## Trimble - wdrożenia:

- Pierwszy odbiornik GPS
- Pierwszy odbiornik RTK z inicjalizacją OTF
- Pierwszy zintegrowany odbiornik RTK



GEOTRAONICS

# Trimble GNSS - portfolio



**GEOTRAONICS**

# Trimble GNSS - portfolio

Odbiorniki  
zintegrowane



Trimble R4



Trimble R6



Trimble R8



Trimble  
R10 GNSS

Odbiorniki  
Modularne/  
Referencyjne



Trimble R5



Trimble R7  
GNSS



Trimble  
NetR9

**NOWOŚĆ**



Trimble  
GeoXR

**GEOTRAONICS**





# Trimble GeoXR

Centymetrowa dokładność w zasięgu ręki



**‘wszystko w jednym urządzeniu  
bez zbędnych elementów“**



• rozwiązanie!

• nowy chipset Trimble  
• kompaktowej

• antenie GNSS na  
• antenie

• 3cm przy pomiarze



**GEOTRAONICS**



# Trimble R10 GNSS

Produktywność ponad GNSS



## ZUPEŁNIE NOWY ODBIORNIK – ZUPEŁNIE NOWE ROZWIĄZANIA:

- Trimble HD-GNSS: brak rozwiązań fixed/float – tylko RTK lub xFill!
- Trimble 360: 2 x 220-kanałowy chipset Trimble Maxwell 6 = 440 kanałów odbiorczych!
- Trimble xFill: Ciągły pomiar nawet w przypadku braku danych ze stacji!
- Trimble SurePoint: Najwyższa dokładność w ciężkim terenie!



**GEOTRONICS**



# Wdrożenia sieciowe w Polsce



**GEOTRAONICS**



# Modernizacja stacji ASG-EUPOS

Wymiana stacji GPS na GNSS

Wieluń



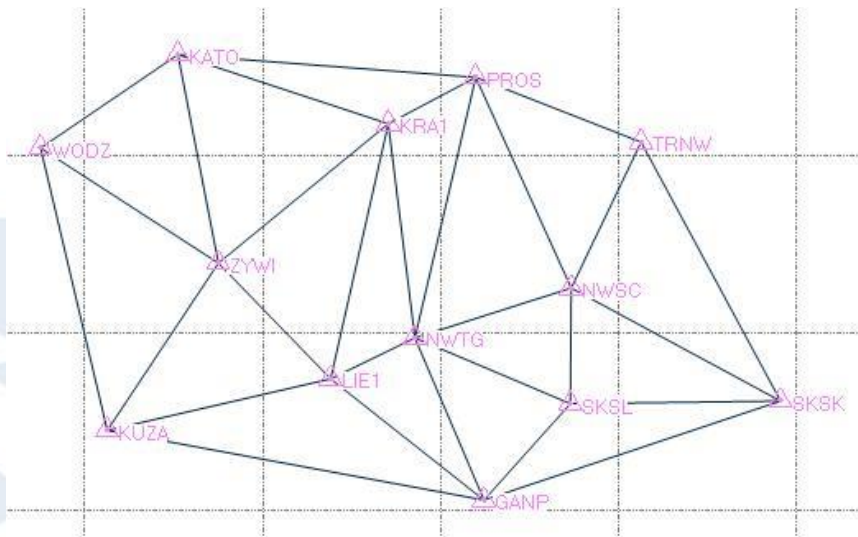
Trimble  
NetR9

GEOTRAONICS



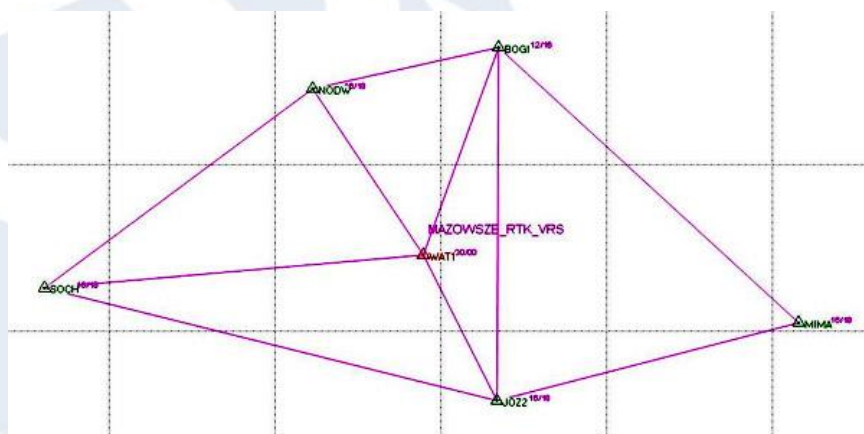


# ASG-EUPOS - GNSS



Dwie podsieci GNSS:

Śląsk – Małopolska  
Mazowsze



**GEOTRONICS**







# MSPP – sieć GNSS



Odbiorniki: **Trimble NetR9**  
Anteny: **Trimble Zephyr Geodetic 2**  
Oprogramowanie: [Trimble VRS<sup>3</sup>Net](#)

Format korekt:  
**RTCM**  
**CMRx**



**GEOTRAONICS**





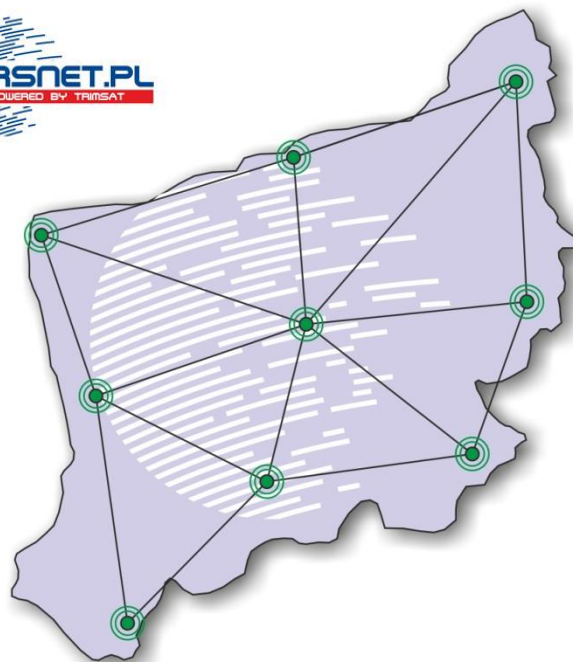
# VRSNET.pl

Województwo Zachodniopomorskie



Odbiorniki: **Trimble NetR9**  
Anteny: **Trimble Zephyr Geodetic 2**  
Oprogramowanie: **Trimble VRS<sup>3</sup>Net**

Format korekt:  
**RTCM**  
**CMRx**



**GEOTRAONICS**



# CMRx

Dlaczego jest najlepszy?

## Compression levels in VRS<sup>3</sup>Net (VRS)

- 1 minute of data
- Single Station (no PBS, no VRS residuals)
- 11 satellites
- Position and antenna every 8 epochs  
(or trickled over 8 epochs with CMR+/CMRx)

Format	Bytes
RTCM 2.x	32000
RTCM 3.x	12600
CMR (CMR+)	12000
CMRx	5500





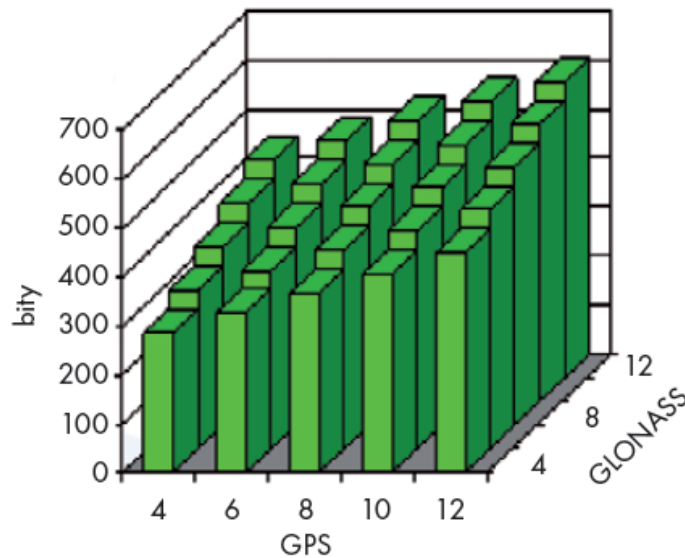
# CMRx

## Dlaczego jest najlepszy?

Wielkości pojedynczej korekty wysyłanej ze stacji bazowej do odbiornika ruchomego

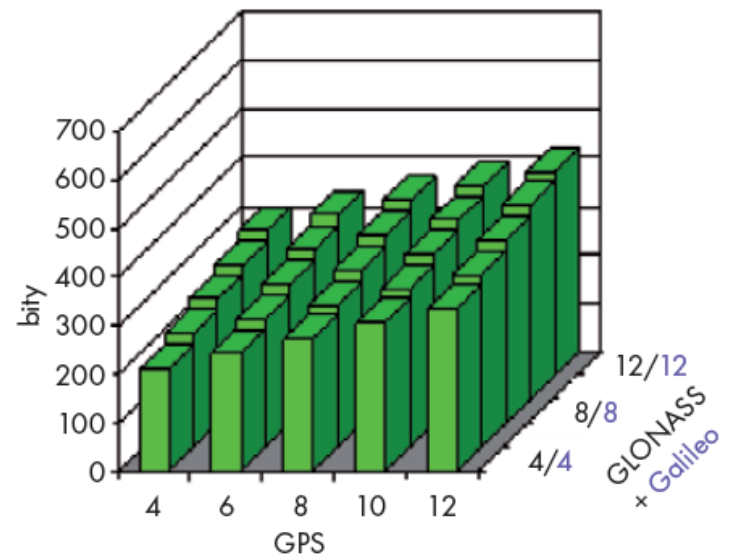
Format RTCM

Sygnaly: GPS (L1, L2),  
GLONASS (L1, L2)



Format CMRx

Sygnaly: GPS (L1, L2, L5), GLONASS (L1, L2),  
Galileo (E1, E5AltBOC)



GEOTRAONICS



# Monitoring Trimble – Trimble 4D Control

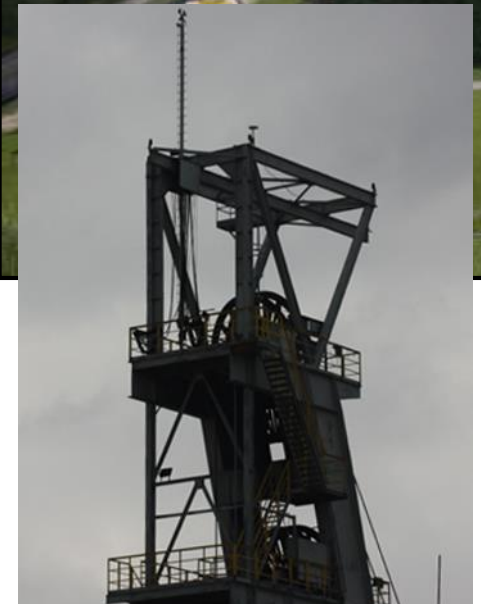
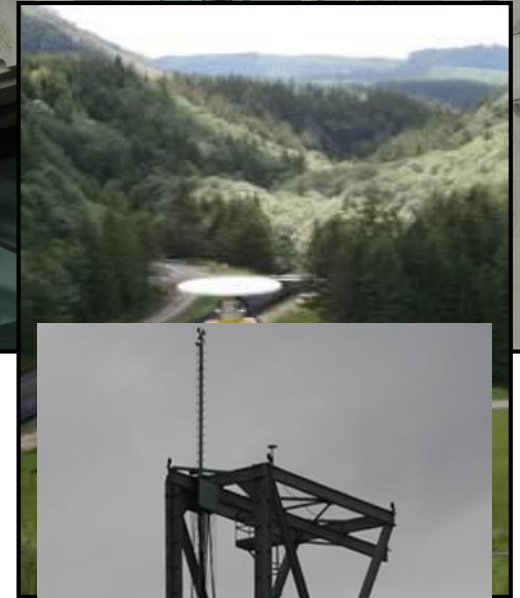
- **Kompletne oprogramowanie do monitoringu**
- **Jeden program obsługuje:**
  - Czujniki geodezyjne
  - Sensory geotechniczne
  - Stacje meteorologiczne
- **Najwyższa precyzja pomiarów**
- **Obsługa przez operatora lub pełny automatyzm działań**





# Trimble 4D Control to...

- **monitoring budynków**
- **monitoring zapór wodnych**
- **monitoring specjalistycznych obiektów inżynierskich**



**GEOTRONICS**



# Monitoring Trimble w Polsce

Przykładowe wdrożenie

## Monitoring wież szybowych kopalni „Bogdanka” Lubelski Węgiel



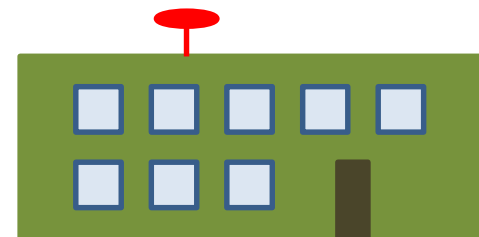
GEOTRAONICS



# Monitoring Trimble w Polsce

## Przykładowe wdrożenie

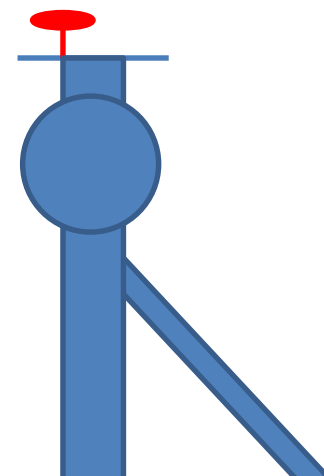
- Stacja bazowa na budynku biurowym



# Monitoring Trimble w Polsce

## Przykładowe wdrożenie

- Odbiorniki na dwóch wieżach szybowych



**GEOTRAONICS**





# Monitoring Trimble w Polsce

## BOGDANKA



**GEOTRONICS**







**GEOTRONICS**



**Pytania?**



**GEOTRONICS**

**Dziękuję za uwagę.**

Więcej informacji na:  
[www.geotronics.com.pl](http://www.geotronics.com.pl)