

# Zawichost - zabytkowy reper

- Opis historyczny – prof. Lech Królikowski
- Inwentaryzacja architektoniczna – zespół WPG S.A.

## Lokalizacja obiektu:

województwo: świętokrzyskie  
powiat: sandomierski  
gmina: Zawichost  
miejscowość: Zawichost  
ul. Plażowa 7  
działka nr 83

Data wykonania pomiaru: 8 października 2015



## Zabytkowy reper w Zawichoście

Pierwsze wzmianki o wykonywaniu pomiarów wysokościowych na terenie Polski znajdują się w dziele profesora Akademii Krakowskiej Stanisława Grzępskiego *Geometria to jest miernicka nauka* z 1566 r. Epokowym wkładem do dziejów pomiarów Ziemi, były prace holenderskiego astronoma i matematyka Willebrorda Snella (1580 - 1626) znanego także jako Snellius lub Snel van Royen. Oprócz wielu rozwiązań i praw które odkrył, w 1615 r. wprowadził do praktyki metodę triangulacji, niezastąpioną w pomiarach powierzchni przez kolejnych kilkaset lat. W 1674 r. wykonano niwelację Paryża, która w czasach nowożytnych jest bodajże pierwszą wykonaną na stosunkowo dużym obszarze. W Polsce do pierwszych propagatorów metody triangulacji należeli prof. Akademii Krakowskiej Jan Brożek oraz inżynier fortyfikator Józef Naronowicz-Naroński. Warto też wiedzieć, że w 1648 r. B. Pascal do pomiarów wysokości zastosował barometr, a w 1631 r. ufundowano w Akademii Krakowskiej pierwszą w Polsce katedrę geodezji.

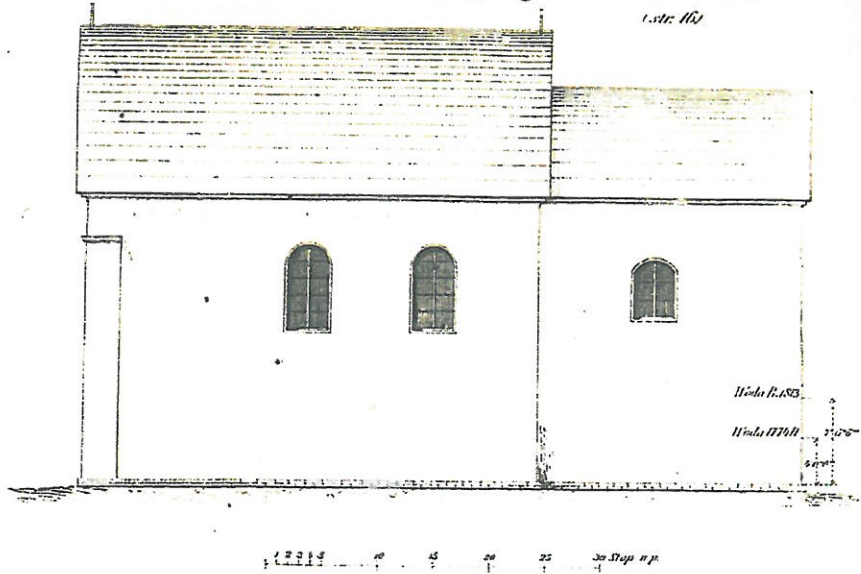
Pierwszą niwelację Polski (najprawdopodobniej) polecił wykonać król Stanisław August Poniatowski utworzonemu przez siebie Korpusowi Topografów, ale informacje na ten temat są nadzwyczaj skąpe. W czasach Królestwa Polskiego wybitne zasługi w zakresie geodezji położył Juliusz Kolberg (1776-1831), profesor Uniwersytetu Warszawskiego i kierownik Katedry Miernictwa, Niwelacji i Rysunków Topograficznych. Interesującą pracę na temat pomiarów wysokości zamieścił on w 1824 r. w warszawskim „Roczniku Towarzystwa Przyjaciół Nauk” (t. XVIII).

Z praktycznego punktu widzenia największe znaczenie miały pomiary wysokościowe w dolinach rzek, co wiązało się przede wszystkim z realizacją różnego rodzaju zabezpieczeń przeciwpowodziowych. Precyzyjne pomiary wysokościowe niezbędne były głównie do budowy systemów wałów przeciwpowodziowych, które zaczęto realizować (na większą skalę) dopiero, gdy zaistniała techniczna możliwość dokonania dokładnych pomiarów wysokościowych na stosunkowo dużym terenie. Początkowo pomiary były lokalne (np. w dolinie Wisły). W drugiej połowie XIX w. lokalne sieci zaczęto łączyć w skali poszczególnych państw (lub grupy państw), ustalając dla nich tzw. punkty zerowe w wybranych nadmorskich miejscowościach.

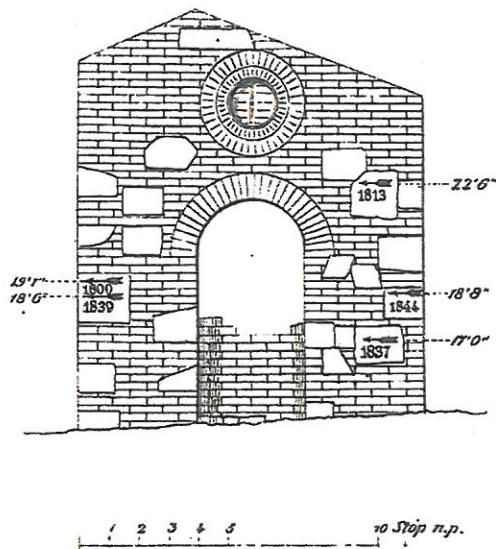
W centralnej części Polski, czyli na obszarze dawnego Królestwa Polskiego istotnym impulsem do podjęcia prac nad niwelacją doliny Wisły była wielka powódź w sierpniu 1813 r., jedna z największych odnotowanych w historii. Po powodzi okazało się, że na licznych budynkach i budowlach w dolinie Wisły na długie lata zachowały się ślady najwyższego poziomu wody, np. w

Solcu i Puławach (Nowej Aleksandrii). Wysokość wówczas odnotowaną, a często dodatkowo zaznaczoną i utrwaloną, umownie przyjęto (później) jako poziom Wisły „+ 6 m”.

*Kościółek Św. Stanisława Biskupa, pod Solcem long by. Wer. 213.*



*Dom Pustelnika  
w Nowej Alexandryi  
Wer. 252.*





Jeżeli więc do owej umownej linii (+6m) od aktualnego poziomu wody w rzece brakowało (brakuje) np. 4 metry, to mówi się, że poziom wody wynosi 2 m, niezależnie jaka była (jest) rzeczywista głębokość nurtu rzeki w danym miejscu. Tak mierzony poziom wody miał pewną przydatność, ale w niewielkim stopniu służył do celów hydrotechnicznych, urbanistycznych, budownictwa drogowego itd. Zaistniała więc konieczność odniesienia lokalnego zera do stałych punktów, np. poziomu morza. W Królestwie Polskim punktem odniesienia do lat 70. XIX w. był średni poziom morza w Kopenhadze, a następnie średni poziom Morza Bałtyckiego na wodowskazu w Kronsztadzie w Zatoce Fińskiej, nieopodal Petersburga. Pierwszy wodowskaz umieszczono tam przy Błękitnym Mostku, który obecnie jest historyczną ciekawostką tego miasta.



Wodowskaz przy Błękitnym Mostku w Kronsztadzie

Najprawdopodobniej pierwszą niwelacją doliny Wisły były pomiary inżyniera Piotra Keppena wykonane w 1826 r.

Rosjanie niwelację „Przywiślańskiego Kraju” przeprowadzili dwoma torami: wojskowym i cywilnym. Podstawową niwelację przeprowadził w latach 1873-1893 Korpus Wojskowych Topografów a następnie Oddział Wojskowo-Topograficzny rosyjskiego Sztabu Głównego.

Na mocy konwencji podpisanej w Krakowie 20 sierpnia 1864 r. pomiędzy Austrią i Rosją, umawiające się strony przystąpiły do wspólnej regulacji rzeki Wisły na granicznym odcinku pomiędzy Niepołomicami a Zawichostem. Do tego porozumienia w 1880 r. dołączyły Prusy. Zdaniem autora niniejszego tekstu, międzynarodowy aspekt regulacji Wisły skłonił władze petersburskie do wykonania przez resort komunikacji (ros. *Путей Сообщения*) niezależnej niwelacji doliny Wisły. Tezę tę w pewnym stopniu potwierdza fakt, iż repery<sup>1</sup> rosyjskiej niwelacji zasadniczej (1-sej klasy), znormalizowane i stosowane na terenie całego Imperium Romanowów (opis niżej), w sposób zasadniczy różnią się od jedyne go zachowanego reperu związanego z niwelacją doliny Wisły, czyli reperu w Zawichoście.

<sup>1</sup> Reper (fr. *le repère*) – stały znak, za pomocą którego oznaczano i utrwalano w terenie punkty o dokładnie (precyzyjnie) określonej wysokości.

Rosyjskim znakami wysokościowymi pierwszego rzędu były trzpienie z tarczą żelazną o średnicy 130mm i grubości 10mm oraz otworem w środku o średnicy 2mm. Tarcza opatrzona była napisem: "Niwielirówka Gł. Szt." z numerem znaku i rokiem wykonania pomiaru. Oś otworu w środku tarczy stanowiła poziom znaku. Występowały one w odstępach 25-50 km, na liniach niwelacyjnych biegnących z reguły wzdłuż linii kolejowych. Poziomem odniesienia dla tej niwelacji w pierwszych latach był poziom zera łąty wodowskazowej w Kronsztadzie (przy Błękitnym Mostku). Później wprowadzono tzw. wysokości wyrównanej sieci, które odniesione zostały do poziomu Bałtycko-Czarnomońskiego, tj. opartego o średnie poziomy obu tych mórz.

Na mocy postanowień Kongresu Wiedeńskiego w 1815 r. utworzone zostało Królestwo Polskie, połączone unią personalną z Cesarstwem Rosyjskim. Poczynając od tego czasu, przez kolejnych sto lat obecnie centralne i wschodnie tereny Polski (127,5 tys. km kw.) sukcesywnie były scalane z Cesarstwem. W miarę upływu czasu likwidowano polskie instytucje państwowe, zastępując je rosyjskimi. Przykładem mogą być instytucjonalne przekształcenia w resorcie komunikacji, któremu podlegała tzw. inżynieria cywilna związana z budową i utrzymaniem m.in. dróg wodnych, bitych oraz linii kolejowych.

Na mocy dekretu cesarskiego z 5 grudnia 1846 r. Zarząd Komunikacji Lądowych i Wodnych istniejący do tego czasu w Królestwie Polskim przekształcony został w XIII Okręg Komunikacji (Cesarstwa Rosyjskiego). W 1861 r. zmieniono numerację, w wyniku czego XIII Okręg przemianowany został na VII (Okręg). W okresie odwilży politycznej poprzedzającej wybuch powstania styczniowego, a konkretnie w 1862 r. VII Okręg przemianowano na Zarząd Komunikacji w Królestwie Polskim, niezależny od resortu komunikacji w Petersburgu. Ukazem carskim z 25 lutego 1867 r. rozwiązano Zarząd Komunikacji w Królestwie Polskim tworząc w to miejsce XI Okręg Komunikacji (Cesarstwa). Z dniem 9 maja 1881 r. wszystkie rosyjskie okręgi komunikacji otrzymały nazwy pochodzące od nazw siedzib ich zarządów. Od tego czasu do końca I wojny światowej funkcjonował Warszawski Okręg Komunikacji (WOK) z siedzibą w Warszawie przy Nowym Świecie 11 (obecnie w tym miejscu jest gmach BGK). W 1896 r. w schemacie organizacyjnym WOK były 124 etaty, a fundusz płac wynosił 114 855 rubli. Wśród wówczas zatrudnionych było 70 katolików, 25 prawosławnych, 4 luteranów oraz 2 osoby bezwyznaniowe (pozostałe etaty były nieobsadzone). Najdłużej naczelnikiem WOK był (prawosławny) Jakub Kostenecki (1832-1901), który kierował Okręgiem w latach 1884 do 1901 r.

\* \* \*

W związku z prowadzonymi wspólnie z Austrią, a później także Prusami pracami regulacyjnymi na Wiśle, w 1875 r. rosyjskie Ministerstwo Komunikacji powołało komisję do spraw wykonania dokładnych pomiarów tej rzeki. Na jej czele stanął – zgodnie z zarządzeniem ministra Komunikacji nr 61 z 26 maja 1875 r. – inżynier komunikacji Jakub Kostenecki<sup>2</sup>. W latach 1875 – 1877 sporządził on bardzo dokładną mapę doliny Wisły w granicach Królestwa Polskiego, która do pierwszej wojny światowej była podstawą do sporządzania planów regulacji. Był też autorem planów regulacji Wisły, który to projekt uzyskał akceptację rosyjsko-austriacko-niemieckiej komisji hydrotechników, obradującej w Warszawie na przełomie 1880 i 1881 r. Projekty Kosteneckiego wykorzystywane były także w okresie międzywojennym. Kostenecki najprawdopodobniej [?] do swoich prac wykorzystał rosyjskie wojskowe pomiary niwelacyjne prowadzone od 1873 r.

Wszystko wskazuje na to, że w związku z pracami Kosteneckiego, lub później na jego polecenie, w najważniejszych punktach doliny Wisły budowano monumentalne punkty wysokościowe (repery) z których jeden zachował się do dnia dzisiejszego w miejscowości Zawichost, nieopodal Sandomierza. Na reperze wykonanym z wiśniowego tumlińskiego piaskowca umieszczone są punkty pomiarowe, z opisem (w jednostkach miar rosyjskich). Opisy podają na jakiej wysokości znajdują się owe punkty nad lokalnym zerem Wisły w Zawichoście oraz nad poziomem Morza Bałtyckiego. Wybór Zawichostu nie był przypadkowy, albowiem miasto to położone jest nieco poniżej ujścia Sanu do Wisły, który w zdecydowany sposób wpływa na poziom (Wisły), ale także w miejscu, gdzie schodziły się granice Austrii i Rosji. Miało to szczególne znaczenie w okresie 1864-1914, gdy państwa te wspólnie prowadziły regulację liczącego 184 km granicznego odcinka rzeki, a różnica punktów zerowych sieci niwelacyjnych tych państw wynosiła 1,18 m, co w istotny sposób utrudniało prace. Tu także znajdował się jeden z nielicznych brodów na tym odcinku rzeki.

---

<sup>2</sup> *Варшавский Округ Путей Сообщения. Р. Висла от посада Завихоста до границы с Пруссией (175 - 566в). Составлено по съёмке Навигацённо-Описной Комисси М-ва П.С. в 1875-1877 г.г. под руководством Инженера Я. Костнецкого В.д.и м.в.*



Reper w Zawichoście

W 1924 r. w powiązaniu rosyjskim reperem obok zbudowano wodowskaz, mierzący poziom wody w Wiśle w jednostkach metrycznych, który to poziom podawany jest w codziennych komunikatach, m.in. przez radio, chociaż obecnie już bez wykorzystywania historycznego wodowskazu.

\* \* \*

Austriacy swój punkt zerowy ulokowali (ustanowili) w Trieście nad Adriatykiem, do którego odniesiono wysokość punktu nawiązania, którym był reper wodowskazu na moło Sartorio (w Trieście). Wysokość tego reperu określono jako 3,352 m. Różnica poziomu pomiędzy niwelacyjną siecią rosyjską, a siecią austriacką wynosiła 1,18 m. Punkty pierwszego rzędu w austriackiej niwelacji przeprowadzonej w latach 1873-1875, oznaczone były metalowymi tablicami z napisem „Hohen Marke”. Na terenie obecnej Polski zachowały się nieliczne. Ośrodek lwowski był na przełomie XIX i XX w. wiodącym w zakresie geodezji, a w tym – pomiarów wysokości na ziemiach polskich. Akademickim podręcznikiem była praca: W. Laska, S. Widt, *Miernictwo*, cz. 1 i 2, Lwów 1901.

Sieć niwelacyjna na obszarze byłego zaboru pruskiego zaczęła powstawać od ok. 1871 r. jako fragment tzw. pruskiej krajowej niwelacji. Zasadniczy szkielet tej sieci, jako sieci niwelacyjnej pierwszego rzędu, powstał w latach 1868–1894. Najwcześniej stosowanym poziomem wyjściowym było zero wodowskazu w Gdańsku - Nowym Porcie (Neufahrwasser). Od 1878 r. za poziom odniesienia dla całej sieci pruskiej przyjmowany był poziom punktu wyjściowego /Normal-Hohenpunkt/, którym była kreska na północnym słupie obserwatorium astronomicznego w Berlinie, przyjęta – z pomiaru nawiązującego – jako 37,00 m ponad tzw. Normal-Null, tj. 37 m ponad poziomem zera wodowskazu w Amsterdamie. Po 1900 r. pomiary (w tzw. nowym systemie) dowiązywano do wysokości



punktów z wcześniejszych pomiarów. Dla wysokości w "nowym systemie" sieć oparta była o nowy punkt wyjściowy Hoppegarten koło Berlina.

Na zachodniej fasadzie ratusza w Toruniu znajduje się główny pruski reper powiązany niwelacyjnie z „zerem” w Amsterdamie.



Pruski reper na zachodniej fasadzie ratusza w Toruniu

Odniesienie do Amsterdamu obowiązywało w Polsce do 1957 r., tj. do czasu ukończenia wykonywania w naszym państwie niwelacji precyzyjnej, przeprowadzonej w latach 1955-1957, po czym punktem odniesienia stał się Kronsztad.

W ocenie historyków techniki, rosyjski reper w Zawichoście należy do najcenniejszych zabytków techniki geodezyjnej w Polsce. Należy także do najmniej znanych i zbadanych.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Berezowski Eugeniusz, *Polska sieć triangulacyjna z lat 1828-1829 na terenie Staropolskiego Okręgu Przemysłowego*, [w:] „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” 1984, nr ¾, s. 605-614.
2. Brzozowski Zbigniew, Krasuski Stefan, *Monografia Osnów Geodezyjnych Warszawy i Województwa Stołecznego Warszawskiego*, Warszawa 1994.



3. Buczek Karol, *dzieje kartografii polskiej od XV do XVIII w. Zarys analityczno-syntetyczny*, Wrocław 1963.
4. Chwaściński Bolesław, *Mosty na Wiśle i ich budowniczy*, Warszawa 1997.
5. *Чертежи и описание знаков и принадлежностей для обстановки фарватера реки снабжения постов на водных путях Варшавского Округа Путей Сообщения*, Warszawa 1913, выпуск II.
6. Gan Jan, *Z dziejów żeglugi śródlądowej w Polsce*, Warszawa 1978.
7. Giergieliewicz Jan, *Zarys historii Korpusu Inżynierów w epoce Stanisława Augusta*, Warszawa 1933.
8. Gierszewski Stanisław, *Wisła w dziejach Polski*, Gdańsk 1982.
9. Jankowski Janusz, *Mosty w Polsce i mostownicy polscy od czasów najdawniejszych do końca I wojny światowej*, Wrocław-Gdańsk 1973.
10. Kaprowski W., *Katedra miernictwa i rysunków topograficznych na Uniwersytecie Warszawskim*, *Polski Przegląd Kartograficzny* 2000, t. 32, nr 3.
11. Keller H., *Memel, Pregel und Weichselstrom*, Berlin 1899.
12. Kolberg Wilhelm, *Wisła, jej bieg, własności i splawność*, cz. II, Warszawa 1861
13. Костенецкий Я.Ф., *Общий принципиальный проект регулирования средней части реки Вислы в пределах России*, Варшава 1895.
14. Krassowski Bogusław, *Polska kartografia wojskowa w latach 1918-1945*, Warszawa 1974.
15. Krassowski Bogusław, *„Schronisko” Służba Geograficzna Armii Krajowej*, Warszawa 1981.
16. Kurcjuś Ludwik, *Drogi wodne w Królestwie Polskim*, „Przegląd Techniczny” 1908.
17. Kwiatkowski Jan, *Wisła pod Sandomierzem*, Sandomierz 1919.
18. Kwiatkowski Jan, *Wyniki spostrzeżeń wodowskazowych w związku z regulacją Wisły na odcinku Wisłoka-Zawichost*, Warszawa 1936.
19. Laska W., Widt S., *Miernictwo*, cz. I i II, Lwów 1901.
20. Matakiewicz Maksymilian, *Regulacja Wisły*, Warszawa 1920.
21. Odlanicki-Poczobutt Michał, Milewski Mieczysław, *Zarys dziejów geodezji polskiej do roku 1939*, [w:] „Studia i Materiały z Dziejów nauki Polskiej” seria B, z. 10, 1966 Warszawa, s. 167-182,
22. Pożaryski Władysław, *Stratygrafia senonu w przelomie Wisły między Rachowem i Puławami*, Warszawa 1938
23. *Протоколы международных комиссии по выправлению пограничной с Австрией части р. Вислы* – bez daty i miejsca wydania.
24. Sobczyński Eugeniusz, *Historia Służby Geograficznej i Topograficznej Wojska Polskiego*, Warszawa 2000.

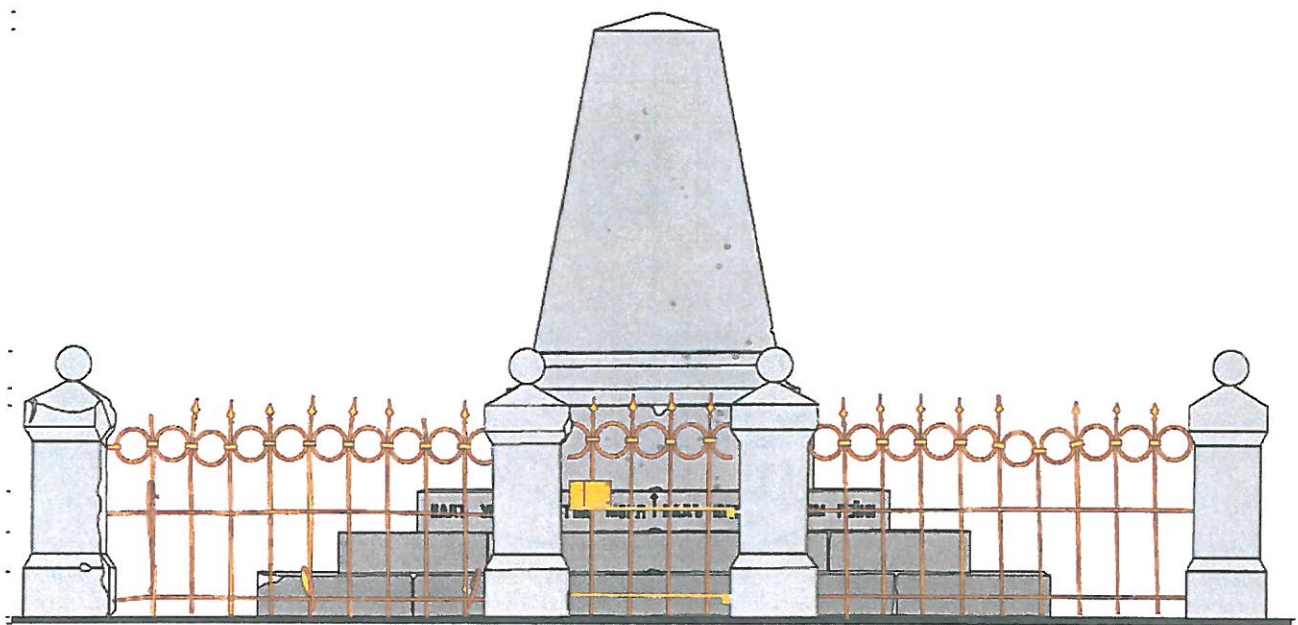
25. „Статистический сборник Министерства путей сообщения”, выпуск VII, *Свидения о железных, шоссейных, и внутренних водяных путях сообщения за 1879 и 1880 гг.*, СПб 1882.
26. Szpindler Tytus, *Niwelacja topograficzna*, Warszawa 1926.
27. Шистовский М.А., *Выпрямительная работы на р. Висле в пределах Царства Польског*, „Сборник Института Инженеров Путей Сообщения Императора Александра I”, СПб 1887, выпуск VIII.
28. *Варшавский Округ Путей Сообщения. Р. Висла от посада Завихоста до границы с Пруссею (175 - 566в). Составлено по съёмке Навигацённо-Описной Комисси М-ва П.С. в 1875-1877 г.г. под руководством Инженера Я. Костенецаго.*
29. Wolski L., *Rys hydrografii Królestwa Polskiego*, Warszawa 1849.

# Zawichost - zabytkowy reper

Inwentaryzacja architektoniczna

## Lokalizacja obiektu:

województwo: świętokrzyskie  
powiat: sandomierski  
gmina: Zawichost  
miejscowość: Zawichost  
ul. Plażowa 7  
działka nr 83



Pomiar: 8 października 2015 mgr inż. Piotr Falkowski

Opracowanie: 15 stycznia 2016 mgr inż. Iwona Żyła



Warszawskie  
Przedsiębiorstwo  
Geodezyjne S. A.



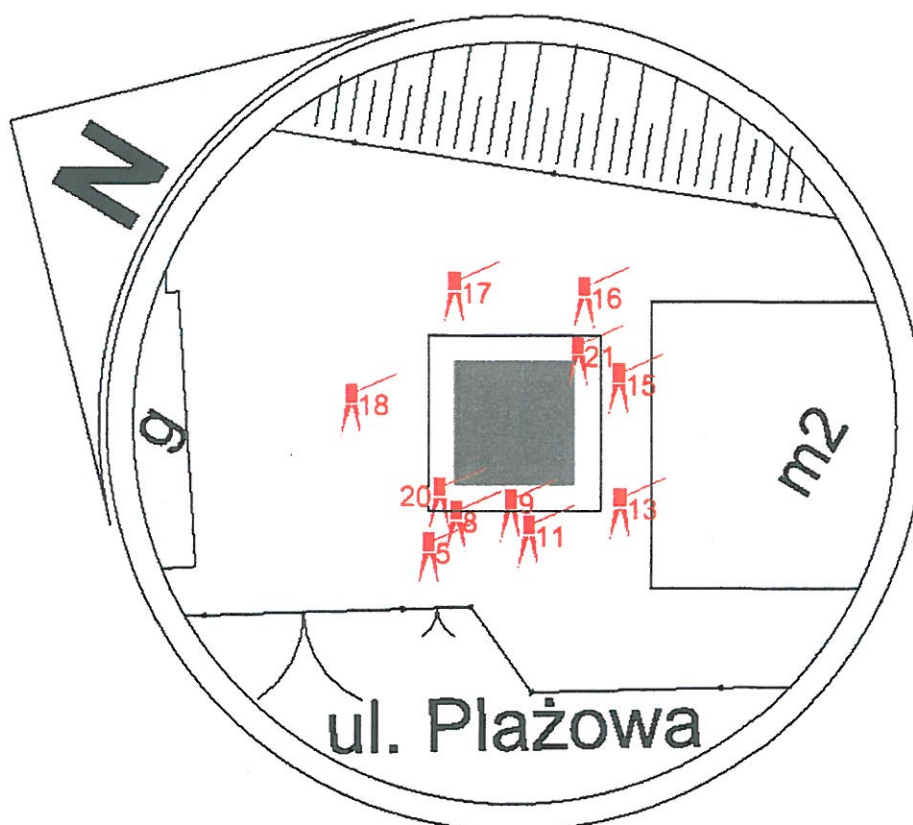
## Sprawozdanie techniczne

Pomiary wykonano skanerem laserowym Z+F Imager 5010C. Zastosowano następujący tryb pomiaru:

- rozdzielczość skanowania: Ultra high, odległość między punktami na obiekcie ok. 1-2 mm;
- jakość skanowania: High (każdy punkt mierzony dwukrotnie)

Zarejestrowano 12 skanów przedstawiających obiekt z każdej strony. Wszystkie skany wykonano z włączonym kompensatorem osi.

⊙



### *Szkic rozmieszczenia skanów*

Orientację chmur punktów wykonano w programie Lupo Scan Pro. Orientację wykonano metodą „chmura do chmury”. Jako referencyjny przyjęto skan o numerze 8. Skan ten został wykonany w jako pełna panorama 360°

Rysunki inwentaryzacyjne wykonano w programie Bentley Microstation w oparciu o ortoobrazy dla poszczególnych widoków wygenerowane w programie Lupo Scan Pro.

Wydruki z rysunkami inwentaryzacyjnymi sporządzono w skali 1:20

Do dokumentacji załączono także panoramy wygenerowane przez skaner.

## Szkic lokalizacji obiektu

Zabytkowy obelisk z reperami położony jest na działce nr 83, obręb Zawichost, przy ulicy Plażowej 7, w miejscowości Zawichost w powiecie sandomierskim.



Szkic lokalizacji obiektu. Widok z [geoportal.gov.pl](http://geoportal.gov.pl)

## Spis rysunków:

01 – Rzut

02 - Obelisk wraz z ogrodzeniem - widok ortogonalny strona zachodnia

03 - Obelisk wraz z ogrodzeniem - widok ortogonalny strona południowa

04 - Obelisk wraz z ogrodzeniem - widok ortogonalny strona wschodnia

05 - Obelisk wraz z ogrodzeniem - widok ortogonalny strona północna

06 - Obelisk – widok ortogonalny strona zachodnia

07 - Obelisk – widok ortogonalny strona południowa

08 - Obelisk – widok ortogonalny strona wschodnia

09 - Obelisk – widok ortogonalny strona północna

10 - Obelisk – ortofotomapa RGB strona zachodnia

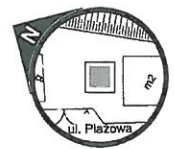
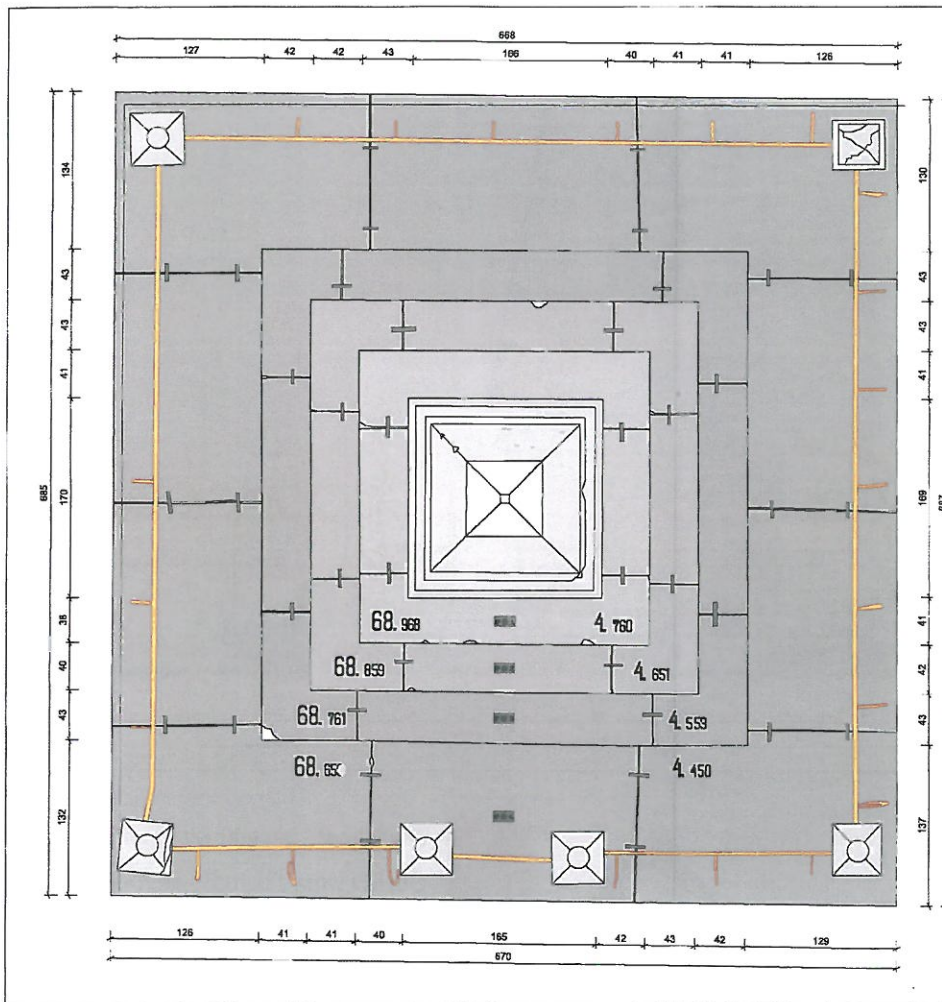
11 - Obelisk – ortofotomapa RGB strona południowa

12 - Obelisk – ortofotomapa RGB strona wschodnia

13 - Obelisk – ortofotomapa RGB strona północna

Dodatkowo – 11 panoram zarejestrowanych przez skaner





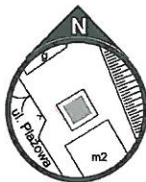
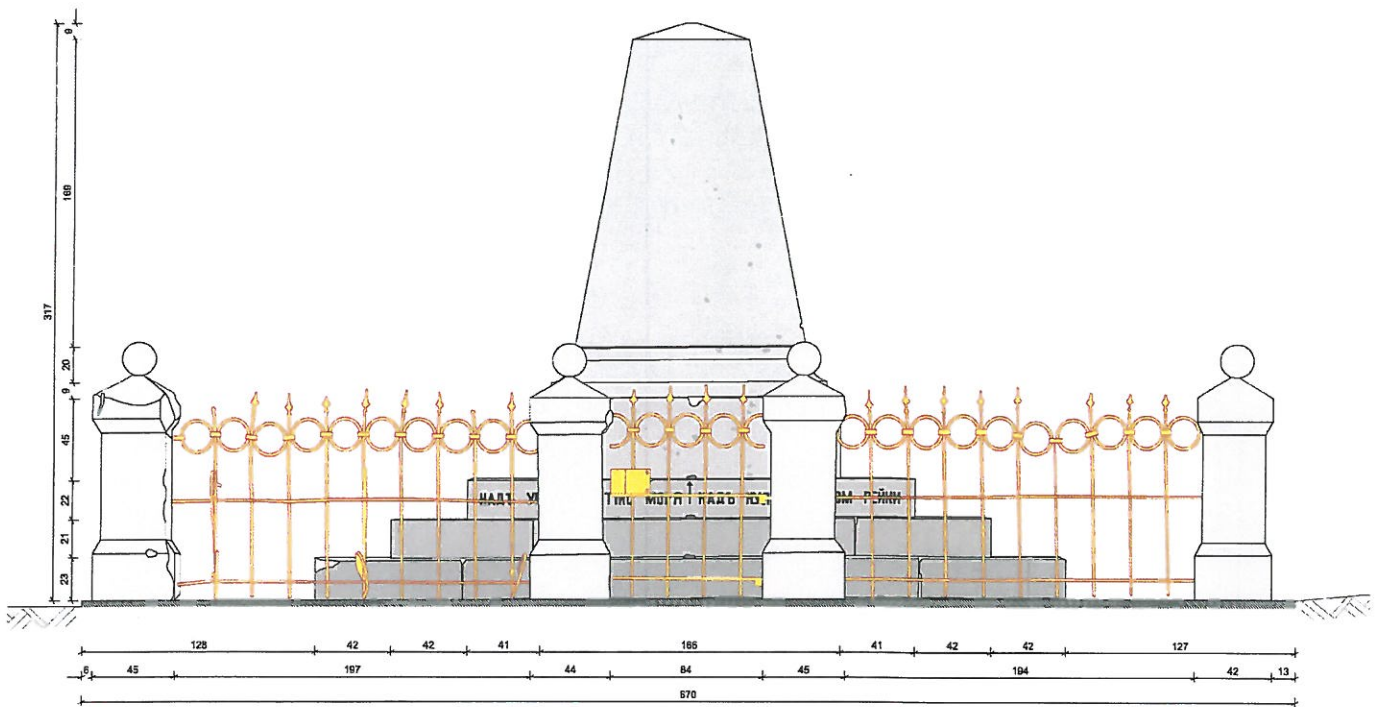
**Zawichost - zabytkowy reper przy wodowskazie**  
**Obelisk wraz z ogrodzeniem - rzut**

Wzrost: 1,72 m  
 Powierzchnia: 10,0 m<sup>2</sup>  
 Geodeta: E. A. J.

Województwo: Lubelskie  
 Powiat: Zamojski  
 gmina: Zawichost  
 miejscowość: Zawichost  
 ul.: Piłzowa 7  
 skrzynka nr: 93

Projekt: mgr inż. Piotr Falcowski  
 data: 08.10.2015  
 opracowanie: mgr inż. Ingrida Żyła  
 data: 13.02.2016

01 Skala: 1:30



Warszawskie  
Przedsiębiorstwo  
Geodezyjne S. A.  
ul. Nowy Świat 2  
00-497 Warszawa  
T 22 621 44 81  
F 22 625 78 87  
www.wpg.com.pl

## Zawichost - zabytkowy reper przy wodowskazie

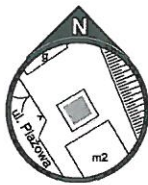
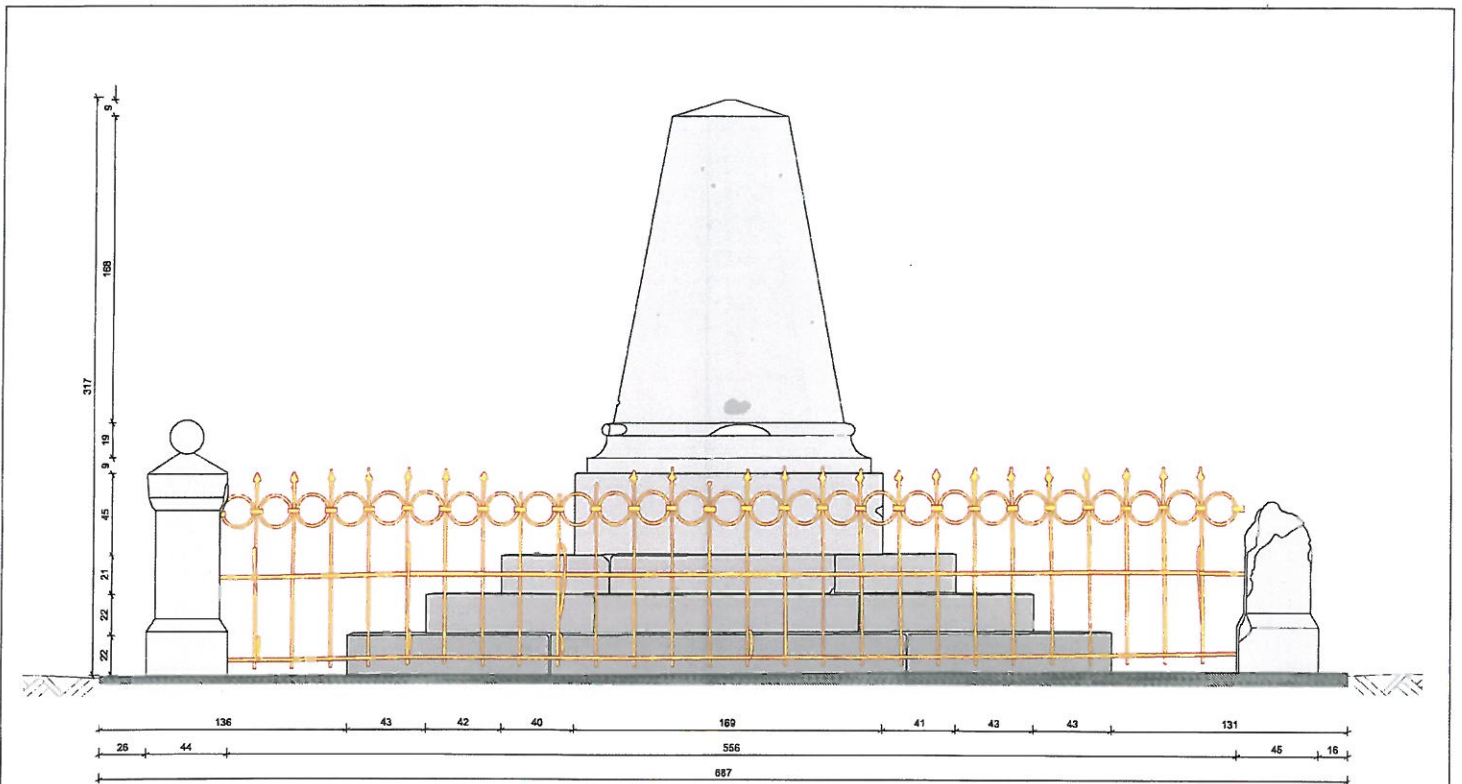
### Obelisk wraz z ogrodzeniem - widok ortogonalny

województwo: świętokrzyskie  
powiat: sandomierski  
gmina: Zawichost  
miejscowość: Zawichost  
ul. Piłsudskiego 7  
działka nr 83

pomiar:  
mgr inż. Piotr Falkowski  
data: 08.10.2015  
opracowanie:  
mgr inż. Iwona Żyła  
data: 15.01.2016

02 strona zachodnia

Skala: 1:20



Warszawa  
 Przedsiębiorstwo  
 Geodezyjne S. A.  
 ul. Nowy Świat 2  
 00-487 Warszawa  
 T 22 621 44 81  
 F 22 625 78 97  
 www.wpg.com.pl

**Zawichost - zabytkowy reper przy wodowskaziu**

**Obelisk wraz z ogrodzeniem - widok ortogonalny**

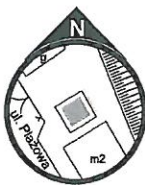
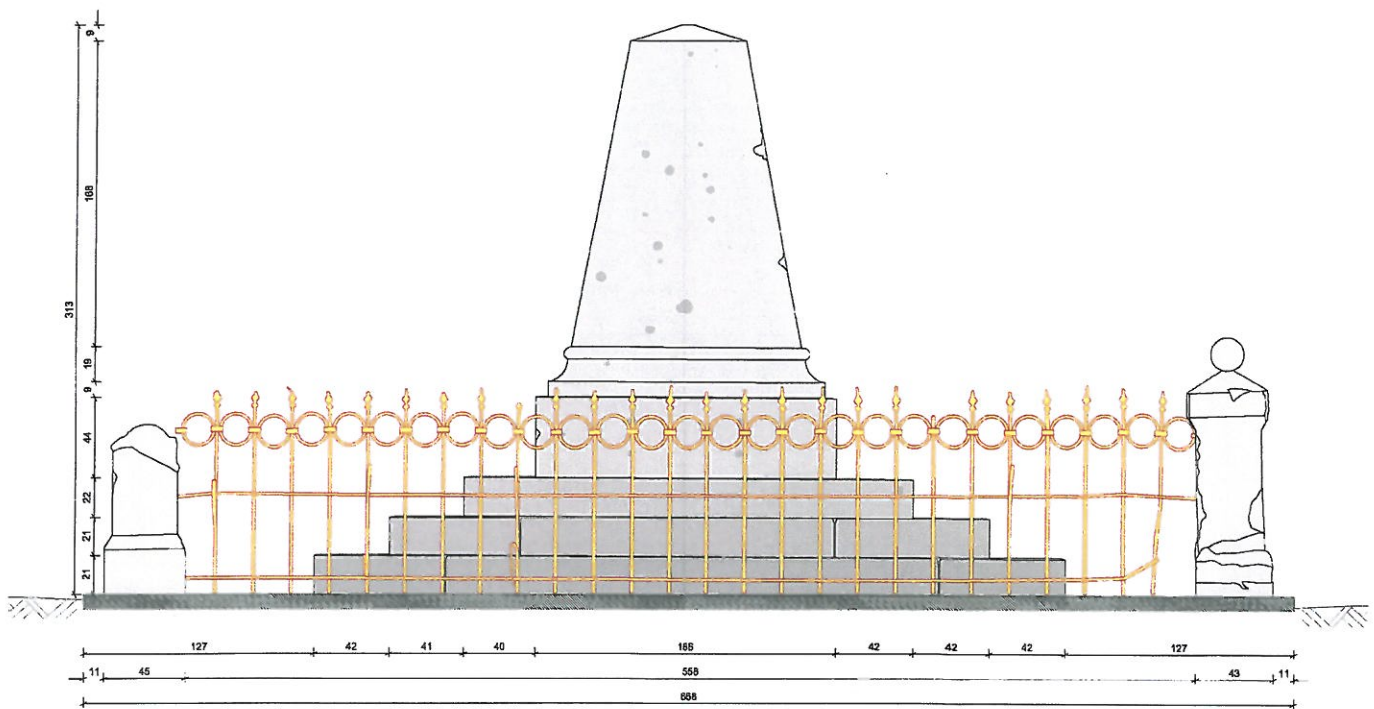
województwo: świętokrzyskie  
 powiat: sandomierski  
 gmina: Zawichost  
 miejscowość: Zawichost  
 ul. Półwiejska 7  
 działka nr 83

pomiar:  
 mgr inż. Piotr Falkowski  
 data: 08.10.2015  
 opracowanie:  
 mgr inż. Iwona Żyła  
 data: 15.01.2016

**03 strona południowa**

**Skala: 1:20**





## Zawichost - zabytkowy reper przy wodowskazie

### Obelisk wraz z ogrodzeniem - widok ortogonalny

Warszawskie  
Przedsiębiorstwo  
Geodezyjne S. A.

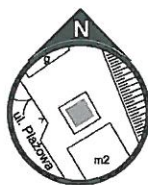
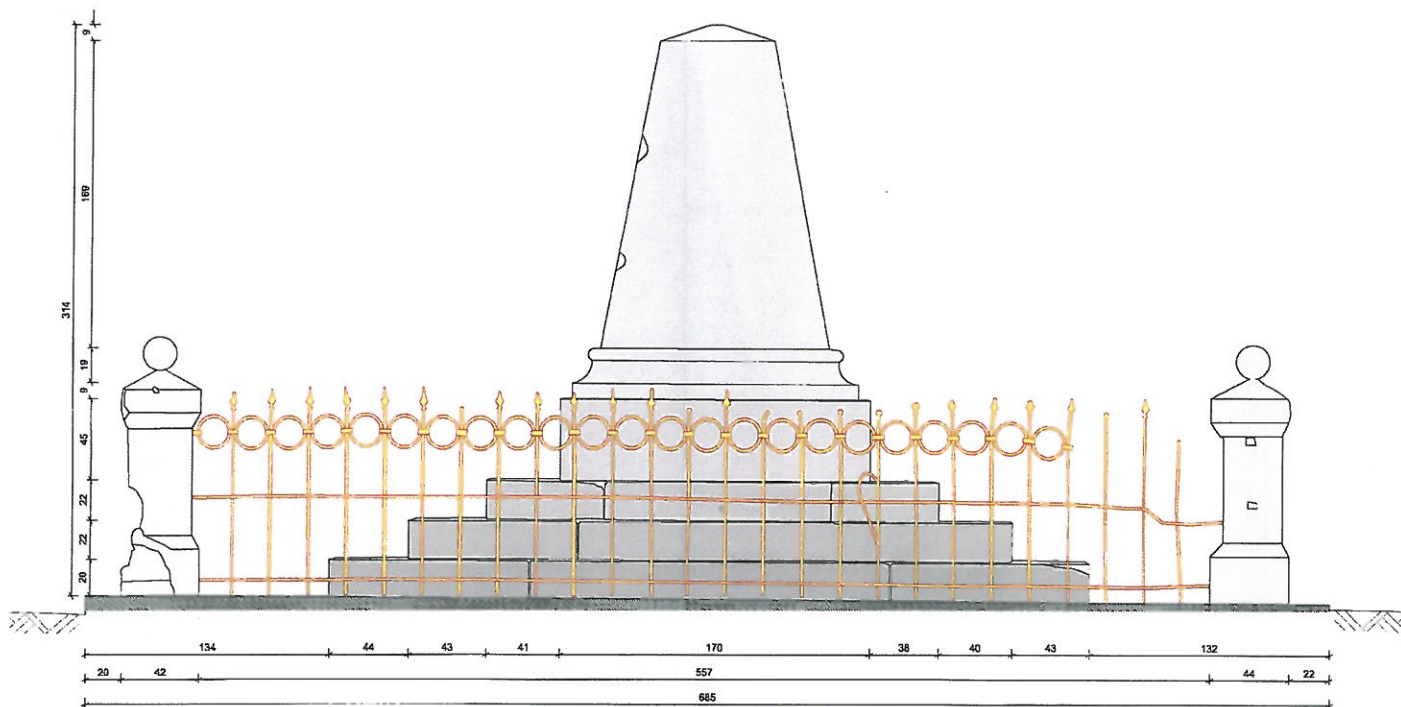
ul. Nowy Świat 2  
00-497 Warszawa  
T 22 621 44 81  
F 22 625 78 87  
www.wpg.com.pl

województwo: świętokrzyskie  
powiat: sandomierski  
gmina: Zawichost  
miejscowość: Zawichost  
ul. Piłzowa 7  
działka nr 83

pomiar:  
mgr inż. Piotr Falkowski  
data: 08.10.2015  
opracowanie:  
mgr inż. Iwona Żyła  
data: 15.01.2016

**04 strona wschodnia**

Skala: 1:20



**Zawichost - zabytkowy reper przy wodowskaziu**

**Obelisk wraz z ogrodzeniem - widok ortogonalny**

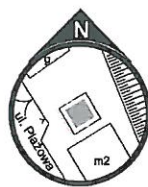
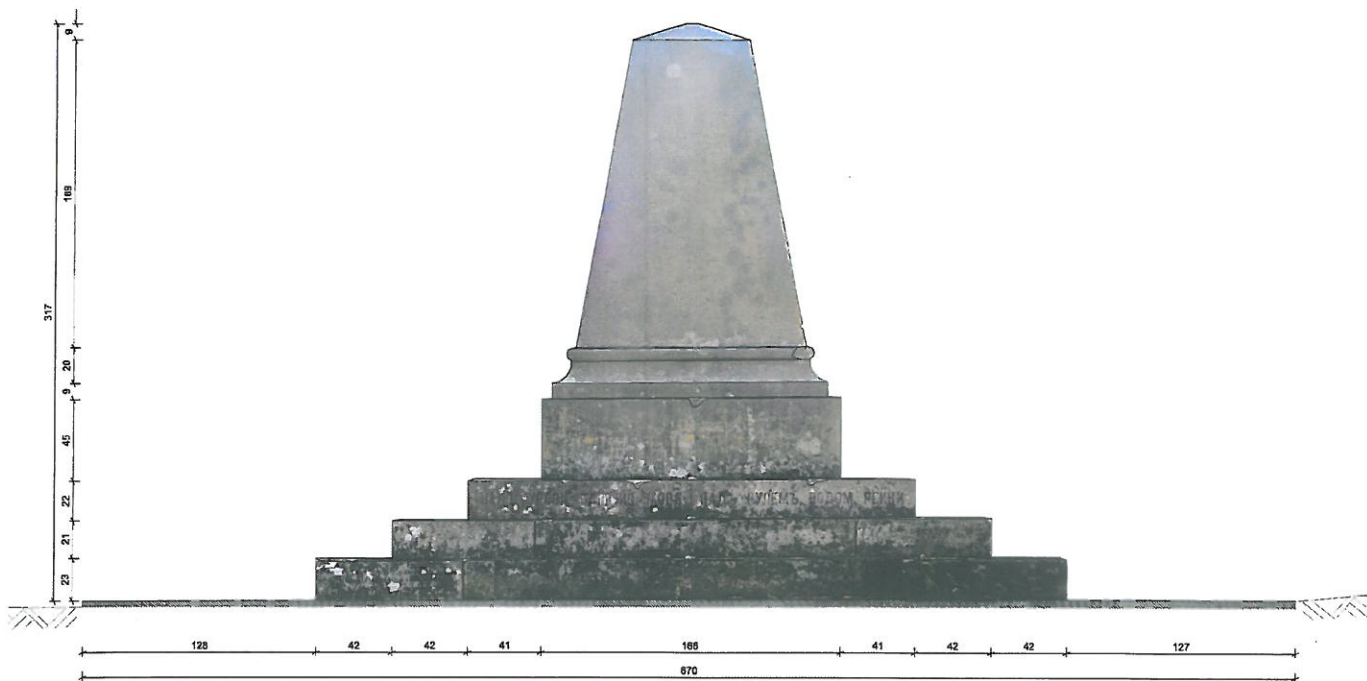
Warszawskie  
Przedsiębiorstwo  
Geodezyjne S. A.  
ul. Nowy Świat 2  
06-497 Warszawa  
T 22 621 44 51  
F 22 625 78 87  
www.wpg.com.pl

województwo: świętokrzyskie  
powiat: sandomierski  
gmina: Zawichost  
miejscowość: Zawichost  
ul. Piłsudskiego 7  
działka nr 83

pomiar:  
mgr Inż. Piotr Fakowski  
data: 05.10.2015  
opracowanie:  
mgr Inż. Iwona Żyła  
data: 15.01.2016

**05 strona północna**

**Skala: 1:20**



Warszawskie  
Przedsiębiorstwo  
Geodezyjne S. A.  
ul. Nowy Świat 2  
00-487 Warszawa  
T 22 621 44 61  
F 22 625 78 87  
www.wpg.com.pl

**Zawichost - zabytkowy reper przy wodowskazie**

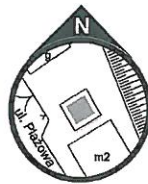
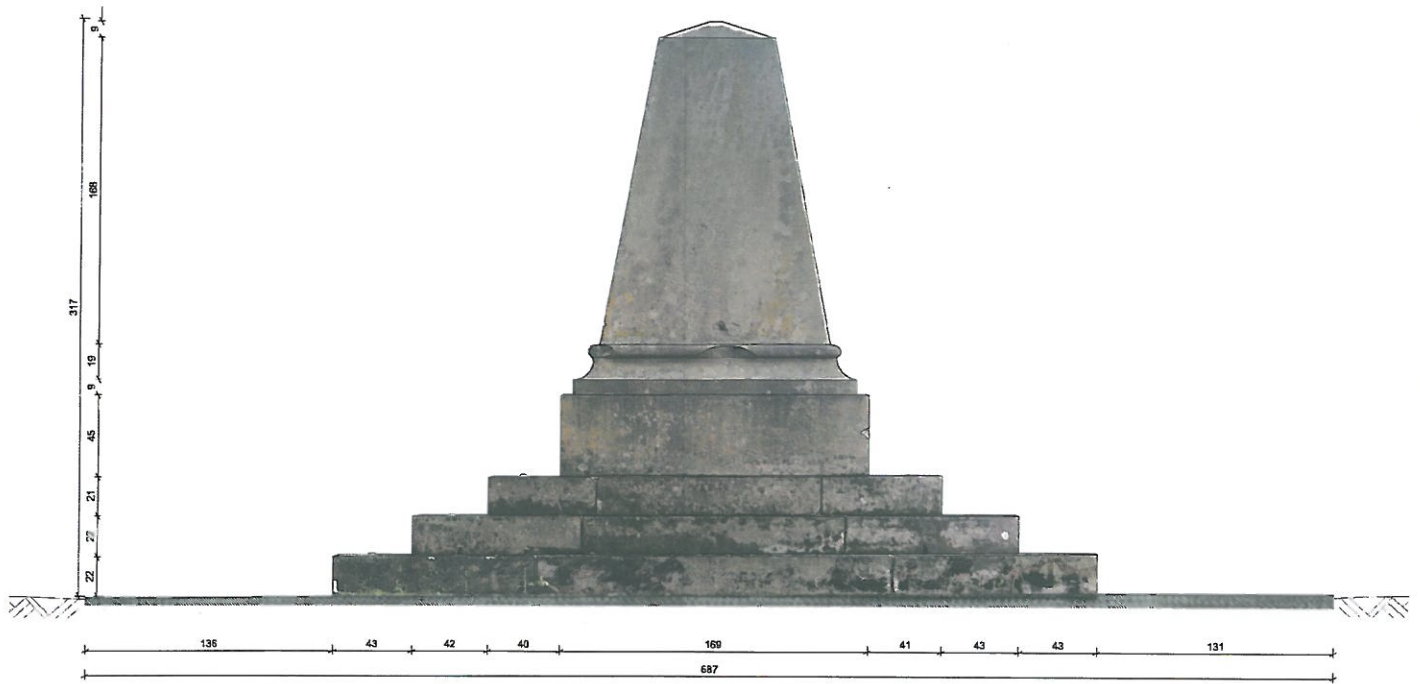
**Obelisk - ortofotomapa RGB**

województwo: świętokrzyskie  
powiat: sandomierski  
gmina: Zawichost  
miejscowość: Zawichost  
ul. Płazowa 7  
działka nr 83

pomiar:  
mgr inż. Piotr Falkowski  
data: 08.10.2015  
opracowanie:  
mgr inż. Iwona Żyła  
data: 15.01.2016

**10 strona zachodnia**

**Skala: 1:20**



Warszawskie  
Przedsiębiorstwo  
Geodezyjne S. A.  
ul. Nowy Świat 2  
00-497 Warszawa  
T 22 621 44 51  
F 22 625 78 87  
www.wpg.com.pl

**Zawichost - zabytkowy reper przy wodowskazie**

**Obelisk - ortofotomapa RGB**

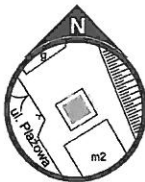
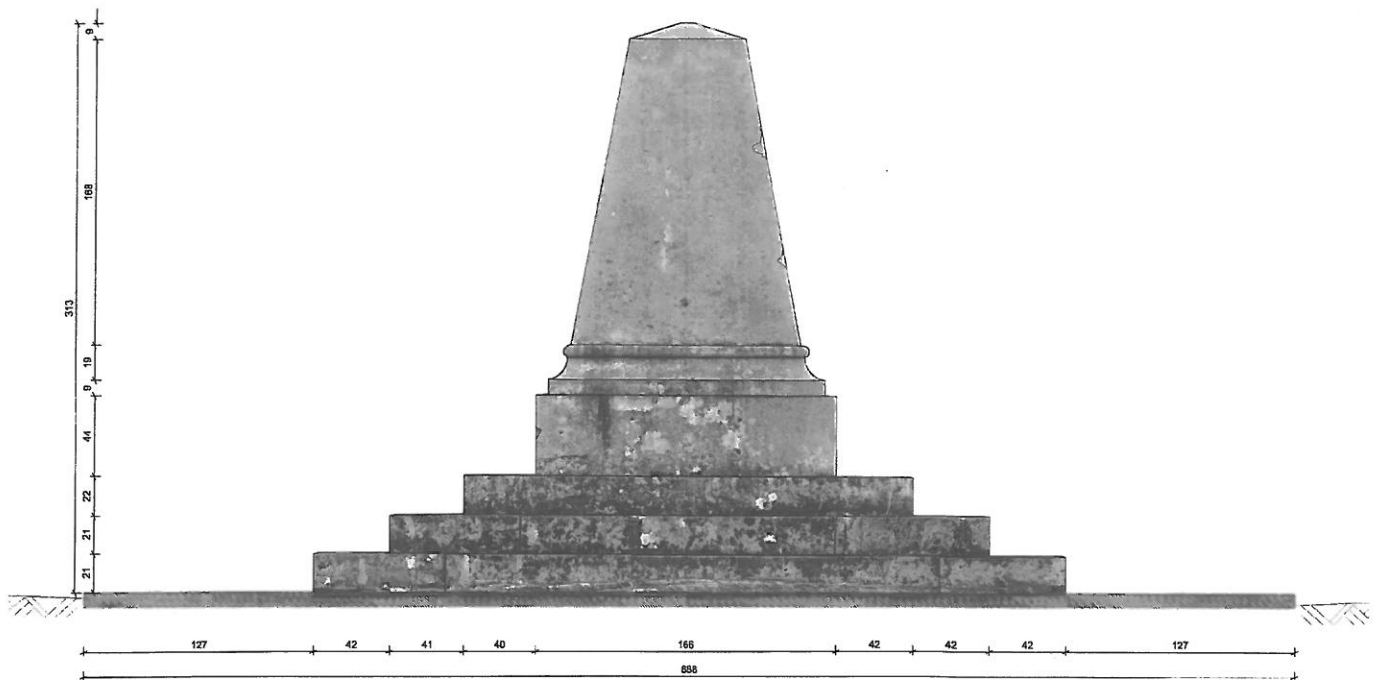
województwo: świętokrzyskie  
powiat: sandomierski  
gmina: Zawichost  
miejscowość: Zawichost  
ul. Piłkowa 7  
działka nr 83

pomiar:  
mgr inż. Piotr Felkowski  
data: 08.10.2015  
opracowanie:  
mgr inż. Iwona Żyła  
data: 15.01.2016

**11 strona południowa**

**Skala: 1:20**





**Zawichost - zabytkowy reper przy wodowskaziu**

**Obelisk - ortofotomapa RGB**

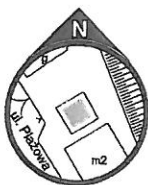
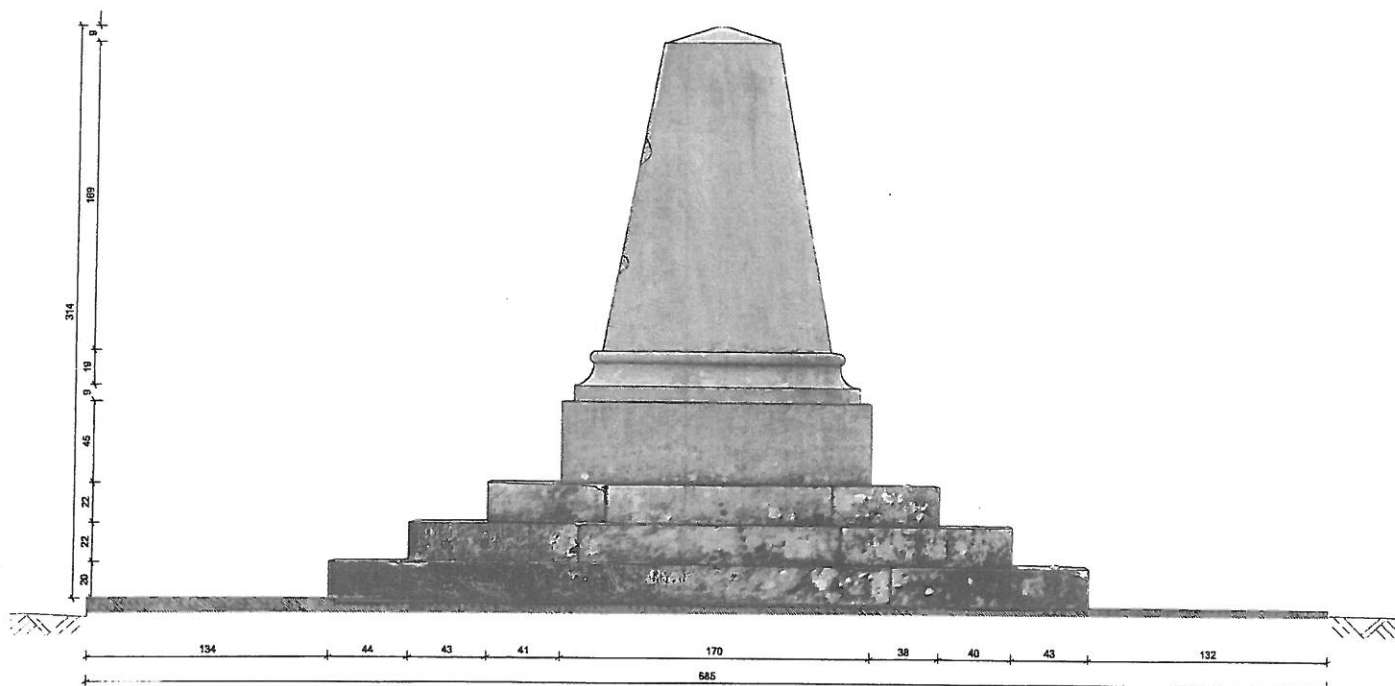
Warszawskie  
Przedsiębiorstwo  
Geodezyjne S.A.  
ul. Nowy Świat 2  
00-487 Warszawa  
T 22 621 44 61  
F 22 625 78 87  
www.wpg.com.pl

województwo: świętokrzyskie  
powiat: sandomierski  
gmina: Zawichost  
miejscowość: Zawichost  
ul. Piłsudskiego 7  
działka nr 83

pomiar:  
mgr inż. Piotr Falkowski  
data: 08.10.2015  
opracowanie:  
mgr inż. Iwona Żyła  
data: 15.01.2016

**12 strona wschodnia**

**Skala: 1:20**



## Zawichost - zabytkowy reper przy wodowskazie

### Obelisk - ortofotomapa RGB

Warszawskie  
Przedsiębiorstwo  
Geodezyjne S. A.  
ul. Nowy Świat 2  
00-497 Warszawa  
T 22 621 44 61  
F 22 625 76 87  
www.wpg.com.pl

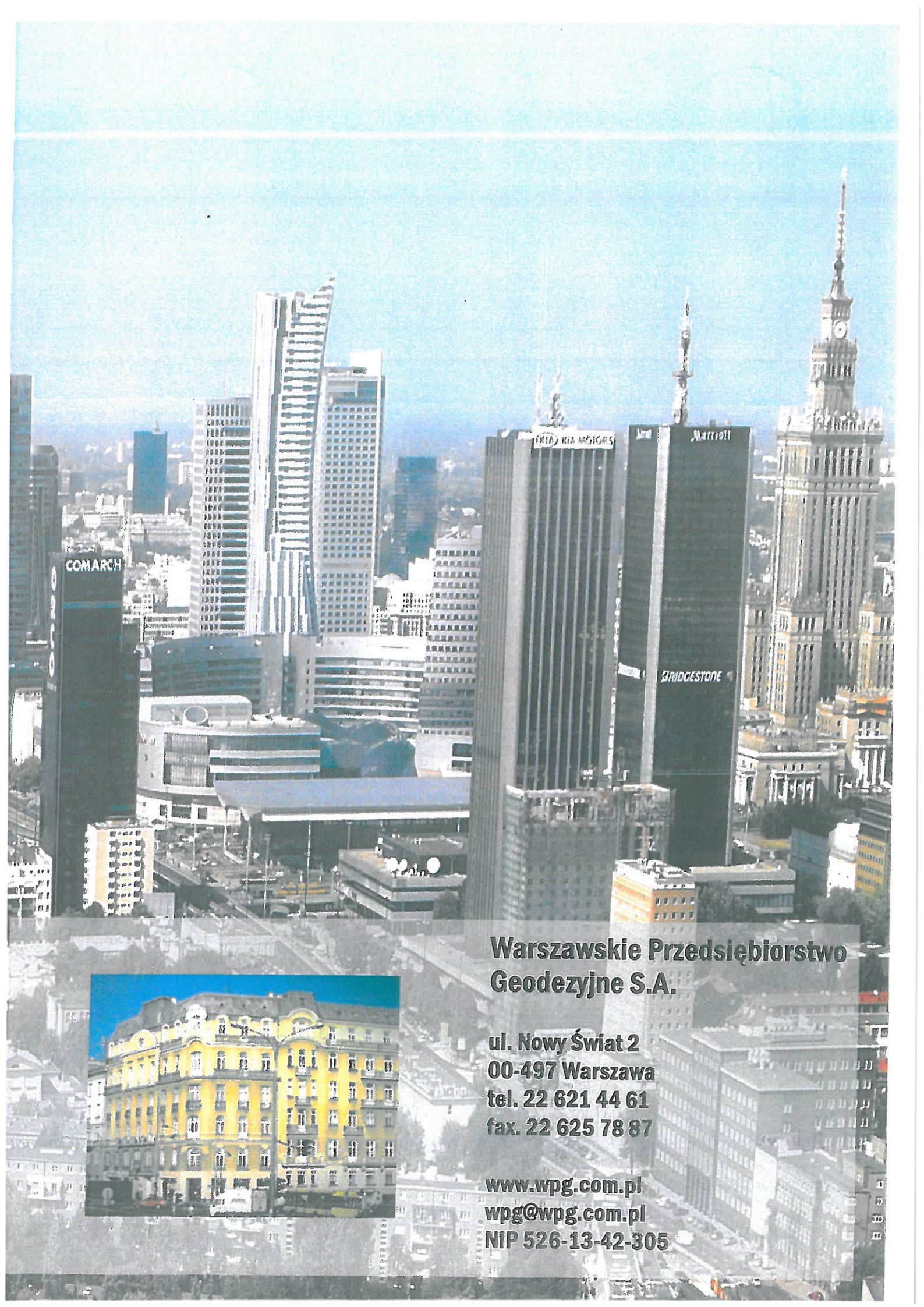
województwo: świętokrzyskie  
powiat: sandomierski  
gmina: Zawichost  
miejscowość: Zawichost  
ul. Piłzowa 7  
działka nr 83

pomiar:  
mgr inż. Piotr Falkowski  
data: 08.10.2015  
opracowanie:  
mgr inż. Iwona Żyła  
data: 15.01.2016

**13 strona północna**

**Skala: 1:20**





**Warszawskie Przedsiębiorstwo  
Geodezyjne S.A.**

**ul. Nowy Świat 2  
00-497 Warszawa  
tel. 22 621 44 61  
fax. 22 625 78 87**

**[www.wpg.com.pl](http://www.wpg.com.pl)  
[wpg@wpg.com.pl](mailto:wpg@wpg.com.pl)  
NIP 526-13-42-305**

