

**WARSZAWSKIE
PRZEDSIĘBIORSTWO
GEODEZYJNE S.A.**

MONOGRAFIA 2015-2020



**WARSZAWSKIE
PRZEDSIĘBIORSTWO
GEODEZYJNE S.A.**

**MONOGRAFIA
2015-2020**

Wydawca
Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne S.A.
ul. Biograficzna 2, 01-991 Warszawa
www.wpgg.com.pl

Opracowanie redakcyjne, tekst, skład i łamanie
GEODETA Sp. z o.o.
www.geoforum.pl

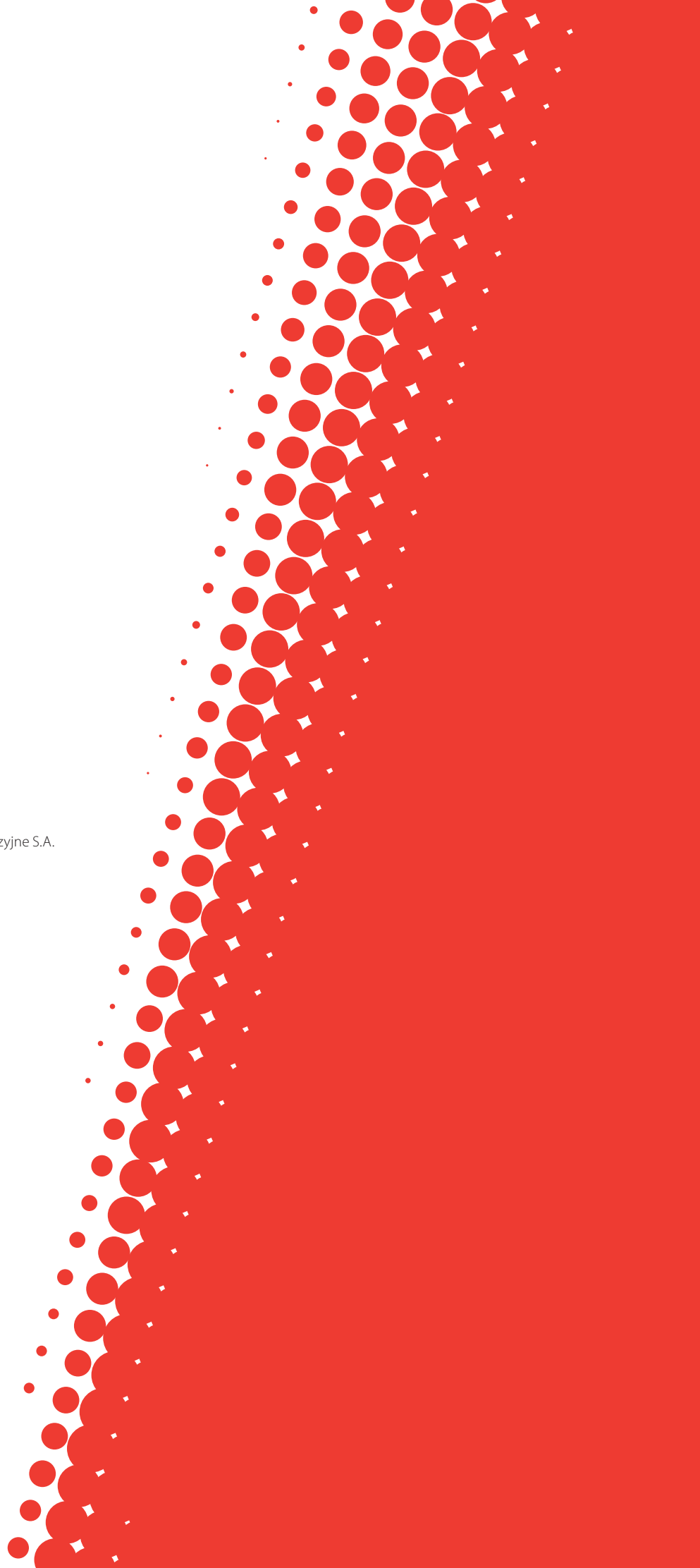
Opracowanie graficzne
Andrzej Rosołek

Korekta językowa
Jolanta Spodar

Druk
ZG Taurus Roszkowscy Sp. z o.o.

© Copyright Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne S.A.
Warszawa 2020

ISBN 978-83-913558-3-1



**WARSZAWSKIE
PRZEDSIĘBIORSTWO
GEODEZYJNE S.A.**

**MONOGRAFIA
2015-2020**

WARSZAWA, KWIECIEŃ 2020 R.





JUBILEUSZ



Choć Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne działa już 70 lat, czujemy się młodzi jak nigdy wcześniej. To przede wszystkim zasługa naszej nowej siedziby, której otwarcie zbiega się z Jubileuszem. Oczywiście ze względu

na prestiżową lokalizację i unikatowe historyczne wnętrza jeszcze długo będziemy czuli sentyment do kamienicy przy Nowym Świecie 2. Jednak z drugiej strony nie możemy się doczekać rozwinęcia skrzydeł na warszawskich Młocinach. Przestronne, wygodne, klimatyzowane i przyjazne środowisku pomieszczenia będą sprzyjać bardziej efektywnej pracy i większej kreatywności. Równocześnie w budynku uruchamiamy nowoczesną serwerownię, która pozwoli nam pewnie wkroczyć w erę Big Data i Przemysłu 4.0. A za tą inwestycją pójść kolejne – zarówno w sprzęt, jak i oprogramowanie.

Jednak WPG to nie tylko pomieszczenia i urządzenia, ale przede wszystkim ludzie. Tu tym bardziej nie brakuje młodej krwi – zarówno wśród licznych praktykantów oraz szeregowych pracowników, jak i kadry kierowniczej. Stale rodzą się więc pomysły na zupełnie nowe projekty, a także na bardziej efektywne realizowanie typowych prac geodezyjnych. Żeby nie być gołosłownym: w ostatnich kilkunastu latach byliśmy jedną z pierwszych polskich firm, która zainteresowała się skanowaniem laserowym, mobilnym kartowaniem, dronami czy satelitarnym pomiarem deformacji. Dzięki nam to, co jeszcze niedawno było nowinką technologiczną, szybko staje się standardowym narzędziem w produkcji geodezyjnej.

Oddając w Państwa ręce najnowszą Monografię WPG, chcemy pokazać nie tylko wszechstronność i innowacyjność realizowanych przez nas projektów. Pragniemy też udowodnić, że nie zapominamy o przeszłości – zarówno naszej firmy, jak i branży oraz całego kraju. Temu właśnie służy działające już 13 lat Muzeum Geodezyjne, a także liczne uroczystości patriotyczne organizowane w tej placówce czy bogata działalność społeczna przedsiębiorstwa. Bez tego nasz Jubileusz 70-lecia byłby niczym więcej jak tylko pustą liczbą.


Ryszard Brzozowski
prezes Zarządu WPG S.A.

Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne S.A.





Zwielką radością przyjąłem wiadomość o obchodzonym w 2020 roku Jubileuszu 70-lecia istnienia Warszawskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego S.A. i służby na rzecz Warszawy. Jak wiadomo, WPG świadczy usługi

w zakresie geodezji i kartografii oraz geomatyki. W ramach swojej działalności prowadzi pełną obsługę budów, wykonuje opracowania z zakresu ewidencji gruntów i budynków, budowy baz danych przestrzennych, systemów informacji przestrzennej oraz fotogrametrii cyfrowej. Jest firmą prywatną opierającą się na polskim kapitale i zatrudniającą obecnie około 100 pracowników. Jest również jednym z najstarszych i największych przedsiębiorstw geodezyjnych w kraju. Swoją wyjątkowość zawdzięcza ponadto prowadzeniu Muzeum Geodezyjnego.

W ramach prac na rzecz Kościoła Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne realizowało obsługę geodezyjną budowy Świątyni Opatrzności Bożej oraz dzwonnicy w kościele przy ulicy Conrada, a także inwentaryzację kościoła Świętego Łukasza na Bemowie. Ponadto wykonywało wiele usług związanych z pomiarami specjalistycznymi i monitorin-
giem geodezyjnym dla innych kościołów.

Dorobek przedsiębiorstwa może stanowić powód do dumy i satysfakcji tych, którzy związali z nim swoje losy, umacniając jego pozycję na rynku i dostosowując działalność do zmieniających się potrzeb. Jubileusz 70-lecia firmy skłania do refleksji nad minionym czasem, ale również do planowania pomyślnej przyszłości.

Na dalszą działalność Warszawskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego życzę mocy Bożego Ducha, kreatywnych projektów i wielu sukcesów. Zarządowi i wszystkim pracownikom z serca błogosławię.

+ Kazimierz Nycz

kardynał Kazimierz Nycz
arcybiskup metropolita warszawski





O siąpięcia Warszawskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego, szeroki zakres wykonywanej działalności, stosowane nowatorskie rozwiązania i nowoczesne technologie budziły i nadal budzą wielki podziw. W dorobku

przedsiębiorstwa można znaleźć prace zarówno z zakresu obsługi inwestycji budowlanych, badania odkształceń, jak i inwentaryzacji architektonicznych oraz inteligentnych budynków. Wykorzystywane są nowoczesne technologie cyfrowe, skanowanie laserowe i bezzałogowe statki powietrzne (drony). Firma może pochwalić się udziałem w budowie warszawskiego metra, montażu iglicy wieżowca Warsaw Spire czy przebudowie Centralnego Domu Towarowego. Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne współpracuje także z administracją publiczną różnych szczebli, prowadząc modernizacje ewidencji gruntów i budynków oraz przygotowując dane zasilające infrastrukturę informacji przestrzennej. Godny podkreślenia jest współudział w pracach badawczo-rozwojowych uczelni i instytucji naukowych.

Warto też zwrócić uwagę na Muzeum Geodezyjne, założone i prowadzone przez WPG. Placówka funkcjonuje już 13 lat, upowszechniając wiedzę o historycznych aspektach naszego zawodu. Gości przy tym nie tylko osoby z kręgu zawodowego geodetów, ale także wiele osobistości ze świata nauki, kultury i polityki. Stanowi również atrakcję podczas warszawskiej Nocy Muzeów, kiedy prezentuje szerokiej rzeszy zwiedzających swoje zbiory, a wśród nich imponującą kolekcję globusów, czy zabytkowe, często unikatowe instrumenty, takie jak maszyna geograficzna.

Z okazji Jubileuszu 70-lecia życzę Zarządowi i wszystkim pracownikom Warszawskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego dalszego rozwoju, utrzymania wysokiego poziomu profesjonalizmu i rzetelności, kolejnych osiągnięć zawodowych oraz wszelkiej pomyślności w życiu osobistym.

dr hab. inż. Waldemar Izdebski
główny geodeta kraju



Główny Urząd
Geodezji i Kartografii



Z okazji imponującego Jubileuszu 70-lecia powstania Warszawskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego S.A. składam prezesowi Zarządu, członkom Zarządu oraz wszystkim pracownikom serdeczne gratulacje i wyrazy

uznania. Tworzycie Państwo wspólnotę ludzi, która może być dumna z osiągnięć i zasłużonej renomy wypracowanej przez dziesiątki lat. Wasz sukces trwale zapisał się na kartach historii.

Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne jest jedną z najważniejszych instytucji, która działa na rzecz rozwoju Warszawy i województwa mazowieckiego. Dzięki swoim zasługom ma mocną pozycję w regionie. Cieszy się także dużym uznaniem – nie tylko na rynku krajowym, ale i zagranicznym. Oferowanie innowacyjnych usług, uczestnictwo w programach międzynarodowych, angażowanie się w działalność społeczną i charytatywną, a także opieka nad funkcjonującym w gmachu firmy Muzeum Geodezyjnym świadczą o tym, że WPG jest miejscem tworzonym przez ludzi z pasją.

Dzieląc z Państwem radość w tak znaczącym momencie, życzę utrzymania pasji w podejmowanych działaniach i dalszego dynamicznego rozwoju przedsiębiorstwa, a kierownictwu oraz wszystkim byłym i obecnym pracownikom wszelkiej pomyślności na następne lata.

Marek Książek
główny inspektor nadzoru budowlanego





Wszystkim pracownikom Warszawskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego S.A. z wielką radością składam najserdeczniejsze gratulacje z okazji 70. rocznicy powstania firmy.

WPG dzisiaj to jedno z przedsiębiorstw przodujących w swojej branży w kraju. O jego znaczeniu świadczy imponujący dorobek w zakresie kompleksowych usług geodezyjnych, kartograficznych, fotogrametrycznych oraz tworzenia systemów informacji o terenie. Jego pozycję umacniają kolejne inwestycje w kraju i za granicą. Wykorzystując w ich realizacji najnowocześniejsze technologie, WPG współdziała w wyznaczaniu nowych standardów i inspirowanie rozwój innych firm geodezyjnych.

Trwająca obecnie dynamiczna rozbudowa Warszawy nie byłaby możliwa bez ogromnego wkładu firmy w tworzenie oraz aktualizację geodezyjnych baz danych, co znacząco usprawniło proces inwestycyjny. Z efektów pracy inżynierów WPG korzystamy na co dzień, przemieszczając się metrem, uczestnicząc w nabożeństwach w Świątyni Opatrzności Bożej czy odwiedzając budynki użyteczności publicznej. Dla mieszkańców województwa mazowieckiego szczególne znaczenie mają zrealizowane w ostatnich latach inwestycje, które usprawniają komunikację w stolicy i ze stolicą. Przedsięwzięcia te odgrywają ważną rolę w integracji poszczególnych subregionów i równoważeniu ich rozwoju.

Dostrzec i docenić należy zasługi przedsiębiorstwa w kształceniu kolejnych pokoleń geodetów – wielu z nich zasililo służby odpowiedzialne za zadania z zakresu nadzoru geodezyjnego, w tym także kadry Mazowieckiego Urzędu Wojewódzkiego w Warszawie.

Wypełniając swoją misję, współtworzą Państwo funkcjonalną, bezpieczną i estetyczną przestrzeń w stolicy i innych miejscowościach naszego województwa, uczestnicząc tym samym w kształtowaniu lokalnych wspólnot. Na nadchodzące dziesięciolecia życzę całemu zespołowi Warszawskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego S.A. satysfakcji i poczucia spełnienia towarzyszącego wychodzeniu naprzeciw wielu nowym wyzwaniom zawodowym, a także wszelkiej pomyślności w życiu osobistym.

Konstanty Radziwiłł
wojewoda mazowiecki



WOJEWODA MAZOWIECKI



Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne S.A. to jedna z największych i najbardziej liczących się tego typu firm w Polsce. Może się poszczycić długą i bogatą historią, ciągłym, prężnym rozwojem oraz imponu-

jącym dorobkiem. Powstałe w 1950 r. WPG należało do ważniejszych instytucji biorących czynny udział w odbudowie Warszawy po II wojnie światowej. Również w późniejszych czasach miało wielkie zasługi dla rozwoju stolicy i całego Mazowsza oraz innych regionów kraju.

Realizowane przez WPG niezwykle cenne zadania z zakresu geodezji i kartografii, a w ostatnich latach także z dziedziny geomatyki i technologii satelitarnych, świadczą wymownie o tym, że spółka umiejętnie odpowiada na wyzwania współczesności i idzie z duchem czasu. Działania te mają ogromne znaczenie dla powstawania kolejnych ważnych inwestycji tworzących krajobraz nowoczesnej Warszawy i Mazowsza. Budowa metra, mostów, autostrad czy budynków użyteczności publicznej to tylko wybrane przykłady istotnych przedsięwzięć, których realizacja nie byłaby możliwa bez udziału WPG. Na słowa uznania zasługuje także społeczny wymiar działalności spółki, która od początku czuje się silnie związana ze stolicą oraz całym naszym regionem i angażuje się w różne przedsięwzięcia społeczne, kulturalne czy charytatywne, wspiera mazowieckie instytucje nauki i kultury oraz podejmuje się inicjatyw mających na celu upamiętnianie ważnych postaci i wydarzeń historycznych.

Doceniam to, że WPG jest również otwarte na współpracę z jednostkami rządowymi i samorządowymi. Na przestrzeni lat Samorząd Województwa Mazowieckiego wielokrotnie miał okazję owocnie współpracować z przedsiębiorstwem. W latach 2015-2020, których dotyczy niniejsza monografia, firma wspierała władze regionu w zaspokajaniu rosnącego zapotrzebowania społeczeństwa na najbardziej aktualne cyfrowe dane przestrzenne. Realizując prace związane z aktualizacją Bazy Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k) oraz opracowaniem map topograficznych w skali 1:10 000, WPG przyczyniło się do wzrostu potencjału danych przestrzennych stanowiących jedno z podstawowych źródeł danych referencyjnych zarówno dla krajowego, jak i regionalnych systemów informacji geograficznej.

Z okazji doniosłego Jubileuszu 70-lecia działalności WPG pragnę złożyć Zarządowi spółki i jej wszystkim pracownikom serdeczne gratulacje oraz życzenia dalszego dynamicznego rozwoju i kolejnych imponujących sukcesów, które będą wyznaczać nowe trendy w branży geodezyjnej i kartograficznej oraz przyczyniać się do ciągłego, harmonijnego rozwoju przestrzennego Warszawy i Mazowsza.

Adam Struzik

Adam Struzik
marszałek województwa mazowieckiego





Historia Warszawskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego ściśle łączy się z powojenną historią Warszawy. 70 lat działalności WPG to między innymi uczestnictwo w odbudowie z powojennych zniszczeń i przywracanie

naszemu miastu niezbędnej infrastruktury. Podkreślenia wymaga aktywność przedsiębiorstwa w dynamicznym rozwoju ówczesnej stolicy. Pamiętać przy tym należy o wieloletniej pieczy nad zasobem geodezyjnym Warszawy, który był bazą do planowania kolejnych inwestycji.

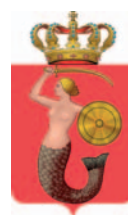
Bogata historia Warszawskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego to niewątpliwie powód do dumy dla wszystkich pracowników, ale także znakomita płaszczyzna do działalności współczesnej, nie tylko biznesowej. Przykładem może tu być prowadzone przez firmę muzeum udostępniane zwiedzającym również podczas corocznej Nocy Muzeów.

WPG to istotny partner włączający się w rozwój Warszawy. Państwa pracownicy mogą być dumni z uczestnictwa w tak doniosłych dla miasta inwestycjach, jak metro czy miejskie obwodnice ekspresowe. Należą się Państwu słowa uznania za stałe dążenie do wykorzystywania nowoczesnych i innowacyjnych technologii w geodezji, co nie byłoby możliwe bez udziału zaangażowanych pracowników nastawionych na rozwój osobisty i przedsiębiorstwa jako całości.

Gratulując Jubileuszu 70-lecia firmy i doceniając jej wkład w rozwój stolicy, życzę dalszych owocnych lat działalności w branży geodezyjnej z pożytkiem dla warszawianek i warszawiaków. Jestem przy tym przekonany, że dotychczasowy dorobek i doświadczenie w kolejnych latach przyniosą korzyści zarówno stolicy, jak i samym pracownikom WPG.

Wierzę też, że współdziałanie samorządu warszawskiego i przedsiębiorstw takich jak WPG przyczyni się do dalszego dynamicznego rozwoju Warszawy na miarę europejskiej stolicy XXI wieku, co będzie dla nas wszystkich powodem do dumy.

Rafał Trzaskowski
prezydent m.st. Warszawy





Z wielką satysfakcją zabieram głos z okazji obchodów Jubileuszu 70-lecia działalności Warszawskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego S.A., wyrażając tym samym swoje uznanie dla osiągnięć Jubilata. WPG dowiodło,

że jest firmą profesjonalną, niezwykle rzetelną, realizującą konsekwentnie swoją misję i skoncentrowaną na ustawicznym rozwoju. To firma, która podejmuje trudne wyzwania techniczne i technologiczne, kreując i wdrażając nowatorskie rozwiązania. Wiele współczesnych inwestycji zrealizowanych na potrzeby miasta i państwa to przykłady działalności WPG.

Dla Warszawskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego duże znaczenie ma status współczesnego inżyniera odzwierciedlający umiejętności, jakie nabył on podczas studiów, a także prestiż uczelni, którą ukończył. Z satysfakcją odnotowuję, że w WPG znalazło zatrudnienie wielu naszych absolwentów, zasilając kadry przedsiębiorstwa i tworząc zgrany zespół podejmujący każde wyzwanie w branży geodezyjnej i kartograficznej. WPG jest dobrym przykładem przedsiębiorstwa, które wykorzystuje osiągnięcia nauki we wdrażaniu nowoczesnych technologii.

Współpraca Politechniki Warszawskiej z Warszawskim Przedsiębiorstwem Geodezyjnym daje wiele satysfakcji i dowodzi integralności nauki i praktyki. Wiele spektakularnych projektów zrealizowanych w sferze inwestycji przy wsparciu pracowników naukowych naszej uczelni to niewątpliwie zasługa tej współpracy, która jest efektem dużych umiejętności menedżerskich wieloletniego prezesa WPG Ryszarda Brzozowskiego.

Z okazji Jubileuszu 70-lecia Warszawskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego S.A. składam Panu Prezesowi oraz wszystkim pracownikom serdeczne gratulacje i życzenia dalszych sukcesów, a także niezmiennego pozostawania w gronie liderów wykonawstwa geodezyjnego, utrzymania profesjonalizmu oraz wysokiego poziomu nowatorskich rozwiązań technicznych w skali całego kraju i Unii Europejskiej.

prof. dr hab. inż. Jan Szmidt
rektor Politechniki Warszawskiej

**Politechnika
Warszawska**



W imieniu władz Politechniki Świętokrzyskiej oraz własnym składam Warszawskiemu Przedsiębiorstwu Geodezyjnemu S.A. najserdeczniejsze życzenia wielu lat

rozkwitu, dalszej innowacyjności w rozwiązywaniu trudnych nieraz zagadnień z zakresu szeroko pojętej geodezji i kartografii, rozwijania twórczej inwencji w wykonawstwie geodezyjnym i rozślawiania polskiej geodezji nie tylko w kraju, lecz i na świecie.

Siedemdziesiąt lat działalności – to więcej, niż zwykle wynosi okres twórczej pracy człowieka. W dziejach przedsiębiorstwa oznacza przebycie długiej drogi od czasów odbudowy Warszawy do współczesnego rozkwitu miasta. Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne przebyło tę drogę summa cum laude – z najwyższą pochwałą. Uzyskało pozycję lidera wśród innych przedsiębiorstw geodezyjnych w Polsce. Jego działalność świadczy o profesjonalizmie najwyższej klasy. Jest to zasługa zarówno jego kierownictwa – prezesa, członków Zarządu, jak i wszystkich pracowników. Na dokonania te patrzymy z podziwem i szacunkiem.

Składanie życzeń Jubilatowi łączy się z naszej strony z satysfakcją i przyjemnością. Od 2014 roku Politechnika Świętokrzyska, a w szczególności Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki, współpracuje z WPG na mocy zawartego porozumienia. Jesteśmy nadzwyczaj wdzięczni za umożliwienie naszym studentom odbywania praktyk zawodowych oraz wizyt studyjnych w firmie, co podnosi jakość kształcenia na kierunku geodezja i kartografia. Nasi absolwenci podejmują pracę w przedsiębiorstwie, co stanowi dodatkowy aspekt współpracy. Zawsze też możemy liczyć na udział przedstawicieli WPG w organizowanych na Politechnice konferencjach i seminariach poświęconych zagadnieniom geodezyjnym.

Gratulując Jubileuszu, życzymy Warszawskiemu Przedsiębiorstwu Geodezyjnemu, jego kierownictwu i pracownikom dalszych wspaniałych sukcesów, powodzenia w działalności zawodowej i w życiu osobistym. Dziękując za dotychczasową współpracę, jesteśmy przekonani, że jej kontynuacja będzie równie satysfakcjonująca i przynosząca obopólne korzyści. Ad multos annos!

prof. dr hab. inż. Wiesław Trąpczyński
rektor Politechniki Świętokrzyskiej



Politechnika Świętokrzyska
Kielce University of Technology



Z okazji 70-lecia działalności Warszawskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego S.A. w imieniu Konwentu Dziekanów Wydziałów Geodezyjnych składam Panu Prezesowi serdeczne gratulacje oraz życzenia wszelkiej pomyślności.

Jubileusz to szczególna okazja do refleksji nad czasem, który minął, połączona ze spojrzeniem w przyszłość. To także moment do dzielenia się radością z dotychczasowych, bogatych osiągnięć. Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne S.A. jest doskonałym przykładem firmy, która ciągle się rozwija i poszerza zakres swoich działań.

Wyrażamy uznanie dla kierownictwa oraz całego zespołu przedsiębiorstwa za pracę na rzecz rozwoju polskiej geodezji. Pragniemy również podziękować za wieloletnią, owocną współpracę oraz okazywaną nam życzliwość.

W tym uroczystym dniu życzymy Panu Prezesowi i wszystkim pracownikom przedsiębiorstwa wielu sukcesów w pracy zawodowej, dalszej nieustającej aktywności oraz osobistej satysfakcji.

prof. dr hab. Alina Maciejewska
przewodnicząca Konwentu Dziekanów
Wydziałów Geodezyjnych





Business Centre Club z uznaniem i satysfakcją przyjmuje fakt, że jego członek założyciel – Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne S.A., obchodzi Jubileusz 70-lecia działalności na rynku usług, aktywnie uczestnicząc

w 30-letniej działalności klubowej oraz tworząc dobre prawo w obszarze obrony interesów polskich przedsiębiorców.

W tym okresie WPG udowodniło, że może być zaliczone do grona elitarnych firm w działalności branżowej w dziedzinie obsługi geodezyjnej inwestycji, fotogrametrii, kartografii i katastru.

Dzieje się tak dzięki wysoko wykwalifikowanym pracownikom oraz kadrze menedżerskiej. Członkostwo w BCC Warszawskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego S.A. umożliwia firmie wpływ na budowę ustroju gospodarczego w Polsce oraz troskę o opiekę socjalną swoich pracowników, a także pozwala na propagowanie idei działań kulturalnych i niepodległościowych.

Jesteśmy dumni, że WPG i jego prezes Ryszard Brzozowski są członkami BCC i tworzą arystokrację naszej organizacji oraz polskich przedsiębiorstw.

Dziękując Warszawskiemu Przedsiębiorstwu Geodezyjnemu S.A. i gratulując mu wspomnianego Jubileuszu, życząc dalszych sukcesów biznesowych.


Marek Goliszewski
 prezes Business Centre Club







PORTRET FIRMY

NOWE OTWARCIE

Prezes WPG Ryszard Brzozowski opowiada, jak ostatnie 5 lat zapisze się w historii firmy oraz jak spółka chce się zmieniać w najbliższej przyszłości

MOC NOWYCH MOŻLIWOŚCI

Jerzy Królikowski: Jaka jest recepta na długowieczność WPG?

Ryszard Brzozowski: Konsekwencja w działaniu, systematyczność i zaangażowanie w to, co robimy – nikt nam nie wmówi, że mamy słomiany zapał.

Rozmawiamy w trakcie przeprowadzki do nowej siedziby. Jakie uczucia towarzyszą temu przełomowemu momentowi?

Mieszane. Z jednej strony jest wielki sentyment – firma działa pod adresem Nowy Świat 2 dokładnie od 70 lat. Ja sam przepracowałem tu 53 lata, z czego 30 w tym gabinecie prezesa. Z drugiej strony jest też pewien dreszczyk emocji. W starej siedzibie działaliśmy de facto w budynku mieszkalnym, który mogliśmy dostosować do wymagań biurowych tylko w ograniczonym zakresie. Tymczasem nową siedzibę przy ul. Biograficznej 2 tworzymy zupełnie od podstaw. Możemy ją więc urządzić dokładnie tak, jak chcemy. Biura będą miały nie tylko bardziej nowoczesny wygląd, ale przede wszystkim będą bardziej funkcjonalne i przyjazne dla pracowników.

Skąd decyzja o przeprowadzce?

Z konieczności. Tuż po obchodach 65-lecia firmy nastąpiła próba jej wrogiego przejęcia metodą „na akcjonariusza” – ale nie dla samej spółki, tylko dla jej majątku, przede wszystkim budynku przy Nowym Świecie 2. To zbiegło się w czasie z problemami przy budowie zintegrowanego systemu geodezyjnego dla Urzędu m.st. Warszawy. Prace te wykonywaliśmy z dwiema innymi spółkami, przy czym złożyło się akurat tak nieszczęśliwie, że lider konsorcjum ogłosił upadłość. Ratusz zerwał wtedy z nami umowę, w związku z czym groziły nam poważne kary. Na szczęście podpisaliśmy ugodę, dzięki której udało się tego uniknąć. Nie zmienia to jednak faktu, że rok pracy przy tym projekcie poszedł na marne, a trzeba podkreślić, że efekty naszych działań w ramach konsorcjum były oceniane przez Ratusz bardzo wysoko.

Pewna spółka prawników postanowiła wykorzystać ten moment naszej słabości i przy pomocy akcjonariuszy przejąć WPG. I z tego udało nam się jednak wyjść obronną ręką. Nie ukrywam, że spora w tym zasługa władz, m.in. ówczesnego wiceministra spraw wewnętrznych i administracji oraz sejmowej komisji ds. reprivatyzacji. Dzięki nim rozerwaliśmy tę misternie utkaną pajęczynę. Wówczas doszliśmy jednak do wniosku, że obiekt przy Nowym Świecie 2 jest na tyle niebezpieczny i rodzi tyle emocji, że trwanie w nim jest



zbyt ryzykowne. Zaczęliśmy więc szukać czegoś bezpieczniejszego, wcześniej sprzedając naszą nieruchomość na Bielanach. Ale znów pojawiły się problemy, a mianowicie roszczenia do Nowego Świata 2, które opóźniły całą procedurę o 2 lata. W końcu jednak udało nam się sprzedać tę nieruchomość i jednocześnie nabyć nową na Młocinach – oczywiście wszystko z zachowaniem wszelkich niezbędnych procedur. Po tych przejściach jestem bardzo szczęśliwy, że możemy zaprezentować naszą nową siedzibę akurat przy okazji jubileuszu 70-lecia firmy i mam nadzieję, że będziemy mogli spokojnie pracować tu jeszcze przynajmniej przez kolejne 70 lat.

Czego będzie wam najbardziej brakowało ze starej siedziby?

Przede wszystkim bardzo prestiżowej lokalizacji przy Trakcie Królewskim. Z drugiej strony ta na Młocinach też ma swoje plusy, bo znajduje się przy ważnych trasach wylotowych ze stolicy – moście Marii Skłodowskiej-Curie oraz drodze na Gdańsk.

Jakie są inne kluczowe zalety nowej siedziby?

Wreszcie będziemy mieli gdzie zaparkować samochody (*śmiech*). Dysponujemy tam podziemnym parkingiem o powierzchni 1140 m kw. Plusem lokalizacji poza centrum są także zdecydowanie niższe koszty utrzymania nieruchomości. A te chcemy jeszcze dodatkowo obniżyć, instalując na dachu panele słoneczne. W przypadku kamienicy przy Nowym Świecie 2 byłoby to nie do pomyślenia ze względu na jej zabytkowy charakter. Różnica jest też taka, że budynek na Młocinach jest naszą własnością, a nie w wiecznym użytkowaniu. Co więcej, wszystkie pomieszczenia będą klimatyzowane. Natomiast jeśli pracownikom klimatyzacja nie będzie odpowiadała, zawsze będą mieli możliwość otwarcia okien – rzecz pozornie błaha, ale niedostępna w wielu nowoczesnych biurach. Ponadto mamy tam dociągnięty światłowód oraz szykujemy nową serwerownię – 3 razy mocniejszą od dotychczasowej. Krótko mówiąc, na Biograficznej 2 komfort pracy będzie nieporównanie wyższy.



WAŻNE MIEJSCE DLA TRADYCJI

Co stanie się z Muzeum Geodezyjnym?

Zostało przeniesione na Młociny w 100% – wszystkie gabloty i eksponaty. Na jego potrzeby zaadaptowaliśmy najniższą z trzech naziemnych kondygnacji o powierzchni 600 metrów kwadratowych. Dodatkowym atutem nowej siedziby jest to, że Muzeum będzie miało swoje oddzielne wejście.

Czy Muzeum dalej będzie również miejscem spotkań?

Oczywiście i nowa siedziba będzie zdecydowanie ułatwiać organizowanie różnego rodzaju uroczystości. Zresztą już mamy zaplanowane pierwsze wydarzenia. Na przykład w sierpniu chcemy świętować 100-lecie Bitwy Warszawskiej – organizatorem będzie Dowództwo Wojsk Lądowych, z którym współpracujemy od lat.

Przez ostatnie 5 lat w Muzeum sporo się działo.

Tak się złożyło, że ten okres zdominowała tematyka kartograficzna. Szczególnie ważnym wydarzeniem była wystawa „100 globusów na stulecie Polskiego Towarzystwa Geograficznego”. Jej zorganizowanie zaproponowała nam dyrekcja Dworku Wincentego Pola – filii Muzeum Lubelskiego, gdzie zgromadzono największą w kraju kolekcję globusów. Oprócz tego wystawiliśmy eksponaty z prywatnych zbiorów – razem uzbierały się aż 103 obiekty. Przy organizacji tej i kilku wcześniejszych wystaw pomocą służył nam świętej pamięci dr Kazimierz Kozica – asystent zmarłego w 2010 roku dr. Tomasza Niewodniczańskiego, który z kolei był właścicielem bodaj największej kolekcji zabytkowych map ziem polskich. Dziś zbiór ten znajduje się na Zamku Królewskim w Warszawie, a wierne reprodukcje wybranych dzieł można podziwiać również w naszym Muzeum.

Jaką liczbą eksponatów dysponuje obecnie Muzeum?

Grubo ponad 1,5 tysiąca i liczba ta cały czas rośnie, choć już nie lawinowo. Nowe przedmioty dostajemy głównie jako darowizny. Choćby ostatnio dzwoniła do nas pewna kobieta ze Śląska, która dowiedziała się o Muzeum z internetu i chciała przekazać nam pamiątki po swoim ojcu.

▲ Mimo zmiany siedziby Muzeum Geodezyjne WPG na pewno nie straci na znaczeniu | Despite change of the headquarters, the WPG Geodetic Museum will certainly not lose its significance

CO NIE ZABIJE, TO WZMOCNI

Jaka jest kondycja ekonomiczna firmy po tych trudnych 5 latach?

Nie jest nadzwyczajna. Oczywiście wpływ na to miały wspomniane zawirowania związane z systemem warszawskim i próbą wrogiego przejęcia. W rezultacie przez cały ten okres bardziej musieliśmy skupiać się na sprawach formalnych i własnościowych niż na działalności geodezyjnej. Ale samo przejście przez te problemy suchą stopą uważam za duży sukces. Szczęśliwie nie widzę już powodów, dla których taka sytuacja miałaby się powtórzyć, więc teraz możemy wreszcie skoncentrować się na zapewnieniu bezpiecznej przyszłości firmy.

Szykują się spore inwestycje?

Chcemy stworzyć zaawansowane zaplecze sprzętowe i aplikacyjne oraz kupić nowe samochody. W ostatnich latach siłą rzeczy zaniedbaliśmy nieco te sprawy, choć oczywiście na potrzeby bieżącej realizacji projektów kupowaliśmy nowy sprzęt oraz odnawialiśmy licencje na oprogramowanie. Trzeba też wspomnieć o zakupie pierwszego skanera laserowego oraz bezzałogowej maszyny latającej do celów fotogrametrycznych. Uruchamiając na Biograficznej nową serwerownię, chcemy jednak iść za ciosem i m.in. kupić licencje na nowe, specjalistyczne aplikacje. W planach mamy także kolejne drony. Widzimy, że to coraz popularniejszy trend w geodezji, choć staramy się nie podążać ślepo za modą, ale uważnie kalkulować każdą inwestycję.



▲ W ostatnich 5 latach nie brakowało wyzwań zarówno dla kierownictwa, jak i szeregowych pracowników WPG | Over the past 5 years, there have been many challenges for both management and regular WPG employees



Które projekty WPG z ostatnich 5 lat uważa pan za najciekawsze i najbardziej prestiżowe?

Wspólnie z Instytutem Geodezji i Kartografii oraz Instytutem Techniki Budowlanej realizowaliśmy projekt badawczo-rozwojowy DefSAR, w którym analizowaliśmy wykorzystanie satelitarnej interferometrii radarowej do bardzo precyzyjnego pomiaru deformacji. To całkowicie nowe podejście do tego zagadnienia i równocześnie ogromne wyzwanie, które wziął na siebie Piotr Falkowski z Pracowni P-32.

Podczas obsługi geodezyjnej obwodnicy Marek w ciągu drogi S8 z uwagi na zawrotne tempo prac dostaliśmy niezłą szkołę, choć w pozytywnym znaczeniu. Nie inaczej jest na południowej obwodnicy Warszawy w ciągu S2, gdzie obsługujemy 2 z 3 odcinków – przeprawę przez Wisłę oraz fragment wawerski. Wśród wielu nietypowych elementów tej inwestycji warto wspomnieć chociażby o tzw. wannie szczelnej, której zastosowanie pozwoliło utrzymać ruch pociągów na trasie Warszawa – Otwock. Tego typu elementy może nie są jakąś szczególną innowacją, ale sprawiają, że nie możemy podchodzić do naszych obowiązków rutynowo. Dla naszej świetnej kadry polowców to jednak żaden problem. Na drugiej linii metra wyzwaniem był skaniny laserowy tuneli, który należało przeprowadzić sprawnie, a jednocześnie bardzo dokładnie. Zresztą ta inwestycja sama w sobie jest nietuzinkowa, bo przecież w Polsce mamy tylko jeden system metra.

Jeśli chodzi o skaniny, trzeba też wspomnieć o pomiarach Pałacu Króla Jana III Sobieskiego w Wilanowie. Były one wyjątkowe nie tylko ze względu na charakter obiektu, ale także wyśrubowane wymagania dokładnościowe, którym byliśmy w stanie sprostać dzięki naszym kolegom z Berlina. Za ich pośrednictwem udało nam się nawiązać kontakt z firmą z Austrii, z którą współpracujemy przy inwentaryzacji zabytkowych kościołów w diecezji Linz. Jesteśmy odpowiedzialni za prace kameralne, które wykonaliśmy już dla ponad 20 obiektów. Z ciekawych projektów skaninowych warto wspomnieć o pomiarach radioteleskopu w Toruniu realizowanych wspólnie z Politechniką Gdańską. Pozostając przy fotogrametrii, trzeba podkreślić, że już od wielu lat stosujemy bezzałogowe maszyny latające. Pierwsze doświadczenia zebraliśmy przy oczyszczalni ścieków „Czajka”, a dziś standardowo wykorzystujemy drony na inwestycjach liniowych.

Od dawna jesteśmy też obecni na budowie Świątyni Opatrzności Bożej – to prestiżowa inwestycja, na której stosowane są różne nietypowe technologie stanowiące niemałe wyzwanie dla obsługi geodezyjnej. Wysoką rangę na liście naszych realizacji ma praca przy budowie wieżowca Warsaw Spire, gdzie sporym przedsięwzięciem okazało się chociażby prowadzenie monitoringu geodezyjnego zarówno samej inwestycji, jak i intensywnie zabudowywanych okolicznych terenów. Obiektem niepozornym, ale bardzo ciekawym jest Smyk, zwany także Cedetem. Rzadko się bowiem zdarza, by inwestor zdecydował się wyburzyć znaczną część budynku tylko po to, by go odbudować

▲ **Udział w targach Intergeo to dla nas okazja nie tylko do nawiązania nowych relacji biznesowych i zdobywania kolejnych kontraktów, ale także możliwość obserwacji najnowszych trendów technologicznych | Participation in the Intergeo trade fair is an opportunity not only to establish new business relations and acquire new contracts, but also a great +possibility to keep an eye on the latest technological trends**

WPG NA INTERGEO

uczestnik

1991 Innsbruck

1992 Hamburg

wystawca

1993 Augsburg

1994 Moguncja

1995 Dortmund

1996 Drezno

1997 Karlsruhe

1998 Wiesbaden

1999 Hanower

2000 Berlin

2001 Kolonia

2002 Frankfurt

2003 Hamburg

2004 Stuttgart

2005 Düsseldorf

2006 Monachium

2007 Lipsk

2008 Brema

2009 Karlsruhe

2010 Kolonia

2011 Norymberga

2012 Hanower

2013 Essen

2014 Berlin

2015 Stuttgart

2016 Hamburg

2017 Berlin

2018 Frankfurt

2019 Stuttgart

zgodnie z wytycznymi konserwatora zabytków. Kluczowy dla powodzenia tej inwestycji był prowadzony przez nas monitoring, bo tuż pod Smykiem przebiega kolejowy tunel średnicowy.

Angażujemy się także w cyfryzację powiatowego zasobu geodezyjnego – może nie są to szczególnie spektakularne prace, ale warto o nich wspomnieć, bo realizujemy je rzetelnie i terminowo.

Jaka jest strategia WPG na najbliższe lata? Dywersyfikacja czy raczej koncentrowanie się na wybranych zleceniach?

Obserwujemy, że typowe usługi geodezyjne są coraz mniej opłacalne i trudno powiedzieć, jak to się będzie zmieniało w najbliższych latach – wiele zależy od ostatecznego kształtu nowej unijnej perspektywy finansowej. Bacznie przyglądamy się negocjacjom w tej sprawie. Niemniej jednak uważam, że dziś koncentrowanie się tylko na jednym segmencie zleceń jest bardzo ryzykowne, dlatego będziemy chcieli iść „szerokim frontem” i szukać dla siebie różnorodnych nisz.

Na celowniku WPG są także rynki zagraniczne?

Oczywiście, zresztą od lat z powodzeniem współpracujemy z naszymi kolegami z Berlina i Wiednia. Na razie jest to jednak współpraca od zlecenia do zlecenia – my pomagaliśmy im np. w pomiarach Opery Berlińskiej, a oni nam w Wilanowie, gdzie trzeba było sprostać szczególnym wymaganiom, czy na spalonym Moście Łazienkowskim, gdy należało szybko zmobilizować spore siły. Przymierzamy się jednak do tego, by nasza współpraca miała ściślejszy charakter. Wiemy bowiem, że możemy na siebie liczyć, a nasze kompetencje świetnie się uzupełniają.

WPG jest jedyną polską firmą, która z taką regularnością wystawia się na międzynarodowych targach geodezyjnych Intergeo. To z pewnością prestiż, ale czy opłacalny?

Ta impreza stanowi doskonałą okazję do poznania nowych kontrahentów. Gdyby zsumować wartość różnorodnych zleceń, jakie pozyskaliśmy dzięki tym targom na przestrzeni blisko 3 dekad, wyszłaby spora kwota. Ale poza tym Intergeo daje nam unikatową możliwość obserwowania z wyprzedzeniem najnowszych trendów w geodezji – zarówno technologicznych, jak i biznesowych.



▲ Skanowanie Pałacu w Wilanowie to jeden z wielu projektów zrealizowanych wspólnie z niemiecką firmą Scan 3D | Scanning the Wilanów Palace is one of many projects implemented jointly with German company Scan 3D

INSPIRUJĄCA NAUKA

Wasze przedsiębiorstwo od lat kładzie także spory nacisk na współpracę ze środowiskiem naukowym.

Stosowne umowy podpisaliśmy z trzema uczelniami. Od wielu lat współpracujemy z Wydziałem Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej, czego efektem był m.in. nasz udział w klastrze Geopoli. Mamy także bardzo owocne kontakty z konkretnymi naukowcami – trzeba tu wspomnieć chociażby o profesorach Witoldzie Prószyńskim oraz Henryku Zoblu. Z Politechniką Świętokrzyską podpisaliśmy porozumienie na poziomie rektora i w jego ramach realizowaliśmy już wspólne przedsięwzięcia z zakresu GIS-u oraz dawaliśmy wykłady na uczelni. Owocnie współpracujemy też z prof. Mariuszem Figurskim z Politechniki Gdańskiej, czego efektem był wspomniany skanowanie radioteleskopu pod Toruniem. Bardzo wiele zawdzięczamy ponadto współpracy z Instytutem Geodezji i Kartografii w Warszawie. Oczywiście najważniejszy jest wspomniany projekt DefSAR, ale oprócz niego z powodzeniem zrealizowaliśmy jeszcze kilka mniejszych przedsięwzięć. Co więcej, już szykujemy się do kolejnych.

Jakie znaczenie ma ta współpraca?

Chociaż na ogół nie przekłada się bezpośrednio na konkretne pieniądze, to wbrew pozorom bardzo duże. Kontakty ze światem nauki dają nam cenną możliwość wymiany myśli oraz skorygowania naszych pomysłów. To dla nas wartościowe źródło inspiracji. Nie można zapominać, że ta współpraca obejmuje też praktyki dla studentów oraz uczniów techników. Co roku gościmy u nas młodzież z Politechniki Warszawskiej i WAT, a także ze stołecznego Technikum Geologiczno-Geodezyjno-Drogowego – czasami nawet po 30 osób z każdej z tych jednostek. Dla nas to znakomita okazja, by z tego narybku wyłowić prawdziwe talenty. W ten sposób zatrudniliśmy m.in. Piotra Falkowskiego z Pracowni P-32 czy Jacka Turskiego z P-22.



▲ Podpisanie porozumienia o współpracy z Politechniką Gdańską | Signing a cooperation agreement with the Gdańsk University of Technology



▲ By nadążać za zmianami w prawie i technologiach, nasi geodeci uczestniczą w regularnych szkoleniach | To keep up with changes in law and technology, our surveyors participate in training on a regular basis

KUŹNIA KADR

Dlaczego warto pracować w WPG?

Przede wszystkim oferujemy stabilność – coś, co ostatnio jest w cenie. Łączymy także tradycję z nowoczesnością, co jest wyjątkowo doceniane np. w Niemczech, u nas jeszcze nie bardzo. Cieszymy się dobrą reputacją i wcale nie są to puste słowa, bo WPG słynie jako kuźnia kadr, szczególnie dla warszawskich urzędów. Wystarczy spojrzeć, kto pracuje w: Głównym Urzędzie Geodezji i Kartografii, stołecznym Biurze Geodezji i Katastru czy Urzędzie Marszałkowskim Województwa Mazowieckiego. Byłych pracowników WPG spotkamy też pod Warszawą, np. w starostwach w: Ożarowie Mazowieckim, Grodzisku Mazowieckim czy Wołominie.

Na jakie cechy kandydatów zwracacie uwagę?

Nie oszukujemy się – dziś mamy rynek pracownika i to on dyktuje warunki, my nie możemy specjalnie wybrzydzać. Ale na pewno zależy nam na sumienności w wykonywaniu obowiązków oraz chęci do pracy, bo ewentualne braki w wiedzy zawsze można uzupełnić.

W jaki sposób podnoszone są kwalifikacje pracowników WPG?

Najważniejsze są regularne szkolenia wewnętrzne. Poza tym wybranych pracowników wysyłamy na konferencje oraz umożliwiamy im udział w Intergeo. Na tych targach mamy swoją stałą reprezentację, ale oprócz niej zabieramy co rok innych pracowników, by mogli na własne oczy zobaczyć, w jakim kierunku zmierza geodezja.

Jak zmieniła się w ostatnich latach struktura zatrudnienia firmy?

Przede wszystkim znacząco wzrosła liczba ludzi młodych – zarówno wśród szeregowych pracowników, jak i wśród kadry kierowniczej. Możemy także pochwalić się sporą reprezentacją kobiet. Świetnie dają sobie radę z wyzwaniem, są też mobilne i konkretne. Wśród kadry kierowniczej stanowią już ponad 50%.



Po fajrancie pracownicy rozchodzą się do domów?

Nie brakuje wspólnych wypadów na kręgle, wycieczek, zawodów czy udziału w rajdach. Staram się takich rzeczy nie narzucać, choć wspieram je finansowo – jeśli nie w całości, to w znacznej części. Ważne jest dla mnie, by takie inicjatywy wychodziły od ludzi, bo to im mają sprawiać przyjemność.

W ostatnich 5 latach pożegnaliśmy wielu zasłużonych pracowników WPG.

Chociażby nieodżałowanego Tadeusza Martusewicza, który pracował u nas dokładnie 54 lata i 3 miesiące. Udzielał się bardzo intensywnie także poza geodezją, głów-

▲▼ Pracownicy WPG tworzą zgrany zespół – nie tylko w pracy, ale i w czasie wolnym | WPG employees form a well-coordinated team – not only at work, but also in their free time





nie w PTTK, był również kustoszem Muzeum Geodezyjnego. Nagle zmarł Tadeusz Skwarczyński – wieloletni kierownik Pracowni P-22, mój rówieśnik i kolega z technikum. Kolejny wielki nieobecny to wybitny fachowiec Dariusz Kowalik. Można powiedzieć, że był najbardziej znanym geodetą przy budowie Świątyni Opatrzności Bożej – wielokrotnie rozmawiał z kardynałem Józefem Glempem na tematy filozoficzne, historyczne czy artystyczne. Jego odejście to bardzo duża strata dla naszej firmy. Muszę też wymienić Jacka Obrębowskiego, mojego kierowcę. Był bardzo zaangażowany w sprawy firmy i – co rzadko się zdarza – sam z przyjemnością podejmował inicjatywy, które nie leżały w zakresie jego obowiązków. Odszedł od nas Rajmund Malinowski – bardzo dobry fachowiec, przez wiele lat zastępca kierownika pracowni P-15 i osoba odpowiedzialna za jakość. I wreszcie Wojciech Dyjasiński, który przez długi czas dbał u nas o sprawy gospodarcze.

NIE TYLKO BIZNES I GEODEZJA

WPG wyróżnia także aktywny udział w różnych organizacjach.

Na pierwszym miejscu należy tu wymienić Business Centre Club, którego jesteśmy członkiem założycielem. Główną korzyścią z członkostwa jest możliwość zdobywania kontaktów i poznawania wpływowych ludzi, ale to też takie benefity, jak dostęp do fachowej pomocy prawnej. Wciąż aktywnie działamy w PTTK – to przede wszystkim zasługa świętej pamięci Tadeusza Martusewicza, który był członkiem Towarzystwa od kilkudziesięciu lat, a także jego wiceprezesem i szefem kapituły. Udzielamy się w Stowarzyszeniu Geodetów Polskich. W WPG działa koło zakładowe SGP, które zrzesza blisko 20 członków. O ich aktywności niech świadczy chociażby niedawne wyróżnienie Wojciecha Remiszewskiego medalem 100-lecia SGP.



▲ W WPG od lat aktywnie działa koło Stowarzyszenia Geodetów Polskich – największej organizacji geodezyjnej w kraju | WPG is actively involved in activities of Association of Polish Surveyors – the largest surveying organization in the country

Firma angażuje się też w działalność społeczną i charytatywną.

Można ją podzielić na sferę kościelną i niekościelną. Jeśli chodzi o tę pierwszą, już od ponad 30 lat zapewniamy świątyniom w Warszawie oraz poza Warszawą bezpłatną obsługę geodezyjną. Najlepszym przykładem jest parafia na Chomiczówce, gdzie ostatnio pracowaliśmy przy budowie dzwonnicy. Wspieramy także Kościół prawosławny. Dzięki wyszukiwaniu i analizie historycznej dokumentacji, w tym ksiąg wieczystych, udało nam się pomóc cerkwi w odzyskaniu wielu nieruchomości, za co biskup Sawa odznaczył mnie orderem św. Marii Magdaleny.

Jeśli chodzi o działalność pozakościelną, to zapewniamy bezpłatną obsługę geodezyjną przy wznoszeniu stołecznych pomników. To drobne i proste prace, ale trudno wskazać monument w stolicy, który powstałby bez naszego udziału. Wspomagamy także organizacje kombatanckie czy domy dziecka. Wspieramy Technikum Geologiczno-Geodezyjno-Drogowe – dofinansowaliśmy remont sali gimnastycznej oraz organizację jubileuszu. Nie zapominamy też o naszych byłych pracownikach, już od trzech dekad organizując dla nich spotkania opłatkowe. Jeśli chodzi o obecnych pracowników, to w razie problemów wypłacamy im zapomogi – nikogo nie zostawiamy bez pomocy.

QUO VADIS, GEODEZJO?

Przeglądając poprzednie monografie WPG, trudno nie dostrzec, jak szybko zmienia się geodezja. Co będzie kształtowało tę dziedzinę w najbliższych latach?

Informatyka, informatyka i jeszcze raz informatyka. Kiedy zacząłem pracować w WPG, pomiary, obliczenia, kartowanie, kreślenie były osobnymi czynnościami wykony-



▲ Świąteczny opłatek z byłymi pracownikami WPG stał się już tradycją | Christmas meetings with former WPG employees have become our tradition



▲ Parafia na warszawskiej Chomiczówce to jeden z wielu obiektów w stolicy, któremu zapewniamy obsługę geodezyjną pro publico bono | The parish in Warsaw's Chomiczówka district is one of the many facilities in the capital city receiving our surveying services pro publico bono

wanymi przez różne osoby. Pamiętam, jak mierzyłem ciągi kątowno-liniowe od Puławskiej do Nowoursynowskiej teodolitem i 20-metrową taśmą. Dziś to nie do pomyślenia! Dzięki informatyce cykl technologiczny stał się nieporównanie krótszy. Diametralnie zmieniła się także dostępność informacji przestrzennej czy technologii pomiarowych – weźmy choćby wszędobylski GPS. W rezultacie pojawiają się głosy, że geodezja może przestać istnieć. Ale moim zdaniem to nieprawda. Geodeci wciąż będą potrzebni, choć z pewnością nie aż tylu co dziś. Patrząc na 70 lat historii WPG, nie mam jednak wątpliwości, że jesteśmy gotowi zmierzyć się z tymi wyzwaniami. Dlatego jestem spokojny o przyszłość firmy.



S.A.

RADA NADZORCZA



Grzegorz
GŁOWACKI
przewodniczący



Stanisław
ŁAWNICZAK



Jolanta
MOŃKA

ZARZĄD



Ryszard
BRZozowski
prezes



Jacek
UCHAŃSKI
wiceprezes
ds. technicznych

ZWIĄZKI ZAWODOWE I ORGANIZACJE



Wojciech
KOMSTA
przewodniczący
Samorządnego Związku Zawodowego
Pracowników WPG



Wojciech
REMISZEWSKI
przewodniczący
KZ SGP

SZEFOWIE DZIAŁÓW



Anna
PŁÓCIENNIK
Główna księgowa



Wojciech
REMISZEWSKI
Produkcja



Krzysztof
GANTNER
Marketing



Stanisław
ŁAWNICZAK
Jakość



PRACOWNIE

Wielobranżowa (P-22)



**Tadeusz
SAKOWSKI**
kierownik



**Małgorzata
GARTEL**
z-ca kierownika

POW (P-23)



**Rafał
DELUGA**
kierownik

Informatyzacji katastru (P-31)



**Piotr
KOT**
kierownik



**Jacek
TURSKI**
z-ca kierownika

Geoinformatyczna (P-32)



**Małgorzata
STYCZEK**
kierownik



**Piotr
FALKOWSKI**
z-ca kierownika

Informatyzacji katastru (P-33)



**Justyna
LASOTA-KIJORA**
kierownik



**Magdalena
DRÓŻDŻ**
z-ca kierownika

PRZEPROWADZKA

Choć plac Trzech Krzyży dzieli od Młocin raptem 13 kilometrów, to nasza podróż ze starej do nowej siedziby była długa i pełna wybojów.

► Czerwiec 2015 r. – niedługo po obchodach jubileuszu 65-lecia WPG pojawiły się roszczenia do kamienicy przy ul. Nowy Świat 2



◄ 8 grudnia 2017 r. – w hotelu Gro-mada odbyło się specjalne Walne Zgromadzenie Akcjonariuszy, podczas którego udało nam się oddalić próbę wrogiego przejęcia firmy wraz z wartościową kamienicą. Nad prawidłowym przebiegiem zebrania czuwał nie tylko doborowy zespół prawników, ale także firma ochroniarska

► 27 lutego 2018 r. – by uniknąć podobnych kłopotów i uporządkować zasób swoich nieruchomości, w pierwszej kolejności sprzedaliśmy budynek przy ul. Sokratesa na warszawskich Bielanych





◀ 30 września 2019 r. – w drugiej kolejności, po długich negocjacjach z wieloma chętnymi do kupna, podpisaliśmy umowę na sprzedaż kamienicy przy ul. Nowy Świat 2

▶ Październik 2019 r. – jednocześnie nabyliśmy nowoczesny budynek przy ul. Biograficznej 2 na Młocinach



◀ Listopad 2019 r. – choć nowa siedziba jest jeszcze w stanie surowym, to oczami wyobraźni już widzimy tu nasze pracownie

▶ Luty 2020 r. – na ul. Biograficznej toczą się intensywne prace budowlane nad aranżacją przestrzeni biurowych

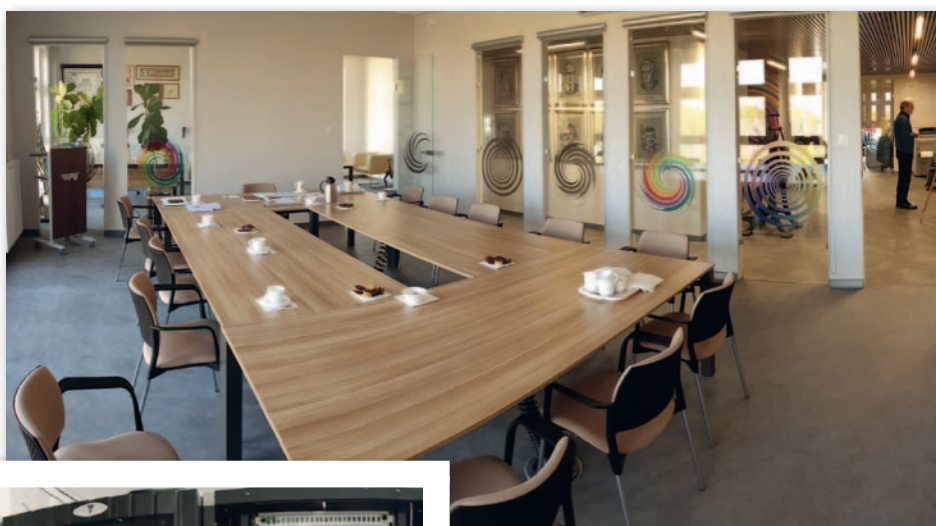


▲ Marzec 2020 r. – trwa opróżnianie pomieszczeń przy Nowym Świecie. W jego wyniku przeznaczaliśmy do utylizacji kilka ton dokumentów, które uzbierały się przez 70 lat historii firmy



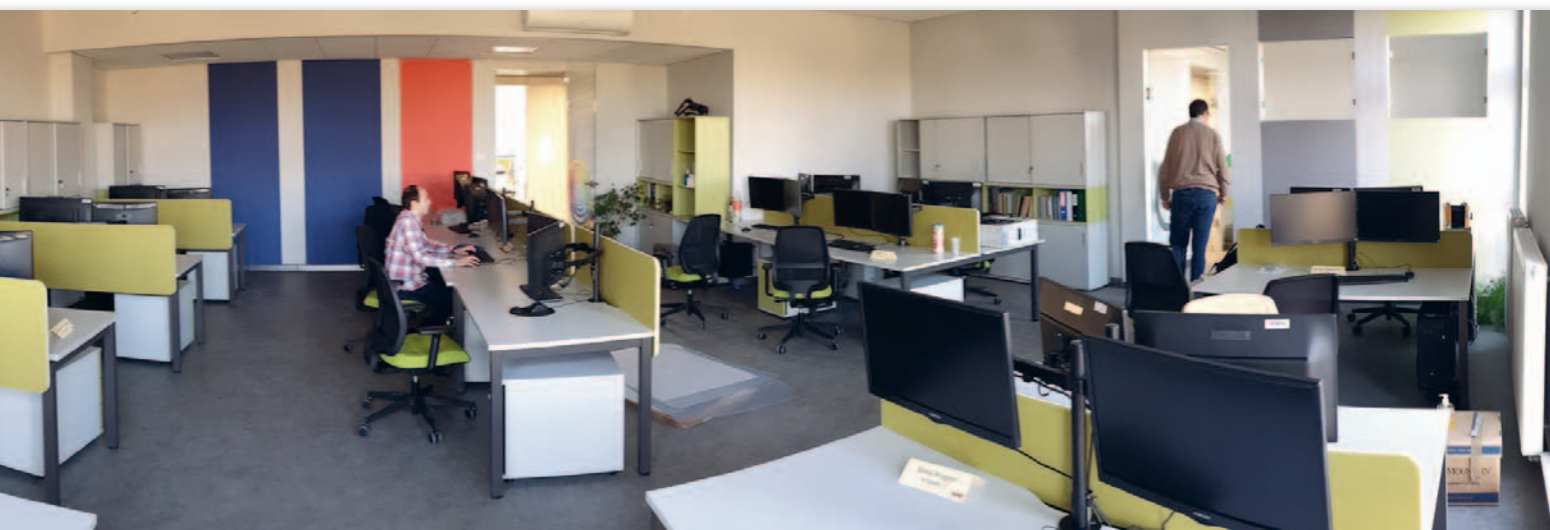
▲ Kwiecień 2020 r. – można już podziwiać efekty prac wykończeniowych. Na zdjęciu jasna i barwna droga do sekretariatu Zarządu

► Nowa sala posiedzeń kierownictwa WPG to nie tylko zdecydowanie więcej światła, ale i lepszy ogląd firmy

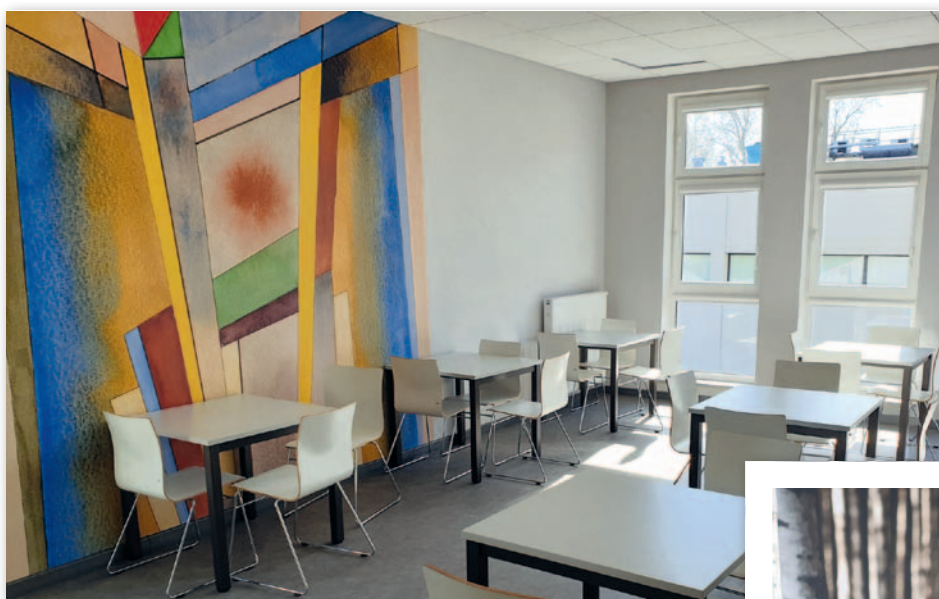


▲ Choć w serwerowni trwają jeszcze prace porządkowe, to sprzęt działa już pełną parą

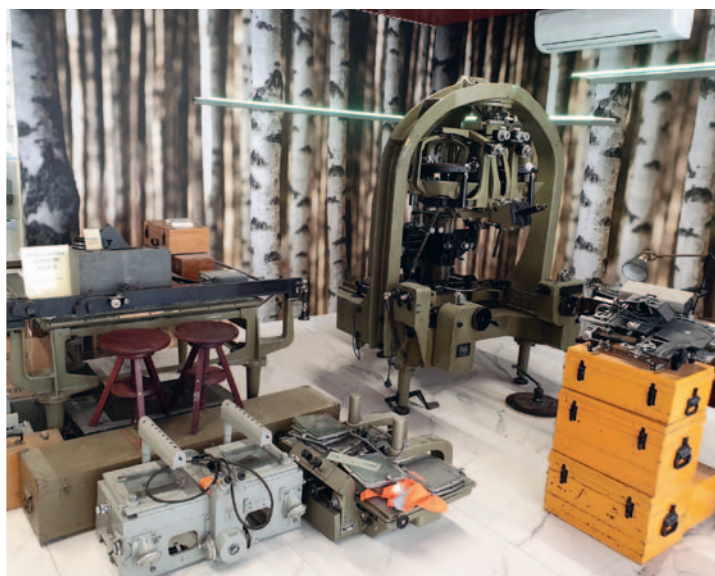




▲ Zgodnie z planem w pełni wyposażone pracownie są gotowe na przyjęcie pracowników. Gdyby nie epidemia koronawirusa, byłoby tu już gwarowo



▲ Tu pracownicy WPG będą nabierać sił przed kolejnymi wyzwaniami



◀ Bez wątpienia najbardziej czasochłonnym elementem przeprowadzki było urządzenie Muzeum Geodezyjnego. Na rozstawienie czekają zarówno potężne instrumenty fotogrametryczne, jak i mnóstwo drobnych eksponatów ▲



WPG W MEDIACH

Jesteśmy dumni z naszych osiągnięć, dlatego śmiało prezentujemy je nie tylko w czasopismach branżowych i naukowych, ale także w codziennej prasie, radiu i telewizji.



10 lutego 2016 r. prezes WPG Ryszard Brzozowski był gościem internetowego radia Top Secret. Tematem audycji byli „Geodeci, którzy nie tylko mierzą świat”.

W marcu 2016 r. w miesięczniku „Geodeta” ukazał się obszerny artykuł poświęcony projektowi „DefSAR”. Wspólnie z przedstawicielami Instytutu Geodezji i Kartografii oraz Instytutu Techniki Budowlanej tłumaczyliśmy w nim, na czym polega przełomowość tego przedsięwzięcia (s. 120).

29 sierpnia 2016 r. gościliśmy w Muzeum Geodezyjnym WPG redakcję programu „De facto” nadawanego w telewizji TTV.



Częstym tematem poruszającym w branżowej prasie są pomysły na usprawnienie geodezyjnej obsługi inwestycji budowlanych. Zebraliśmy je wszystkie i na tej podstawie zaproponowaliśmy kompleksowy system rozwiązań. Artykuł na ten temat trafił na okładkę miesięcznika „Geodeta” z sierpnia 2016 r.

W listopadzie 2017 r. prestiżowe czasopismo „Measurement” (znajdujące się na liście filadelfijskiej) opublikowało artykuł napisany przez dr. hab. Roberta Krzyżka z AGH wraz z zespołem WPG w składzie: mgr inż. Jacek Uchański oraz mgr inż. Piotr Falkowski. Publikacja opisuje wykorzystanie algorytmu kompilacyjnego SWSC do zwiększenia wiarygodności i dokładności wyznaczenia współrzędnych prostokątnych naroży budynków metodą fotogrametryczną (s. 73).

12 kwietnia 2018 r. w serwisie internetowym GeoForum.pl ukazała się obszerna relacja z wernisażu wystawy „100 globusów na stulecie PTG”, która gościła w Muzeum Geodezyjnym WPG.

„Śródmieście się zapada, choć widać to tylko z kosmosu” – informowało 13 kwietnia 2018 r. wydanie „Gazety Stołecznej”. Dziennik opisał w artykule rezultaty projektu DefSAR (s. 120). Czytelnicy mogli się z niego dowiedzieć, że największe osiadania w stolicy (około 1,5 centymetra) stwierdziliśmy w okolicach Pola Mokotowskiego. Są one związane z odpływem wód gruntowych, które nagromadziły się w tym miejscu po bardzo wilgotnym roku 2010.

W sierpniu 2018 r. w miesięczniku „Geodeta” opowiadaliśmy o pomiarowych wyzwaniach podczas budowy mostu przez Wisłę w ciągu Południowej Obwodnicy Warszawy (s. 63).





Budowa mostu południowego w Warszawie

Tradycyjna konstrukcja w nowej technologii

Od przeszło roku w ciągu drogi ekspresowej S2 powstaje najdłuższa i najdalej wysunięta na południe przeprawa przez Wisłę w Warszawie. Połączy ona dzielnice Wilanów i Wawer. Za geodezyjną obsługę tej inwestycji odpowiada Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne.

Damian Czekaj

projektowana długość całej drogi ekspresowej S2 (przez 100 Północną Obwodnicę Warszawy, POW) wynosi około 34 km, z których do użytku oddano ponad 15 km. Historia tej inwestycji, która pierwotnie miała stanowić część autostrady A2 przebiegającej równoleżnikowo przez centralne obszary kraju, sięga lat 70. ubiegłego wieku. Budowa otworu pod mostem podlegała licznym kontrowersjom i protestom mieszkańców. Krytykowano projekt poprowadzenia trasy przez Wawer czy plan wydrążenia tunelu drogowego pod Urynowem. Prace na stopniu lata w sprawie POW niewiele się zmieniło. Powstały jednak kolejne koncepcje, wśród nich takie, które zakładały wyprzedzenie obwodnicy poza stolicę, choć na Urynowie postawiono samowolki pas torowy pod esplanadą i autostradą. W końcu w 2004 r. został uchwalony Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego zawierający projektowanie przebiegu autostrady przez Wawer w propozycji wzniesienia mostu. Po kolejnych próbach konstrukcji plan ten został jednak ostatecznie zrealizowany. W końcu, 10 kwietnia 2015 r. Inwestycja warta ponad 2,5 mld zł podzielono na trzy zadania (A, B i C): odcinek I, II i B. W jej ramach przewidziano m.in. budowę drogi o długości 18,5 km posiadającej 2 pasy ruchu, tunelu pod Urynowem, mostu przez Wisłę, wiaduktu nad Mazowieckim Parkiem Krajoznawczym i odcinka drogi ekspresowej S2.

W ramach przewidziano m.in. budowę drogi o długości 18,5 km posiadającej 2 pasy ruchu, tunelu pod Urynowem, mostu przez Wisłę, wiaduktu nad Mazowieckim Parkiem Krajoznawczym i odcinka drogi ekspresowej S2.

Zadanie	Długość odcinka do wybudowania [km]	Zbiornik obrotowy	Wykonawca	Wartość [mln zł]
A	4,6	tunel pod Urynowem	AsakS	1,272
B	6,5	most przez Wisłę	Gilmerok, PBDIM	0,758
C	7,5	esplanad nad Mazowieckim Parkiem Krajoznawczym	Worbud	0,552

Fig. 1. Budowa mostu południowego, widok w kierunku Wilanowa, połowa czerwca 2018 r.

Wschód Warszawy i budowaną drogą ekspresową S17 (która połączy aglomerację warszawską z Lubelską) w węzle „Lubelska”.

Realizacja zlecenia ma potrwać 41 miesięcy (bez okresów zimowych), co oznacza, że umowy termin zakończenia prac przypada również za dwa lata, na sierpień 2020 r.

Najbardziej wymagający element zadania B inwestycji stanowi budowa trasy mostu południowego, w której zaangażowani są geodeci z Warszawskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego.

Most południowy

Uroczystość symbolicznego rozpoczęcia budowy dziesiątej warszawskiej przeprawy drogowej przez Wisłę odbyła się 21 czerwca 2017 r. Most połączy Wilanów z Wawerem, będzie miał 42,6 m szerokości i 1300,3 m długości wraz z dojazdami, a tym samym stanie się najdłuższą drogą w stolicy. W jego skład wejdą dwa niezależne obiekty budowlane: północny i południowy, po których poprowadzone zostaną 4 pasowce jezdni. Za realizację tego zadania odpowiedzialna jest firma Gilmerok oraz Przedsiębiorstwo Budowy Dróg i Mostów z Mińska Mazowieckiego.

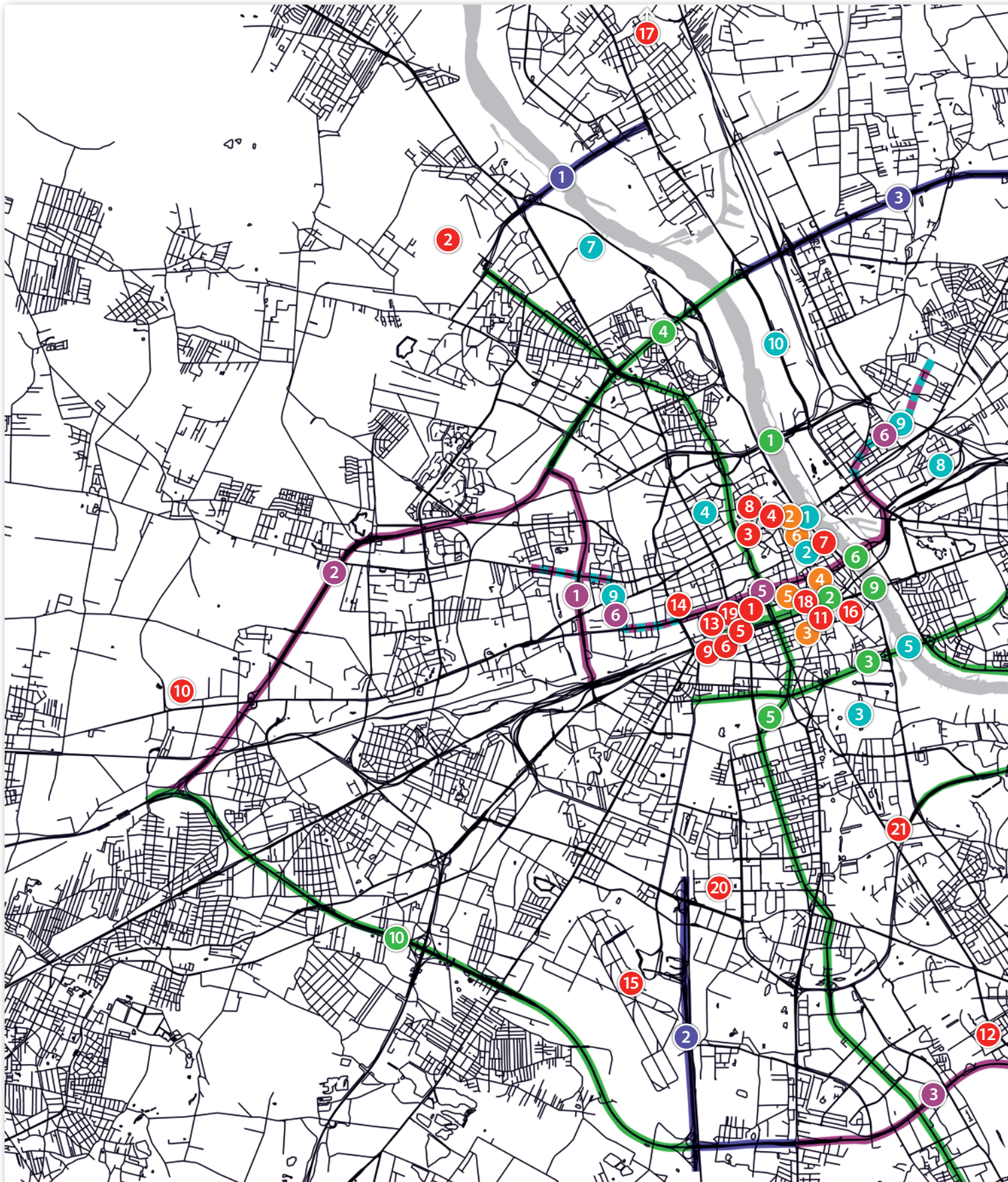
Budowa mostu przez Wisłę jest niezwykle istotnym elementem infrastruktury, który wpłynie na poprawę jakości życia mieszkańców Warszawy. Most połączy Wilanów z Wawerem, będzie miał 42,6 m szerokości i 1300,3 m długości wraz z dojazdami, a tym samym stanie się najdłuższą drogą w stolicy. W jego skład wejdą dwa niezależne obiekty budowlane: północny i południowy, po których poprowadzone zostaną 4 pasowce jezdni. Za realizację tego zadania odpowiedzialna jest firma Gilmerok oraz Przedsiębiorstwo Budowy Dróg i Mostów z Mińska Mazowieckiego.



The image features a black and white architectural wireframe of a modern building, showing a complex network of lines and structural elements. A vibrant red graphic, composed of numerous overlapping circles of varying sizes, flows diagonally from the top left towards the bottom right, partially obscuring the wireframe. The background is a solid, bright red.

SZTANDAROWE PROJEKTY 2015-2020

70 LAT WPG W WARSZAWIE



Obsługa inwestycji kubaturowych

1. Pałac Kultury i Nauki
2. Huta Warszawa
3. Błękitny Wieżowiec
4. Zamek Królewski
5. Dworzec Centralny
6. Central Tower (d. FIM Tower)
7. Biblioteka Uniwersytetu Warszawskiego
8. Gmachy Sądu Najwyższego
9. Atlas Tower (d. Reform Plaza)
10. Giełda w Broniszach
11. Giełda Papierów Wartościowych
12. Świątynia Opatrzności Bożej
13. Złote Tarasy
14. Warsaw Spire
15. Lotnisko Chopina
16. Powiśle Park

17. Oczyszczalnia Czajka
18. Cedet (Dom Towarowy Smyk)
19. Warsaw Hub (d. Sienna Towers)
20. Biurowiec D48
21. Kompleks Moje Miejsce

Obsługa inwestycji liniowych

1. Most Gdański
2. Tunel kolei średnicowej
3. Trasa Łazienkowska
4. Trasa Toruńska
5. I linia metra
6. Most Świętokrzyski
7. Trasa Siekierska, Most Siekierski
8. Poszerzanie Wału Miedzeszyńskiego
9. Most Poniatowskiego
10. POW – Konotopa-Puławska (S2)
11. Obwodnica Marek (S8)
12. POW – most i odc. wawerski (S2)

Inspekcja nadzoru

1. Most M. Skłodowskiej-Curie
2. S79 „elka”
3. Trasa AK

Inwentaryzacja

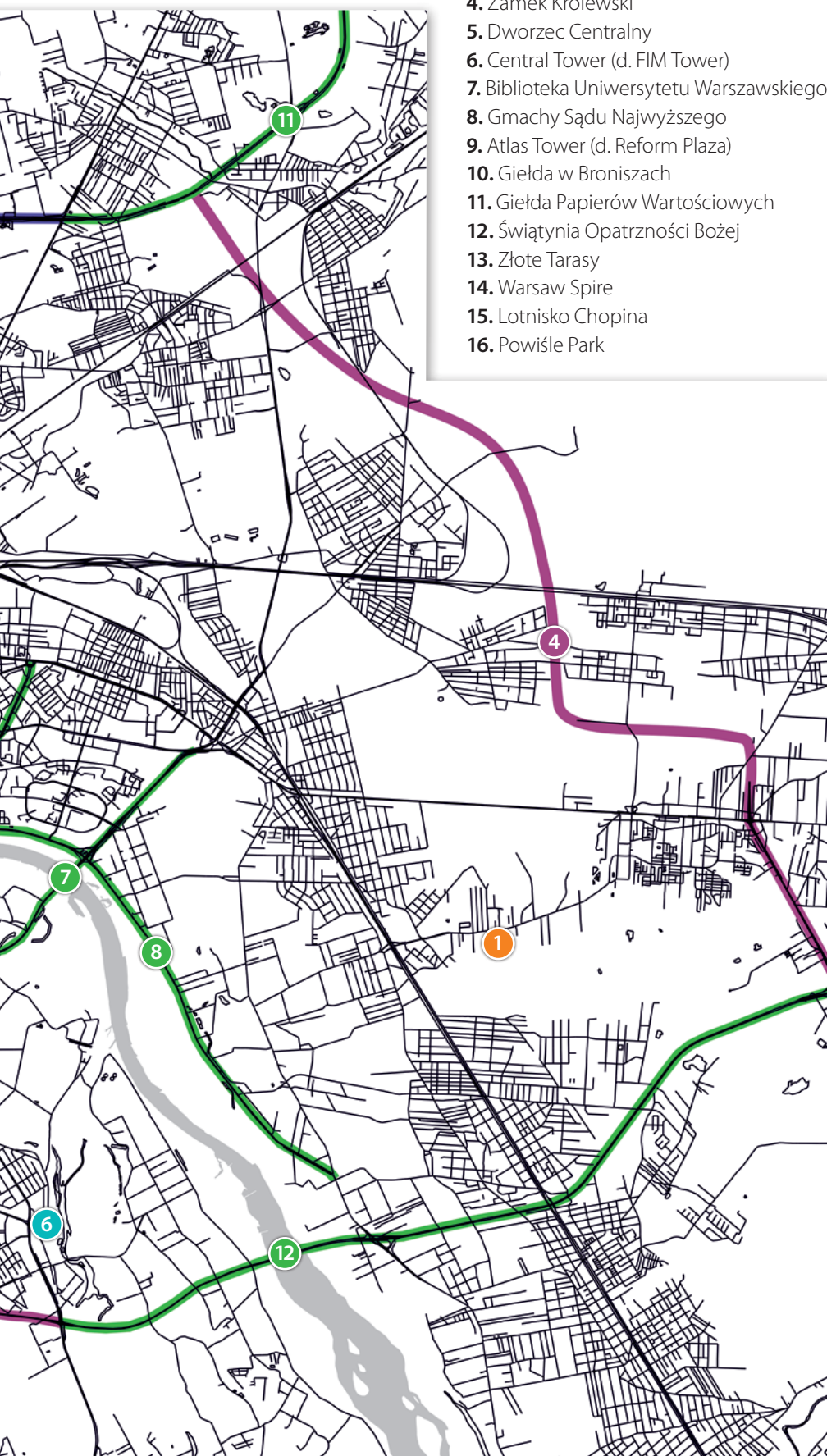
1. Centrum Zdrowia Dziecka
2. Zamek Królewski
3. Kamienice pl. Trzech Krzyży
4. Dom Marconiego
5. Dom Braci Jabłkowskich
6. Kościół św. Anny

Skaning

1. Arkady Kubickiego
2. Kościół Wizytek
3. Łazienki Królewskie
4. Muzeum Historii Żydów Polskich Polin
5. Spalony Most Łazienkowski
6. Pałac w Wilanowie
7. Kościół na Bielanych
8. d. fabryka drutu „Drucianka”
9. II linia metra, odc. wolski i praski
10. MPWiK

Inne

1. al. Prymasa Tysiąclecia (mapa do projektu)
2. S8 Konotopa-Powązki (mapa do projektu)
3. S2 POW Puławska-Przyczółkowa (mapa do projektu)
4. S17 wschodnia obwodnica Warszawy (mapa do projektu)
5. II linia metra, odc. centralny (osnowa)
6. II linia metra, odc. wolski i praski (osnowa)



OBSŁUGA INWESTYCJI KUBATUROWYCH

Chyba każdy architekt marzy o tym, by zaprojektowana przez niego budowla stała się ikoną miasta. Te ambicje sprawiają, że praca geodety niesie ze sobą coraz więcej wyzwań.

Ikoną architektoniczną Warszawy z pewnością stał się **Warsaw Spire** – drapacz chmur górujący od 2016 roku nad dzielnicą Wola. Uwagę przyciąga nie tylko ze względu na swoją wysokość (220 metrów łącznie z iglicą), ale również dzięki nietypowej bryle zaprojektowanej przez belgijską pracownię Jaspers and Eyers Partners. Warto zwrócić uwagę, że każda z 49 kondygnacji Warsaw Spire ma inny kształt i wymiary (tylko z jednym wyjątkiem!). Dla geodetów i innych specjalistów pracujących na tej budowie oznaczało to, że nie wolno było popaść w rutynę i na każdym piętrze należało się pilnować, czy pracujemy na właściwym projekcie.

Geodezyjne wyzwania pojawiły się, zanim jeszcze wieżowiec zaczął nabierać kształtów. Inwestycję zlokalizowano bowiem w miejscu o skomplikowanej budowie geologicznej. Akurat w bezpośredniej okolicy Warsaw Spire przebiega granica między osadami torfowymi i piaszczystymi. W pobliżu znajduje się także stare koryto rzeczne, a do tego zwierciadło wód gruntowych jest stosunkowo płytko pod powierzchnią. Istniało więc spore ryzyko, że w trakcie budowy teren zacznie pękać, takie jak kurczaki. Występowaniu potencjalnie niebezpiecznych ruchów gruntu sprzyjały także intensywne prace budowlane toczące się w okolicy, w tym budowa II linii metra.

Od geodetów z WPG wymagało to prowadzenia monitoringu na najwyższym poziomie, tak abyśmy byli w stanie wychwycić nawet minimalne ruchy. W tym celu zarówno na terenie budowy, jak i w jego sąsiedztwie rozmieściliśmy kilkaset punktów, na których regularnie (czasem kilka razy dziennie) badaliśmy zmiany wysokości z dokładnością nawet poniżej milimetra. Dzięki wypracowanym przez lata metodom pomiarowym oraz doświadczonej kadrze udało nam się dostrzec, jak cała konstrukcja zachowuje się w miarę postępu prac budowlanych. Na przykład wychwyciliśmy, że po zakończeniu odpompowywania wód gruntowych spod wieżowca jego konstrukcja podniosła się o 2 mm.



Prace geodezyjne urozmaicało wiele innych nietypowych rozwiązań zastosowanych na tej budowie. Wspomnijmy choćby o głębokiej na 55 metrów ścianie szczelinowej, strunowej konstrukcji stropów, charakterystycznych ogromnych łukach u podstawy wieżowca czy o dwupiętrowych windach. Wszystko to sprawiało, że podręcznikową wiedzę nieraz należało wzbogacić o pomysłowość i intuicję doświadczonego geodety. Do długiej listy wyzwań można jeszcze dopisać szklaną elewację, która ograniczała możliwość stosowania dalmierza laserowego przy pomiarach powierzchni pięter, czy choćby pracę na wysokości wymagającą ścisłego przestrzegania norm BHP.

Kulminacyjnym (dosłownie i w przenośni) momentem budowy był montaż iglicy. By konstrukcja ta została ustawiona idealnie w pionie, przymiarki robiliśmy jeszcze na 2 tygodnie przed jej przylocie. Z kolei gdy już się zjawiła na dachu Spire, należało prowadzić jej częste i dokładne pomiary w trakcie i po instalacji.

Swoje należne miejsce w krajobrazie Warszawy ma już także **Świątynia Opatrzności Bożej** górująca nad osiedlem Miasteczko Wilanów. Jej budowę obsługujemy od samego początku, czyli roku 2002, gdy wmurowano kamień węgielny. Początkowo wykonywaliśmy typowe prace geodezyjne, takie jak choćby uzgadnianie dokumentacji projektowej. Gdy jednak świątynia nabierała kształtów, na

▲ **Świątynia Opatrzności Bożej była pierwszym obiektem, przy obsłudze którego wykorzystaliśmy skanowanie laserowe w tak szerokim zakresie | The Temple of Divine Providence was the first facility, where we applied laser scanning in such a wide range**



bok trzeba było odłożyć geodezyjne podręczniki i przyzwyczajenia. Powodem są nie tylko monumentalne rozmiary obiektu, ale przede wszystkim nietypowe wnętrze – nie ma tu praktycznie żadnych linii prostych, za to nie brakuje różnego rodzaju łuków i innych krzywych. Wyzwania te sprawiły, że to właśnie na terenie Świątyni Opatrzności Bożej po raz pierwszy w tak szerokim zakresie zastosowaliśmy skanowanie laserowe w procesie geodezyjnej obsługi inwestycji. Choć do dziś pokutuje przeświadczenie, że to technologia droga, w tym przypadku udało nam się przekonać wykonawcę, że jej wykorzystanie będzie wyborem rozsądnym i opłacalnym.

Dane ze skaningu okazały się niezbędne chociażby podczas spektakularnej operacji wciągania na wysokość 26 metrów żelbetowych mostów o wadzie 787 ton każdy, które miały połączyć filary kościoła. Wykonawca chciał mieć pewność, że ściany poszczególnych filarów mają zachowaną pionowość i bez przeszkód uda się w nie wpasować mosty. Dzięki skanerowi można było zweryfikować to nie tylko szybko, ale także bardzo dokładnie i z wysoką szczegółowością. Odchylenia od pionu udało nam się wyznaczyć w siatce o oczku 1 cm. Oczywiście teoretycznie ten sam efekt można było uzyskać, stosując zwykły tachimetr. Pomiar trwałby jednak wielokrotnie dłużej i byłby znacznie bardziej narażony na popełnienie błędu. Ponadto konieczność pracy na wysokości to przecież dodatkowe ryzyko dla naszych pracowników. Tak oto okazuje się, że czasem lepiej sięgnąć po nowsze technologie, nawet jeśli na pierwszy rzut oka mogą wydawać się droższe.

Skaning wykorzystaliśmy także podczas pomiaru znajdujących się na kopule okien oraz drewnianych okładzin, co było niezbędne do zaprojektowania instalacji wygłuszeniowych. Biorąc pod uwagę ogromne rozmiary świątyni oraz jej nieregularne kształty, był to jedyny rozsądny wybór. Dzięki skanerowi nasza praca była nie tylko prostsza i szybsza, ale co najważniejsze mieliśmy pewność, że przekazujemy projektantowi dane, które są wiarygodne, kompletne i dokładne.

Skanowanie laserowe jest przydatne również przy pomiarach obiektów o mniej skomplikowanych kształtach. Wykorzystaliśmy je bowiem także na potrzeby inwentaryzacji Muzeum Jana Pawła II i Prymasa Wyszyńskiego, które znajduje się w przestrzeni otaczającej kopułę ŚOB i stanowi jej integralny element. Dokładny plan obiektu był niezbędny do aranżacji pomieszczeń i przygotowania ekspozycji upamiętniającej tych dwóch wybitnych Polaków. Oczywiście, pomiary też z powodzeniem moglibyśmy wykonać tachimetrem. Biorąc jednak pod uwagę powierzchnię obiektu (blisko 2 tysiące metrów kwadratowych) oraz sporą liczbę różnego rodzaju instalacji wymagających inwentaryzacji, również w tym przypadku uznaliśmy, że skanowanie będzie najbardziej sensownym rozwiązaniem.

Budynek dawnego **Centralnego Domu Towarowego**, zwany potocznie Cedetem lub Smykiem, to kolejna ikona architektoniczna Warszawy, przy której przyszło nam pracować. Tym razem byliśmy jednak świadkami jej... wyburzania. Na szczęście rozbiórka była tylko po to, by po pewnym czasie ponownie wznieść tę charakterystyczną bryłę, tyle że w nieco odświeżonej formie. Po co tyle „zachodu”? Z jednej strony właściciel nieruchomości chciał zaadaptować ją na biurowiec, co wymagało znaczącej przebudowy. Z drugiej strony w 2006 roku obiekt wpisano na listę za-

▲ **Mało spektakularnym, choć niezwykle istotnym elementem obsługi geodezyjnej inwestycji jest uzgadnianie przebiegu instalacji podziemnych. Geodeta wydaje się najlepszym specjalistą, który może zagwarantować brak kolizji** | Coordinating underground utilities is not spectacular, although extremely important element of surveying service for investments. Land surveyor seems to be appropriate expert, who can guarantee lack of collision



bytków – jest bowiem unikatowym w skali kraju przykładem powojennego modernizmu, który w czasach budowy był na tyle nowatorski, że budził spore emocje.

Emocji nie brakowało też podczas rozbiórki, która rozpoczęła się w 2014 roku, i to również wśród pracujących tu ekip budowlanych. Smyk jest bowiem gęsto otoczony przez wysoką zabudowę oraz ruchliwe ulice. Co więcej, tuż pod nim biegnie tunel średnicowy, czyli kolejowy kręgosłup miasta. Wszelkie deformacje spowodowane zarówno przez prace rozbiórkowe, jak i budowlane mogłyby więc mieć daleko idące konsekwencje – w takiej sytuacji oczywiste było wprowadzenie bardzo skrupulatnego i złożonego monitoringu. Objął on nie tylko repery umieszczone na szkieletach Cedetu czy okolicznych budynkach, ale nawet krawężniki czy instalacje podziemne (również w tunelu średnicowym).

Rozmach inwestycji uznaliśmy za świetną okazję, by zweryfikować rozwijaną w WPG usługę monitoringu deformacji z wykorzystaniem satelitarnych zobrażeń radarowych (s. 120). Porównując jego wyniki z realizowanymi na bieżąco pomiarami niwelacyjnymi, mogliśmy sprawdzić rzeczywisty potencjał nowej technologii oraz doszlifować metodykę pracy. Pozwoliło to chociażby przekonać się, które z licznych satelitów radarowych dostarczają obserwacji gwarantujących możliwie najwyższą dokładność pomiaru.

Oczywiście geodetów z WPG można spotkać również na budowie mniej spektakularnych konstrukcji. W ostatnich latach obsługiwaliśmy m.in. wznoszenie **biurowca D48** przy ul. Domaniewskiej 48 na Służewcu. Dwie proste szklane bryły, 11 pięter, 26 tys. metrów kwadratowych regularnych powierzchni – czy mogą się tu pojawić jakiegokolwiek wyzwania? Oczywiście, inwestor już o to zadba! W tym przypadku chodziło o tempo pracy. Inwestycja miała bowiem powstać w rekordowo krótkim czasie – zaledwie półtora roku. Normą była więc praca w godzinach, w których miasto śpi – jeszcze lub już.

Pod presją czasu wykonywaliśmy pomiary również na budowie 3-piętrowego biurowca przy ul. Beethovena (Dolny Mokotów) – pierwszego elementu kompleksu o nazwie **Moje Miejsce**.

Złote Tarasy, nowy terminal na Lotnisku Chopina, Giełda Papierów Wartościowych, Biblioteka Uniwersyteku Warszawskiego, gmachy Sądu Najwyższego, odbudowany Zamek Królewski, Dworzec Centralny czy wreszcie Pałac Kultury i Nauki – to tylko wybrane inwestycje obsługiwane na przestrzeni dekad przez WPG, które na stałe wpisały się w krajobraz Warszawy. Łącząc pokaźne doświadczenie z nowoczesnymi technologiami pomiarowymi, nie tylko pomagamy urzeczywistnić oryginalny i atrakcyjny wygląd budynku, ale także przyczyniamy się do jego bezpiecznego użytkowania przez długie lata.



◀ Geodezyjny monitoring deformacji stał się jedną z naszych niekwestionowanych specjalności. Wykorzystujemy do tego celu nie tylko metody klasyczne (jak widoczny na zdjęciu precyzyjny niwelator kodowy), ale także skanowanie laserowe czy zobrażenia satelitarne | Deformation monitoring has become one of our unquestioned specialties. For this purpose, we use not only classic methods (like the precise code level visible in the photo), but also laser scanning or satellite imaging

WARSAW SPIRE

► Montaż iglicy wymagał ogromnego skupienia nie tylko od pilota śmigłowca, ale również od naszych geodetów
| Assembly of the spire required great focus not only from the helicopter pilot, but also from our surveyors



▲ Wraz z iglicą wieżowiec mierzy 220 m | Along with the spire, the skyscraper measures 220 meters

► Warsaw Spire stał się dominującym elementem krajobrazu zagłębia biurowego na Woli | Warsaw Spire has become the dominant element of the Wola business district





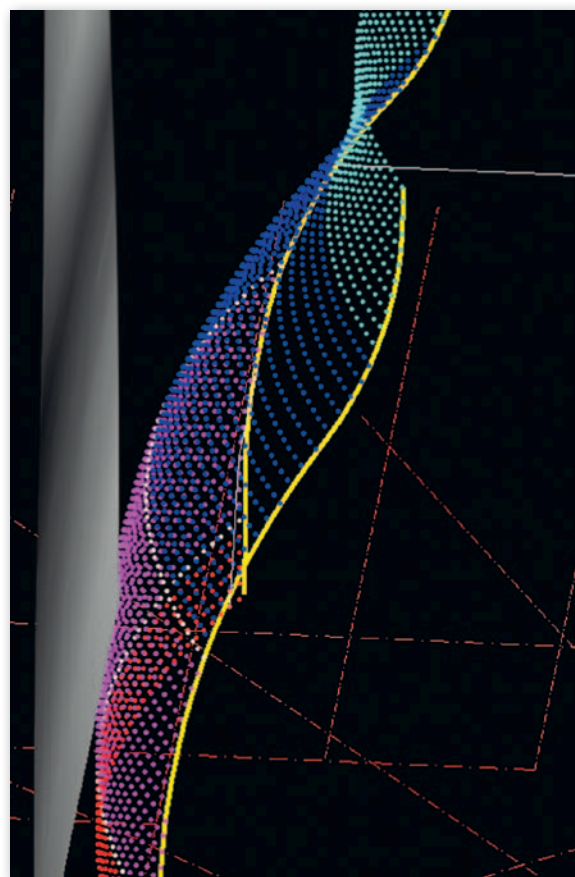
ŚWIĄTYNIA OPATRZNOŚCI BOŻEJ



▲ Świątynia wznosi się 75 m ponad Pola Wilanowskie, zajmując powierzchnię 3 tys. m kw. | The temple rises 75 meters above Wilanów Fields, covering an area of 3,000 square meters



▲ Oryginalna architektura wymaga wysokiego profesjonalizmu oraz użycia najnowszych technologii pomiarowych
| Extraordinary architecture requires high professionalism and the use of cutting-edge measurement technologies



▲ Skaner laserowy znakomicie usprawnił pomiary kopuły | Our laser scanner greatly improved measurements of the dome

CEDET

► Gdy w latach 50. CeDeT oddawano do użytku, jego oryginalna architektura budziła duże emocje | When CeDeT was completed in the 1950s, its original architecture evoked great emotions





▲ Podczas rozpoczętej w 2014 roku przebudowy pozosta-
wiono jedynie szkielet budynku | During the reconstruc-
tion that started in 2014, only the skeleton of the building
was left

◀ Mimo niemal całkowitej rozbiórki udało się w dużej mie-
rze zachować wcześniejszy wygląd tego miejsca | Despite
the almost complete demolition, the earlier appearance
of the place remained mostly unchanged

BIUROWIEC D48

► Prosta i elegancka bryła dobrze wpisuje się w krajobraz mokotowskiego zagłębia biurowego | Simple and elegant shape fits well into the landscape of the Mokotów business district



▲ W sercu dawnego Służewca Przemysłowego | In the heart of the former Służewiec industrial district



► Największym wyzwaniem podczas budowy było zawrotne tempo prac budowlanych | The biggest challenge during the construction was the rapid pace of construction works

MOJE MIEJSCE



▲ Budynek przy ul. Beethovena oferuje 39 tys. m kw. powierzchni biurowej i handlowej | The building at Beethoven Str. offers 39,000 sq m of office and commercial space



▲ Docelowo kompleks będzie składał się z 2 biurowców i 5 budynków mieszkalnych | Ultimately, the complex will consist of 2 office buildings and 5 residential buildings



▲ Inwestycję zlokalizowano w tzw. serku dyplomatycznym, gdzie kiedyś planowano budowę ambasad | The investment was located in the so-called diplomatic quarter, where embassies were once planned

OBSŁUGA INWESTYCJI LINIOWYCH

Żadne zlecenie nie jest tak dobrym testem na wszechstronność firmy geodezyjnej jak praca przy budowie dróg i linii kolejowych.



Geodeta pojawia się na terenie inwestycji jeszcze na wiele miesięcy przed wbiciem pierwszej łopaty. Jednym z jego pierwszych obowiązków jest wykonanie **mapy do celów projektowych**. Dzięki temu opracowaniu projektant dokładnie wie, w jakim otoczeniu powstawać będzie przygotowywana przez niego inwestycja. Od firmy geodezyjnej wymaga to nie tylko dokładności, ale i skrupulatności. Brak naniesienia na mapę choćby pozornie nieistotnego obiektu

▲ Na mostach nigdy nie brakuje wyzwań dla geodetów (budowa przeprawy przez Wisłę w ciągu POW)
| Bridges are always full of challenges for land surveyors (construction of the crossing over the Vistula along the Southern Warsaw Bypass)

może po wielu miesiącach wymusić wprowadzenie zmian w projekcie, co z kolei spowoduje zwiększenie kosztu oraz opóźnienie przedsięwzięcia. Na inwestycjach liniowych liczących po kilka czy nawet kilkanaście kilometrów nietrudno przeoczyć taki szczegół. By tego uniknąć, stawiamy na doświadczoną kadrę geodetów wspieranych nowymi technologiami pomiarowymi. Na przykład na budowie trasy S8 Jeżewo-Białystok wykorzystaliśmy mobilny system kartowania, który w kilka godzin zebrał dla planowanego odcinka nie tylko gęstą chmurę punktów o centymetrowej dokładności, ale także cyfrowe zdjęcia.

Dziś niemal standardem jest dla nas wykorzystanie zdjęć z bezzałogowych maszyn latających. Po raz pierwszy użyliśmy ich na budowie obwodnicy Marek w ciągu drogi S8. Choć drony bywają niesłusznie utożsamiane z zabawką, ich umiejętne użycie pozwala wygenerować mozaikę zdjęć w rozdzielczości nawet 2-3 centymetrów! Po nałożeniu ich na mapę jak na dłoni widać, jakich obiektów (nawet tych bardzo małych) na nią nie naniesiono. Dzięki ortofotomapie z drona na budowie obwodnicy Marek dostrzeżliśmy na przykład, że inwestycja koliduje z... parafialnym cmentarzem, którego część znajdowała się poza wyznaczoną działką. Pozwoliło to zawnazasu przeprowadzić konieczne ekshumacje, bez konieczności opóźniania prac budowlanych. A skoro o nietypowych pracach mowa, na S8 zlecono nam inwentaryzację stanowisk chronionego rdestu. Z kolei na budowie mostu przez Wisłę w ciągu południowej obwodnicy Warszawy przyszło nam pomierzyć gniazda ptaków – bo trzeba wiedzieć, że jest to obszar obfitujący w rzadkie gatunki awifauny.

Nim na budowę wkroczą koparki, należy także przeprowadzić **uzgodnienia dokumentacji projektowej** oraz wywiady branżowe. Rola geodety jest tu kluczowa, bo



podstawą tych czynności jest przecież analiza wszelkich dostępnych map. Przy inwestycjach liniowych biegnących przez obszary miejskie i podmiejskie jest to proces żmudny i skomplikowany. Jego prawidłowe przeprowadzenie pozwala uniknąć kolizji instalacji podziemnych. To bardzo ważne, bo gdy takie wystąpią, w najlepszym razie prowadzą do opóźnień na budowie, w najgorszym mogą oznaczać uszkodzenie przez koparkę instalacji dostarczających okolicznym mieszkańcom prąd, wodę czy internet.

W ramach przygotowań do realizacji zasadniczych prac budowlanych do obowiązków geodety należy także opracowanie **map do celów prawnych**, w szczególności projektów podziałów nieruchomości.

Choć to skromny dokument, stoi za nim wiele pracy wymagającej posiadania najwyższych kompetencji nie tylko w zakresie pomiarów, ale i znajomości wielu ustaw i rozporządzeń. Przy niektórych inwestycjach otrzymujemy również zlecenia na wykonanie opisu stanu nieruchomości, przez które przechodzić będzie droga. Oznacza to konieczność zebrania w terenie wielu szczegółowych informacji, takich jak choćby liczba i gatunek rosnących na danej nieruchomości drzew i krzewów. Geodeta musi być zatem nie tylko prawnikiem, ale i... botanikiem.

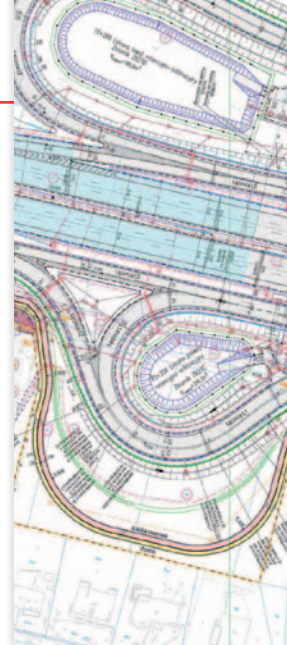
Kolejny ważny etap przygotowań to założenie **osnowy**. Praca ta polega na umieszczeniu znaków pomiarowych i dokładnym wyznaczeniu ich współrzędnych, które później będą wielokrotnie wykorzystywane. W praktyce to właśnie w tym momencie geodeta ma okazję pokazać swój kunszt i precyzję. Świetnym przykładem jest osnowa założona przez nas na budowie II linii warszawskiego metra. W pierwszej kolejności oznaczyliśmy i pomierzyliśmy na powierzchni punkty I klasy. Następnie były one podstawą do zejścia z osnową pod ziemię, gdzie założyliśmy punkty II klasy – łącznie umieściliśmy 760 reperów. Jako ciekawostkę wspomnijmy, że w tunelach i na stacjach zakładaliśmy tzw. punkty skrzypcowe, tj. składające się z dwóch bolców umieszczonych na specjalnej półce, na które nakłada się „skrzypce” wymuszające centrowanie instrumentu. Jest to ewenement na skalę światową, bo owe „skrzypce” wyprodukowano ongiś w Polskich Zakładach Optycznych w liczbie zaledwie kilkudziesięciu sztuk na potrzeby I linii metra. Do dziś zachowało się raptem kilka takich urządzeń!

Warto mieć świadomość, że te niepozornie wyglądające repery są podstawą realizacji wszelkich prac budowlanych, w tym drążenia tuneli tarczami TBM. Są swego rodzaju geodezyjnym kręgosłupem budowy. Przy wyznaczaniu współrzędnych osnowy nie ma więc miejsca nawet na niewielkie pomyłki i konieczna jest najwyższa precyzja. Jaka? W przypadku części punktów na II linii metra udało nam się ograniczyć błąd do zaledwie 0,5 mm!

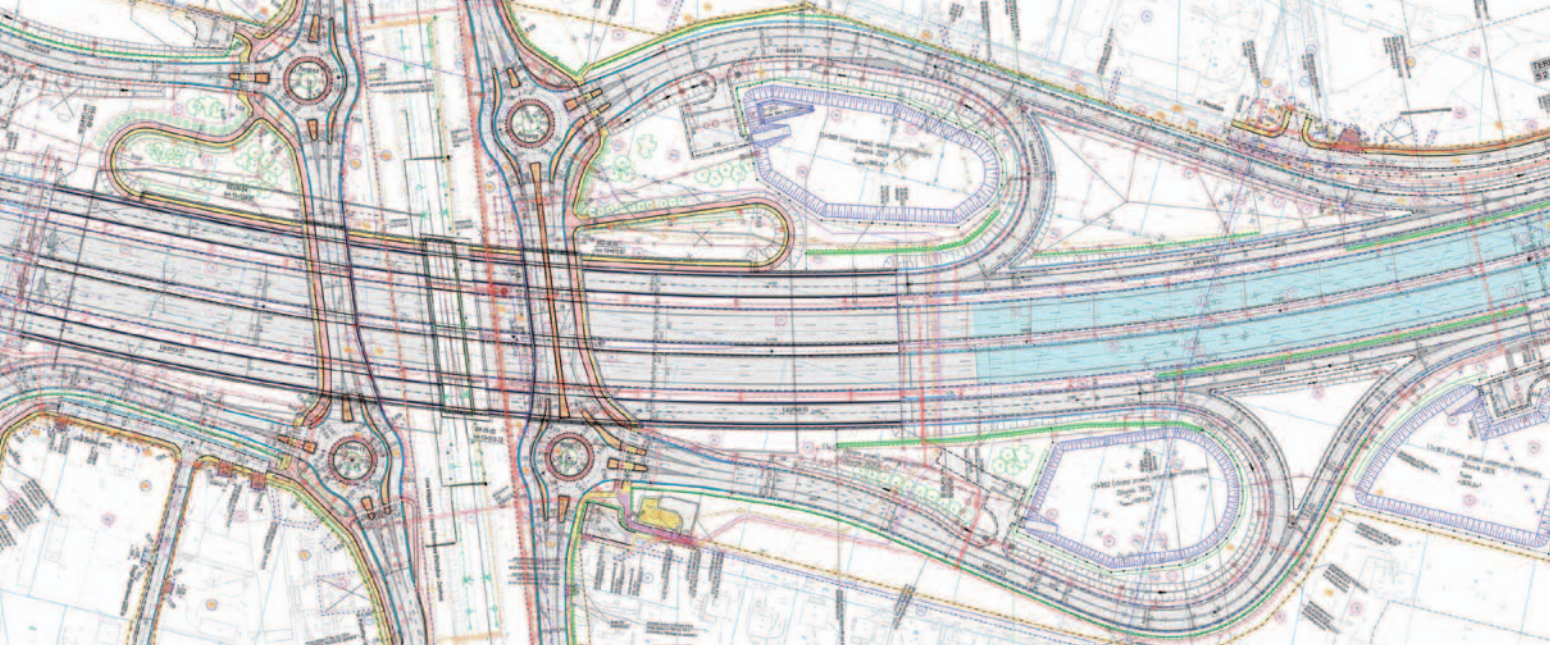
Gdy na budowę wjedzie ciężki sprzęt, jesteśmy w swoim żywiole. W ramach **bieżącej obsługi inwestycji** tyczymy, kontrolujemy, monitorujemy, wyliczamy objętości, inwentaryzujemy. W zakres naszych obowiązków coraz częściej wchodzi także przygotowanie danych do systemów sterowania maszynami, głównie koparkami i spychaczami. Wiele czynności to rutyna, ale na każdej inwestycji zawsze czeka na nas coś, co wymusza pomysłowość. Takich elementów z pewnością nie brakuje na budowie kolejnego odcinka południowej obwodnicy Warszawy w ciągu drogi S2, łączącego Ursynów z Wawrem. Obejmuje on m.in. most przez Wisłę, a mosty to wyzwanie samo w sobie.

Na uwagę zasługuje chociażby rzadko stosowana w Polsce metoda budowy przepraw, jaką są szalunki przejazdne (MSS – *movable scaffolding system*). Pierwszy etap takiej budowy polega na wykonaniu za pomocą szalunku MSS (przemieszczającego się dzięki wmontowanym siłownikom hydraulicznym) żelbetowych skrzynek ustroju nośnego na kolejnych podporach mostu. To na nich oprą się jezdnie drogi. Następnie po tak wykonanej płycie pomostu przesuwają się szalunek WFT (*wing form traveler*), dodając wsporniki wraz z prefabrykowanymi zastrzałami. Elementy te będą z kolei stanowić oparcie dla chodników i ścieżek rowerowych opasujących jezdnię. Do naszych zadań należy tutaj przede wszystkim przestrzenne ustawienie szalunku, ponieważ most leży zarówno w łuku poziomym, jak i pionowym. Doskonale sprawdzają się w tym przypadku nasze najnowsze tachimetry robotyczne.

Czułość należało także zachować nieco dalej na wschód od mostu, na liczącej blisko 400 metrów estakadzie biegnącej przez Mazowiecki Park Krajobrazowy. Podczas jej nasuwania – mimo że działo się to w żółtym tempie – musieliśmy z najwyższą precyzją monitorować, czy obie strony konstrukcji spotkają się idealnie we właściwym miejscu. Nie



▲ Obiekty drogowe i kolejowe w Warszawie, na których geodeci z WPG pracowali w ciągu ostatnich 2 dekad (kolor pomarańczowy), oraz nasze najnowsze projekty (kolor czerwony) | Roads and railways in Warsaw where WPG surveyors have been working over the last 2 decades (orange) and our latest projects (red)



byłoby w tym nic trudnego, gdyby nie to, że estakadę zaprojektowano po łuku, by omijała cenne przyrodniczo tereny jeziora Torfy. Do listy nietypowych obiektów inżynierskich na POW z pewnością należy także wannę szczelną – długi na 340 metrów wykop pod linią kolejową Warszawa – Lublin oraz równoległą do niej ulicą Patriotów. Geodezyjny monitoring konstrukcji powstających w bezpośrednim sąsiedztwie ruchliwych arterii to dla nas szczególna odpowiedzialność.

Novum na S2 jest ponadto wykorzystanie dronów do pomiarów objętości mas ziemnych – nasypów czy hałd. Dla nas to wygoda, bo prace realizujemy znacznie szybciej niż tachimetrem, a do tego bezpieczniej, bo bez konieczności wchodzenia na grząski grunt. Korzyści odnosi także wykonawca prac budowlanych – dane może bowiem otrzymywać z większą częstotliwością, są one też bardziej szczegółowe, co przekłada się na konkretne oszczędności przy realizacji robót ziemnych.

Gdy prace budowlane dobiegają końca, przychodzi czas na **inwentaryzację powykonawczą** – musimy sprawdzić, czy inwestycję zrealizowano zgodnie z projektem, a wyniki pomiarów nanieść na mapę, która stanie się częścią państwowego zasobu geodezyjnego. Jest to etap, na którym uwaga wszystkich (nie tylko budowlanców, ale i obywateli) skupiona jest właśnie na geodetach, bo często to właśnie jego zakończenie pozwala oddać inwestycję do użytku. Aż chciałoby się zrobić to i szybko, i dokładnie. Da się? Technicznie tak, choć problemem jest prawo i urzędnicze procedury. Na budowie metra udało nam się jednak udowodnić, że w inwentaryzacji inwestycji liniowych świetnie sprawdza się skanowanie laserowe. Technologię tę wykorzystaliśmy do skontrolowania II linii metra na odcinkach Księcia Janusza – Rondo Daszyńskiego oraz Dworzec Wileński – Trocka. Pomiar 9,5 kilometra tuneli z milimetrową dokładnością wymagał wykonania 400 skanów i trwał tylko kilka dni. Na podstawie chmury punktów ze skanera wygenerowaliśmy przekroje dla każdego pierścienia tunelu, co pozwoliło upewnić się, że tarcze wydrążyły tunel zgodnie z projektem.

Każda infrastruktura z biegiem czasu się zużywa – to oczywiste. Nie wszyscy są jednak świadomi, że nowoczesne technologie pomiarowe, którymi dysponujemy, pozwalają szybko i dokładnie sprawdzić, w jakim stanie jest dany obiekt, a także w którym miejscu wymaga ewentualnych napraw i jaki powinien być ich zakres. Udowodniliśmy to chociażby na Moście Łazienkowskim – już kilka dni po jego pożarze z 2015 roku udało nam się go nie tylko zeskanować, ale i dostarczyć szczegółowe analizy zniszczeń. Pozwoliło to Ratuszowi szybko podjąć decyzję, co zrobić dalej z tą ważną dla miasta przeprawą. Ten przykład świetnie pokazuje, że geodeta nie tylko pierwszy wchodzi na teren inwestycji, ale dla dobra jej użytkowników powinien ją mierzyć w **całym cyklu życia infrastruktury**.

▲ „Patriotów” to jeden z najbardziej skomplikowanych węzłów w ciągu Południowej Obwodnicy Warszawy. Droga ekspresowa nie tylko krzyżuje się tu z ważnymi miejskimi arteriami, ale także przechodzi pod linią kolejową Warszawa – Lublin | „Patriotów” is one of the most complex junctions along the Warsaw Southern Bypass. The expressway not only intersects with important city arteries, but also passes under the Warsaw-Lublin railway

II LINIA METRA



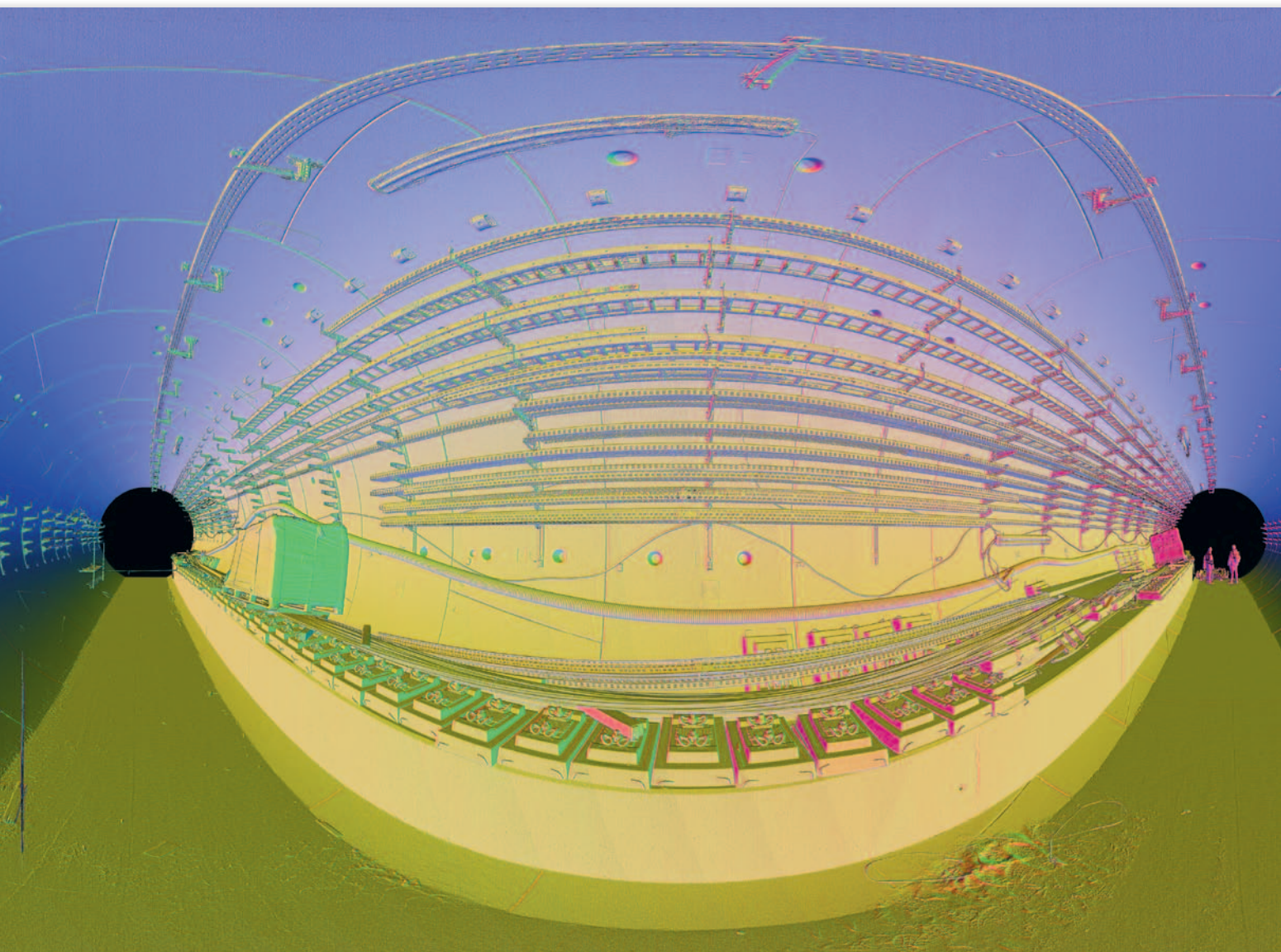
▲ Ten niepozorny obiekt to punkt osnowy (tzw. skrzypcowy). W pudełku „skrzypce” | This inconspicuous object is a control point (so called violin point). There is a “violin” in the box

► Na stacji „Świętokrzyska” krzyżują się nie tylko linie metra, ale i historie wielu załóg WPG | “Świętokrzyska” station: where two lines and stories of many WPG surveyors come together

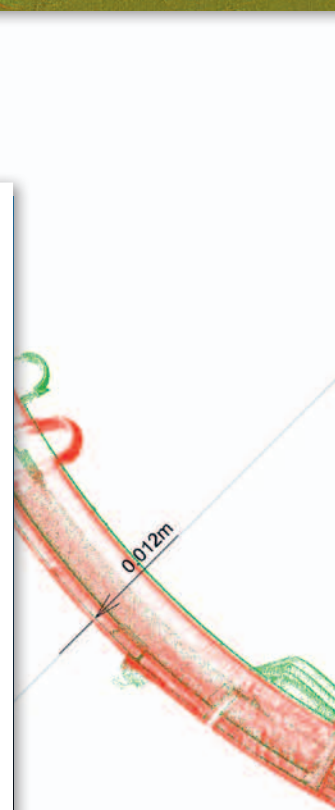
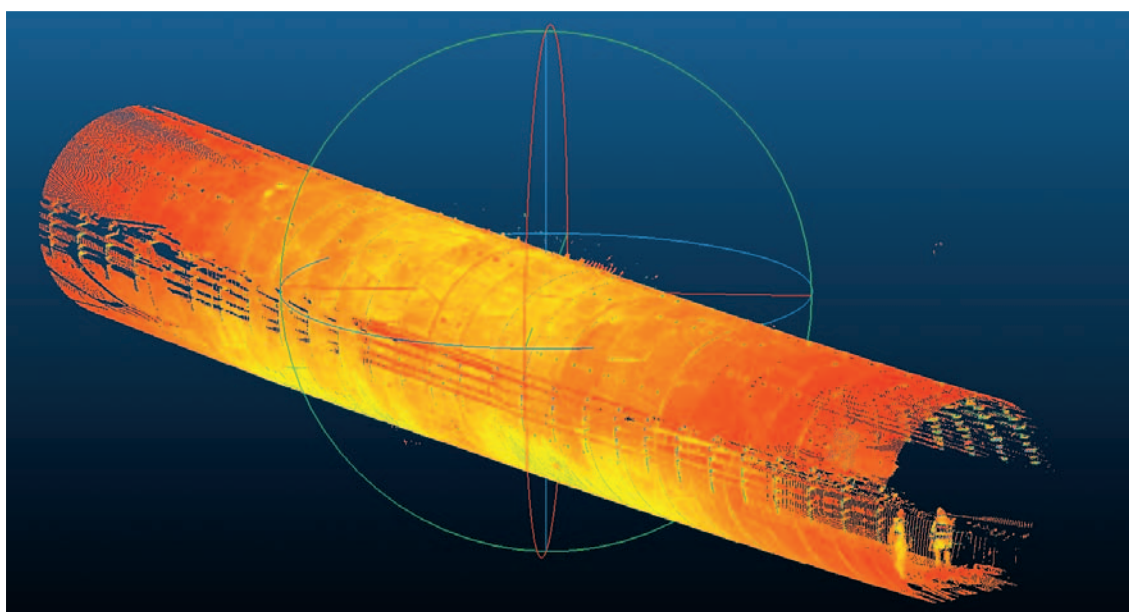




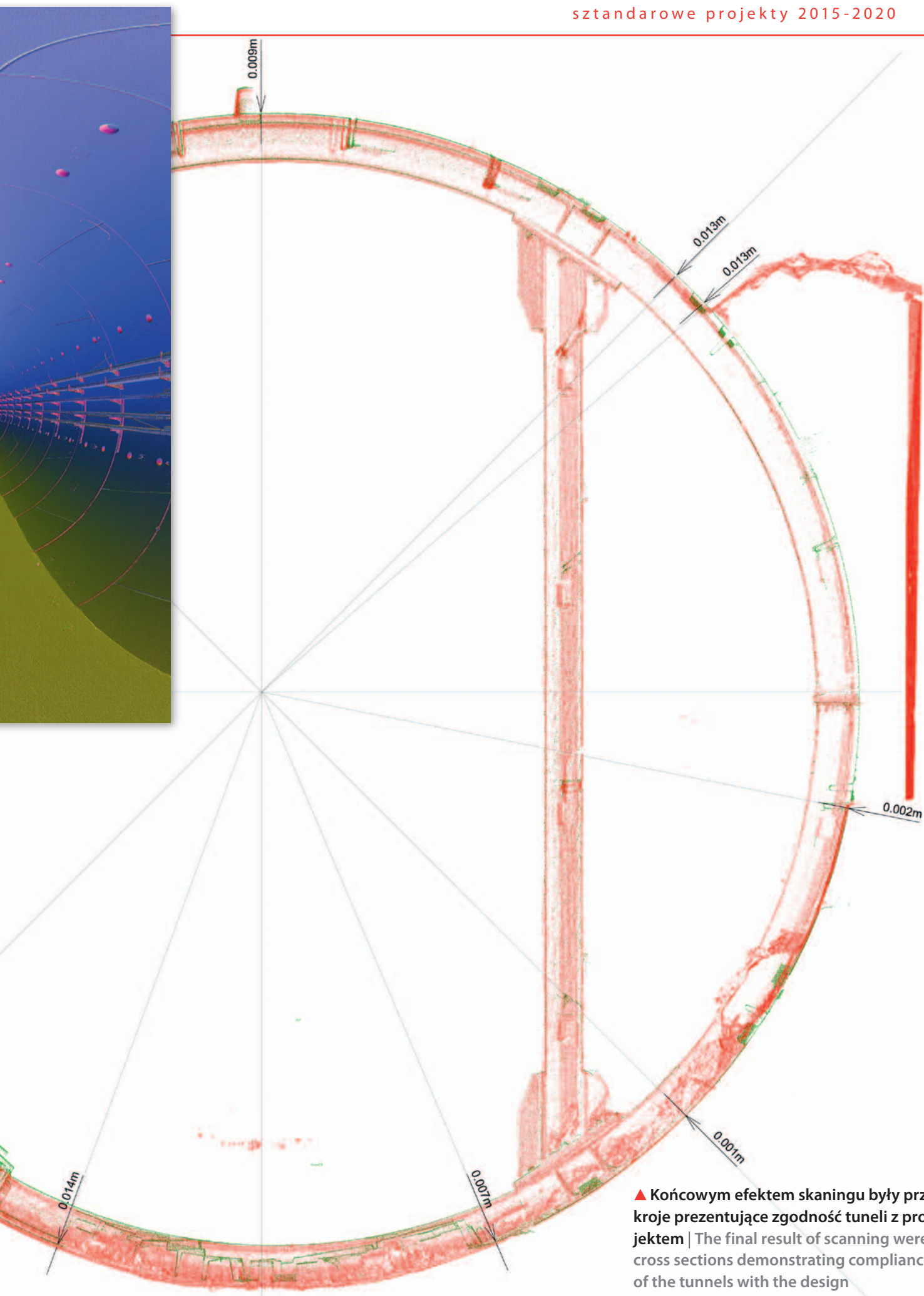
▲ Stacja „Szwedzka” – z serca zabytkowej Pragi do centrum w 10 minut! | “Szwedzka” station – from the heart of historic Praga district to the city center in 10 minutes!



▲ Skaniny laserowy objął 9,5 km tuneli II linii metra | Laser scanning covered 9.5 km of tunnels of the II underground line



▲ Pomierzenie tuneli wymagało wykonania 400 skanów | Tunnels measurements required 400 scans



POŁUDNIOWA OBWODNICA WARSZAWY (S2)



▲ „Wanna szczelna” na węźle „Patriotów” | Concrete "bathtub" on the "Patriotów" junction



▲ Części najazdowe mostu budowane są metodą szalunków przejezdnych (MSS) | Side parts of the bridge are built using the movable scaffolding system (MSS)



▲ Cichym bohaterem każdej budowy jest wysokiej jakości osnowa | A silent hero of any construction is the high-quality control network

WSCHODNIA OBWODNICA WARSZAWY (S17)

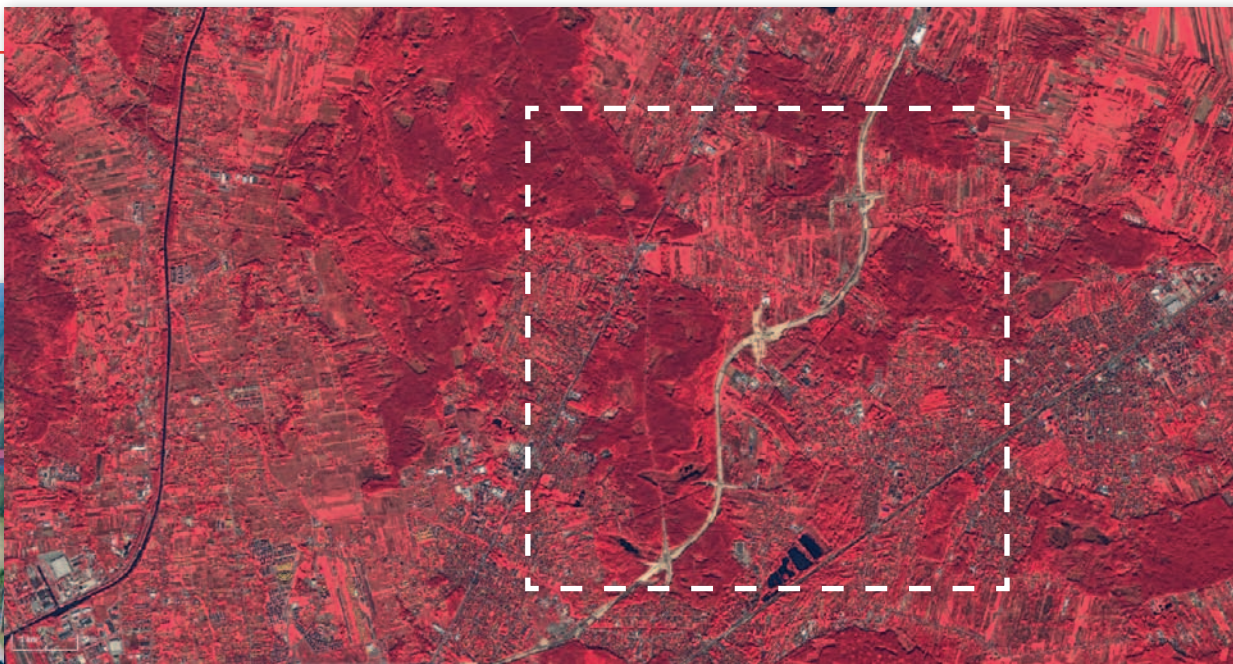


▲ Do naszych obowiązków należało opracowanie mapy do celów projektowych... | Our responsibilities included preparing a map for design purposes...

OBWODNICA MAREK (S8)



▲ Nowy odcinek S8 pozwala wreszcie bez gigantycznych korków ruszyć ze stolicy w kierunku Białegostoku | Finally, the new section of the S8 lets you leave the capital towards Białystok without giant traffic jams



▲ Budowa obwodnicy była świetnie widoczna nawet z wysokości blisko 800 km | The construction of the Marki bypass was clearly visible even from a height of nearly 800 km



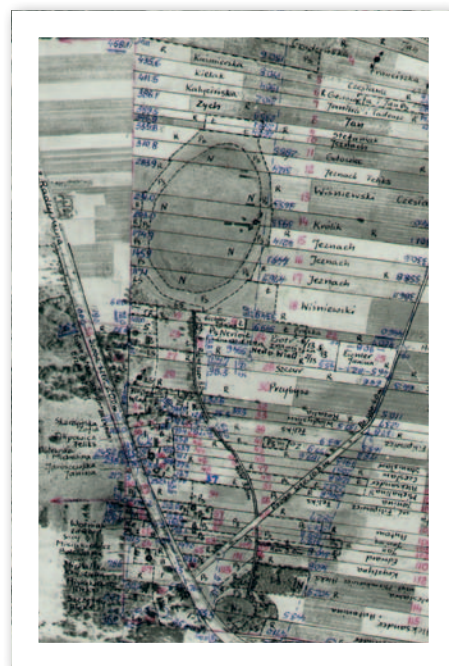
▲ Na obwodnicy Marek zapewniliśmy kompleksową obsługę geodezyjną | On Marki bypass, we provided comprehensive geodetic service

POWIATOWY ZASÓB GEODEZYJNY

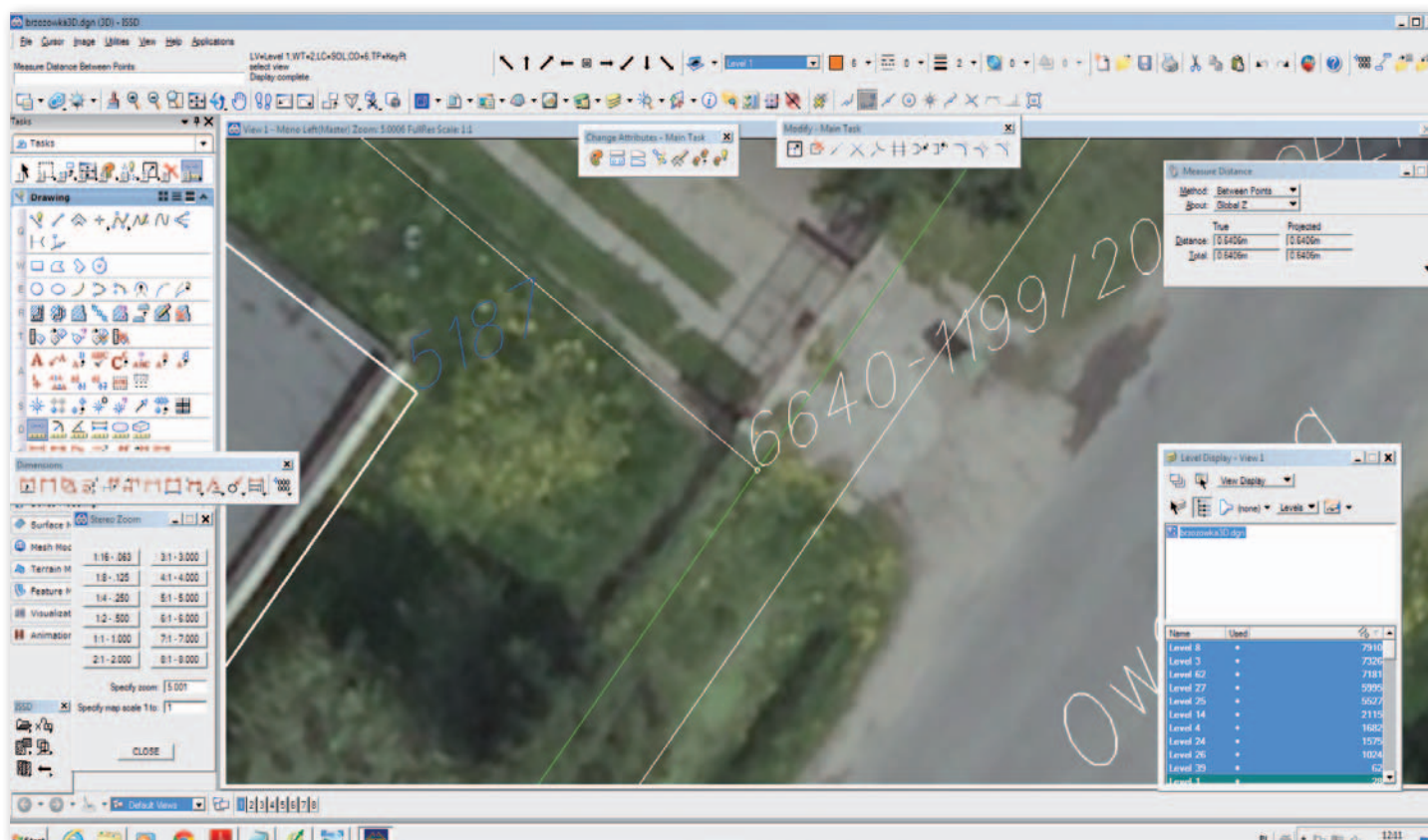
Kupno działki, budowa domu, biura czy fabryki, modernizacja drogi – do wszystkiego potrzebne są mapy ze starostwa. Niestety, wiele z nich jest analogowych i kiepskiej jakości. Intensywnie pracujemy jednak nad tym, by to zmienić.

Najważniejszym państwowym rejestrem geodezyjnym jest **ewidencja gruntów i budynków** (EGiB). Wprawdzie w jej przypadku większość danych ma już formę cyfrową, ale wystarczy nałożyć je na zdjęcia lotnicze, by przekonać się, że lokalnie jej jakość może pozostawiać wiele do życzenia. Dane bywają np. nieaktualne, wybrakowane lub niedokładne, przez co właściciel nieruchomości może mieć problem z jej sprzedażą, a gmina ma niższe wpływy z podatków. Będąc świadomym tego problemu, samorządy wspólnie z Głównym Urzędem Geodezji i Kartografii przeznaczają setki milionów złotych na modernizację EGiB. W skrócie chodzi tu o zaktualizowanie tego rejestru i doprowadzenie go do zgodności z wymogami prawa. Za tym krótkim sformułowaniem kryje się jednak gigantyczny nakład żmudnej i trudnej pracy – zarówno w terenie, jak i w biurze.

Kluczem do sukcesu w modernizacji EGiB jest korzystanie z nowoczesnych technologii pomiarowych. Zrozumieliśmy to jeszcze w latach 70., gdy jako pierwsi w kraju zaangażowaliśmy do tego typu prac komputer. Z kolei w ostatnich latach zaczęliśmy na szeroką skalę stosować zdjęcia lotnicze. Są one przydatne m.in. w weryfikacji użytków gruntowych, ocenie wiarygodności materiałów źródłowych, ustalaniu granic działek czy pomiarach budynków. W czym zdjęcia są lepsze od wyjścia w teren? Przede wszystkim znakomicie przyspieszają modernizację EGiB, bez szkody dla jakości tego rejestru. To istotna zaleta, biorąc pod uwagę niewielką w ostatnich latach liczbę chętnych do tych prac w połączeniu z palącą potrzebą ich realizacji. Zdjęcia



▲ **Modernizacja EGiB często wymaga analizy starych i mało dokładnych dokumentów archiwalnych | Modernization of land and building registry (EGiB) often requires analysis of old and not very accurate archival documents**



▲ Wykorzystanie wysokorozdziel-
czych zdjęć lotniczych pozwala
znacząco poprawić jakość ewidencji
gruntów i budynków | The use of high
resolution aerial photos significantly
improves the quality of land and build-
ing registry

lotnicze sprawiają zatem, że dysponując tymi samymi „mocami przerobowymi”, możemy zmodernizować ewidencję dla większej powierzchni, a na tym korzysta nie tylko nasza firma, ale także krajowa gospodarka.

Jednak nie tylko o szybkość tu chodzi. Przecież z góry wszystko widać lepiej – zdjęcia lotnicze są zatem dla nas dodatkowym źródłem danych, które pozwalają ocenić, czy archiwalne mapy nadają się do użycia. Dzięki nim możemy także łatwo wskazać miejsca, gdzie należy przeprowadzić gleboznawczą klasyfikację gruntów. Okazują się nieocenioną pomocą również na samym końcu prac modernizacyjnych, służąc jako dowód przy rozpatrywaniu uwag właścicieli nieruchomości. Zdjęcia lotnicze pomagają zatem nie tylko przyspieszyć modernizację EGiB, ale także podnieść jej jakość.

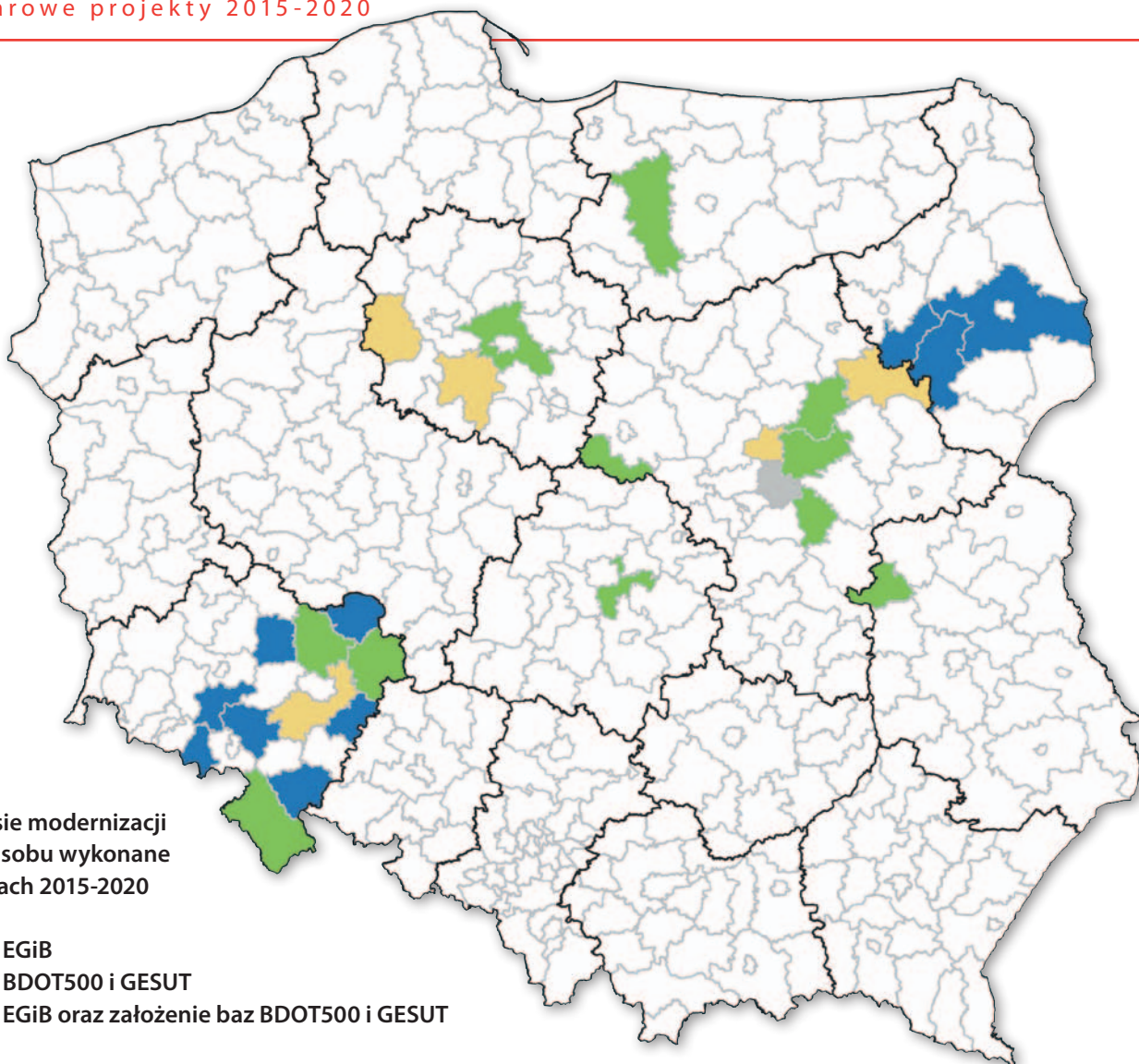
Oczywiście jesteśmy świadomi, że dane te nie sprawdzają się wszędzie. Nie brak przecież miejsc, gdzie na zdjęciu lotniczym trudno dostrzec granicę nieruchomości. W takich przypadkach nigdy nie idziemy na łatwiznę i po prostu wysyłamy geodetę w teren.

Choć wykorzystanie ortofotomapy jest dziś w pracach modernizacyjnych powszechne, nie ustajemy w udoskonalaniu tej technologii. Za przykład niech posłuży algorytm kompilacyjny SWSC opracowany w WPG wspólnie z prof. Robertem Krzyżkiem z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Rozwiązuje on niektóre problemy napotykane podczas pomiaru współrzędnych naroży budynków na zdjęciach lotniczych – na przykład gdy okap dachu utrudnia ich wyznaczenie. Opracowanie i gruntowne przetestowanie algorytmu SWSC otwiera nam drogę do jeszcze dokładniejszego i bardziej wiarygodnego wykonywania tych prac.

Przyszłością prac modernizacyjnych jest wykorzystanie lotniczego skanowania laserowego oraz zdjęć z dronów – obie te technologie mieliśmy już okazję testować w takich projektach. Skanowanie okazało się nieocenione przy ustalaniu linii brzegowej niektórych zbiorników wodnych. Z uwagi na gęsty las i trudno dostępny obszar ciężko byłoby zrealizować to zadanie w terenie lub na zdjęciu lotniczym. W odpowiednio przetworzonej chmurze punktów brzeg był zaś widoczny jak na dłoni. Drona testowaliśmy z kolei na wybranych obiektach w województwie łódzkim. Przekonaliśmy się, że jest to świetna technologia do szybkiego i taniego pozyskania bardzo szczegółowych materiałów wspomagających prace modernizacyjne.

► **Prace w zakresie modernizacji powiatowego zasobu wykonane przez WPG w latach 2015-2020**

- **modernizacja EGiB**
- **założenie baz BDOT500 i GESUT**
- **modernizacja EGiB oraz założenie baz BDOT500 i GESUT**
- **inne**



Nowoczesne technologie to jednak tylko połowa sukcesu. Nie mniej istotna jest doświadczona kadra, która „zjadła zęby” na pracach modernizacyjnych w różnych zakątkach kraju. Kluczowym etapem takich projektów jest wnikliwa analiza dostępnej dokumentacji, również tej sprzed wielu dekad. Każdy powiat przynosi tu unikatowe wyzwania. Na przykład na Dolnym Śląsku pracowaliśmy z tzw. pierworysami stanu posiadania, które bazowały na niemieckich mapach katastralnych. Z kolei w powiecie białostockim bazowaliśmy na mapach ze scalenia gruntów wykonanych jeszcze w 1929 roku! Ich wykorzystanie wymagało od nas odnalezienia w terenie dawnych punktów osnowy, co zmuszało nas niekiedy do sięgnięcia po metody pracy znane raczej z archeologii niż geodezji.

W ostatnich latach ważnym elementem modernizacji EGiB stały się kwestie informatyczne, co jest związane z budową Zintegrowanego Systemu Informacji o Nieruchomościach. ZSIN ma być centralnym rozwiązaniem oferującym szerokiemu gronu odbiorców (od urzędników po komorników) kopie danych EGiB ze wszystkich powiatów. By jednak tam trafiły, konieczne jest ich skomplikowane przetworzenie – częściowo można to wykonać automatycznie, ale w wielu przypadkach potrzebna jest drobiazgowa analiza danych.

Na prace modernizacyjne składa się także żmudna digitalizacja zasobu. W niektórych projektach oznacza to konieczność zeskanowania i opisanie stosu materiałów o wysokości sięgającej nawet kilkudziesięciu metrów!

Modernizacja EGiB to także liczne spotkania z mieszkańcami – czy to przy okazji okazywania granic, czy wyłożenia operatu. Biorąc pod uwagę, że nic nie budzi takich emocji jak spory graniczne, wymaga to od geodety nie tylko dobrej znajomości prawa, ale także... umiejętności negocjacyjnych.

Ważnym elementem powiatowego zasobu jest **mapa zasadnicza**, nieodczowna choćby w procesie inwestycyjno-budowlanym. W wielu regionach kraju wymaga ona ogromnych nakładów środków i pracy, by poprawić jej jakość oraz doprowadzić do zgodności z obowiązującymi przepisami. Podobnie jak modernizacja EGiB również ten typ zleceń wymaga od geodety wszechstronnych umiejętności – od geodezji, przez informatykę, po prawo.

Kiedyś mapa zasadnicza była analogowym, wielkoformatowym opracowaniem, później przybrała formę cyfrową, dziś wdrażana jest jej forma bazodanowa, a konkretnie połączenie 6 baz, z których kluczowe to – oprócz wspomnianej EGiB – także GESUT i BDOT500. W praktyce modernizacja mapy zasadniczej oznacza dla powiatów konieczność założenia tych dwóch ostatnich rejestrów. Pierwszy z nich przechowuje dane o podziemnym uzbrojeniu. Wstępnym etapem założenia GESUT jest pozyskanie tych obiektów z dotychczas prowadzonej mapy zasadniczej. Gdy w danym powiecie ma ona formę wektorową, nie jest to większy problem, bo czasem wystarczy jedynie przeprowadzić konwersję. Schody zaczynają się, gdy MZ stanowi wiekowe, zniszczone i nieczytelne arkusze. Należy je wówczas zeskanować, zwektoryzować i wprowadzić atrybuty poszczególnych instalacji. Podczas tych prac nierzadko musimy sięgać do archiwalnych operatów, które nie zostały wprowadzone na MZ. Nieodzownym etapem jest także skontaktowanie się ze wszystkimi lokalnymi gestorami sieci w celu wprowadzenia ich danych do bazy GESUT. Czasem to aż kilkadziesiąt mniejszych lub większych firm, które nie zawsze są skore do współpracy, a nawet jeśli, to niekiedy sam właściciel przewodów nie jest w stanie wskazać ich przebiegu. Założenie GESUT wymaga od nas także przeprowadzenia harmonizacji, tj. dopilnowania, by obiekty w nowej bazie były zgodne z danymi o budynkach.

Wiele z powyższych czynności powtarza się przy zakładaniu bazy danych obiektów topograficznych o szczegółowości 1:500 – 1:5000 (w skrócie **BDOT500**). Zawiera ona wszystkie te elementy, które nie zmieściły się w innych rejestrach składających się na mapę zasadniczą, np.: obiekty sportowe, budowle hydrotechniczne, urządzenia transportowe, rowy, cmentarze, mokradła, jezdnie, pomniki czy fontanny. Wszystkie je musimy pozyskać ze starej MZ i operatów oraz w odpowiedniej formie wprowadzić do bazy.

Tego typu prace realizujemy niemal wyłącznie dla powiatów, choć zdarzają się wyjątki. Przyszło nam na przykład wykonywać mapę zasadniczą dla... policji, a konkretnie dla Centrum Szkolenia Policji w Legionowie. Obszar tej jednostki był dotychczas tzw. terenem zamkniętym, co oznacza, że miejscowy powiat nie prowadził dla niego mapy zasadniczej. By uniknąć utrzymywania niepotrzebnych formalności, zdecydowano o zniesieniu tego statusu dla CSW – tak otrzymaliśmy zlecenie na wykonanie MZ zupełnie od podstaw dla terenu o powierzchni ponad 30 ha. W trakcie jego realizacji nasze tachimetry i odbiorniki satelitarne przez wiele dni rozgrzane były do czerwoności.

Z ciekawych prac o charakterze katastralnym warto wspomnieć o zleceniach dla Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, która stoi na straży unijnych dotacji dla rolników. W ramach projektu LPIS-ABDG, bazując na EGiB, ortofotomapie oraz innych danych z ARiMR, mieliśmy wskazać działki, które wymagały weryfikacji pod kątem spełniania określonych wymogów, np. dotyczących zalesień.

Inne nietypowe zlecenie realizujemy dla Urzędu m.st. Warszawy. Dzięki uzyskaniu upoważnienia prezydenta stolicy na podstawie orzeczeń sądowych co roku wprowadzamy zaległe zmiany do EGiB.

Projekty związane z modernizacją powiatowego zasobu są żmudne, pracochłonne i złożone. Co więcej, nawet niewielki błąd popełniony w trakcie ich realizacji może przełożyć się na poważne konsekwencje – nie tylko dla wykonawcy, ale i właściciela nieruchomości. Wiele firm geodezyjnych unika więc tych zleceń jak ognia. Dzięki doświadczonej i pomysłowej kadrze w WPG mamy jednak pewność, że podołamy nawet najbardziej nietypowemu zadaniu.

MODERNIZACJA EGIB – KUJAWSKO-POMORSKIE



▲ Miejsce finału legendy o Popielu – zamek w Kruszwicy nad jeziorem Gopło (powiat inowrocławski) | Where legend of Popiel has its end – the castle in Kruszwica on the Gopło lake (Inowrocław county)

◀ Stara mapa ewidencyjna na tle aktualnej ortofotomapy. Naoczny dowód, jak bardzo potrzebna jest modernizacja EGIB | Old cadastral map compared with a current orthophoto. Visual evidence of how much modernization of EGIB is needed



▲ Panorama Włocławka | View of Włocławek



▲ Tężnie solankowe w Inowrocławiu | Brine graduation towers in Inowrocław

MODERNIZACJA EGIB – PODLASKIE



▲ W powiecie białostockim modernizacja EGIB wymagała sięgnięcia po mapy z 1929 r. | In Białostok county, modernization of EGIB required the use of maps even from 1929



▲ Dolina Bugu w powiecie wysokomazowieckim | River Bug valley in Wysokie Mazowieckie county

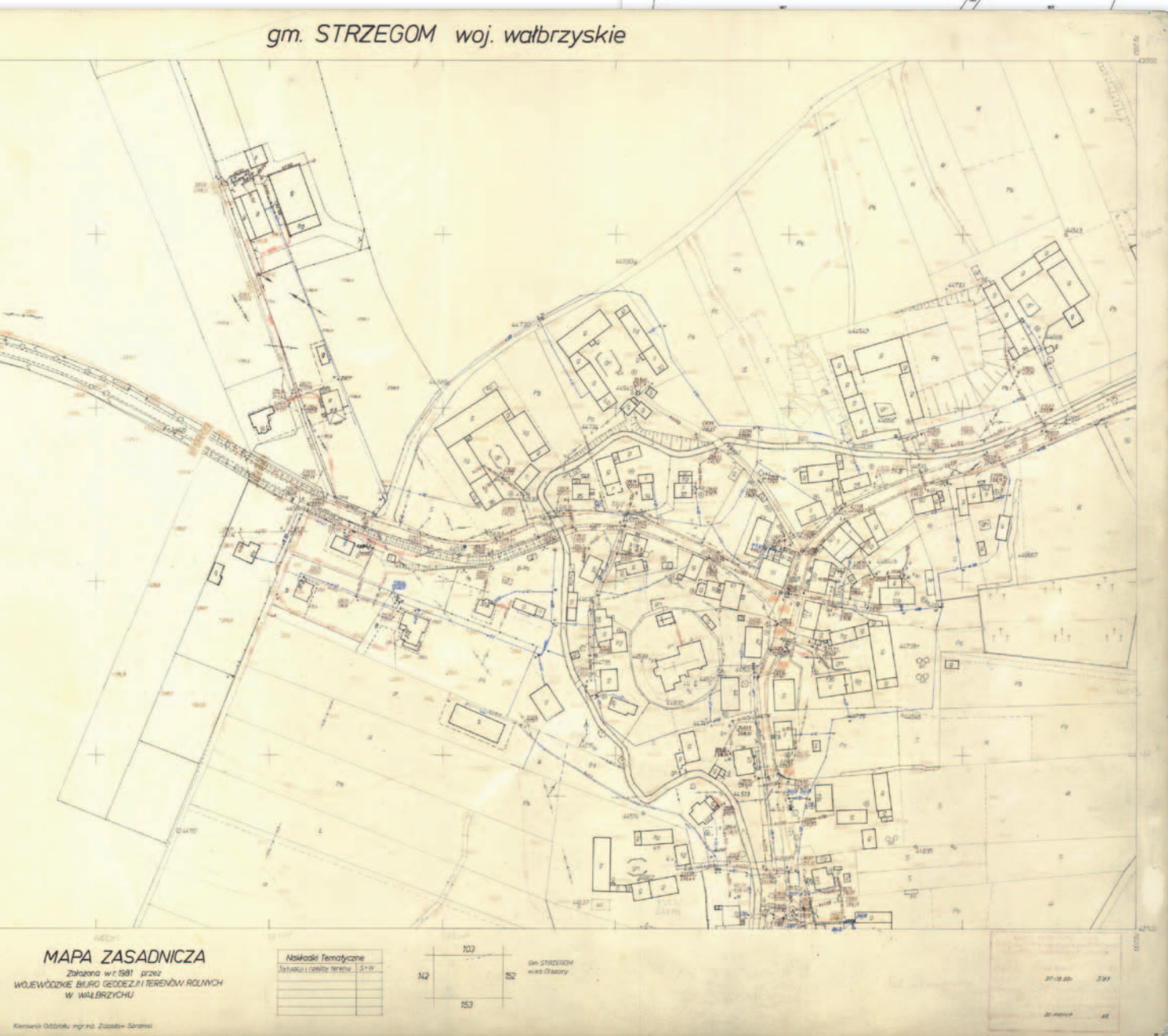


▲ Zalew w centrum Zambrowa | City reservoir in the center of Zambrów

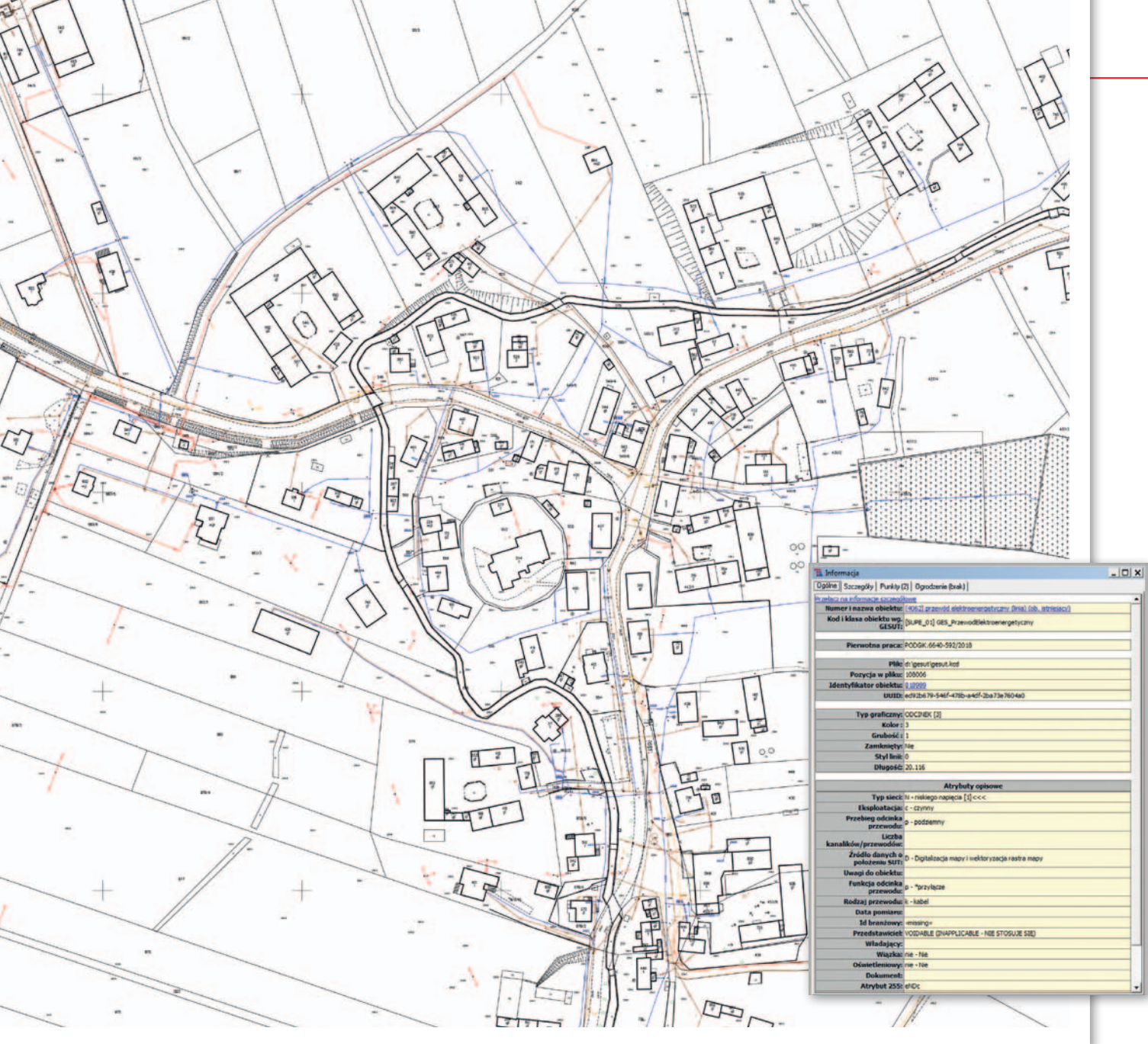


◄ Ciechanowiec (powiat wysokomazowiecki): jeszcze Mazowsze, choć w województwie podlaskim | Ciechanowiec (Wysokie Mazowieckie county): still Masovia, although in the Podlasie voivodship

MAPA ZASADNICZA



▲ Podstawą zakładania powiatowych baz danych jest analogowa mapa zasadnicza – często nieczytelna, nieaktualna i nie-
dokładna | Basis for establishing county databases is an analog master map – often illegible, outdated and inaccurate



▲ Mapa po modernizacji to 4 nowoczesne i aktualne bazy danych. Za jej obrazem kryje się bogactwo danych atrybutowych | Map after modernization consists of 4 modern and up-to-date databases. Behind its image there is a wealth of attribute data

► Opracowane przez nas powiatowe bazy są powszechnie dostępne na Geoportal.gov.pl | County databases developed by us are widely available to the public at Geoportal.gov.pl

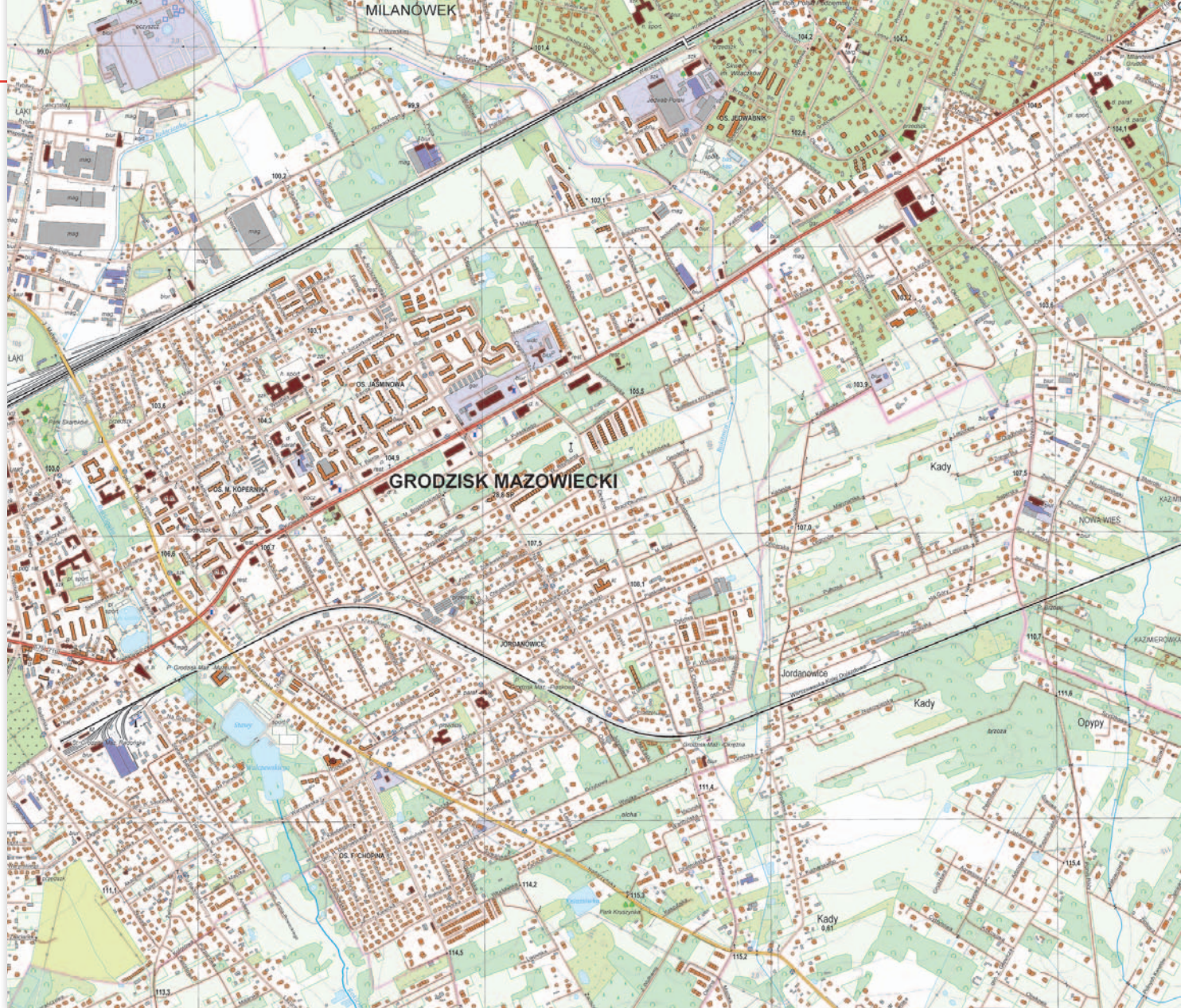


KARTOGRAFIA I GIS

Jeszcze niedawno mapa była po prostu papierowym arkuszem, a dziś to wizualizacja bazy danych przestrzennych. Początek tej rewolucji miał miejsce m.in. w WPG.

Na czym polega przewaga bazy danych? Pokażmy to na przykładzie budynku. Na mapie topograficznej w skali 1:10 000 oprócz obrysu prezentowana jest tylko jego podstawowa funkcja – jest mieszkalny, przemysłowy, a może usługowy? Choć wielu użytkowników oczekuje bardziej szczegółowych danych, to ich wizualizacja na arkuszu o określonej powierzchni jest po prostu niemożliwa. Te ograniczenia nie dotyczą jednak bazy danych, gdzie każdy budynek możemy opisać przy użyciu dziesiątków różnorodnych atrybutów – oprócz funkcji podzielonej na kilkadziesiąt kategorii może to być np. jego wiek czy wysokość. To użytkownik końcowy zadecyduje, które z tych informacji są potrzebne do wygenerowania mapy. Może także łatwo wyłączać widoczność tych warstw, które są dla niego zbędne, oraz wizualnie podkreślić te o wyższej randze. Krótko mówiąc, baza danych ma znacznie szersze pole zastosowań niż mapa, jest jednak znacznie trudniejsza w użyciu dla laika. W praktyce ważne jest zatem utrzymywanie obu tych typów opracowań.

O konieczności przyjęcia takiego podejścia w urzędowej kartografii mówiliśmy w WPG jeszcze w latach 90. Między innymi dzięki naszym staraniom w 1999 roku Główny Urząd Geodezji i Kartografii rozpoczął budowę Topograficznej Bazy Danych – jednolitej w skali kraju bazodanowej wersji mapy topograficznej 1:10 000. Był to pierwszy tego typu projekt w Polsce i jeden z pierwszych w Europie. Tym bardziej jesteśmy dumni, że uczestniczyliśmy w nim od samego początku. Braлиśmy udział w tworzeniu koncepcji TBD oraz w jej pilotażowym opracowaniu, następnie w kolejnych latach realizowaliśmy wiele zamówień dla GUGiK i urzędów marszałkowskich na produkcję tej bazy w różnych powiatach. W międzyczasie rejestr zmienił nazwę na BDOT (Baza danych obiektów topograficznych), a później na **BDOT10k**. Efektem połączonych wysiłków naszej firmy oraz innych krajowych firm było zakończenie w 2014 roku budowy tej bazy dla całego kraju.



Ten przełomowy moment nie oznaczał jednak, że można spocząć na laurach. Konieczna jest bowiem systematyczna aktualizacja rejestru BDOT10k – oczywiście również w tych pracach nie może zabraknąć WPG. W ostatnich latach zrealizowaliśmy je dla znaczącego obszaru województwa mazowieckiego. Wyzwaniem przy tego typu zleceniach jest konieczność przeanalizowania ogromnej liczby różnorodnych danych. Podstawą jest ortofotomapa. Nakładając na nią poszczególne warstwy BDOT10k, od razu widać, gdzie trzeba zaktualizować dane. W ten sposób możemy jednak pozyskać dane tylko o geometrii, i to też nie w każdym przypadku. Chcąc zebrać atrybuty, niezbędne jest sięgnięcie do innych rozproszonych rejestrów. Część z nich to urzędowe bazy danych przestrzennych, takie jak: ewidencja gruntów i budynków, ewidencja miejscowości, ulic i adresów czy rejestr form ochrony przyrody. Ich porównanie z BDOT10k na ogół nie następuje większych trudności. Ale – aktualizując tę bazę – musimy także sięgnąć do samorządowych uchwał, a także rejestrów: placówek oświatowych, więzień, aptek, zakładów utylizacji, schronisk młodzieżowych, komórkowych stacji bazowych itd. I to nie jest jednak wystarczające, by aktualizacja była kompletna – do pozyskania części danych niezbędna jest wizyta w terenie – to także jest elementem naszej pracy. Na koniec musimy się upewnić, że opracowane przez nas dane są spójne z sąsiednimi arkuszami BDOT10k. Nie może być przecież tak, że np. ta sama droga ma w dwóch powiatach różne numery.

Jak już jednak wspomnieliśmy, nie samą bazą człowiek żyje. Wiele użytkowników wciąż potrzebuje standardowej **mapy topograficznej** – ich systematyczne opracowanie i aktualizacja są zatem zlecane przez urzędy marszałkowskie i GUGiK. W ciągu ostatnich lat

▲ Opracowany w WPG arkusz mapy topograficznej w skali 1:10 000 „Grodzisk Mazowiecki – Wschód”, który trafił na Międzynarodową Wystawę Kartograficzną w Tokio w 2019 r. | Topographic map sheet "Grodzisk Mazowiecki - East" in the scale of 1:10000 developed at WPG, which was displayed at the International Cartographic Exhibition in Tokyo in 2019



Naszą specjalnością w zakresie GIS-u stały się także analizy przestrzenne dotyczące tzw. **linijki słońca**. Przy projektowaniu nowych wieżowców obowiązujące prawo wymaga, by nie zakłócały one znacząco okolicznym mieszkańcom dostępu do światła słonecznego. Zanim więc ruszą prace budowlane, architekt musi mieć pewność, że jego projekt spełnia te normy. Do tego potrzebuje jednak szczegółowych modeli 3D okolicznej zabudowy. Tu wkraczamy my, wykonując skanowanie laserowe wskazanych obiektów. W zależności od potrzeb pomiar obejmuje czasem cały budynek, innym razem tylko wybrane piętra, a bywa i tak, że niezbędne jest również dostarczenie planów poszczególnych pomieszczeń. W ostatnich latach prace te wykonaliśmy dla ponad 200 budynków w Warszawie. Część z nich posłużyła do analizy cienia rzucanego przez Varso Place – kompleks wieżowców, z których główny ma sięgać aż 310 metrów, stając się najwyższym budynkiem nie tylko w Warszawie, ale i w całej Unii Europejskiej.

Nasza kolejna nisza to **kontrola danych przestrzennych** – zadanie to najczęściej realizujemy dla Urzędu m.st. Warszawy. Co roku audytowi poddajmy np. stołeczną ewidencję ulic i adresów, co polega głównie na porównaniu tego rejestru z ewidencją gruntów i budynków. Kontroli poddajemy także opracowania fotogrametryczne, w szczególności pozyskiwany co roku fotoplan miasta. Szczególnie ciekawym zadaniem z ostatnich lat jest weryfikacja Mapy Koron Drzew. Jest to pionierskie opracowanie nie tylko w skali Polski, ale i świata. Na jego potrzeby pozyskano różnorodne dane teledetekcyjne dla miasta, a następnie w sposób w dużej mierze automatyczny przetworzono je do postaci rozbudowanej bazy danych o drzewach w mieście. Przechowuje ona nie tylko informacje o gatunkach roślin czy ich wysokości, ale także o ich kondycji.

Mapa Koron Drzew świetnie pokazuje, jak dzięki systemom informacji geograficznej znacząco zwiększyła się liczba zagadnień, jakimi może zajmować się firma geodezyjna. Ale przecież my nie baliśmy się tematów odległych od geodezji, jeszcze zanim GIS zdobył popularność! Świadczą o tym wydane kilka dekad temu wielotematyczne atlasy Warszawy czy województwa warszawskiego.



▲ Opracowany w WPG na zlecenie miasta uproszczony model 3D zabudowy | A simplified 3D city model developed by WPG for the Warsaw city council

BAZA DANYCH OBIEKTÓW TOPOGRAFICZNYCH (BDOT10K)



▲ Mapa 1:10 000 jako wizualizacja bazy BDOT10k |
1:10,000 map as a BDOT10k database visualisation



▲ Budynki | Buildings



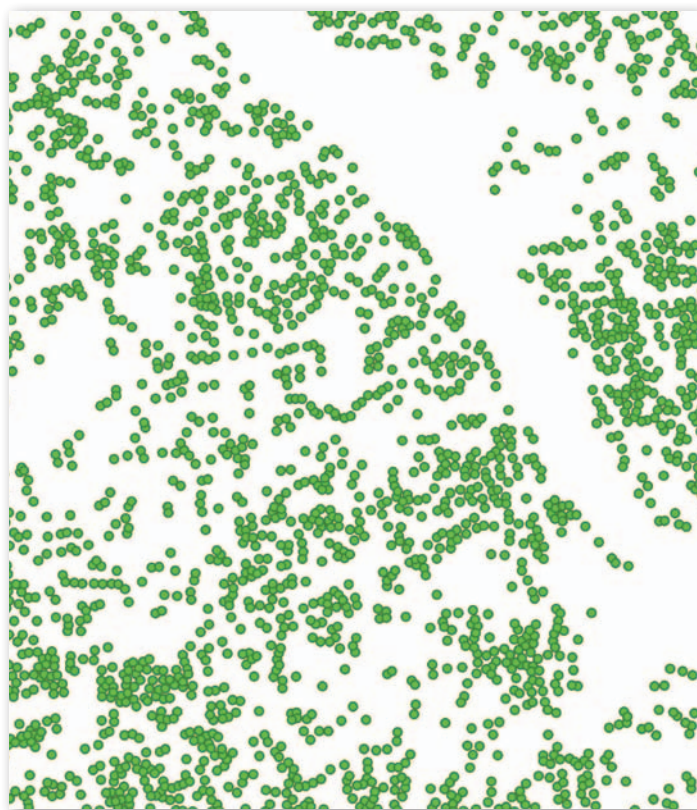
▲ Rzeźba terenu | Relief



▲ Hydrografia | Hydrography



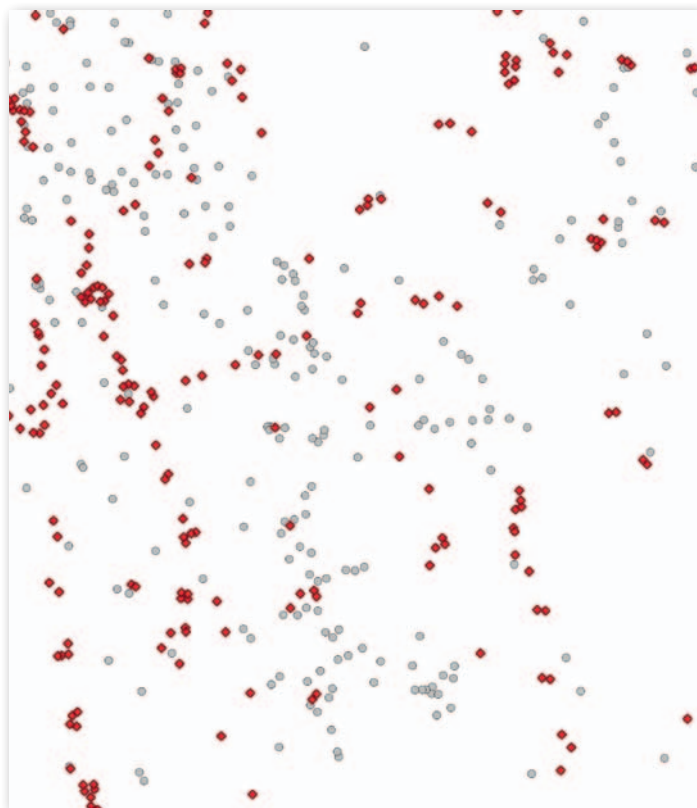
▲ Parki i lasy | Parks and forests



▲ Obiekty przyrodnicze | Natural objects



▲ Ulice i tory | Streets and railways



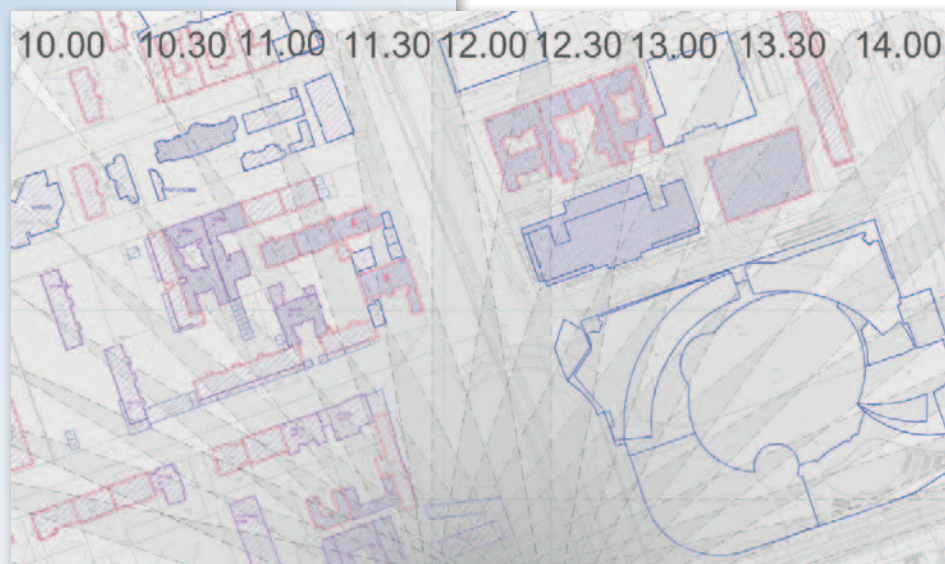
▲ Przystanki i punkty orientacyjne | Stops and landmarks

LINIJKA SŁOŃCA

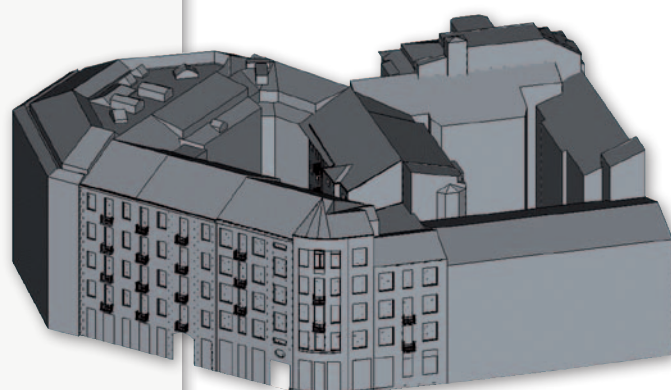
► Varso ma mierzyć 310 metrów, będzie zatem najwyższym wieżowcem w Unii Europejskiej. Zgodnie z prawem konstrukcja ta nie może jednak zanadto ograniczać okolicznym mieszkańcom dostępu do światła. To z kolei wymaga przeprowadzenia analiz przestrzennych, na potrzeby których wykonujemy modele 3D budynków | Varso will be 310 meters high, therefore it's going to be the highest skyscraper in European Union. However, in compliance with the law, such constructions cannot limit sunlight access of local residents. That requires spatial analysis and creating 3D models of buildings



▲ Varso jeszcze rośnie, a już rzuca cień | Varso is still growing and it already casts a shadow



▲ Przykładowa analiza linijki słońca dla Varso | Sample shadow analysis for Varso



▲ Kluczem do analizy linijki słońca jest model 3D okolicznej zabudowy uwzględniający rozmieszczenie okien. Wykonaliśmy już kilkaset takich opracowań | The key to shadow analysis is a 3D model of the surrounding buildings that takes into account the arrangement of windows. We have already prepared several hundred of such models

SKANOWANIE LASEROWE

Wielu klientów chce mieć dane nie tylko bardzo dokładne i szczegółowe, ale także otrzymać je „na wczoraj”. Dzięki skanerom laserowym to żaden problem!

Urządzenia te, zwane także LiDAR-ami (od *Light Detection And Ranging*), w krótkim czasie dokonały rewolucji w geodezji. Nim rozpowszechniły się na początku XXI wieku, głównym narzędziem pomiarowym geodety był tachimetr – urządzenie, którym w teorii można wyznaczać współrzędne mniej więcej jednego punktu na sekundę (a w praktyce znacznie mniej). Tymczasem najwyższej klasy skanery laserowe mogą mierzyć ich nawet ponad milion razy więcej! I to bez straty dla dokładności pomiaru! Tylko jak wykorzystać takie bogactwo danych? To zależy już tylko od pomysłowości – i naszej, i klienta.

Jednym z najpopularniejszych zastosowań skanerów laserowych są **inwentaryzacje architektoniczne**. Zresztą to właśnie od tych zleceń zaczęliśmy naszą przygodę z LiDAR-em, mierząc w 2005 roku Arkady Kubickiego. W kolejnych latach wykorzystaliśmy tę technologię do pomiaru chociażby: Opery w Berlinie, Kościoła Wizytów w Warszawie, Łazienek Królewskich czy Muzeum Pałacu Króla Jana III w Wilanowie. Szczególne miejsce na tej liście zajmuje ten ostatni obiekt. W tym przypadku wyzwaniem był nie tylko spory teren oraz ogromna liczba detali do pomiaru, ale przede wszystkim niezwykle wyśrubowane wymagania dokładnościowe, tj. na poziomie pojedynczych milimetrów.

Po co komu tak szczegółowe i precyzyjne dane? To przede wszystkim wierne odwzorowanie rzeczywistości, które w razie zniszczenia czy uszkodzenia obiektu może być wykorzystane w celu jego odtworzenia. Przypadek spalonej katedry Notre-Dame w Paryżu pokazuje, jak bezcenna jest taka „cyfrowa kopia” zabytku.

Chmura punktów ze skanowania laserowego to także świetny materiał do przygotowania remontu lub renowacji cennego architektonicznie obiektu. Nie tylko pozwala dokładnie zarejestrować stan wyjściowy, ale także oszacować zakres i koszt prac budowlanych. Taki był cel skaningu zabytkowego pokamedulskiego kościoła na Bielanach. Projekt ten jest dla nas o tyle ważny, że było to pierwsze większe przedsięwzięcie zrealizowane z wykorzystaniem własnego skanera – zakupionego w 2015 roku instrumentu

Z+F Imager 5010C. Ponadto – inaczej niż w przypadku wilanowskiego pałacu – pomiar obejmował również wnętrze obiektu.

Gęsta chmura punktów oraz opracowany na jej podstawie model 3D to także świetny materiał do przygotowania wirtualnego spaceru po zabytkowym obiekcie. Za dobry przykład niech posłuży chociażby wykonany przez nas skaning toruńskiego ratusza czy pałacu w Wilanowie.

Ciekawy był również pomiar „Drucianki”, czyli dawnej Warszawskiej Fabryki Drutu, Szttyftu i Gwoździ. W tym przypadku mierzyliśmy bowiem obiekt opuszczony i zdewastowany, ale jednak zabytkowy. Jeśli zamierzenia inwestora zostaną zrealizowane, zebrane przez nas dane posłużą do wskrzeszenia tego obiektu – choć w nowej funkcji, to jednak z zachowaniem pierwotnej formy.

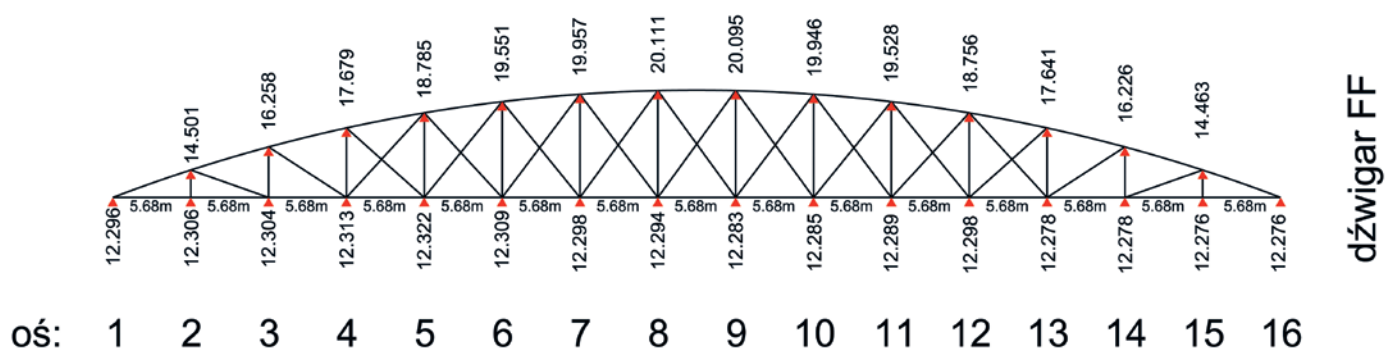
Druga popularna grupa zastosowań skanowania dotyczy **pomiarów inżynierskich**. LiDAR zapewnia bowiem bardzo dokładne i szczegółowe dane dotyczące istniejących konstrukcji. Jak można je wykorzystać? Chociażby do zweryfikowania, czy budowla jest zgodna z projektem. To szczególnie istotne w przypadku skomplikowanej geometrii, czego doskonałymi przykładami są nasze realizacje z ostatnich lat, jak chociażby Świątynia Opatrzności Bożej czy Muzeum Historii Żydów Polskich.

Skaning pozwala także stwierdzić, czy na danym obiekcie nie dochodzi do niebezpiecznych deformacji. W ostatnich latach przyszło nam np. sprawdzić ugięcia dźwigarów w jednym z hangarów na stołecznym lotnisku im. Fryderyka Chopina. Bodaj najbardziej



▲ Od 2015 roku dysponujemy własnym skanerem Z+F 5010C. Mierzy nawet 1 mln pkt/s na dystansie blisko 200 metrów | Since 2015, we have had our own laser scanner (Z+F 5010C). It measures 1 mln pts/s over a distance of nearly 200 meters

► Jednym z naszych największych skaningowych przedsięwzięć był pomiar tuneli warszawskiego metra na II linii – były one realizowane na przestrzeni blisko 2 lat wraz z kończeniem drążenia kolejnych odcinków | One of our largest scanning projects was measuring the tunnels of the Warsaw second underground line. They were gradually carried out over a period of almost 2 years, as the drilling of subsequent sections was completed



spektakularny tego typu skaning wykonaliśmy jednak na Moście Łazienkowskim, by stołeczny Ratusz mógł szybko ocenić, czy po pożarze z 2015 roku konstrukcję trzeba zbudować na nowo, a może wystarczy remont. Z nietypowych prac trzeba też wspomnieć o pomiarze radioteleskopu w Toruniu. Celem tego projektu kierowanego przez Politechnikę Gdańską było nie tylko sprawdzenie odkształceń czaszy tej ogromnej anteny, ale również porównanie różnych typów LiDAR-ów.

Skanowanie zapewnia także dane do różnorodnych analiz przestrzennych, czego doskonałym przykładem są analizy tzw. linii słońca (patrz s. 88). LiDAR coraz częściej wykorzystujemy także podczas bieżącej obsługi inwestycji – weźmy choćby Świątynię Opatrzności Bożej (s. 45, 50), budowę II linii metra (s. 62) czy południową obwodnicę Warszawy (s. 66).

Listę potencjalnych zastosowań tej technologii można by ciągnąć w nieskończoność. Ostatnio modne staje się jej wykorzystanie nawet w filmowych efektach specjal-

▲ Wyniki pomiarów ugięć dźwigarów w jednym z hangarów na lotnisku Chopina. Możliwości wykorzystania skanerów są praktycznie nieograniczone | Measurements of girder deflections in one of hangars at the Chopin Airport. Possibilities of laser scanners are virtually limitless



nych czy w grach komputerowych. Ta różnorodność nie powinna jednak zaskakiwać. Wynikiem pracy skanera jest bowiem gęsta chmura punktów – bardzo uniwersalny typ danych, który przy odpowiednich umiejętnościach można zamienić w zróżnicowane produkty pochodne: modele 3D, animacje, przekroje, mapy deformacji, plany i wiele innych.

Choć technologia jest już dojrzała, w niektórych kręgach wciąż budzi sceptycyzm – wytykany jest przede wszystkim wysoki koszt jej zastosowania. Wszechstronność zrealizowanych przez nas projektów udowadnia jednak, że to już przeszłość. Na skaningu z powodzeniem mogą sobie dziś pozwolić właściciele i administratorzy również mniejszych obiektów.

Zresztą nie patrzymy na tę technologię tylko przez pryzmat ceny usługi, ale także oszczędności, jakie może nam zapewnić! Mając do dyspozycji dokładniejsze i bardziej szczegółowe dane, inwestor może rzetelniej przygotować się do prac budowlanych, unikając kosztownych przeróbek. Chmura punktów pozwala także zawczasu zidentyfikować potencjalnie niebezpieczne deformacje, zapewniając bezproblemowe użytkowanie obiektu. Mówiąc o bezpieczeństwie, trzeba też pamiętać, że sam pomiar skanerem niesie ze sobą dużo mniejsze ryzyko związane chociażby z pracą na wysokości czy w trudno dostępnych miejscach. Wreszcie jedną z kluczowych zalet skaningu jest znacznie szybsze tempo pracy. A przecież czas to pieniądz!

PAŁAC W WILANOWIE



▲ By pomierzyć cały pałac, konieczne było użycie wysięgnika | In order to measure the entire palace, a boom was required



▲ Ze względu na wymagania dokładnościowe i wielkość obiektu był to nasz najtrudniejszy projekt lidarowy | Due to accuracy requirements and the size of the palace, it was our most difficult lidar project

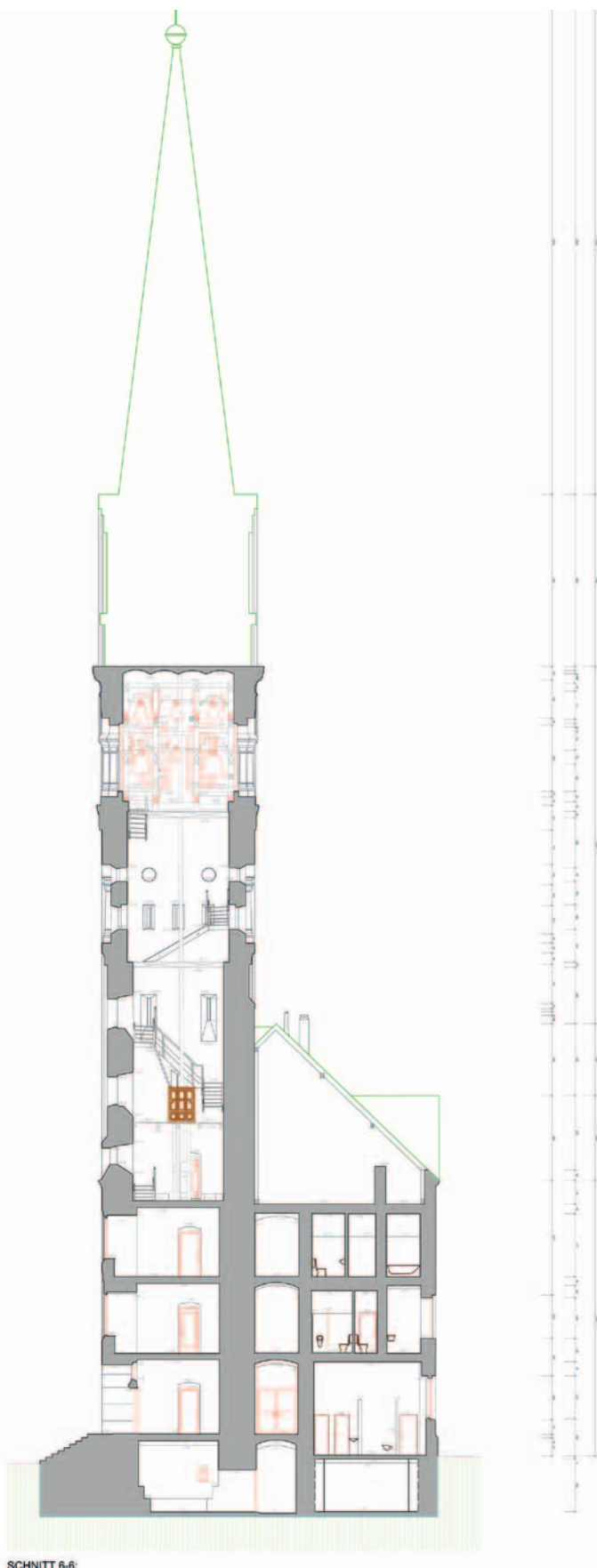


► Efektem naszych prac była nie tylko chmura punktów, ale także model 3D oraz wektorowy rysunek elewacji | Our works resulted in not only the point cloud, but also 3D model and vector drawings of the facade



▲ Pomiar obejmował również liczne detale architektoniczne | Measurements also included architectural details

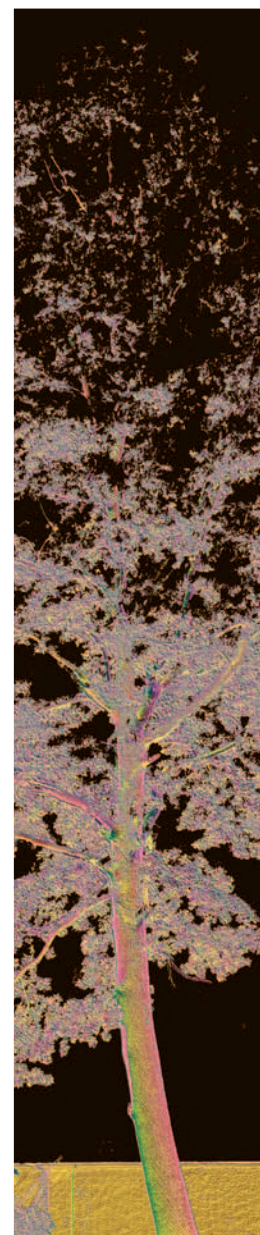
KOŚCIOŁY DIECEZJI LINZ



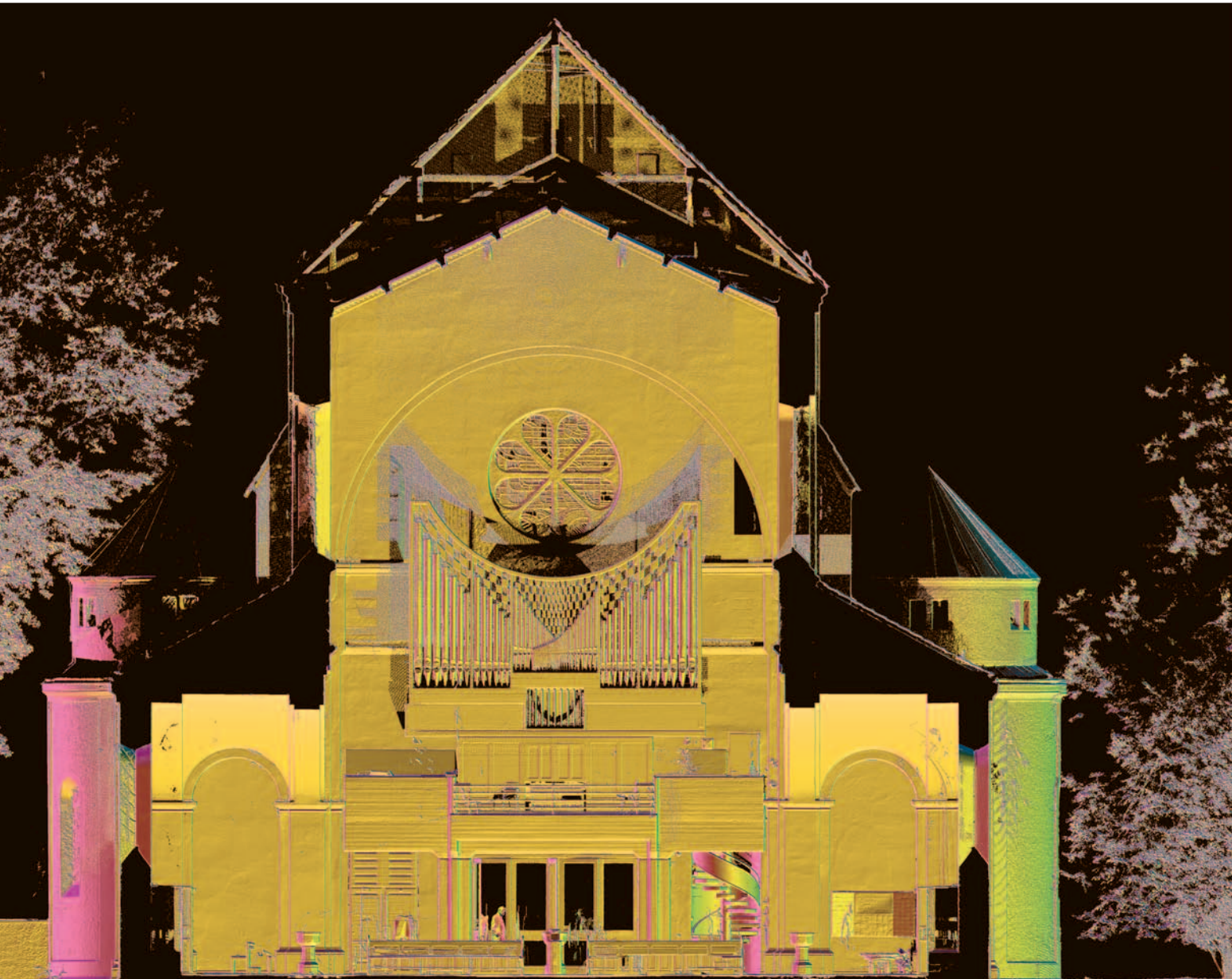
▲ Zadaniem WPG było wykonanie rysunków inwentaryzacyjnych | Our main task was to prepare inventory drawings



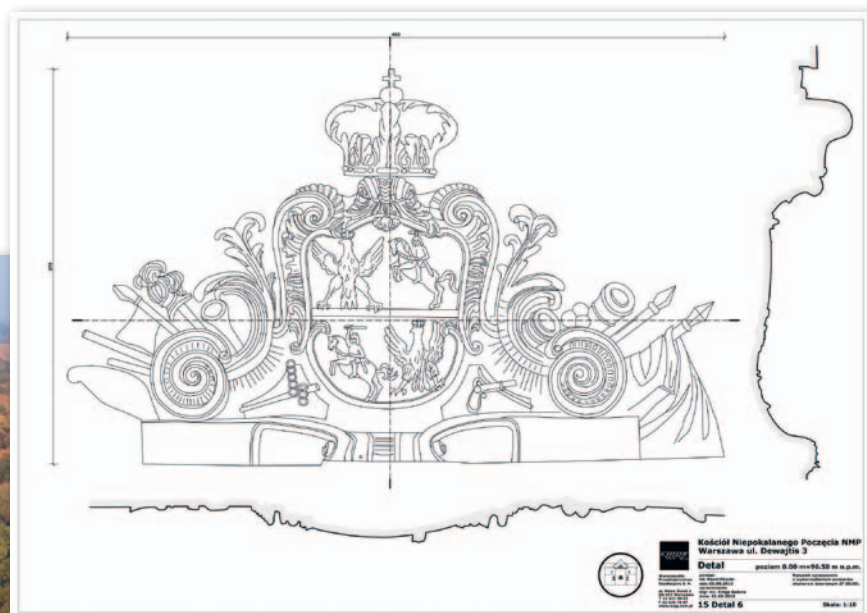
▲ Inwentaryzacja zabytkowych kościołów diecezji Linz to efekt wieloletniej udanej współpracy z austriacką firmą Netz und Plan. Wyjątkowa architektura obiektów sprawia, że ta praca jest czystą przyjemnością | The inventory of churches of the Linz diocese is the result of many years of successful cooperation with the Austrian company Netz und Plan. Unique architecture of buildings makes this work purely enjoyable



► Biorąc pod uwagę skomplikowaną architekturę tych kościołów, skanowanie laserowe jest jedyną rozsądną technologią ich inwentaryzacji | Given the complex architecture of these churches, laser scanning is the only reasonable technology for this task



KOŚCIÓŁ W LESIE BIELAŃSKIM



◀ Rysunki 2D wciąż pozostają ważnym produktem inwentaryzacji zabytków | 2D drawings still constitute an important product in the inventory of monuments



▲ Nasze dane posłużyły do renowacji tego barokowego kościoła | Our data was used to renovate this baroque church



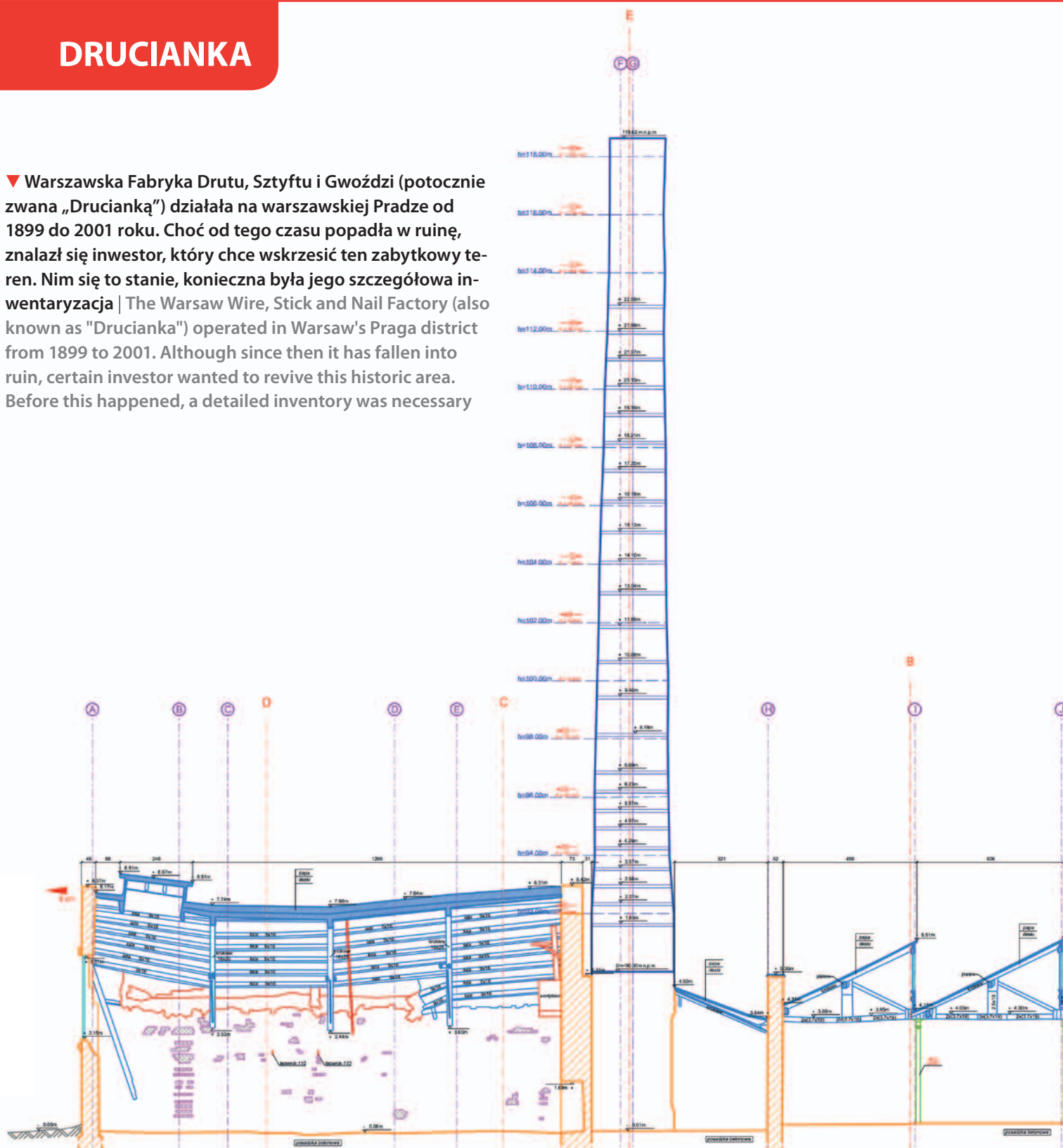
▲ Ubocznym efektem skanowania jest dostępny w internecie wirtualny spacer |
A side effect of laser scanning is a virtual walk available in the internet



▲ Analiza chmury punktów pozwala wychwycić nawet niewielkie deformacje konstrukcji | Point cloud analysis can capture even small deformations

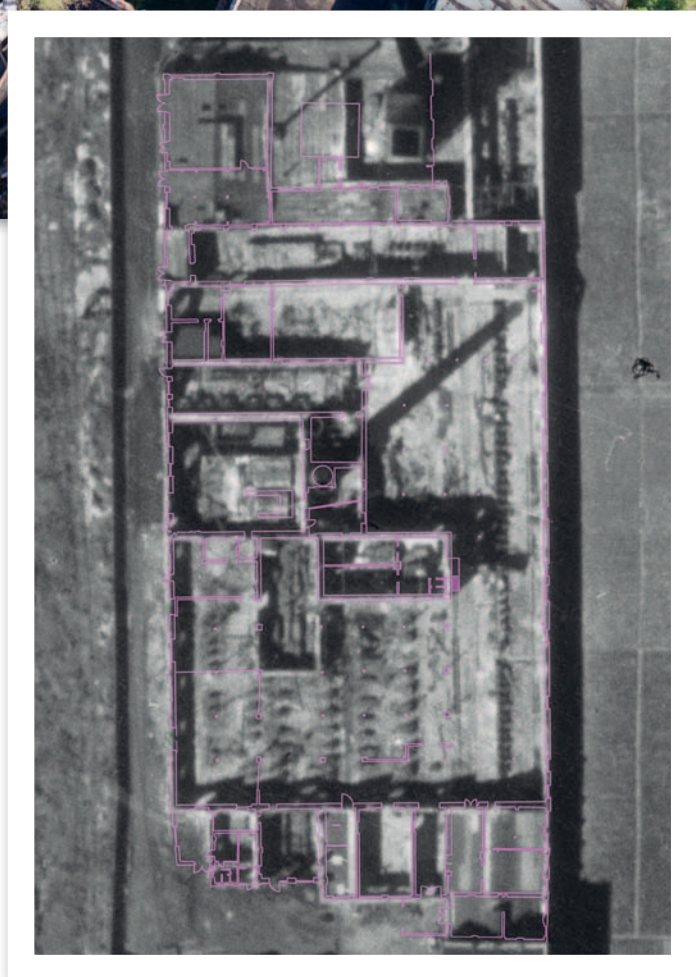
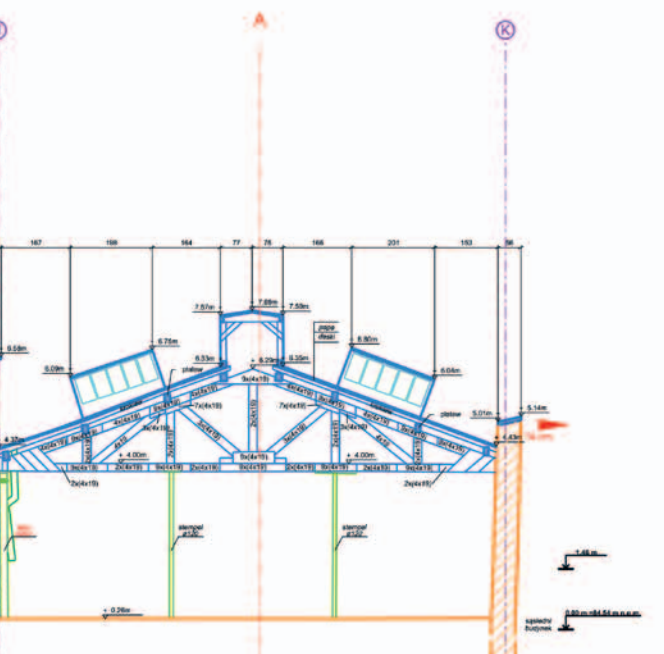
DRUCIANKA

▼ **Warszawska Fabryka Drutu, Sztyftu i Gwoździ** (potocznie zwana „Drucianką”) działała na warszawskiej Pradze od 1899 do 2001 roku. Choć od tego czasu popadła w ruinę, znalazł się inwestor, który chce wskrzesić ten zabytkowy teren. Nim się to stanie, konieczna była jego szczegółowa inwentaryzacja | **The Warsaw Wire, Stick and Nail Factory** (also known as "Drucianka") operated in Warsaw's Praga district from 1899 to 2001. Although since then it has fallen into ruin, certain investor wanted to revive this historic area. Before this happened, a detailed inventory was necessary





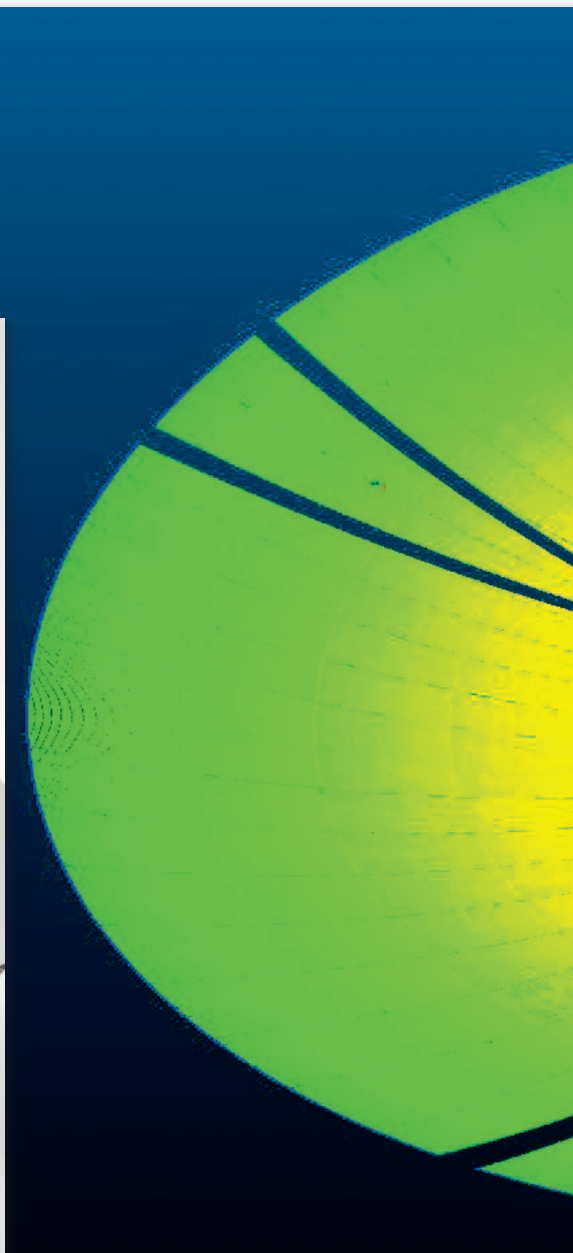
▲ Obiekt został wpisany do rejestru zabytków w 2010 r. |
The factory was enrolled in the monuments registry in 2010



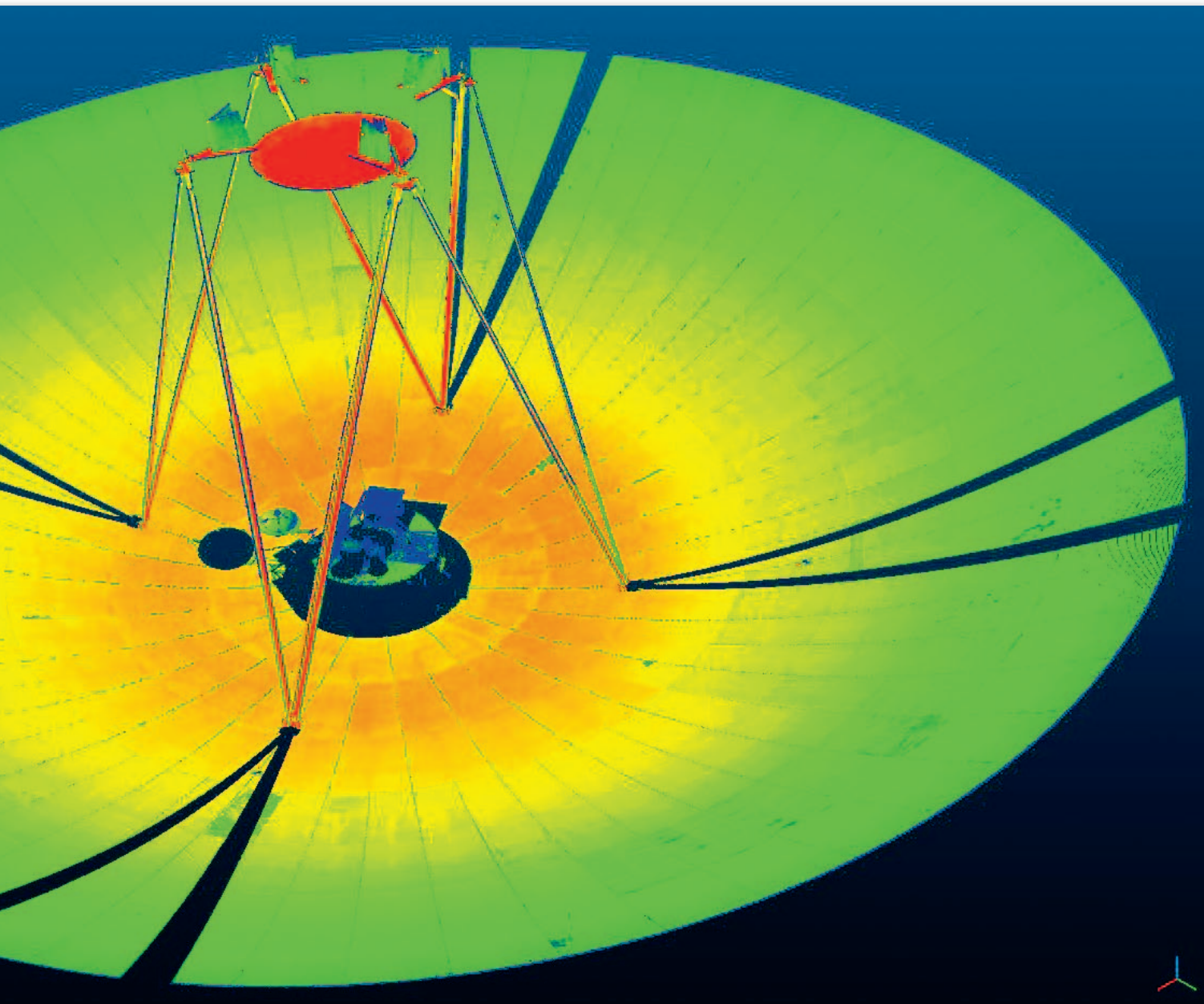
▲ Porównanie współczesnego planu ze zdjęciem z 1945 r. |
Comparison of the modern plan to a photo from 1945



RADIOTELESKOP KOPERNIK



▲ W projekcie wykorzystano 6 modeli skanerów, w tym nasz Z+F | 6 models of scanners were used in the project, including our Z+F



▲ Celem projektu Politechniki Gdańskiej było porównanie różnych skanerów laserowych dostępnych na rynku, a przy okazji zbadanie deformacji grawitacyjnych czaszy anteny radioteleskopu Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Piwnicach pod Toruniem | The aim of the project led by Gdańsk University of Technology was to compare different laser scanners available on the market, as well as to study the gravitational deformation of the radiotelescope at the Nicolaus Copernicus University facility in Piwnice near Toruń

◀ Pomiar wykonano przy 5 ustawieniach anteny – od 0 do 80° | The measurement was made at 5 antenna settings – from 0 up to 80°

WARSZAWSKIE PERŁKI

▼ Początkowo skanowanie laserowe wykorzystywane było głównie w inwentaryzacji dużych i spektakularnych budynków. Dziś przystępność tej technologii pozwala stosować ją również w mniejszych przedsięwzięciach | Initially, laser scanning was mainly used in the inventory of large and spectacular buildings. Today, the availability of this technology enables using it in smaller projects



▲ Pomiar pałacu przy ul. Karowej 31 posłuży do renowacji obiektu | Measurement of the palace at Karowa 31 street will be used to renovate the building



▲ W Warszawie skanowaliśmy również kamienicę Wolfa Krongolda, zwaną potocznie „Pekinem”. Choć od dekad popadała w ruinę, teraz wreszcie doczeka się renowacji. Nasze szczegółowe pomiary pomogą wiernie odtworzyć charakterystyczne cechy tego obiektu | In Warsaw, we also scanned the Wolf Krongold tenement house, commonly known as "Beijing". Although it has been falling into ruin for decades, now it is finally being renovated. Our detailed measurements will help to reproduce the characteristic features of this facility



DRONY

Wiele osób traktuje drony jako zabawkę, ale gdy połączyć tę przystępną technologię z wiedzą geodezyjną, możemy uzyskać bardzo wiele korzyści.

Pierwszą jest łatwiejszy dostęp do danych. Zdjęcia wykonane przez drona wykorzystywane są do generowania ortofotomapy, numerycznych modeli terenu czy modeli 3D. Oczywiście są to produkty, które mamy w ofercie już od wielu lat. Różnica tkwi w tym, że kiedyś były one wykonywane tylko na potrzeby dużych i drogich projektów, a dziś są na wyciągnięcie ręki również dla niewielkich inwestycji. Łatwiejszy dostęp do danych oznacza także, że możemy je pozyskiwać nie raz w ciągu inwestycji, ale wielokrotnie, co otwiera zupełnie nowe pola zastosowań zdjęć lotniczych.

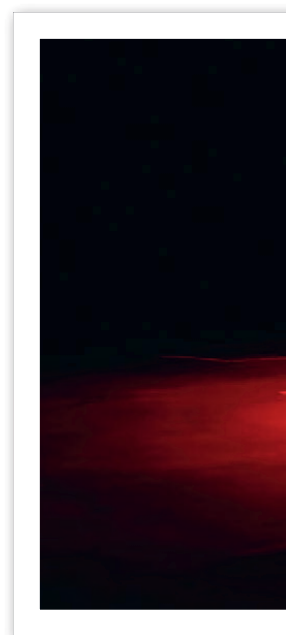
Druga korzyść to czas. Przygotowanie misji bezzałogowej jest znacznie szybsze niż mobilizacja platformy załogowej. Ponadto start tej drugiej jest w warunkach naszego klimatu często ograniczany przez zachmurzenie. Jeśli więc istnieje pilna potrzeba szybkiego wykonania zdjęć, z dużym prawdopodobieństwem nasz dron będzie mógł je pozyskać nawet w ciągu kilku godzin.

Trzecia korzyść to szczegółowość. Skoro dron lata znacznie niżej niż platforma załogowa, pozyskuje zdjęcia o zdecydowanie lepszej rozdzielczości – nawet 1-2 cm. Są one znacznie wygodniejszym materiałem dokumentacyjnym niż powszechnie stosowany piksel 10 czy nawet 5 cm. Ale przecież dane z drona to nie tylko zdjęcia, ale także chmura punktów oraz generowany na jej podstawie model 3D. Tu również bezzałogowiec oferuje bardzo wysoką szczegółowość, zupełnie nieporównywalną z lotniczym skanowaniem laserowym.

Czwarta korzyść to bezpieczeństwo. Dron jest często alternatywą dla pomiarów naziemnych, a te nierzadko wykonywane są na terenie grząskim, trudno dostępnym lub pełnym zagrożeń (choćby z powodu ciężkiego sprzętu). Operator drona może natomiast sterować nim z bezpiecznego miejsca, mając pewność, że pomierzy każdy szczegół.

Jak wykorzystujemy te atuty w praktyce? Przede wszystkim w **obsłudze inwestycji**. Zdjęcia z drona okazują się nieocenioną pomocą w przygotowaniu mapy do celów projektowych. Nakładając mapę zasadniczą na ortofotomapę, jak na dłoni widzimy, w których miejscach należy ją zaktualizować. Dla nas oznacza to szybszą i efektywniejszą pracę, a dla projektanta – lepszej jakości materiał.

Bezzałogowiec przydaje się również do bieżącego **obliczania objętości mas ziemnych**. Dotychczas prace te wykonywaliśmy przy użyciu tachimetru lub odbiornika satelitarnego. Sięgnięcie po zdjęcia z drona sprawia, że robimy to nie tylko szybciej, ale i dokładniej oraz bezpieczniej.



Bezzałogowa maszyna latająca jest ponadto świetnym narzędziem do **dokumentowania postępów prac budowlanych**. Dzięki niej możemy sprawnie dostarczyć materiał, który w precyzyjny sposób pokazuje, czy inwestycja toczy się zgodnie z harmonogramem oraz projektem, a także gdzie tkwią ewentualne źródła problemów.

Dane z drona z powodzeniem wykorzystujemy również podczas **modernizacji ewidencji gruntów i budynków**. Z racji sporych obszarów, jakie mogą obejmować tego typu przedsięwzięcia, dotychczas na ogół stosowane były tu zobrażenia z platform załogowych. My przekonaliśmy się natomiast, że w przypadku niektórych projektów dobrym rozwiązaniem jest sięgnięcie po zobrażenia z bezzałogowców. W ten sposób szybko uzyskujemy bardzo szczegółowe dane, na których jak na dłoni widać granice działek i użytków gruntowych czy obrysy budynków.

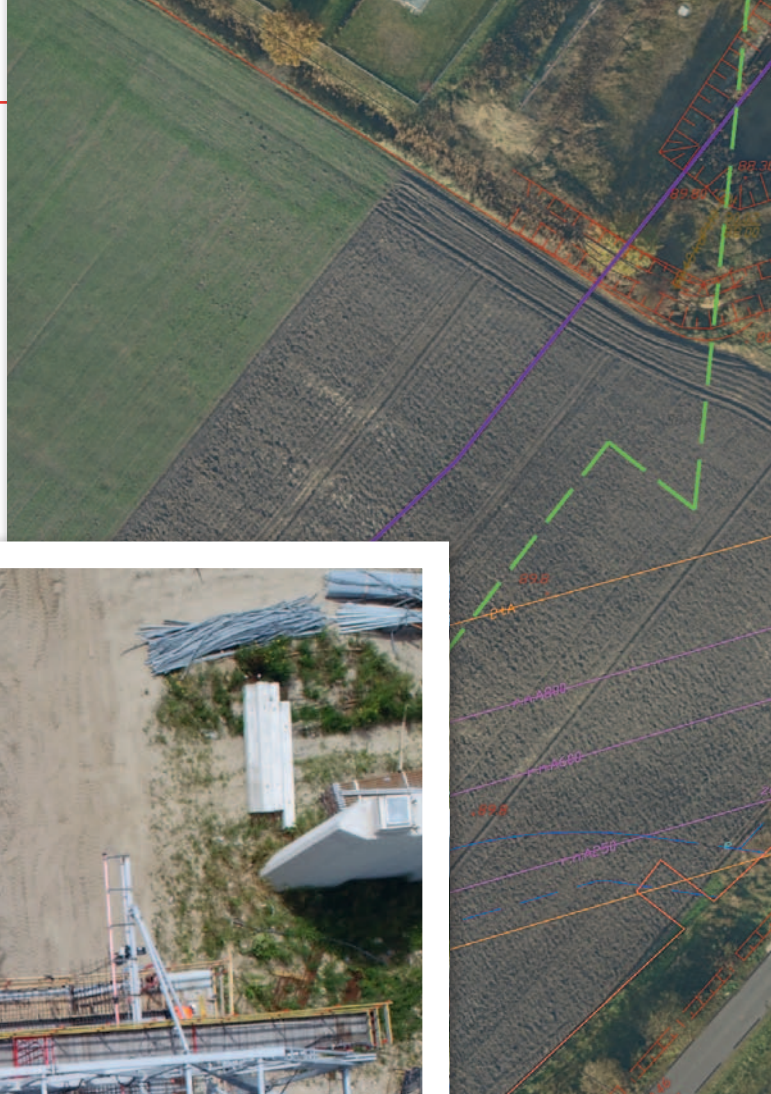
Na długiej liście potencjalnych zastosowań geodezyjnych dronów są ponadto chociażby: inwentaryzacja miejsc wypadków czy przestępstw, paszportyzacja sieci



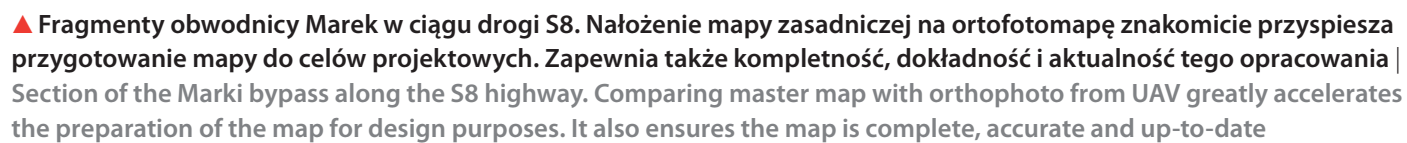
elektroenergetycznych, pomiary budynków, modele 3D miast czy inspekcje konstrukcji. Ogromny potencjał tej technologii sprawia, że w najbliższych latach z pewnością będziemy inwestować w kolejne maszyny, by stały się one standardowym wyposażeniem naszych ekip terenowych.

Powszechność dronów sprawiła, że dostarczaniem fotogrametrycznych danych z bezzałogowców coraz częściej trudnią się firmy również spoza branży geodezyjnej. Trudno się dziwić, skoro ceny platform maleją, a ich obsługa wydaje się banalnie prosta. Czy jednak takie firmy są w stanie dostarczyć dane o geodezyjnej dokładności? Wbrew pozorom to nie takie proste. Nawet niewielki projekt oznacza bowiem pozyskanie setek, a nawet tysięcy zdjęć. Choć efekt ich obróbki wizualnie może okazać się bardzo ładny, dokładna kontrola często obnaża rażące błędy, które mogą mieć dla klienta fatalne konsekwencje. Dlatego jeśli komuś zależy na wysokiej jakości i dokładności danych, powinien wiedzieć, że ich gwarancją jest tylko sięgnięcie po firmę z dużym doświadczeniem i wiedzą. Tym z pewnością może pochwalić się WPG. Byliśmy jednym z krajowych pionierów tej technologii, eksperymentując z nią jeszcze w 2012 roku. Od tego czasu wykorzystaliśmy te platformy w wielu rozmaitych projektach – zarówno wirnikowce, jak i płatowce. Przetestowaliśmy także różne aplikacje do obróbki zdjęć, dobierając te o największej wydajności i dokładności. Doskonale wiemy więc, po jakie narzędzia sięgnąć, by dostarczyć produkt najwyższej jakości.

OBSŁUGA INWESTYCJI



▲ Podczas budowy południowej obwodnicy Warszawy wykazaliśmy, że dron jest świetnym narzędziem również do dokładnej weryfikacji zgodności infrastruktury z projektem | During the construction of the southern Warsaw bypass, we proved that a drone is also a great tool for verifying compliance of infrastructure with the project



MODERNIZACJA EGIB

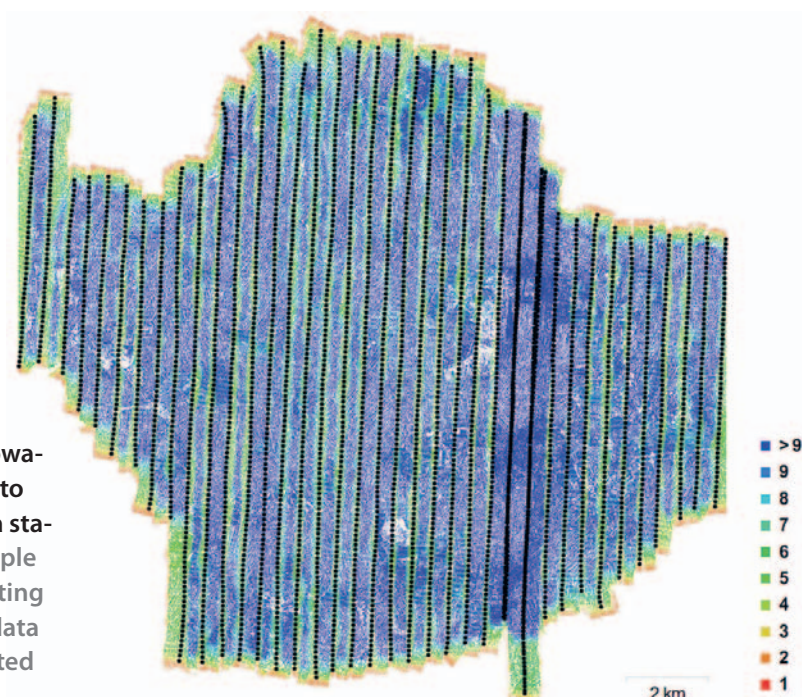


▲ Mamy doświadczenie zarówno z wirnikowcami, jak i płatowcami | We have experience with rotors and fixed wing UAVs



▲ Podczas modernizacji EGİB zaletą zdjęć z drona jest ich bardzo wysoka rozdzielczość, która przekłada się na wysoką jakość i wiarygodność wynikowych danych | During the modernization of EGİB, the advantage of drone photos is their very high resolution, which translates into high quality and reliability of the cadastral data

► Raport z przetwarzania zdjęć z UAV. Choć wygenerowanie ortofotomapy z drona wydaje się banalnie proste, to opracowanie danych w wysokiej dokładności wymaga starannego przeanalizowania zebranego materiału | Sample report from processing UAV images. Although generating an orthophoto from a drone seems trivial, preparing data in high accuracy requires careful analysis of the collected material



BIM

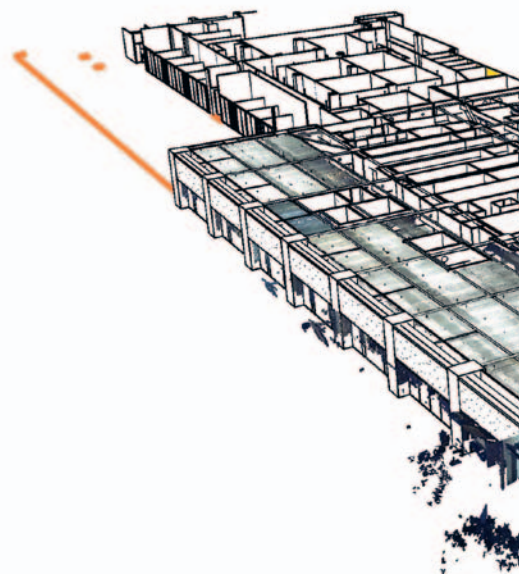
Zbierz jak najwięcej danych o infrastrukturze po to, by jej projektowanie, budowa i eksploatacja przebiegały taniej i efektywniej – to idea metodologii BIM. Brzmi prosto, ale w praktyce jej realizacja wymaga sporej wiedzy i doświadczenia.

Już od zarania dziejów ludzie, nim wzniesli konstrukcję, czuli intuicyjną potrzebę jej naszkicowania – choćby patykiem na piasku. Z biegiem wieków, wraz z postępem w budownictwie, rosła złożoność tych rysunków, które z prostych szkiców zaczęły stawać się rozbudowanymi inżynierskimi projektami. Gdy ilość i stopień zaawansowania tej dokumentacji zaczęły stanowić poważne wyzwanie, z pomocą przyszła informatyka, a konkretnie CAD, czyli projektowanie wspomagane komputerowo. Jednak i to w pewnym momencie stało się niewystarczające, dlatego – gdy pozwoliły na to możliwości oprogramowania i procesorów – projektanci zaczęli wykonywać swoje opracowania w formie trójwymiarowych modeli.

Mimo tego ewidentnego postępu pewne problemy związane z użytkowaniem projektów budowlanych wciąż pozostają te same. Cały czas są to złożone rysunki, z których poszczególnym branżom ciężko wyciągać potrzebne informacje. Sprawy nie ułatwia także ciągle wprowadzanie kolejnych zmian w projekcie, co powoduje, że różni profesjonaliści pracują na innych wersjach projektu. Efektem tego zamieszania są błędy budowlane, niedotrzymane harmonogramy czy przekroczone budżety. Problemy nie znikają zresztą po ukończeniu budowy, bo przecież do skutecznej i bezpiecznej eksploatacji również potrzeba danych z projektu, np. dotyczących zastosowanych instalacji oraz ich niezbędnej konserwacji i wymiany.

Odpowiedzią na te wyzwania jest BIM, czyli modelowanie informacji o budynkach (*Building Information Modeling*). W dużym uproszczeniu idea tej metodyki polega na tym, że dokumentacja danego obiektu nie jest wyłącznie rysunkiem (choćby i w atrakcyjnej formie modelu 3D), ale jednolitą bazą danych, do której dostęp zapewniony jest wszystkim uczestnikom prac budowlanych. Jak bardzo złożona powinna być ta baza? To już zależy od potrzeb danej inwestycji. Bywają przypadki, że oddzielnymi obiektami w tym rejestrze są nawet pojedyncze śruby! Ponadto modele BIM coraz częściej rozbudowywane są także o czwarty czy piąty wymiar – odpowiednio czas oraz koszty.

Nakładanie na siebie obowiązku prowadzenia tak ogromnie złożonej bazy może wydawać się absurdalne. Praktyka pokazuje jednak, że tam, gdzie metodyka BIM jest wykorzystywana, prace budowlane toczą się zazwyczaj zgodnie z harmonogramem i kosz-

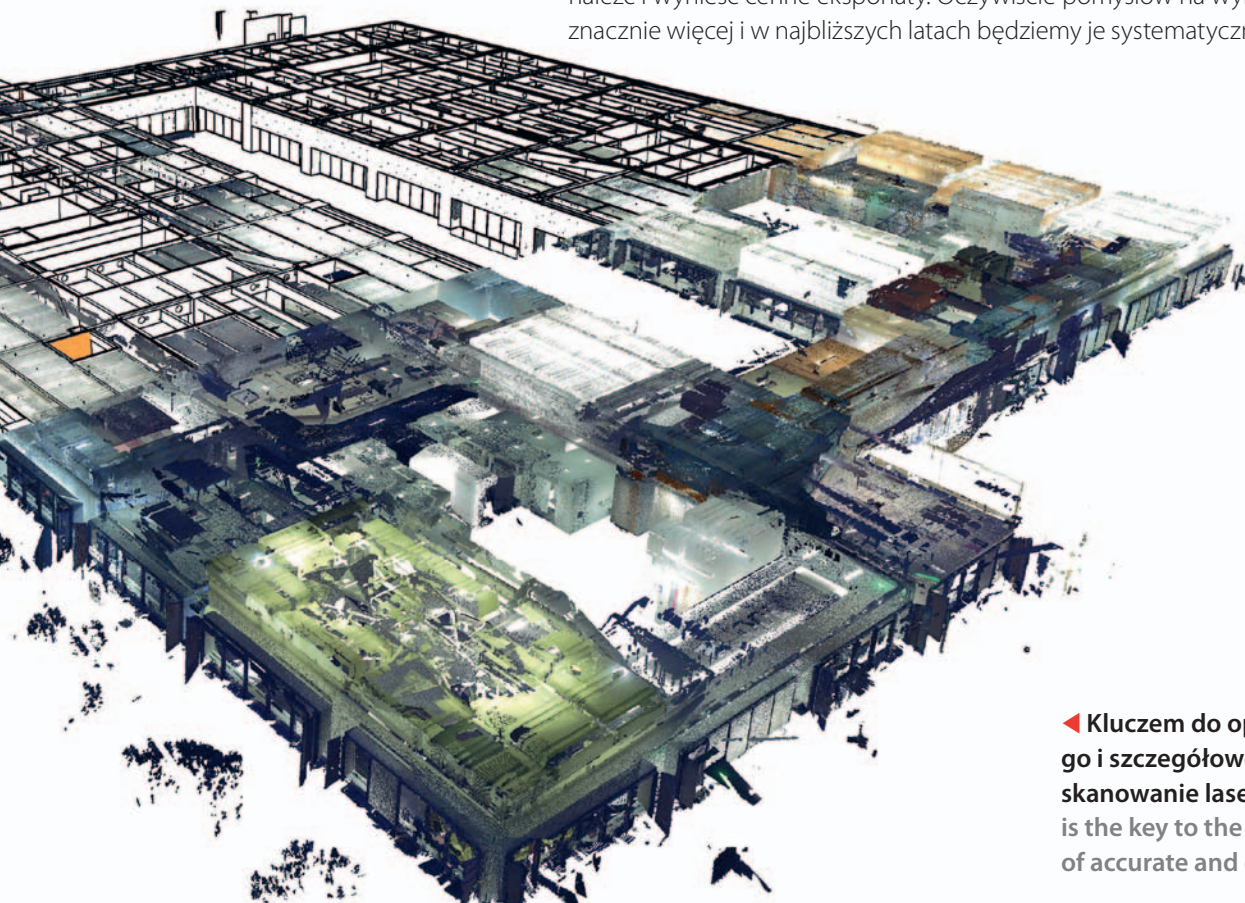


torysem. Nic dziwnego, że w kolejnych krajach wykorzystanie BIM-u w publicznych projektach infrastrukturalnych staje się obowiązkowe. Co ważne, i Polska robi przymiarki w kierunku takich regulacji.

Skoro BIM wymaga ogromnej ilości danych, to kto ma je dostarczać jak nie geodeci? Nie chodzi tu jednak o byle jakie dane, ale takie, które oferują wysoką szczegółowość, a jednocześnie są dostarczane możliwie szybko. Jak ułał pasuje tu technologia skaningu, której byliśmy w naszym kraju pionierami. Wykorzystaliśmy ją chociażby w projekcie realizowanym dla Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Warszawie, którego celem była **inwentaryzacja** 50 przepompowni. Nie chodziło tu wyłącznie o sam pomiar, ale – zgodnie z ideą BIM – stworzenie bazy danych o infrastrukturze tego przedsiębiorstwa. Wszystko po to, by jego pracownicy mieli prosty i szybki dostęp do złożonych danych. Są one niezbędne do podejmowania decyzji mających bezpośredni wpływ na to, czy warszawiacy będą mieli w kranie wodę o odpowiedniej jakości.

Sięgnięcie po metodykę BIM wymusza **szczegółowe kontrolowanie**, czy prace realizowane są zgodnie ze złożonym modelem 3D. Tu także nie obędzie się bez geodety. Z ciekawszych tego typu prac w portfolio WPG warto wymienić kontrolę estakad na południowej obwodnicy Warszawy w ciągu trasy S2. Wykorzystując chmury punktów ze skanowania laserowego oraz z dopasowania zdjęć z drona, zweryfikowaliśmy z wysoką precyzją poprawność wykonania betonowych konstrukcji o złożonej geometrii.

BIM coraz częściej wykorzystywany jest również już w trakcie **eksploatacji infrastruktury**. Oczywiście, by zaprząć do tego celu tę metodykę, należy zebrać szczegółowe informacje o obiekcie oraz przetworzyć je do rozbudowanego modelu 3D. Tak zrobiliśmy np. podczas projektu zrealizowanego w toruńskim ratuszu. Zbadaliśmy w jego trakcie pozornie niszowe, choć bardzo praktyczne zastosowanie trójwymiarowego modelu BIM, jakim jest zarządzanie bezpieczeństwem obiektu. Tego typu dane w połączeniu z siecią sensorów rozmieszczonych w całym budynku mogą się bowiem okazać przydatne chociażby podczas pożaru, gdy w zadymionym pomieszczeniu strażacy muszą szybko odnaleźć i wynieść cenne eksponaty. Oczywiście pomysłów na wykorzystanie BIM-u mamy znacznie więcej i w najbliższych latach będziemy je systematycznie rozwijać.



◀ Kluczem do opracowania dokładnego i szczegółowego modelu BIM jest skanowanie laserowe | Laser scanning is the key to the development of accurate and detailed BIM model

INWENTARYZACJA INFRASTRUKTURY MPWIK



▲ Rezultatem naszych prac są m.in. wirtualne spacery | Results of our works included virtual walks



► Celem projektu jest przygotowanie szczegółowej dokumentacji 3D dla 50 obiektów MPWiK położonych w różnych częściach miasta. Skanowanie laserowe jest jedyną technologią, która może się tu sprawdzić | The aim of the project is to prepare detailed 3D documentation for 50 MPWiK facilities located in different parts of the city. Laser scanning is the only technology which can be applied here

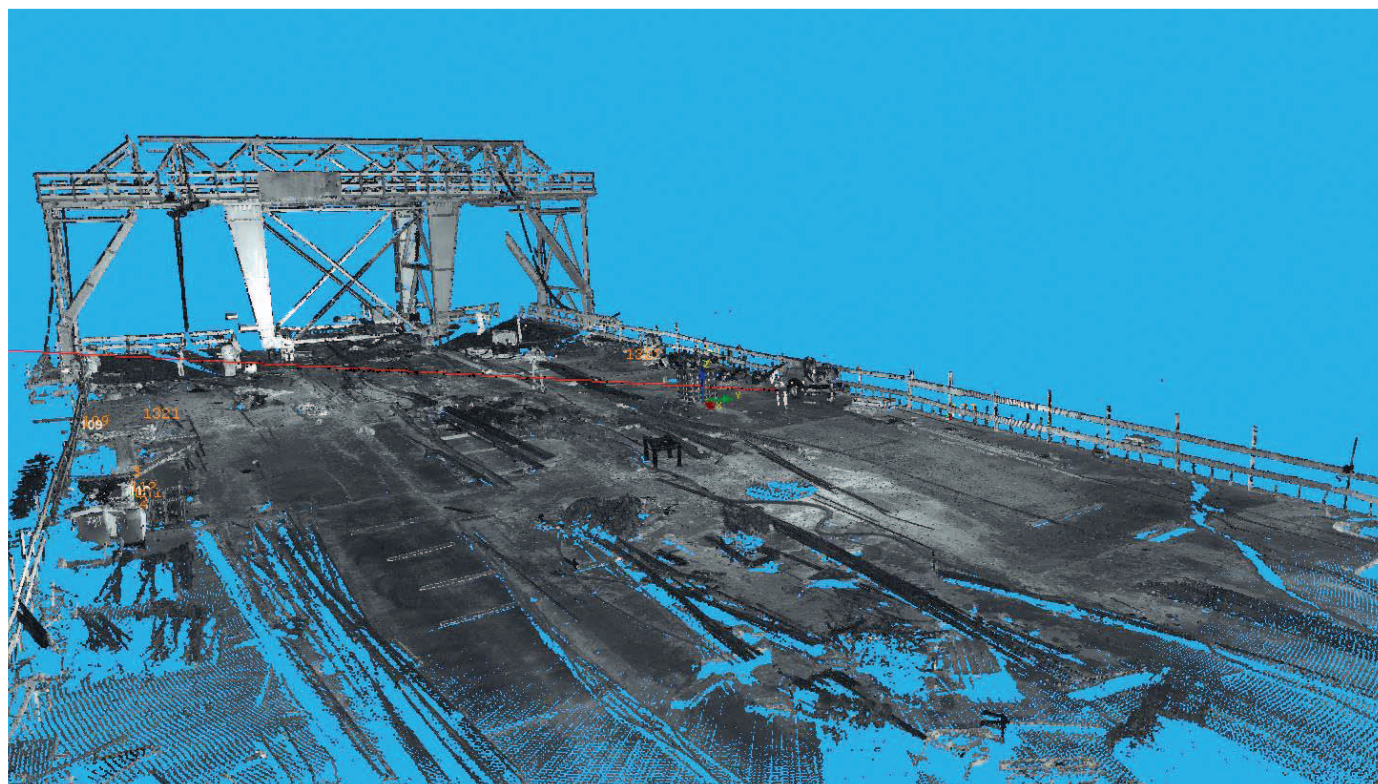


► Dla klienta staniemy na głowie | For our customer we can even work upside-down

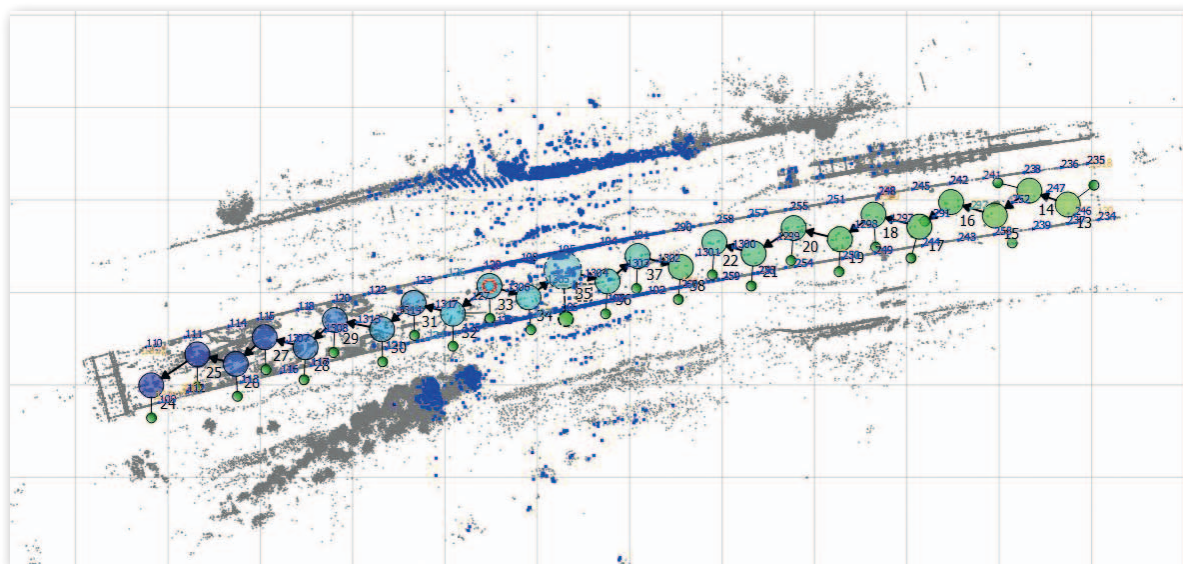


◀ W zależności od wielkości i stopnia skomplikowania obiektu jego pomiar może zająć od kilku godzin do nawet wielu dni | Depending on the size and complexity of the object, its measurement can take from several hours to even many days

KONTROLA ESTAKADY NA S2



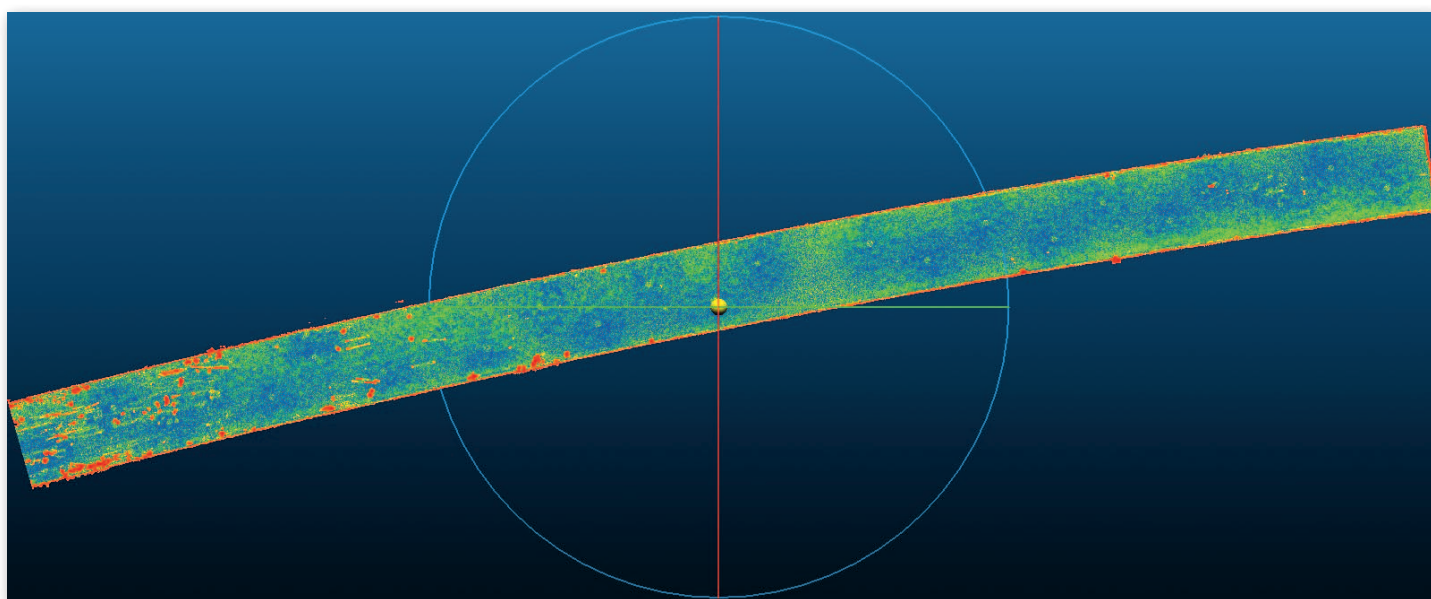
▲ Skanując objął odcinek o długości 500 metrów | Scanning covered a 500-meter section



▲ Pomiar wymagał wykonania 25 skanów | Measurements required 25 scans



▲ Celem skanowania była precyzyjna weryfikacja poprawności wykonania powierzchni betonowej estakady przed wylaniem asfaltu | Purpose of the scanning was to precisely verify the correctness of the concrete viaduct surface before pouring asphalt

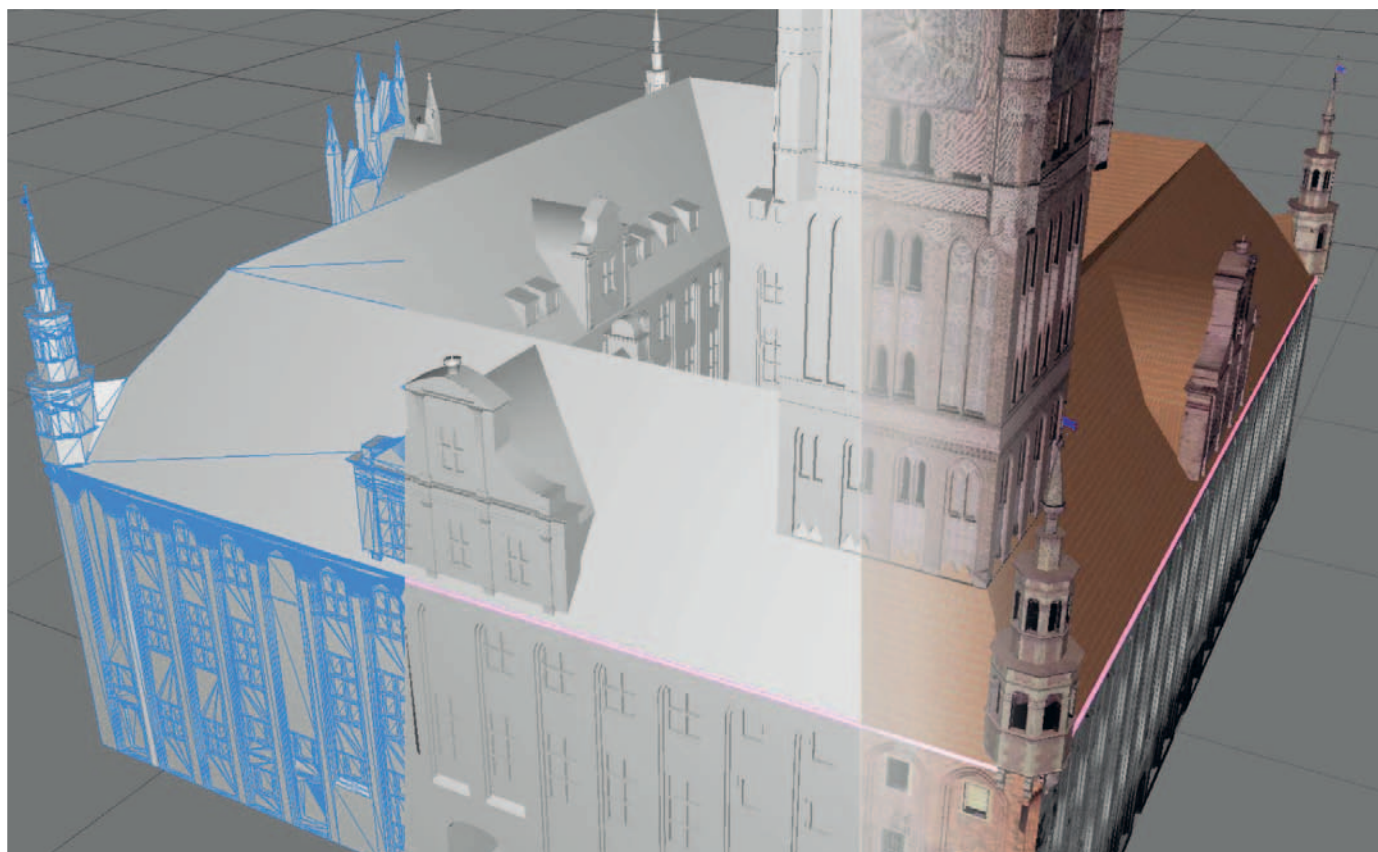


▲ Zlecenie potraktowaliśmy jako okazję, by porównać chmurę punktów ze skanera i dopasowania zdjęć z UAV. Uzyskaliśmy wysoką zgodność tych danych, nie gorszą niż 1 cm | The project was an opportunity to compare the point clouds from laser scanning and drone photos matching. We obtained high compliance of this data, not worse than 1 cm

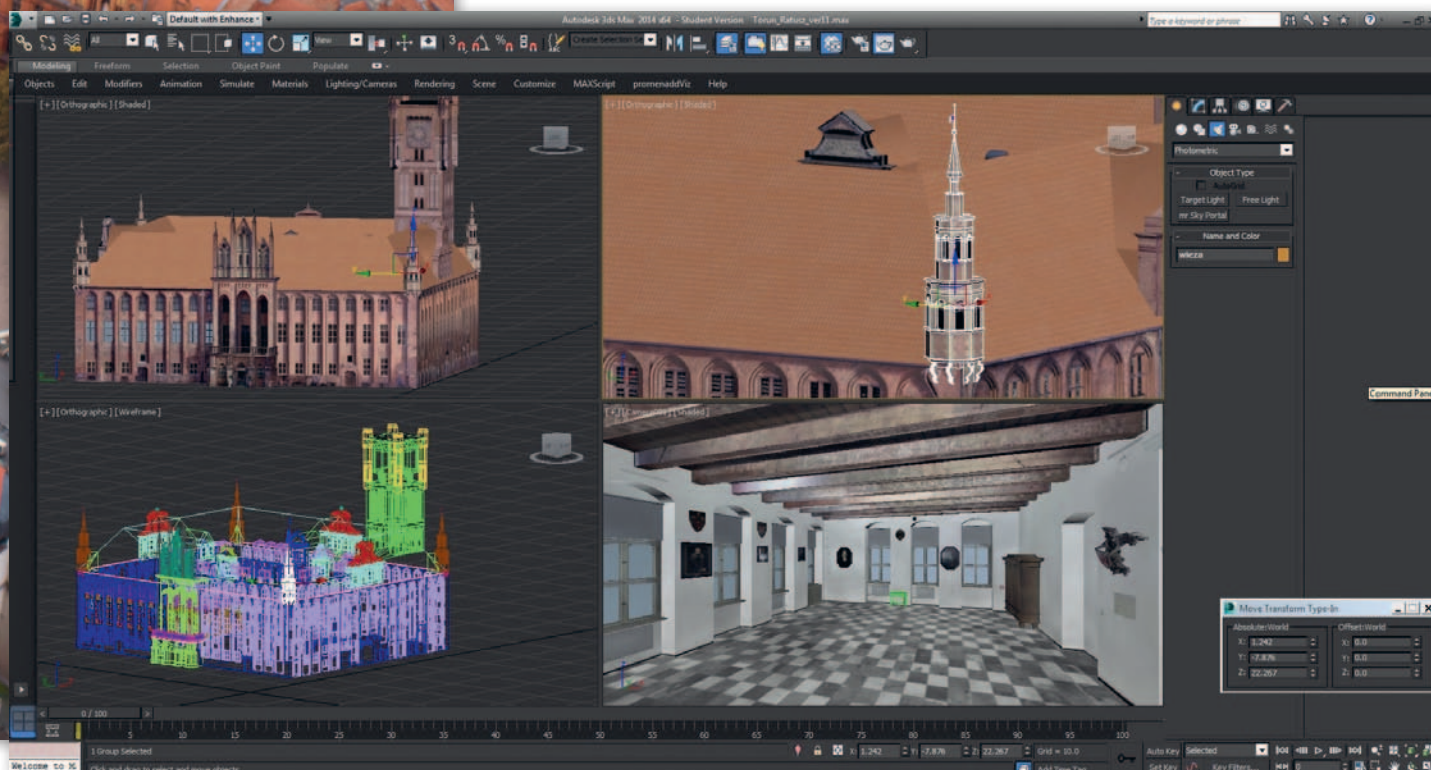
RATUSZ W TORUNIU



▲ Skanowanie objęło fasadę ratusza oraz jego wybrane sale. Przy okazji pozyskano również chmurę punktów dla całego Rynku Staromiejskiego | Laser scanning covered the facade of the town hall and its selected rooms. Moreover, point cloud was also obtained for the entire Old Town Square



▲ Wynikiem prac był model 3D, na którym oparliśmy projekt wielowarstwowego systemu informacji przestrzennej o zabytkach | The result of our work was a 3D model upon which we've built a multi-layered spatial information system about monuments



▲ Zarządzanie kryzysowe, administracja, turystyka – model 3D BIM ma wiele potencjalnych zastosowań | Crisis management, administration, tourism – 3D BIM model has many potential applications

TECHNOLOGIE KOSMICZNE

Czy z wysokości kilkuset kilometrów można mierzyć deformacje z dokładnością poniżej milimetra? My potrafimy!

Dawno minęły już czasy, gdy zobrazowania satelitarne były towarem luksusowym. Skoro dziś wiele z nich dostępnych jest za darmo, grzechem byłoby z tego bogactwa nie korzystać. Ma to jednak sens tylko wtedy, gdy na bazie tych danych buduje się zaawansowane usługi, które podają klientowi wartościowe informacje „na tacy”.

Wychodząc z tego założenia, wspólnie z Instytutem Techniki Budowlanej włączyliśmy się w realizację projektu naukowego „DefSAR” kierowanego przez Instytut Geodezji i Kartografii. Celem przedsięwzięcia było przygotowanie technologii wykorzystania pomiarów PSInSAR do dokładnego pomiaru deformacji. Co kryje się pod tym tajemniczym skrótem? Poddając dokładnej analizie satelitarne zobrazowania radarowe wykonane w różnym czasie, możemy obliczyć zmianę wysokości powierzchni terenu. Metoda ta (tj. interferometria radarowa – InSAR) jest powszechnie stosowana już od kilku dekad, my jednak podnieśliśmy ją na znacznie wyższy poziom. Analizie poddajemy bowiem nie całe zdjęcie satelitarne, ale wyłącznie tzw. trwale reflektory (stąd dodatkowe litery PS w skrócie), czyli punkty, które silnie odbijają promieniowanie radarowe, a więc np. budynki. Skupienie się na analizie tylko tych obiektów zapewnia niesamowitą dokładność pomiarów, która w sprzyjających warunkach może być lepsza niż milimetr! Zresztą zalet technologii PSInSAR jest znacznie więcej:

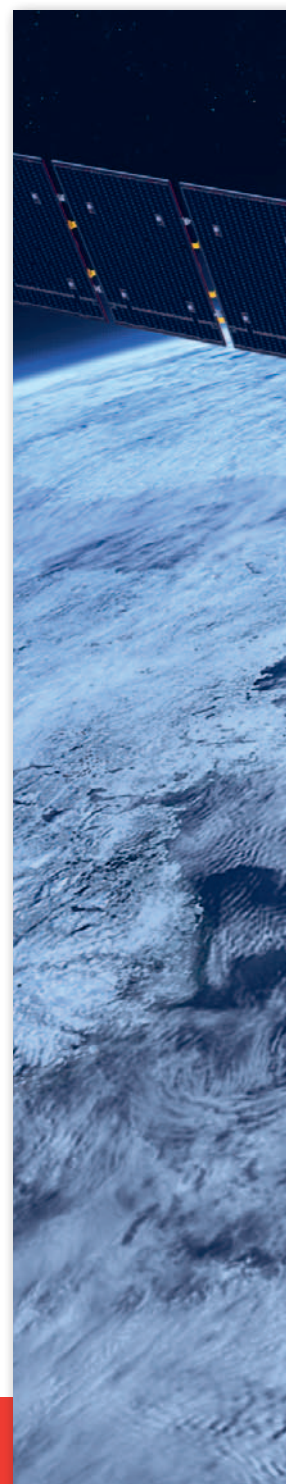
- Satelitarne pomiary deformacji mogą obejmować obszary liczące setki lub nawet tysiące kilometrów kwadratowych (w tym tereny trudno dostępne), zapewniając dane o wysokiej gęstości. Przy klasycznych technikach geodezyjnych osiągnięcie podobnych wyników byłoby niesamowicie praco- i czasochłonne.

- Dzięki wykorzystaniu promieniowania mikrofalowego pomiary nie są ograniczane ani przez porę dnia, ani zachmurzenie.

- Coraz większa liczba satelitów radarowych pozwala prowadzić bieżący monitoring zadanego obszaru z wysoką częstotliwością.

- Korzystając z archiwum Europejskiej Agencji Kosmicznej oraz komercyjnych dostawców, możemy wykonywać analizy deformacji nawet na wiele lat wstecz.

W projekcie „DefSAR” skupiliśmy się na pomiarach Warszawy, gdyż dysponujemy ogromną ilością archiwalnych i bieżących wyników pomiarów terenowych niezbędnych do zweryfikowania opracowanej przez nas technologii. Materiały te pozwoliły potwier-



dzić, że metoda PSInSAR zapewnia dokładność nawet na poziomie 0,2 mm/rok! Jest więc porównywalna z niwelacją precyzyjną. Co więcej, w optymalnych warunkach pozwala śledzić od kilkuset do nawet kilku tysięcy punktów na każdym kilometrze kwadratowym.

Ogromny potencjał metody prezentuje mapa na następnej stronie. Wyraźnie widać na niej, że stabilne zdawałoby się podłoże stolicy jest tak naprawdę w ciągłym ruchu. Widoczne tu deformacje spowodowane są nie tylko przez różnorodne inwestycje, ale również przez czynniki naturalne, jak choćby zmiany poziomu zwierciadła wód podziemnych. Tego typu mapy są więc bezcennym źródłem wiedzy dla szerokiego grona odbiorców – od naukowców, przez firmy górnicze, budowlane i ubezpieczeniowe, po administrację publiczną.

Ktoś zaraz powie – technologia może i imponująca, ale na pewno droga. Niekoniecznie! Niektóre analizy możemy bowiem przeprowadzić, wykorzystując bezpłatne zobrazowania z europejskich satelitów Sentinel-1, a równocześnie ceny komercyjnych danych szybko spadają. Nie bójmy się zatem patrzeć w kosmos!



SATELITARNE POMIARY DEFORMACJI





▲ Technologia PSInSAR pozwala mierzyć deformacje nawet dla poszczególnych poziomów budynku | PSInSAR technology enables measuring deformations even for individual floors



◀ Pionowe deformacje między lipcem 2011 r. a sierpnem 2012 r. Pomiary wykonano na podstawie zobrażeń z niemieckiego satelity TerraSAR-X | Vertical deformations in Warsaw between July 2011 and August 2012. Measurements are based on radar images acquired by German TerraSAR-X satellite



▲ Kontrolne pomiary terenowe wykazały ponad wszelką wątpliwość, że w sprzyjających warunkach metoda PSInSAR pozwala osiągnąć dokładność porównywalną z powszechnie stosowaną w monitoringu (ale bardzo pracochłonną) niwelacją precyzyjną | Control field measurements have shown beyond doubt that in favorable conditions the PSInSAR method can achieve accuracy comparable to precise leveling commonly used in monitoring (although it is also very time-consuming)



ODNOGA
MEXIK SYKANSKA

Zatoka
Campeche

MONTE

KARAIB

SRÓDEKOWA



MUZEUM GEODEZYJNE

MUZEUM WIECZNIE ŻYWE

Od samego początku zakładaliśmy, że Muzeum Geodezyjne WPG nie może być jedynie statyczną wystawą starego sprzętu, ale dynamicznie zmieniającym się pomnikiem geodezji, a przy okazji miejscem ciekawych spotkań.



▲ W Muzeum można zapoznać się również z najnowszymi technologiami pomiarowymi | Our Museum also provides an opportunity to learn about state-of-the-art measurement technologies



▲ Z okazji dorocznych mityngów patriotycznych Muzeum Geodezyjne odwiedza wiele wybitnych osobistości, np. mistrzyni olimpijska Otylia Jędrzejczak | During annual patriotic meetings, Geodetic Museum is visited by many prominent personalities such as Olympic champion Otylia Jędrzejczak

NADAŹYĆ ZA REWOLUCJĄ

Galopujący postęp technologiczny sprawia, że instrument, który jeszcze kilkanaście lat temu był szczytem marzeń geodety, obecnie może być postrzegany jako przestarzały. Z kolei sprzęt liczący kilka dekad to już w ogóle zabytek. W efekcie wielu geodetów z pewnością miałoby dziś problem z obsługą takich antyków, a w niektórych przypadkach nawet nie mieliby pojęcia, do czego służą. No bo kto wie, do czego służy łańcuch Lota lub maszyna geograficzna?

Od 13 lat, czyli od otwarcia Muzeum Geodezyjnego WPG, staramy się w przystępny sposób prezentować tę pomiarową rewolucję. Chcemy, by było ciekawie zarówno dla profesjonalistów, jak i laików. Wśród setek eksponatów wystawiamy zatem nie tylko sprzęt wiekowy (najstarszy instrument w naszych zbiorach pochodzi z połowy XIX wieku), ale także z początku XXI wieku. Ponadto, by pokazać wszechstronność geodezji, nie ograniczamy się do wystawiania różnego rodzaju instrumentów optycznych na statywach, z którymi nasza branża jest powszechnie kojarzona. Znajdziemy tu chociażby: niwelatory laserowe, grawimetry, odbiorniki satelitarne, autografy, cyfrowe stacje robocze czy kamery do prac podwodnych. Zwiedzający mogą się także zapoznać z różnorodnymi efektami pracy geodetów i kartografów – cyfrowymi i analogowymi mapami oraz planami, ortofotomapami czy bazami danych przestrzennych.

Łącznie w ciągu tych 13 lat do Muzeum Geodezyjnego trafiło już kilka tysięcy eksponatów! To nie tylko instrumenty wykorzystywane kiedyś w WPG, ale także darowizny, użyczenia czy nabytki. Nie ma siły – wszystkich tych obiektów nie da się wystawić jednocześnie. Co kilka miesięcy wprowadzamy więc zmiany w stałej ekspozycji, by każdy obiekt miał szansę ujrzeć światło dzienne. Nawet zatem ten, kto już raz zwiedził nasze Muzeum, również przy kolejnych wizytach z pewnością nie będzie się nudził.

NIE TYLKO GEODEZJA

Świetną okazją do odwiedzenia Muzeum Geodezyjnego są wystawy czasowe. W ostatnich latach najbardziej spektakularna ekspozycja poświęcona była globusom



▲ Tak uczestników Nocy Muzeów witają geodeci WPG | This is how participants of the Museum Night are welcomed by WPG's surveyors



▲ **Maszyna geograficzna – jeden z najbardziej nietypowych eksponatów, jaki trafił do Muzeum | Geographical machine – one of the most unusual exhibits ever displayed in Geodetic Museum**

– wystawiliśmy ich wówczas ponad setkę! Szerzej o tym niezwykłym wydarzeniu można przeczytać na kolejnych stronach.

Nieco wbrew nazwie w Muzeum Geodezyjnym organizujemy również wystawy niezwiązane bezpośrednio z geodezją i kartografią. Zwiedzający mieli okazję podziwiać tu chociażby zdjęcia wybitnych rosyjskich fotografów Siergieja Gniedoja i Olega Siemienienki, eksponaty związane z carską rezydencją w Białowieży oraz Petersburgiem, a także wystawę o Powstaniu Warszawskim, na której znalazły się różne militaria, mapy, kroniki, a nawet modele pojazdów pancernych.

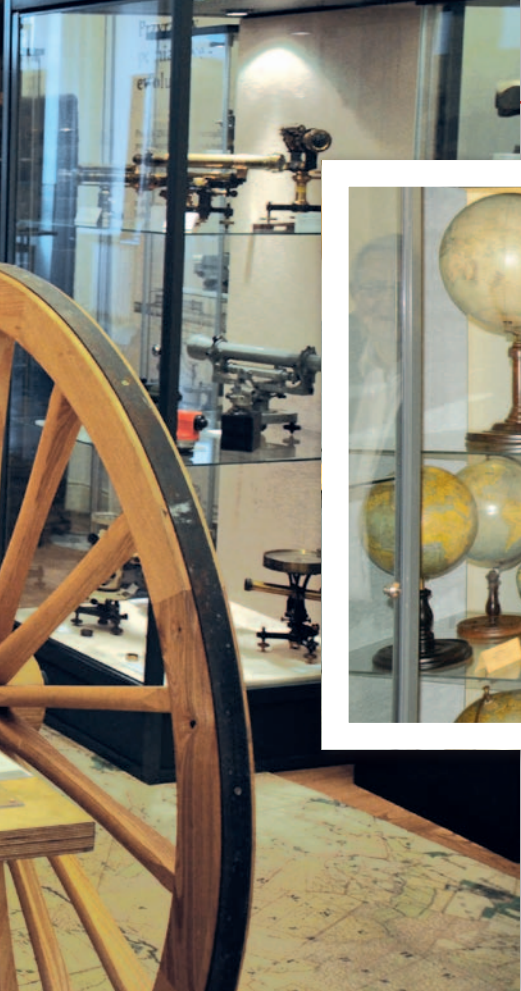
W roku 2016 r. z okazji obchodów Dnia Niepodległości uroczystie otworzyliśmy wystawę „Malarstwo inspirowane patriotyzmem” – wspólne przedsięwzięcie Stowarzyszenia Wspierania Bezpieczeństwa Narodowego i Klubu Dowództwa Operacyjnego Rodzajów Sił Zbrojnych. Znalazły się na niej obrazy namalowane przez członków warszawskiej grupy „Cytadela” działającej przy KDORSZ – plastyków wojskowych, byłych żołnierzy zawodowych oraz artystów cywilnych. Dzieła w różnych technikach i stylach najczęściej podejmują tematykę fortów i fortyfikacji. Nawiązując do historii Polski i patriotycznego wymiaru dziejów naszego narodu, zwracają uwagę na przemijanie i potrzebę zabezpieczenia materialnego dziedzictwa kraju.

Rok później, również z okazji święta 11 Listopada, gościliśmy wystawę poświęconą Tadeuszowi Kościuszcze. W kolejnym roku, świętując 100-lecie odzyskania niepodległości, udostępniliśmy natomiast ekspozycję „Twórcy Niepodległej”. Prezentowała ona sylwetki wielkich Polaków, którzy – mimo wszelkich różnic ideowych – za pierwszoplanowy cel stawiali sobie Polskę niepodległą.

SPOTKAJMY SIĘ W MUZEUM

Okazją do odwiedzenia Muzeum Geodezyjnego są nie tylko wernisaże. Zdecydowanie największe tłumy przychodzą do nas podczas dorocznej Nocy Muzeów. Każda





▲ Były prezydent RP Bronisław Komorowski zwiedza wystawę globusów | Former president of Poland, Bronisław Komorowski, visits the globes exhibition

▼ W Muzeum nie brak gości z różnych zakątków świata (na fot. delegacja chińska) | Our museum often welcomes foreign visitors (here: a delegation from China)



edycja tego wydarzenia przyciąga tu nawet ponad pół tysiąca gości – zarówno warszawiaków, jak i turystów z różnych zakątków Polski i świata. W jego trakcie aż do północy można nie tylko podziwiać eksponaty, ale także porozmawiać z pracownikami naszej firmy, którzy opowiedzą o tajnikach swojego zawodu i pokażą, jak wykorzystywano kiedyś wystawione tu instrumenty. Bez wątpienia niejednemu młodemu zwiedzającemu przeszła podczas takiej nocy przez myśl kariera geodety.

Tradycją stały się już mityngi patriotyczne organizowane z okazji obchodów Dnia Niepodległości przez Stowarzyszenia Wspierania Bezpieczeństwa Narodowego i Klub Dowództwa Operacyjnego Rodzajów Sił Zbrojnych. Kulminacyjnym momentem każdego takiego spotkania jest wręczenie Pierścieni Patrioty. Tym unikatowym sygnetem honorowane są osoby, które w znaczący sposób przyczyniły się do propagowania patriotyzmu i polskości oraz miały wpływ na budowanie pozytywnego wizerunku ojczyzny. W 2017 r. pierścień taki otrzymał m.in. prezes WPG Ryszard Brzozowski.

Lista wydarzeń organizowanych w naszym Muzeum jest znacznie dłuższa i nie sposób wymienić tu wszystkich – to między innymi spotkania przedsiębiorców, szkolenia, seminaria czy konferencje. W ostatnich pięciu latach gościliśmy wybitnych naukowców, urzędników, polityków, prezesów firm, międzynarodowe delegacje, a także grupy studentów, uczniów czy przedszkolaków.

Przykład z 2019 roku pokazuje, że okazją do wizyty Muzeum może być nawet... strajk nauczycieli. By zapewnić dzieciom naszych pracowników zajęcie na czas tego protestu, zorganizowaliśmy tu „zieloną szkołę”, podczas której odbywały się jedyne w swoim rodzaju lekcje geografii, geodezji, matematyki czy historii.

NOWE MIEJSCE, TA SAMA IDEA

Bez wątpienia zmiana siedziby WPG będzie stanowiła nowe otwarcie w historii Muzeum Geodezyjnego. Przede wszystkim chcemy, by było ono bardziej dostępne dla zwiedzających, postaramy się także zapewnić jeszcze więcej atrakcji – zarówno unikatowych eksponatów, jak i ciekawych spotkań. Jedno jest pewne – nie będzie tu miejsca na nudę.





▲ W naszej placówce mile widziani są również najmłodsi | The youngest visitors are most welcome too

◀ Okazją do wizyty w Muzeum może być nawet strajk nauczycieli | Even the teachers' strike can be an opportunity to visit Geodetic Museum

► Dla uczniów techników geodezyjnych wizyta w Muzeum jest świetną okazją, by zobaczyć, jak pracowały poprzednie pokolenia geodetów | A visit in the Geodetic Museum is an excellent opportunity for the pupils from surveying high schools to see how previous generations of land surveyors used to work



OZALIC OD ZAPOMNIENIA

Obok żadnego zabytkowego instrumentu pomiarowego nie przejdziemy obojętnie, a tym bardziej jeśli są wyjątkowe i jest ich ponad setka!

Przyczynek do tej historii może wydawać się niepozorny – był nim początek remontu Obserwatorium Geodezyjnego Politechniki Warszawskiej, które znajduje się w Józefosławiu koło Piaseczna. Przy tej okazji dowiedzieliśmy się, że w piwnicach tego obiektu znajduje się ogromna liczba nieużywanego sprzętu geodezyjnego, którego dalszy los – wobec konieczności przeprowadzenia renowacji obiektu – wydawał się niepewny. Podczas wizji lokalnej naszym oczom ukazało się mnóstwo wyjątkowych, choć zapomnianych eksponatów. Wśród nich były specjalistyczne i precyzyjne instrumenty, które w swoich czasach były albo niebotycznie drogie, albo nawet – ze względu na embargo – w Polsce niedostępne. Zdecydowaliśmy, że przedmioty te muszą koniecznie wzbogacić zbiory Muzeum Geodezyjnego, a inicjatywie tej przyklasnęła dziekan Wydziału Geodezji i Kartografii prof. Alina Maciejewska. Tak zaczęła się nasza kolejna wyjątkowa przygoda z historią geodezji.



▲ **Astrolabium** – ten eksponat zaliczył nawet rolę w filmie | **Astrolabium** – this exhibit was even starring in a film

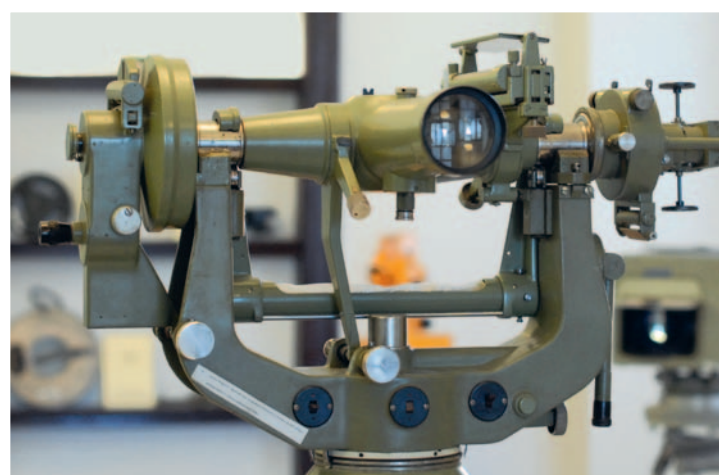


▲ **Spodarka** to od wieków podstawa w pracy geodety | **Tribrach** has been a basis in land surveyor's work for ages

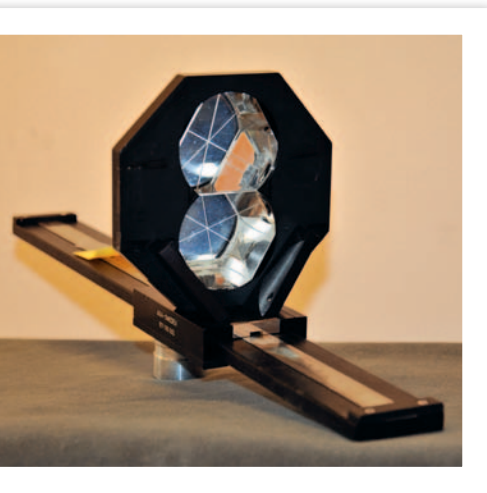
► **Wieże triangulacyjne** jeszcze niedawno były powszechnym elementem krajobrazu, dziś możemy podziwiać tylko ich drewniane modele | **Triangulation towers** once used to be a common part of landscape. Now we can only admire their wooden models



▲ Ta duża i ciężka skrzynia jest starszym bratem geodezyjnych odbiorników GPS | This large and heavy box is an older brother of geodetic GPS receivers



▲ Instrument szwajcarskiej marki Wild do pomiaru osnowy I klasy | Swiss instrument designed by Wild company to measure first class control points

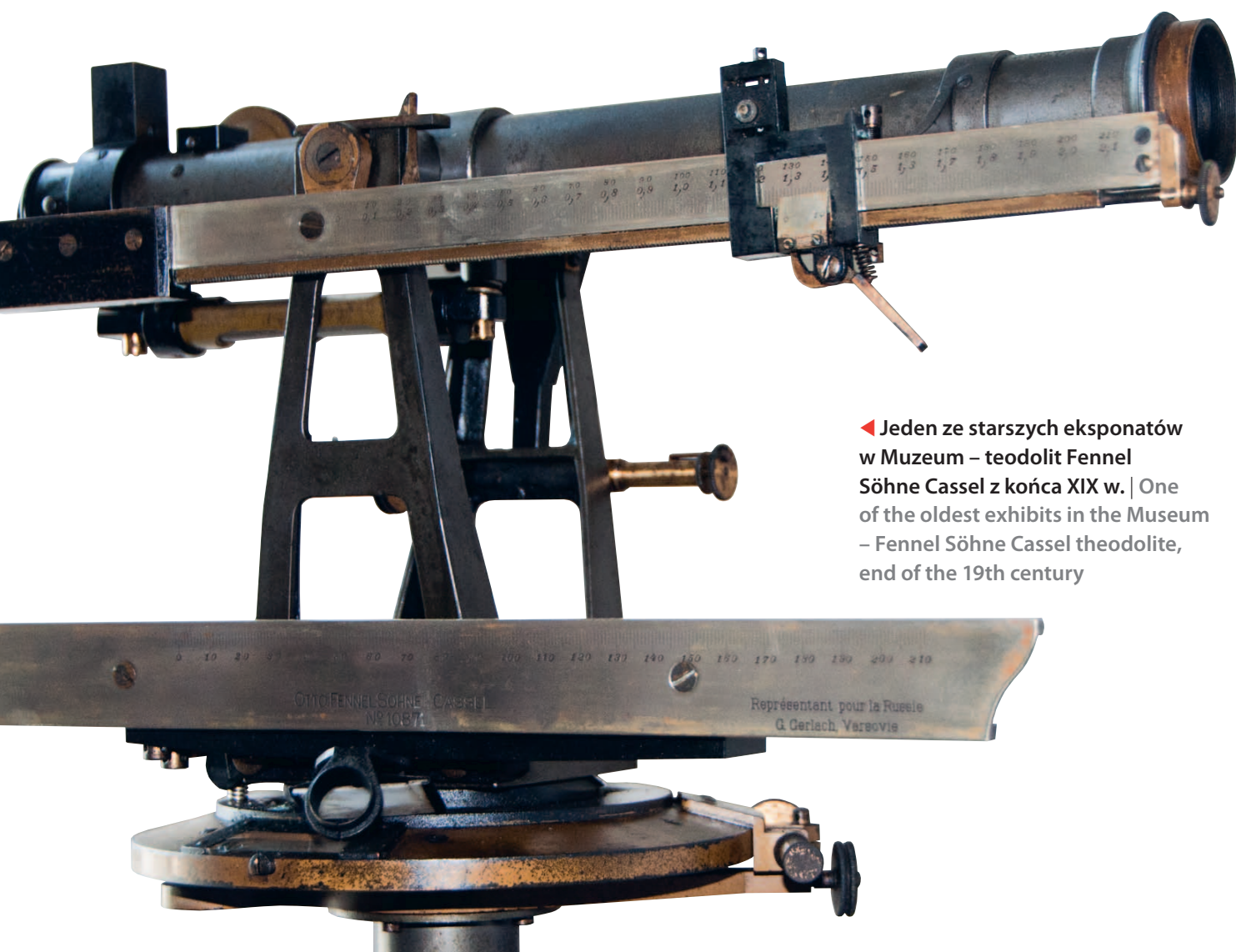


▲ Muzeum WPG to nie tylko duże eksponaty | Not only large exhibits can be found in the museum

Oczywiście mogliśmy ograniczyć się wyłącznie do odkurzenia i przeniesienia eksponatów do naszej siedziby. Zarówno kierownictwo WPG, jak i nasi pracownicy poczuli jednak potrzebę większego zaangażowania się w to przedsięwzięcie. W pierwszej kolejności przeprowadziliśmy konserwację eksponatów, by odzyskały swój dawny blask. Równocześnie nie chcieliśmy, by instrumenty te pozostały anonimowe, zaczęliśmy więc poszukiwać informacji o ich historii. Nie było to jednak takie proste. W tym celu nie tylko przeglądaliśmy fachową literaturę czy internet, ale nawet poprosiliśmy o wsparcie profesorów WGIK PW: Marcina Barlika, Zdzisława Adamczewskiego, Aleksandra Brzezińskiego czy Jerzego Rogowskiego.

Część badań przyniosła ciekawe efekty. Na przykład podczas konserwacji niemieckiego teodolitu marki Fennel z końca XIX w. okazało się, że dystrybutorem tych instrumentów w zaborze rosyjskim była firma Gerlach, popularny swego czasu wśród polskich geodetów rodzimy producent sprzętu geodezyjnego. Dowiedzieliśmy się także, że drewniane astrolabium (przrząd astronomiczny będący modelem sfery niebieskiej służący do wyznaczania współrzędnych równikowych i ekliptycznych) ma na koncie rolę filmową – był wykorzystywany w produkcji Czesława i Ewy Petelskich pt. „Kopernik”.

Równolegle nawiązaliśmy kontakt z Zespołem Szkół Technicznych w Toruniu, skąd udało się pozyskać kilka unikatowych instrumentów fotogrametrycznych. W połączeniu z nabytkami z Politechniki Warszawskiej pozwoliły one utworzyć wystawę stanowiącą swoisty ołtarz dla fotogrametrii. W sposób wszechstronny prezentuje ona instrumentarium, jakim posługiwali się specjaliści z tej



◀ Jeden ze starszych eksponatów w Muzeum – teodolit Fennel Söhne Cassel z końca XIX w. | One of the oldest exhibits in the Museum – Fennel Söhne Cassel theodolite, end of the 19th century



dziedziny aż do XXI wieku. Uwagę z pewnością przyciąga ważący ponad tonę autograf analogowy Wild A5 wykorzystywany w działaniach rozpoznawczych podczas II wojny światowej, a później podczas „zimnej wojny” przez CIA.

Wyjątkowa jest także kamera Wild C120, która używana była przez uczestników wypraw studenckich Politechniki Warszawskiej do inwentaryzacji zabytków. Dość wspomnieć, że w połowie lat 70. pomierzono za jej pomocą słynne posągi Buddy w Afganistanie, wysadzone w 2001 r. przez Talibów. Kolejny unikat to stereometr Drobyszewa służący do uproszczonego opracowania rzeźby terenu na podstawie zdjęć lotniczych. To prawdopodobnie jedyne takie urządzenie w Polsce, które większości krajowych specjalistów od fotogrametrii znane jest już jedynie z podręczników. Wspomnieć trzeba też o drewnianych modelach wież triangulacyjnych. Kiedyś wieże stanowiły typowy element krajoobrazu, a dziś trudno ustalić związane z nimi podstawowe fakty.

I jak tu przechodzić obojętnie obok tak ciekawych eksponatów?

▲ Tak wyglądał kiedyś warsztat pracy fotogrametry. Od lewej: autograf, kamera stereometryczna i stereometr | This is how an photogrammetric workshop used to look like. From the left: autograph, stereometric camera, stereometer

► Aerogeopribor – zestaw do pomiarów astronomicznych | Aerogeopribor – toolset for astronomic measurements



STO GLOBUSÓW

Od wieków były nie tylko atrakcyjną dekoracją domu czy biura, ale także inspiracją wypraw i podbojów oraz niezbędnym narzędziem edukacji.





▲ Najstarszy eksponat na wystawie – globus z połowy XIX wieku | The oldest exhibit at the exhibition – a globe from the mid 19th century

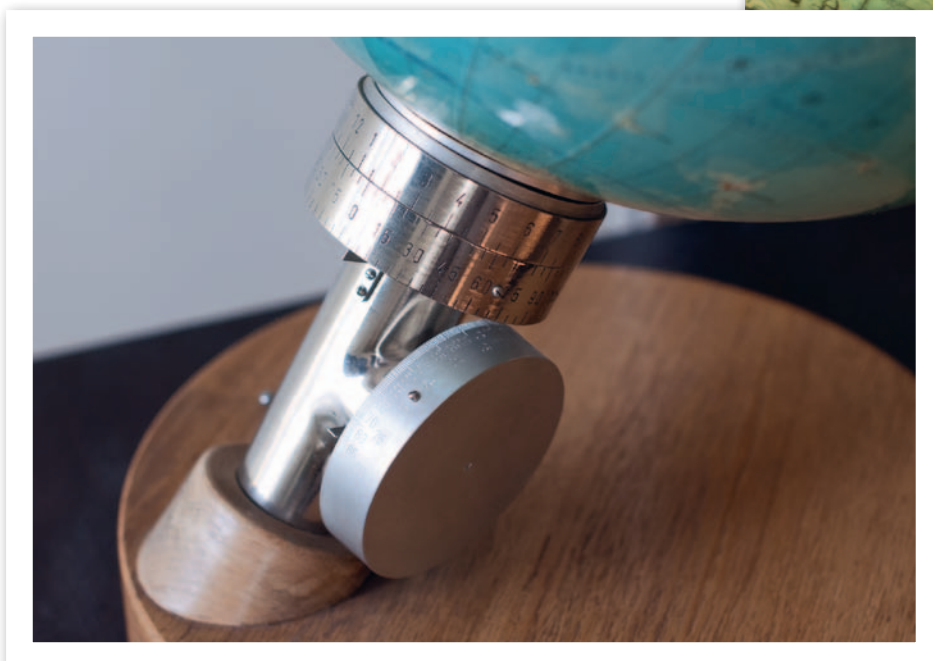
Wyjątkową okazją do podziwiania tej wszechstronności i piękna globusów była wystawa otwarta w Muzeum Geodezyjnym w kwietniu 2018 roku z okazji stulecia odzyskania przez Polskę niepodległości i jednocześnie założenia Polskiego Towarzystwa Geograficznego. Znalazły się tu eksponaty przede wszystkim z Muzeum Dworku Wincentego Pola w Lublinie oraz ze zbiorów Ryszarda Formeli – posiadacza największej prywatnej kolekcji globusów w Polsce. Na wystawę trafiły także przedmioty z: Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Maius w Krakowie, Muzeum im. Przypkowskich w Jędrzejowie, Muzeum Romantyzmu w Opinogórze, Biblioteki Narodowej w Warszawie oraz z prywatnych kolekcji dr. Kazimierza Kozicy i Fundacji Zbiorów Rodziny Sosenków z Krakowa. Wspólnie zgromadziliśmy w Muzeum Geodezyjnym ponad setkę eksponatów, co pozwoliło stworzyć największą z dotychczasowych wystaw polskojęzycznych globusów. Zwiedzający mogli się dzięki niej przekonać, że z tymi przedmiotami wiąże się wiele ciekawych faktów i historii.

◀ Prawdopodobnie największa w historii kraju wystawa globusów zorganizowana została właśnie w Muzeum Geodezyjnym | Probably the largest globe exhibition in Polish history took place in Geodetic Museum



▲ Tego typu kartonowe globusy składane były przez samych uczniów | Such paper globes were assembled by pupils themselves

► Tzw. aparat lokalizacyjny pozwalał podświetlić miejsce o określonych współrzędnych | So called location apparatus enabled highlighting specific coordinates



Mało kto zdaje sobie na przykład sprawę z tego, że najstarsze globusy w naszym języku powstały dopiero w połowie XIX wieku i – co ciekawe – były wykonywane przez wytwórnie działające poza granicami ziem polskich, np. w Norymberdze, Lipsku czy w czeskiej Pradze. Po I wojnie światowej, gdy Polska powróciła na mapy świata, globusy zaczęły powstawać również w naszym kraju. Pierwszy ukazał się w latach 20. staraniem katowickiej firmy Kados. Produkowały je również wydawnictwa Eugeniusza Romera czy „Pomoc Szkolna”, a także fabryka globusów „Urania”. Po II wojnie światowej zadanie to przejęło Państwowe Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych, a od lat 90. zajmują się tym już przedsiębiorstwa prywatne. Całą tę historię można było prześledzić na wystawie w Muzeum Geodezyjnym. Ekspozycja pozwoliła także zaprezentować, jak różnorodne i oryginalne mogą być to obiekty. Znalazły się tu np. globusy: plastyczne (prezentujące rzeźbę terenu), podświetlane, kartonowe, reklamowe czy z tzw. aparatem lokalizacyjnym (wyświetlającym ustawione uprzednio współrzędne geograficzne).

O wyjątkowości eksponatów zaprezentowanych w naszym Muzeum niech świadczą to, że do dziś zachowało się bardzo niewiele tego typu obiektów, szczególnie z okresu między- i przedwojennego. To, że niektóre przetrwały do naszych czasów, jest w dużej mierze zasługą prywatnych kolekcjonerów.

Choć wystawa gościła w naszych progach tylko przez cztery miesiące, to jej trwałym śladem jest obszerny i bogato ilustrowany katalog. Na 256 stronach znajdziemy nie tylko opis eksponatów, ale także artykuły poświęcone chociażby historii globusów, ich konserwacji czy wykorzystaniu w dydaktyce.



▲ Na wystawę trafiły nawet globusy reklamowe | Even advertising globes hit the exhibition

▼ Wzrok zwiedzających przyciągały przede wszystkim globusy plastyczne | Visitors mostly laid their eyes on so called plastic globes



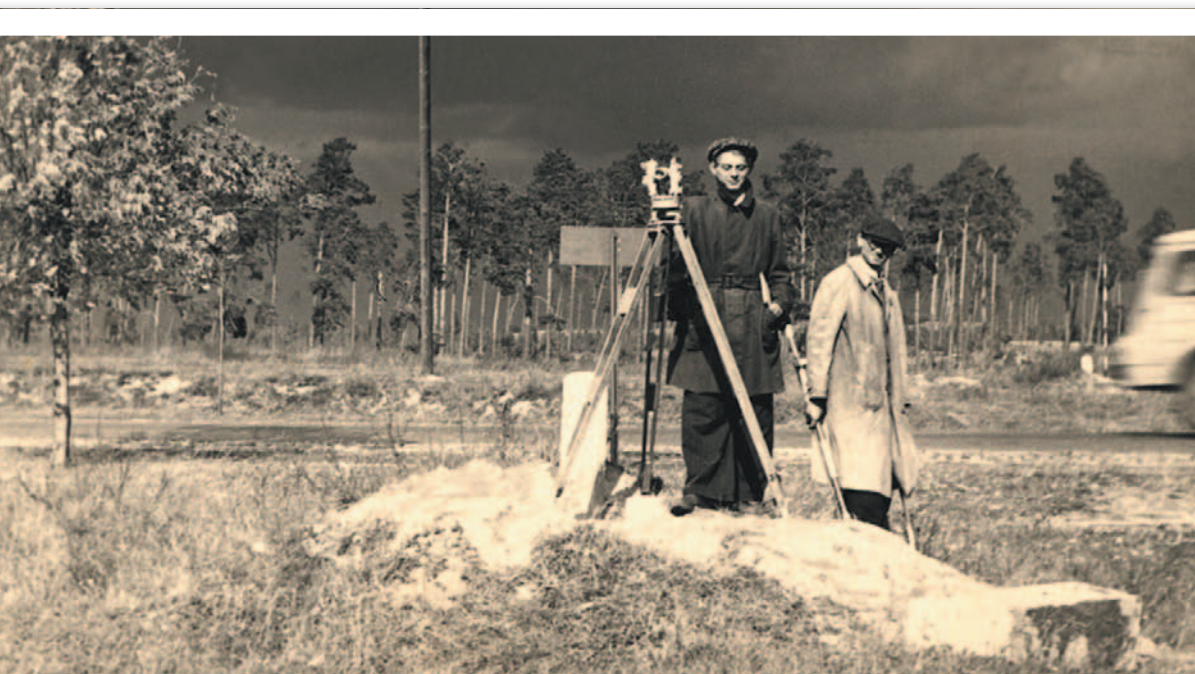




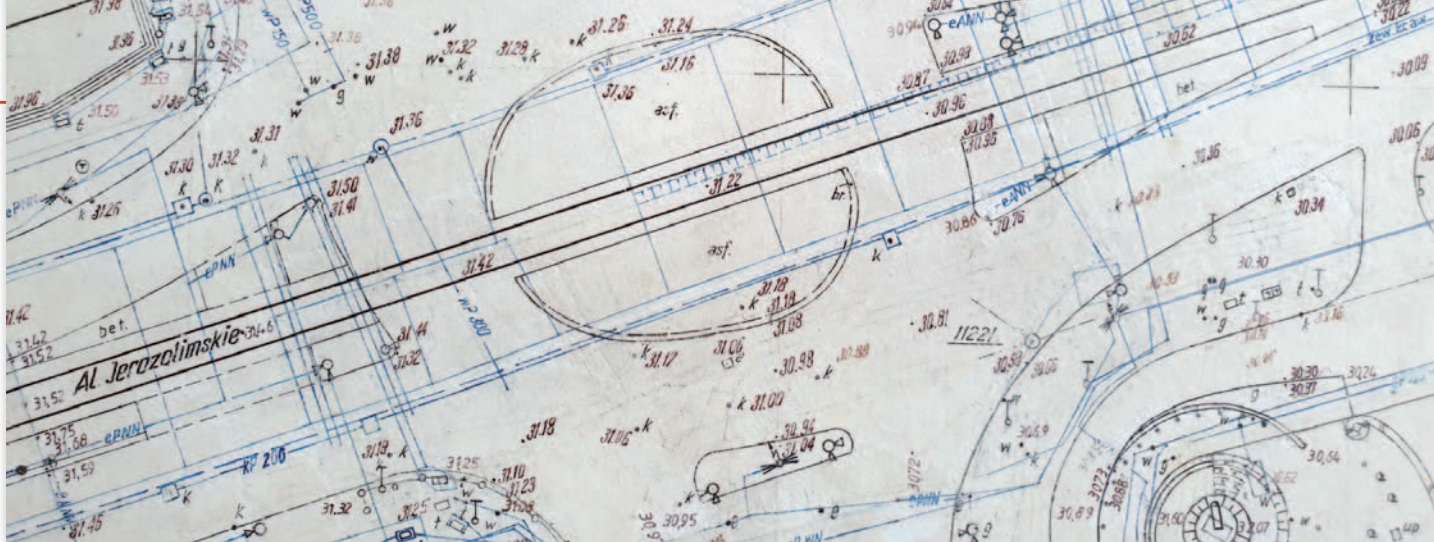
KALENDARIUM

70 LAT INNOWACJI

Jaka jest nasza recepta na długotrwały sukces firmy? Nie bać się nowych technologii i pomysłów, nawet jeśli na pierwszy rzut oka wydają się trudne, nieopłacalne lub niepraktyczne. Już od początku naszego istnienia staramy się być w awangardzie, wdrażając mało znane rozwiązania, które mają szansę zrewolucjonizować geodezję.

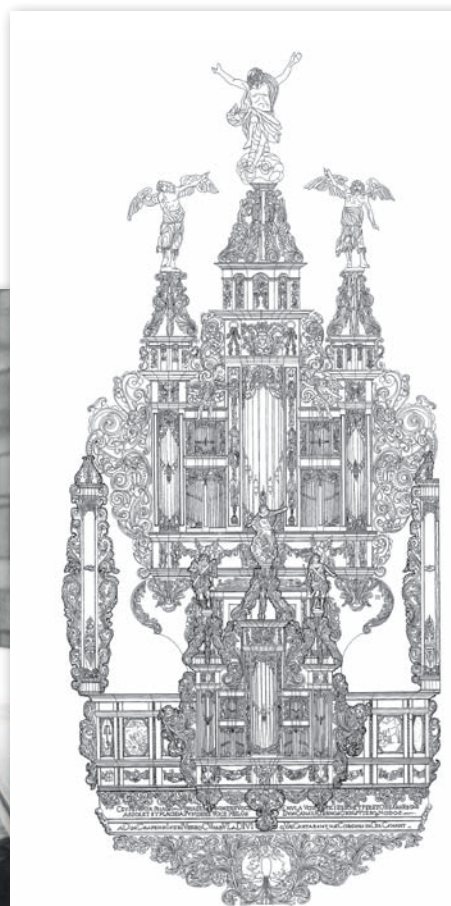


1950 ▲ 23 marca Rada Narodowa Warszawy **powołuje Miejskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne**. Rok później, 19 kwietnia 1951 r., MPG uzyskuje osobowość prawną i przyjmuje obowiązującą do dziś nazwę Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne. Stolica podnosiła się wówczas z gruzów, a na jej terenie realizowano bądź dopiero planowano liczne, niekiedy spektakularne inwestycje infrastrukturalne. Wymagało to nie tylko zapewnienia wykwalifikowanego zespołu geodetów do bieżącej obsługi tych przedsięwzięć, ale także wykonania tytanicznej pracy w celu uporządkowania i podniesienia jakości miejskiego zasobu geodezyjnego. Sprostanie tym wyzwaniom nie byłoby możliwe bez innowacyjności i nieszablonowych pomysłów.



1963 ▲ Uzbrojenie podziemne należy kartować przed jego zakryciem – dziś ta zasada wydaje się geodetom oczywistością i ma kapitalne znaczenie dla unikania kolizji przy układaniu nowych przewodów. Jednak nie zawsze tak było. Po raz pierwszy takie rozwiązanie prawne zaczęło obowiązywać w Warszawie po wejściu w życie uchwały Prezydium stołecznej Rady Narodowej. Jednym z inicjatorów tych przepisów było WPG i to my byliśmy początkowo odpowiedzialni za **kartowanie uzbrojenia terenu w Warszawie**. Dzięki temu, że rozwiązanie się sprawdziło, po pewnym czasie podobne przepisy zaczęły obowiązywać już w całym kraju.

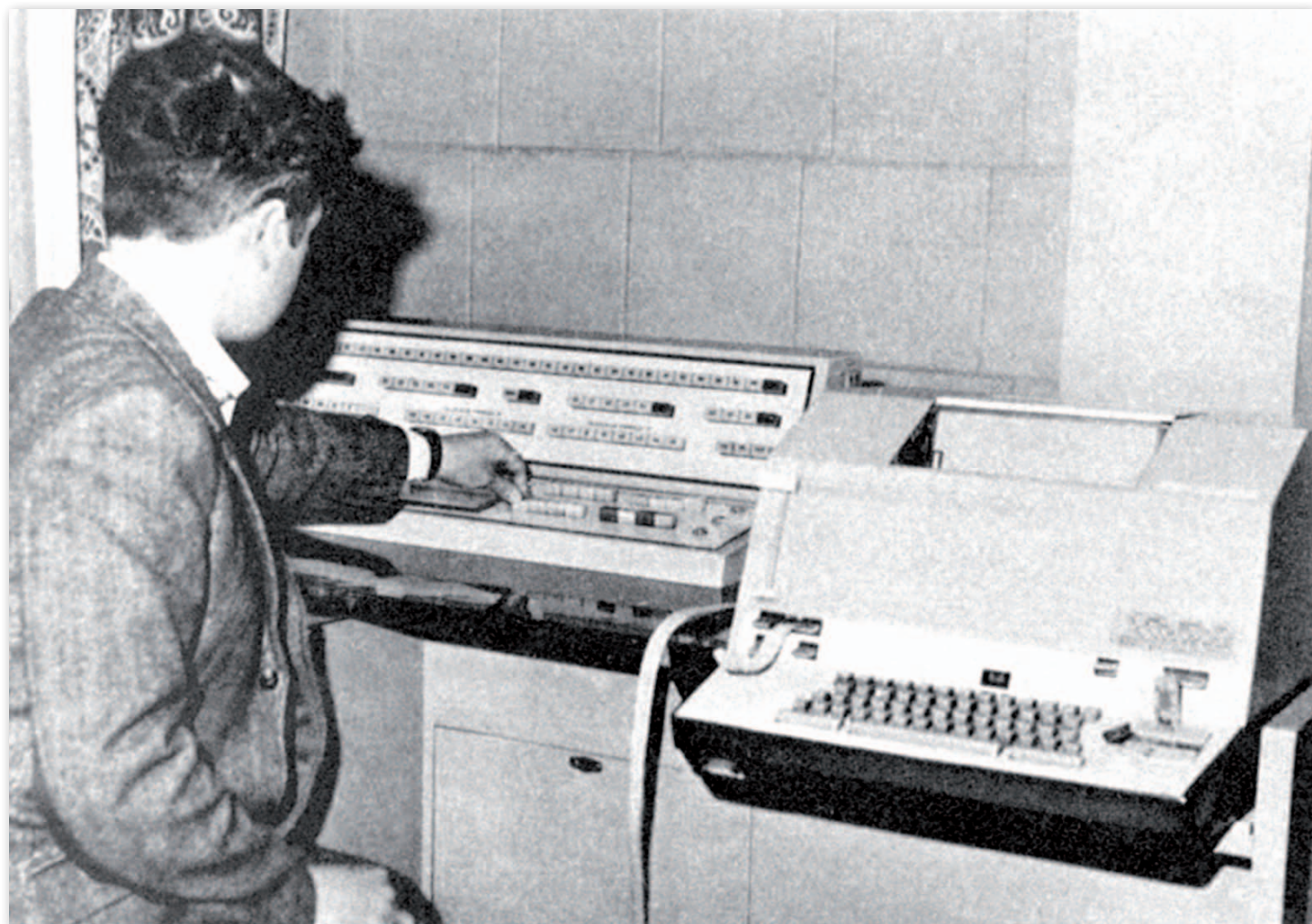
1965 ▼ Ogromna liczba prac rozbiórkowych i budowlanych, jakie toczyły się w stolicy, wymagała zastosowania metod przyspieszających wykonanie opracowań geodezyjnych. W odpowiedzi na tę potrzebę w WPG powstała **Pracownia Fotogrametrii**. Początkowo zajmowała się inwentaryzacją elewacji na podstawie przetworzonych zdjęć naziemnych, później realizowała także pomiary odkształceń obiektów budowlanych. Z biegiem lat PF wyspecjalizowała się w inwentaryzacji zabytków (począwszy od kościo-



łów i zamków, po pojedyncze rzeźby), co do dziś pozostaje naszą mocną stroną. Na koncie mamy pomiary tak wyjątkowych stołecznych obiektów, jak: Zamek Królewski, Łazienki Królewskie, Pałac w Wilanowie czy Kościół Wizytek. Inwentaryzujemy także zabytki poza Warszawą. Jedną z pierwszych tego rodzaju prac był zlecony przez PTTK pomiar szaleńców w tatrzańskich dolinach Chochołowskiej i Kościeliskiej na potrzeby ich konserwacji. Później inwentaryzowaliśmy m.in. elewacje zabytkowych kamienic w Zamościu. Z powodzeniem mierzymy również zabytki za granicą. Na potrzeby badań archeologicznych Polskiej Akademii Nauk inwentaryzowaliśmy pałac namiestnika rzymskiego w cypryjskim Pafos. Sporo zleceń przyniosło nam wkroczenie na rynek skanowania laserowego. Technologię tę wykorzystaliśmy chociażby w pomiarach Pałacu Paca w Wilnie, Opery Berlińskiej czy kościołów diecezji Linz w Austrii.

1967 ■ Jednoczesna realizacja wielu inwestycji nieuchronnie prowadziła do chaosu w przebiegu infrastruktury podziemnej. By temu zapobiec, z inicjatywy WPG powołano pierwszy w Polsce **Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Urzędów Inżynierskich**, w którym wiodącą rolę odgrywali geodeci. Z biegiem czasu pomysł ten przyjął się w całym kraju jako tzw. ZUD. Dziś funkcjonuje w nieco zmienionej formie pod postacią narad koordynacyjnych.

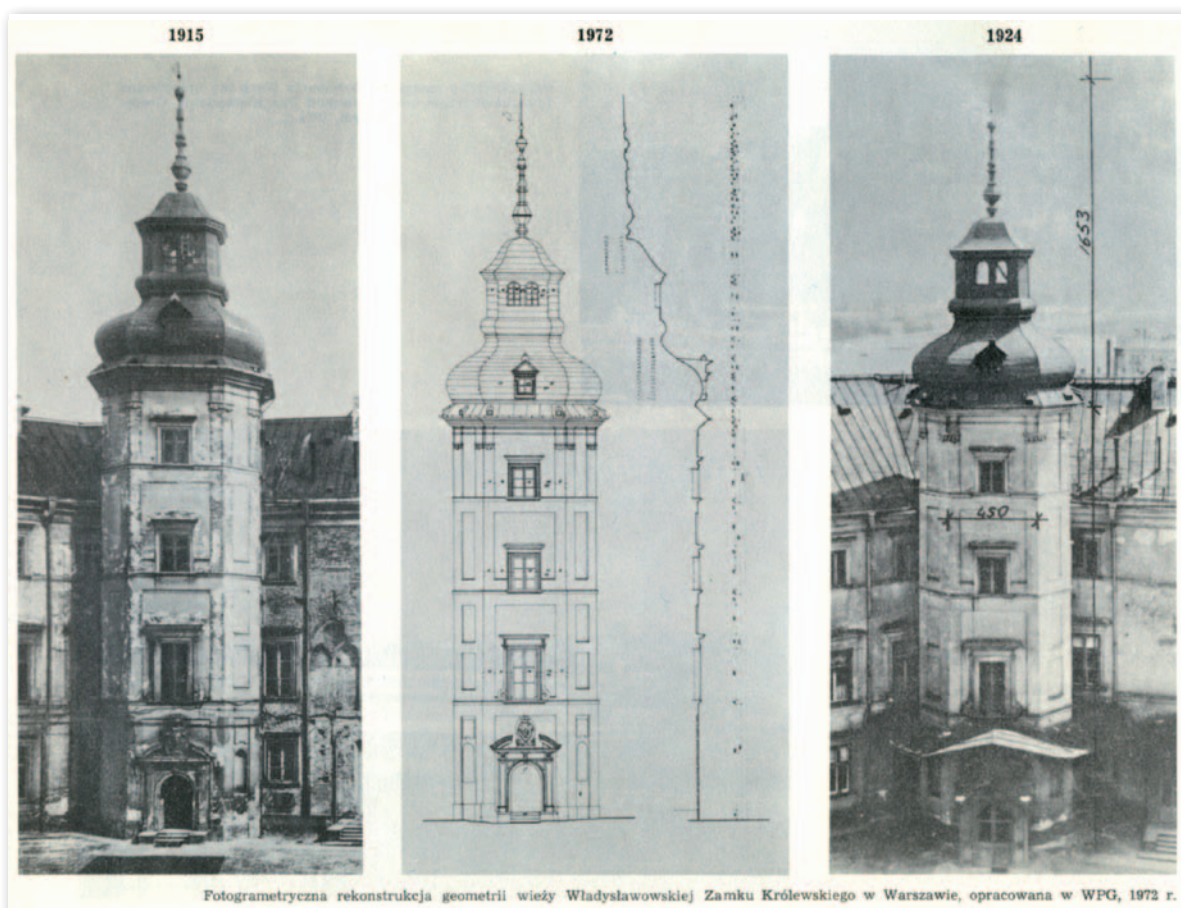
1968 ▼ W WPG powołano Zespół Elektronicznej Techniki Obliczeniowej oraz zainstalowano **pierwszy komputer**. GEO-2 – bo tak się nazywał – wykorzystywany był do obliczania pól i współrzędnych działek, pozwalając na znaczącą oszczędność czasu w pracach związanych z EGIB.





1971▲ Na terenie Warszawy mapy prowadzone były w różnych skalach i standardach, co nastęrcza licznych problemów. By uporządkować ten bałagan, staraniem WPG **przygotowano i wprowadzono „Zasady zakładania i prowadzenia mapy m.st. Warszawy”**, które później stały się podstawą stosowanej w całym kraju instrukcji Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. Przewidziano w niej dwie skale mapy zasadniczej (1:500 i 1:1000) oraz podział na warstwy tematyczne. Można to potraktować jako swego rodzaju załączek systemu informacji geograficznej (GIS) – rozwiązania upowszechnionego na świecie dopiero pod koniec XX wieku.

1971▼ Zapada decyzja o odbudowie **Zamku Królewskiego w Warszawie**. Kluczowe znaczenie podczas sporządzania projektu tych prac miała wykonana przez WPG fotogrametryczna rekonstrukcja najbardziej charakterystycznego elementu tego obiektu, czyli Wieży Władysławowskiej. Stworzono ją na podstawie przedwojennych zdjęć tego budynku wykonanych np. przez turystów. Dziś określa się to terminem crowdsourcing, ale wówczas były to prace pionierskie w skali kraju, za co otrzymaliśmy nagrodę „Sześćcian” przyznawaną przez Stołeczne Zjednoczenie Projektowania Budownictwa Komunalnego.



Fotogrametryczna rekonstrukcja geometrii wieży Władysławowskiej Zamku Królewskiego w Warszawie, opracowana w WPG, 1972 r.



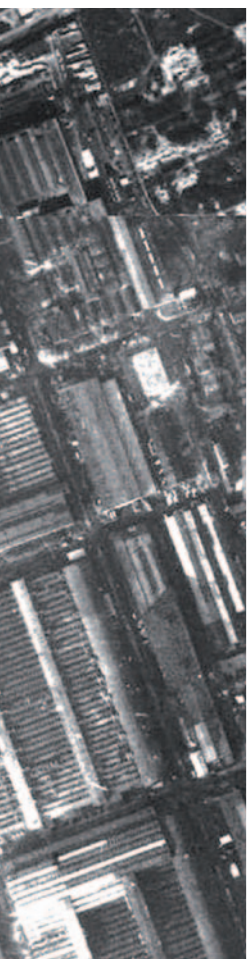
1975 ◀ Ukazuje się pierwszy zeszyt „**Atlasu Warszawy**” – jak dotąd jedyne-
go kartograficznego kompendium wiedzy o stolicy. Opracowanie powstało w Zespole
Redakcji Map WPG i składało się z kilkudziesięciu wielkoformatowych plansz prezentują-
cych różnorodne zagadnienia tematyczne – od historii, przez aspekty społeczno-gospo-
darcze, po kwestie środowiskowe. Co ciekawe, ten ostatni temat (a konkretnie prezentacja
zanieczyszczenia powietrza) sprawił, że publikacja była poufna.

1975 ■ WPG realizuje w Libii **pierwsze prace eksportowe** m.in. w zakresie
opracowania i aktualizacji map. Do dziś kładziemy duży nacisk na poszukiwanie klientów
również poza granicami naszego kraju.

1977 ■ Podstawą każdej sprawnej gospodarki jest wiarygodna i dokład-
na ewidencja gruntów i budynków. By przyspieszyć modernizację tego ważnego reje-
stru, we współpracy z Politechniką Warszawską utworzyliśmy i wdrożyliśmy produkcyjnie
system EWA 1 do automatycznej aktualizacji EGiB. Innowacyjność tego przedsięwzię-
cia została doceniona kolejną w historii naszej firmy nagrodą „Sześćcian”. Zmodernizowany
system EWA 2 został wdrożony w WPG w 1989 roku.

1977 ▼ W Warszawie rusza budowa Trasy Toruńskiej. W ramach obsługi tej
inwestycji po raz pierwszy wykorzystaliśmy **fotogrametrię lotniczą**. Pozwoliło to obni-
żyć koszt wykonania mapy dla tej trasy o 20%, czas pracy skrócił się zaś o 40%. Dziś, w erze
dronów, zdjęcia lotnicze to standard na każdej większej inwestycji.





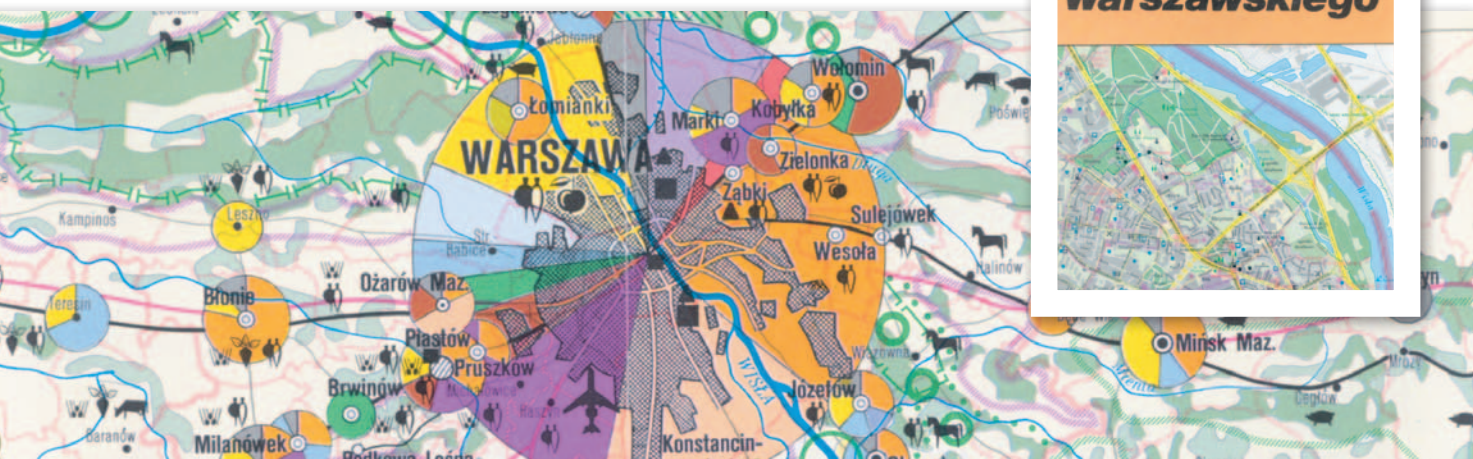
1983 ▲ Rusza budowa **warszawskiego metra**. Pierwsze prace geodezyjne na potrzeby tej inwestycji WPG wykonuje jeszcze w latach 70. Konieczność zachowania wysokiej dokładności wymagała zastosowania szczególnych metod pomiarów. Na przykład do założenia i zagęszczenia osnowy po raz pierwszy wykorzystaliśmy dalmierze elektrooptyczne. Wówczas był to drogi sprzęt o okazałych gabarytach, dziś jest dostępny dla każdego geodety.



1991 ▲ Wskutek wolnorynkowych reform gospodarczych na polskim rynku jak grzyby po deszczu wyrastają małe firmy geodezyjne. By skutecznie walczyć z szybko rosnącą konkurencją, trzeba szukać nowych pomysłów na biznes oraz klientów, również za granicą. W tym celu WPG zdecydowało się **wziąć udział w międzynarodowych targach Intergeo**. W 1991 r. w Innsbrucku byliśmy tylko zwiedzającymi, ale już dwa lata później w Augsburgu mieliśmy własne stoisko (jako pierwsza polska firma geodezyjna). Od tego czasu jesteśmy wystawcą na każdej edycji tego wydarzenia, co zaowocowało nie tylko wieloma kontaktami, ale i kontraktami.

1993 ■ Choć w erze geoportali **cyfrowa mapa geodezyjna** wydaje się dziś czymś zwyczajnym, to pierwsze w Polsce eksperymenty w jej opracowaniu odbyły się stosunkowo niedawno, bo w latach 90. Jednym z pionierów było WPG, gdzie pierwsza numeryczna mapa zasadnicza powstała w skali 1:500 dla warszawskiej dzielnicy Wola.

1993 ▼ Do księgarni trafia „**Atlas Województwa Warszawskiego**” – jedyna jak dotychczas tak wszechstronna prezentacja kartograficzna tego regionu. W wydanie tego dzieła zaangażowało się kilkanaście instytucji, w tym WPG. W jego skład wchodzi 120 kolorowych map prezentujących różnorodne zagadnienia tematyczne. O sukcesie atlasu najlepiej świadczy to, że cały nakład rozszedł się krótko po wydaniu.





1995 ▲ Począwszy od 1989 roku WPG przechodzi szereg reform i reorganizacji dostosowujących do realiów wolnego rynku. Kluczowa jest **prywatyzacja przedsiębiorstwa**. Istotny krok w jej kierunku wykonano 9 listopada 1995 roku, powołując spółkę akcyjną pod nazwą Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne założoną przez 265 pracowników. W tym samym dniu uchwalono też jej statut oraz powołano Radę Nadzorczą. 14 kwietnia 2000 roku podpisano akt notarialny o przeniesieniu własności WPG ze Skarbu Państwa na akcjonariuszy. Formalne zakończenie prywatyzacji nastąpiło 6 lat później, po wpłacie ostatniej raty kapitałowej na rzecz Skarbu Państwa.

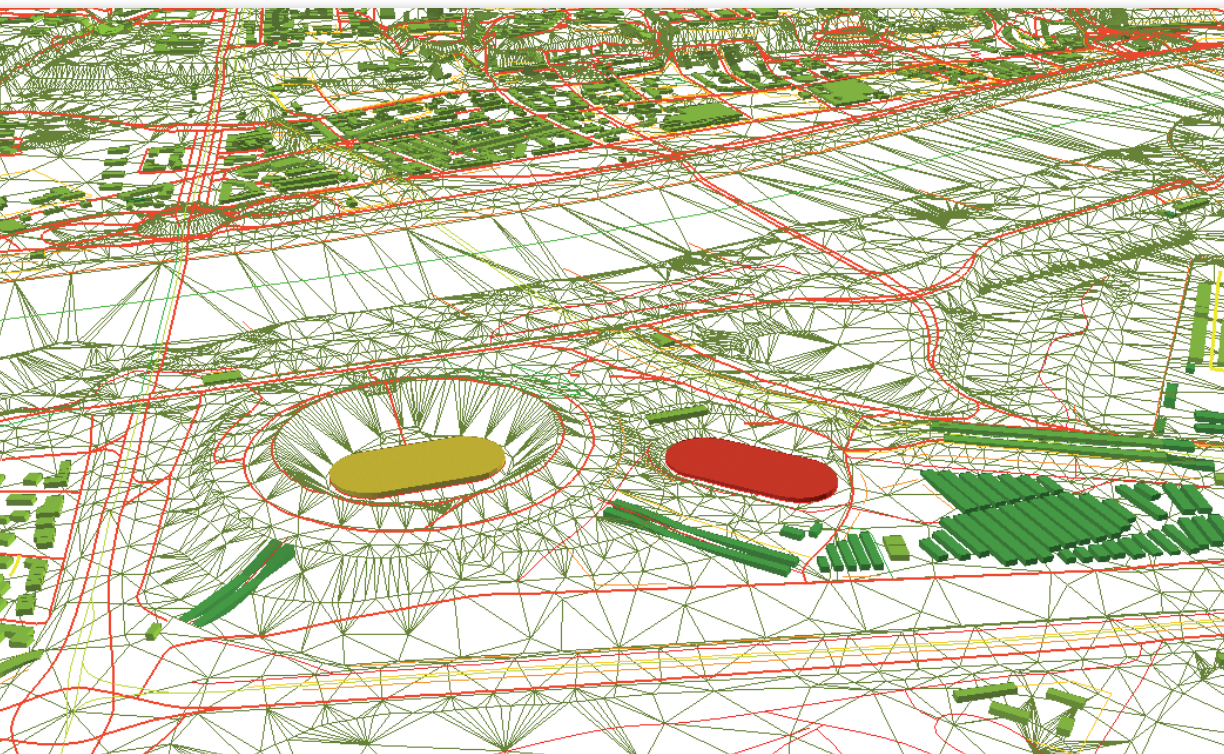
1997 ▼ Szybki rozwój technologii pomiarowych sprawia, że nasze magazyny pęcznią od starych instrumentów, wśród których nie brakuje prawdziwych unikatów. By choć część z nich zachować dla potomnych, postanawiamy powołać Izbę Muzealną. Szybko się jednak okazuje, że nie jest ona w stanie pomieścić wszystkich przedmiotów wartych wystawienia. Zapada więc decyzja o **utworzeniu Muzeum Geodezyjnego WPG** – pierwszej takiej placówki w historii kraju. Uroczyste otwarcie odbywa się 14 grudnia 2007 roku.





1998 ▲ W Warszawie rusza budowa Mostu Świętokrzyskiego – kompleksową obsługę geodezyjną zapewniło WPG. Był to dla nas pierwszy projekt, w którym pracowaliśmy z **modelem 3D inwestycji**.

1999 ▼ Główny Urząd Geodezji i Kartografii rozpoczyna pilotażowy projekt, którego celem jest zastąpienie papierowych map topograficznych cyfrową bazą danych, tzw. **TBD**. WPG nie tylko współuczestniczyło w tym nowatorskim przedsięwzięciu, ale także brało aktywny udział w produkcji TBD (później znanej pod nazwą BDOT10k) oraz jej aktualizacji.

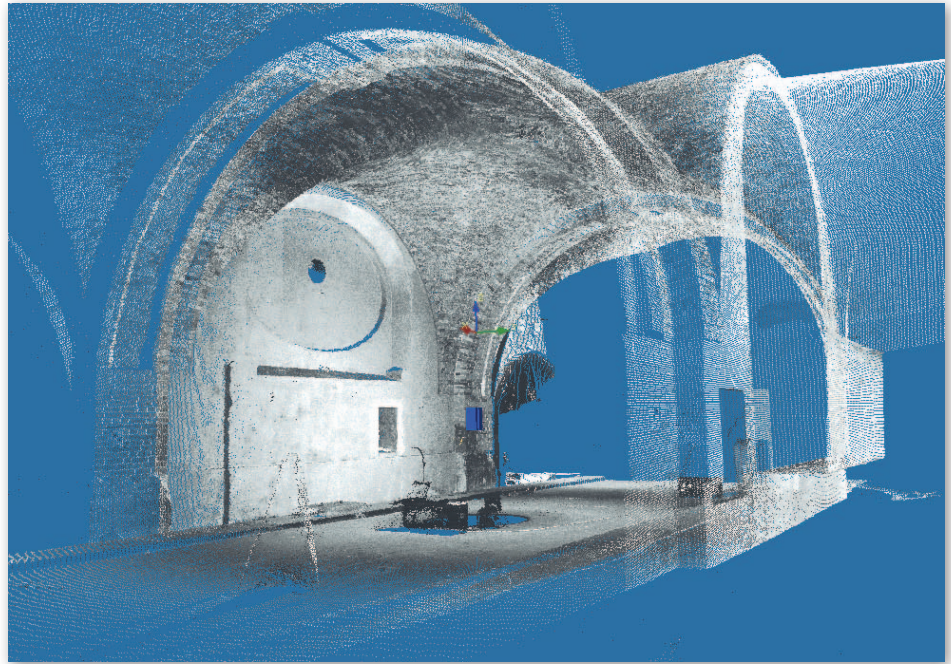


2000 ▼ Rozpoczyna się budowa stołecznej Trasy Siekierkowskiej – i na tej inwestycji nie mogło zabraknąć WPG. Był to pierwszy projekt, przy którym wykorzystaliśmy **odbiorniki satelitarne GPS-RTK** pozwalające mierzyć z centymetrową dokładnością w czasie rzeczywistym. Dziś stanowią one wyposażenie niemal każdej firmy geodezyjnej, ale w owych czasach była to zupełna nowość (do tego bardzo kosztowna), która znakomicie przyspieszała pomiary sytuacyjno-wysokościowe oraz tyczenie. Most Siekierkowski był ponadto jedną z pierwszych inwestycji w kraju, na potrzeby której opracowano tzw. **numeryczną mapę wstęgową** – oczywiście wykonało ją WPG.





2003 ▲ W cieniu Pałacu Kultury i Nauki powstaje centrum handlowe Złote Tarasy. Na budowie wszyscy wykonawcy i podwykonawcy (w tym WPG) muszą korzystać z jednolitej bazy zawierającej aktualne cyfrowe projekty tej inwestycji, co redukuje ryzyko popełnienia błędów oraz kosztowych poprawek. Dziś to obowiązkowy element **BIM**, czyli modelowania informacji o budynkach, ale wówczas nikt jeszcze o tym skrótie nie słyszał.



2005 ▲ W Arkadach Kubickiego przeprowadzamy pierwsze w historii naszej firmy (i jedno z pierwszych w Polsce) **skanowanie laserowe**. Prace miały charakter pilotażowy, ale już rok później otrzymaliśmy pierwsze zlecenie na wykorzystanie tej technologii. Użyliśmy jej do pomiaru trzech sal warszawskiego Zamku Królewskiego. Wówczas było to rozwiązanie drogie i skomplikowane, dziś jest znacznie bardziej przystępne, dzięki czemu znajduje zastosowanie również w mniejszych projektach. Początkowo skanowanie realizowaliśmy wypożyczonym urządzeniem, a od 2015 roku dysponujemy własnym.

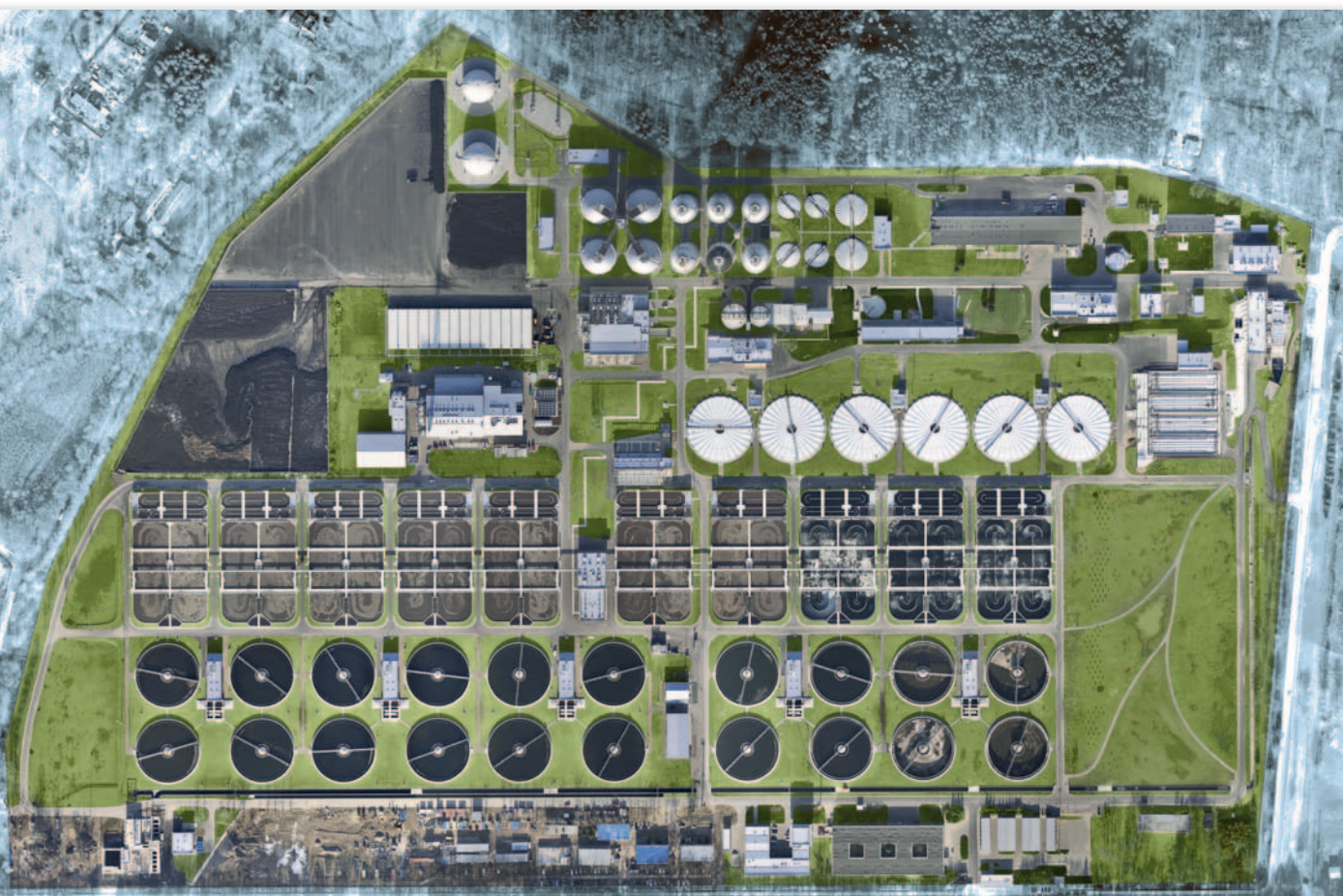
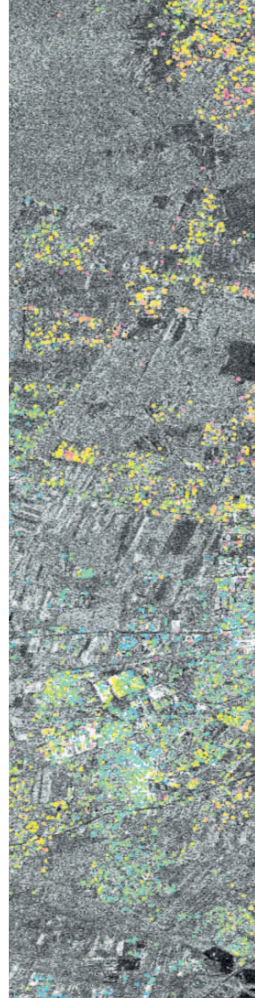
2005 ▼ Opracowujemy **mapę zniszczeń Warszawy** bazującą na zdjęciach lotniczych stolicy z 1945 roku. Ten projekt świetnie pokazuje, jak korzystając z postępu technologicznego, można tchnąć nowe życie w stare dane i udostępnić je w atrakcyjnej formie szerokiej rzeszy odbiorców. Naszą mapę można dziś podziwiać m.in. w popularnej aplikacji Google Earth.





2009 ▲ Rusza budowa drogi ekspresowej S8 na odcinku Jeżewo – Białystok. Podczas obsługi geodezyjnej tej trasy po raz pierwszy zastosowaliśmy **mobilny skanowanie laserowe**, który pozwolił zainwentaryzować teren inwestycji szybko, szczegółowo oraz bez zamykania ruchu drogowego. Nowością było dla nas również wykorzystanie własnej stacji referencyjnej GPS oraz zasilanie danymi systemów sterowania maszynami budowlanymi.

2012 ▼ Wykonaliśmy ortofotomapę stołecznej oczyszczalni ścieków „Czajka” – było to prawdopodobnie pierwsze w kraju **opracowanie bazujące na zdjęciach z drona** dla tak dużej inwestycji. Wykorzystaliśmy je do prowadzenia tzw. mapy dyżurnej. Drony były wówczas w geodezji technologią mało znaną i niedopracowaną, ale my już czuliśmy, jak bardzo są obiecujące. Od 2019 roku dysponujemy własnym bezzałogowcem.





2017 ▲ Debiutujemy w branży **technologii kosmicznych**. Wspólnie z Instytutem Geodezji i Kartografii oraz Instytutem Techniki Budowlanej kończymy realizację trzyletniego projektu DefSAR, który pozwolił nam na wdrożenie pionierskich usług badania deformacji z milimetrową dokładnością na podstawie satelitarnych zobrazowań radarowych.

2017 ▼ Rusza budowa południowej obwodnicy Warszawy od ul. Puławskiej przez most na Wiśle do węzła „Lubelska”. Prowadząc obsługę geodezyjną 2 z 3 odcinków tej inwestycji, szeroko wykorzystujemy zarówno **skanowanie laserowe, jak i zdjęcia z dronów**. Potwierdza to, że trafnie dostrzeżliśmy ogromny potencjał tych technologii jeszcze wówczas, gdy były one niszowe.







ZAKOŃCZENIE

PRACOWNICY WPG

w marcu 2020 r.

A

Augustyniak Sławomira

B

Bielecka Alina

Bilińska Ewa

Bondel Daniel

Borek Agnieszka

Braksator Robert

Brzozowski Ryszard

C

Chowanec Klaudia

Chudzik Piotr

Czerski Michał

Ć

Ćwiek Ewa

D

Deluga Rafał

Drózd Magdalena

Dymkowska Karolina

E

Esman Irmína

F

Falkowski Piotr

Filimonow Irena

G

Gantner Krzysztof

Gartel Magdalena

Gołaszewska Oliwia

Gołębiewska Martyna

Gorczyńska Lucyna

Gorycki Damian

H

Hetmańczuk Maria

J

Janowicz Mateusz

K

Kaczmarek Kamila

Kamińska Małgorzata

Klimuszko Piotr

Kmieć Mateusz

Knap Klaudia

Kogus Daniel

Komsta Wojciech

Kosyra Jarosław

Kot Piotr

Kowalska Anna

Kraśński Jerzy

Kurzępa Seweryn

L

Lasota-Kijora Justyna

Ł

Łagoda Paulina

Ławniczak Stanisław

M

Maksimowicz Aneta

Marcinkowski Robert

Michoń Paulina

Miniszewska Wioleta

Modzelewska Magdalena

Mońka Jolanta

Nietrzebka Mariusz

N

Nowicki Sebastian

O

Olbrycht Joanna

Olechnowicz Karolina

Oleksiński Karol

Owczarek Klaudia

P

Packa Alicja

Papiernik Paweł

Paterek Anna

Pędzich Wiesława

Pijanowska Agnieszka

Płóciennik Anna

Popiołek Anna

Przeradzka Emilia

Pyra Grzegorz

R

Ragus Monika

Remiszewski Wojciech

Reniger Anna

S

Sadura Kinga

Sakowski Tadeusz

Siennicka Natalia

Sitek Katarzyna

Skolimowski Sebastian

Skonieczna Małgorzata

Sobolewski Andrzej

Stasiewicz Mirosław

Styczek Małgorzata

Szajko Emilia

Szyszek Mateusz

T

Tomecki Maciej

Turski Jacek

U

Uchański Jacek

Urbańczyk Michał

W

Wagner Ilona

Wielocha Kamil

Więcek-Oleksik Marta

Winnik Edyta

Włodarczyk Magdalena

Wojciechowska Żaneta

Wójcicki Grzegorz

Z

Zduński Piotr

Zdzieborski Bartłomiej

Zdziennicki Andrzej

Zguczyński Bartłomiej

Ziontek Jarosław

Ż

Żeleźnicka Marta

Żołondowski Kamil



PRACOWNICY WPG

od 1950 do 2020 r.

A

Abramczyk Ludwika
Abramczyk Ryszard
Abramowicz Irena
Abramowicz Irena Henryka
Abramowski Eugeniusz
Adach Radosław
Adamczak-Szczepańska Anna
Adamczewska Justyna
Adamczyk Janusz
Adamczyk Jerzy
Adameczek Danuta
Adamkiewicz Stanisław
Adamska Barbara
Adamska Katarzyna
Adamski Edward
Adamski Janusz
Adamski Marian
Adamski Tomasz
Adamski Zdzisław
Adamus Hubert
Adaszewski Marek
Afanasjew Jan
Akacki Józef
Albekier Bogdan
Ambroziak Tadeusz
Ambroziak Zbigniew
Anczarski Wiesław
Anderszewski Andrzej
Anderszewski Stefan
Andruszczenko Cezary
Andrzejczak Jerzy
Andrzejczak Marcelli
Andrzejczak Włodzimierz
Andrzejczyk Wiesława
Andrzejewska Helena
Andrzejewska Małgorzata
Andrzejewski Jerzy
Andrzejewski Paweł
Anduła Krystyna

Anielak Aleksander
Anielak Zdzisław
Aniołowski Wiesław
Antczak Zofia
Antkowiak Jacek
Antolik Jan
Antoniak Andrzej
Antonowicz Grzegorz
Antos Teresa
Antosik Włodzimierz
Antosz Anna
Anusz Katarzyna
Anusz Roman
Anuszevska Agnieszka
Arkuszewski Sławomir
Aślanowicz Andrzej
Augustyniak Andrzej
Augustyniak Beata

B

Babecka Małgorzata
Babińska Lidia
Bacciarelli Aleksander
Bacciarelli Maria
Bachura Henryka
Baćmaga Wojciech
Badeński Leszek
Badowska Wanda
Badowski Bogusław
Badzielewski Bogdan
Bagieńska Eliza
Bajbakow Barbara
Bajerski Jerzy
Bajgrowicz Danuta
Bajszczak Tadeusz
Bajur Teresa
Bakalarz Krzysztof
Bakuła Henryk
Bakuła Krzysztof
Balcerek Włodzimierz
Balcerowska Urszula

Balcerzak Dariusz
Balicki Juliusz
Balonek Waldemar
Bała Sebastian
Bałdyga Jarosław
Bałdyga Małgorzata
Bałłód Aleksy
Banachowski Marian
Banasiak Andrzej
Banasiewicz Sylwester
Banaszak Katarzyna
Banaszek Marek
Banaszek Wiesława
Banaszkiewicz Krzysztof
Banaszyński Wojciech
Bandurski Sławomir
Banek Maria
Bany Jolanta
Bańkowska-Marzec Elżbieta
Baran Marek
Baranowska Barbara
Baranowska Halina
Baranowska Kazimiera
Baranowska Krystyna
Baranowski Bogdan
Baranowski Ryszard
Baranowski Witold
Barańska Anna
Barańska Barbara
Barańska Barbara
Barański Jan
Barański Józef
Barbachowski Stanisław
Barchwic Longin
Barciński Henryk
Barczewski Antoni
Bardadyn Wiesław
Bardyszewski Tadeusz
Bart Tomasz
Bartczak Władysław
Bartecka Małgorzata
Bartha Renata

Bartkowiak Urszula
Bartosik Halina
Bartosik Sława
Bartoszewicz Anna
Bartoszewicz Kazimierz
Bartoszewicz Olgierd
Bartoszevska Barbara
Bartoszewski Zdzisław
Bartusiak Dariusz
Bartyzel Łukasz
Bartz Jerzy
Basaj Aleksander
Basak Adam
Basińska Małgorzata
Basiński Stanisław
Batura Krzysztof
Bauer Sławomir
Bazylak Tadeusz
Bazylak Tomasz
Bąk Piotr
Bąk Tadeusz
Bąkowski Krzysztof
Bebelski Eugeniusz
Becler Zbigniew
Beczkwicz Wojciech
Bednarczyk Jan
Bednarczyk Janusz
Bednarczyk Paweł
Bednarczyk Stefan
Bednarek Adam
Bednarz Maria
Bejda Monika
Bekirow Redżep
Bełkowski Andrzej
Bem Jacek
Berdugin Henryk
Bereza Anna
Bereza Maciej
Berezowski Tomasz
Berkan Barbara
Berkieta Anna
Berkieta Henryk

Berlicka Małgorzata	Binkiewicz Ryszard	Bombrych Krzysztof	Brożek Jolanta
Bernaczyk-Słońska Danuta	Binkiewicz Waldemar	Bondarenko Lucyna	Brózek Sabina
Bernat Andrzej	Binkowski Krzysztof	Bonifaczuk Romuald	Bruszkiewicz Jarosław
Bernat Marian	Bińczyk Franciszek	Bonislawski Franciszek	Bryczkowski Lech
Bernatowicz Franciszek	Bińkiewicz Jerzy	Bonowicz Leszek	Brykalski Dariusz
Beta Grażyna	Błada Jan	Bonowski Andrzej	Brykalski Mikołaj
Beta Halina	Blankiewicz Zbigniew	Bończyk Tomasz	Brzeszkiewicz Wojciech
Betlewicz Leszek	Blicharski Arkadiusz	Bońkowska Anna	Brzezińska Leokadia
Bezubowa Karolina	Blicharz Stanisław	Boratyńska Ludwika	Brzezińska Zofia
Bębnowicz Bolesław	Blücher Elżbieta	Borawski Antoni	Brzeziński Damian
Bęcek Tomasz	Bluhm-Kwiatkowski	Borecki Jerzy	Brzosko Andrzej
Białach Renata	Wojciech	Borewska Irena	Brzosko Ewa
Białczak Irena	Błachnio Jan	Borkowski Dariusz	Brzosko Maciej
Białek Kamila	Błaszczak Władysława	Borkowski Henryk	Brzostowski Jerzy
Białek Żaneta	Błaszczak Irena	Borkowski Kazimierz	Brzozowski Jacek
Białkiewicz Adam	Błaszczyk Justyna	Borkowski Marek	Brzozowski Mieczysław
Białobrzaska Stefania	Błaszczyk Wieńczysław	Borkowski Zbigniew	Brzozowski Zbigniew
Biały Janusz	Błaszczukiewicz Tadeusz	Borowa Małgorzata	Brzózka Marek
Biały Sławomir	Błaszczyszyn Marcin	Borowik Bartłomiej	Brzuszkiewicz Jarosław
Bichel Elżbieta	Błędkowski Klaudiusz	Borowska Irena	Bucewicz Bronisław
Bieguszewski Grzegorz	Błoński Andrzej	Borowska Stefania	Buchła Włodzimierz
Biejat Stefan	Bobin Tadeusz	Borowska Sylwia	Bucholc Izabella
Bielak Ewa	Bobrowska Hanna	Borowski Andrzej	Buchowiec Urszula
Bielawski Bartłomiej	Bobrowski Waldemar	Borowski Zbigniew	Buczny Jakub
Bielecki Krzysztof	Bobrzycka Monika	Borychowski Jacek	Buczowski Romuald
Bielecki Jacek	Bobrzycki Jerzy	Borzęcka Barbara	Budyta Paweł
Bielecki Janusz	Bochman Eugeniusz	Borzęcki Franciszek	Budzik Władysław
Bielecki Janusz Marek	Bocholc Izabella	Borzęcki Piotr	Budzik Wojciech
Bielecki Mirosław	Bocian Andrzej	Bosiło Waldemar	Budziszewski Robert
Bielenica Dariusz	Bocianiak Witold	Bożek Wioletta	Budźko Edward
Bielenica Jacek	Bocianowski Andrzej	Bożek Andrzej	Bugaj Andrzej
Bieleń Barbara	Boćkowski Sławomir	Brajczewski Edmund	Bugajer Leszek
Bieleń Stefan	Bodanka Ignacy	Braksal Leszek	Bugalska Danuta
Bieliński Stanisław	Bodanka Tadeusz	Bralczyk Kamila	Bugwicz Sylwester
Bieliński Tomasz	Bodek Paweł	Bramorska-Świątek	Bujacz Kazimierz
Bielski Piotr	Bodzko Edward	Krystyna	Bujalski Wacław
Bienaszewski Andrzej	Bogacki Dariusz	Bramorski Kazimierz	Bujnowska Hanna
Bienaszewski Stanisław	Bogacki Kazimierz	Brandt Robert	Bujnowska Krystyna
Bieniak Andrzej	Bogdańska Agata	Branicki Zdzisław	Bujnowski Janusz
Bieniak Janina	Bogdański Jarosław	Brant Krzysztof	Bujnowski Lech
Bieniak Marek	Bogiel Danuta	Braulińska Wiesława	Bukowska Jadwiga
Bienias Stanisław	Bogórska Anna	Brauła Andrzej	Bukowska Wanda
Bienieć Magdalena	Bogucka Halina	Brauze Joanna	Bukowski Grzegorz
Bieńkowska Elżbieta	Bogucki Marek	Brodowska Ewa	Bulewicz Elżbieta
Bieńkowska Helena	Bogumił Grażyna	Brodowski Mirosław	Bura Małgorzata
Bieńkowski Andrzej	Boguska Mirosława	Brodowski Tadeusz	Burcicki Wiesław
Bieńkowski Grzegorz	Bogusz Jan	Brodzińska Lucyna	Burski Bogdan
Bieńkowski Marek	Bogusz Stanisław	Brodziuk Anna	Bury Władysław
Biernacki Andrzej	Bohdanowicz Piotr	Brojek Bogdan	Burzyński Andrzej
Biernacki Zdzisław	Bohlen Jolanta	Brokman Maria	Burzyński Jarosław
Biernat Mieczysław	Bojakowska Danuta	Brokman Witold	Burzyński Jerzy
Biezuńska Małgorzata	Bojanek Tadeusz	Bronisz Henryk	Burzyński Sławomir
Bigajski Aleksander	Bojanowicz Stefan	Bronisz Stanisław	Bus Magdalena
Biliński Wiesław	Bojko Jolanta	Bronowicki Bolesław	Busiło Wacław
Bilska Anna	Bolesta Małgorzata	Broszkowska Maria	Buziak Tadeusz
Bilski Jacek	Bomba Wojciech	Browarski Włodzimierz	Bużycki Michał

C

Cabaj Jan
Caban Mariusz
Cała Stefan
Całka Elżbieta
Capiga Andrzej
Cassellius-Bełkowska Małgorzata
Celej Jadwiga
Celiński Henryk
Cendrowski Włodzimierz
Cesarczyk Stanisław
Chachulska Karina
Chałka Jarosław
Chechłacz Zbigniew
Chełchowski Norbert
Chelminiak Bogdan
Chenczke Jacek
Chilińska Janina
Chiliński Sławomir
Chiliński Tadeusz
Chłopek Sławomir
Chłopkiewicz Adam
Chłosta Ewa
Chmielak Halina
Chmielecki Ryszard
Chmielewicz Marian
Chmielewska Krystyna
Chmielewska-Schillak Katarzyna
Chmielewska-Zdanowicz Jolanta
Chmielewski Henryk
Chmielewski Jan
Chmielewski Janusz
Chmielewski Krzysztof
Chmielewski Krzysztof
Chmielewski Stanisław
Chmielewski Stefan
Chmielewska Maria
Chochlew Irena
Chodorowska Elżbieta
Chodorowski Jacek
Choińska Stefania
Chojak Halina
Chojnacka Janina
Chojnacka-Dzierżak Grażyna
Chojnacki Jan
Chojnacki Marek
Chojnowska-Derlacka Alina
Cholewiński Henryk
Cholewiński Jerzy
Choma Ewa
Chomentowska Regina
Chomicz Zbigniew

Choromańska Elżbieta
Choros Grzegorz
Choynowski Jan
Chrobak Maria
Chromecki Andrzej
Chrostek Milena
Chrupkova Stefania
Chrustalew Andrzej
Chrzanowska Bożena
Chrzanowski Antoni
Chrzanowski Klemens
Chrzanowski Marek
Chrzanowski Zbigniew
Chudobiecki Stanisław
Chudy Lech
Chudzyńska Krystyna
Chudzyńska Zofia
Chybowska Halina
Chylak Genowefa
Ciborek Ryszard
Ciborowska Iwona
Ciborowska Magda
Cichacka Ewa
Cichocki Czesław
Cichocki Stefan
Cichoń Janusz
Cichoń Piotr
Cichowlas Wojciech
Cichy Maria
Cichy Rafał
Cichy Zbigniew
Ciechanowska Krystyna
Ciechociński Stefan
Ciechociński Sylwester
Ciechomski Krzysztof
Ciećko Sabina
Cieplik Kazimierz
Ciepliński Andrzej
Ciesielska Wanda
Ciesielski Maciej
Ciesielski Marek
Cieśla-Gorlicka Zofia
Cieślak Irena
Cieślak Marcin
Cieślak Krzysztof
Cieślak Witold
Cieślikowski Zbigniew
Cilecka Joanna
Ciosek Andrzej
Ciota Stanisław
Ciuk Tadeusz
Ciuma Marta
Ciumaj Anna
Ciumaj Stefan
Ciumaj Władysław
Cwojdziński Czesław

Cwyl Lucyna
Cybulska Magdalena
Cybulski Bolesław
Cyfert Aldona
Cygan Tadeusz
Cymerman Grażyna
Cyran Robert
Cyrta Henryk
Cyrta Stefan
Czachorowska Anna
Czachowska Mirosława
Czachowski Bogdan
Czachowski Wiesław
Czaja Hanna
Czajka Agnieszka
Czajka Marek
Czajkowska Ewa
Czajkowski Jacek
Czajkowski Jerzy
Czajkowski Marek
Czapiga Bogusław
Czapla Jerzy
Czapska Wanda
Czarnecka Danuta
Czarnecka Małgorzata
Czarnocka Lucyna
Czarnocki Andrzej
Czarnowski Robert
Czarny Sławomir
Czech Stanisław
Czejgis Krzysztof
Czerko Paweł
Czermińska Katarzyna
Czermiński Piotr
Czerniak Tadeusz
Czerniakiewicz Jacek
Czernicki Wiesław
Czerska Maria
Czerwiński Andrzej
Czerwiński Kazimierz
Czerwiński Waldemar
Czesnar Mirosław
Czubiński Wiktor
Czupkiewicz Lubomir
Czupryńska Marta
Czupryńska Bożena
Czyż Andrzej
Czyżak Henryk
Czyżewska Karolina

Ć

Ćmoch Zbigniew
Ćwiczynska Marianna Danuta
Ćwierzyńska Kazimiera
Ćwik Zbigniew

Ćwiklińska Małgorzata
Ćwiklińska Monika

D

Dalecki Andrzej
Dalek Józefa
Damętka Lucjan
Danaj Dorota
Dandelska-Nickerl Janina Gabriela
Danił Marcin
Daniłowicz Henryk
Daniłowski Walenty
Daniszewska Teresa
Darmetko Bogusław
Darmetko Stanisława
Daszkiewicz Gabriela
Daszkiewicz Marek
Daszkiewicz-Bortnowski Jacek
Dawicka Jadwiga
Dawidko Jarosław
Dąbek Magdalena
Dąbkowska Czesława
Dąbkowska Grażyna
Dąbkowski Włodzimierz
Dąbrowiecki Remigiusz
Dąbrowska Aldona
Dąbrowska Maria
Dąbrowska Paulina
Dąbrowska Zofia
Dąbrowski Andrzej
 s. Zygmunta
Dąbrowski Andrzej s. Mariana
Dąbrowski Benedykt
Dąbrowski Bogusław
Dąbrowski Edward
Dąbrowski Ireneusz
Dąbrowski Janusz
Dąbrowski Janusz Ryszard
Dąbrowski Julian s. Anastazji
Dąbrowski Julian s. Juliana
Dąbrowski Julian s. Szczepana
Dąbrowski Mieczysław
Dąbrowski Paweł
Dąbrowski Stanisław
Dąbrowski Tadeusz
Dąbrowski Wiesław
Dąbrowski Władysław
Dąbrowski Wojciech
Dąbrówka Ryszard
Dąbrówka-Melion Maria
Dec Krzysztof
Deczewska-Barkas Alicja
Deczewska-Marczak Hanna

Defratyka Jerzy
Delega Franciszka
Delegiewicz Stefan
Delikatny Łukasz
Dembek Zygmunt
Dembowski Grzegorz
Denis Helena
Denis Małgorzata
Denis Wiktor
Dera Halina
Dera Ryszard
Derlacka Alina
Derlacki Jerzy
Derlecki Daniel
Deryło Józef
Desperat Henryk
Dębała Agnieszka
Dębek Tetiana
Dębicki Andrzej
Dębicki Janusz
Dębkowski Bogdan
Dębkowski Tadeusz
Dębowski Leszek
Dębska Barbara
Dębska Halina
Dębski Zdzisław
Dłubakowski Krzysztof
Długosz Tadeusz
Dłutek Jerzy
Dmochowska Julia
Dmowska Elżbieta
Dmowska-Grabowiec
 Czesława
Dmowski Krzysztof
Dmowski Włodzimierz
Dmuchowska Elżbieta
Dobaczewski Waldemar
Dobiecka Marta
Dobkowski Piotr
Dobosz Alicja
Dobosz Andrzej
Dobosz Edward
Dobosz Wanda
Dobrogowski Krzysztof
Dobrosielski Ryszard
Dobrosławski Piotr
Dobrowolska Genowefa
Dobrowolski Artur
Dobrowolski Jan
Dobrowolski Jerzy
Dobrowolski Stanisław
Dobrzyńska Elżbieta
Dobrzyńska Ewa
Dolata Marek
Dolińska Maria
Domańska Magdalena

Domański Edward
Domański Jacek s. Czesława
Domański Jacek s. Kazimierza
Domański Marek
Domański Wiesław
Domaradzki Marcin
Domaradzki Jakub
Domaradzki Witold
Domeradzki Stanisław
Dominiak Wojciech
Dominiczak Stanisław
Dominowski Stefan
Domińczak Wojciech
Downarowicz Jerzy
Drabich Józef
Drabich Michał
Drabik Kazimierz
Drewnik Leonard
Drews Ryszard
Dreżewska Alicja
Drozd Jerzy
Drózd Urszula
Dróżdż Jerzy
Druziński Andrzej
Drygo Magdalena
Drygo Mikołaj
Drzewiecki Zygmunt
Dubniak Andrzej
Duch Nikodem
Duda Barbara
Dudek Tomasz
Dudek-Milej Renata
Dudkiewicz Joanna
Dudkowski Marek
Dudkowski Waldemar
Dudzik Andrzej
Dudzik Henryk
Dudziec Jacek
Dudzińska Anna
Dudzińska Weronika
Dudziński Józef
Dudziński Marian
Dudziński Tadeusz
Duliński Zygmunt
Dunaj Henryk
Dunajski Sławomir
Durka Katarzyna
Durys Anna
Duszek Paweł
Duszek Tadeusz
Duszczek Zbigniew
Duszota Joanna
Duszota Krzysztof
Duszyński Tomasz
Dutkiewicz Bożena
Dutkiewicz Ryszard

Dworak Henryk
Dworakowski Jan
Dworakowski Zdzisław
Dworecki Andrzej
Dwornik Lech
Dybalska Helena
Dybalski Piotr
Dybowski Jarosław
Dydyszko Aleksandra
Dyjańska Joanna
Dyjański Wojciech
Dylik Anita
Dymaczewska Maria
Dymowski Waldemar
Dyner-Jelonkiewicz Ewa
Dyński Grzegorz
Dyoniziak Krzysztof
Dywań Ewa
Dziak Kazimierz
Dziak Natalia
Dziedzic Henryk
Dziekan Jan
Dzienis-Wróblewska Jadwiga
Dzieszuk Bogdan
Dzieżyc-Müller Anna
Dzięcioł Adam
Dzięcioł Tomasz
Dzięgielewski Tadeusz
Dzik Jan
Dzikliński Marek
Dziolak Joanna
Dziuba Barbara
Dziubak Andrzej
Dziubak Antoni
Dziubak Tadeusz
Dziubek Jadwiga
Dziubiński Mieczysław
Dziulka Cezary
Dzwonnik Eugeniusz

E

Ejgierd Elżbieta
Ejgierd Ewa
Ejgierd Krystyna
Elgas Adam
Engel Ewa
Estkowski Bogdan
Eytner Maciej

F

Fabijańska Patrycja
Fabińska Ewa
Fabjanowicz Iwona
Fabrykowska Jolanta

Fabrykowski Krzysztof
Falenta Halina
Falęcka Hanna
Fangrat Zofia
Fatkowska Stanisława
Fedorowicz Marek
Fedorowicz Zenon
Fersten Józefa
Fersten Łucja
Fibich Jerzy
Fidler Andrzej
Fidura Waław
Figlewicz Jacek
Figórska Ewa
Figura Zdzisław
Fijałkowska Jolanta
Fijałkowski Marek
Fijka Tomasz
Filimonow Mariusz
Filip Wiesław
Filipek Robert
Filipek Tadeusz
Filipiak Paweł
Filipiak Anna
Filipowicz Witold
Filozof Janusz
Firląg Waław
Firlej Jarosław
Fiszer Stefan
Fitali Krystyna
Flejszer Stefan
Flejszman Jadwiga
Flisińska Zofia
Florak Janusz
Florczak Ryszard
Florczak Waldemar
Fomienko Ewa
Fopp Jerzy
Fornal Barbara
Fortuna Antonina
Fortuna Zbigniew
Fortuńska Jadwiga
Frankowska Helena
Frankowska Romana
Frankowski Bogusław
Frąckowiak Wojciech
Frączkiewicz Edwin
Frelek Stefan
Frelik Tadeusz
Fremusińska Marta
Fronczak Janina
Frydlewicz Jacek
Fugiel Anna
Fukowska Teresa
Furczak Bogusław
Furczak Jerzy

Furgała Mariusz
Furmankiewicz Agnieszka
Furmankowski Ignacy
Furmankowski Robert
Furtak Jarosław
Fus Adam
Futrzyński Janusz
Fydryszek Halina

G

Gabryelewicz Teresa
Gać Ryszard
Gadomski Jerzy
Gadziński Zdzisław
Gajc Arkadiusz
Gajda Roman
Gajewska Małgorzata
Gajewska-Ignatowicz Eleonora
Gajewski Grzegorz
Gajewski Marcin
Gajewski Ryszard
Gajęcka Elżbieta
Gajkowski Lucjan
Gajowiak Aleksander
Gajowiak Helena
Gajownik Janina
Gala Arkadiusz
Galas Krzysztof
Galiński Arkadiusz
Galiński Michał
Galiński Tadeusz
Gall Adam
Gałąj Stanisław
Gałąj Urszula
Gałązka Janina
Gałązka Jerzy
Gałecka Bożena
Gałecki Marian
Gałecki Sławomir
Gałecki Włodzimierz
Gałka Czesław
Gałkowska Krystyna
Gańko Waldemar
Gapińska Iwona
Gapiński Andrzej
Gardecki Dariusz
Garlicki Andrzej
Garnysz Andrzej
Garstka Leszek
Gasek Irena
Gasek Waldemar
Gasiński Robert
Gass Bogdan
Gaszewska Karolina

Gawecki Wojciech
Gaweł Anna
Gawęcki Adam
Gawkowski Zbigniew
Gawlik Andrzej
Gawłowski Eugeniusz
Gawroński Jerzy
Gawroński Ryszard
Gawrysiak Maria
Gawryś Jan
Gazarkiewicz Józef
Gazda Jerzy
Gaździcka Teresa
Gaździńska Irena
Gaździński Zygmunt
Gąsiewicz Krzysztof
Gąsior Dariusz
Gąsiorek Piotr
Gąska Łukasz
Gąska Łukasz Artur
Gątarek Janina
Gdynia Jerzy
Gebler Waldemar
Geras Jacek
Gerej Edward
Gerner Maria
Getka Bartosz
Gettgens Piotr
Gębal Dorota
Gębarski Artur
Gęsicki Roman
Giblewska Bogumiła
Giedroń Emilia
Giedź Kazimierz
Giełzecki Zygmunt
Gierak Andrzej
Gierczak Agnieszka
Gierkowska Danuta
Giersin Patrycja
Gilarski Bolesław
Gimpel Bartłomiej
Ginter Ewa
Gisko Jacek
Giza Andrzej
Gizińska Aleksandra
Glaza Ryszard
Gliszczynski Waldemar
Gliwka Zbigniew
Gliwna Dorota
Gluz Jerzy
Głasek Piotr
Głaz Marian
Głazewska Antonina
Głazewski Krzysztof
Głoński Halina
Głowacki Bolesław

Głowacki Edward
Głowacki Leon
Głowacki Stanisław
Głowacki Stefan
Głowiński Władysław
Głuchowski Robert
Gmosińska Hanna
Gniadek Romuald
Gniadek Feliks
Gniady Anna
Gniady Stanisław
Gniady Zdzisław
Gniadzowska Jadwiga
Gnys Mariusz
Gocławski Hieronim
Goć Witold
Goderski Kazimierz
Godlewska Hanna
Godlewski Aleksander
Godlewski Bernard
Godlewski Janusz
Godlewski Mieczysław
Godzwa Karol
Gogoluk Maria
Gogół Krzysztof
Goguł Ryszard
Goljanek Jan
Goljanek Wanda
Golonka Jolanta
Gołaszewski Janusz
Gołaszewski Paweł
Gołaś Bożena
Goławska Helena
Gołowski Adam
Gołąb Ryszard
Gołąbek Franciszek
Gołębiewski Jan
Gołębiewski Jarosław
Gołębiewski Sławomir
Gołębiewski Tadeusz
Gołębiowska Halina
Gołębiowska Patrycja
Gołębiowski Andrzej
Gołębiowski Czesław
Gołębiowski Ignacy
Gołębowska Ewa
Gombrych Cezary
Gonera Adam
Gonera Marek
Gontarczyk Magdalena
Gontarski Tadeusz
Goraj Jan
Goraj Stanisław
Gorajewska-Miętek Maria
Gorączniak Andrzej
Gorczyńska Maria

Gorczyńska Teresa
Gordon Piotr
Gordyniec Michał
Gorlicki Jarosław
Goryszewski Marek
Goryszewski Stefan
Gorzędowska Alicja
Gorzowska Anna
Gorzowska Anna Alicja
Gosk Anna
Gospoś Dorota
Gostyński Piotr
Goszczyński Adam
Goszko Andrzej
Gotlib Dariusz
Gotz Wiktor
Gozdecki Andrzej
Goździcka Krystyna
Goździcki Wiesław
Goździk Antonina
Goździk Czesław
Goźliński Jacek
Góra Małgorzata
Górczyński Kamil
Górecka Barbara
Górecka-Fidor Maria
Górecki Eugeniusz
Górecki Janusz s. Władysława
Górecki Janusz
Górka Gabriela
Górna Stanisława
Górniewicz Kazimierz
Górniewicz Jacek
Górowska Maria
Górska Antonina
Górska Izabela
Górska Krystyna
Górska-Jajecznik Wiesława
Górski Jerzy
Górski Krzysztof
Górski Roman
Górski Tomasz
Gózdź Zenon
Grabarek Joanna
Grabijas Apolonia
Grabiński Edward
Grabowska Danuta
Grabowska Elżbieta
Grabowska Lucyna
Grabowska Małgorzata
Grabowski Andrzej s. Ludwika
Grabowski Andrzej s. Zdzisława
Grabowski Bronisław
Grabowski Czesław
Grabowski Marek s. Konstantego

Grabowski Marek s. Leszka
Grabowski Mieczysław
Grabowski Zdzisław
Grabska Anna
Grabska Władysława
Grad Aleksander
Gradowska Jowita
Gradowska Anna
Graf Jacek
Grajek Dariusz
Grajek Dariusz Paweł
Grajek Piotr
Grajewski Mieczysław
Granacka Irena
Grądzki Bogdan
Gregorowicz Jan
Grendus Marek
Gręda Henryk
Grędzicki Paweł
Grochal Mariusz
Grochal Wiesław
Grochala Wacław
Grochalski Zdzisław
Grochowina Andrzej
Grochowina Stanisław
Grochowski Krzysztof
Grochulska Barbara
Grochulska Ewa
Grochulski Jacek
Grochulski Jerzy
Grodecki Mieczysław
Grodkowski Marian
Grodzicka Grażyna
Grodzicki Maciej
Grodzicki Stanisław
Grodzka Hanna
Grodzka Joanna
Grodzki Olgierd
Grodzki Zbigniew
Gromek Krzysztof
Gromek Ewa
Gromek Katarzyna
Gronczewski Eugeniusz
Gronek Jan
Gronek Mirosław
Gronowska Helena
Grossman Regina
Groszkowska Anna
Grotek Marta
Grotowska Barbara
Grotowski Zbigniew
Gruba Łukasz
Gruchot Wiesława
Gruczek Anna
Gruczek Sławomir
Grudniewski Andrzej

Grudziński Józef
Grundwald Michał
Grunt Stanisław
Gruszka Henryka
Grygorowicz Karol
Gryniewicz Grzegorz
Gryszka Łukasz
Gryszpanowicz Henryka
Grzechocki Czesław
Grzegorzczak Andrzej
Grzegorski Krzysztof
Grzegorzewska Jolanta
Grzegorzewski Jerzy
Grzegorzówka Janina
Grzejdzia Franciszek
Grzejszczak Waldemar
Grzejszczyk Wiesław
Grzelak Albin
Grzelak Anastazja
Grzelak Ireneusz
Grzelakowska Agata
Grzelka Andrzej
Grzeszczak Jan
Grzeszczak Jerzy
Grzewko Zbigniew
Grzyb Grażyna
Grzybowski Wiesław
Grzymała Stanisław
Grzywacz Jacek
Grzywaczewska Bogusława
Gumińska Henryka
Gumińska Maria
Gurbiel Andrzej
Gurdała Andrzej
Guriew Sławomir
Gurjew Nina
Gustowski Artur
Guszkowski Jan
Gut Robert
Gut Tadeusz
Gutowska Ewa
Gutowski Grzegorz
Guzowska Urszula
Guzowski Zbigniew
Gwarda Józef
Gwiazda Ireneusz
Gwiazda Wacław

H

Habielski Jerzy
Habrat Józef
Hajmajer Wojciech
Hajdacki Eugeniusz
Hajdukiewicz Krystyna
Hajęcki Robert

Halbtuch Michał
Hałas Elżbieta
Hamerlik Bogdan
Hamerlik Kazimierz
Hardecki Zbigniew
Haruppa Krzysztof
Haus Leszek
Hauzer-Fellmann Jadwiga
Hawryluk Marta
Hawryszków Zbigniew
Hećko Zdzisław
Hejnik Marian
Hellich Cezary
Hellich Krystyna
Hendzlik Grażyna
Henrych Janina
Hepner Wiesław
Herdliczko Mariola
Herdliczko Piotr
Hermanowicz Zygmunt
Hermanowska Barbara
Herubin Elżbieta
Hilik Janina
Hincz Henryk
Hirsch Tomasz
Hoch Irwina
Hofman Anna
Hofman Bogusław
Hojnacki Marek
Hola Wiesław
Holik Ewa
Holys Ryszard
Horbaczewska Milena
Hornung Mieczysław
Hryckowian Ewa
Husak Aleksander
Huszczynska Bożenna
Huzior Elżbieta

I

Idziak-Idzikowski Wacław
Ignaczak Irena
Inoziemcew Stanisława
Inoziemcew Włodzimierz
Iskierka Maciej
Iskra-Szymczak Krystyna
Iwanczewski Lech
Iwanicka Wiesława
Iwanow Jerzy
Iwanowski Henryk
Iwanowski Stanisław
Iwański Leszek
Iwański Romuald
Iwański Tomasz
Iwaszkiewicz Stanisław

Iwon Stanisław
Izdebski Janusz
Izdebski Mariusz
Izdebski Mirosław
Izdebski Tadeusz
Iżycka Elżbieta

J

Jabłonka Joanna
Jabłonowski Tadeusz
Jabłońska Bogumiła
Jabłońska Kazimiera
Jabłoński Bronisław
Jabłoński Janusz
Jabłoński Jerzy
Jabłoński Krzysztof
Jabłoński Waldemar
Jabłoński Zbigniew
Jachimiak Marek
Jackiewicz Helena
Jackiewicz Krzysztof
Jackiewicz Krzysztof Ryszard
Jackiewicz Mirosław
Jackiewicz Ryszard
Jackiewicz Stanisław
Jackiewicz Stanisław s. Michała
Jackiewicz Waldemar
Jackiewicz Zofia
Jackowicz Piotr
Jackowska Józefa Wanda
Jackowski Jan
Jackowski Krzysztof
Jacuński Jan
Jaczewska Marta
Jaczewski Marian
Jadczak Wacław
Jadczuk Zbigniew
Jagielska Dorota
Jagięła Piotr
Jagięło Bożena
Jagięło Wacław
Jagliński Franciszek
Jagliński Stanisław
Jagliński Tadeusz
Jagnyziak Jacek
Jagodzińska Maryla
Jagodziński Mieczysław
Jagura Arkadiusz
Jagura Kazimierz
Jakimiak Robert
Jakowlew Bogusław
Jakóbczyk Dariusz
Jaksim Magdalena
Jakubczak Marianna
Jakubczyk Weronika

Jakubiak (Galek) Urszula
Jakubiak Zbigniew
Jakubicka Helena
Jakubowska Bogusława
Jakubowski Andrzej
Jakubowski Jan
Jakubowski Maciej
Jakubowski Stanisław
Jałmużna Ignacy
Jałowiec Janusz
Jamiołkowska Genowefa
Jamrozik Edmund
Janas Lidia
Janasiak Małgorzata
Janaszek Jerzy
Janczak Teresa
Janeczko Tadeusz
Janiak Ludwika
Janiak Tomasz
Janicka Lucyna
Janicka-Michalak Teresa
Janiszewska Halina
Janiszewski Jerzy
Janiszewski Wacław
Jankowska Agnieszka
Jankowska Małgorzata
Jankowska Małgorzata Ewa
Jankowska Marzenna
Jankowski Jerzy
Jankowski Krzysztof
Jankowski Krzysztof Bogdan
Jankowski Leon
Jankowski Wacław
Jankowski Władysław
Janowicz Jan
Janowska Elżbieta
Janowska Krystyna
Januć Grażyna
Janukowicz Andrzej
Janus Józefa
Janusiewicz Jadwiga
Janusz Jerzy
Januszek Witold
Januszevska Katarzyna
Januszevski Wiesław
Januszko Maria
Januszko Wiesław
Jański Adolf
Jaraszek Jerzy
Jarkowski Marek
Jarocki Krzysztof
Jarosławski Jan
Jaroszczuk Józef
Jaroszek Zdzisław
Jaroszewska Jadwiga
Jaroszewska Marta

Jaroszewska-Botwina
 Grażyna
Jaroszewski Zbigniew
Jaroszuk Zbigniew
Jarszyński Tomasz
Jarząbek Irena
Jarząbek Monika
Jarząbek Włodzimierz
Jarzębowski Zdzisław
Jarzyńska Irena
Jarzyński Krzysztof
Jarzyński Zygmunt
Jasińska Barbara
Jasińska Irmina
Jasińska Maria
Jasiński Edward
Jasiński Henryk
Jasiński Janusz
Jasiński Tomasz
Jasko Teresa
Jaskulska Maria
Jastrzębska Beata
Jastrzębska Klaudia
Jastrzębska Maria
Jastrzębski Stefan
Jaszczak Krzysztof
Jaszczak Regina
Jaszczuk Andrzej
Jaszczuk Włodzimierz
Jaszkowska Barbara
Jaszkowski Marek
Jaszowski Andrzej
Jaśkiewicz Władysław
Jatczak Jerzy
Jaworska Anna
Jaworska Jolanta
Jaworska Jolanta Elżbieta
Jaworski Andrzej
Jaworski Piotr
Jaworski Ryszard
Jaworski Witold
Jaźwiec Mariusz
Jaźwik Marek
Jaźwiński Władysław
Jedliński Piotr
Jednoczko Stefan
Jelinek Piotr
Jelińska Joanna
Jellinek Bożena
Jendrasik Stefan
Jendryczko Danuta
Jerominek Maciej
Jesione Antoni
Jeske Mirosław
Jezierski Jan
Jeż Kazimiera

Jeżak Jan
Jeżewska Halina
Jeżo Danuta
Jęczmionek Zbigniew
Jędrasik Daniel
Jędrasik Kazimierz
Jędrychowicz Lech
Jędryczek Katarzyna
Jędryszczak Józef
Jędrzejczak Mirosław
Jędrzejewska Katarzyna
Jędrzejewski Edward
Jędrzejewski Konrad
Jędrzejewski Tadeusz
Jędrzejowska Anna
Jobda Tadeusz
Jobda Zbigniew
Jończyk Wojciech
Jóskiewicz Bogusława
Józefowicz Ludwik
Józefowicz Urszula
Jóźwik Ewa
Juczas Marek
Julski Marcei
Juńczyk Jacek
Jurczuk Urszula
Jurczyk Barbara
Jurczyk Elżbieta
Jurek Emil
Jurek Jacek
Jurewicz Jan
Jurgielewicz Emilia
Jurkowski Andrzej
Jurska Justyna
Jursz Bogumiła
Jurzysta Wanda
Juzala Janina

K

Kabala Grzegorz
Kabański Piotr
Kacprzak Czesław
Kacprzak Halina
Kacprzak Marek
Kacprzak Mirosław
Kacprzak Stefan
Kacprzyk Krystyna
Kaczała Małgorzata
Kaczmarczyk Krystyna
Kaczmarek Antoni
Kaczmarska Anita
Kaczmarska Danuta
Kaczor Zygmunt
Kaczorowski Marek
Kaczuga Marek

Kaczyński Cezary
Kaczyński Dariusz
Kaczyński Zenon
Kajzer Wanda
Kalbarczyk Marian
Kalbarczyk Tomasz
Kalbarczyk-Kwiatkowska
 Danuta
Kalecińska Iwona
Kalenowska Jolanta
Kaleta Diana
Kaleta Ryszard
Kalicki Jacek
Kalicki Włodzimierz
Kalinka Andrzej
Kalinowska Klaudia
Kalinowska Krystyna
Kalinowski Aleksander
Kalińska Anna
Kalińska Barbara
Kaliński Wiktor
Kaljota Ewelina
Kaljota Robert
Kalkstein Maria
Kalwas Włodzimierz
Kalwoda Jan
Kalwoda Marek
Kalwoda-Sosnowska Barbara
Kałaga Jan
Kałaga Janina
Kałaska Tomasz
Kałek Franciszek
Kałużyński Marek
Kamecki Dariusz
Kamińska Elżbieta
Kamiński Jacek
Kamińska Agnieszka
Kamińska Grażyna
Kamińska Maria c. Józefa
Kamińska Maria
 c. Mieczysława
Kamiński Edward
Kamiński Eugeniusz
Kamiński Franciszek
Kamiński Józef
Kamiński Lucjan
Kamiński Łukasz
Kamiński Marian
Kamiński Piotr
Kamiński Stanisław
Kamiński Tadeusz
Kamiński Włodzimierz
Kamiński Wojciech
Kamyk Marcin
Kanaffa Jolanta
Kancelerz Teresa

Kanecka Maria
Kanecki Aleksander
Kania Jan
Kania Stanisław
Kaniewski Zbigniew
Kankowski Bogdan
Kankowski Zygmunt
Kańkowska Janina
Kapela Elżbieta
Kapica-Szymańska Sylwia
Kapłańska Halina
Kapłański Antoni
Kaprowski Wiesław
Kapusta Witold
Kapuścińska Elżbieta
Kapuśniak Tomasz
Karabin Wanda
Karalus Józef
Karcz Bartosz
Karczmarczyk Maria
Karczmarek Stanisław
Karkoszka Jerzy
Karkucińska Bożenna
Karmelita Wioletta
Karpiński Waldemar
Karpowicz Piotr
Karwacki Artur
Karwel Artur
Karwińska Janina
Karwosiecka Krystyna
Karwowski Ireneusz
Karwowski Zygmunt
Kasarek Tadeusz
Kasowicz Jan
Kasperek Andrzej
Kasperek Maria
Kasperek Sławomir
Kasperowicz Maria
Kasprzak Edward
Katner Stanisław
Kaufman Stanisław
Kawecki Andrzej
Kawecki Leszek
Kawecki Marek
Kazanecki Jerzy
Kazanowski Stefan
Kazimierczak Arkadiusz
Kazimierczak Włodzimierz
Kazimierczuk Halina
Kazimierczuk Ryszard
Kaznowska Joanna
Kazuń Michał
Każmierczak Izabella
Każmierczak Krystyna
Każmierczak Zbigniew
Kączkowska Anna

Kądziała Bogdan
Kądziała Robert
Kąkol Zofia
Kehl Tomasz
Keller Zbigniew
Kempisty Janina
Kepelman Mieczysław
Kesler Andrzej
Kędziński Andrzej
Kędziński Jacek
Kędziński Janusz
Kędziński Leszek
Kędziora Elżbieta
Kędziora Jerzy
Kędziora Maria
Kędziora Włodzimierz
Kędziora Zofia
Kępa Narcyz
Kępiński Grzegorz
Kępiński Władysław
Kępka Joanna
Kęsik Dariusz
Kielczyk Jan
Kielesiński Andrzej
Kielmas Zdzisław
Kielmel Anna
Kielczewski Bogdan
Kiełek Andrzej
Kiełsa Alina
Kierzel Halina
Kierzkowski Stanisław
Kierzkowski Waldemar
Kieszczynski Marek
Kieszek Tadeusz
Kijanowska Monika
Kijek Zdzisław
Kikinger Barbara
Kilim Mirosław
Kiljański Wojciech
Kin Stefan
Kinasiewicz Elżbieta
Kiryła Michał
Kisiel Karol
Kisiel Wioleta
Kisielak Irena
Kisieleński Henryk
Kiszkurno Ryszard
Kitlińska Henryka
Kiwak Edward
Klamborowski Mariusz
Klaus Joanna
Kłazyński Teodor
Kleczek Danuta
Klekotka Anna
Klempnerowski Bogusław
Klepacki Kazimierz

Klichowski Ryszard
Klicki Roman
Klimaszewska Mariola
Klimaszewska Wacława
Klimek Tadeusz
Klimiuk Wiesława
Kloch Dorota
Klonowski Andrzej
Klonowski Lech
Kloryga Zofia
Kłósak Kazimierz
Kluczek Jan
Kluczny Marek
Klusiewicz Władysław
Kłopocińska-Gil Małgorzata
Kłopociński Wacław
Kłosińska Danuta
Kłosiński Aleksander
Kłosiński Tadeusz
Kłossowski Wojciech
Kłudczyński Sławomir
Kmieciak Ewa
Kmita Robert
Knobloch Paweł
Knobloch Tomasz
Kobert Bożenna
Kobiałka Mieczysław
Kobiałko Czesława
Kobierecka Lucyna
Kobierski Marek
Kobierzycki Edward
Kobus Emilia
Kobuszewska Danuta
Kobylak Teresa
Kobyłańska Hanna
Kobylińska Anna Maria
Koch Ewa
Kochan Teodora Elżbieta
Kochanowski Przemysław
Kochański Kazimierz
Kocon Hubert
Kocon Zbigniew
Kocot Anna
Koczkowski Mieczysław
Koczmela Dorota
Koć Magdalena
Kodymow Sławomir
Koj Łukasz
Kojtek Iwona
Kokosiński Rafał
Kokoszyn Nadzieжда
Kolanowski Stanisław
Kolasiński Jerzy
Kolasiński Olgierd
Kolk Marek

Kończakowska Małgorzata
Kołąkowski Tomasz
Kołb Włodzimierz
Kołodzyński Stefan
Kołodziejak Filip
Kołodziejczyk Hanna
Kołodziejczyk Marek
Kołodziejczyk-Bialik Władysława
Kołodziejek Wojciech
Kołodziejski Andrzej
Kołodziejski Marek
Kołosowski Longin
Kołosowski Marek
Kołowicki Sławomir
Kołyś Krzysztof
Komorek Kazimierz
Komorowski Andrzej
Komorowski Henryk
Komorowski Stefan
Komorowski Włodzimierz
Komorowski Zbigniew
Komorski Andrzej
Komorski Zbigniew
Komosa Jolanta
Komosiński Ignacy
Komszczyńska-Kozłowska Anna
Konarski Piotr
Konca Andrzej
Konca Wiesław
Kondraciuk Andrzej
Kondracka Czesława
Kondracki Adam
Kondracki Grzegorz
Kondracki Roman
Kondras Jan
Kondratowicz Alina
Kondratowicz Ewa
Koniarska Joanna
Koniecki Dariusz
Konieczny Andrzej
Konieczny Jan
Koniewicz Krzysztof
Koniuszewska Ewa
Konkowski Zygmunt
Konopik Lech
Konopka Andrzej
Konopka Anna
Konopka Mieczysław
Konopka Stanisław
Konopski Marek
Konstanty Agnieszka
Konstantynowicz Małgorzata
Kopczyńska Helena
Kopeć Dariusz

Kopeć Jacek	Kostrzycka Agnieszka	Kowalski Feliks	Krasna Renata
Koper Edward	Kosut Zbigniew	Kowalski Franciszek	Krasoń Grzegorz
Koper Paweł	Kosyra Michał	Kowalski Jerzy	Krasowicka Irmina
Koper Piotr	Kosznik Marek	Kowalski Kazimierz	Krasowska Teresa
Koperski Kazimierz	Koszuliński Marcin	Kowalski Leszek	Krassowski Witold
Kopiński Henryk	Kościuk Kinga	Kowalski Marek s. Antoniego	Krasuski Andrzej
Koprowicz Jacek	Kościuk Ryszard	Kowalski Marek s. Sylwestra	Krasuski Stanisław
Koprowska Ewa	Kośla Julita	Kowalski Teodor	Krasuski Stefan
Koprowski Dariusz	Koślacz Andrzej	Kowalski Waldemar Aleksander	Kraszewska Andżelika
Korczak Bogusława	Kot Elżbieta	Kowalski Waldemar	Kraśniewski Andrzej
Korczak Edward	Kotarski Robert	Kowalski Waldemar Wiktor	Kraśniewski Dariusz
Korczak Elżbieta	Kotelba Renata	Kowalski Wit	Krawcewicz Mikołaj
Korczak Janusz	Kotowski Jan	Kowalski Władysław	Krawczyk Czesława
Korczak Jerzy	Kotowski Ryszard	Kowalski Wojciech	Krawczyk Elżbieta
Korczak Krzysztof	Kotowski Stanisław	Kownacki Antoni	Krawczyk Henryk
Korczak Roman	Kotulski Rafał	Kozakiewicz Krzysztof	Krawczyk Małgorzata
Korczyński Ryszard	Kowalczyk Barbara	Kozankiewicz Maria	Krawczyk Maria Ewa
Korgól Jerzy	Kowalczyk Dariusz	Kozera Jan	Krawczyk Piotr s. Andrzeja
Koriat Anna	Kowalczyk Elżbieta c. Błażeja	Koziarska Leokadia	Krawczyk Piotr s. Zbigniewa
Kornatka Robert	Kowalczyk Elżbieta	Koziarski Marian	Krawczyk Sylwia
Kornatowicz Krzysztof	c. Szczepana	Kozicka Jolanta	Krawczyk Zbigniew
Kornega Jan	Kowalczyk Henryk	Kozicki Krzysztof	Kredyk Wojciech
Korszeń Sylwia	Kowalczyk Jan	Kozielczyk Maciej	Kręcisz Wiesław
Korycki Mieczysław	Kowalczyk Janusz Andrzej	Koziński Wojciech	Krępicz Adam
Koryl Roman	Kowalczyk Janusz	Kozłowska Aneta	Krępska Monika
Korzeniewski Stefan	Kowalczyk Joanna	Kozłowska Danuta	Kropielnicki Tadeusz
Korzeń Maria	Kowalczyk Józef	Kozłowska Ewa	Król Franciszek
Korzębska Jadwiga	Kowalczyk Maria	Kozłowska Ewa Małgorzata	Król Kazimiera Teresa
Kos Adam	Kowalczyk Marcin	Kozłowska Izabella	Król Maciej
Kos Władysława	Kowalczyk Wiesław	Kozłowska Joanna	Król Michał
Kos Zbigniew	Kowalczyk Wojciech	Kozłowska Joanna	Król Sławomir
Koseski Rajmund	Kowalewska Alicja	Kozłowski Artur	Król Wiesław
Kosiarski Andrzej	Kowalewski Jacek	Kozłowski Andrzej	Król Wiktor
Kosicki Dariusz	Kowalewski Edward	Kozłowski Kazimierz	Król Witold
Kosieradzki Artur	Kowalewski Krzysztof	Kozłowski Konstanty	Królak Czesław
Kosim Jan	Kowalewski Mieczysław	Kozłowski Marek s. Stanisława	Królak Jan
Kosinkiewicz Zenon	Kowalewski Wiesław	Kozłowski Marek s. Zbigniewa	Królak Leszek
Kosińska Barbara	Kowalewski Witold	Kozłowski Michał	Królak Stanisław
Kosiński Rafał	Kowalewski Zbigniew	Kozłowski Romuald	Królak Zbigniew
Kosiński Marek s. Bolesława	Kowalicki Janusz	Kozłowski Ryszard	Królikowska Agnieszka
Kosiński Marek s. Eugeniusza	Kowalik Antoni	Kozon Małgorzata	Królikowska Hanna
Kosiorek Leszek	Kowalik Dariusz Piotr	Koźmiński Marian	Królikowska Maria
Kosiorek Tadeusz	Kowalik Ewa	Krajewska Danuta	Królikowski Tomasz
Kosko Stefan	Kowalik Halina	Krajewska Dorota	Królikowski Włodzimierz
Kosmala Witold	Kowalik Jan	Krajewska Janina	Kruczkowska Barbara
Kosnowski Grzegorz	Kowalik Wiesław	Krajewska Leokadia	Kruczkowski Michał
Kossowska Jadwiga	Kowalik Wojciech	Krajewska Maria	Krüger Stefan
Kossowski Sławomir	Kowalska Aleksandra	Krajewska Wiesława	Krugler Krzysztof
Kossut Andrzej	Kowalska Natalia	Krajewski Gabriel	Kruk Edward
Kostaniak-Górecka Anna	Kowalska Urszula	Krajewski Marek	Kruk Jan
Kostecki Jerzy	Kowalska Zofia	Krajewski Marian	Krulak Ryszard
Kostecki Mirosław	Kowalska Zofia Barbara	Krajewski Zbigniew	Krupa Agnieszka
Kostecki Ryszard	Kowalski Dawid	Kramarz Teresa	Krupa Joanna
Kostecki Tadeusz	Kowalski Jacek	Kramek Ryszard	Krupińska-Pyrzyna Katarzyna
Kostrzewa Janusz	Kowalski Przemysław	Krancberg Jadwiga	Krupska Jadwiga
Kostrzewa Krzysztof	Kowalski Bolesław	Krasicki Antoni	Krusiec Krystyna

Krusiec Wiesław
Kruszewska Teresa
Kruszewski Edward
Kruszewski Grzegorz
Kruszewski Tadeusz
Kruszyńska Ewa
Kruszyński Jerzy
Krużmanowski Eugeniusz
Krydus Sławomir
Krygier Robert
Krykowski Eugeniusz
Krynicka Zenona
Krysiak Janina
Krysiak Karol
Krystecki Edward
Krystek Łukasz
Kryszalowicz Elżbieta
Krywoniuk Jarosław
Krzezińska Krystyna
Krześniak Roman
Krzewiński Piotr
Krzystek Jacek
Krzyszkowska Joanna
Krzyworączka Janusz
Krzyżanowska Alicja
Krzyżanowski Andrzej
Krzyżanowski Stanisław
Krzyżańska Anna
Krzyżański Marek
Krzyżański Zbigniew
Krzyżewski Dariusz
Książkiewicz-Raniecka Teresa
Księżopolska Małgorzata
Księżyk Grzegorz
Kubaszewski Jerzy
Kubiak Elżbieta
Kubiak Krzysztof
Kubiak Maciej
Kubiak Stefania
Kubiak Zofia
Kubiatowski Kamil
Kubicka Katarzyna
Kubicki Janusz
Kubińska Anna
Kubisa Sławomir
Kuc Robert
Kucharczyk Janusz
Kucharczyk Teresa
Kucharczyk Wiesław
Kucharska Ewelina
Kucharska Irena
Kucharski Kazimierz
Kuchciński Andrzej
Kuchnia Jan
Kuchnia Krzysztof
Kuchnia Maria

Kuchnia Władysław
Kuchorew Ryszard
Kuchta Maria
Kuciak Zofia
Kucucha Andrzej
Kuczyk Anna
Kuczyńska Anna
Kuczyńska Maria
Kuczyński Jerzy
Kuczyński Robert
Kuczyński Ryszard
Kuczyński Tadeusz
Kuczyński Witold
Kuczyński Zbigniew
Kud Zbigniew
Kudelska Grażyna
Kuderski Leszek
Kudła Zbigniew
Kudrycz Andrzej
Kühn Paulin
Kujawa Grażyna
Kujawa Wiesław
Kujawska Władysława
Kujawski Andrzej
Kujawski Jacek
Kukawka Andrzej
Kukiełka Jan
Kukla Bogusław
Kulczycka Maria
Kulesza Barbara
Kulesza Józef
Kulesza Stanisław
Kulesza Teresa
Kuleszka Grażyna
Kulicki Andrzej
Kulik Antonina
Kulik Artur
Kulik Wiesława
Kuliński Piotr
Kuliński Wacław
Kuliszewski Jan
Kulita Edward
Kulka Anna
Kulka Jan
Kułaga Jan
Kułaga Janina
Kuna Wojciech
Kunach Włodzimierz
Kundera Krzysztof
Kunicki Michał
Kunicki Władysław
Kunstetter Beata
Kuran Krzysztof
Kuranowski Piotr
Kurasiewicz Witold
Kurdziałek Paweł

Kurdziel Tadeusz
Kurek Adrian
Kurek Henryka
Kurkiewicz Zbigniew
Kurkus Urszula
Kurowski Jan
Kurowski Krzysztof
Kurpiel Sławomir
Kurpiel Zygmunt
Kurpiewska Mieczysława
Kurpiewski Mirosław
Kuryłek Tadeusz
Kusio Ryszard
Kuskowski Robert
Kustosz Stanisław
Kuś Danuta
Kutwa Tadeusz
Kutyna Sabina
Kutz Lothar
Kuzawiński Mirosław
Kuźma Halina
Kuźnicka Zofia
Kuźnicki Stanisław
Kwaśny Stanisław
Kwerko Jakub
Kwerko Sabina
Kwerko Zbigniew
Kwiatek Michał
Kwiatkiewicz Włodzimierz
Kwiatkowska Alicja
Kwiatkowski Konrad
Kwiatkowski Stanisław
 s. Józefa
Kwiatkowski Stanisław
 s. Zygmunta
Kwiatkowski Władysław
Kwiatkowski Włodzimierz
Kwiatkowski Wojciech
 s. Waldemara
Kwiatkowski Wojciech
 s. Zygmunta
Kwiatkowski Wojciech Juliusz
Kwiecień Andrzej
Kwieciński Jarosław
Kwolczak Jadwiga

L
Lachowska Danuta
Lackoroński Janusz
Lackowska Ewa
Lange Jerzy
Lange Włodzimierz
Lasikowski Wojciech
Laskowska Elżbieta
Laskowska Janina

Laskowska-Sieńko Jadwiga
Laskowski Leszek
Laskus Alfred
Latański Mariusz
Latoszek Monika
Latoszek Ryszard
Latuszek Bożena
Lawina Anatol
Lech Alfred
Legat Leszek
Legwand Marek
Leleno Jerzy
Lenarcik Leon
Lenart Ewa
Lenartowicz-Dworczyk Alina
Lenczewski Janusz
Lenkiewicz Włodzimierz
Lenkiewicz Zbigniew
Leonowicz Janusz
Lepianka Jolanta
Lepianka Mirosław
Lepionka Jacek
Ler Jacek
Lesińska Anna
Leszczewicz Zbigniew
Leszczyńska Anna
Leszczyńska Teresa
Leszczyński Andrzej
Leszczyński Jerzy
Leszczyński Lech
Leszczyński Marcin
Leśko Waldemar
Leśniewicz Tomasz
Leśniewski Andrzej
Letkowska Mariola
Lewandowska Aneta
Lewandowska Anna
Lewandowska Hanna
Lewandowska Henryka
Lewandowska Janina
Lewandowska Kazimiera
Lewandowska Magdalena
Lewandowska Marianna
Lewandowska Teresa
Lewandowski Adam
Lewandowski Alfred
Lewandowski Andrzej
Lewandowski Feliks
Lewandowski Jan
Lewandowski Jerzy
Lewandowski Maciej
Lewandowski Stanisław
Lewandowski Witold
Lewicka Marianna
Lewicka Teresa
Lewińska Elżbieta

Lewińska Teresa
Lewiński Janusz
Lewiński Leszek
Lewiński Tomasz
Lewiński Wojciech
Lewtakowski Mieczysław
Liberadzka Jolanta
Liberadzki Andrzej
Librowska Jolanta
Licbarska Renata
Licbarski Dariusz
Lichniak Bartłomiej
Lićwinko Alfred
Lićwinko Antoni
Lidke Hieronim
Ligowska Izabela
Lilpop Grzegorz
Lindner Krzysztof
Lipczyńska Zofia
Liphard Feliks
Lipianin Czesław
Lipiec Halina
Lipiec Jerzy
Lipińska Ewa
Lipiński Adam
Lipiński Bogdan
Lipiński Tomasz
Lipiński Zbigniew
Lipska Danuta
Lipska Krystyna
Lipski Jarosław
Lis Alicja
Lis Andrzej
Lis Władysław
Lisek Mieczysław
Lisowski Stanisław
Listowska Elżbieta
Liwińska Barbara
Liwińska Renata
Liwska Wacława
Lodzińska Renata
Lombartowicz Sławomir
Lorenc Jolanta
Lorkowski Tomasz
Lubieniecki Zbigniew
Lubowicka Krystyna
Lubtak Marek
Lucka Katarzyna
Luks Katarzyna
Lunenfeld Zbigniew
Lustych Andrzej



Łabaj Gustaw
Łaciński Aleksander

Łada Ewa
Ładyńska Helena
Łapacz Edward
Łapiedon Lech
Łapiński Janusz
Łapow Elżbieta
Łapow Regina
Łaszczyk Elżbieta
Łaszkiewicz Krzysztof
Łata Barbara
Łatczak Marek
Ławniczak Hanna
Ławniczak Henryk
Łączyńska Irena
Łempicki Marian
Łęczycka Elżbieta
Łęski Zbigniew
Łobodziński Stefan
Łojek-Zacheja Ewa
Łojewski Zenon
Łokotko Andrzej
Łoniewski Andrzej
Łopata Krzysztof
Łoskot Maria Anna
Łoś Irminda
Łoza Bożena
Łoza Leszek
Łoza Włodzimierz
Łoziński Gerwazy
Łoziński Tomasz
Łozowska Barbara
Łozowski Andrzej
Łożyński Zbigniew
Łubieński Maciej
Łubnicka Barbara
Łubnicka Krystyna
Łuczak Bolesław
Łuczak Jan
Łuczak Józef
Łuczak Lucyna
Łuczak Piotr
Łuczyńska Alicja
Łukasiak Leon
Łukasiak Sylwester
Łukasiak Wiesław
Łukasiewicz Anna
Łukasiewicz Ewa
Łukasiewicz Kazimierz
Łukasik Albin
Łukasik Andrzej
Łukasik Barbara
Łukaszewicz Piotr
Łukaszewicz Robert
Łukawska Janina
Łuniewski Włodzimierz
Łupiński Eugeniusz

Łydko Jerzy
Łysiak Wojciech



Machal Stanisław
Machczyński Piotr
Machel Marek
Machnacki Mirosław
Machnowski Jacek
Machowski Stanisław
Maciaszek Edward
Maciejczyk Przemysław
Maciejewska Irena
Maciejewska Teresa Stefania
Maciejewska Teresa
Maciejewski Andrzej
Maciejewski Tomasz
Maciejewski Władysław
Maciejonek Maciej
Maciejonek Monika
Mackiewicz Danuta
Maćkowiak Lidia
Maćkowska Krystyna
Madej Beata
Madej Marek
Madej Robert
Madejczyk Barbara
Madziński Zdzisław
Maj Agnieszka
Maj Waldemar
Maj Zofia
Majchrowicz Stanisław
Majchrowski Mirosław
Majchrzak Karolina
Majchrzak Ludwik
Majchrzak Zbigniew
Majdan Aleksander
Majewska Maria
Majewski Ludwik
Majewski Maciej
Majewski Marek
Majewski Stefan
Majkowski Czesław
Makarowski Henryk
Makiela Kazimierz
Makoć Andrzej
Makowiec Paweł
Makowska Barbara
Makowski Arkadiusz
Makowski Eugeniusz
Makowski Józef
Makowski Mieczysław
Makowski Zdzisław
Makówka Henryk
Maksalon Marian

Makulska Anna
Makulski Mirosław
Makuła Kamila
Makus Tadeusz
Malanowski Stanisław
Malawko Piotr
Malczewska Elżbieta
Malec Dorota
Malecki Leon
Maleńczuk Karolina
Malesa Józef
Malewicz Wiktor
Malicka Halina
Maligłowska Andrzej
Malik Jerzy
Malinowska Agnieszka
Malinowska Beata
Malinowska Mirosława
Malinowska Wanda
Malinowski Rajmund
Malinowski Adam
Malinowski Adam s. Bolesława
Malinowski Arkadiusz
Malinowski Edmund
Malinowski Marian
Malinowski Stanisław
Maliszewska Leokadia
Maliszewski Grzegorz
Maliszewski Maciej
Maliszewski Robert
Malowaniec Urszula
Malowaniec Wiesław
Maluha Barbara
Małachowski Bogusław
Małachowski Józef
Małecka Jolanta
Małecki Marek
Małecki Sławomir
Małek Halina
Małek Mieczysław
Małkowska Irena
Małkowski Waldemar
Małysa Barbara
Mamcarz Elżbieta
Mamcarz Zbigniew
Mamoński Zbigniew
Mamrot Elżbieta
Mandziak Dorota
Manicki Mieczysław
Manicki Włodzimierz
Manjak Włodzimierz
Mań Stanisław
Marchliński Dominik
Marchwiński Wojciech
Marciniak Regina
Marciniak Stanisław

Marcinkowski Ryszard
Marcjan Jolanta
Marczak Aleksander
Marczak Anna
Marczak Jan
Marczenko Zbigniew
Marczuk Krzysztof
Marczyk Józef
Marecki Wiesław
Marek Dorota
Marek Elżbieta
Marek-Krajewska Ewa
Marek-Pietruszkiewicz Elżbieta
Margalski Sebastian
Mariak Michał
Marianiuk Krzysztof
Mariankowski Andrzej
Markert Janusz
Markiewicz Grzegorz
Markiewicz Marek
Markiewicz Wojciech
Markiewicz Zbigniew
Markowska Danuta Maria
Markowska Danuta
Markowski Tomasz
Markowski Stanisław
Marosek Piotr
Marosz Barbara
Marszał Justyna
Marszałkiewicz Aleksandra
Martusewicz Tadeusz
Martyna Andrzej
Marucha Jarosław
Maruszak Jadwiga
Maruszewski Janusz
Marzec Waldemar
Masłowski Zygmunt
Masna Zdzisława
Mastalerz Tomasz
Mastecki Andrzej
Mateńko Janusz
Matera Ryszard
Matera Zbigniew
Mateusiak-Lewandowska Dorota
Matjaszko Roman
Matla Bogdan
Matracki Stanisław
Matraszek Maria
Matraś Barbara
Matraś Maciej
Matulko Henryk
Matusik Jolanta
Matusz Andrzej
Matuszak Zbigniew

Matuszewski Henryk
Matuszewski Krzysztof
Matwiejczuk Włodzimierz
Matych Barbara
Matyjasia Franciszek
Matyjasik Maria
Matys Hanna
Matysiak Leon
Matysiak Marian
Matzner Jakub
Mazańska Anna
Mazur Adam
Mazur Grzegorz
Mazur Krzysztof
Mazur Maria
Mazur Piotr
Mazurek Zbigniew
Mazurkiewicz Barbara
Mazurkiewicz Danuta
Mazurkiewicz Józef
Mazurkiewicz Stanisław
Mazurkiewicz Szczepan
Mączak Sławomir
Mączewski Krzysztof
Mączyńska Magda
Mączyński Bogdan
Mądry Rafał
Mądrzycka Leokadia
Mądrzycki Edward
Mąkosza Paulina
Mąkosza Tomasz
Mąkosza Maria
Melaniuk Jarosław
Melion Danuta
Melnik Jeremi
Melon Wojciech
Melsztyński Zbigniew
Mendyk Maria
Mess Stefania
Mędrzycki Andrzej
Miazek Jacek
Miazek Mirosław
Miazga Leokadia
Miąsek Krzysztof
Miąskiewicz Tadeusz
Michalak Hanna
Michalak Stefan
Michalcewicz Halina
Michalik Danuta
Michalik Kazimierz
Michalska Grażyna
Michalska Joanna
Michalska Magdalena
Michalski Damazy
Michalski Grzegorz
Michalski Marian

Michalski Paweł
Michalski Tadeusz
Michalski Waldemar
Michalski Wiesław
Michalski Zbigniew
Michałowski Edmund
Michałowski Henryk
Michałowski Konstanty
Michałowski Tomasz
Michałowski Wiesław
Michałowski Zbigniew
Michniewicz Gwidon
Michniewicz Ida
Michnowicz Aleksander
Miciński Ryszard
Miciukiewicz Jan
Mickiewicz Andrzej
Mickiewicz Zbigniew
Mickoś Janusz
Miecznikowski Mikołaj
Mielcarz Wojciech
Mielczarek Andrzej
Mielnicka Martyna
Mielowski Marian
Mieluch Tadeusz
Miernicki Piotr
Miernicki Ryszard
Miernik Bogdan
Mierzejewska Barbara
Mierzejewski Tadeusz
Mierzwiński Przemysław
Mieszkowicz Henryk
Mieszkowska Maria
Miętek Grażyna
Migaczew Maria
Migaczew Sławomir
Migda Jan
Migda Łukasz
Migdał Jadwiga
Mijkowska-Czapla Krystyna
Mikluszka Paulina
Mikołajczak Maria
Mikołajczyk Paweł
Mikulski Alfred
Mikuszevska Elżbieta
Milancej Ładysław
Milczarek Jakub
Milczarek Jadwiga
Milczarek Maria
Milczarek Waldemar
Miler Jacek
Milewska Ewa
Milewska Janina
Milewska Małgorzata
Milewski Bartosz
Milewski Jan

Milewski Marian
Milewski Stanisław
Milik Grażyna
Miller Lucjan
Miller Oskar
Miller Paweł
Miller Zofia
Milwicz Irena
Milwicz Wiesław
Minakowska Wacława
Minakowski Władysław
Minichowska Maria
Minichowski Krzysztof
Minkiewicz Jerzy
Minkiewicz Marian
Minko Anna
Minko Michał
Mioduszevska Grażyna
Mioduszevska Teresa
Mirkowski Eugeniusz
Mirska Lucyna
Mirski Tadeusz
Misiak Włodzimierz
Misiewicz Waldemar
Misiun Romuald
Miszczak Anna
Miszczak Barbara
Miszczak Tomasz
Miszczak Jolanta
Miskiewicz Elżbieta
Miśkiwicz Zygmunt
Miśko Bożenna
Mitraszevska Elżbieta
Mitraszevska Lech
Mitrega Piotr
Mizeracki Antoni
Miziński Jacek
Miziołek Wojciech
Młochowski Stanisław
Młynarczuk Krzysztof
Młynarczyk Andrzej
Młynarczyk Magdalena
Modrzejewski Konrad
Modrzycki Marek
Modzelewska Jadwiga
Mojsa Elżbieta
Molak Ryszard
Molak Tadeusz
Mołas Olga
Morawska Barbara
Morawska Jolanta
Morawska Petronela
Morawski Andrzej
Morawski Wacław
Mordoń Ryszard
Moreń Edward

Moroz Sylweryusz
Mosakowski Ryszard
Mosiniewicz Edward
Moskalenko Henryk
Mossakowska Hanna
Mossakowska Stanisława
Mossakowski Dariusz
Mostkiewicz Krzysztof
Mościbrodzka Janina
Mościbrodzki Stanisław
Mościcka Teresa
Mościcki Adam
Mościcki Waldemar
Motel Anna
Motty Mariusz
Moulis Tadeusz
Mozolewska Wiesława
Mrass Ludwik
Mroczek Eugeniusz
Mroczko-Luśnia
 Agnieszka
Mrozek Janina
Mrozek Maria
Mroziewicz Stanisław
Mroziński Zbigniew
Mróz Anna
Mróz Barbara
Mróz Jarosław
Mróz Włodzimierz
Mróz Zdzisław
Mruczkowski Mieczysław
Mrugalski Jerzy
Mucha Dariusz
Mucha Halina
Mucha Stefan
Müller Andrzej
Münnich Wojciech
Mularski Ryszard
Mularuk Marek
Muranty Andrzej
Murawska Joanna
Muryn Czesław
Musiał Jerzy
Musiał Lech
Musiał Zofia
Musiałowska Maria
Musiałowski Jan
Musiałowski Michał
Musiatowicz Jarosław
Musiatowicz Piotr
Muszyńska Teresa
Muszyński Edward
Mydłowski Stanisław
Mystkowski Eugeniusz
Myszkowski Andrzej
Myśków Jadwiga

N
Nachyła Alina
Nadrowski Bogusław
Nagórski Wojciech
Najder Ewa
Najnert Katarzyna
Nalazek Mirosław
Nalborczyk Izabela
Nalewczyńska Teresa
Nałęcz-Mroczkowski Wiesław
Namiota Władysław
Napiórkowski Jerzy
Napiórkowski Stanisław
Napiórkowski Wiesław
Napłoszek Michał
Napora Przemysław
Naruszewicz Władysław
Natora Marian
Nawara Jolanta
Nawrociak Ewa
Nazarczuk Ireneusz
Nazarewicz Wojciech
Nepelski Stanisław
Nerć Paweł
Nesterowicz Ewa
Nestorowicz Stanisław
Nestorowski Ludwik
Neugebauer Jacek
Neyman Wojciech
Nguyen Trung Huynh
Niciejewska Małgorzata
Nidecki Grzegorz
Niebolek Stanisław
Niedziątek Jerzy
Niedzielski Jacek
Niedzielski Marek
Niedźwiecka Zofia
Niemczyk Henryk
Niemczyk Józef
Niemiec Barbara
Niemiec Grzegorz
Nierychlewski Zbigniew
Niespodziewańska Urszula
Niespodziewański Andrzej
Nietrzebka Mariusz
Niewiadomska Mirosława
Niewiadomski Jacek
Niewiadomski Jarosław
Niewiadomski Włodzimierz
Niewiarowski Piotr
Niewiarowski Wojciech
Niewolski Zbigniew
Niezgoda Janusz
Niraz Anna
Nitowska Anna

Nitowski Andrzej
Nitychoruk Tadeusz
Nitychoruk Wiesław
Niwiński Krzysztof
Niżewska-Dzwonkowska Ewa
Noga Liliana
Noga Piotr
Nosal Katarzyna
Noskowski Janusz
Nosowska-Filipek Milena
Nosowska-Mazur Danuta
Nowak Alicja
Nowak Elżbieta
Nowak Jerzy
Nowak Kazimierz
Nowak Leokadia
Nowak Michał
Nowak Sławomir
Nowakowska Barbara
Nowakowska Bronisława
Nowakowska Danuta
Nowakowski Edward
Nowakowski Tadeusz s. Adama
Nowakowski Tadeusz
 s. Edwarda
Nowakowski Zbigniew
Nowak-Panek Maria
Nowicka Aleksandra
Nowicki Jerzy
Nowicki Marek
Nowicki Stefan
Nowiński Witold
Nowis Stanisław
Nowodworski Lech
Nowosad Piotr
Nowosielska Krystyna
Nowosielski Andrzej
Nyc Aleksandra
Nyc Teresa

O

Obrębowski Jacek
Obuszyński Aleksander
Obuszyński Krzysztof
Ochędowski Sławomir
Ochmański Augustyn
Odrobiński Zygmunt
Ogonowski Mirosław
Ogórek Czesław
Ogrodnik Bogdan
Okoń Leszek
Okoń Mirosław
Okońska Zofia
Okrasa Magdalena
Okrasa Bronisław
Okrasa Leon
Okruszek Stanisław
Okseniuk Jadwiga
Okuljar Agata
Okurowski Alfred
Olak Włodzimierz
Olak Włodzimierz Janusz
Olberski Stanisław
Olbrys Jan
Olczak Krzysztof
Olechowski Henryk
Olechowski Jacek
Olechowski Tadeusz
Olejnicki Władysław
Olejniczak Henryk
Olejniak Marek s. Henryka
Olejniak Marek s. Ignacego
Oleksiak Izabela
Oleksiak Lucjan
Oleksiak Ryszard
Oleksiewicz Henryka
Oleksińska Aneta
Olesiński Janusz
Olesiński Mieczysław
Oleszczuk Magdalena
Oleszczuk Piotr
Olewniczak Zdzisław
Olisko Andrzej
Olszak Andrzej
Olszańska Franciszka
Olszański Robert
Olszewski Albin
Olszewski Andrzej
Olszewski Jan
Olszewski Jerzy
Olszewski Marek
Olszewski Piotr
Olszewski Stanisław
Óldak Marek
Óldziejewski Władysław
Ółtarzewska Sylwia
Ółtuszewski Andrzej
Omilion Piotr
Omiotek Jan
Omiotek Józef
Onaciewicz Krystyna
Onufruk Waleria
Opaliński Mieczysław
Opiela Kazimierz
Orczyk Ewa
Orlewski Karol
Orłowski Jacek
Orłowski Mirosław
Ornatowski Wiesław
Oruba Andrzej
Oruba Renata

Orzechowski Andrzej
Orzeł Lucjan
Orzeł Wojciech
Orzełowska Zofia
Orzeszek Halina
Osiadła Weronika
Osiak Grzegorz
Osiak Monika
Osiak Wiesław
Osiecki Andrzej
Osińska Małgorzata
Osińska-Aleksandrowicz Ewa
Osowiecki Jan
Ostafin Artur
Ostapowicz Jarosław
Ostaszewski Leszek
Ostaszewski Stanisław
Ostojski Janusz
Ostrowska Magdalena
Ostrowska-Wolf Krystyna
Ostrowski Mariusz
Ostrowski Robert
Ostrowski Sławomir
Ostrowski Tadeusz
Ostrowski Witold
Ostrzechowski Kazimierz
Ostrzechowski Tomasz
Osuch Elżbieta
Osuch Krzysztof
Osuch Seweryn
Oszmiański Rafał
Ośka Daniel
Owczarczyk Bogusław
Owczarczyk Krystyna
Owczarek Adam
Owsianko Wanda
Owsińska Genowefa
Oziembłowska Halina
Ozóg Marek

P

Pabiś Dariusz
Pabiś Krystyna
Pabiś Krzysztof
Pachelska Stefania
Pachniewski Edmund
Pachnik Piotr
Pachocki Zygmunt
Pachulski Cecylia
Pachulski Janusz
Pachulski Krzysztof
Pachulski Zdzisław
Pacocha Ewa
Pacześniak Dionizy
Pacześny Jan

Paderewska Maria
Padło Czesław
Paklerska Daniela
Pakuła Piotr
Palka Tadeusz
Palmer Jadwiga
Pałka Wojciech
Pałys Marcin
Pampuch Zbigniew
Panek Przemysław
Panufnik Maciej
Pape Dariusz
Papierkowski Antoni
Papis Bogusław
Papis Stanisław
Papis Stanisław Andrzej
Papis Sylwia
Papis-Klimuszko Marta
Paradowska Grażyna
Paradowski Zbigniew
Parafiańczyk Adam
Parobczy Franciszek
Partyka Maria
Partyka Romuald
Partyko Blanka
Parulska-Kopczyńska Irena
Parys Franciszek
Parysek Maciej
Parzyński Zenon
Pasek Henryk
Pasek Mariusz
Pasek Robert
Pasik Bogdan
Pasik Jacek
Pasik Józef
Pasik Krystyna
Pasioneck-Oświecimska Jolanta
Pasoń Henryk
Pastenaci Paweł
Pastuszka Stanisław
Paszkowska Małgorzata
Paszkowski Mirosław
Paszowski Janusz
Paśko Michał
Patejuk Leszek
Patrycy Edward
Patrzalek Piotr
Patyniak Radosław
Pawelec Edward
Pawelec Jerzy
Pawelska Ewelina
Pawiński Przemysław
Pawiński Zdzisław
Pawlak Elżbieta
Pawlak Franciszek

Pawlak Marcin
Pawlak Jan
Pawlak Janina
Pawlak Marek s. Edwarda
Pawlak Marek s. Henryka
Pawlica Elżbieta
Pawlica Janusz
Pawliczek Michał
Pawlik Zdzisław
Pawlukiewicz Ewa
Pawłowska Monika
Pawłowski Edward
Pawłowski Mirosław
Pawulska Wanda
Pazio Andrzej
Paździoch Maria
Peda Tadeusz
Pedryc Dariusz
Pela Zygmunt
Pelczarski Rafał
Pelski Zdzisław
Pelda Andrzej
Pelda Zbigniew
Pelda Zygmunt
Pelkowska-Sieklucka Marzena
Penkala Anna
Perdziak Henryk
Peregrym Bartosz
Peregrym Ewelina
Peregud Nikolay
Perelmuter Artur
Perelmuter Awraam
Peresada Tomasz
Perkowska Agnieszka
Perzanowski Stanisław
Petrulewicz Adam
Petryka Waldemar
Petryszak Stanisław
Pęcak Kazimierz
Pęgier Krzysztof
Pękala Kazimierz
Pętkowski Zygmunt
Pęza Bogdan
Pęzik Wojciech
Pianka Teresa
Pianko Eugeniusz
Pianowski Witold
Piasecka Aniela
Piasecki Jacek
Piasecki Leonard
Piasecki Leopold
Piasek Franciszek
Piątkowska Marta
Piątkowska Teresa
Piątkowski Andrzej

Piątkowski Józef
Piątkowski Ryszard
Piątkowski Wiesław
Pichlińska Alina
Piech Elżbieta
Piechnik Sławomir
Piechota Jolanta
Piechowiak Elżbieta
Piechowski Zenon
Pieczchna Małgorzata
Pieczynska Irena
Piekarska Alicja
Piekarski Bogusław
Piekarski Czesław
Piekarski Piotr
Piekarzewska Maria
Pielach Alicja
Pielak Bogusław
Pielak Henryk
Pielak Zofia
Pielaszek Bolesław
Pieniążek Tomasz
Pieńkowska Grażyna
Pierzchalska Alicja
Pierzynowski Waldemar
Pietkiewicz Kazimierz
Pietrak Marta
Pietrak Teresa
Pietrasiak-Olszewski Mariusz
Pietraszewski Krzysztof
Pietrucha Janusz
Pietrula Jarosław
Pietruszka Stefan
Pietrzak Bogusław
Pietrzak Grażyna
Pietrzak Hanna
Pietrzak Krystyna
Pietrzak Zbigniew
Pietrzakowski Wojciech
Pietrzykowska Barbara
Pietrzykowski Mieczysław
Pietuchowski Jerzy
Pięta Małgorzata
Pięta Krzysztof
Piętka Andrzej
Piętka Henryk
Piętka Marian
Piętka Sławomir
Pilarski Sławomir
Pilarski Stanisław
Pilipczuk Anatol
Pilitowska Marta
Piłka Wojciech
Pindelska Elżbieta
Piniewska Krystyna
Piorun Józef

Piotrkowicz Jerzy
Piotrkowicz Paweł
Piotrkowski Tadeusz
Piotrowska Aleksandra
Piotrowska Henryka
Piotrowska Maria
Piotrowski Czesław
Piotrowski Edward
Piotrowski Jacek
Piotrowski Roman
Piotrowski Sławomir
Piotrowski Stanisław
Piotrowski Sylwester
Piotrowski Tadeusz
Piotrowski Waldemar
Piotrowski Zdzisław
Piróg Marian
Piróg Zofia
Pirszel Tadeusz
Pisarek Tomasz
Pisarska-Sowik Marta
Pisiak Karolina
Piskło Zbigniew
Piskorska Agnieszka
Pisula Jan
Piwek Jerzy
Piżewska Gertruda
Pleskot Adam
Pleskot Michał
Plewnia Daria
Pliszka Mieczysław
Płocki Adam
Płocki Janusz
Płocki Kazimierz
Płomińska Elżbieta
Płomińska Lucyna
Płomiński Jacek
Płoski Julian
Pływaczewski Zbigniew
Pobocho Alicja
Pobocho Mirosław
Poborczyk Leszek
Poboża Urszula
Poc Ignacy
Pociecha Barbara
Podbielski Apoloniusz
Podborożny Tadeusz
Podgórski Zygmunt
Podladowski Ryszard
Podlasińska Maria
Podlasiński Bernard
Podlasiński Krzysztof
Podlasiński Remigiusz
Podlaska Anna
Podlaski Kamil
Podlasko Janina

Podlewska Wiesława
Podłucki Remigiusz
Podobas Wiesław
Podolski Jarosław
Podsiadły Bonifacy
Podsiadły Szczepan
Pogoda Jan
Pogorzelska Danuta
Pogródka Wojciech
Pohoski Zygmunt
Pokorska Aniela
Pokropek Edward
Pokropek Małgorzata
Pokulniewicz Wiesława
Polak Paulina
Polaszyk Henryk
Politowski Krzysztof
Polubiec Iwona
Pomaski Jerzy
Pomierny Józef
Pomierny Stanisław
Pomijalski Krzysztof
Ponder Zdzisław
Ponomarów Alojzy
Ponomarów Krystyna
Popielarska Barbara
Popielarska Jolanta
Popielarz Wanda
Popis Bartłomiej
Popkowicz Grzegorz
Popkowicz Iwona
Popkowicz Maria
Popkowski Krzysztof
Popkowski Leon
Popkowski Marek
Popławska Ilona
Popławska Zofia
Popławski Henryk
Popławski Jacek
Popławski Jan
Popławski Szymon
Popowski Andrzej
Porczyk Andrzej
Porczyk Kazimierz
Porczyk Maria
Porębiak Halina
Portasiewicz Zbigniew
Porwit Małgorzata
Postrzech Jan
Pośpiech Władysław
Potapczuk Katarzyna
Potempa Maciej
Potiechin Jerzy
Potocki Marek
Potocki Wojciech
Potuszyński Zbigniew

Powichrowski Janusz
Powróż Wojciech
Poznański Witalis
Pożaroszczuk Mieczysław
Praczuk Janina
Presko Adam
Presser Zbigniew
Preuss Maria
Preuss Ryszard
Prokopowicz Elżbieta
Prokopowicz Halina
Prokopowicz Irmina
Prokopowicz Jerzy
Pronczuk Janusz
Protekta Teresa
Prus Dariusz
Prus Małgorzata
Prus Tadeusz
Prusik Hanna
Prusinowska Barbara
Prusinowski Janusz
Pruski Juliusz
Przasnek Andrzej
Przedpeńska-Pawlak Paulina
Przewalska Halina
Przewalska Katarzyna
Przewalski Kazimierz
Przeworska Marianna
Przeździecki Robert
Przybylski Jan
Przybylski Tadeusz
Przybyła Maciej
Przybyła Stefania
Przybyłowicz Janusz
Przybysz Andrzej
Przybysz Halina
Przybysz Marian
Przybyszewski Krzysztof
Przychocki Andrzej
Przychodzeń Marian
Przychodzki Andrzej
Przygoda Krzysztof
Przygoda Zbigniew
Przywara Jerzy
Przywuska Jolanta
Pstrzoch Grzegorz
Pszczółkowska Monika
Puacz Ryszard
Puchalski Józef
Puchalski Ryszard
Puchała Tadeusz
Puciłowska Katarzyna
Puciłowski Marcin
Puczyńska Elżbieta
Pudłowski Zbigniew
Pukas Paweł

Pukropek Wiesław
Pulkowska Alicja
Pulkowski Sławomir
Pulkowski Zbigniew
Pura Jacek
Purc Jan
Purzyński Wojciech
Puzewicz Włodzimierz
Pyrka Krzysztof
Pyskło Dariusz
Pyśkiewicz Sylwester
Pytkowski Janusz
Pytkowski Kazimierz
Pyziński Włodzimierz
Pyżykowski Władysław

R

Racki Zdzisław
Rackiewicz Krystyna
Raczyńska Wiesława
Raczyński Andrzej
Raczyński Władysław
Radecka Teresa
Radecka-Drabek Jolanta
Radomski Robert
Radomski Tadeusz
Radomska Anna
Radomyski Mariusz
Radyszkiewicz Andrzej
Radziejewski Jerzy
Radziejowski Tadeusz
Radzik Halina
Radzikowski Jerzy
Radzio Zbigniew
Radzki Andrzej
Radzymiński Krzysztof
Rafa Robert
Rafałski Bohdan
Rafał Krzysztof
Rajewski Stanisław
Rakowska Jadwiga
Rakowski Wojciech
Raniecki Andrzej
Rapacka Urszula
Rapacki Marek
Rasiński Emil
Rasiński Franciszek
Rasiński Waldemar
Rastawicka Władysława
Raszyńska Maria
Ratyński Józef
Raulinajtys Hanna
Rawska Kazimiera
Rąbel Janina
Rączkiewicz Jolanta

Rączy Tadeusz
Rebizant Andrzej
Reda Andrzej
Reda Anna
Redlicki Leszek
Redzynia Zygmunt
Referowska Anna
Regiński Michał
Reichert Henryk
Rek Marcin
Rekść-Raubo Andrzej
Rekść-Raubo Joanna
Relich Konstanty
Rembiejewski Adam
Remiszewski Jacek
Remiszewski Stanisław
Reniger Janina
Replińska Iwona
Reszka Krystyna
Rewski Janusz
Reych Michał
Rękawek Tadeusz
Robak Maria
Roczek Robert
Rodkiewicz Roman
Rodziewicz Wiesława
Rodzych Paweł
Rogala Bohdan
Rogala Jan
Rogalczyk-Martusewicz Danuta
Rogalewicz Bronisław
Rogalski Marcin
Rogowski Jan
Rogowski Wojciech
Rogowski Zbigniew
Rogozińska Krystyna
Rogoziński Tomasz
Rogólski Robert
Roguski Adam
Roguski Ryszard
Roguski Stanisław
Roguski Waldemar
Rojek Agnieszka
Rojek Magdalena
Rojek Krzysztof
Rokicki Wojciech
Rokosz Marek
Rokoszewska Maria
Romanik Alina
Romanowska Janina
Romańczyk Henryk
Romański Erazm
Romański Sławomir
Romuald Zygmunt
Ronis Romuald

Rosa Stanisław
Rosiak Andrzej
Rosiak Ewa
Rosiak Marta
Rosiak Urszula
Rosińska Teresa
Rosiński Józef
Rosiński Zbigniew
Rosiński Zdzisław
Rosłaniec Bogdan
Rosłaniec Lech
Rosłaniec Rafał
Rosłon Witold
Rosłoń Zofia
Rosłowska Grażyna
Rosochacki Andrzej
Rosołowicz Marek
Rosołowski Wojciech
Rossa Andrzej
Rostkowska-Covington Elżbieta
Rostkowski Mieczysław
Rostkowski Piotr
Rostkowski Piotr Andrzej
Rostkowski Witold
Roszczyk Lidia
Roszkowska Mariolla
Roszkowski Leon
Roś Barbara
Rothimel Zenon
Rowecki Stanisław
Rowińska Anna
Rowińska Barbara
Rowińska Bogumiła
Rowiński Janusz
Rozbicki Jacek
Rozum Jan
Róg Ryszard
Różyńska Janina
Rubeńczyk Grażyna
Rucińska-Zajac Żyta
Rudak Stanisław
Rudaś Marcin
Rudaś Lech
Rudecka Małgorzata
Rudlicki Eugeniusz
Rudnicka Barbara
Rudnicki Jan
Rudnicki Robert
Rudnik Janusz
Rudowski Andrzej
Rudowski Jarosław
Rudy Krzysztof
Rudzińska Ewa
Rudziński Jan
Rudziński Waldemar

Rukat Halina
Rumiński Tadeusz
Runo Jerzy
Runowski Maciej
Rupciak Dariusz
Rupińska Grażyna
Rupińska Teresa
Rupiński Paweł
Rurkiewicz Zbigniew
Rusiniak Leszek
Rusinowicz Wiesław
Rusinowska Grażyna
Rusinowski Witold
Ruszczak Bogusław
Ruszczak Bogusława
Ruszkiewicz Wioletta
Rutkiewicz Edmund
Rutkowska Elżbieta
Rutkowska Gertruda
Rutkowska Martyna
Rutkowski Ireneusz
Rutkowski Jan
Rutkowski Robert
Rybacka Stanisława
Rybak Jerzy
Rybczyński Aleksander
Rybczyński Marek
Rybicki Tomasz
Rybus Bogdan
Rybus Tadeusz
Rychlewski Krzysztof
Rychlik Marzena
Rychter Krzysztof
Rychwalska Małgorzata
Rycki Bogusław
Rydian Leonarda
Rydz Emilia
Rydzewska Małgorzata
Rydzewska Maria
Rydzik Krzysztof
Rydzynski Robert
Rygoł Krzysztof
Rykiel Sławomir
Rylska Izabella
Rylski Tomasz
Rymień Kazimierz
Ryniewicz Tymoteusz
Rynkiewicz Agnieszka
Rynkiewicz Marian
Rypczyński Kazimierz
Ryszewski Ryszard
Ryszkowska Maria Magdalena
Ryszkowski Andrzej
Rytel Ewa
Rytel-Siłka Witosław
Rytka Jerzy

Rzeczycki Michał
Rzemek Piotr
Rzempołuch Ferdynand
Rzepecka Jolanta
Rzeplińska Beata
Rzewuski Jan

S

Saczawa Zdzisław
Saczuk Krystyna
Sadłowski Marcin
Sadoch Jan
Sadokierski Jakub
Sadowska Danuta
Sadowski Jerzy
Sadowski Stanisław
Sadowski Władysław
Sadurek Renata
Sadurska Ewa
Saffarini Muhammed
Saganowski Tadeusz
Sajdakowski Zdzisław
Sajnog Leszek
Sak Bogusława
Saks Irena
Sala Anna
Salamon Janina
Salamon Małgorzata
Salamonowicz Piotr
Salamonowicz Waldemar
Salejew Mirosław
Salska Danuta
Salwa Józefa
Sałach Elżbieta
Sałach Hanna
Sałasinski Andrzej
Sameryt Sławomir
Sameryt Władysław
Samółówka Paweł
Samółówka Teresa
Sanek Jacek
Saniewski Roman
Sankowski Cezariusz
Sapiński Ireneusz
Sarach Ariadna
Sarnecki Roman
Sasim Stefan
Sasin Krzysztof
Satała Ireneusz
Saternus Piotr
Saulewicz Ewa
Sawecka Danuta
Sawecki Grzegorz
Sawicka Ewa
Sawicka Katarzyna

Sawicka Zenobia	Sikorski Tadeusz	Skrzypczyński Stanisław	Sobińska Hanna
Sawicki Józef s. Józefa ur. 1895	Sikorski Witold	Skrzypek Henryka	Sobiszewski Rajmund
Sawicki Józef s. Józefa ur. 1937	Siłakówna Irena	Skrzypińska Zofia	Sobkowicz Tomasz
Sawicki Józef s. Józefa ur. 1958	Simborowska Jolanta	Skrzypkowski Jerzy	Sobociński Wojciech
Sawicki Kazimierz	Simborowski Zbigniew	Skubiszewska Elżbieta	Sobolewska Ewelina
Scheiner Małgorzata	Sincowa-Hirsch Galina	Skubiszewski Kazimierz	Sobolewski Lech
Segno Barbara	Sinoracki Leszek	Skubiszewski Stanisław	Sobolewski Waldemar
Sekuła Barbara	Sińczuk Maria	Skulski Zygmunt	Sobota Aldona
Selenta Barbara	Siodlarczyk Anna	Skurlatowicz Henryk	Sobota Stanisław
Selke Aneta	Siodlarczyk Barbara	Skurska Zofia	Sobota Renata
Semenowicz Wiesława	Siporski Andrzej	Skurzak Andrzej	Socha Ryszard
Sengus Jan	Sitek Kazimierz	Skurzak Teresa	Socha Wacław
Sepetowski Waldemar	Siuciński Zygmunt	Skuszyński Artur	Socha Wiesław
Serafin Bożenna	Siudak Wojciech	Skwarczyńska Alicja	Sochacka Żaklina
Seroczyński Marek	Siudowski Marek	Skwarczyński Krzysztof	Socharski Wojciech
Seroczyński Zbigniew	Siwak Franciszek	Skwarek Adela	Socki Bogusław
Serżysko Wacław	Siwek Stanisław	Słabik Maria	Soczewko Jerzy
Setkowicz Alicja	Siwicki Janusz	Słabkowicz Wanda	Sokolnicka Grażyna
Seweryn Hanna	Skała Leszek	Słapczyński Roman	Sokolnicki Janusz
Seweryniak Sylwester	Skałeczka Barbara	Sławińska Ewa	Sokołow Włodzimierz
Siatkowski Roman	Skałeczki Jan	Sławińska Maria	Sokołowska Halina
Sibilski Stanisław	Skałeczki Janusz	Słoniowska Anna	Sokołowska Małgorzata
Sidorowicz Andrzej	Skałeczki Władysław	Słotnicka Dorota	Sokołowski Bolesław
Sidorowicz Jerzy	Skanderowicz Zbigniew	Słowik Irena	Sokołowski Czesław
Sidorowicz Teresa	Skatulska Ewa	Słowik Jerzy	Sokołowski Tomasz
Sieczkiewicz Eligiusz	Skatulska Maria	Słowik Joanna	Sokołowski Władysław
Sieczkowski Wojciech	Skibicki Grzegorz	Słubicka Barbara	Sokół Halina
Siedlecka Ewa	Skibiński Jan	Słupski Maciej	Sokół Jadwiga
Siedlecka-Stencel Elżbieta	Skibiński Jerzy	Smakosz Mariola	Solanikow Stanisław
Siedlecki Ryszard	Skiciński Waldemar	Smakosz Sławomir	Solarek Lech
Siekierska Barbara	Skiejka Marian	Smalko Janusz	Solecki Bogdan
Siekierzyński Leszek	Skiepmo Monika	Smarda Ryszard	Solecki Tadeusz
Sieklucki Edward	Skłodowska Anna	Smenda Piotr	Sollich Liliana
Sieklucki Janusz	Skłodowski Stanisław	Smolarek Dariusz	Sołdzień Andrzej
Siemaszko Janusz	Skoczek Henryk	Smolarek Leszek	Sołomiński Tadeusz
Siemiątkowska Teresa	Skoczeń Mieczysław	Smolińska Jadwiga	Sopyła Grażyna
Siemiątkowski Dariusz	Skolik Antoni	Smoliński Marcin	Sosiński Henryk
Siemiątkowski Jerzy	Skolik Marcjanna	Smolski Bogdan	Sosiński Paweł
Siemiątkowski Wiesław	Skolimowski Henryk	Smosarska Krystyna	Sosiński Sławomir
Siemińska Barbara	Skomorucha Danuta	Smulska Danuta	Sosiński Stefan
Siemiński Stanisław	Skoniecka Helena	Smutkiewicz Jerzy	Sosnowska Elżbieta
Sienkiewicz Henryk	Skonieczna Karolina	Smykiewicz Zenon	Sosnowski Andrzej
Sienkiewicz Katarzyna	Skorkowski Juliusz	Snitko Alfreda	Sosnowski Ignacy
Sieński Wojciech	Skorupa Marta	Sobański Włodzimierz	Sosnowski Konstanty
Sieradzan Roman	Skorupka Marian	Sobczak Anna	Sosnowski Michał
Sieradzki Robert	Skowronek Robert	Sobczak Danuta	Soszka Ewa
Siergiej Wit	Skowroński Ireneusz	Sobczak Krzysztof	Soszyński Janusz
Siergiejczyk Andrzej	Skowroński Marek	Sobczak Ryszard	Soszyński Jerzy
Sierociński Longin	Skóra Aleksander	Sobczak Tadeusz	Sośnicki Sławomir
Sikora Helena	Skórczyński Aleksander	Sobczyk Hanna	Sowińska Feliksa
Sikora Wojciech	Skórnicki Marian	Sobek Zofia	Sowiński Krzysztof
Sikorska Krystyna	Skórnicki Stanisław	Sobiecki Benedykt	Sowiński Marian
Sikorski Antoni	Skrobisz Krystyna	Sobieraj Sylwester	Sowiński Zbigniew
Sikorski Bogdan	Skrzecz Marian	Sobieraj Tadeusz	Spilski Witold
Sikorski Grzegorz	Skrzypczak Andrzej	Sobieszcząński Stanisław	Spoczyński Wojciech
Sikorski Lech	Skrzypczak Zenon	Sobieszczuk Barbara	Spryszyńska Stefania

Spyszewska Anna	Stefaniuk Stanisław	Stykowski Andrzej	Szaran Jan
Sroka Barbara	Stefańska Zofia	Styś Jan	Szatkwicz Jerzy
Stachiewicz Piotr	Stefański Jerzy	Styś Zofia	Szatkowski Jacek
Stachowicz Ireneusz	Stefański Marek	Sucharska Janina	Szczakowski Mieczysław
Stachowicz Urszula	Stefański Mieczysław	Sucharzewski Andrzej	Szczawik Kazimierz
Stachura Andrzej	Stefański Wacław	Suchecka Zofia	Szczeliński Jacek
Stachura Anna	Stelmaszuk Zofia	Suchenek Janusz	Szczepanik Dominika
Stachura Wiesław	Stencel Janusz	Suchocka Maria	Szczepanik Sylwia
Stachurski Jerzy	Stepnowski Ireneusz	Suchocki Wojciech	Szczepankiewicz Jerzy
Stachurski Tomasz	Sternicki Paweł	Suchoźebrski Zbysław	Szczepankiewicz Małgorzata
Stachyra Marek	Stewula Dariusz	Sudakowski Bogdan	Szczepańska Alina
Stalmach Stanisław	Stępień Henryk	Sudor Maria	Szczepańska Barbara
Stanejko Grażyna	Stępień Janusz	Sujak Maria	Szczepańska Edyta
Stanicki Marek	Stępień Maria	Sujecka Beata	Szczepańska Hanna
Stani-Dyszewska Marta	Stępień Michał	Sulejewski Marceli	Szczepański Jerzy
Staniewski Marcin	Stępkowska Jolanta	Sulich Zygmunt	Szczepański Ryszard
Stanisławski Jacek	Stępkowska Mirosława	Sulikowski Leon	Szczepański Zbigniew
Stanisławski Marek	Stępkowski Lech	Sułkowska Jolanta	Szczepański Zbigniew Anatol
Stanisz Sylwester	Stępnia Aniela	Sumik Felicja	Szczepocka Ewa
Staniszewska Jolanta	Stępnia Zofia	Supel Karolina	Szczepocki Jarosław
Staniszewski Miron	Stiasny Marcin	Supel Lucjan	Szczesiul Roman
Stankiewicz Mirosław	Stobińska Katarzyna	Supernat Janusz	Szczęśniak Janusz
Stankiewicz Stanisław	Stocki Stanisław	Supranowicz Zina	Szczęsniewska Krystyna
Stanuch Włodzimierz	Stocki Władysław	Surmański Edward	Szczęsny Jacek
Stańczak Franciszek	Stokowski Jarosław	Surowiecki Marek	Szczęsny Robert
Stańczak Józef	Stolarczyk Wojciech	Surowińska Urszula	Szczubelek Paweł
Stańczak Piotr	Stolarski Jacek	Suska Ryszard	Szczuchniak Dariusz
Stańczak Ryszard	Stolarski Leszek	Suska-Rykowska Wiesława	Szczucki Arkadiusz
Stańczak Zbigniew	Stolarski Marek	Suski Marek	Szczudlińska Danuta
Stańczyk Krystyna	Stpiczyński Andrzej	Suwalska Jolanta	Szczuka Jan
Stańczyk Marek	Straburzyński Igor	Suvara Janusz	Szczygielski Bolesław
Stańczyk Marianna	Stremski Ryszard	Suwiński Bolesław	Szczygielski Kazimierz
Stańczyk Mirosław	Strój Maciej	Sycik Dawid	Szczygielski Mirosław
Stański Sławomir	Stróżewski Eugeniusz	Sycz Ryszard	Szczygieł Jacek
Stapf Zdzisław	Strupiechowski Jan	Sydor Wojciech	Szczypek Janina
Staroń Władysław	Strusiński Paweł	Sykurski Daniel	Szczypior Józef
Starosielec Zdzisław	Stryjecki Jerzy	Synaradzki Andrzej	Szczypiorski Bogdan
Starościk Ryszard	Strzała Wioleta	Sypczuk Urszula	Szczypka Joanna
Starzeński Jan	Strzałkowska Barbara	Sypniewski Marek	Szczypkowska Zofia
Stasiak Barbara	Strzałkowski Antoni	Sypowicz Wiesława	Szejbak Feliks
Stasiak Barbara Katarzyna	Strzałkowski Ryszard	Szablak Elżbieta	Szeląg Aleksander
Stasiakiewicz Julian	Strzelczyk Alicja	Szablewski Włodzimierz	Szeląg Andrzej
Stasińska Halina	Strzelec Anna	Szachowski Krzysztof	Szeląg Janina
Staszczak Bolesław	Strzelecka Jadwiga	Szachowski Piotr	Szeląg Krzysztof
Staszewska Julita	Strzelecka Joanna	Szafranek Maria	Szelągowska Bogumiła
Staszewski Władysław	Strzemińska Maria	Szafraniec Alicja	Szelest Dariusz
Staśkiewicz Adam	Strzemiński Sylwester	Szafranska Maria	Szeliga Ryszard
Staśkiewicz Andrzej	Strzemżalska Jadwiga	Szafranski Andrzej	Szeliga Ryszarda
Staśkiewicz Teresa	Strzeszewski Władysław	Szajewska Apolonia	Szemraj Monika
Statkiewicz Janusz	Strzeżek Bogdan	Szajkowski Roman	Szepietowski Krzysztof
Stawarski Andrzej	Studziński Jerzy	Szakuro Andrzej	Szereda Bożena
Stawecki Jan	Stulczewski Arkadiusz	Szałkiewicz Mirosław	Szestawicki Henryk
Stawicka Alicja	Stupiński Mieczysław	Szałkowska Ewa	Szewczyk Ewelina
Stawowski Jan Piotr	Stybrzyński Aleksander	Szałowski Andrzej	Szewczyk Magdalena
Stecka Władysława	Styczeń Włodzimierz	Szamocki Mieczysław	Szewczyk Tomasz
Stefaniak Marek	Styczyński Roman	Szaniawski Kazimierz	Szkołik Piotr

Szlaga Edward
Szlagiewicz Konstanty
Szlendak Wacława
Szmidt Elżbieta
Szmidt Robert
Szmorliński Mirosław
Szmurło Andrzej
Szmurło Adam
Szmurło Zbigniew
Sznajder Edward
Szonert Dorota
Szonert Leszek
Szost Jolanta
Szostak Elżbieta
Szostak Jakub
Szostak Piotr
Szpakowski Tadeusz
Szparecki Marek
Szpilarski Jacek
Szpindler Wacław
Szpotkańska Irena
Szprot Zbigniew
Szram Grażyna
Sztafa Wacław
Sztajerwald Andrzej
Sztajerwald Anna
Sztajnert Jacek
Sztejman Jerzy
Sztołc Halina
Szubzda Jan
Szuchta Janusz
Szucki Krzysztof
Szufladowicz Ryszard
Szulc Krzysztof
Szulc Marek
Szulc Marek Jacek
Szulczewska-Kukla Alicja
Szulejewska Henryka
Szulim Marek
Szulkowski Dariusz
Szumańska Krystyna
Szumielewicz Wiesława
Szumny Włodzimierz
Szumowski Jerzy
Szumowski Stanisław
Szuper Jan
Szuszkiewicz Barbara
Szuszman Barbara
Szuszman Bogdan
Szuszman Irena
Szuszman Jan
Szuszman Katarzyna
Szwankowski Andrzej
Szwarcz Lech
Szwed Krystyna
Szwed Mirosława

Szwedziuk Jarosław
Szwelnis Władysław
Szwerlikowski Tomasz
Szychowska Lidia
Szychowski Mirosław
Szymanek Ewa
Szymanek Kazimierz
Szymanek Mirosław
Szymaniak Barbara
Szymanowski Tomasz
Szymańska Agnieszka
Szymańska Aleksandra Anna
Szymańska Anna
Szymańska Grażyna
Szymańska Hanna
Szymańska Janina
Szymańska Krystyna
Szymańska Lucjanna
Szymańska Stefania
Szymański Dariusz
Szymański Józef
Szymański Leszek
Szymański Marek
Szymański Mariusz
Szymański Tadeusz
 s. Aleksandra
Szymański Tadeusz
 s. Władysława
Szymański Tadeusz Henryk
Szymański Tomasz
Szymański Zbigniew
Szymborska Elżbieta
Szymborski Stanisław
Szymczak Alicja
Szymczak Mirosław
Szymczak Stefania
Szymczewski Janusz
Szymczuk Marek
Szymkiewicz Leon
Szymkowski Mieczysław
Szymkowski Tomasz
Szymońska Lubomira
Szynkiewicz Andrzej
Szyszko Irmína

Ś

Ścibor Tomasz
Ściborowska Katarzyna
Śledziwska Grażyna
Śledziński Zygmunt
Ślepowrońska Ludomiła
Ślepowroński Wiesław
Śleszyńska Barbara
Śleszyński Aleksander
Ślęzak Marianna

Ślimakowski Jan
Śliwonik Anna
Śliwowski Wacław
Ślusarz Jolanta
Ślusarz Marek
Śmiech Andrzej
Śmiechowska Maria
Śmiechowski Jerzy
Śniadecki Bolesław
Śniecikowski Przemysław
Śnieżek Marek
Śnieżyński Roman
Średnicka Alicja
Środińska Zofia
Świątek Andrzej
Świątek Wiesław
Świątkowski Leonard
Świdarska Ewa
Świdarski Arkadiusz
Świdnicki Józef
Świdnicki Marian
Świerk Adam
Świetlikowski Robert
Świeżewski Romuald
Święcicka Ewa
Święcicki Michał
Święcka Klara
Święcki Marian
Święś Kazimierz
Świętochowski Janusz
Świnarska Urszula
Świnoga Kazimierz
Śwircz Piotr
Świstowski Adam
Śwital Urszula
Świtek Jolanta
Świtkowska Grażyna
Świtkowski Roman

T

Taczalski Mieczysław
Talman Bogusław
Tamioła Danuta
Tański Jacek
Tański Witold
Tarczyńska Jolanta
Tarkowska Stefania
Tarkowski Ryszard
Tarnogórski Antoni
Taśmińska Barbara
Tatara Hanna
Tatol Grzegorz
Tchórzewski Jarosław
Tejchman Elżbieta
Tejchman Tomasz
Teperek Stanisława
Terciak Irena
Tercjak Monika
Terentiew Paweł
Terkiewicz Czesław
Tiereszko Alina
Tiereszko Stanisław
Til Grzegorz
Tkaczyk Andrzej
Tkaczyk Jan
Tkaczyk Julianna
Tkaczyk Ludwika
Tkaczyk Wacław
Tlaga Elżbieta
Toczyska Wanda
Todorska Agata
Tokaj Urszula
Tolpkowska Stanisława
Tomajer Mieczysław
Tomala Eugeniusz
Tomaszewska Daniela
Tomaszewska Janina
Tomaszewska Julitta
Tomaszewska Marta
Tomaszewski Adam
Tomaszewski Andrzej
Tomaszewski Marek
Tomaszewski Włodzimierz
Tomczykowski Marek
Tomczykowski Ryszard
Tondera Jacek
Toniszewski Jacek
Torcz Wioleta
Traczyk Alicja
Traczyk Artur
Trandziuk Kazimierz
Trawicka Janina
Trawińska Urszula
Trawińska Krystyna
Trawiński Jacek
Trąbicki Sławomir
Trąbicki Tadeusz
Trębicki Błażej
Tritszłowa Felicja
Troicki Andrzej
Trojanowska Jadwiga
Trojanowski Paweł
Troszczyńska Halina
Troszczyński Ryszard
Trościanko Irena
Truszevska Małgorzata
Truszkiewicz Władysław
Truszkowski Andrzej
Trybe Ida
Trylska Danuta
Trzaskowska Bogumiła

Trzcíński Andrzej
Trzcíński Artur
Trzeciak Krystyna
Trzeszczyński Mieczysław
Trzeñniewska-Szwalska Elżbieta
Trzewikowski Kazimierz
Trzęsowski Zygmunt
Tuchowski Mariusz
Tuchowski Ryszard
Tujko Czesław
Tujko Krzysztof
Tulik Paweł
Tulik Piotr
Tulikowska Maria
Tulikowski Krzysztof
Tulikowski Wacław
Tupalski Jacek
Turba Lesław
Turek Agnieszka
Turek Marlena
Turemka Waldemar
Turlewicz Karolina
Turyk Anna
Turzyński Marek
Tuszyńska Teresa
Tuszyński Tadeusz
Twardowska Grażyna
Twarowski Mateusz
Tyborowski Kazimierz
Tychoński Krzysztof
Tyliński Stefan
Tyll Janusz
Tymendorf Tadeusz
Tymińska Krystyna
Tymiński Jerzy
Tymiński Tadeusz
Tyszkiewicz Janusz
Tytz Władysław
Tywonek Stanisław

U

Uchowicz Jan
Ufnal Stanisław
Ujec Henryk
Ukłańska Agnieszka
Ulias Bolesław
Umecka Krystyna
Urban Ryszard
Urbanek Maria
Urbania Renata
Urbania Ryszard
Urbanowicz Jolanta
Urbanowicz Artur
Urbanowicz Krzysztof

Urbańska Janina
Urbański Henryk
Urbański Janusz
Urbański Stanisław
Urbański Zbigniew
Urbas Andrzej
Uryga Katarzyna
Urzyński Adam
Usakiewicz Magdalena
Uss Józef
Uściłowska Maria
Utracka Alicja
Utracki Aleksander

V

Violoncellista Andrzej

W

Wachnik Andrzej
Wachowicz Hanna
Wachowicz Janusz
Wachowicz Mateusz
Wachowski Zbigniew
Waczkowska Władysława
Wagner Elżbieta
Wagner Janusz
Wagner Marek
Wagner Paweł
Wakulewicz Teresa
Wala Józef
Walczak Ewa
Walczak Jerzy
Walczak Stanisław s. Bolesława
Walczak Stanisław s. Józefa
Walczak Stefan
Waldek Tadeusz
Walenczak Tadeusz
Walendzik Jan
Walendziński Andrzej
Walesiak Renata
Walesiak Wiesław
Walesiek Zofia
Walicka Krystyna
Walicki Henryk
Walicki Józef
Walkowski-Walkiewicz Ireneusz
Walo Bogumiła
Walter Jerzy
Waluszko Jan
Wałachowska Marlena
Wałkuski Janusz
Waniaus Janusz
Waniaus Marek

Wanot-Świtek Elżbieta
Wardak Dariusz
Wardecka Jolanta
Wardęcki Marek
Wardzyński Jacek
Warmińska Małgorzata
Warmińska Teresa
Warmiński Jacek
Warpechowski Ryszard
Warwas Krystyna
Waschto Anna
Waschto Horst
Wasia Jan
Wasiak Tadeusz
Wasielak Bohdan
Wasil Stefania
Wasilewska Teresa (Tobian)
Wasilewska Teresa
Wasilewski Andrzej
Wasilewski Antoni
Wasilewski Bohdan
Wasilewski Eliaż
Wasilewski Piotr
Wasilewski Zbigniew
Wasilewski Zygmunt
Wasiuk Józef
Waszczuk Czesław
Waszkiewicz Kamil
Waszkiewicz Krzysztof
Waszkiewicz Zbigniew
Waszkowska Katarzyna
Waś Adam
Waś Kazimierz
Waślicka Małgorzata
Waśniewski Andrzej
Waśniewski Leszek
Wawer Piotr
Wawrowski Józef
Wawryło Iwona
Wawrzyniak Irena
Wawrzyniak Kazimierz
Wawrzyniak Leopold
Wawrzyńczak Grażyna
Ważyński Aleksander
Wądołkowski Janusz
Wądołkowski Jarosław
Wąsiakowski Krzysztof
Wąsik Wiesław
Wąsikowska Alfreda
Wciślak Joanna
Weber Jan
Weddecki Stanisław
Wegner Dorota
Wehr Irena
Weiss Janusz
Wejman Elżbieta

Welik Irena
Welpa Aneta
Werbicki Jerzy
Wernik Jan
Wernik Janusz
Wernik Józef
Werońska Joanna
Wesołowski Andrzej
Wesołowski Krzysztof
Weychert Edward
Węclawek Andrzej
Wędlak Wanda
Węgiełek Mirona
Węgierek Henryk
Węgrzynowski Andrzej
Węgrzyński Jerzy
Wiak Dariusz
Wiatr Józef
Wiackowski Wiesław
Wicher Michał
Wicherkiewicz Danuta
Wicherkiewicz Jerzy
Wichowska Alicja
Wichowska Joanna
Wichowski Marek
Wichrowska Stefania
Widła Dariusz
Widor Hanna
Wieczerzyńska-Nering Teresa
Wieczorek Janusz
Wieczorek Krzysztof
Wieczorek Lech
Wieczorkiewicz Zbigniew
Wieder Ryszard
Wielgos Zofia
Wielgosz Stanisław
Wielgosz Zygmunt
Wieliczko Tomasz
Wielkosielec Wiesława
Wieloch Lech
Wieloch Ryszard
Wielogórski Mirosław
Wielłowicz Krystyna
Wiernik Wacław
Wierzbička Dorota
Wierzbowska-Lizis Anna
Wierzchowiak Andrzej
Wierzchowiak Tadeusz
Wierzejska Helena
Wierzyński Jan Kazimierz
Wietrzykowski Ryszard
Wietrzyński Grzegorz
Więcaszek Jarosław
Więckowska Halina
Więckowski Leszek
Więckowski Maciej

Więclaw Kazimierz	Witkowski Stanisław	Wojtaszek Marianna	Wronowska Teresa
Więclaw Sławomir	Wituski Dariusz	Wojtczak Irena	Wrońska Helena
Więclawek Wioletta	Witwicki Zbigniew	Wojtczak Janusz	Wróbel Bolesław
Wikło Mieczysław	Władyszewski Ryszard	Wojtczak Stefan	Wróbel Franciszek
Wiktorowicz Helena	Włockowski Andrzej	Wojtecki Franciszek	Wróbel Krzysztof
Wilary Bohdan	Włodaków Edmund	Wojtowicz Marek	Wróbel Wiktor
Wilczańska Aniela	Włodaków Marek	Wojtulewicz Stefan	Wróblewska Aleksandra
Wilczek Tomasz	Włodarczyk Bernard	Wojtun Mirosław	Wróblewska Anna
Wilczyński Andrzej	Włodarczyk Bogumił	Wojtyra Krystyna	Wróblewski Antoni
Wilczyński Władysław	Włodarczyk Feliks	Wojtyra Marianna	Wróblewski Grzegorz
Wilińska Beata	Włodarczyk Grzegorz	Wolska Ewa	Wróblewski Jan
Wilk Dariusz	Włodarczyk Jadwiga	Wolski Edward	Wróblewski Marek
Wilk Jarosław	Włodarczyk Katarzyna	Wolski Eugeniusz	Wrzaszcz Wanda
Winek Tadeusz	Włodarek Wiesława	Wolski Henryk	Wrzezińska Barbara
Winiarek Halina	Włodarski Dariusz	Wolski Tadeusz	Wrzezińska Joanna
Winiarek Ryszard	Włodarski Jacek	Woluntarski Sławomir	Wrzeziński Leszek
Winkowska Teresa	Włodek Waldemar	Wołodko Zygmunt	Wrzeziński Robert
Winnicki Artur	Włodkowski Juliusz	Wołodko Daniel	Wrzosek Adam
Winośławska Maria	Włostowski Dariusz	Wołodko Walter	Wrzosek Jan Krzysztof
Winowiecki Jerzy	Włostowski Jerzy	Wołowski Longin	Wrzosek Krystyna
Wisiorowski Waldemar	Włodarski Jan	Woroszczuk Zbigniew	Wrzosek-Halewska Alina
Wiśła Andrzej	Wnenk Ewa	Woźniacka Zofia	Wrzosek-Węgrzyn Wanda
Wiśła Krystyna	Wnenk Tomasz	Woźniak Elżbieta	Wrzyszc Krystyna
Wiśniewska Aleksandra	Wnuk Stanisława	Woźniak Jacek s. Janusza	Wudarska Barbara
Wiśniewska Amelia	Wocial Henryk	Woźniak Jacek s. Wojciecha	Wudarski Stanisław
Wiśniewska Elżbieta	Wocial Ignacy	Woźniak Janina	Wychowańska Aleksandra
Wiśniewska Emilia	Wocial Tomasz	Woźniak Jarosław	Wyczółkowski Leszek
Wiśniewska Eugenia	Wodecki Marian	Woźniak Krzysztof	Wydrzycka Katarzyna
Wiśniewska Hanna	Wodzyński Marek	Woźniak Maciej	Wygoda Tomasz
Wiśniewska Iwona	Wojan Kazimierz	Woźniak Marek	Wygryś Wojciech
Wiśniewska Joanna	Wojciechowska Elżbieta	Woźniak Maria	Wykowska Elżbieta
Wiśniewska Katarzyna	Wojciechowska Teresa	Woźniak Rafał	Wylegała Weronika
Wiśniewska Katarzyna	Wojciechowski Antoni	Woźniak Teresa	Wyleziński Piotr
Wiśniewska Małgorzata	Wojciechowski Artur	Woźniak Tomasz	Wyleżyński Maciej
Wiśniewska Olga	Wojciechowski Jan Witold	Woźniak Waldemar	Wypart Henryk
Wiśniewska Teresa	Wojciechowski Stefan	Woźnica Ryszard	Wypych Krystyna
Wiśniewska Wanda	Wojciechowski Tomasz	Woźnicki Jacek	Wypych Mieczysław
Wiśniewski Andrzej	Wojcieszek Stanisława	Wódkiewicz Arkadiusz	Wypych Waldemar
Wiśniewski Bogdan	Wojciuk Stanisław	Wójcicka Elżbieta	Wypych Wiesław
Wiśniewski Henryk	Wojczuk Andrzej	Wójcicki Adam	Wyrbkiewicz Andrzej
Wiśniewski Janusz	Wojda Aleksander	Wójcik Andrzej	Wyrębowski Andrzej
Wiśniewski Jerzy	Wojda Janusz	Wójcik Anna	Wyrkowski Damian
Wiśniewski Marek	Wojdacka Aniela	Wójcik Jacek	Wyrzykowska-Kozik Irena
Wiśniewski Mieczysław	Wojdak Łukasz	Wójcik Jan	Wyrzykowski Henryk
Witczak Czesław	Wojdak Grzegorz	Wójcik Janusz	Wysocka Hanna
Witczak Hanna	Wojdak Katarzyna	Wójcik Jerzy	Wysocka Krystyna
Witczak Janusz	Wojdas Marek	Wójcik Kamil	Wysocka Maria
Witek Marek	Wojdasiewicz Zbigniew	Wójcik Wioleta	Wysocki Adam
Witek Maria	Wojeńska Krystyna	Wójcik Zbigniew	Wysocki Andrzej
Witenberg Olga	Wojeński Jan	Wójcik Zbigniew Jerzy	Wysocki Bogdan
Witko Stanisław	Wojewoda Dariusz	Wójtowicz Maciej	Wysopolska-Modzelewska Krystyna
Witkowska Lucyna	Wojna Grażyna	Wójtowicz Magdalena	Wyszkiewicz Irena
Witkowska Natalia	Wojnarowicz Jerzy	Wrocławski Kazimierz	Wyszkiewicz Marian
Witkowska Stanisława	Wojnowska Janina	Wrona Stefania	Wyszogrodzki Czesław
Witkowski Bogusław	Wojtas Tadeusz	Wronkowski Zbigniew	Wysomirska Aldona
Witkowski Marian	Wojtasik Janusz	Wronowska Bożena	

Wyszomirska Lidia
Wyszomirska Teresa
Wyszomirski Antoni
Wyszomirski Marcin
Wyszomirski Marian
Wyszyńska Bożenna
Wyszyński Michał
Wyszyński Mieczysław
Wytrwalski Krzysztof

Z

Zabielska Cecylia
Zaboklicki Zenon
Zabrodzka Maria
Zabrodzki Bolesław
Zabrzycki Stanisław
Zabrzyjewski Piotr
Zachwiej Bogumiła
Zaczek Halina
Zadrożny Bronisław
Zagożdżon Marian
Zagórny Tomasz
Zagórski Tadeusz
Zagrzejewska Krystyna
Zahorowicz Maria
Zajac Blandyna
Zajac Helena
Zajac Janusz
Zajackowski Marek
Zajkowski Ludwik
Zaklewski Józef
Zakolska Janina
Zakrzewska Elżbieta
Zakrzewska Danuta
Zakrzewska Halina
Zakrzewska Irena
Zakrzewska Jolanta
Zakrzewska Krystyna
Zakrzewska Maria
Zakrzewski Andrzej
Zakrzewski Krzysztof
Zakrzewski Sławomir
Zakrzewski Tadeusz
Zakrzewski Walenty
Zaleska Krystyna
Zaleski Jan
Zaleski Stefan
Zaleski Sylwester
Zalewska Anna
Zalewska Józefa
Zalewska Maria
Zalewska Wanda
Zalewska-Leszczyc Marta
Zalewski Andrzej
Zalewski Krzysztof

Zalewski Paweł s. Franciszka
Zalewski Paweł s. Jana
Zaliński Jan
Załęska Ewa
Załuska Magdalena
Zamarja Andrzej
Zamarja Marek
Zambrzycka Marianna
Zambrzycki Piotr
Zamojski Dariusz
Zamrij Paweł
Zamulski Marian
Zaniewski Andrzej
Zapalska Katarzyna
Zapaśnik Anna
Zapendowska Hanna
Zaperty Cezary
Zaraś Bożena
Zaremba Bożena
Zarychta Renata
Zarzycki Stanisław
Zarzycki Zbigniew
Zasada Ryszard
Zasempa Edward
Zasowski Waldemar
Zasowski Władysław
Zawada Elżbieta
Zawadziński Krzysztof
Zawadzki Antoni
Zawadzki Daniel
Zawadzki Jerzy
Zawadzki Marek
Zawadzki Zbigniew
Zawadzki Zbysław
Zawadzki Zenon
Zawiliński Seweryn
Zawistowicz Jadwiga
Zawistowski Marek
Zawistowski Tadeusz
Zawisza Henryk
Zawisza Jacek
Zawodna Zofia
Zawodnik Ireneusz
Zbarski Jan
Zbieć Janusz
Zbieć Zdzisław
Zborowski Andrzej
Zdanowicz Janusz
Zdanowicz Krystyna
Zdoliński Andrzej
Zdroik Kazimierz
Zdrojewski Paweł
Zdun Michał
Zduniak Andrzej
Zduńczyk Bernard
Zduńczyk Michał

Zdziarski Edward
Zdziech Andrzej
Zejgler Michał
Zembrowski Andrzej
Zębalski Edward
Zgierski Michał
Zgódka Eugenia
Zielińska Ewa
Zielińska Wiesława
Zielińska Zofia
Zieliński Henryk
Zieliński Ireneusz
Zieliński Jacek
Zieliński Janusz Józef
Zieliński Janusz Andrzej
Zieliński Józef
Zieliński Kazimierz
Zieliński Marek
Zieliński Piotr
Zieliński Stefan
Zieliński Tadeusz
Zielkie Władysław
Zielnik Andrzej
Ziemacki Bogdan
Ziemak Krystyna
Ziemak Marek
Ziembra Krzysztof
Ziembicki Edward
Ziemiecka Anna
Zienkiewicz Andrzej
Ziętek Tadeusz
Zimakowska Ludwika
Zimoląg Wojciech
Ziobro Jan
Zioła Wiesław
Ziółek Irena
Ziółek Stanisław
Ziółkowski Anna
Ziółkowski Aleksander
Ziółkowski Stefan
Złotkiewicz Tadeusz
Zołociński Tomasz
Zubczewski Stefan
Zubczyński Leszek
Zubkow Jadwiga
Zuterek Mirosław
Zwierzynski Jerzy
Zwoliński Zbigniew
Zych Alicja
Zych Krystyna
Zygierewicz Władysław
Zygierewicz Wojciech
Zygmunt Marian
Zygmunt Romuald

Ż

Żabicki Marian
Żabik Wacław
Żabiński Edward
Żaboklicki Krzysztof
Żak Włodzimierz
Żakiewicz Andrzej
Żakowska Gabriela
Żardecki Wiesław
Żarnoch Elżbieta
Żarski Andrzej
Żawrocki Mariusz
Żebrowski Józef
Żebrowski Roger
Żelazowski Artur
Żero Jolanta
Żero Konstancja
Żero Tadeusz
Żmijewska Katarzyna
Żmijewski Andrzej
Żochowska Krystyna
Żółciński Waldemar
Żółkiewska-Kotowska Janina
Żórawska Antonina
Żuchowski Mieczysław
Żuk Jolanta
Żukowska Halina
Żukowska Janina
Żukowski Czesław
Żukowski Józef
Żukowski Szymon
Żukowski Tadeusz
Żulewska Katarzyna
Żuławnik Zygmunt
Żurawiński Krzysztof
Żurawska Grażyna
Żurawska Halina
Żurawska Katarzyna
Żurawska Marianna
Żurawski Kazimierz
Żurek Andrzej
Żurkiewicz Adam
Żurowski Tadeusz
Żyliński Stefan
Żyła Iwona
Żyłajtys-Migda Grażyna
Żywczyński Wojciech

SIŁA TRADYCJI



23 marca 1950 roku Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne rozpoczęło działalność w rzeczywistości zupełnie innej niż ta, która towarzyszy jubileuszowi 70-lecia. Pomiary geodezyjne były żmudną czynnością wykonywaną przy użyciu taśmy i teodolitu, ich wynikiem była zaś mozolnie wykreślana na papierze mapa. Dziś geodeci uzbrojeni w cyfrowe sensory sprawnie gromadzą ogromne ilości danych przestrzennych, które następnie przy użyciu specjalistycznych algorytmów przetwarza się do postaci złożonych baz. 70 lat temu inna była także rzeczywistość polityczna i ekonomiczna. WPG było państwowym przedsiębiorstwem, które w czasach gospodarki nakazowo-rozdziałowej miało realizować zadania narzucone przez władze. Dziś jest prywatną spółką akcyjną, która bez żadnej taryfy ulgowej musi konkurować na wolnym rynku z ogromną liczbą innych firm. Przez te 70 lat WPG miało 10 szefów, zatrudniało tysiące pracowników, no i przede wszystkim zrealizowało dziesiątki tysięcy projektów – zarówno drobnych zleceń, jak i wielomilionowych kontraktów: od obsługi geodezyjnej inwestycji, przez prace katastralne i inwentaryzacje zabytków, po opracowanie map topograficznych, atlasów i baz danych.

Ktoś zaraz zapyta, czy w tej bogatej historii firmy jest jeszcze choć jeden stały element? Do niedawna była nim z pewnością siedziba przy Nowym Świecie 2 – zabytkowa kamienica o historii nie mniej ciekawej niż samo WPG. W 2020 roku rozpoczęliśmy jednak przeprowadzkę do nowego budynku na warszawskich Młocinach. Choć dotychczasowa siedziba budzi sentyment, zmiana oznacza dla firmy nowe możliwości i nieporównanie wyższy komfort pracy. Zapewnia bowiem nie tylko nowoczesne i wygodne przestrzenie biurowe, ale także trzy razy potężniejszą serwerownię, którą traktujemy jako punkt wyjścia do inwestycji w innowacyjne technologie pomiarowe.

Co w takim razie w historii WPG można uznać za niezmiennie, poza samą geodezją oczywiście? Ano, właśnie innowacyjność! Nigdy nie baliśmy się testowania i wdrażania nowych technologii, często byliśmy w tym zakresie krajowymi pionierami. Prowadzenie mapy zasadniczej w formie nakładek, uzgadnianie dokumentacji projektowej, zaprzęgnięcie komputera do obliczeń geodezyjnych, wykorzystanie zdjęć lotniczych w obsłudze inwestycji – dziś wszystko to wydaje się oczywistością, ale gdy wiele lat temu wprowadzaliśmy te nowości do naszej działalności, budziły ciekawość, zdziwienie czy nawet rezerwę. A drony? Dziś są na wyposażeniu wielu firm geodezyjnych, ale jeszcze 10 lat temu – gdy jako jedni z pierwszych testowaliśmy je przy obsłudze inwestycji – nie brakowało sceptycznych głosów, że to tylko sezonowa moda. Nie inaczej było ze skanowaniem laserowym – na początku XXI wieku byliśmy pionierami jego wykorzystania zarówno w pomiarach naziemnych, jak i mobilnych. Z naszych najnowszych osiągnięć warto wspomnieć o wykorzystaniu zobrazowań satelitarnych w precyzyjnym monitoringu geodezyjnym. Ani się obejrzymy i ta technologia też trafi pod strzechy!

Wspólnym mianownikiem wielu naszych projektów wciąż pozostaje Warszawa. Miasto to mamy bowiem nie tylko w nazwie, ale i w sercu. Trudno byłoby dziś zliczyć obsługiwane tu inwestycje, zinventaryzowane zabytki czy opracowane arkusze map. Ale

też nigdy nie baliśmy się wychodzić poza stolicę, a nawet granice naszego kraju. Uważamy bowiem, że nie mamy się czego wstydzić ani przed krajową, ani międzynarodową konkurencją. Regularnie wystawiamy się więc na organizowanych w Niemczech międzynarodowych targach Intergeo oraz zdobywamy kolejne zagraniczne zlecenia – ostatnio choćby w Austrii.

Ale tych niezmiennych cech WPG można wymienić więcej. To chociażby przywiązanie do tradycji, czego najlepszym przykładem jest prowadzenie już od 13 lat Muzeum Geodezyjnego. Placówka nie tylko stale wzbogaca się o nowe zbiory, ale jest również gospodarzem wielu wyjątkowych ekspozycji i uroczystości. A w nowej siedzibie zyska dodatkowy impuls do rozwoju.

Stale utrzymujemy także ścisłą współpracę ze światem nauki oraz aktywnie uczestniczymy w konferencjach. To dla nas nie tylko sposób na wymianę myśli, ale także źródło inspiracji oraz okazja do weryfikacji naszych pomysłów.

Od początku istnienia szerokim frontem angażujemy się w różnego rodzaju działalność społeczną. Świadczymy usługi geodezyjne pro publico bono, aktywnie włączamy się w działalność organizacji biznesowych, geodezyjnych i krajoznawczych oraz wspieramy różne inicjatywy. Oczywiście nie zapominamy też o potrzebach naszych pracowników – nie tylko zapewniamy im regularne szkolenia, ale także w atrakcyjny sposób organizujemy czas po pracy.

Widząc, jak bardzo zmieniło się Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne od chwili powstania, z ogromną ciekawością czekamy na to, co przyniosą następne dekady – kolejne technologie, projekty, wyzwania i pokolenia wartościowych pracowników. Ale cokolwiek się zdarzy, mamy pewność, że niektóre rzeczy w WPG nigdy się nie zmienią!

POWER OF TRADITION



On 23 March 1950, Warsaw Surveying Enterprise began its activity in a completely different reality than during celebration of the 70th anniversary. Surveying used to be a strenuous activity performed with using a tape and theodolite which resulted in a map laboriously drawn on a piece of paper. Today, surveyors armed with digital sensors very efficiently gather huge amount of spatial data which is then processed to complex data bases using specialized algorithms. Political and economic reality was also different 70 years ago. WPG used to be a state-owned enterprise which was supposed to implement tasks imposed by the authorities during the times of command and control economy. Today it is a joint-stock company which has to compete with numerous companies on the free market with no favourable tariff. Over the last 70 years, WPG went through 10 directors, employed thousands of people and most importantly completed tens of thousands of projects – including minor projects and contracts worth millions of dollars: surveying investments, cadastral works and monument inventories as well as development of topographic maps, atlases and databases.

One might ask, is there at least one constant element in the rich history of our company? Until very recently, we could say that it is definitely our registered office at Nowy Świat 2 - a tenement house of a history no less interesting than WPG itself. However, in 2020 we are moving to the new building within the Młociny district in Warsaw. Although our previous office has sentimental value, a change means new possibilities and much higher comfort. We will not only have modern and comfortable office spaces, but also a three times more powerful server room which is supposed to be a starting point for investments in innovative measurement technologies.

In that case, what could be considered a constant in WPG history apart from surveying itself? It is obviously our innovativeness! We have never been afraid of testing and implementing new technologies and we have often been national pioneers in this area. Maintaining a base map in the form of overlays, coordinating project documentation, using a computer for surveying calculations, using aerial photographs in the investments - those solutions seem obvious today, but when we were introducing those novelties years ago, it raised many eyebrows. And the drones? Today, they are used by numerous surveying companies, but merely 10 years ago - when we were one of the first ones to test them in our investments - the skeptical were saying that it is just a trend. Laser scanning was no different - at the beginning of the 21st century we were pioneers in its use in both ground and mobile measurements. One of our latest achievements especially worth mentioning is the use of satellite images in precise survey monitoring. This technology will be commonly used in the blink of an eye!

Warsaw remains to be the common thread of our numerous projects. This city is not only in the name of our company, but it is also in our heart. It is difficult to count all investments completed here, inventoried monuments or developed map sheets. However, we have never been afraid to go beyond the capital and even the borders of our country. It is because we believe that there is nothing to be ashamed of regarding national or international competitors. Moreover, we participate in international Intergeo fairs held in Germany on a regular basis and we constantly perform international orders – recently even in Austria.

There are more constant features of WPG which could be mentioned. For example, it could be the love of tradition, which can be seen in conducting Surveying Museum for 13 years now. Facility is continuously enriched with new collections and there are also numerous extraordinary exhibitions and events hosted. New facility means an additional development impulse.

Moreover, we constantly cooperate with the world of science and we actively participate in conferences. For us it is not only a way to exchange ideas, but also a source of inspiration and an opportunity to verify our ideas.

From the very beginning, we have always been involved in all kinds of social activity. We provide pro publico bono surveying services, we actively participate in the activities of business, surveying and sightseeing organizations and we support various initiatives. Obviously let's not forget about the needs of our employees - not only can they participate in training on a regular basis, but many attractive opportunities are waiting for them after work.

When we take a look how Warsaw Surveying Company has changed since it was established, we are happy to look forward to the next decades - new technologies, projects, challenges and generations of valuable employees. Whatever happens, we are sure that certain things about WPG are never going to change!

DIE MACHT DER TRADITION



Am 23. März 1950 begann das Warschauer Vermessungsunternehmen (WPG) seine Tätigkeit in einer völlig anderen Realität als diejenige, die mit dem 70-jährigen Jubiläum einhergeht. Die Vermessung war eine mühsame Aufgabe, die mit einem Maßband und einem Theodolit ausgeführt wurde, und ihr Ergebnis war eine auf Papier mühsam aufgezeichnete Karte. Mit digitalen Sensoren ausgestattete Vermessungsingenieure sammeln heute effizient große Mengen an Geodaten, die dann mit speziellen Algorithmen zu komplexen Datenbanken verarbeitet werden. Vor 70 Jahren war auch die politische und wirtschaftliche Realität anders. WPG war ein staatliches Unternehmen, das in Zeiten der Kommandowirtschaft von den Behörden auferlegte Aufgaben erfüllen sollte. Heute ist es eine private Aktiengesellschaft, die ohne Vergünstigungen auf dem freien Markt mit einer Vielzahl anderer Unternehmen konkurrieren muss. In diesen 70 Jahren hatte WPG 10 Chefs, beschäftigte Tausende von Mitarbeitern und führte vor allem Zehntausende von Projekten durch – sowohl kleine Aufträge als auch Aufträge in Millionenhöhe: von Dienstleistungen rund um die baubegleitende Vermessung über Katasterarbeiten und Bestandsaufnahmen von Denkmälern bis hin zur Entwicklung von topographischen Karten, Atlanten und Datenbanken.

Jemand wird fragen, ob es in dieser reichen Geschichte des Unternehmens wenigstens ein konstantes Element gibt? Bis vor kurzem war es sicherlich der Hauptsitz in der Nowy Świat 2 – ein historisches Mietshaus mit einer Geschichte, die nicht weniger interessant ist als WPG selbst. Im Jahr 2020 begannen wir jedoch mit dem Umzug in ein neues Gebäude im Warschauer Stadtteil Młociny. Der bisherige Hauptsitz weckt zwar ein sentimentales Gefühl, aber diese Änderung bedeutet neue Möglichkeiten und einen unvergleichlich höheren Arbeitskomfort für das Unternehmen. Dies bietet nicht nur moderne und komfortable Büroräume, sondern auch einen dreimal leistungsfähigeren Serverraum, den wir als Ausgangspunkt für Investitionen in innovative Vermessungstechnologien betrachten.

Was kann in der Geschichte von WPG als unveränderlich angesehen werden, abgesehen von der Geodäsie selbst natürlich? Innovation! Wir haben uns nie davor gescheut, neue Technologien zu testen und zu implementieren, wir waren oft nationale Pioniere auf diesem Gebiet. Die Führung der Grundkarte in Form von Überlagerungen, Abstimmung der Projektdokumentation, Nutzung eines Computers für geodätische Berechnungen, Verwendung von Luftbildern bei baubegleitenden Vermessungsarbeiten – all dies scheint heute selbstverständlich, aber als wir diese Neuerungen vor vielen Jahren in unser Unternehmen einführten, weckten sie Neugier, Überraschung oder sogar Zurückhaltung. Und Drohnen? Heute sind Drohnen bei vielen Vermessungsunternehmen

einsetzbar, aber noch vor 10 Jahren – als wir als eine der ersten sie bei baubegleitenden Vermessungsarbeiten testeten – gab es skeptische Stimmen, dass dies nur eine saisonale Mode sei. Beim Laserscanning war es nicht anders – zu Beginn des 21. Jahrhunderts waren wir Pioniere bei dessen Anwendung sowohl in der terrestrischen als auch in der mobilen Vermessung. Unter unseren jüngsten Errungenschaften ist die Verwendung von Satellitenbildern für die präzise geodätische Überwachung erwähnenswert. Und bevor wir es merken, wird diese Technologie auch immer beliebter werden!

Der gemeinsame Nenner vieler unserer Projekte ist nach wie vor Warschau. Diese Stadt ist nicht nur ein Teil unseres Firmennamens, sondern hat auch einen besonderen Platz in unseren Herzen. Heute wäre es schwierig, hier getätigte Investitionen, inventarisierte Denkmäler oder entwickelte Kartenblätter zu zählen. Aber wir haben uns nie davor gescheut, über die Hauptstadt und sogar über die Grenzen unseres Landes hinauszugehen. Wir gehen davon aus, dass wir uns weder vor der nationalen noch vor der internationalen Konkurrenz schämen müssen. So nehmen wir regelmäßig an der internationalen Fachmesse Intergeo in Deutschland teil und gewinnen neue Auslandsaufträge – zuletzt in Österreich.

Die unveränderlichen Merkmale von WPG können noch mehr erwähnt werden. Eines dieser Merkmale ist sogar die Verbundenheit zur Tradition. Das beste Beispiel dafür ist der Betrieb des Museums für Geodäsie seit 13 Jahren. Diese Einrichtung wird nicht nur ständig mit neuen Sammlungen bereichert, sondern beherbergt auch viele einzigartige Ausstellungen und organisiert Zeremonien. Und in den neuen Räumlichkeiten wird sie zusätzliche Entwicklungsimpulse erhalten.

Außerdem pflegen wir ständig eine enge Zusammenarbeit mit der Welt der Wissenschaft und nehmen aktiv an Konferenzen teil. Dies ist nicht nur eine Möglichkeit für uns, Gedanken auszutauschen, sondern auch eine Quelle der Inspiration und eine Gelegenheit, unsere Ideen zu überprüfen.

Seit Beginn des Bestehens unseres Unternehmens engagieren wir uns in verschiedenen sozialen Aktivitäten. Wir bieten Pro-Bono-Vermessungsdienstleistungen an, engagieren uns aktiv in Geschäfts- und Vermessungsorganisationen sowie Organisationen für Landeskunde und unterstützen verschiedene Initiativen. Natürlich vergessen wir nicht die Bedürfnisse unserer Mitarbeiter – wir bieten ihnen nicht nur regelmäßige Schulungen an, sondern organisieren auch die Zeit nach der Arbeit auf attraktive Weise.

Angesichts der Tatsache, wie sehr sich das Warschauer Vermessungsunternehmen seit seiner Gründung verändert hat, warten wir mit großer Neugier auf das, was die nächsten Jahrzehnte bringen werden – neue Technologien, Projekte, Herausforderungen und Generationen von wertvollen Mitarbeitern. Aber was auch immer passiert, wir sind sicher, dass sich einige Dinge in WPG niemals ändern werden!

LA FUERZA DE LA TRADICIÓN



A 23 de marzo de 1950 Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne inició su actividad en realidad completamente distinta a la que le acompaña a su 70 aniversario. Los levantamientos topográficos eran una tarea tediosa realizada con el uso de cinta y teodolito, cuyo resultado era un mapa minuciosamente trazado. Hoy en día los geodestas armados con sensores digitales acumulan enormes cantidades de datos espaciales que posteriormente, con el uso de algoritmos especializados, se transforman en las bases complejas. Hace 70 años la realidad política y económica también era diferente. WPG era una empresa pública que en los tiempos de la economía de orden y división tenía que realizar las tareas impuestas por las autoridades. Hoy en día es una sociedad anónima, que sin ningún privilegio tiene que competir en el mercado libre con una cantidad enorme de otras compañías. A lo largo de estos 70 años WPG tenía 10 jefes, contrataba miles de empleados y, sobre todo, realizaba decenas de miles de proyectos - tanto proyectos pequeños, como grandes contratos con el valor de varios millones: desde el estudio de la inversión, pasando por las obras catastrales y los inventarios de monumentos, hasta la elaboración de mapas topográficos, atlas y bases de datos.

A lguien va a preguntar: ¿hay algún elemento fijo en la rica historia de la compañía? Hasta hace poco era con toda certeza la sede en la calle Nowy Świat 2 - un edificio monumental con la historia tan interesante como la misma WPG. En 2020 empezamos el traslado al edificio nuevo en Młociny, Varsovia. Aunque la sede de hasta entonces tiene valor sentimental, el cambio significa para la empresa unas nuevas oportunidades y confort de trabajo incomparable. Aporta no sólo oficinas modernas y confortables, sino también una sala de servidores tres veces más potente, que tratamos como un punto de partida para la inversión en tecnologías de medición innovadoras.

¿Qué entonces en la historia de la WPG se puede considerar elemento fijo además de la misma geodesia por supuesto? ¡Pues, la misma innovación! Nunca teníamos miedo ante probar e introducir nuevas tecnologías, a menudo éramos pioneros nacionales en este ámbito. Mapa básico en forma de láminas transparentes que se superponen, acuerdo de la documentación del proyecto, uso del ordenador para cálculos topográficos, uso de las fotografías aéreas para la inversión: hoy todo esto parece evidente, pero cuando hace muchos años introducimos estas novedades a nuestro trabajo, despertaban curiosidad, asombro o incluso reserva. ¿Y los drones? Hoy constituyen equipamiento de muchas empresas de topografía, pero hace incluso 10 años, cuando como una de las primeras empresas los hemos probado durante el servicio de inversión, no faltaban voces escépticas de que era una tendencia temporal.

Lo mismo fue con el escaneado por láser: al principio del siglo XXI éramos pioneros en uso de láser en mediciones terrestres y móviles. De nuestros últimos logros vale la pena mencionar el uso de las imágenes por satélite en monitoreo preciso topográfico. ¡No tardará mucho y esta tecnología ganará popularidad!

El punto común de muchos nuestros proyectos sigue siendo Varsovia. Esta ciudad forma parte no sólo de nuestro nombre, sino también de nuestro corazón. Sería difícil contar hoy todas las inversiones a las que prestamos servicio, monumentos catalogados o mapas elaborados aquí. Pero nunca teníamos miedo salir fuera de la capital o incluso fuera del país. Es que pensamos, que no tenemos nada de qué avergonzarnos ante la competencia nacional ni internacional. Con regularidad nos presentamos durante la feria internacional Intergeo en Alemania y conseguimos los siguientes encargos extranjeros: últimamente en Austria.

Pero se puede enumerar más características fijas de WPG. Es apego a la tradición, cuyo mejor ejemplo es el Museo de Geodesia que dirigimos desde hace 13 años. La institución no sólo sigue ganando nuevas colecciones, sino también es lugar de muchas exposiciones excelentes y ceremonias. En su nueva sede ganará un impulso adicional para desarrollarse.

Mantenemos una estrecha colaboración con el mundo de la ciencia y activamente participamos en conferencias. Para nosotros no es sólo una oportunidad de intercambiar ideas, sino también una fuente de inspiración y oportunidad de verificar nuestras opiniones.

Ya desde el principio nos comprometimos ampliamente con toda clase de actividades sociales. Prestamos servicios topográficos pro publico bono, participamos activamente en la actividad de las organizaciones de negocio, topográficas y turísticas y damos soporte a muchas iniciativas. Por supuesto no olvidamos las necesidades de nuestros empleados: no sólo les garantizamos cursos regulares, sino también les organizamos su tiempo después de trabajo de forma atractiva.

Viendo cómo cambió Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne desde el momento de su fundación, con mucha curiosidad esperamos lo que nos traigan las siguientes décadas, próximas tecnologías, proyectos, desafíos y generaciones de valiosos empleados. ¡Pase lo que pase, tenemos certeza de que algunas cosas en WPG no cambiarán!

СИЛА ТРАДИЦИИ



Варшавское геодезическое предприятие (WPG) начало свою деятельность 23 марта 1950 года в реальности, существенно отличающейся от той, которая сопровождает его 70-летний юбилей. Геодезические измерения представляли собой трудоемкую задачу, выполняемую с использованием мерной ленты и теодолита, в результате которой составлялась карта, кропотливо нанесенная на лист бумаги. Сегодня геодезисты, оснащенные цифровыми датчиками, эффективно собирают большое количество геоданных, которые затем с помощью специализированных алгоритмов обрабатываются в сложные базы данных. 70 лет назад политические и экономические реалии также сильно отличались от сегодняшних. Компания WPG была государственным предприятием, которое во времена командной экономики должно было выполнять задачи, поставленные властями. Сегодня это частное акционерное общество, которое без каких-либо преимущественных условий вынуждено конкурировать на свободном рынке с огромным количеством других компаний. За эти 70 лет компания WPG имела 10 руководителей, наняла тысячи сотрудников и, прежде всего, реализовала десятки тысяч проектов – как небольших заказов, так и многомиллионных контрактов: от услуг по геодезическому сопровождению инвестиционных проектов, через кадастровые работы и инвентаризацию памятников, до разработки топографических карт, атласов и баз данных.

Кто-то спросит, есть ли хотя бы один постоянный элемент в этой богатой истории компании? До недавнего времени это, безусловно, была штаб-квартира на улице Новы свят 2 – исторический жилой дом с историей не менее интересной, чем сама компания WPG. Однако в 2020 году мы начали переезжать в новое здание в Варшавском районе Млоцины. Несмотря на то, что предыдущая штаб-квартира пробуждает сентиментальные чувства, перенос означает для компании новые возможности и несравнимо более высокий комфорт работы. Это не только современные и удобные офисные помещения, но и в три раза более мощная серверная комната, которую мы рассматриваем как отправную точку для инвестиций в инновационные измерительные технологии.

Что в истории WPG можно считать неизменным, помимо, конечно, самой геодезии? Ну, инновации! Мы никогда не боялись тестировать и внедрять новые технологии, мы часто были национальными пионерами в этой области. Ведение базовой карты в виде наложений, согласование проектной документации, использование компьютера для геодезических расчетов, применение аэрофотосъемки при проведении работ по геодезическому сопровождению инвестиционных проектов – все это сегодня кажется само собой разумеющимся, но когда мы внедрили эти новинки в наш бизнес много лет назад, они вызвали любопытство, удивление или даже возмущение. А дроны? Сегодня дроны используются многими геодезическими компаниями, но 10 лет назад – когда мы одними из первых протестировали их при проведении работ по геодезическому сопровождению инвестиционных проектов – звучали скептические голоса о том,

что это всего лишь сезонная мода. То же самое было и с лазерным сканированием – в начале XXI века мы были пионерами в его использовании как в наземной, так и в мобильной геодезической съемке. Среди наших последних достижений следует отметить использование спутниковых снимков для точного геодезического мониторинга. И не успеете оглянуться, как эта технология станет все более популярной!

Общим знаменателем многих наших проектов остается Варшава. Этот город не только является частью наименования нашей компании, но и занимает особое место в наших сердцах. Сегодня было бы трудно подсчитать реализованные здесь инвестиционные проекты, инвентаризованные памятники или разработанные листы карт. Но мы никогда не боялись выходить за пределы столицы или даже границ нашей страны. Мы считаем, что нам нечего стыдиться ни перед национальными, ни перед международными конкурентами. Поэтому мы регулярно принимаем участие в международной выставке Intergeo в Германии и получаем новые иностранные заказы – недавно даже в Австрии.

Но есть и другие неизменные особенности WPG. Это, например, привязанность к традициям. Лучшим примером этого является ведение Геодезического музея вот уже 13 лет. Это заведение не только постоянно пополняется новыми коллекциями, но и проводится здесь множество уникальных выставок и церемоний. А в новых помещениях оно получит дополнительный импульс для развития.

Кроме того, мы постоянно поддерживаем тесное сотрудничество с миром науки и активно участвуем в конференциях. Для нас это не только способ обмена идеями, но и источник вдохновения и возможность проверить наши идеи.

С самого начала существования нашей компании мы занимаемся различными видами общественной деятельности. Мы предоставляем геодезические услуги на общественных началах, активно участвуем в деятельности коммерческих, геодезических и краеведческих организаций, а также поддерживаем различные инициативы. Конечно, мы не забываем о потребностях наших сотрудников – мы не только регулярно проводим для них обучение, но и привлекательно организуем время после работы.

Учитывая, насколько изменилось Варшавское геодезическое предприятие с момента его основания, мы с большим любопытством ждем того, что принесут следующие десятилетия – новые технологии, проекты, вызовы и поколения ценных сотрудников. Но что бы ни случилось, мы уверены, что некоторые вещи в WPG никогда не изменятся!

SPIS TREŚCI

JUBILEUSZ	4
PORTRET FIRMY	18
Nowe otwarcie – rozmowa z prezesem Ryszardem Brzozowskim	20
Kierownictwo WPG	32
Przeprowadzka	34
WPG w mediach	38
SZTANDAROWE PROJEKTY 2015-2020	40
70 lat WPG w Warszawie	42
Obsługa inwestycji kubaturowych	44
■ Warsaw Spire ■ Świątynia Opatrzności Bożej ■ CEDET	
■ Biurowiec D48 ■ Moje Miejsce	
Obsługa inwestycji liniowych	58
■ II linia metra ■ Południowa Obwodnica Warszawy (S2)	
■ Wschodnia Obwodnica Warszawy (S17) ■ Obwodnica Marek (S8)	
Powiatowy zasób geodezyjny	72
■ Modernizacja EGiB – Kujawsko-Pomorskie ■ Modernizacja EGiB – Podlaskie	
■ Mapa zasadnicza	
Kartografia i GIS	82
■ Baza danych obiektów topograficznych (BDOT10k) ■ Linijka słońca	
Skanowanie laserowe	90
■ Pałac w Wilanowie ■ Kościoły diecezji Linz ■ Kościół w Lesie Bielańskim	
■ Drucianka ■ Radioteleskop Kopernik ■ Warszawskie perełki	
Drony	106
■ Obsługa inwestycji ■ Modernizacja EGiB	
BIM	112
■ Inwentaryzacja infrastruktury MPWiK ■ Kontrola estakady na S2	
■ Ratusz w Toruniu	
Technologie kosmiczne	120
■ Satelitarne pomiary deformacji	
MUZEUM GEODEZYJNE	124
Muzeum wiecznie żywe	126
Ocalić od zapomnienia	132
Sto globusów	136
KALENDARIUM WPG	140
ZAKOŃCZENIE	156
Pracownicy WPG w marcu 2020 r.	158
Pracownicy WPG od 1950 do 2015 r.	160
Siła tradycji	182
Power of tradition	184
Die Macht der Tradition	186
La fuerza de la tradición	188
Сила традиции	190

ILUSTRACJE: ■ fotografie na stronach 7-17 reprodukowane za zgodą odpowiednich urzędów

lub osób ■ Copernicus/Sentinel-2 – s. 71 (górne); ■ Echo Investment – s. 56 (dolne); ■ ESA – s. 121;

■ Geoportal.gov.pl – s. 84, 140; ■ Netz und Plan – s. 96-97 (górne); ■ Shutterstock – s. 40, 107, 156;

■ Wikipedia – s. 52 (górne), 113; ■ pozostałe zdjęcia – archiwum WPG S.A.

