

GDAŃSK, DNIA 15.11.2017 R.

PROJEKT TECHNICZNY

**Modernizacja szczegółowej osnowy geodezyjnej
na terenie powiatu żnińskiego.**

**Sporządził: mgr inż. Tomasz Krupa
inż. Łukasz Michałek
inż. Łukasz Wiatrowski**

Kontrola techniczna: prof. dr hab. Adam Łyszkowicz

Spis treści

Spis treści	2
Informacja do wyceny realizacji projektu	3
OPIS ZAŁOŻEŃ DO PROJEKTU TECHNICZNEGO WIELOFUNKCYJNEJ I SZCZEGÓŁOWEJ POZIOMEJ OSNOWY GEODEZYJNEJ	4-11
Kierownik projektu	6
Lokalizacja	6
Metoda założenia osnowy	6
Charakterystyka i ocena istniejących sieci	7-10
Uzasadnienie założeń projektowych	11
OPIS PROJEKTU TECHNICZNEGO WIELOFUNKCYJNEJ I SZCZEGÓŁOWEJ POZIOMEJ OSNOWY GEODEZYJNEJ	12
Kierownik roboty	12
Lokalizacja	12
Opis inwentaryzacji poziomej i wysokościowej osnowy geodezyjnej.	13-14
Opis i charakterystyka projektowanej szczegółowej osnowy geodezyjnej	15-27
Przewidywana realizacja projektu	27-28
Metoda założenia osnowy	28-30
Stabilizacja punktów	31
Uzasadnienie projektu	31

Informacja do wyceny realizacji projektu

Ilość nowych znaków geodezyjnych,
potrzebnych do zrealizowania założeń projektu:

Kamień betonowy typ 75b	Kamień betonowy typ 42b	Znak pomiarowy w chodniku (plastmark)
276 sztuk	460 sztuk	29 sztuk

Łączna długość zaprojektowanych ciągów niwelacyjnych,
na obszarze powiatu znińskiego wynosi: **702.8 km**

OPIS ZAŁOŻEŃ DO PROJEKTU TECHNICZNEGO WIELOFUNKCYJNEJ I SZCZEGÓŁOWEJ POZIOMEJ OSNOWY GEODEZYJNEJ

Województwo: kujawsko-pomorskie

Powiat: żniński

ID pracy: 6640.1347.2017

1. Przepisy prawne

- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2016.1629 tj. ze zm.) .
- Ustawa o infrastrukturze informacji przestrzennej z dnia 4 marca 2010 r. (Dz. U. z 2010 r. Nr 76, poz. 489 ze zm.).
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. 2016.922 tj.)
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 8 lipca 2014 r. w sprawie formularzy dotyczących zgłaszania prac geodezyjnych i prac kartograficznych, zawiadomienia o wykonaniu tych prac oraz przekazywania ich wyników do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. 2014.924).
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 5 września 2013 r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. 2013.1183) zwane dalej rozporządzeniem o zasobie.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. z 2011r. Nr 263, poz. 1572) zwane dalej rozporządzeniem o standardach.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999 r. w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. z 1999r. Nr 45, poz. 454 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. 2012.352).
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 22 grudnia 2011 r. w sprawie rodzajów materiałów geodezyjnych i kartograficznych, które podlegają ochronie zgodnie z przepisami o ochronie informacji niejawnych (Dz.U. z 2011 r. Nr 299, poz. 1772).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. 2012.1247).

Instrukcje i wytyczne techniczne:

- O-1 - Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych;
- O-3 - Zasady kompletowania dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej (w zakresie uzgodnionym z PODGiK);
- G-1 - Pozioma osnowa geodezyjna;
- G-2 - Wysokościowa osnowa geodezyjna;
- K-1 - Mapa zasadnicza (1998);
- G-1.5 - Szczegółowa osnowa pozioma.
Projektowanie, pomiar i opracowanie wyników;
- G-1.6 - Przeglądy i konserwacje punktów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych;
- G-1.9 - Katalog znaków geodezyjnych oraz zasady stabilizacji punktów;
- G-1.10 - Formuły odwzorowawcze i parametry układów współrzędnych (2001);
- G-1.12 - Pomiary satelitarne oparte na systemie precyzyjnego pozycjonowania ASGEUPOS (projekt z dnia 01.03.2008 roku);
- G-2.2 - Szczegółowa osnowa wysokościowa.
Projektowanie, pomiar i opracowanie wyników;
- G-2.5 - Szczegółowa pozioma i wysokościowa osnowa geodezyjna.
Projektowanie, pomiar i opracowanie wyników.

Zamawiający

Powiat Żniński z siedzibą w Żninie, ul. Potockiego 1, 88-400 Żnin

Wykonawca

Geopartner Geomatics Sp. z o.o. , ul. Rakoczego 31, 80-171 Gdańsk

Kierownik projektu

prof. dr hab. Adam Łyszkowicz

Lokalizacja

Obiekt położony jest w województwie kujawsko-pomorskim w powiecie żnińskim. Powiat swoim zasięgiem obejmuje sześć gmin i cztery miasta. Łączna powierzchnia powiatu żnińskiego wynosi 984,55 km².

Metoda założenia osnowy

Projektowane punkty planuje się wyznaczyć metodą statyczną GPS w nawiązaniu do osnowy podstawowej (POLREF) oraz fundamentalnej (stacje referencyjne systemu ASG_EUPOS).

W miejscach, gdzie występują znaczne zasłony horyzontu dopuszcza się metodę kombinowaną – połączenie obserwacji satelitarnych z obserwacjami klasycznymi. Dla obserwacji klasycznych planuje się stosowanie metody trzech statywów, w dwóch położeniach lunety, w dwóch seriach, dowiązując się do punktów wyznaczonych techniką statyczną GPS. Taki pomiar przewiduje się do wyznaczenia punktów osnowy poziomej.

Zakłada się wykonanie jednolitej technologii pomiaru niwelacyjnego metodą niwelacji geometrycznej w oparciu o istniejące w terenie punkty wysokościowej podstawowej osnowy 2 klasy. Przewyższenia dla punktów adoptowanych zostaną ponownie pomierzone i włączone do wyrównania. Sieć zostanie wyrównana jako jeden układ.

Pomiar ciągów wykonany zostanie zgodnie z rozporządzeniem w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych z dnia 14 lutego 2012.

Charakterystyka i ocena istniejących sieci

Przed przystąpieniem do prac terenowych pozyskano z Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej informację o punktach nawiązania poziomej i wysokościowej osnowy bazowej.

CENTRALNY OSRODEK DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

Wykaz przeliczonych współrzędnych podstawowej
poziomej osnowy geodezyjnej 2 klasy
z układu PL-ETRF2000-GRS80 na układ PL-ETRF2000-2000.
Lo = 18

NR PUNKTU	X 2000	Y 2000
354401601	5862940.19	6494678.45
354302200	5861276.20	6472598.21
354401000	5871942.28	6492939.56
354401400	5865325.87	6488969.97
354401500	5868952.98	6498071.11
354401600	5862925.51	6494644.11
354401602	5863304.49	6494948.49
354401900	5862350.34	6502244.37
364101000	5858189.43	6477003.55
364101100	5854168.40	6469452.58
364101200	5853053.45	6479129.59
364101300	5849998.31	6461802.42
364101301	5850062.62	6461781.61
364101400	5843530.00	6465901.28
364101500	5847527.47	6471961.79
364101600	5845067.91	6479049.98
364201000	5858787.79	6484800.60
364201001	5859191.50	6484509.50
364201002	5858709.43	6484894.74
364201100	5856367.52	6490858.66
364201200	5855457.31	6497891.70
364201201	5855080.59	6497794.27
364201300	5852997.25	6484235.66
364201301	5853327.78	6484118.37
364201700	5847390.22	6490997.05
364201900	5842983.25	6486712.41
364225000	5852396.90	6498559.75
364301000	5837767.69	6481713.44

CENTRALNY OSRODEK DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

Wykaz przeliczonych współrzędnych podstawowej wysokościowej
osnowy geodezyjnej 2 klasy (dawna I i II klasa)
z układu PL-ETRF89-GRS80 na układ PL-ETRF89-2000.

Lo = 18

WYSOKOSCI PL-KRON86-NH i PL-EVRF20007-NH

NR PUNKTU	X 2000	Y 2000	PL-KRON86-NH	PL-EVRF20007-NH
35430024	5864017	6479874	85,4317	85,5942
35430025	5862542	6479606	82,3904	82,5536
35430026	5860195	6479745	96,9879	97,1478
35440014	5859911	6489493	101,6591	101,8205
35440015	5860093	6490327	80,1203	80,2818
35440016	5860579	6492159	79,1712	79,3329
35440205	5871742	6491825	84,1435	84,3054
35440250	5870128	6492802	79,5362	79,6979
35440501	5865342	6491726	76,8024	76,9640
35440550	5869614	6493795	78,2173	78,3789
35440551	5869255	6494491	75,4621	75,6237
35440552	5868852	6494685	76,7913	76,9527
35440553	5868607	6494282	76,5562	76,7177
35440555	5866722	6493205	76,3799	76,5414
35440556	5869431	6496193	83,6835	83,8447
35440559	5869384	6497793	82,4428	82,6039
35440560	5868820	6499515	87,5642	87,7251
35440561	5868119	6493830	78,7575	78,9190
35440601	5861794	6491587	80,8614	81,0231
35440602	5864146	6491414	79,8792	80,0408
35440603	5863766	6492169	101,7997	101,9613
36410010	5858748	6480654	95,8548	96,0125
36410011	5858137	6480968	92,6900	92,8510
36410012	5857977	6480990	91,0319	91,1919
36410013	5857739	6481029	86,0076	86,1657
36410014	5857454	6481099	83,1307	83,2873
36410015	5857439	6481138	82,7065	82,8635
36410016	5857422	6481149	81,4500	81,6070
36410017	5857308	6481048	83,3289	83,4859
36410018	5856888	6480905	82,7228	82,8809
36410019	5855453	6479997	86,8135	86,9722
36410020	5853814	6478930	106,3552	106,5147

Geopartner Geomatics Sp. z o.o.

36410021	5852158	6478054	111,1784	111,3360
36410022	5850193	6477677	108,0694	108,2260
36410023	5849066	6477504	105,6571	105,8149
36410025	5845599	6476560	97,6607	97,8190
36410026	5844554	6476778	106,3154	106,4755
36410027	5843234	6477158	104,7099	104,8678
36410028	5841850	6476955	97,4505	97,6107
36410031	5857359	6481421	84,4492	84,6062
36410032	5857191	6481719	82,4746	82,6329
36410033	5857319	6482357	81,8251	81,9853
36410034	5858013	6483481	97,9252	98,0865
36410035	5847248	6477500	102,4521	102,6101
36410036	5841308	6477341	97,4916	97,6516
36410037	5840310	6477113	100,4309	100,5905
36410038	5857639	6482911	84,1294	84,2902
36410300	5857901	6475865	105,9709	106,1284
36410302	5858030	6473722	112,4822	112,6402
36410303	5856403	6472039	117,5785	117,7369
36410304	5856120	6470085	117,6770	117,8357
36410305	5856096	6469684	115,8081	115,9669
36410306	5855947	6468132	110,7927	110,9518
36410307	5858198	6474614	110,4817	110,6395
36410350	5857617	6477587	105,8381	105,9954
36410351	5857459	6479625	105,8593	106,0162
36410352	5857514	6479956	104,5339	104,6907
36410353	5857480	6480945	89,5156	89,6722
36410550	5849188	6465858	118,1790	118,3373
36410551	5848081	6465563	105,8638	106,0219
36410552	5847354	6465353	93,8134	93,9714
36410553	5847213	6465421	97,1693	97,3273
36410554	5847339	6465703	96,8277	96,9857
36410555	5846942	6466227	103,1691	103,3271
36410556	5846828	6466496	102,7931	102,9510
36410559	5847045	6465308	98,4651	98,6230
36410560	5846723	6465454	97,6407	97,7985
36410561	5845424	6465356	100,1081	100,2658
36410562	5846331	6467709	104,8112	104,9692
36410700	5845596	6469539	107,3457	107,5037
36410800	5844956	6471010	107,1774	107,3353
36410801	5844395	6472493	107,8243	107,9823
36410802	5843973	6474097	100,6560	100,8139
36410851	5841053	6478398	105,7151	105,8750
36410852	5840777	6480194	112,5803	112,7401
36410853	5840654	6480502	113,6279	113,7877
36410854	5839903	6483463	118,3685	118,5280
36410855	5843332	6476314	97,6096	97,7675
36410856	5842973	6475879	98,0188	98,1767
36420010	5858696	6484883	108,1728	108,3303

Geopartner Geomatics Sp. z o.o.

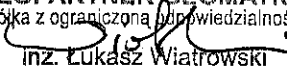
36420011	5859429	6486203	102,0760	102,2366
36420012	5859639	6487210	103,9312	104,0915
36420013	5859535	6493694	82,2732	82,4336
36420014	5859323	6494566	80,8519	81,0120
36420016	5859066	6496306	78,5430	78,7015
36420018	5858321	6496073	79,5540	79,7126
36420019	5858080	6496608	84,0266	84,1853
36420020	5857508	6497089	86,5086	86,6685
36420021	5857179	6497345	95,4490	95,6078
36420022	5856714	6498665	100,4744	100,6376
36420024	5855853	6498055	99,5696	99,7341
36420025	5855945	6498657	99,8548	100,0205
36420026	5855945	6498657	101,0414	101,2068
36420027	5855831	6499655	99,9930	100,1602
36420028	5855831	6499655	100,7992	100,9673
36420029	5855823	6500796	100,3576	100,5225
36420031	5854889	6502643	93,8500	94,0097
36420032	5854715	6502934	93,8962	94,0556
36420053	5855945	6498657	99,7366	99,9021
36420054	5855945	6498657	99,7371	99,9026
36420055	5855945	6498657	99,7398	99,9054
36420056	5855945	6498657	99,7392	99,9048
36420057	5855831	6499655	99,8939	100,0610
36420058	5855831	6499655	99,8952	100,0622
36420059	5855879	6499586	101,1865	101,3511
36420063	5859228	6495694	79,3924	79,5516
36420064	5854144	6503708	95,5065	95,6644
36420150	5857090	6495382	104,2201	104,3787
36420606	5840026	6485394	128,5517	128,7111
36430010	5839197	6476622	113,9010	114,0601
36430011	5838206	6476008	116,3876	116,5484
36430012	5836931	6475961	113,1366	113,2949
36430013	5835767	6475124	102,0973	102,2605
36430350	5839664	6481919	111,5697	111,7293

Uzasadnienie założeń projektowych

W procesie inwentaryzacji na obszarze opracowania osnowy poziomej i wysokościowej, stwierdzono znaczny ubytek punktów. Projektowana sieć ma przywrócić i wzmocnić jej pełne cechy użytkowe z uwzględnieniem aktualnych i przyszłych potrzeb inwestycyjnych na terenie powiatu żnińskiego.

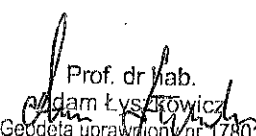
Sporządził: mgr inż. Tomasz Krupa
inż. Łukasz Michałek
inż. Łukasz Wiatrowski

Kontrola techniczna: prof. dr hab. Adam Łyszkowicz

GEOPARTNER GEOMATICS
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

inż. Łukasz Wiatrowski
Geodeta
Klasyfikator gruntów

GEOPARTNER GEOMATICS
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

mgr inż. Tomasz Krupa
Geodeta - upr. nr 19872


Prof. dr hab.
Adam Łyszkowicz
Geodeta uprawniony nr 17801

OPIS PROJEKTU TECHNICZNEGO WIELOFUNKCYJNEJ I SZCZEGÓŁOWEJ POZIOMEJ OSNOWY GEODEZYJNEJ

Województwo: kujawsko-pomorskie

Powiat: żniński

ID pracy: 6640.1347.2017

Podstawa prawna wykonania prac

Umowa Nr OR.273.26.2017 zawarta w dniu 16.08.2017 r. pomiędzy:

Powiatem Żnińskim z siedzibą w Żninie, ul. Potockiego 1, 88-400 Żnin
zwanym dalej „Zamawiającym”,

a Geopartner Geomatics Sp. z o.o. , ul. Rakoczego 31, 80-171
zwanym dalej „Wykonawcą”.

Rodzaj pracy

Modernizacja szczegółowej osnowy geodezyjnej na terenie powiatu żnińskiego.

Zamawiający

Powiat Żniński z siedzibą w Żninie, ul. Potockiego 1, 88-400 Żnin

Wykonawca

Geopartner Geomatics Sp. z o.o. , ul. Rakoczego 31, 80-171

Kierownik prac

prof. dr hab. Adam Łyszkowicz

Lokalizacja

Obiekt położony jest w województwie kujawsko-pomorskim w powiecie żnińskim.
Swoim zasięgiem obejmuje 44 sekcje mapy topograficznej w skali 1: 10 000
w kroju mapy układu PL-2000/6:

6.191.19, 6.191.20, 6.190.19, 6.190.20, 6.190.21, 6.189.18, 6.189.19, 6.189.20,
6.189.21, 6.188.16, 6.188.17, 6.188.18, 6.188.19, 6.188.20, 6.188.21, 6.187.16, 6.187.17,
6.187.18, 6.187.19, 6.187.20, 6.187.21, 6.186.16, 6.186.17, 6.186.18, 6.186.19, 6.186.20,
6.186.21, 6.185.15, 6.185.16, 6.185.17, 6.185.18, 6.185.19, 6.185.20, 6.184.16, 6.184.17,
6.184.18, 6.184.19, 6.183.16, 6.183.17, 6.183.18, 6.183.19, 6.182.18, 6.182.19, 6.181.18.

Opis inwentaryzacji poziomej i wysokościowej osnowy geodezyjnej.

Podczas prac przygotowawczych wykonano analizę przekazanych przez Zamawiającego materiałów cyfrowych, w celu określenia jednolitych i spełniających wymagania zbiorów osnów poziomych podstawowych, szczegółowych i pomiarowych.

Punkty osnowy geodezyjnej zostały odszukane na podstawie współrzędnych katalogowych oraz istniejących opisów topograficznych. Wykonano aktualizację opisu topograficznego, jeśli takiego nie było – został stworzony od nowa. Sprawdzone również wizury pomiędzy punktami, przydatność wykorzystania do pomiaru GNSS oraz oceniono stan znaku. Każdy odnaleziony punkt osnowy poziomej został oczyszczony i pomalowany fluorescencyjną farbą, a także wykonano każdorazowo dwa cyfrowe zdjęcia danego punktu, w przypadku zniszczenia - udokumentowano prawdopodobne miejsce posadowienia znaku.

Stan punktów poziomej osnowy geodezyjnej klasyfikowano jako: "dobry", "uszkodzony", "nieodnaleziony", "zniszczony". W czasie inwentaryzacji wykonano ponowne centrowanie dla 24 punktów, których znak naziemny był pochylony lub wykopany.

Wykaz punktów na nowo centrowanych - powiat żniński

Gmina	Obręb	Numer punktu	X 2000/18	Y 2000/18
Miasto Łabiszyn	Łabiszyn	618920.1.10040	5867476.33	6493986.29
Łabiszyn	Oporowo	618920.1.10830	5866293.16	6494004.97
Łabiszyn	Ojrzanowo	618920.1.11060	5868310.38	6497031.89
Gąsawa	Pniewy	618619.1.10500	5852717.45	6489359.65
Janowiec Wielkopolski	Flantrowo	618516.1.10000	5846471.79	6463570.31
Janowiec Wielkopolski	Włoszanowo	618516.1.10800	5848434.23	6465847.02
Janowiec Wielkopolski	Junczewo	618716.1.10230	5856974.18	6467235.96
Janowiec Wielkopolski	Świątkowo	618617.1.10260	5852932.06	6473345.55
Rogowo	Bożacin	618317.1.10490	5836572.72	6475984.21
Rogowo	Cegielnia	618419.1.10610	5840369.74	6484228.13
Rogowo	Cotoń	618317.1.10090	5838374.74	6475267.08
Rogowo	Cotoń	618318.1.10400	5837013.96	6476921.20
Rogowo	Cotoń	618318.1.10730	5839932.56	6476095.15
Rogowo	Gąłężewo	618418.1.10640	5842170.76	6481545.90

Rogowo	Gościeszyn	618318.1.10530	5836052.75	6481646.34
Rogowo	Izdebno	618517.1.10190	5848024.40	6475846.22
Rogowo	Mięcierzyn	618318.1.10410	5837163.36	6477963.10
Rogowo	Mięcierzyn	618318.1.10430	5836918.08	6478911.16
Rogowo	Ryszewo	618318.1.10270	5838522.18	6483627.97
Rogowo	Ryszewo	618418.1.10720	5840049.61	6483749.11
Rogowo	Skórki	618517.1.10600	5845540.68	6472204.34
Rogowo	Wiewiórczyn	618517.1.10180	5848223.30	6474641.54
Rogowo	Wiewiórczyn	618517.1.10280	5847260.31	6474635.83
Żnin	Wilczkowo	618818.1.10100	5861776.95	6483043.93

Stan punktów wysokościowej osnowy geodezyjnej klasyfikowano jako:

"dobry", "dostateczny", "zniszczony", "nieodnaleziony".

Informację dotyczącą każdego punktu zawiera tabela inwentaryzacyjna, będąca częścią niniejszego operatu.

Wykonano kontrolny pomiar punktów poziomej osnowy geodezyjnej (układ PL-2000 strefa 6) w systemie GPS RTK, w dwóch sesjach pomiarowych - każda poprzedzona inicjalizacją, dla każdej z nich zarejestrowano 30 epok pomiarowych. W przypadku braku możliwości pomiaru punktu metodą satelitarną, odznaczono taki fakt w tabeli inwentaryzacyjnej.

Dokonano inwentaryzacji 2659 punktów osnowy poziomej, na podstawie której stwierdzono:

- 1525 status dobry
- 509 status uszkodzony
- 443 status zniszczony
- 182 status nieodnaleziony

Dokonano inwentaryzacji 1350 punktów osnowy pionowej, na podstawie której stwierdzono:

- 427 status dobry
- 80 status dostateczny
- 137 status nieodnaleziony
- 706 status zniszczony

Opis i charakterystyka projektowanej osnowy wielofunkcyjnej

Sporządzono projekt modernizacji szczegółowej poziomej i wysokościowej osnowy geodezyjnej, mając na celu wykorzystanie punktów osnowy wielofunkcyjnej wraz z punktami nawiązania. Stopień ich zagęszczenia, lokalizację oraz numerację nowo projektowanych punktów osnowy uzgodniono z Powiatowym Ośrodkiem Dokumentacji Geodezyjnej w Żninie.

Punkty zostały zaprojektowane na całym terenie powiatu żnińskiego o powierzchni około – 984,55 km². Punkty osnowy wielofunkcyjnej projektowano wraz z punktami nawiązania (dla części przewidziano wykonanie całkowicie nowej stabilizacji; dla części wykorzystano istniejącą szczegółową poziomą osnowę geodezyjną (dawna III klasa).

Wszystkie punkty starano się projektować w miejscach, które zapewniają łatwą dostępność, stabilność oraz ich wieloletnie przetrwanie. Wzajemne powiązania punktów w poszczególnych grupach umożliwiają zastosowanie tradycyjnych technik pomiarowych i wszechstronne wykorzystanie osnowy w przyszłości. W trakcie prac terenowych przeprowadzono sprawdzenie wizur między nowo projektowanymi punktami osnowy, lokalizację każdego punktu utrwalono pomalowanym palikiem drewnianym oraz określono współrzędne płaskie – układ PL 2000/6 wykonując pomiar RTK. Od właścicieli nieruchomości uzyskano wstępne, pisemne zgody na posadowienie znaków geodezyjnych.

Długości linii (ciągów) oraz odcinków niwelacji zostały zaprojektowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14.02.2012 w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych.

Na terenie powiatu żnińskiego, zaprojektowano **765** punktów szczegółowej osnowy geodezyjnej, dla której stabilizacji należy dokonać w następujący sposób:

- punkty osnowy wielofunkcyjnej (kamienie betonowe typ 75b) – **276 sztuk**
- punkty poziomej szczegółowej osnowy geodezyjnej:
(kamienie betonowe typ 42b) – **449 sztuk**
(znak pomiarowy stosowany w chodniku - plastmark) – **29 sztuk**
- istniejąca osnowa 3 klasy – (wymiana kamienia typ 42b) – **11 sztuk**

Wykorzystano w projekcie również 75 punktów istniejącej szczegółowej poziomej osnowy geodezyjnej, których stan po inwentaryzacji określono jako dobry. Punkty te muszą zostać włączone do pomiaru sieci oraz przeprowadzenia wyrównania ścisłego.

Tabela 1.

Wykaz 75 punktów istniejącej szczegółowej poziomej osnowy geodezyjnej, włączonych do projektu modernizacji:

Numer	Gmina	Obręb
618720.1.12050	Barcin (W)	Dąbrówka Barcińska
618720.1.10950	Barcin (M)	Barcin Obr.2
618621.1.10660	Barcin (W)	Bielawy gm. Barcin
618720.1.10400	Barcin (W)	Knieja
618719.1.10490	Barcin (W)	Młodocin
618621.1.10830	Barcin (W)	Piechcin
618518.1.10590	Gąsawa	Gąsawa
618519.1.10230	Gąsawa	Oćwieka
618519.1.11610	Gąsawa	ChomiąŜa Szlachecka
618619.1.11200	Gąsawa	Annowo-Wiktorowo
618519.1.10720	Gąsawa	Łysin
618519.1.10740	Gąsawa	Łysin
618518.1.10280	Gąsawa	Marcinkowo Górne
618516.1.10410	Janowiec Wielkopolski (M)	Janowiec Wielkopolski
618516.1.10870	Janowiec Wielkopolski (M)	Janowiec Wielkopolski
618517.1.10040	Janowiec Wielkopolski (W)	Tonowo
618616.1.10080	Janowiec Wielkopolski (W)	Zrazim
618819.1.10130	Łabiszyn (W)	Jabłótko
618819.1.10180	Łabiszyn (W)	Jabłótko
618919.1.10020	Łabiszyn (W)	Ostatkowo
618919.1.10090	Łabiszyn (W)	Załachowo
618919.1.10100	Łabiszyn (W)	Załachowo
618919.1.25050	Łabiszyn (W)	Ostatkowo
618920.1.10100	Łabiszyn (M)	Łabiszyn
618920.1.10710	Łabiszyn (W)	Łabiszyn-Wieś
618920.1.10840	Łabiszyn (W)	Łabiszyn-Wieś
618920.1.10850	Łabiszyn (W)	Łabiszyn-Wieś
619020.1.10380	Łabiszyn (W)	Nowe Dąbie
619020.1.10390	Łabiszyn (W)	Nowe Dąbie
619020.1.10510	Łabiszyn (W)	Obórznia
619020.1.10520	Łabiszyn (W)	Obórznia
619120.1.10450	Łabiszyn (W)	Wielki Sosnowiec
618316.1.10000	Janowiec Wielkopolski (W)	Laskowo
618617.1.10190	Janowiec Wielkopolski (W)	Obiecanowo
618517.1.10470	Janowiec Wielkopolski (W)	Tonowo
618318.1.10040	Rogowo	Cotoń
618318.1.10480	Rogowo	Gościeszyn
618517.1.10630	Rogowo	Izdebno
618417.1.10100	Rogowo	Niedźwiady
618517.1.10070	Rogowo	Wiewiórczyn

Geopartner Geomatics Sp. z o.o.

618517.1.10170	Rogowo	Wiewiórczyn
618517.1.10430	Rogowo	Wiewiórczyn
618518.1.10610	Rogowo	Wola
618617.1.10050	Rogowo	Wola
618617.1.10070	Rogowo	Wola
618718.1.11720	Żnin (M)	Żnin
618817.1.10340	Żnin (W)	Brzyskorzystew
618719.1.10370	Żnin (W)	Jadowniki Bielskie
618719.1.10380	Żnin (W)	Jadowniki Bielskie
618617.1.10000	Żnin (W)	Kaczkówko
618819.1.10080	Żnin (W)	Murczynek
618819.1.10100	Żnin (W)	Murczynek
618819.1.10110	Żnin (W)	Murczynek
618817.1.10430	Żnin (W)	Nadborowo
618717.1.10020	Żnin (W)	Paryż
618618.1.10260	Żnin (W)	Podgórzyn
618618.1.10270	Żnin (W)	Podgórzyn
618718.1.11350	Żnin (W)	Rydlewo
618718.1.11410	Żnin (W)	Rydlewo
618718.1.11420	Żnin (W)	Rydlewo
618618.1.10290	Żnin (W)	Skarbienice
618818.1.10250	Żnin (W)	Sobiejuchy
618818.1.10520	Żnin (W)	Sobiejuchy
618717.1.10760	Żnin (W)	Ustaszewo
618818.1.10280	Żnin (W)	Wawrzynki
618818.1.10290	Żnin (W)	Wawrzynki
618818.1.10090	Żnin (W)	Wilczkowo
618718.1.10650	Żnin (W)	Żnin-Wieś
618718.1.10660	Żnin (W)	Żnin-Wieś
618619.1.11500	Żnin (W)	Chomiąża Księża
618517.1.10590	Rogowo	Skórki
618518.1.10470	Rogowo	Rogowo
619020.1.10590	Łabiszyn (W)	Łabiszyn-Wieś
618621.1.10650	Barcin (W)	Bielawy gm. Barcin
618318.1.10310	Rogowo	Budzisław

Tabela 2.

Zestawienie numeracji/rezerwacji projektowanych punktów
szczegółowej osnowy geodezyjnej

Sekcja w układzie 2000/18	Pierwszy nr punktu	Ostatni nr punktu	Ilość
618316	1013	1019	7
618318	1074	1113	40
618319	1042	1044	3
618416	1021	1036	16
618417	1067	1088	22
618419	1069	1077	9
618516	1140	1175	36
618519	1176	1201	26
618520	1043	1050	8
618616	1011	1018	8
618619	1206	1234	29
618620	1060	1065	6
618621	1088	1096	9
618716	1026	1028	3
618717	1091	1129	39
618719	1112	1144	33
618720	1215	1240	26
618721	1059	1073	15
618817	1057	1080	24
618818	1068	1099	32
618820	1099	1124	26
618821	1034	1042	9
618919	1029	1040	12
618920	1108	1139	32
618921	1018	1020	3
619019	1016	1018	3
619020	1066	1081	16
619119	1060	1064	5
619120	1057	1059	3
618819	1073	1103	31
618718	1267	1309	43
618618	1248	1282	35
618617	1088	1123	36
618518	1074	1107	34
618517	1088	1125	38
618418	1073	1109	37
suma			754

Tabela 3.

Zestawienie ilości punktów nowo projektowanych w poszczególnych obrębach

Gmina	Obręb	Punkty osnowy wielofunkcyjnej	Punkty osnowy 3 klasy - poboczniaki	Punkty wymagające wymiany stabilizacji naziemnej	Punkty istniejące - wykorzystane
Miasto Barcin	Obręb 1	-	1	-	-
	Obręb 4	2	3	-	-
	Obręb 2	-	-	-	1
Suma		2	4	0	1
Gmina Barcin	Aleksandrowo	1	2	-	-
	Barcin - wieś	3	6	-	-
	Bielawy gm. Barcin	1	-	1	2
	Dąbrówka Barcińska	2	3	-	1
	Józefinka	2	4	-	-
	Kania	2	4	-	-
	Knieja	2	2	-	1
	Krotoszyn	1	3	-	-
	Mamlicz	2	4	-	-
	Młodocin	2	4	-	1
	Piechcin	2	3	-	1
	Pturek	1	2	-	-
	Sadłogoszcz	2	4	-	-
	Szeroki Kamień	1	2	-	-
	Wolice	2	3	-	-
	Zalesie Barcińskie	2	4	-	-
	Złotowo	2	4	-	-
Suma		30	54	1	6
Gmina Gąsawa	Annowo-Wiktorowo	2	4	-	1
	Biskupin	3	6	-	-
	ChomiąŜa Szlachecka	3	5	-	1
	Drewno	2	4	-	-
	Gąsawa	3	6	-	1
	Godawy	2	4	-	-
	Gogółkowo	2	4	-	-
	Komratowo	1	2	-	-
	Laski Wielkie-Małe	2	4	-	-
	Łysinin	2	2	2	2
	Marcinkowo Dolne	1	2	-	-
	Marcinkowo Górne	3	4	-	1
	Nowawieś Pałucka	2	4	-	-
	Obudno	1	2	-	-

	Oćwieka	2	3	1	1
	Pniewy	2	4	-	-
	Rozalinowo-Piastowo	2	4	-	-
	Ryszewko	2	3	-	-
	Szelejewo	3	6	-	-
Suma		40	73	3	7
Miasto Janowiec Wielkopolski	Janowiec Wielkopolski	4	6	-	2
Suma		4	6	0	2
Gmina Janowiec Wielkopolski	Bielawy gm. Janowiec Wlkp.	1	3	-	-
	Brudzyń	1	2	-	-
	Chrzanowo	2	3	-	-
	Flanrowo	1	2	-	-
	Gącz	2	3	-	-
	Janowiec-Wieś	2	3	-	-
	Juncewo	2	4	-	-
	Kołodrąb	1	2	-	-
	Laskowo	2	3	-	1
	Miniszewo	2	4	-	-
	Obiecanowo	1	3	1	1
	Ośno	2	4	-	-
	Posługowo	2	5	-	-
	Puzdrowiec	1	2	-	-
	Sarbinowo Drugie	1	2	-	-
	Świątkowo	3	6	-	-
	Tonowo	2	2	-	2
	Wetna	1	2	-	-
	Włoszanowo	2	4	-	-
	Wybranowo	2	3	-	-
	Zrazim	3	5	-	1
	Żerniki	2	4	-	-
	Żużoły	1	2	-	-
Suma		39	73	1	5
Miasto Łabiszyn	Łabiszyn	3	4	-	1
Suma		3	4	0	1
Gmina Łabiszyn	Jabłowo Pałuckie	4	7	-	-
	Jabłówko	2	2	-	2
	Jeżewice	1	2	-	-
	Jeżewo	2	4	-	-
	Lubostroń	1	2	-	-
	Łabiszyn-Wieś	5	5	1	4
	Nowe Dąbie	3	4	-	2

	Obielewo	1	2	-	-
	Obórznia	1	-	-	2
	Ojrzanowo	2	5	-	-
	Oporowo	2	4	-	-
	Oporówek	1	2	-	-
	Ostatkowo	2	3	-	2
	Wielki Sosnowiec	2	3	-	1
	Władysławowo	2	4	-	-
	Załachowo	2	3	-	2
Suma		33	52	1	15
Gmina Rogowo	Bożacin	2	4	-	-
	Budziszów	2	3	-	1
	Cegielnia	2	4	-	-
	Cotoń	1	1	-	1
	Czewujewo	2	4	-	-
	Gałęzewo	2	4	-	-
	Gościeszyn	2	3	-	1
	Gościeszyniek	2	4	-	-
	Grochowiska Księżę	1	2	-	-
	Grochowiska Szlacheckie	1	2	-	-
	Izdebno	1	2	-	1
	Lubcz	2	4	-	-
	Mięcierzyn	2	4	-	-
	Niedźwiady	2	3	-	1
	Recz	2	4	-	-
	Rogowo	5	9	1	1
	Ryszewo	1	3	-	-
	Rzym	1	3	-	-
	Skórki	3	5	1	1
	Szkółki	2	2	-	-
	Wiewiórczyn	3	3	-	3
	Wola	2	1	-	3
	Zalesie	1	2	-	-
	Złotniki	1	2	-	-
Suma		45	78	2	13
Miasto Żnin	Żnin	7	13		1
Suma		7	13	0	1
Gmina Żnin	Białożewin	2	4	-	-
	Bożejewice	2	3	-	-
	Bożejewiczki	2	5	-	-
	Brzyskorzystew	2	3	-	1
	Brzyskorzystewko	1	2	-	-
	Cerekwica	2	4	-	-
	Chomiąża Księża	2	2	1	1
	Dobrylewo	2	4	-	-

Geopartner Geomatics Sp. z o.o.

Dochanowo	2	4	-	-
Gorzyce	2	4	-	-
Jadowniki Bielskie	2	1	-	2
Jadowniki Rycerskie	2	4	-	-
Januszkowo	2	4	-	-
Jaroszewo	2	3	-	-
Kaczkowo	2	4	-	-
Kaczkówko	1	1	-	1
Kierzkowo	2	4	-	-
Murczyn	2	5	-	-
Murczynek	2	1	-	3
Nadborowo	2	3	-	1
Paryż	1	3	-	1
Podgórzyn	2	2	-	2
Podobowice	2	4	-	-
Redczyce	1	1	-	-
Rydlewo	1	-	1	3
Sarbinowo	2	4	-	-
Sielec	2	2	-	-
Skarbienice	1	1	1	1
Słabomierz	2	4	-	-
Słębowo	2	4	-	-
Sobiejuchy	2	2	-	2
Sulinowo	2	4	-	-
Ustaszewo	3	5	-	1
Uścikowo	1	2	-	-
Wawrzynki	2	3	-	2
Wenecja	3	6	-	-
Wilczkowo	2	3	-	1
Wójcin	2	4	-	-
Żnin-Wieś	2	2	-	2
Suma	73	121	3	24
Podsumowanie	276	478	11	75

Tabela 4.

Wykaz punktów, dla których zakłada się wymianę znaku (naprawa stabilizacji),
a następnie włączenie do projektu modernizacji:

Numer	Gmina	Obręb
618517.1.10590	Rogowo	Skórki
618518.1.10470	Rogowo	Rogowo
618619.1.11500	Żnin (W)	ChomiąŜa Księża
618519.1.10720	Gąsawa	Łysinin
618519.1.10740	Gąsawa	Łysinin
618621.1.10660	Barcin (W)	Bielawy
618519.1.10230	Gąsawa	Oćwieka
618920.1.10840	Łabiszyn (W)	Łabiszyn-Wieś
618617.1.10190	Janowiec Wielkopolski (W)	Obiecanowo
618718.1.11350	Żnin (W)	Rydlewo
618618.1.10290	Żnin (W)	Skarbienice

Ciągi niwelacyjne osnowy szczegółowej wielofunkcyjnej o łącznej długości **702.8 km** oznaczono cyframi arabskimi **od 1 do 158** ; przy czym długości poszczególnych ciągów przedstawia:

Tabela 5.

Zestawienie długości ciągów niwelacyjnych

Lp.	Długość ciągu [km]
L1	9.1
L2	6.4
L3	6.5
L4	10.9
L5	3.5
L6	2.4
L7	2.6
L8	1.7
L9	2.1
L10	0.4
L11	3.9
L12	4.1
L13	0.6
L14	14.2
L15	7.3
L16	4.3
L17	9.6
L18	4.4

Geopartner Geomatics Sp. z o.o.

L19	8.3
L20	1.2
L21	12
L22	1.2
L23	2.5
L24	1
L25	2.9
L26	1.5
L27	4
L28	4.3
L29	3
L30	9.2
L31	3.3
L32	13.3
L33	3.8
L34	3.4
L35	3.9
L36	1.2
L37	2.9
L38	1
L39	0.8
L40	4.1
L41	5.9
L42	1.9
L43	1.3
L44	14
L45	7.6
L46	6.2
L47	2.6
L48	7.1
L49	4.1
L50	1.7
L51	1.5
L52	1.8
L53	3.8
L54	6.5
L55	1.3
L56	2.5
L57	2.7
L58	2.4
L59	2.5
L60	5.9
L61	6.2
L62	4.1
L63	12.1

L64	5.5
L65	8.7
L66	3.3
L67	0.4
L68	0.9
L69	2.2
L70	11.1
L71	4.2
L72	6.7
L73	3.4
L74	3.6
L75	2.8
L76	2.2
L77	0.8
L78	3.3
L79	3.9
L80	4.1
L81	2.1
L82	4.6
L83	1.7
L84	5.4
L85	5.4
L86	10
L87	3.9
L88	2.6
L89	3.5
L90	9
L91	5
L92	2.1
L93	6.2
L94	4.8
L95	2.9
L96	2.7
L97	4.1
L98	1.2
L99	5.8
L100	5.8
L101	2.8
L102	2.3
L103	2.6
L104	6.4
L105	4.8
L106	4.8
L107	7.6
L108	7

Geopartner Geomatics Sp. z o.o.

L109	13.6
L110	2.6
L111	1.3
L112	8.1
L113	4.8
L114	5.7
L115	3.5
L116	6.7
L117	1.1
L118	3
L119	6.1
L120	6.3
L121	1.6
L122	0.6
L123	6.3
L124	3.6
L125	2
L126	1.7
L127	6.9
L128	4.2
L129	2.1
L130	4.4
L131	4.9
L132	1
L133	0.9
L134	6.5
L135	3.3
L136	4
L137	0.9
L138	2.5
L139	7.4
L140	5
L141	1.2
L142	2.7
L143	2.4
L144	7
L145	6.7
L146	15.2
L147	3
L148	3.8
L149	3.5
L150	1.3
L151	1.9
L152	7
L153	2.4

L154	4
L155	4.8
L156	13.9
L157	2.1
L158	1.8
D159	0.5 - odcinek kontrolny
D160	1.7 - odcinek kontrolny
D161	0.6 - odcinek kontrolny
	702.8

Przewidywana realizacja projektu

Do nawiązania poziomego dla wielofunkcyjnej i poziomej szczegółowej osnowy geodezyjnej, proponuje się następujące punkty osnowy fundamentalnej:
Stacje referencyjne sieci ASG EUPOS: Toruń – TORU, Bydgoszcz – BYDG, Gniezno – GNIE, Piła – PPIL, Poznań – POZN

oraz punkty poziomej podstawowej osnowy geodezyjnej (POLREF):

- 354302200
- 413401100
- 364401100
- 354402100.

- osnowa bazowa - 354401000, 354401500, 354401400, 354401600, 354401900, 364101000, 364201000, 364201100, 364201200, 364101100, 364101200, 364201300, 364201500, 364101300, 364101500, 364201700, 364101400, 364101600, 364201900, 413201500, 364301000.

Sieć niwelacyjną oparto na reperach podstawowej wysokościowej osnowy geodezyjnej 2 klasy (dawna I i II klasa), tak aby tworzyły wielowęzłowy, stabilny układ. W skład sieci niwelacyjnej włączono punkty osnowy 3 i 4 klasy.

Zaprojektowano również 3 odcinki kontrolne w celu sprawdzenia i wzmocnienia sieci.

Do nawiązania wysokościowego wykorzystano 61 istniejących reperów podstawowej bazowej osnowy wysokościowej (dawna I i II klasa- numeracja zgodna z CODGiK):

35440560,35440561,36410852,36410700,36410562,36410550,36420014,35430026, 35430024,35440014,35440016,35440205,35440550,35440551,35440552,35440553, 35440555,35440556,35440601,36410010,36410011,36410014,36410020,36410022, 36410023,36410027,36410028,36410033,36410034,36410035,36410303,36410304, 36410306,36410350,36410351,36410551,36410552,36410554,36410555,36410556, 36410560,36410800,36410801,36410802,36410854,36420010,36420016,36420018, 36420020,36420022,36420028,36420032,36420063,36420064,36420606,36430010, 36430012,36430013,36430350,35440603,35440501.

Wykonując realizację projektu modernizacji na północy powiatu żnińskiego, należy adoptować odcinki niwelacyjne z operatu technicznego: ID 6640.7460.2016 „Opracowanie kompleksowe geodezyjno-kartograficzne powiatu bydgoskiego w zakresie:

1. Stabilizacji punktów szczegółowej osnowy wysokościowej i wielofunkcyjnej.
2. Pomiar, wyrównanie oraz dokumentacja prac modernizacji osnowy wysokościowej i wielofunkcyjnej.
3. Ujednolicenie systemu odniesień przestrzennych.”

Należy wykorzystać punkt osnowy wielofunkcyjnej (gmina Białe Błota , obręb Prądkki) jako nawiązanie dla projektowanej sieci:

619120.5.5001 x=5878708.13 y=6495369.84 h86=67.679

UWAGA!!!

Przed rozpoczęciem realizacji projektu osnowy wielofunkcyjnej na terenie powiatu żnińskiego, należy dokonać inwentaryzacji punktów będących dowiązaniem sieci niwelacyjnej.

W przypadku stwierdzenia ich braku lub zniszczenia, koniecznym jest wykonanie zmiany projektu ciągów niwelacyjnych w taki sposób, aby przeprowadzić pomiar zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. 2012.352).

Metoda założenia osnowy

1. Wyznaczenie współrzędnych poziomych w PUWG PL-2000/6:

Przy pomiarze osnowy techniką GNSS należy uwzględnić następujące elementy:

- Wykonawca powinien wykazać się posiadaniem, co najmniej dziesięciu odbiorników GNSS. Liczba odbiorników wynika z charakteru zaprojektowanej sieci.
- Pomiar każdej z rozet powinien być wykonywany jednocześnie w jednej sesji pomiarowej w nawiązaniu do punktów podstawowej osnowy geodezyjnej i z wykorzystaniem obserwacji wykonanych na co najmniej trzech stacjach referencyjnych systemu ASG-EUPOS;
- Dokonując pomiaru zespołu punktów (rozety), w której znajduje się punkt adoptowany – trzeba również uwzględnić go w pomiarze statycznym, aby cała rozeta została wyrównana jednorodnie
- Nawiązanie geodezyjne sieci winno być wykonane do wszystkich punktów osnowy podstawowej znajdujących się na terenie opracowania. Pomiar tych punktów należy dokonać do podcentra znaku naziemnego.
- Nie mniej niż jedna trzecia wyznaczanych punktów musi posiadać obserwacje wykonane w dwóch niezależnych sesjach pomiarowych;
- Minimalna liczba obserwowanych satelitów nie powinna być mniejsza niż sześć;
- W opracowaniu numerycznym wykorzystuje się sygnały satelitów znajdujących się powyżej 10° nad horyzontem.
- Przed rozpoczęciem pomiaru należy zapewnić centryczne ustawienie instrumentu geodezyjnego lub centryczne i poziome ustawienie anteny nad wyznaczanym punktem,

z dokładnością nie mniejszą niż 0,005 m. Wysokość anteny nad centrem przy pomiarach techniką GNSS należy określić z dokładnością nie mniejszą niż 0,002 m.

- Przy pomiarach mimośrodowych elementy mimośrodów mierzy się z dokładnością zapewniającą wyznaczenie poprawek ze względu na mimośród z błędem średnim nie większym niż 1/3 wartości dopuszczalnego średniego błędu pomiaru kąta lub długości.
- Długość sesji pomiarowej, przy założeniu, że warunki pomiaru są korzystne, musi być dostosowana do wymaganej dokładności i warunków terenowych na obserwowanych punktach. W przypadku niekorzystnych warunków zalecane jest wydłużenie czasu prowadzenia obserwacji.

Pomiar kontrolny

- Pomiarowi kontrolnemu podlegają długości oraz kierunki wszystkich punktów osnowy wielofunkcyjnej do poszczególnych poboczników
- W pomiarach należy wykorzystać instrumenty geodezyjne zapewniające średni błąd pomiaru kierunku mniejszy niż 20cc. Średni błąd pomiaru długości nie powinien być większy niż 0,01 m.
- Pomiar kąta wykonuje się w dwóch seriach; dopuszczalna różnica pomiędzy seriami nie powinna być większa niż 30cc. Pomiar długości boku wykonuje się w dwóch kierunkach; różnica pomierzonych długości z obu kierunków nie powinna być większa niż 0,015 m.

2. Wykonanie niwelacji geometrycznej sieci

- Dokładność osnowy charakteryzuje średni błąd pomiaru 1 km niwelacji lub średni błąd wyznaczenia wysokości, obliczone w procesie wyrównania sieci. Średni błąd pomiaru nie powinien być większy niż 4 mm/km, a błąd wysokości punktu po wyrównaniu nie powinien być większy niż 0,01 m.
- Wyznaczenie wysokości w układzie ustalonym z PODGiK w Żninie
- Zaleca się zastosowanie metody niwelacji geometrycznej w dowiązaniu do punktów wysokościowej osnowy podstawowej znajdujących się w granicach opracowania.
- Zaleca się zastosowanie do pomiaru różnic wysokości odpowiedniej klasy niwelatorem z automatyczną rejestracją obserwacji z kompletem łąt inwarowych lub samopoziomującym niwelatorem z płytką płasko-równoległą, o nominalnym błędzie pomiaru <0.7 mm/km. Sprzęt powinien posiadać świadectwo komparacji wydane przez uprawnioną instytucję.
- Długości linii niwelacyjnych nie powinny przekraczać 18 km, a na terenach zurbanizowanych – 6 km. Długości odcinków niwelacyjnych powinny wynosić od 0,5 km do 1,0 km, a na terenach niezurbanizowanych nie powinny przekraczać 3 km. Na terenach niezurbanizowanych, przy braku możliwości zakładania znaków ściennych, długości odcinków mogą być zwiększone do 50%.
- Stabilność punktu nawiązania sieci niwelacyjnej sprawdza się przez wykonanie pomiarów kontrolnych na jednym z odcinków linii niwelacyjnych dochodzących do tego punktu. Pomiar kontrolny wykonuje się zgodnie z zasadami określonymi dla osnowy szczegółowej.
- Pomiar odcinka niwelacyjnego polega na określeniu przewyższenia między dwoma punktami wysokościowymi, stanowiącymi jego punkty końcowe. Jako punkty przejściowe służą sferyczne trzpienie żabek niwelacyjnych, na których ustawia się łąty.

- W trakcie pomiaru wykonuje się obsługę codzienną i sprawdzenie sprzętu, a ponadto co dwa tygodnie lub częściej, jeżeli zaistniały okoliczności mogące powodować obniżenie jego parametrów technicznych, należy wykonać pełny zakres sprawdzenia niwelatora i łąt według programu właściwego dla danego typu sprzętu.
- Pomiar niwelacji wykonuje się w przy dobrej widoczności i spokojnym obrazie łąt, po gruncie lub nawierzchni zapewniającej stabilność statywu i łąt. Wymaga się, aby celowe przebiegały w środowisku jednakowym pod względem temperatury, wilgotności, nasłonecznienia i pokrycia terenu oraz z dala od obiektów wydzielających ciepło. Celowe powinny przebiegać nad powierzchnią terenu na wysokości nie mniejszej niż 1,0 m, a w terenie falistym nie mniejszej niż 0,6 m.
- Odcinki niwelacyjne mierzy się dwukrotnie – w kierunku głównym i w kierunku powrotnym. Liczba stanowisk niwelatora przy pomiarze odcinka niwelacji powinna być parzysta, aby na punktach końcowych była obserwowana ta sama łąta. Przy pomiarze w kierunku powrotnym łąty zamienia się tak, aby na punktach końcowych ustawiać inną łątę niż ta, która była obserwowana podczas pomiaru w kierunku głównym.
- Długości celowych nie powinny być większe niż 50 m; w terenach górzystych celowe mogą być krótsze, jednak nie krótsze niż 5 m. Celowe dłuższe od dopuszczalnych mogą być stosowane jedynie przy przechodzeniu przez przeszkody. Różnica długości celowych na stanowisku nie może być większa niż 1,0 m.
- Na każdym stanowisku przewyższenie wyznacza się dwukrotnie. Różnica między dwoma wyznaczeniami przewyższenia na stanowisku nie powinna być większa niż 2 mm.
- Różnica wyników dwukrotnego pomiaru odcinka niwelacyjnego, obliczona z pomiarów w kierunku głównym i powrotnym, nie powinna być większa niż $6\sqrt{R}$ mm, gdzie R określa długość odcinka w km.
- Suma różnic wyników dwukrotnych pomiarów odcinków, obliczona dla odcinków niwelacyjnych całej sekcji lub linii, nie powinna być większa niż $6\sqrt{L}$ mm, gdzie L określa długość linii lub sekcji w km.
- Odchyłka zamknięcia poligonu niwelacyjnego, wyznaczona z wartości pomierzonych, nie powinna być większa niż $6\sqrt{F}$ mm, gdzie F określa długość obwodnicy poligonu w km.
- Przy pomiarze przez szerokie przeszkody terenowe dopuszcza się stosowanie innych metod pomiaru, które zapewniają dokładność nie mniejszą niż pomiary metodą niwelacji geometrycznej.

Dla każdego punktu, któremu współrzędne są nadawane pierwszy raz - należy wykonać opis topograficzny.

Stabilizacja punktów

Punkty osnowy poziomej 3 klasy zostaną zastabilizowane znakiem gruntowym dwupoziomowym (wg kodu 5 z tabeli nr 1 Rozporządzenia w sprawie osnów geodezyjnych; grawimetrycznych i magnetycznych z dnia 14 lutego 2012) – zespół dwóch znaków z trwałego materiału; w którym znak podziemny umieszczony jest centrycznie pod znakiem naziemnym oraz dla punktów, których stabilizacja ma zostać wykonana w zmodernizowanym chodniku – znak pomiarowy plastmark min. 40 cm.

Punkty osnowy wielofunkcyjnej – stabilizacja zostanie dokonana znakami dwufunkcyjnymi typu 75b jednopoziomowymi, o spodzie posadowionym poniżej poziomu zamarzania gruntu. Znak osnowy stanowi słup żelbetowy w kształcie ostrosłupa ściętego o wysokości 140 cm, wymiarach podstawy 30x30 cm i wierzchu 20x20 cm, posadowiony na płycie betonowej 50x50 cm, zalany zaprawą betonową o parametrach betonu C 12/15 (PN-EN.206:2014-04) do wysokości 40-60 cm nad płytą. Centr znaku to oś sferycznej wypukłości osadzonego w wierzchu słupa reperu ściennego (typu 87). Ten sam szczegół konstrukcyjny materializuje punkt wysokościowy.

Uzasadnienie projektu

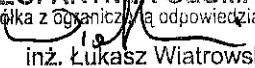
Projektowana sieć osnowy wielofunkcyjnej na obszarze powiatu świeckiego,⁷ zaspokaja wszystkie bieżące i najbliższe potrzeby w zakresie opracowania mapy zasadniczej, pomiaru rzeźby terenu oraz obsługi geodezyjnej związanej z funkcją danego terenu.

Projekt osnowy został sporządzony na 43 arkuszach mapy w skali 1: 10 000 z wniesioną projektowaną wielofunkcyjną oraz poziomą szczegółową osnową geodezyjną wraz z istniejącą osnową geodezyjną.

Na mapie znalazły się również:

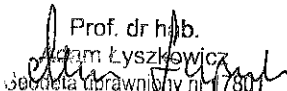
1. Projektowane przebiegi ciągów niwelacyjnych wraz z podaniem ich długości
2. Lokalizacja punktów w projektowanych ciągach
3. Lokalizacja reperów nawiązania

Integralną częścią niniejszego projektu jest mapa projektu technicznego opracowana na kopiach map topograficznych w skali 1: 10 000 oraz opis projektu technicznego.

GEOPARTNER GEOMATICS
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

inż. Łukasz Wiatrowski
Geodeta
Klasyfikator gruntów

GEOPARTNER GEOMATICS
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

mgr inż. Tomasz Krupa
Geodeta - upr. nr 19872


Prof. dr hab.
Adam Łyszkowicz
Geodeta uprawniający nr 17801

Zestawienie projektowanych punktów szczegółowej osnowy geodezyjnej i osnowy wielofunkcyjnej

Numer punktu	X 2000/18	Y 2000/18
618316.1.10130	5839929.16	6464784.77
618316.5.10140	5839643.89	6464731.26
618316.1.10150	5839984.56	6467482.48
618316.1.10160	5839912.55	6467649.30
618316.1.10170	5838859.52	6467362.20
618316.5.10180	5838614.11	6467371.80
618316.1.10190	5838363.03	6467382.20
618318.5.10740	5837804.58	6476062.94
618318.1.10750	5837535.72	6476070.52
618318.1.10760	5836523.36	6476505.25
618318.5.10770	5836430.38	6476314.93
618318.1.10780	5836325.49	6476273.92
618318.1.10790	5836003.94	6476934.80
618318.5.10800	5835902.90	6476966.77
618318.1.10810	5835822.44	6476902.27
618318.1.10820	5837105.08	6477858.42
618318.5.10830	5836948.53	6478002.85
618318.1.10840	5836804.96	6478141.85
618318.5.10850	5839984.49	6478347.02
618318.1.10860	5839785.28	6478425.37
618318.1.10870	5839246.25	6478701.53
618318.5.10880	5839144.05	6478782.38
618318.1.10890	5839017.94	6478934.05
618318.1.10900	5838034.19	6478930.08
618318.5.10910	5837956.43	6478844.42
618318.1.10920	5837821.30	6478802.99
618318.1.10930	5836345.63	6479461.24
618318.5.10940	5836441.12	6479500.50
618318.1.10950	5836384.25	6479786.73
618318.1.10960	5835817.75	6479717.44
618318.5.10970	5835916.19	6479801.03
618318.1.10980	5835852.21	6479919.25
618318.1.10990	5836164.56	6481475.50
618318.5.11000	5836013.61	6481455.50
618318.1.11010	5835974.45	6481680.19
618318.1.11020	5836408.57	6481437.30
618318.5.11030	5836607.19	6481461.18
618318.1.11040	5838089.22	6480362.17
618318.5.11050	5838046.76	6480547.61
618318.1.11060	5837788.12	6482941.95
618318.5.11070	5837930.74	6483097.01
618318.1.11080	5838073.68	6483254.34
618318.1.11090	5838531.73	6480982.58
618318.5.11100	5838716.30	6481106.50
618318.1.11110	5838910.91	6481236.87
618318.1.11120	5839813.39	6482219.82
618318.5.11130	5839969.23	6482342.20
618319.1.10420	5839950.58	6484256.71

Zestawienie projektowanych punktów szczegółowej osnowy geodezyjnej i osnowy wielofunkcyjnej

Numer punktu	X 2000/18	Y 2000/18
618319.5.10430	5839968.08	6484422.72
618319.1.10440	5839971.09	6484629.28
618416.1.10210	5844873.32	6466337.98
618416.5.10220	5844922.47	6466540.71
618416.1.10230	5844823.72	6466671.69
618416.1.10240	5843899.84	6465684.34
618416.5.10250	5843702.42	6465586.18
618416.1.10260	5843375.23	6465725.29
618416.1.10270	5842502.43	6466034.25
618416.5.10280	5842509.90	6466184.73
618416.1.10290	5842386.09	6466232.26
618416.1.10300	5840829.11	6465519.30
618416.5.10310	5840806.56	6465673.20
618416.1.10320	5840573.79	6465660.90
618416.5.10330	5840014.88	6467620.51
618416.1.10340	5842895.76	6467668.62
618416.5.10350	5843078.14	6467691.98
618416.1.10360	5843182.84	6467759.43
618417.1.10670	5842416.92	6468438.05
618417.5.10680	5842370.35	6468650.36
618417.1.10690	5842298.31	6468900.44
618417.1.10700	5842251.53	6469777.37
618417.5.10710	5842084.54	6469662.02
618417.1.10720	5842035.73	6469873.70
618417.1.10730	5840316.08	6469475.97
618417.5.10740	5840440.31	6469727.81
618417.1.10750	5840562.48	6470011.40
618417.1.10760	5842056.00	6471323.48
618417.5.10770	5841803.21	6471301.86
618417.1.10780	5841533.19	6471295.58
618417.1.10790	5844533.95	6471581.09
618417.5.10800	5844508.31	6471842.93
618417.1.10810	5844491.73	6472155.15
618417.1.10820	5842242.59	6473532.85
618417.5.10830	5842225.22	6473765.50
618417.1.10840	5842025.25	6473709.87
618417.1.10850	5843188.63	6474138.52
618417.5.10860	5843228.42	6473903.65
618417.1.10870	5844760.31	6474079.71
618417.5.10880	5844966.78	6474078.75
618418.1.10730	5843992.17	6476046.48
618418.5.10740	5843764.79	6476128.43
618418.1.10750	5843591.30	6476176.77
618418.1.10760	5843790.07	6476675.48
618418.5.10770	5843927.95	6476883.62
618418.1.10780	5844062.15	6477143.59
618418.1.10790	5844852.87	6479057.32
618418.5.10800	5844865.96	6479373.33

Zestawienie projektowanych punktów szczegółowej osnowy geodezyjnej i osnowy wielofunkcyjnej

Numer punktu	X 2000/18	Y 2000/18
618418.1.10810	5843965.59	6479447.45
618418.5.10820	5843867.75	6479704.11
618418.1.10830	5843733.31	6479860.58
618418.1.10840	5842323.66	6476061.02
618418.5.10850	5842087.32	6476137.58
618418.1.10860	5842081.45	6476306.59
618418.1.10870	5841860.87	6477803.93
618418.5.10880	5842028.36	6477800.74
618418.1.10890	5842174.69	6477949.75
618418.1.10900	5840037.49	6478054.94
618418.1.10910	5840672.70	6480502.31
618418.5.10920	5840615.93	6480687.05
618418.1.10930	5840502.27	6480854.84
618418.1.10940	5842051.93	6481374.97
618418.5.10950	5842102.48	6481514.97
618418.1.10960	5842258.46	6481355.89
618418.1.10970	5840145.26	6482420.92
618418.1.10980	5841162.32	6482877.87
618418.5.10990	5841363.34	6482964.47
618418.1.11000	5841380.87	6483218.07
618418.1.11010	5841656.86	6483382.25
618418.5.11020	5841859.35	6483391.19
618418.1.11030	5842077.86	6483305.69
618418.1.11040	5842815.13	6483322.66
618418.5.11050	5843068.63	6483313.91
618418.1.11060	5843307.60	6483286.92
618418.1.11070	5844384.27	6483198.43
618418.5.11080	5844629.34	6483141.22
618418.1.11090	5844860.60	6483154.27
618419.1.10690	5843621.88	6484873.88
618419.5.10700	5843633.76	6485100.88
618419.1.10710	5843793.30	6485060.00
618419.1.10720	5842695.04	6487733.76
618419.5.10730	5842504.27	6487862.84
618419.1.10740	5842595.94	6487956.50
618419.1.10750	5843529.83	6489293.97
618419.5.10760	5843608.23	6489202.82
618419.1.10770	5843717.51	6489222.74
618516.5.11400	5849878.86	6461094.51
618516.1.11410	5849791.82	6461329.27
618516.1.11420	5848216.48	6461039.84
618516.5.11430	5848174.62	6461186.30
618516.1.11440	5848093.23	6461316.33
618516.1.11450	5848341.55	6461505.14
618516.5.11460	5848530.99	6461776.81
618516.1.11470	5849762.43	6463210.52
618516.5.11480	5849582.89	6463353.05
618516.1.11490	5849576.80	6463619.87

Zestawienie projektowanych punktów szczegółowej osnowy geodezyjnej i osnowy wielofunkcyjnej

Numer punktu	X 2000/18	Y 2000/18
618516.1.11500	5848417.69	6465108.46
618516.5.11510	5848260.03	6465142.98
618516.1.11520	5848083.25	6465161.94
618516.1.11530	5847023.33	6465034.01
618516.5.11540	5847010.13	6464819.14
618516.1.11550	5846644.05	6465430.15
618516.5.11560	5846457.61	6465431.55
618516.1.11570	5846254.43	6465567.97
618516.1.11580	5845775.52	6465397.67
618516.5.11590	5845525.18	6465374.35
618516.1.11600	5845234.81	6465372.80
618516.1.11610	5846658.57	6466953.89
618516.5.11620	5846546.81	6467191.51
618516.1.11630	5846464.67	6467404.52
618516.1.11640	5847349.68	6467371.27
618516.5.11650	5847392.45	6467590.65
618516.1.11660	5847419.99	6467823.46
618516.5.11670	5847494.93	6466198.62
618516.1.11680	5847630.73	6466360.72
618516.1.11690	5848821.88	6467701.04
618516.5.11700	5849062.16	6467634.56
618516.1.11710	5849319.37	6467783.89
618516.1.11720	5849001.10	6465751.30
618516.5.11730	5849044.57	6465549.39
618516.1.11740	5849123.78	6465355.91
618516.1.11750	5849811.42	6465911.13
618517.1.10880	5849920.33	6469182.57
618517.1.10890	5848895.05	6468580.50
618517.5.10900	5848929.17	6468791.50
618517.1.10910	5848901.11	6468961.45
618517.1.10920	5847363.85	6468595.82
618517.5.10930	5847183.15	6468554.39
618517.1.10940	5847030.67	6468632.24
618517.1.10950	5845249.68	6468792.15
618517.5.10960	5845215.04	6468601.60
618517.1.10970	5845107.69	6468499.66
618517.1.10980	5846876.43	6470174.62
618517.5.10990	5846596.52	6470155.05
618517.1.11000	5846329.88	6470129.38
618517.1.11010	5848338.71	6471243.98
618517.5.11020	5848237.37	6471397.38
618517.1.11030	5848139.71	6471531.29
618517.1.11040	5849805.33	6471431.57
618517.5.11050	5849814.00	6471646.07
618517.5.11060	5845756.14	6471981.59
618517.1.11070	5845548.50	6471880.12
618517.1.11080	5847131.99	6472588.14
618517.5.11090	5846947.33	6472721.60

Zestawienie projektowanych punktów szczegółowej osnowy geodezyjnej i osnowy wielofunkcyjnej

Numer punktu	X 2000/18	Y 2000/18
618517.1.11100	5846726.08	6472877.79
618517.1.11110	5849755.51	6473429.78
618517.5.11120	5849777.81	6473622.33
618517.5.11130	5848818.83	6474221.25
618517.1.11140	5847446.19	6473702.67
618517.5.11150	5847336.38	6473792.18
618517.1.11160	5847538.37	6473835.47
618517.1.11170	5846124.94	6473911.20
618517.5.11180	5846069.16	6474109.32
618517.1.11190	5846256.82	6474223.37
618517.1.11200	5845145.15	6474085.12
618517.5.11210	5845880.86	6475356.17
618517.1.11220	5845890.81	6475593.46
618517.1.11230	5847243.42	6475580.49
618517.5.11240	5847078.14	6475563.57
618517.1.11250	5848916.94	6475973.72
618518.5.10740	5848680.18	6476056.77
618518.1.10750	5849575.03	6477541.88
618518.5.10760	5849744.89	6477617.68
618518.1.10770	5849953.10	6477656.14
618518.1.10780	5847425.61	6477736.06
618518.5.10790	5847386.32	6477986.25
618518.1.10800	5847197.75	6477959.27
618518.5.10810	5845645.98	6476540.01
618518.1.10820	5845436.31	6476586.99
618518.1.10830	5845103.24	6479547.84
618518.1.10840	5846091.28	6480246.91
618518.5.10850	5846239.44	6480426.41
618518.1.10860	5846373.75	6480630.50
618518.1.10870	5848717.39	6479605.09
618518.5.10880	5848653.87	6479729.53
618518.1.10890	5848564.15	6479780.43
618518.1.10900	5848026.01	6481614.23
618518.5.10910	5847896.25	6481647.33
618518.1.10920	5847772.29	6481673.71
618518.1.10930	5847465.88	6481649.15
618518.5.10940	5847650.21	6481817.67
618518.1.10950	5847804.35	6482048.70
618518.5.10960	5848292.36	6482852.35
618518.1.10970	5848335.45	6483085.47
618518.1.10980	5849944.34	6482745.11
618518.1.10990	5849436.18	6483923.11
618518.1.11000	5849165.04	6483675.82
618518.5.11010	5848912.30	6483643.74
618518.1.11020	5848695.26	6483594.60
618518.1.11030	5848019.49	6483372.79
618518.5.11040	5847857.99	6483340.13
618518.1.11050	5847896.56	6483163.58

Zestawienie projektowanych punktów szczegółowej osnowy geodezyjnej i osnowy wielofunkcyjnej

Numer punktu	X 2000/18	Y 2000/18
618518.1.11060	5847058.90	6483443.59
618518.5.11070	5846834.25	6483401.88
618519.5.11760	5849545.92	6484093.06
618519.1.11770	5849495.04	6484316.39
618519.5.11780	5849311.78	6485368.52
618519.1.11790	5848117.25	6485605.13
618519.5.11800	5847852.79	6485670.36
618519.1.11810	5847793.82	6485536.34
618519.1.11820	5846807.11	6485248.86
618519.5.11830	5846647.83	6485306.19
618519.1.11840	5846757.95	6485505.99
618519.1.11850	5845567.79	6485606.95
618519.5.11860	5845334.25	6485591.51
618519.1.11870	5846600.88	6487678.29
618519.5.11880	5846432.03	6487770.90
618519.1.11890	5848848.59	6489405.62
618519.5.11900	5848627.08	6489378.66
618519.1.11910	5848490.11	6489354.62
618519.1.11920	5848537.83	6490639.67
618519.5.11930	5848490.09	6490751.32
618519.1.11940	5848288.18	6490783.33
618519.1.11950	5847579.88	6489445.27
618519.5.11960	5847444.72	6489481.86
618519.1.11970	5847290.77	6489451.92
618519.1.11980	5846848.91	6489258.39
618519.5.11990	5846681.70	6489284.03
618519.1.12000	5846691.08	6489359.83
618519.1.12010	5846561.78	6491952.53
618520.5.10430	5846575.76	6492138.74
618520.1.10440	5846689.46	6492360.91
618520.1.10450	5846568.58	6493916.98
618520.5.10460	5846529.50	6494119.95
618520.1.10470	5846470.70	6494302.33
618520.1.10480	5848520.67	6492300.13
618520.5.10490	5848674.76	6492468.04
618520.1.10500	5848765.20	6492634.30
618616.1.10110	5852379.44	6467759.29
618616.5.10120	5852349.45	6467903.80
618616.1.10130	5852208.15	6467996.35
618616.1.10140	5850260.68	6466884.59
618616.5.10150	5850364.52	6466729.18
618616.1.10160	5850280.87	6465966.62
618616.5.10170	5850021.50	6465927.29
618616.1.10180	5850000.94	6460949.54
618617.1.10880	5853870.84	6468823.91
618617.5.10890	5853860.09	6468613.47
618617.1.10900	5853676.51	6468656.73
618617.1.10910	5853484.30	6468626.66

Zestawienie projektowanych punktów szczegółowej osnowy geodezyjnej i osnowy wielofunkcyjnej

Numer punktu	X 2000/18	Y 2000/18
618617.5.10920	5853319.92	6468652.54
618617.1.10930	5853311.21	6468808.08
618617.1.10940	5852922.77	6468859.25
618617.5.10950	5852729.58	6468887.52
618617.1.10960	5852538.37	6468903.87
618617.1.10970	5852120.30	6468936.01
618617.5.10980	5851868.28	6468969.91
618617.1.10990	5851920.16	6469175.65
618617.1.11000	5851011.77	6470085.81
618617.5.11010	5850817.95	6470118.43
618617.1.11020	5850633.18	6470144.30
618617.1.11030	5850234.73	6469161.36
618617.5.11040	5850084.01	6469144.23
618617.1.11050	5852023.72	6471038.91
618617.5.11060	5852147.61	6471172.82
618617.1.11070	5852370.23	6471367.90
618617.1.11080	5853867.26	6471272.77
618617.5.11090	5854051.66	6471280.41
618617.1.11100	5854094.76	6471167.88
618617.1.11110	5853890.82	6472826.93
618617.5.11120	5854071.58	6472989.82
618617.1.11130	5854185.97	6473142.57
618617.1.11140	5854856.59	6475314.88
618617.1.11150	5852837.81	6474623.91
618617.5.11160	5852670.34	6474549.13
618617.1.11170	5852504.78	6474486.22
618617.1.11180	5852001.46	6475433.62
618617.5.11190	5852114.46	6475542.70
618617.1.11200	5851884.15	6474414.80
618617.5.11210	5851749.99	6474321.67
618617.1.11220	5851617.73	6474194.94
618617.5.11230	5850232.92	6475487.40
618618.1.12480	5851339.12	6477040.78
618618.5.12490	5851106.78	6477139.08
618618.1.12500	5850912.00	6477235.44
618618.1.12510	5853938.73	6477995.98
618618.5.12520	5853771.65	6478144.06
618618.1.12530	5853571.90	6478000.82
618618.1.12540	5854992.92	6478861.82
618618.5.12550	5854783.71	6478931.91
618618.1.12560	5854765.50	6479092.43
618618.1.12570	5854396.69	6479267.97
618618.5.12580	5854185.37	6479134.50
618618.1.12590	5854021.49	6479016.97
618618.1.12600	5851994.27	6479757.08
618618.5.12610	5851773.80	6479791.48
618618.1.12620	5851631.23	6479596.88
618618.1.12630	5852065.65	6480142.90

Zestawienie projektowanych punktów szczegółowej osnowy geodezyjnej i osnowy wielofunkcyjnej

Numer punktu	X 2000/18	Y 2000/18
618618.5.12640	5852113.10	6480384.20
618618.1.12650	5851961.41	6480525.68
618618.1.12660	5853741.81	6480725.92
618618.5.12670	5853881.10	6480717.02
618618.5.12680	5854304.99	6482637.76
618618.1.12690	5853317.85	6482496.18
618618.5.12700	5853345.90	6482737.00
618618.1.12710	5853360.25	6482984.89
618618.1.12720	5852096.62	6483668.10
618618.5.12730	5851890.59	6483598.55
618618.1.12740	5851754.55	6483651.33
618618.1.12750	5850264.46	6482611.64
618618.5.12760	5850104.33	6482668.75
618618.1.12770	5850785.90	6481692.68
618618.5.12780	5850588.02	6481775.74
618618.1.12790	5850423.01	6481660.38
618618.1.12800	5850232.62	6480465.88
618618.5.12810	5850242.72	6480646.14
618618.1.12820	5850269.20	6480876.77
618619.1.12060	5851250.28	6484564.35
618619.5.12070	5851200.11	6484720.10
618619.1.12080	5851177.13	6484884.95
618619.1.12090	5852041.73	6484493.05
618619.5.12100	5851988.03	6484673.88
618619.1.12110	5852000.81	6484851.84
618619.1.12120	5853061.92	6485410.94
618619.5.12130	5853007.95	6485629.75
618619.1.12140	5852936.36	6485872.33
618619.1.12150	5852787.03	6488029.26
618619.5.12160	5852572.50	6488005.87
618619.1.12170	5852301.41	6487965.95
618619.1.12180	5852174.84	6488414.43
618619.5.12190	5851983.54	6488425.97
618619.1.12200	5851880.01	6488304.03
618619.1.12210	5854969.50	6490061.93
618619.5.12220	5854842.70	6490099.97
618619.1.12230	5852746.08	6490213.92
618619.5.12240	5852892.34	6490331.53
618619.1.12250	5853016.10	6490454.83
618619.1.12260	5852814.08	6490889.67
618619.5.12270	5852952.79	6491108.20
618619.1.12280	5853070.12	6491333.81
618619.1.12290	5850932.15	6489984.19
618619.5.12300	5850885.67	6490094.23
618619.1.12310	5850840.08	6490219.59
618619.1.12320	5850520.19	6489692.72
618619.5.12330	5850346.33	6489694.99
618619.1.12340	5850159.37	6489692.35

Województwo: kujawsko - pomorskie

Powiat: żniński

ID pracy: 6640.1347.2017

data: 14.11.2017r.



Zestawienie projektowanych punktów szczegółowej osnowy geodezyjnej i osnowy wielofunkcyjnej

Numer punktu	X 2000/18	Y 2000/18
618620.1.10600	5854691.61	6492403.99
618620.5.10610	5854657.28	6492546.45
618620.1.10620	5854610.27	6492711.98
618620.1.10630	5851705.11	6499747.78
618620.5.10640	5851870.83	6499727.54
618620.1.10650	5851862.85	6499875.70
618621.5.10880	5854496.17	6501386.46
618621.1.10890	5854002.48	6502490.13
618621.5.10900	5854141.31	6502581.95
618621.1.10910	5854605.00	6503075.29
618621.5.10920	5854449.91	6503307.88
618621.1.10930	5854311.97	6503521.34
618621.1.10940	5853505.87	6503496.81
618621.5.10950	5853580.08	6503350.47
618621.1.10960	5853427.09	6503281.22
618716.1.10260	5856042.72	6467364.62
618716.5.10270	5855968.32	6467557.02
618716.1.10280	5855927.35	6467726.24
618717.1.10910	5859973.45	6468624.84
618717.1.10920	5859573.12	6468771.68
618717.5.10930	5859436.02	6468814.30
618717.1.10940	5857139.57	6468654.52
618717.5.10950	5856924.14	6468597.55
618717.1.10960	5856746.39	6468535.46
618717.1.10970	5858870.21	6469916.46
618717.5.10980	5858787.14	6469878.49
618717.1.10990	5858716.54	6470025.01
618717.1.11000	5856123.26	6470560.28
618717.5.11010	5855950.67	6470600.74
618717.1.11020	5855730.95	6470634.14
618717.1.11030	5858596.38	6471068.17
618717.5.11040	5858615.97	6471294.38
618717.1.11050	5858583.62	6471500.72
618717.1.11060	5856253.03	6471506.41
618717.5.11070	5856306.15	6471693.25
618717.1.11080	5856375.90	6471894.99
618717.1.11090	5858423.53	6472075.89
618717.5.11100	5858320.59	6472269.18
618717.1.11110	5858520.20	6472393.16
618717.1.11120	5857734.47	6473153.43
618717.5.11130	5857543.11	6473095.37
618717.1.11140	5857335.66	6473055.45
618717.1.11150	5856102.77	6473408.48
618717.5.11160	5856032.94	6473588.55
618717.1.11170	5855981.36	6473768.51
618717.5.11180	5855574.92	6472419.22
618717.1.11190	5855416.43	6472337.53
618717.1.11200	5859594.43	6474135.36

GEOPARTNER GEOMATICS
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

mgr inż. Tomasz Krupa
Geodeta - upr. nr 19872

Zestawienie projektowanych punktów szczegółowej osnowy geodezyjnej i osnowy wielofunkcyjnej

Numer punktu	X 2000/18	Y 2000/18
618717.5.11210	5859726.38	6474257.74
618717.1.11220	5859673.69	6474441.17
618717.1.11230	5857356.32	6473987.17
618717.5.11240	5857137.47	6474131.57
618717.1.11250	5856981.06	6474240.90
618717.1.11260	5857131.39	6475764.82
618717.5.11270	5856976.38	6475908.46
618717.1.11280	5855382.58	6475526.78
618717.5.11290	5855108.53	6475455.25
618718.1.12670	5859692.92	6477347.12
618718.5.12680	5859647.81	6477557.34
618718.1.12690	5859500.68	6477725.74
618718.1.12700	5856833.79	6476022.71
618718.1.12710	5857636.51	6477445.45
618718.5.12720	5857641.34	6477641.79
618718.1.12730	5857678.84	6477825.20
618718.1.12740	5856186.80	6478013.69
618718.5.12750	5856265.40	6478184.38
618718.1.12760	5856320.59	6478347.27
618718.1.12770	5857511.33	6478675.81
618718.5.12780	5857501.54	6478897.06
618718.1.12790	5857500.64	6479136.24
618718.1.12800	5859909.90	6479266.77
618718.1.12810	5858776.41	6479812.53
618718.5.12820	5858812.15	6480062.31
618718.1.12830	5858631.63	6480181.99
618718.1.12840	5858556.66	6480681.01
618718.5.12850	5858413.60	6480594.07
618718.1.12860	5858329.53	6480492.43
618718.1.12870	5857128.78	6480980.87
618718.5.12880	5856939.70	6480962.94
618718.1.12890	5856799.85	6480888.94
618718.5.12900	5856919.58	6479849.02
618718.1.12910	5855478.43	6479944.69
618718.5.12920	5855332.92	6479859.57
618718.1.12930	5855173.07	6479741.16
618718.1.12940	5857093.69	6481296.03
618718.5.12950	5857101.50	6481415.31
618718.1.12960	5857043.18	6481526.58
618718.1.12970	5856798.38	6481593.04
618718.5.12980	5856678.50	6481523.09
618718.5.12990	5855727.86	6482207.43
618718.5.13000	5856750.27	6482829.09
618718.1.13010	5856541.71	6482973.98
618718.1.13020	5857571.22	6482777.31
618718.5.13030	5857729.70	6483020.50
618718.1.13040	5857868.23	6483268.35
618718.1.13050	5857480.46	6483676.13

Zestawienie projektowanych punktów szczegółowej osnowy geodezyjnej i osnowy wielofunkcyjnej

Numer punktu	X 2000/18	Y 2000/18
618718.5.13060	5857318.53	6483667.90
618718.1.13070	5857156.36	6483671.97
618718.1.13080	5855589.31	6483698.02
618718.5.13090	5855572.32	6483880.27
618719.1.11120	5855560.67	6484066.03
618719.1.11130	5855695.52	6485066.70
618719.5.11140	5855587.18	6485213.43
618719.1.11150	5855457.00	6485370.24
618719.1.11160	5855495.93	6485881.48
618719.5.11170	5855669.19	6485979.02
618719.1.11180	5855918.65	6485984.12
618719.1.11190	5857613.98	6485618.60
618719.5.11200	5857616.21	6485834.66
618719.1.11210	5857622.55	6486056.21
618719.1.11220	5859408.03	6486087.55
618719.5.11230	5859579.51	6486278.17
618719.1.11240	5859597.60	6486529.41
618719.5.11250	5858210.98	6487830.21
618719.1.11260	5856909.07	6488127.84
618719.5.11270	5856922.37	6488392.83
618719.1.11280	5856931.76	6488610.36
618719.1.11290	5857193.48	6489344.13
618719.5.11300	5856973.93	6489379.65
618719.1.11310	5856988.83	6489620.94
618719.1.11320	5858880.43	6489560.22
618719.5.11330	5859023.51	6489678.83
618719.1.11340	5859211.37	6489712.00
618719.5.11350	5858974.75	6490546.92
618719.1.11360	5858755.22	6490566.83
618719.1.11370	5858439.94	6491497.95
618719.5.11380	5858445.60	6491716.83
618719.1.11390	5858438.37	6491896.96
618719.1.11400	5857227.85	6491533.44
618719.5.11410	5857141.72	6491459.09
618719.1.11420	5857077.73	6491348.79
618719.1.11430	5855727.99	6490206.38
618719.5.11440	5855900.44	6490191.65
618720.5.12150	5859583.10	6493569.67
618720.1.12160	5859480.26	6493878.50
618720.1.12170	5856057.80	6492479.66
618720.5.12180	5856216.26	6492428.23
618720.1.12190	5856313.55	6492488.49
618720.1.12200	5857838.66	6493932.18
618720.5.12210	5857570.82	6493961.18
618720.1.12220	5857369.52	6494146.32
618720.1.12230	5859309.96	6494910.34
618720.5.12240	5859274.92	6495191.33
618720.1.12250	5859262.94	6495470.38

Zestawienie projektowanych punktów szczegółowej osnowy geodezyjnej i osnowy wielofunkcyjnej

Numer punktu	X 2000/18	Y 2000/18
618720.1.12260	5859851.89	6495683.13
618720.5.12270	5858091.15	6495379.96
618720.1.12280	5858044.92	6495576.71
618720.1.12290	5856834.41	6494832.57
618720.5.12300	5856854.90	6495092.80
618720.1.12310	5856846.08	6495310.67
618720.1.12320	5857767.94	6496041.25
618720.5.12330	5857769.99	6496302.47
618720.1.12340	5857747.35	6496538.47
618720.1.12350	5857074.13	6496927.17
618720.5.12360	5856866.76	6496907.70
618720.1.12370	5856652.52	6497052.52
618720.1.12380	5856254.33	6499747.05
618720.5.12390	5856175.69	6499999.53
618720.1.12400	5859854.04	6499044.18
618721.1.10590	5859744.90	6501938.58
618721.5.10600	5859669.17	6501761.92
618721.1.10610	5859517.56	6501929.51
618721.1.10620	5859305.22	6500271.42
618721.5.10630	5859273.50	6500024.99
618721.1.10640	5858218.77	6500466.37
618721.5.10650	5858218.89	6500198.43
618721.1.10660	5857939.54	6500185.07
618721.1.10670	5856052.21	6500268.82
618721.1.10680	5856376.43	6501660.57
618721.5.10690	5856531.31	6501845.94
618721.1.10700	5856363.42	6502017.54
618721.1.10710	5856964.87	6504180.54
618721.5.10720	5856886.13	6504315.05
618721.1.10730	5856818.10	6504477.80
618817.1.10570	5862394.38	6468028.14
618817.5.10580	5862381.44	6468267.12
618817.1.10590	5862415.52	6468490.82
618817.1.10600	5862794.97	6469221.61
618817.5.10610	5862707.98	6469412.25
618817.1.10620	5860257.54	6468679.47
618817.5.10630	5860110.46	6468610.01
618817.1.10640	5861102.94	6471808.10
618817.5.10650	5861163.28	6471952.45
618817.1.10660	5861156.26	6472152.26
618817.1.10670	5861092.83	6472326.10
618817.5.10680	5861013.83	6472519.00
618817.1.10690	5860862.11	6472668.24
618817.1.10700	5860471.43	6473561.55
618817.5.10710	5860650.01	6473661.82
618817.1.10720	5860776.12	6473752.71
618817.1.10730	5862334.21	6473494.20
618817.5.10740	5862253.27	6473609.18

Zestawienie projektowanych punktów szczegółowej osnowy geodezyjnej i osnowy wielofunkcyjnej

Numer punktu	X 2000/18	Y 2000/18
618817.1.10750	5862143.16	6473722.45
618817.1.10760	5862150.70	6474024.46
618817.5.10770	5862168.08	6474149.80
618817.1.10780	5862047.91	6474224.90
618817.1.10790	5864498.40	6474649.08
618817.5.10800	5864382.25	6474827.93
618818.1.10680	5863326.72	6476450.84
618818.5.10690	5863199.18	6476420.64
618818.1.10700	5863203.78	6476278.21
618818.1.10710	5860340.48	6476332.32
618818.5.10720	5860250.30	6476524.17
618818.1.10730	5860142.06	6476634.24
618818.5.10740	5860049.90	6479257.86
618818.1.10750	5860066.68	6479405.12
618818.1.10760	5862261.73	6479215.81
618818.5.10770	5862166.61	6479316.30
618818.1.10780	5862134.88	6479512.14
618818.5.10790	5863784.28	6478832.94
618818.1.10800	5863807.14	6479056.58
618818.5.10810	5864201.02	6480489.73
618818.1.10820	5864245.02	6480688.77
618818.1.10830	5863112.65	6481255.91
618818.5.10840	5862961.69	6481212.08
618818.1.10850	5862794.51	6481200.60
618818.1.10860	5862646.49	6481318.56
618818.5.10870	5862414.63	6481290.71
618818.1.10880	5862166.90	6481270.22
618818.1.10890	5860195.30	6481671.57
618818.5.10900	5860160.33	6481777.13
618818.1.10910	5860101.09	6481888.27
618818.1.10920	5864633.66	6482752.56
618818.5.10930	5864650.52	6482904.34
618818.1.10940	5864440.93	6483015.03
618818.5.10950	5864249.86	6483864.71
618818.5.10960	5861935.82	6483244.77
618818.1.10970	5861777.77	6483292.55
618818.1.10980	5860738.81	6483631.57
618818.5.10990	5860711.32	6483838.70
618819.1.10730	5864444.70	6484663.42
618819.5.10740	5864208.27	6484642.57
618819.1.10750	5863991.85	6484637.86
618819.1.10760	5864170.27	6484622.19
618819.5.10770	5864018.16	6486581.28
618819.1.10780	5863514.78	6487798.27
618819.5.10790	5863451.97	6488019.58
618819.1.10800	5863383.07	6488213.89
618819.1.10810	5864182.00	6490022.65
618819.5.10820	5864268.43	6490234.78

Zestawienie projektowanych punktów szczegółowej osnowy geodezyjnej i osnowy wielofunkcyjnej

Numer punktu	X 2000/18	Y 2000/18
618819.1.10830	5864357.54	6490434.53
618819.1.10840	5862782.26	6489900.43
618819.5.10850	5862681.31	6490001.29
618819.1.10860	5862560.75	6490016.90
618819.1.10870	5860917.75	6489904.33
618819.5.10880	5860645.31	6489989.12
618819.1.10890	5860486.41	6490118.27
618819.1.10900	5862295.50	6488390.87
618819.5.10910	5862075.64	6488228.85
618819.1.10920	5861895.04	6488119.74
618819.1.10930	5862164.04	6484200.62
618819.5.10940	5861911.04	6484129.09
618819.1.10950	5861693.56	6484029.30
618819.1.10960	5860669.38	6484024.57
618819.5.10970	5860296.48	6485648.15
618819.1.10980	5860225.51	6485852.62
618819.5.10990	5861253.64	6485805.69
618819.5.11000	5862645.83	6486288.43
618819.1.11010	5862854.75	6486310.26
618819.1.11020	5861210.79	6491800.50
618819.5.11030	5861289.48	6491993.42
618820.1.10990	5864235.62	6498231.67
618820.5.11000	5864093.19	6498456.32
618820.1.11010	5863972.35	6498666.36
618820.1.11020	5863935.73	6496418.70
618820.5.11030	5863806.08	6496654.83
618820.1.11040	5863563.37	6496856.94
618820.1.11050	5864121.05	6492210.01
618820.5.11060	5864344.59	6492333.61
618820.1.11070	5864537.37	6492466.16
618820.1.11080	5861363.47	6492188.22
618820.1.11090	5861831.99	6494046.54
618820.5.11100	5861611.82	6494096.92
618820.1.11110	5861466.23	6494228.45
618820.1.11120	5862139.55	6494701.49
618820.5.11130	5862207.19	6494988.45
618820.1.11140	5862312.09	6494813.99
618820.1.11150	5861114.42	6495652.68
618820.5.11160	5860918.08	6495735.91
618820.1.11170	5860750.21	6495790.43
618820.1.11180	5860056.67	6495820.85
618820.5.11190	5860029.95	6495656.92
618820.1.11200	5861119.15	6496696.28
618820.5.11210	5861377.47	6496740.37
618820.1.11220	5861672.08	6496789.40
618820.1.11230	5860249.05	6498750.71
618820.5.11240	5860038.10	6498897.11
618821.1.10340	5860144.03	6503187.24

Zestawienie projektowanych punktów szczegółowej osnowy geodezyjnej i osnowy wielofunkcyjnej

Numer punktu	X 2000/18	Y 2000/18
618821.5.10350	5860197.48	6503419.55
618821.1.10360	5860256.31	6503624.81
618821.1.10370	5861762.81	6501241.58
618821.5.10380	5861725.93	6501549.07
618821.1.10390	5861689.24	6501780.91
618821.1.10400	5862196.31	6500158.15
618821.5.10410	5862382.48	6500188.20
618821.1.10420	5862513.47	6500370.35
618919.1.10290	5868415.62	6489087.23
618919.5.10300	5868518.15	6489309.77
618919.5.10310	5867739.85	6491308.56
618919.1.10320	5866841.36	6488343.24
618919.5.10330	5866862.86	6488639.04
618919.1.10340	5866871.88	6488928.11
618919.1.10350	5866648.33	6486237.82
618919.5.10360	5866612.56	6486502.25
618919.1.10370	5866586.45	6486727.73
618919.1.10380	5865432.66	6487243.67
618919.5.10390	5865650.79	6487311.21
618919.1.10400	5865529.90	6487557.44
618920.1.11080	5869438.93	6497134.93
618920.5.11090	5869401.07	6497362.55
618920.1.11100	5869352.33	6497715.23
618920.1.11110	5869247.27	6498368.57
618920.5.11120	5869180.86	6498703.30
618920.1.11130	5869068.56	6498876.54
618920.1.11140	5868618.16	6495450.61
618920.5.11150	5868524.12	6495699.11
618920.1.11160	5868428.18	6495919.68
618920.1.11170	5868524.22	6494079.94
618920.5.11180	5868431.98	6494277.63
618920.1.11190	5868316.23	6494247.19
618920.1.11200	5868352.28	6494864.13
618920.5.11210	5868055.75	6494797.00
618920.5.11220	5867455.36	6493516.66
618920.1.11230	5867180.13	6493395.44
618920.1.11240	5866259.84	6493944.30
618920.5.11250	5866095.22	6493785.30
618920.1.11260	5865916.12	6493598.41
618920.1.11270	5865279.75	6492895.14
618920.5.11280	5865427.70	6493041.35
618920.1.11290	5865396.25	6493318.14
618920.5.11300	5866514.99	6495378.56
618920.1.11310	5865312.61	6495199.33
618920.5.11320	5865420.32	6495412.68
618920.1.11330	5865505.46	6495612.94
618920.1.11340	5865588.54	6496829.62
618920.5.11350	5865692.71	6497179.42

Zestawienie projektowanych punktów szczegółowej osnowy geodezyjnej i osnowy wielofunkcyjnej

Numer punktu	X 2000/18	Y 2000/18
618920.1.11360	5865359.19	6497267.25
618920.1.11370	5866731.69	6497228.84
618920.5.11380	5866567.81	6497382.15
618920.1.11390	5866286.39	6497616.26
618921.1.10180	5868895.30	6500438.88
618921.5.10190	5868963.93	6500644.24
618921.1.10200	5869047.09	6500857.50
619019.1.10160	5874084.65	6491020.98
619019.5.10170	5874054.09	6491213.31
619019.1.10180	5874072.90	6491347.49
619020.5.10660	5873438.18	6496072.49
619020.1.10670	5872392.38	6496789.64
619020.5.10680	5872188.53	6496743.33
619020.1.10690	5872064.32	6496870.62
619020.1.10700	5871760.51	6497563.95
619020.5.10710	5871750.44	6497865.29
619020.1.10720	5871733.63	6498076.14
619020.1.10730	5870779.76	6499008.20
619020.5.10740	5870843.43	6499195.67
619020.1.10750	5870868.32	6499305.36
619020.5.10760	5870862.68	6495964.46
619020.5.10770	5870153.65	6496146.58
619020.1.10780	5870133.15	6496366.16
619020.1.10790	5870155.68	6493913.74
619020.5.10800	5870124.94	6494088.95
619020.1.10810	5870073.20	6494294.68
619119.1.10600	5878664.96	6491403.96
619119.5.10610	5878341.02	6491610.12
619119.1.10620	5878028.93	6491838.67
619119.1.10630	5877301.91	6491878.97
619119.5.10640	5877133.29	6491945.81
619120.1.10570	5876888.65	6492048.88
619120.1.10580	5875771.54	6492801.36
619120.5.10590	5875557.56	6492890.13

GEOPARTNER GEOMATICS
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

mgr inż. Tomasz Krupa
Geodeta - upr. nr 19872

Województwo: kujawsko - pomorskie

Powiat: żniński

ID pracy: 6640.1347.2017

data: 14.11.2017r.



**Zestawienie adaptowanych punktów wykorzystanych w projekcie
(punkty wymagające zmiany/odnowienia stabilizacji)**

Numer punktu	X 2000/18	Y 2000/18
618517.1.10590	5845907.40	6472042.31
618518.1.10470	5845886.25	6476547.43
618519.1.10230	5845321.33	6485742.91
618519.1.10720	5849259.11	6485162.67
618519.1.10740	5849382.25	6485564.84
618617.1.10190	5853926.25	6468568.33
618618.1.10290	5853857.63	6480906.57
618619.1.11500	5854746.77	6490102.37
618621.1.10660	5854508.22	6501236.14
618718.1.11350	5856511.63	6481458.70
618920.1.10840	5866746.77	6495339.49

GEOPARTNER GEOMATICS
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

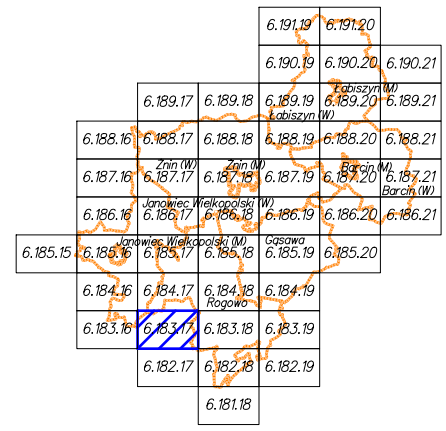
mgr inż. Tomasz Krupa
Geodeta - upr. nr 19872



LEGENDA	
	granica gminy
	granica obszaru
	granica działek
	punkt podstawowej/bazowej osnowy wysokościowej 2 klasy
	punkt osnowy wysokościowej 3 klasy
	punkt pomiarowej osnowy wysokościowej
	punkt podstawowej/bazowej osnowy poziomej 2 klasy
	punkt poziomej osnowy szczegółowej 3 klasy
	projektowany punkt osnowy wielofunkcyjnej
	projektowany punkt osnowy poziomej
	projektowane nawiązanie kątowno-firnowe
	D 39 = 3,4 km długość odcinka niwelacyjnego
	D 166 = 3,4 km długość kontrolnego odcinka niwelacyjnego
	projektowany przebieg kontrolnego odcinka niwelacyjnego
	koniec odcinka niwelacyjnego
	punkt węzłowy sieci niwelacyjnej

GEOPARTNER GEOMATICS
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
ul. Rakoczego 31, 80-171 Gdańsk

Układ sekcji
w skali 1:10 000
Układ PL-2000/6

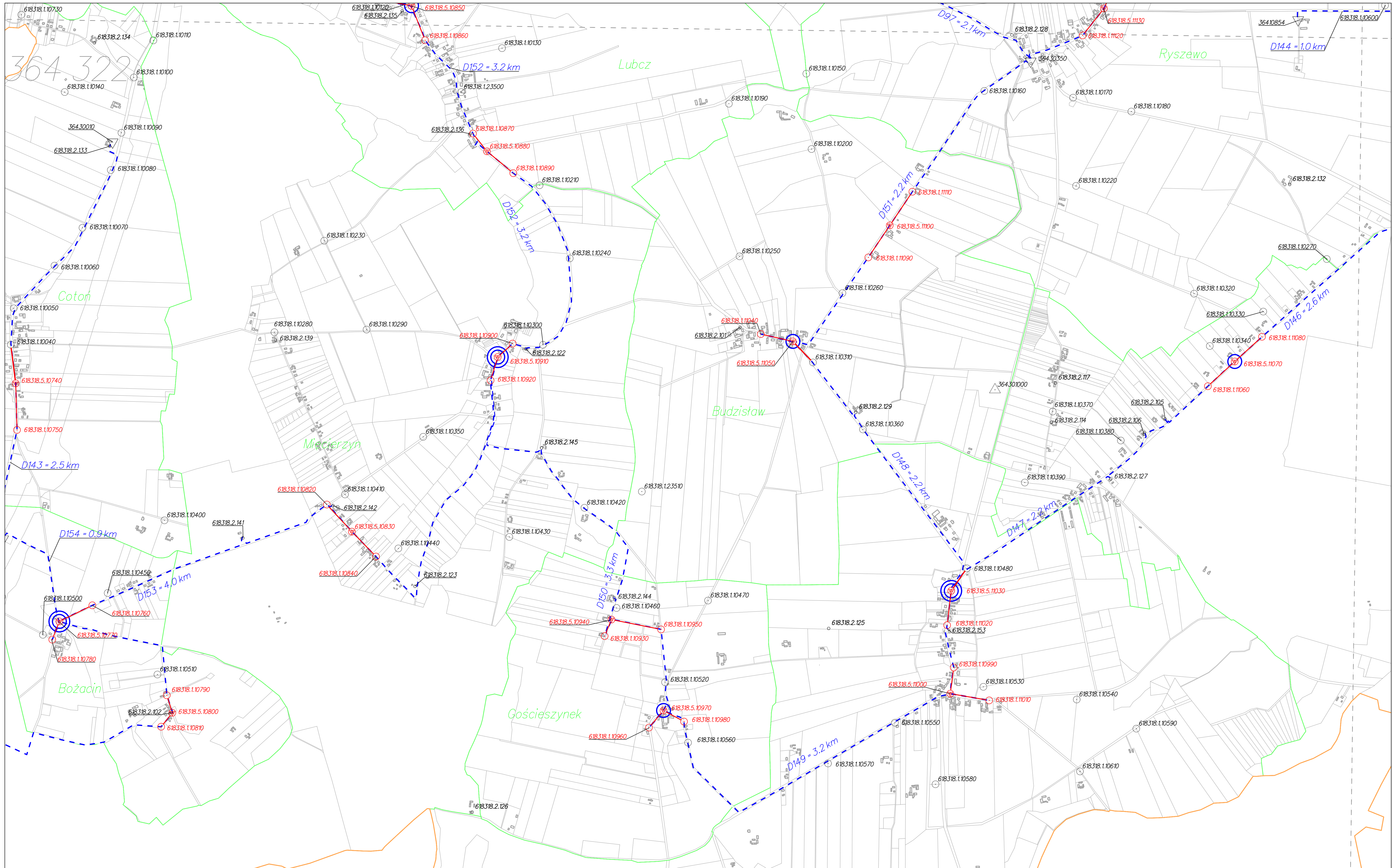


PROJEKT SZCZEGÓŁOWEJ POZIOMEJ OSNOWY 3 KLASY
PROJEKT SZCZEGÓŁOWEJ OSNOWY WIELOFUNKCYJNEJ

SEKCJA 6.183.17

Skala opracowania 1:10 000 Układ współrzędnych PL-2000/6

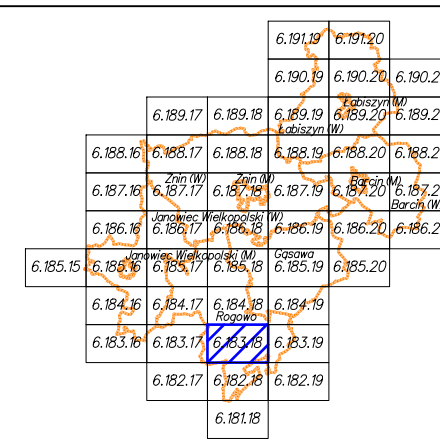
Województwo: kujawsko - pomorskie
Powiat: żniński
ID: 6640.1347.2017
sporządzono dnia: 23.10.2017r.



LEGENDA	
granicz gminy	projektowany punkt osnowy wielofunkcyjnej
granicz obrębu	projektowany punkt osnowy poziomej
granicz działek	projektowane nawiązanie katowo-liniowe
punkt podstawowej/bazowej osnowy wysokościowej 2 klasy	D 39 = 3.4 km długość odcinka niwelacyjnego
punkt osnowy wysokościowej 3 klasy	D 166 = 3.4 km długość kontrolnego odcinka niwelacyjnego
punkt pomiarowej osnowy wysokościowej	projektowany przebieg kontrolnego odcinka niwelacyjnego
punkt podstawowej/bazowej osnowy poziomej 2 klasy	koniec odcinka niwelacyjnego
punkt poziomej osnowy szczegółowej 3 klasy	punkt węzłowy sieci niwelacyjnej

GEOPARTNER GEOMATICS
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
ul. Rakoczego 31, 80-171 Gdańsk

Układ sekcji
w skali 1:10 000
Układ PL -2000/6



PROJEKT SZCZEGÓŁOWEJ POZIOMEJ OSNOWY 3 KLASY
PROJEKT SZCZEGÓŁOWEJ OSNOWY WIELOFUNKCYJNEJ

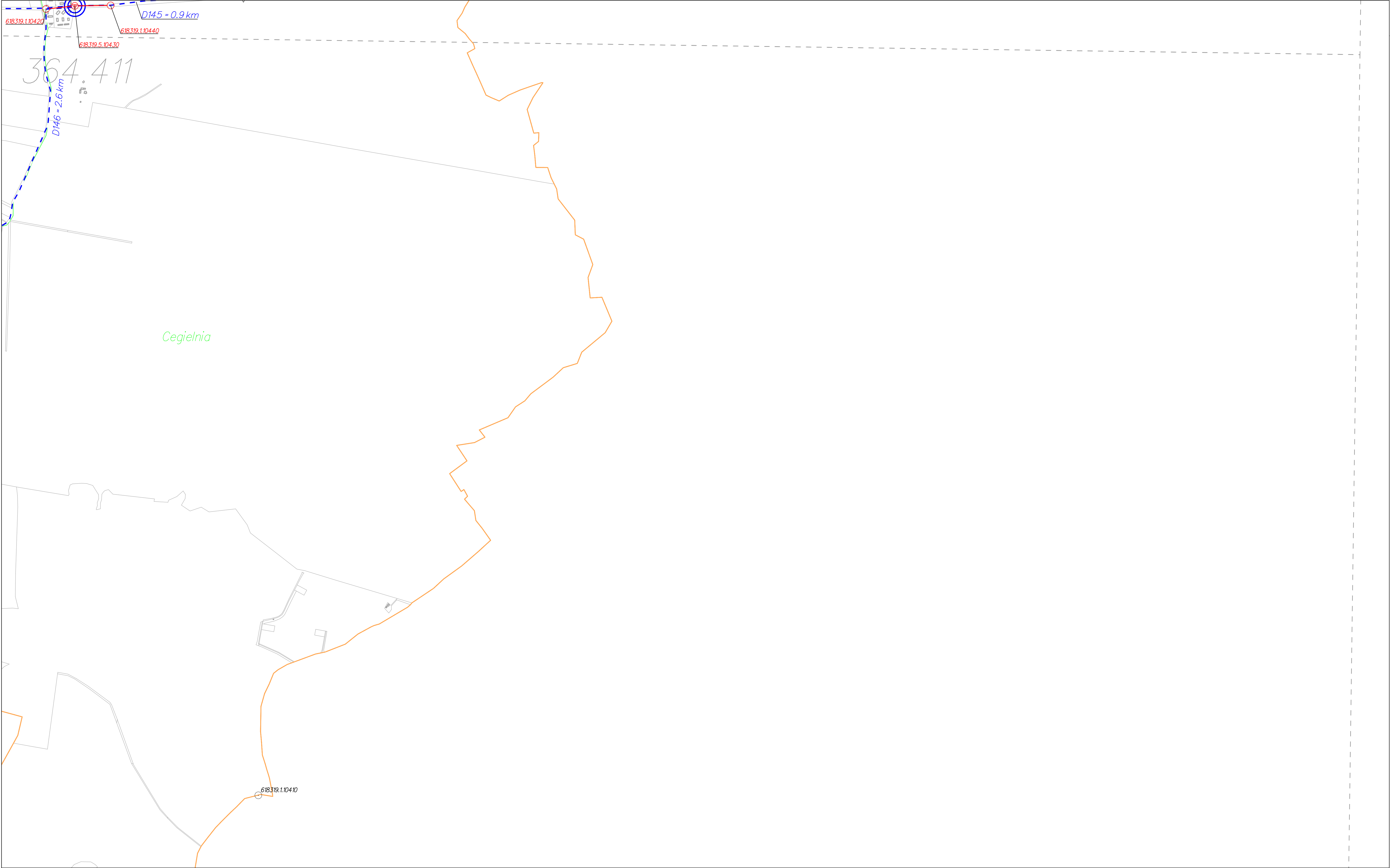
SEKCJA 6.183.18

Skala opracowania 1:10 000

Układ współrzędnych PL -2000/6

Województwo: kujawsko - pomorskie
Powiat: żniński

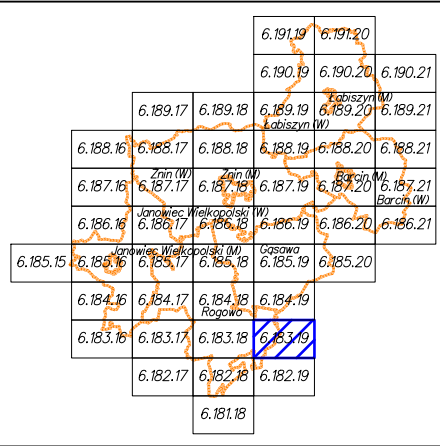
ID: 6640.1347.2017
sporządzono dnia: 23.10.2017r.



LEGENDA	
	granica gminy
	granica obrębu
	granica działek
	punkt podstawowej/bazowej osnowy wysokościowej 2 klasy
	punkt osnowy wysokościowej 3 klasy
	punkt pomiarowej osnowy wysokościowej
	punkt podstawowej/bazowej osnowy poziomej 2 klasy
	punkt poziomej osnowy szczegółowej 3 klasy
	projektowany punkt osnowy wielofunkcyjnej
	projektowany punkt osnowy poziomej
	projektowane nawiązanie kątowno-liniowe
	D 39 = 3.4 km długość odcinka niwelacyjnego
	projektowany przebieg odcinka niwelacyjnego
	D 156 = 3.4 km długość kontrolnego odcinka niwelacyjnego
	projektowany przebieg kontrolnego odcinka niwelacyjnego
	koniec odcinka niwelacyjnego
	punkt węzłowy sieci niwelacyjnej

GEOPARTNER GEOMATICS
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
ul. Rakoczego 31, 80-171 Gdańsk

Układ sekcji
w skali 1:10 000
Układ PL-2000/6

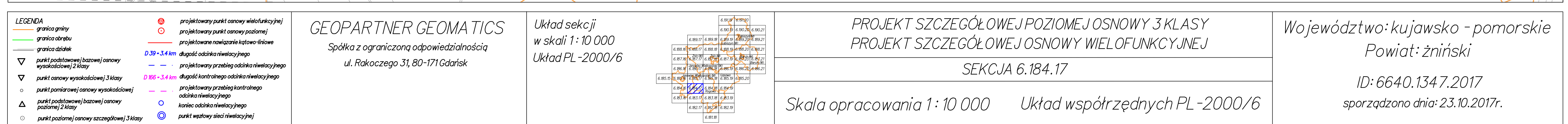


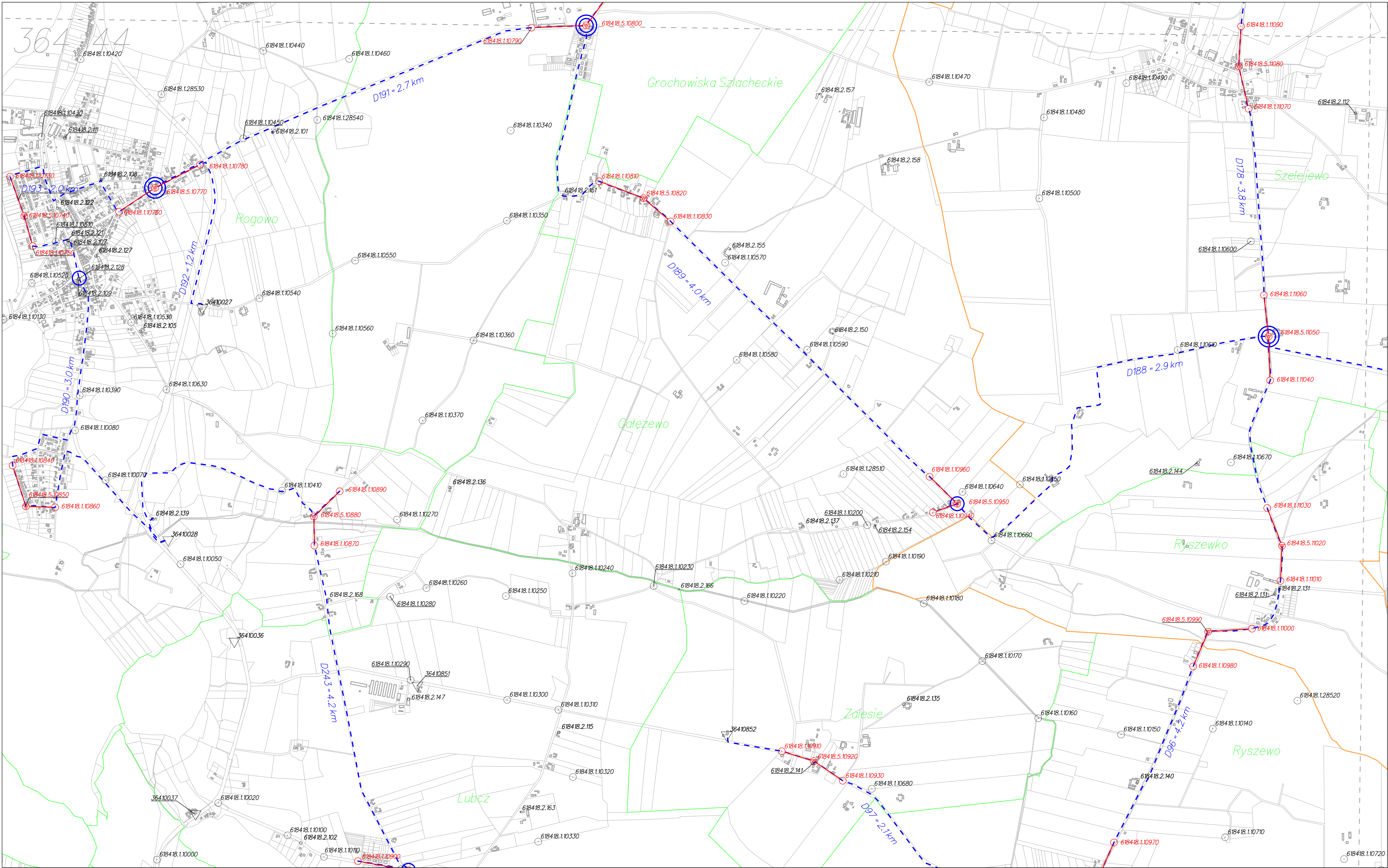
PROJEKT SZCZEGÓŁOWEJ POZIOMEJ OSNOWY 3 KLASY
PROJEKT SZCZEGÓŁOWEJ OSNOWY WIELOFUNKCYJNEJ

SEKCJA 6.183.19

Skala opracowania 1:10 000 Układ współrzędnych PL-2000/6

Województwo: kujawsko - pomorskie
Powiat: żniński
ID: 6640.1347.2017
sporządzono dnia: 23.10.2017r.





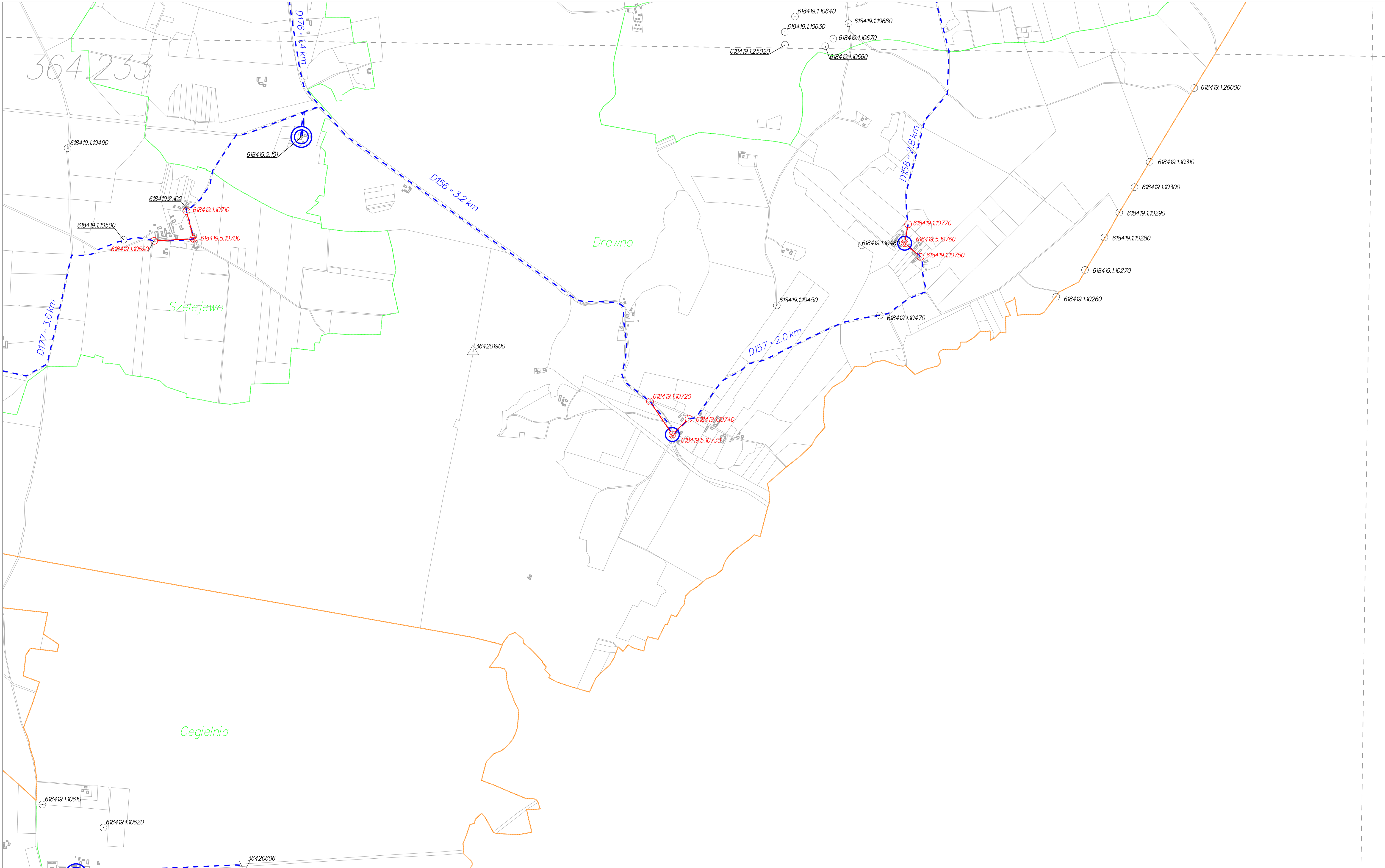
LEGENDA	
	granicz gminy
	granicz obszaru
	granicz dzialek
	punkt podstawowej/bazowej osnowy wysokościowej 2 klasy
	punkt osnowy wysokościowej 3 klasy
	punkt pomiarowej osnowy wysokościowej
	punkt podstawowej/bazowej osnowy poziomej 2 klasy
	punkt poziomej osnowy szczegółowej 3 klasy
	projektowany punkt osnowy wielofunkcyjnej
	projektowany punkt osnowy poziomej
	projektowane nawiazanie katowo-linowe
	D 39 ~ 3.4 km długość odcinka niwelacyjnego
	D 166 ~ 3.4 km długość kontrolnego odcinka niwelacyjnego
	projektowany przebieg odcinka niwelacyjnego
	projektowany przebieg kontrolnego odcinka niwelacyjnego
	koniec odcinka niwelacyjnego
	punkt węzłowy sieci niwelacyjnej

GEOPARTNER GEOMATICS
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
ul. Rakoczego 31, 80-171 Gdańsk

Układ sekcji w skali 1 : 10 000 Układ PL -2000/6	
--	--

PROJEKT SZCZEGÓŁOWEJ POZIOMEJ OSNOWY 3 KLASY PROJEKT SZCZEGÓŁOWEJ OSNOWY WIELOFUNKCYJNEJ SEKCJA 6.184.18	
Skala opracowania 1 : 10 000	Układ współrzędnych PL -2000/6

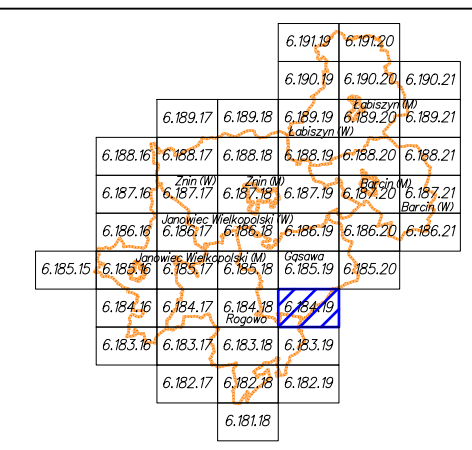
Województwo:kujawsko - pomorskie Powiat: żniński
ID:6640.134.7.2017 sporządzono dnia: 23.10.2017r.



- LEGENDA**
- granicz gminy
 - granicz obrębu
 - granicz działek
 - punkt podstawowej bazowej osnowy wysokościowej 2 klasy
 - punkt osnowy wysokościowej 3 klasy
 - punkt pomiarowej osnowy wysokościowej
 - punkt podstawowej bazowej osnowy poziomej 2 klasy
 - punkt poziomej osnowy szczegółowej 3 klasy
 - projektowany punkt osnowy wielofunkcyjnej
 - projektowane nawiązanie katowo-liniowe
 - D 39 = 3.4 km długość odcinka niwelacyjnego
 - D 166 = 3.4 km długość kontrolnego odcinka niwelacyjnego
 - projektowany przebieg kontrolnego odcinka niwelacyjnego
 - koniec odcinka niwelacyjnego
 - punkt węzłowy sieci niwelacyjnej

GEOPARTNER GEOMATICS
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
ul. Rakoczego 31, 80-171 Gdańsk

Układ sekcji
w skali 1:10 000
Układ PL-2000/6

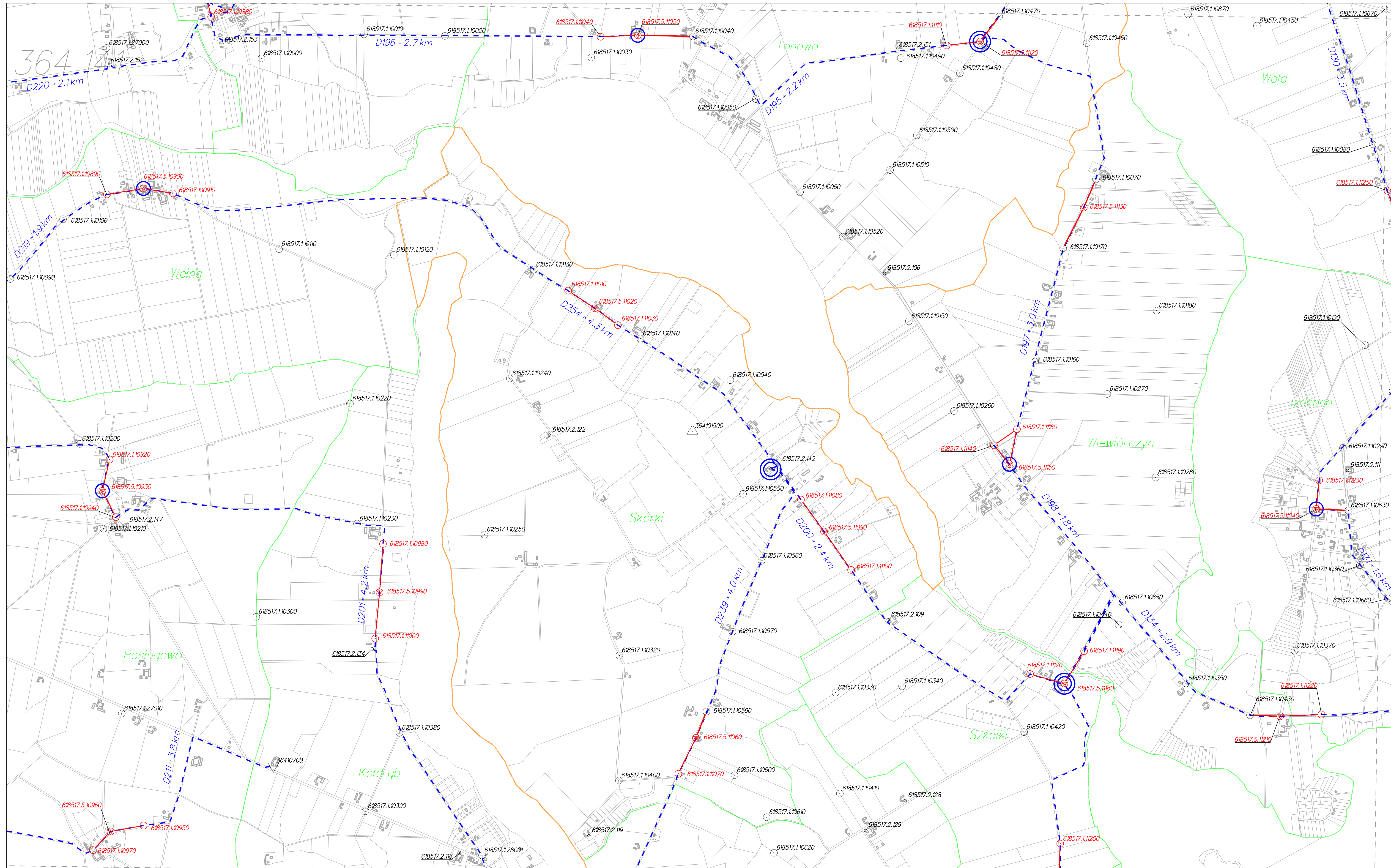


PROJEKT SZCZEGÓŁOWEJ POZIOMEJ OSNOWY 3 KLASY
PROJEKT SZCZEGÓŁOWEJ OSNOWY WIELOFUNKCYJNEJ

SEKCJA 6.184.19

Skala opracowania 1:10 000 Układ współrzędnych PL-2000/6

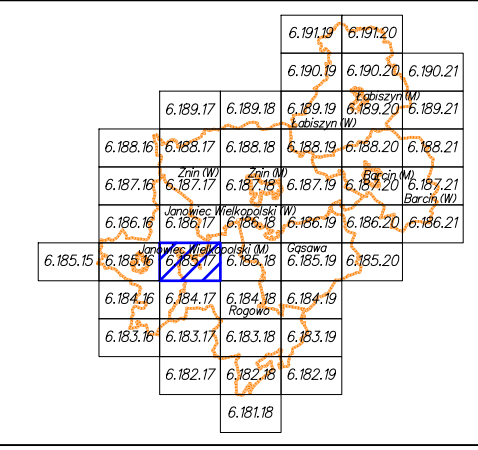
Województwo: kujawsko - pomorskie
Powiat: żniński
ID: 6640.1347.2017
sporządzono dnia: 23.10.2017r.



- LEGENDA**
- granicz gminy
 - granicz obrębu
 - granicz działek
 - punkt podstawowej/bazowej osnowy wysokościowej 2 klasy
 - punkt osnowy wysokościowej 3 klasy
 - punkt pomiarowej osnowy wysokościowej
 - punkt podstawowej/bazowej osnowy poziomej 2 klasy
 - punkt podstawowej osnowy szczegółowej 3 klasy
 - projektowany punkt osnowy wielofunkcyjnej
 - projektowany punkt osnowy poziomej
 - projektowane nawiązanie kątowno-liniowe
 - D 339 = 3.4 km długość odcinka niwelacyjnego
 - D 186 = 3.4 km długość kontrolnego odcinka niwelacyjnego
 - projektowany przebieg odcinka niwelacyjnego
 - projektowany przebieg kontrolnego odcinka niwelacyjnego
 - koniec odcinka niwelacyjnego
 - punkt węzłowy sieci niwelacyjnej

GEOPARTNER GEOMATICS
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
ul. Rakoczego 31, 80-171 Gdańsk

Układ sekcji
w skali 1:10 000
Układ PL-2000/6



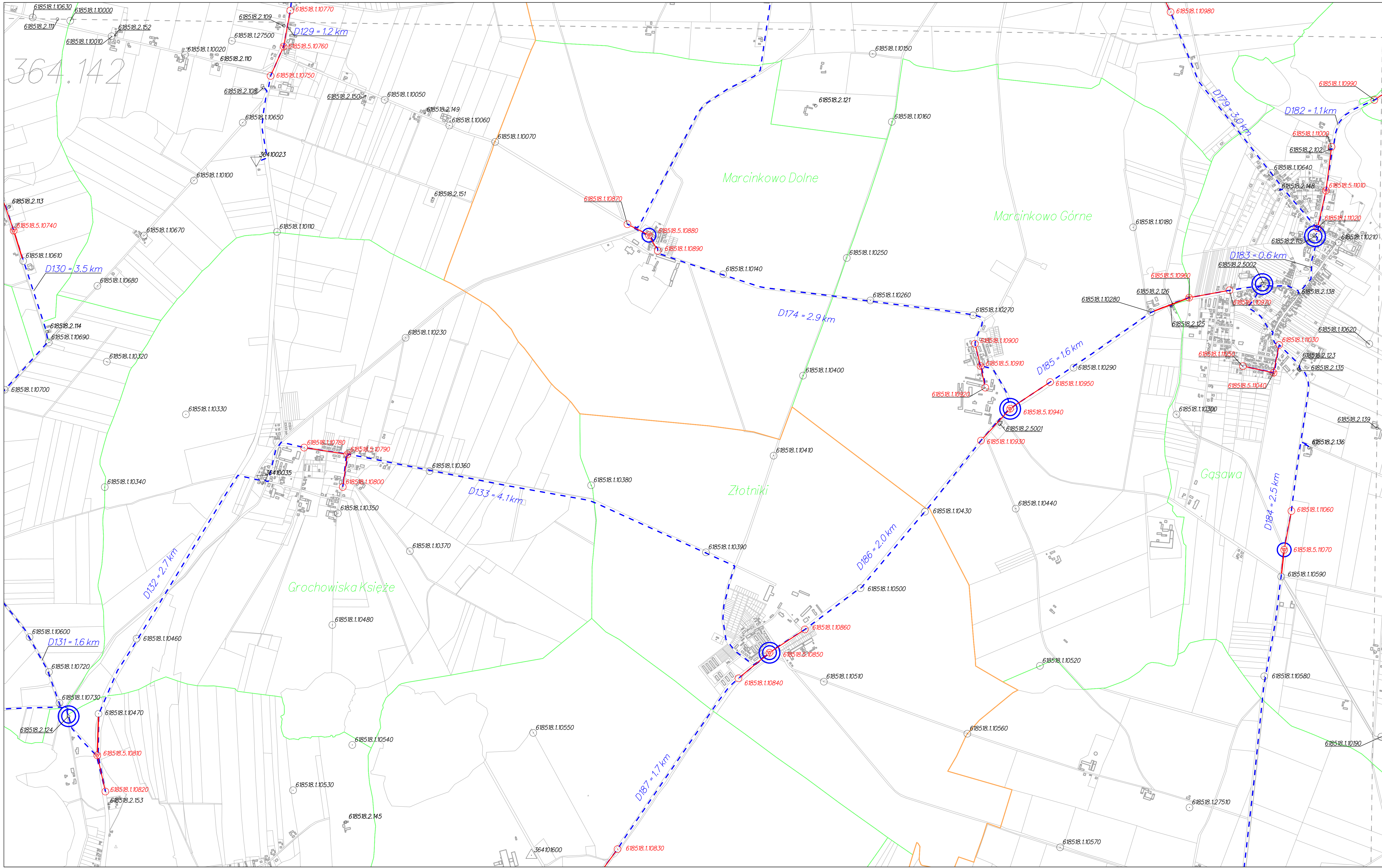
PROJEKT SZCZEGÓŁOWEJ POZIOMEJ OSNOWY 3 KLASY
PROJEKT SZCZEGÓŁOWEJ OSNOWY WIELOFUNKCYJNEJ

SEKCJA 6.185.17

Skala opracowania 1:10 000 Układ współrzędnych PL-2000/6

Województwo: kujawsko - pomorskie
Powiat: żniński

ID: 6640.1347.2017
sporządzono dnia: 23.10.2017r.



LEGENDA

- granicz gminy
- granicz obrębu
- granicz działek
- punkt podstawowej bazowej osnowy wysokościowej 2 klasy
- punkt osnowy wysokościowej 3 klasy
- punkt pomiarowej osnowy wysokościowej
- punkt podstawowej bazowej osnowy poziomej 2 klasy
- punkt poziomej osnowy szczegółowej 3 klasy
- projektowany punkt osnowy wielofunkcyjnej
- projektowany punkt osnowy poziomej
- projektowane nawiazanie kątowo-liniowe
- D 39 - 3.4 km
- D 186 - 3.4 km
- projektowany przebieg odcinka niwelacyjnego
- projektowany przebieg kontrolnego odcinka niwelacyjnego
- koniec odcinka niwelacyjnego
- punkt węzłowy sieci niwelacyjnej

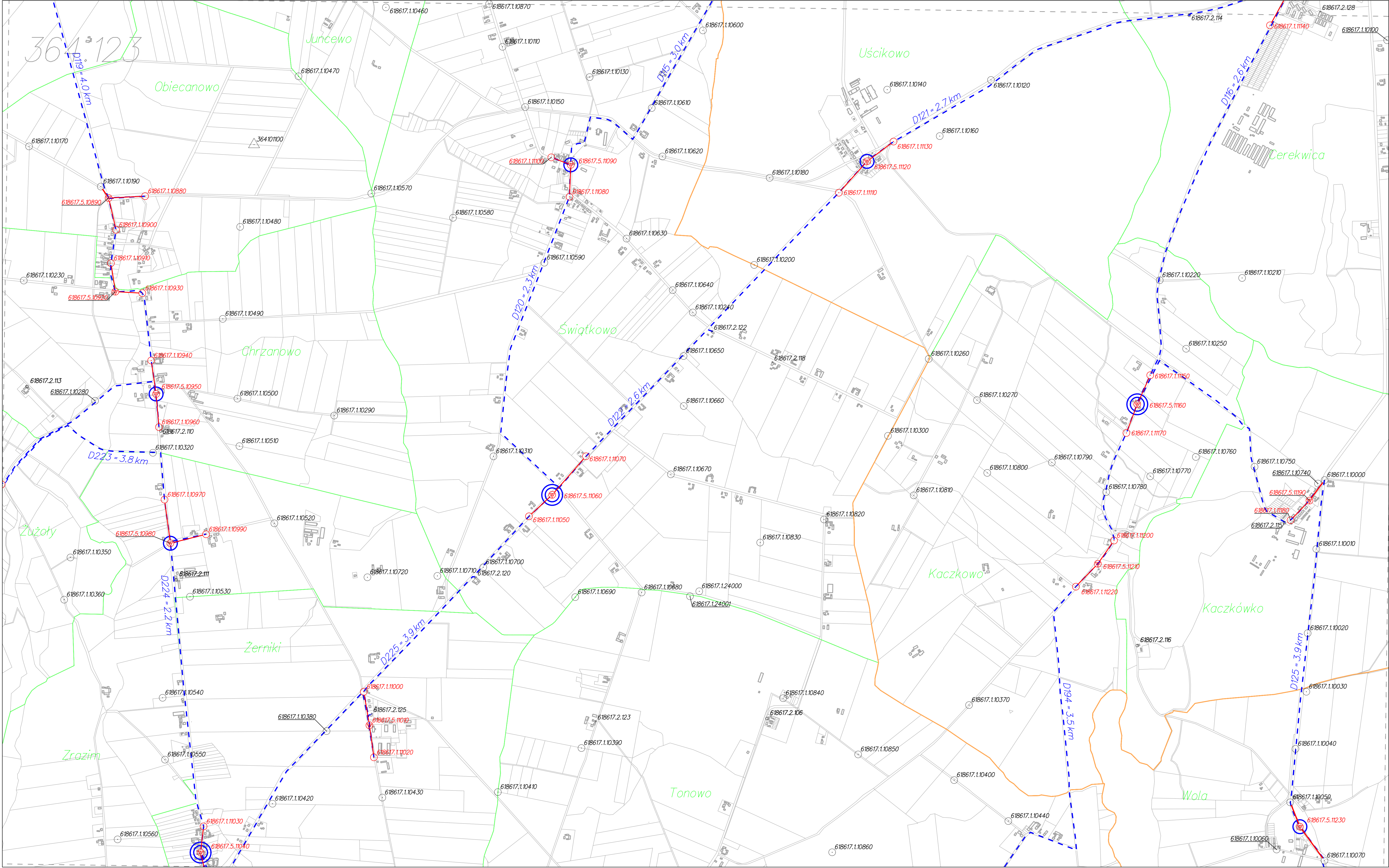
GEOPARTNER GEOMATICS
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
ul. Rakoczego 31, 80-171 Gdańsk

Układ sekcji
w skali 1 : 10 000
Układ PL -2000/6

PROJEKT SZCZEGÓŁOWEJ POZIOMEJ OSNOWY 3 KLASY
PROJEKT SZCZEGÓŁOWEJ OSNOWY WIELOFUNKCYJNEJ
SEKCJA 6.185.18

Województwo: kujawsko - pomorskie
Powiat: żniński
ID: 6640.134 7.2017
sporządzono dnia: 23.10.2017r.

Skala opracowania 1 : 10 000 Układ współrzędnych PL -2000/6



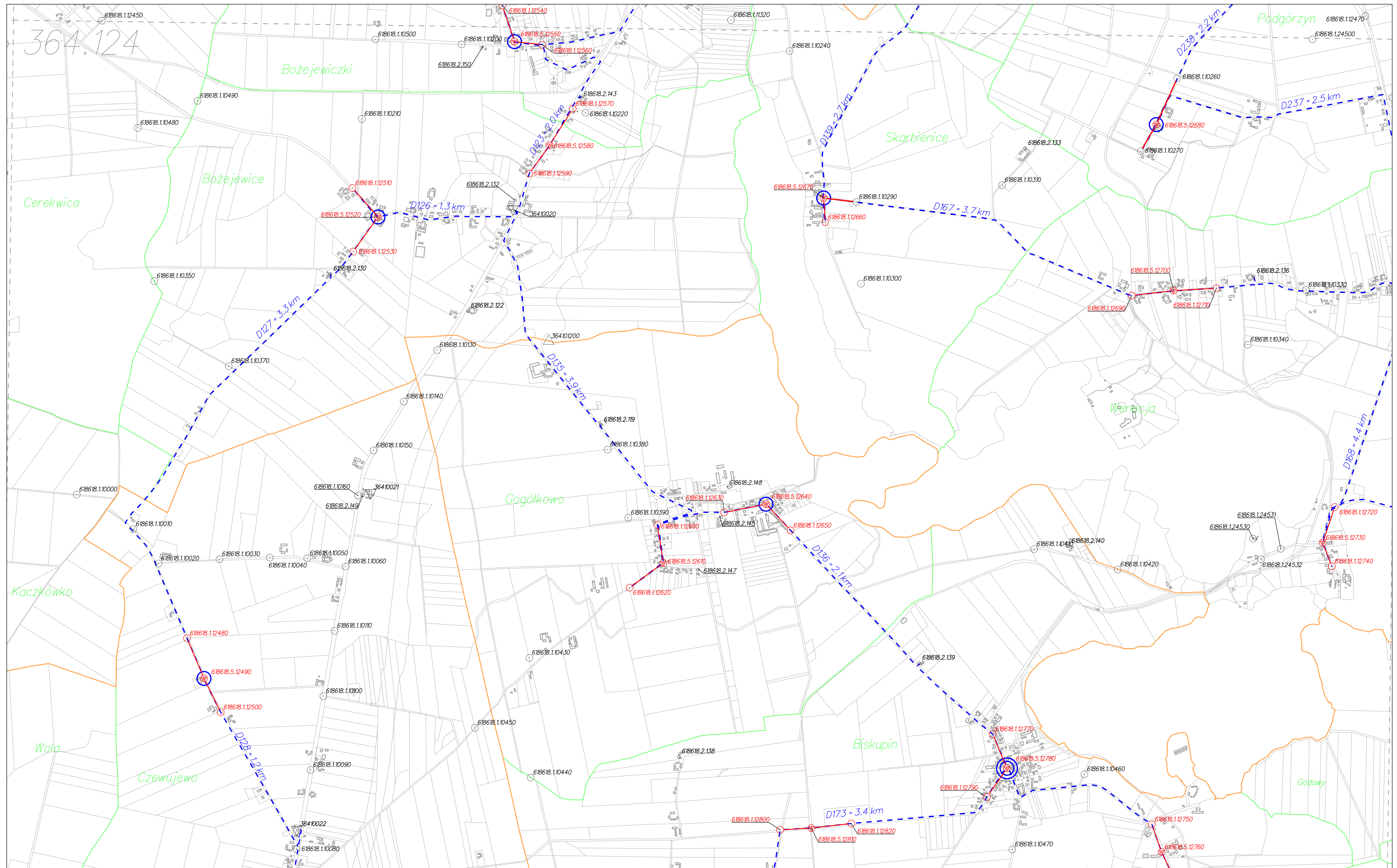
LEGENDA	
granicz gminy	projektowany punkt osnowy wielofunkcyjnej
granicz obszaru	projektowany punkt osnowy poziomej
granicz działek	projektowane nawiązanie katowo-liniowe
punkt podstawowej bazowej osnowy wysokościowej 2 klasy	D 39 = 3.4 km długość odcinka niwelacyjnego
punkt osnowy wysokościowej 3 klasy	D 186 = 3.4 km długość kontralnego odcinka niwelacyjnego
punkt pomiarowej osnowy wysokościowej	projektowany przebieg kontralnego odcinka niwelacyjnego
punkt podstawowej bazowej osnowy poziomej 2 klasy	koniec odcinka niwelacyjnego
punkt poziomej osnowy szczegółowej 3 klasy	punkt węzłowy sieci niwelacyjnej

GEOPARTNER GEOMATICS
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
ul. Rakoczego 31, 80-171 Gdańsk

Układ sekcji w skali 1: 10 000 Układ PL -2000/6	
---	--

PROJEKT SZCZEGÓŁOWEJ POZIOMEJ OSNOWY 3 KLASY PROJEKT SZCZEGÓŁOWEJ OSNOWY WIELOFUNKCYJNEJ SEKCJA 6.186.17	Skala opracowania 1: 10 000 Układ współrzędnych PL -2000/6
--	---

Województwo: kujawsko - pomorskie Powiat: żniński ID: 6640.1347.2017 sporządzono dnia: 23.10.2017r.
--



LEGENDA	
	granicz gminy
	granicz akrebu
	granicz dzialek
	punkt podstawowej bazowej osnowy wysokościowej 2 klasy
	punkt osnowy wysokościowej 3 klasy
	punkt pomiarowej osnowy wysokościowej
	punkt podstawowej bazowej osnowy poziomej 2 klasy
	punkt poziomej osnowy szczegółowej 3 klasy
	projektowany punkt osnowy wielofunkcyjnej
	projektowany punkt osnowy poziomej
	projektowane nawiązanie kątowno-liniowe
	projektowany przebieg odcinka niwelacyjnego
	projektowany przebieg kontrolnego odcinka niwelacyjnego
	projektowany przebieg odcinka niwelacyjnego
	projektowany przebieg kontrolnego odcinka niwelacyjnego
	koniec odcinka niwelacyjnego
	punkt węzłowy sieci niwelacyjnej

GEOPARTNER GEOMATICS
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
ul. Rakoczego 31, 80-171 Gdańsk

Układ sekcji
w skali 1:10 000
Układ PL-2000/6

PROJEKT SZCZEGÓŁOWEJ POZIOMEJ OSNOWY 3 KLASY
PROJEKT SZCZEGÓŁOWEJ OSNOWY WIELOFUNKCYJNEJ
SEKCJA 6.186.18
Skala opracowania 1:10 000 Układ współrzędnych PL-2000/6

Województwo: kujawsko - pomorskie
Powiat: żniński
ID: 6640.1347.2017
sporządzono dnia: 23.10.2017r.