

IKAR Pracownia Inżynierii Komunikacyjnej

Andrzej Sawoszczuk, ul. Konwaliowa 22, 86-010 Koronowo

Zarejestrowano w ewidencji działalności gospodarczej pod numerem 4170

EGZ.: **1**

NR ZLECENIA: 11/2009

INWESTOR:



Gmina Koronowo
Plac Zwycięstwa 1
86-010 Koronowo

NAZWA INWESTYCJI:

PRZEBUDOWA ULIC NA OSIEDLU SAMOCIAŻEK W KORONOWIE

FAZA PROJEKTU:

PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT DROGOWY

BRANŻA	PROJEKTANT NR UPRAWNIEN	PODPIS	SPRAWDZAJĄCY NR UPRAWNIEN	PODPIS
Drogowa	mgr inż. Andrzej SAWOSZCZUK KUP/5/POOK/03 <i>w spec. konstrukcyjno- budowlanej bez ograniczeń</i>		mgr inż. Piotr PRZYBYLSKI KUP/0046/POOD/04 <i>w spec. drogowej bez ograniczeń</i>	

Usytuowanie obiektów na działkach nr:

Obręb Koronowo: 212/1, 1843, 1853, 1857/2, 1861, 1864, 1865, 1866, 1867, 1868,
1869, 1870, 1871, 1872, 1873/3,

sierpień 2010

mBank

25 1140 2004 0000 3102 3388 6846

Regon: 093169070

NIP: 888 142 30 05

☎ 503 126 856

✉ ikar_ik@wp.pl

SPIS TREŚCI

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW 2

CZĘŚĆ OPISOWA 3

1.1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
1.2	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
1.3	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	3
1.4	LOKALIZACJA	3
1.5	ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	4
1.6	ISTNIEJĄCE TERENOWE UWARUNKOWANIA REALIZACYJNE.....	4
1.7	CZĘŚĆ DROGOWA.....	4
1.7.1	Parametry techniczne	4
1.7.2	Projektowane skrzyżowania	6
1.7.3	Rozwiązania wysokościowe projektowanej drogi.....	6
1.7.4	Projektowana konstrukcja elementów komunikacyjnych.....	17
1.7.5	Projektowane odwodnienie pasa drogowego	18
1.7.6	Elementy podlegające rozbiórce.....	18
1.8	ZABEZPIECZENIE ELEMENTÓW ELEKTROINSTALACYJNYCH.....	19
1.9	GEOLOGIA	19
1.10	WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA	20
1.11	UWAGI I WNIOSKI	20

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

Projekt Drogowy

Rys nr 1.1- 1.4

skala 1:500

CZĘŚĆ OPISOWA

1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży drogowej terenu związanego z przebudową pieszojezdni na osiedlu mieszkaniowym Samociążek w gminie Koronowo.

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Postawa Formalna

Podstawą formalną opracowania jest:

- umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym tj. Gmina miasta Koronowo, a Firmą IKAR Inżynieria Komunikacyjna.
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- podkład sytuacyjno-wysokościowy,
- decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji RGGiOŚ z dnia 14 lipca 2010 roku,
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 14/2010 z dnia 22.09.2010 roku
- inwentaryzacja istniejącej infrastruktury,
- inwentaryzacja nawierzchni drogowych,
- inwentaryzacja oznakowania,
- ustalenia z Zamawiającym,

Podstawa techniczno – prawna

Podstawę techniczno –prawną stanowią:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane [tekst pierwotny: Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414; tekst jednolity: Dz.U. 2006 nr 156 poz. 1118 z późniejszymi zmianami]
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym [Dz.U. 2003 nr 80 poz. 717]
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych [tekst pierwotny: Dz.U. 1985 r Nr 14, poz. 60, tekst jednolity Dz. U. 2007 r Nr 19, poz. 115 z późniejszymi zmianami]
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie [DZ.U. 1999 nr 43, poz. 430.]
- Obowiązujące aktualnie polskie normy

Katalogi i wytyczne stosowania

- Wytyczne do projektowania skrzyżowań drogowych opracowane na zlecenie GDDP; Ekodroga; sierpień 2001 r,
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych.

1.3 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres przedsięwzięcia obejmuje:

- budowę pieszojezdni ulic wraz ze zjazdami na teren posesji,
- budowę skrzyżowań ulic Brzegowej, Podmiejskiej i Bulwarowej z drogą powiatową nr 1525C Koronowo- Żołędowo,
- budowę nawierzchni chodnika pomiędzy ulicami Bulwarową i Na Skarpie
- budowę nowych elementów kanalizacji deszczowej z podłączeniem do istniejącej kanalizacji deszczowej w ciągu w/w ulic wraz z wylotem,
- budowę separatora,
- zabezpieczenie istniejących przewodów elektroinstalacyjnych pod projektowanymi pieszojezdniami i zjazdami rurami dwudzielnymi,
- wycinkę drzew kolidujących z planowanym układem komunikacyjnym.

Zakres opracowania zlokalizowany jest w terenie zabudowanym. W bezpośrednim sąsiedztwie planowanych pieszojezdni występuje zabudowa jednorodzinna.

1.4 LOKALIZACJA

Przedmiotowy obszar zlokalizowany jest w województwie kujawsko-pomorskim, powiecie bydgoskim na terenie gminy Koronowo.



Rysunek 1 Lokalizacja inwestycji

1.5 ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

W bezpośrednim otoczeniu planowanej inwestycji znajdują się zabudowania jednorodzinne. Zabudowa mieszkaniowa z towarzyszącymi zabudowaniami gospodarczymi występuje na terenie osiedla mieszkaniowego.

Droga powiatowa nr 1525C Koronowo- Żołędowo (ulica Alfonsa Hoffmana), do której podłączane będą ulice Brzegowa, Podmiejska i Bulwarowa, posiada na tym odcinku przekrój jednojezdniowy o szerokości ok. 6,0 m. Praktycznie na całej długości pozbawiona jest chodników. W ciągu drogi występują jedynie pobocza gruntowe o zmiennej szerokości.

Pieszozjezdnie objęte zakresem opracowania posiadają nawierzchnie gruntowe. Jedynie na krótkim odcinku ulicy Na Skarpie występuje nawierzchnia z płyt żelbetowych typu MON.

1.6 ISTNIEJĄCE TERENOWE UWARUNKOWANIA REALIZACYJNE

Całość inwestycji przewidziano zrealizować w zakresie istniejącego pasa drogowego. Z uwagi na bezpośrednie sąsiedztwo występującej zabudowy i granice pasa drogi powiatowej i ulic osiedlowych wprowadzane rozwiązania nie odbiegają w sposób istotny od obecnie występujących na przedmiotowym odcinku.

1.7 CZĘŚĆ DROGOWA

1.7.1 Parametry techniczne

Dla planowanej inwestycji dla projektowanych pieszozjezdni przyjęto następujące parametry:

- | | |
|--------------------------------|-------------|
| – klasa drogi | D, |
| – prędkość projektowa | 30 km/h, |
| – szerokość jezdni | 6,0* metra, |
| – szerokość poboczy gruntowych | 0,5 metra, |

*) szerokość dotyczy wyłącznie pieszojezdni ulic Brzegowej, Podmiejskiej, Bulwarowej, w ciągu pozostałych ulic szerokość jezdni przyjęto równą 5,0 metra.

Projektowane odcinki dróg posiadają załamania w planie. W tabelach poniżej zamieszczono parametry łuków poziomych i załamania osi dla poszczególnych tras.

Tabela 1.1 Parametry dla ulicy Brzegowej

L.p.	Promień / A	Długość stycznej	Długość łuku	Odległość od wierzchołka	Kąt zwrotu
W-1	R=100 m	T=6,80m	L=13,57 m	WS=0,23 m	alfa= 8,644 ^g
W-2	R=500 m	T= 12,44 m	L= 24,87 m	WS= 0,15 m	alfa= 3,167 ^g

Tabela 1.2 Parametry dla ulicy Dalekiej

L.p.	Promień / A	Długość stycznej	Długość łuku	Odległość od wierzchołka	Kąt zwrotu
W-1	R=50 m	T=7,13m	L=14,17 m	WS=0,51 m	alfa= 18,047 ^g
W-2	R=50 m	T= 3,60 m	L= 7,19 m	WS= 0,13 m	alfa= 9,155 ^g

Tabela 1.3 Parametry dla ulicy Krótkiej

L.p.	Promień / A	Długość stycznej	Długość łuku	Odległość od wierzchołka	Kąt zwrotu
W-1	R=50 m	T=4,86m	L=9,68 m	WS=0,24 m	alfa= 12,329 ^g

Tabela 1.4 Parametry dla ulicy Krzywej

L.p.	Promień / A	Długość stycznej	Długość łuku	Odległość od wierzchołka	Kąt zwrotu
W-1	R=50 m	T=3,82m	L=7,62 m	WS=0,15 m	alfa= 9,699 ^g
W-2	R=14,50 m	T= 14,32 m	L= 22,59 m	WS= 5,88 m	alfa= 99,184 ^g

Tabela 1.5 Parametry dla ulicy Podmiejskiej

L.p.	Promień / A	Długość stycznej	Długość łuku	Odległość od wierzchołka	Kąt zwrotu
W-1					alfa= 0,666 ^g
W-2	R=75 m	T= 7,53 m	L= 15,01 m	WS= 0,38 m	alfa= 12,740 ^g

Tabela 1.6 Parametry dla ulicy Ustronie

L.p.	Promień / A	Długość stycznej	Długość łuku	Odległość od wierzchołka	Kąt zwrotu
W-1	R=14,50 m	T=14,50m	L=22,778 m	WS=6,01 m	alfa= 100,007 ^g

Tabela 1.7 Parametry dla ulicy Na Skarpie

L.p.	Promień / A	Długość stycznej	Długość łuku	Odległość od wierzchołka	Kąt zwrotu
W-1	R=100 m	T=12,09m	L=24,054 m	WS=0,73 m	alfa= 15,313 ^g

Tabela 1.8 Parametry dla ulicy Bulwarowej

L.p.	Promień / A	Długość stycznej	Długość łuku	Odległość od wierzchołka	Kąt zwrotu
W-1	R=27 m	T= 25,54 m	L= 40,91 m	WS= 10,16 m	alfa= 96,459 ^g
W-2	R=28 m	T= 21,99 m	L= 37,28 m	WS= 7,60 m	alfa= 84,764 ^g
W-3	R=75 m	T= 10,28 m	L= 20,44 m	WS= 0,70 m	alfa= 17,351 ^g

Tabela 1.9 Parametry dla ulicy Objazdowej

L.p.	Promień / A	Długość stycznej	Długość łuku	Odległość od wierzchołka	Kąt zwrotu
W-1	R=14,50 m	T= 13,70 m	L= 21,95 m	WS= 5,45 m	alfa= 96,373 ^g
W-2	R=17,50 m	T= 13,69 m	L= 23,24 m	WS= 4,72 m	alfa= 84,540 ^g

Tabela 1.10 Parametry dla ulicy Spacerowej

L.p.	Promień / A	Długość stycznej	Długość łuku	Odległość od wierzchołka	Kąt zwrotu
W-1	R=500 m	T= 35,67 m	L= 71,21 m	WS= 1,27 m	alfa= 9,067 ^g
W-2	R=250 m	T= 9,38 m	L= 18,74 m	WS= 0,18 m	alfa= 4,773 ^g

1.7.2 Projektowane skrzyżowania

Podłączenie wewnętrznego układu komunikacyjnego osiedla mieszkaniowego realizowane będzie poprzez projektowane skrzyżowania w ciągu ulic Brzegowej, Podmiejskiej i Bulwarowej z drogą powiatową nr 1525C.

Włączenia ulic podporządkowanych realizowane będą poprzez wloty nieskanalizowane, na skrzyżowaniach zwykłych trzywlotowych.

Na terenie osiedla mieszkaniowego dla krzyżujących się ulic zaplanowano skrzyżowania zwykle nieskanalizowane.

1.7.3 Rozwiązania wysokościowe projektowanej drogi

Dla projektowanych rozwiązań wysokościowych układu komunikacyjnego warunki brzegowe określone zostały w oparciu o:

- rozwiązania wysokościowe istniejącego układu komunikacyjnego tj. rzędne na wlotach drogi powiatowej do których dowiązano elementy drogowe przedmiotowego zadania,
- istniejące zagospodarowanie i konfiguracja terenu przylegającego bezpośrednio do planowanego układu.

Spadki podłużne przebudowywanych odcinków dróg zawierają się w przedziale od 0,40% ÷ 17,5%.

Pochylenie poprzeczne zawiera się w przedziale od 0,5 % (w obrębie skrzyżowań) do 4 %. Na części ulic zaplanowano przekrój jednostronny natomiast na pozostałych odcinkach przekrój daszkowy.

Tabela 2.1 Parametry łuków pionowych dla ulicy Brzegowej

	km	Rzędne
Początek trasy	0+000.000	86.658
PŁP	0+014.462	86.513
Pochylenie [%]:	-1	
Długość [m]:	14.462	
PŁP	0+014.462	86.513
W-	0+017.087	86.487
CC	0+017.462	386.498
KŁP	0+019.712	86.507
Hmin	0+017.462	86.498
Promień [m]:	-300	
Długość [m]:	5.25	
Pochylenie [%]:	-1	
Pochylenie [%]:	0.75	
KŁP	0+019.712	86.507
PŁP	0+043.057	86.682
Pochylenie [%]:	0.75	

Długość [m]:	23.345	
PŁP	0+043.057	86.682
W-	0+055.243	86.773
CC	0+048.682	-663.297
KŁP	0+067.426	86.469
Hmax	0+048.682	86.703
Promień [m]:	750	
Długość [m]:	24.369	
Pochylenie [%]:	0.75	
Pochylenie [%]:	-2.5	
KŁP	0+067.426	86.469
PŁP	0+094.272	85.798
Pochylenie [%]:	-2.5	
Długość [m]:	26.846	
PŁP	0+094.272	85.798
W-	0+110.204	85.399
CC	0+113.016	835.563
KŁP	0+126.139	85.678
Hmin	0+113.016	85.563
Promień [m]:	-750	
Długość [m]:	31.867	
Pochylenie [%]:	-2.5	
Pochylenie [%]:	1.75	
KŁP	0+126.139	85.678
PŁP	0+185.892	86.724
Pochylenie [%]:	1.75	
Długość [m]:	59.753	
PŁP	0+185.892	86.724
W-	0+189.641	86.789
CC	0+196.390	-513.184
KŁP	0+193.390	86.808
Promień [m]:	600	
Długość [m]:	7.498	
Pochylenie [%]:	1.75	
Pochylenie [%]:	0.5	
KŁP	0+193.390	86.808
PŁP	0+207.652	86.88
Pochylenie [%]:	0.5	
Długość [m]:	14.261	
PŁP	0+207.652	86.88
W-	0+224.630	86.964
CC	0+208.602	-103.118
KŁP	0+241.354	84.038
Hmax	0+208.602	86.882
Promień [m]:	190	
Długość [m]:	33.702	
Pochylenie [%]:	0.5	
Pochylenie [%]:	-17.5	
KŁP	0+241.354	84.038
PŁP	0+285.403	76.329

Pochylenie [%]:	-17.5	
Długość [m]:	44.049	
PŁP	0+285.403	76.329
W-	0+286.570	76.125
CC	0+288.851	96.03
KŁP	0+287.752	76.06
Promień [m]:	-20	
Długość [m]:	2.349	
Pochylenie [%]:	-17.5	
Pochylenie [%]:	-5.5	
KŁP	0+287.752	76.06
Koniec trasy	0+287.990	76.047
Pochylenie [%]:	-5.5	
Długość [m]:	0.237	

Tabela 2.2 Parametry łuków pionowych dla ulicy Dalekiej

	km	Rzędna
Początek trasy	0+000.000	86.781
PŁP	0+011.960	87.02
Pochylenie [%]:	2	
Długość [m]:	11.96	
PŁP	0+011.960	87.02
W-	0+023.957	87.26
CC	0+031.956	-912.78
KŁP	0+035.956	87.212
Hmax	0+031.956	87.22
Promień [m]:	1000	
Długość [m]:	23.996	
Pochylenie [%]:	2	
Pochylenie [%]:	-0.4	
KŁP	0+035.956	87.212
PŁP	0+096.477	86.97
Pochylenie [%]:	-0.4	
Długość [m]:	60.521	
PŁP	0+096.477	86.97
W-	0+105.477	86.934
CC	0+104.477	2086.954
KŁP	0+114.477	86.979
Hmin	0+104.477	86.954
Promień [m]:	-2000	
Długość [m]:	18	
Pochylenie [%]:	-0.4	
Pochylenie [%]:	0.5	
KŁP	0+114.477	86.979
PŁP	0+181.846	87.316
Pochylenie [%]:	0.5	
Długość [m]:	67.369	
PŁP	0+181.846	87.316
W-	0+196.845	87.391
CC	0+189.346	-1412.666

KŁP	0+211.843	87.166
Hmax	0+189.346	87.334
Promień [m]:	1500	
Długość [m]:	29.997	
Pochylenie [%]:	0.5	
Pochylenie [%]:	-1.5	
KŁP	0+211.843	87.166
Koniec trasy	0+220.630	87.034
Pochylenie [%]:	-1.5	
Długość [m]:	8.787	

Tabela 2.3 Parametry łuków pionowych dla ulicy Krótkiej

	km	Rzędne
Początek trasy	0+000.000	85.695
W-	0+018.754	85.882
Pochylenie [%]:	1	
Długość [m]:	18.754	
W-	0+018.754	85.882
Koniec trasy	0+117.127	86.374
Pochylenie [%]:	0.5	
Długość [m]:	98.373	

Tabela 2.4 Parametry łuków pionowych dla ulicy Krzywej

	km	Rzędne
Początek trasy	0+000.000	87.04
W-	0+014.851	86.929
Pochylenie [%]:	-0.75	
Długość [m]:	14.851	
W-	0+014.851	86.929
PŁP	0+091.906	85.965
Pochylenie [%]:	-1.25	
Długość [m]:	77.055	
PŁP	0+091.906	85.965
W-	0+105.030	85.801
CC	0+110.655	1585.848
KŁP	0+118.154	85.867
Hmin	0+110.655	85.848
Promień [m]:	-1500	
Długość [m]:	26.248	
Pochylenie [%]:	-1.25	
Pochylenie [%]:	0.5	
KŁP	0+118.154	85.867
Koniec trasy	0+192.754	86.24
Pochylenie [%]:	0.5	
Długość [m]:	74.599	

Tabela 2.5 Parametry łuków pionowych dla ulicy Podmiejskiej

	km	Rzędne
Początek trasy	0+000.000	87.471
PŁP	0+071.744	86.323

Pochylenie [%]:	-1.6	
Długość [m]:	71.744	
PŁP	0+071.744	86.323
W-	0+082.242	86.155
CC	0+087.742	1086.195
KŁP	0+092.742	86.208
Hmin	0+087.742	86.195
Promień [m]:	-1000	
Długość [m]:	20.998	
Pochylenie [%]:	-1.6	
Pochylenie [%]:	0.5	
KŁP	0+092.742	86.208
PŁP	0+126.014	86.374
Pochylenie [%]:	0.5	
Długość [m]:	33.273	
PŁP	0+126.014	86.374
W-	0+133.514	86.412
CC	0+118.515	1586.355
KŁP	0+141.012	86.524
Promień [m]:	-1500	
Długość [m]:	14.998	
Pochylenie [%]:	0.5	
Pochylenie [%]:	1.5	
KŁP	0+141.012	86.524
PŁP	0+175.126	87.036
Pochylenie [%]:	1.5	
Długość [m]:	34.114	
PŁP	0+175.126	87.036
W-	0+191.603	87.283
CC	0+197.624	-1412.795
KŁP	0+208.081	87.168
Hmax	0+197.624	87.205
Promień [m]:	1500	
Długość [m]:	32.955	
Pochylenie [%]:	1.5	
Pochylenie [%]:	-0.697	
KŁP	0+208.081	87.168
W-	0+237.145	86.966
Pochylenie [%]:	-0.697	
Długość [m]:	29.064	
W-	0+237.145	86.966
Koniec trasy	0+239.645	86.991
Pochylenie [%]:	1	
Długość [m]:	2.5	

Tabela 2.6 Parametry łuków pionowych dla ulicy Ustronie

	km	Rzędne
Początek trasy	0+003.000	86.313
PŁP	0+023.277	86.212
Pochylenie [%]:	-0.5	

Długość [m]:	20.277	
PŁP	0+023.277	86.212
W-	0+040.463	86.126
CC	0+029.527	1336.196
KŁP	0+057.645	86.512
Hmin	0+029.527	86.196
Promień [m]:	-1250	
Długość [m]:	34.368	
Pochylenie [%]:	-0.5	
Pochylenie [%]:	2.25	
KŁP	0+057.645	86.512
PŁP	0+066.543	86.713
Pochylenie [%]:	2.25	
Długość [m]:	8.898	
PŁP	0+066.543	86.713
W-	0+075.290	86.909
CC	0+077.790	-413.161
KŁP	0+084.039	86.8
Hmax	0+077.790	86.839
Promień [m]:	500	
Długość [m]:	17.497	
Pochylenie [%]:	2.25	
Pochylenie [%]:	-1.25	
KŁP	0+084.039	86.8
PŁP	0+126.319	86.272
Pochylenie [%]:	-1.25	
Długość [m]:	42.28	
PŁP	0+126.319	86.272
W-	0+131.568	86.206
CC	0+145.068	1586.154
KŁP	0+136.818	86.177
Promień [m]:	-1500	
Długość [m]:	10.499	
Pochylenie [%]:	-1.25	
Pochylenie [%]:	-0.55	
KŁP	0+136.818	86.177
PŁP	0+187.624	85.898
Pochylenie [%]:	-0.55	
Długość [m]:	50.807	
PŁP	0+187.624	85.898
W-	0+199.249	85.834
CC	0+195.874	1585.875
KŁP	0+210.874	85.95
Hmin	0+195.874	85.875
Promień [m]:	-1500	
Długość [m]:	23.249	
Pochylenie [%]:	-0.55	
Pochylenie [%]:	1	
KŁP	0+210.874	85.95
Koniec trasy	0+221.682	86.058

Pochylenie [%]: 1
Długość [m]: 10.808

Tabela 2.7 Parametry łuków pionowych dla ulicy Na Skarpie

	km	Rzędne
Początek trasy	0+000.000	75.306
PŁP	0+027.572	75.669
Pochylenie [%]:	1.314	
Długość [m]:	27.572	
PŁP	0+027.572	75.669
W-	0+046.986	75.924
CC	0+017.714	825.604
KŁP	0+066.362	77.183
Promień [m]:	-750	
Długość [m]:	38.79	
Pochylenie [%]:	1.314	
Pochylenie [%]:	6.5	
KŁP	0+066.362	77.183
PŁP	0+069.175	77.366
Pochylenie [%]:	6.5	
Długość [m]:	2.813	
PŁP	0+069.175	77.366
W-	0+081.042	78.138
CC	0+043.229	476.524
KŁP	0+092.843	79.613
Promień [m]:	-400	
Długość [m]:	23.669	
Pochylenie [%]:	6.5	
Pochylenie [%]:	12.5	
KŁP	0+092.843	79.613
PŁP	0+095.441	79.937
Pochylenie [%]:	12.5	
Długość [m]:	2.597	
PŁP	0+095.441	79.937
W-	0+131.717	84.472
CC	0+182.265	-614.657
KŁP	0+168.268	85.203
Promień [m]:	700	
Długość [m]:	72.827	
Pochylenie [%]:	12.5	
Pochylenie [%]:	2	
KŁP	0+168.268	85.203
PŁP	0+249.167	86.821
Pochylenie [%]:	2	
Długość [m]:	80.899	
PŁP	0+249.167	86.821
W-	0+252.915	86.896
CC	0+269.163	-912.979
KŁP	0+256.664	86.943
Promień [m]:	1000	

Długość [m]:	7.497	
Pochylenie [%]:	2	
Pochylenie [%]:	1.25	
KŁP	0+256.664	86.943
PŁP	0+262.643	87.017
Pochylenie [%]:	1.25	
Długość [m]:	5.979	
PŁP	0+262.643	87.017
W-	0+271.642	87.13
CC	0+272.642	-712.92
KŁP	0+280.641	87.04
Hmax	0+272.642	87.08
Promień [m]:	800	
Długość [m]:	17.999	
Pochylenie [%]:	1.25	
Pochylenie [%]:	-1	
KŁP	0+280.641	87.04
PŁP	0+289.923	86.947
Pochylenie [%]:	-1	
Długość [m]:	9.281	
PŁP	0+289.923	86.947
W-	0+295.546	86.891
CC	0+274.924	-1412.978
KŁP	0+301.170	86.793
Promień [m]:	1500	
Długość [m]:	11.247	
Pochylenie [%]:	-1	
Pochylenie [%]:	-1.75	
KŁP	0+301.170	86.793
PŁP	0+324.486	86.384
Pochylenie [%]:	-1.75	
Długość [m]:	23.316	
PŁP	0+324.486	86.384
W-	0+330.631	86.277
CC	0+350.732	1586.155
KŁP	0+336.777	86.22
Promień [m]:	-1500	
Długość [m]:	12.291	
Pochylenie [%]:	-1.75	
Pochylenie [%]:	-0.93	
KŁP	0+336.777	86.22
Koniec trasy	0+356.906	86.033
Pochylenie [%]:	-0.93	
Długość [m]:	20.128	

Tabela 2.8 Parametry łuków pionowych dla ulicy Bulwarowej

	km	Rzędne
Początek trasy	0+000.000	88.07
PŁP	0+009.180	88.001
Pochylenie [%]:	-0.75	

Długość [m]:	9.18	
PŁP	0+009.180	88.001
W-	0+014.180	87.964
CC	0+015.180	887.979
KŁP	0+019.180	87.989
Hmin	0+015.180	87.979
Promień [m]:	-800	
Długość [m]:	10	
Pochylenie [%]:	-0.75	
Pochylenie [%]:	0.5	
KŁP	0+019.180	87.989
PŁP	0+055.684	88.171
Pochylenie [%]:	0.5	
Długość [m]:	36.505	
PŁP	0+055.684	88.171
W-	0+073.682	88.261
CC	0+061.684	-1111.814
KŁP	0+091.675	87.811
Hmax	0+061.684	88.186
Promień [m]:	1200	
Długość [m]:	35.991	
Pochylenie [%]:	0.5	
Pochylenie [%]:	-2.5	
KŁP	0+091.675	87.811
PŁP	0+128.894	86.881
Pochylenie [%]:	-2.5	
Długość [m]:	37.219	
PŁP	0+128.894	86.881
W-	0+138.888	86.631
CC	0+153.886	1086.569
KŁP	0+148.886	86.581
Promień [m]:	-1000	
Długość [m]:	19.992	
Pochylenie [%]:	-2.5	
Pochylenie [%]:	-0.5	
KŁP	0+148.886	86.581
PŁP	0+292.951	85.861
Pochylenie [%]:	-0.5	
Długość [m]:	144.065	
PŁP	0+292.951	85.861
W-	0+317.951	85.736
CC	0+312.951	4085.811
KŁP	0+342.950	85.923
Hmin	0+312.951	85.811
Promień [m]:	-4000	
Długość [m]:	49.999	
Pochylenie [%]:	-0.5	
Pochylenie [%]:	0.75	
KŁP	0+342.950	85.923
PŁP	0+551.273	87.486

Pochylenie [%]:	0.75	
Długość [m]:	208.323	
PŁP	0+551.273	87.486
W-	0+561.017	87.559
CC	0+546.773	687.469
KŁP	0+570.754	87.948
Promień [m]:	-600	
Długość [m]:	19.481	
Pochylenie [%]:	0.75	
Pochylenie [%]:	4	
KŁP	0+570.754	87.948
PŁP	0+575.078	88.121
Pochylenie [%]:	4	
Długość [m]:	4.324	
PŁP	0+575.078	88.121
W-	0+597.529	89.019
CC	0+615.046	-911.08
KŁP	0+619.997	88.908
Hmax	0+615.046	88.92
Promień [m]:	1000	
Długość [m]:	44.92	
Pochylenie [%]:	4	
Pochylenie [%]:	-0.495	
KŁP	0+619.997	88.908
Koniec trasy	0+659.966	88.71
Pochylenie [%]:	-0.495	
Długość [m]:	39.968	

Tabela 2.9 Parametry łuków pionowych dla ulicy Objazdowej

	km	Rzędne
Początek trasy	0+002.506	88.081
PŁP	0+020.492	87.991
Pochylenie [%]:	-0.5	
Długość [m]:	17.986	
PŁP	0+020.492	87.991
W-	0+031.739	87.935
CC	0+015.492	-911.997
KŁP	0+042.982	87.626
Promień [m]:	1000	
Długość [m]:	22.49	
Pochylenie [%]:	-0.5	
Pochylenie [%]:	-2.75	
KŁP	0+042.982	87.626
PŁP	0+065.430	87.008
Pochylenie [%]:	-2.75	
Długość [m]:	22.448	
PŁP	0+065.430	87.008
W-	0+090.825	86.31
CC	0+102.679	1441.496
KŁP	0+116.228	86.564

Hmin	0+102.679	86.496
Promień [m]:	-1355	
Długość [m]:	50.798	
Pochylenie [%]:	-2.75	
Pochylenie [%]:	1	
KŁP	0+116.228	86.564
PŁP	0+244.646	87.848
Pochylenie [%]:	1	
Długość [m]:	128.418	
PŁP	0+244.646	87.848
W-	0+251.520	87.917
CC	0+249.645	-412.127
KŁP	0+258.394	87.797
Hmax	0+249.645	87.873
Promień [m]:	500	
Długość [m]:	13.748	
Pochylenie [%]:	1	
Pochylenie [%]:	-1.75	
KŁP	0+258.394	87.797
Koniec trasy	0+266.722	87.651
Pochylenie [%]:	-1.75	
Długość [m]:	8.328	

Tabela 2.10 Parametry łuków pionowych dla ulicy Spacerowej

	km	Rzędne
Początek trasy	0+000.000	88.176
W-	0+003.003	88.116
Pochylenie [%]:	-2.014	
Długość [m]:	3.003	
W-	0+003.003	88.116
PŁP	0+006.969	88.036
Pochylenie [%]:	-2.014	
Długość [m]:	3.967	
PŁP	0+006.969	88.036
W-	0+014.511	87.884
CC	0+019.053	687.914
KŁP	0+022.053	87.922
Hmin	0+019.053	87.914
Promień [m]:	-600	
Długość [m]:	15.084	
Pochylenie [%]:	-2.014	
Pochylenie [%]:	0.5	
KŁP	0+022.053	87.922
PŁP	0+106.946	88.346
Pochylenie [%]:	0.5	
Długość [m]:	84.893	
PŁP	0+106.946	88.346
W-	0+121.946	88.421
CC	0+116.946	-1911.629
KŁP	0+136.945	88.271

Hmax	0+116.946	88.371
Promień [m]:	2000	
Długość [m]:	29.999	
Pochylenie [%]:	0.5	
Pochylenie [%]:	-1	
KŁP	0+136.945	88.271
W-	0+242.804	87.213
Pochylenie [%]:	-1	
Długość [m]:	105.858	
W-	0+242.804	87.213
W-	0+253.639	87.433
Pochylenie [%]:	2.032	
Długość [m]:	10.835	
W-	0+253.639	87.433
Koniec trasy	0+256.641	87.494
Pochylenie [%]:	2.032	
Długość [m]:	3.002	

1.7.4 Projektowana konstrukcja elementów komunikacyjnych

Przyjęto dla analizowanych odcinków obciążenie ruchem kategorii KR2.

Konstrukcja nawierzchni pieszojezdni:

kostka brukowa (szara)	8 cm
podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	3 cm
podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/63	20 cm
nasyp z kruszywa naturalnego po odspojeniu i wywiezieniu gruntów nasypowych nie nadających się do posadowienia elementów komunikacyjnych	zmienna
Na odcinkach gdzie jest wymagane doprowadzenie podłoża po korytowaniu do G-1 kruszywo stabilizowane cementem Rm=2,5 MPa	15 cm

Konstrukcja nawierzchni zjazdu:

kostka brukowa (grafitowa/zółta*)	8 cm
podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	3 cm
podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/63	15 cm
nasyp z kruszywa naturalnego po odspojeniu i wywiezieniu gruntów nasypowych nie nadających się do posadowienia elementów komunikacyjnych	zmienna
Na odcinkach gdzie jest wymagane doprowadzenie podłoża po korytowaniu do G-1 kruszywo stabilizowane cementem Rm=2,5 MPa	15 cm

*) żółta kostka układana będzie w miejscach gdzie występują w bezpośredniej bliskości dwa zjazdy w celu podkreślenia rozdziału zjazdów

Konstrukcja nawierzchni chodnika przy dojeźdach do posesji:

kostka brukowa (szara)	8 cm
podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	5 cm
warstwa odcinająca z kruszywa naturalnego	10 cm

Obramowania pieszojezdni:

Od strony drogi + 12 cm

krawężnik betonowy o wymiarach 15x30 układany na podsypce cementowo- piaskowej grubości 3 cm, posadowiony na ławach z betonu C12/15 o wymiarach 15x33 cm z oporem o wymiarach 15 x 15 cm

Obramowania zjazdu:

od strony drogi + 4 cm

krawężnik betonowy o wymiarach 15x22 układany na podsypce cementowo- piaskowej grubości 3 cm, posadowiony na ławach z betonu C12/15 o wymiarach 15x33 cm z oporem o wymiarach 15 x 15 cm

pozostałe krawędzie

opornik betonowy o wymiarach 12x25 układany na podsypce cementowo- piaskowej grubości 3 cm, posadowiony na ławach z betonu C12/15 o wymiarach 15x30 cm z oporem o wymiarach 15 x 15 cm

Obramowania chodników:

przy przejściu dla pieszych +2 cm

krawężnik betonowy o wymiarach 15x22 układany na podsypce cementowo- piaskowej grubości 3 cm, posadowiony na ławach z betonu C12/15 o wymiarach 15x33 cm z oporem o wymiarach 15 x 15 cm

pozostałe krawędzie

obrzeże betonowe o wymiarach 8x30 układany na podsypce cementowo- piaskowej grubości 5 cm

W miejscach włączeń planowanych pieszo jezdni do drogi powiatowej zaplanowano montaż krawężnika betonowego „przejazdowego” wyniesionego 4 cm ponad nawierzchnię drogi powiatowej a w miejscu „styku” nawierzchni drogi powiatowej i krawężnika zaprojektowano uzupełnienie bitumiczną masą zalewową.

1.7.5 Projektowane odwodnienie pasa drogowego

Dla ujęcia wód opadowych spływającej z pieszojezdni zaplanowano nowe wpusty drogowe wpinane w istniejącą kanalizację. Na odcinkach na których nie ma kanalizacji deszczowej w niniejszym opracowaniu zaplanowano budowę nowych odcinków wpinanych w istniejące kolektory.

W ciągu ulicy Bulwarowej na odcinkach przy zmianie pochylenia poprzecznego oraz na łuku poziomym gdzie zaprojektowano pochylenie podłużne 0,5% konieczne było wprowadzenie ścieków przykrawężnikowych, w których poprzez różnicowanie wysokości dna ścieku zapewni się sprawne odprowadzenie wody do wpustu. Na odcinkach końcowych ścieku należy układać dno ścieku na równi z rzędnymi na nawierzchni ± 0 cm, natomiast przy wpuście dopuszcza się obniżenie do -3 cm w stosunku do rzędnej nawierzchni.

Konstrukcja ścieku przykrawężnikowego:

ściek-2 rzędy kostki betonowej (szara)	8 cm
podsypka cementowo piaskowa 1:4	2-5 cm

Obramowanie ścieku:

od strony drogi + 0 cm

kostka betonowa układana „pionowo” na podsypce cementowo- piaskowej grubości 3 cm, posadowiony na ławach z betonu C12/15

1.7.6 Elementy podlegające rozbiórce

Projekt uwzględnił rozebranie istniejących elementów konstrukcji nawierzchni z transportem materiału z rozbiórki na składowisko Wykonawcy.

Rozbiórce podlegają wszystkie nawierzchnie z kostki betonowej zarówno układane na podsypce jak i na podbudowach. Dodatkowo przewidziano rozbiórkę odcinka nawierzchni z płyt typu „MON” występujących w ciągu ulicy Na Skarpie

1.8 ZABEZPIECZENIE ELEMENTÓW ELEKTROINSTALACYJNYCH

Istniejące uzbrojenie podziemne na odcinkach pod zjazdami i pieszojezdniami zabezpieczono rurami dwudzielnymi. Końce rur należy obustronnie uszczelnić. Miejsca zabezpieczenia kabli przedstawiono na planie zagospodarowania.

1.9 GEOLOGIA

W dokumentowanym podłożu omawianych ulic Bulwarowej, Objazdowej, Spacerowej, Ustronie, Na skarpie, Podmiejskiej, Dalekiej, Krótkiej i Brzegowej w Samociażku w gminie Koronowo należy stwierdzić:

- w podłożu projektowanego układu drogowego występują grunty nasypowe i mineralne spoiste i niespoiste.
- nasypy budują wierzchnia warstwę terenu oraz zasypki instalacji podziemnych.
- miąższość nasypów wynosi 0,3-0,9m. Wartości liczbowe wskaźnika zagęszczenia określonego szacunkowo na podstawie sondowań dynamicznych wynoszą $IS = 0,95-0,96$. (nie można wykluczyć lokalnie gorszego stanu zagęszczenia w obrębie zasypek instalacji podziemnych).
- nasypy niekontrolowane są zbudowane z piasków średnich próchnicznych oraz lokalnie gliny piaszczystej i gruzu ceglanego.
- wierzchnia warstwa tj. nasypy niekontrolowane warstwy Ia posiadają niekorzystne właściwości i nie mogą stanowić podłoża przyszłej konstrukcji drogowej, należy je wykorytować.
- poniżej nasypów zalega warstwa nośnych piasków i pospółek serii II, III i IV o zróżnicowanej miąższości i korzystnych właściwościach geotechnicznych.
- grunty serii V, VI i VII należą do gruntów wysadzinowych.
- iły formacji poznańskiej są zabezpieczone przed rozwojem zjawisk ekspansywnych.
- woda gruntowa występuje w postaci swobodnego zwierciadła w obrębie utworów piaszczystych (otwory badawcze o-1, o-2, o-6, o-11, o-15, o-16, o-17) na głębokości 0,53-1,53m p.p.t., tj. w okolicy rzędnej 73,19-87,66m n.p.m.
- napięte zwierciadło (rejon otworów badawczych o-5, o-8, o-10, o-14), rozpoznano na głębokości 1,60-2,40m p.p.t. tj. w okolicach rzędnych 80,33- 84,63m n.p.m. Ponadto w rejonie otworów badawczych o-3 i o-7 w obrębie utworów spoistych rozpoznano obfite sączenia śródoglinowe.
- z uwagi na istniejące i projektowane podziemne uzbrojenie terenu zaleca się stosowanie podbudowy z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie.
- wykopy pod instalacje podziemne prowadzone poniżej głębokości 1,2m realizować jako rozparte.
- w czasie układania kolektorów kanalizacji poniżej ZWG przewidzieć odwodnienie zestawami igłofiltrowymi.
- zasypki wykopów kanalizacyjnych prowadzić z gruntów niespoistych zagęszczanych warstwami do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $Is=0,97$ na głębokości $>1,2m$ od konstrukcji drogi oraz $Is=1,00$ powyżej $1,2m$ od powierzchni terenu.
- wyklucza się możliwość wykonania zasypek z gruntów spoistych, gdyż powodować to może w przyszłości deformacje projektowanych konstrukcji drogowych.
- dogęszczenie koryta/nasypu prowadzić do uzyskania $Is=1,00$ oznaczanego wg. normalnej próby Proctora oraz wartości wtórnego modułu odkształcenia $Ev2>120MPa$ przy wskaźniku odkształcenia $Io<2,2$ według obciążeń statycznych płyta VSS.
- zagęszczenie zasypek wykopów kontrolować przez osoby uprawnione.
- prace ziemne należy prowadzić zgodnie z zasadami BHP oraz przepisami szczegółowymi, pod stałym nadzorem geotechnicznym.

Kategorie geotechniczna ustalono na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. (Dz. U. Nr 126, poz. 839).

Na podstawie otrzymanych wyników rozpoznania geotechnicznego oraz uwzględniając charakterystykę konstrukcji dla całej inwestycji polegającej na modernizacji układu drogowego w rejonie ulic osiedlowych w Samociażku gmina Koronowo przyjęło I kategorii geotechniczna.

1.10 WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA

Przedmiotowe zadanie zostało zakwalifikowane, w myśl § 3 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 roku w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. Nr 257 poz 2573), do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko dla których sporządzenie raportu mogło być wymagane.

Dla wyeliminowania negatywnych oddziaływania inwestycji na środowisko zaprojektowano:

- odprowadzenie wód opadowych do projektowanych wpustów drogowych,
- wyremontowano i oczyszczono istniejące przepusty drogowe,
- zaprojektowano nowe przepusty drogowe pod zjazdami w ciągu projektowanych i istniejących rowów przydrożnych,
- wyeliminowano źródło hałasu poprzez zaprojektowanie nawierzchni bez wyłomów i nierówności.

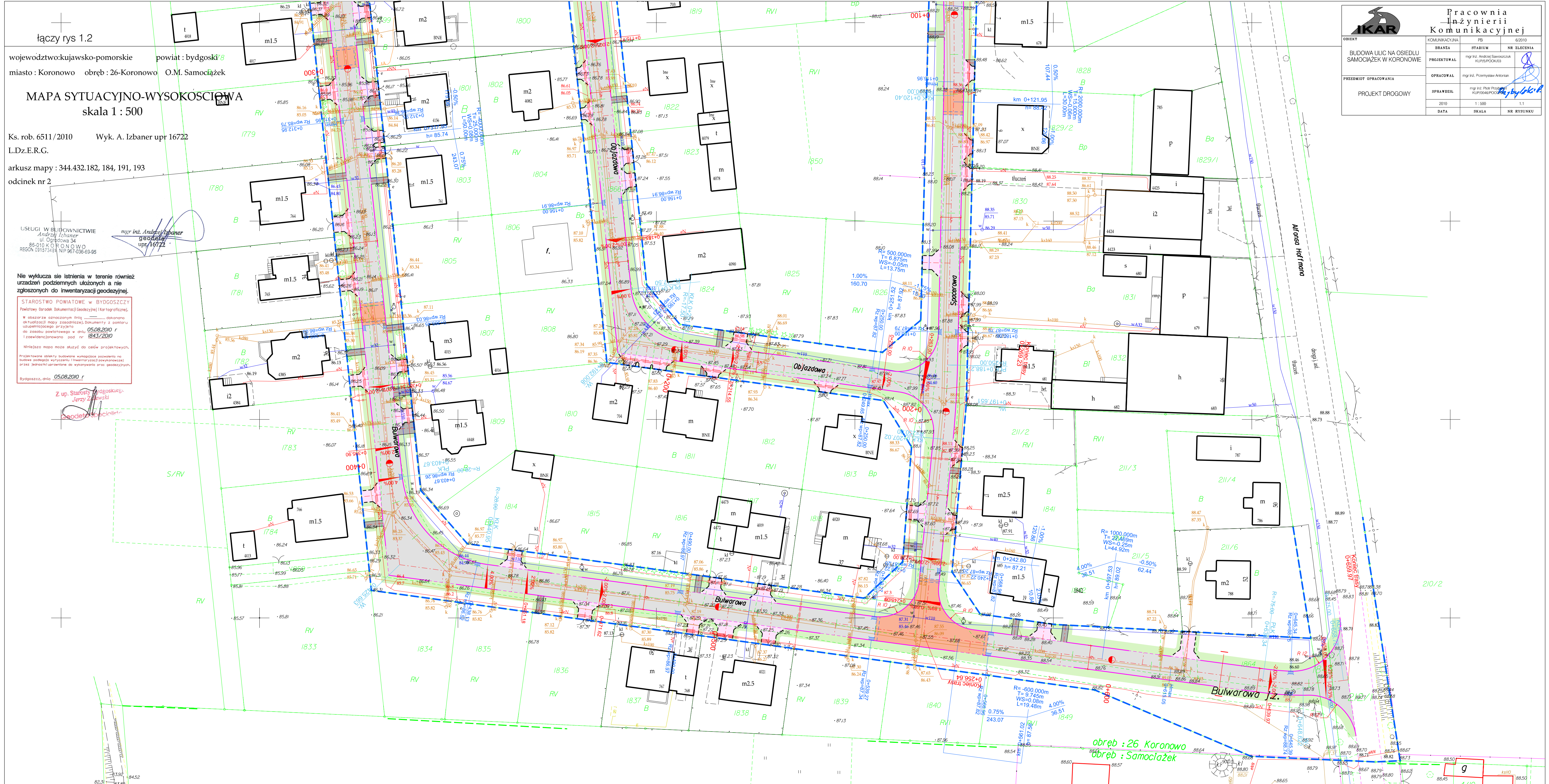
1.11 UWAGI I WNIOSKI

Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami BHP. Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z warunkami i zastrzeżeniami zawartymi w uzgodnieniach i warunkach technicznych gestorów uzbrojenia podziemnego,

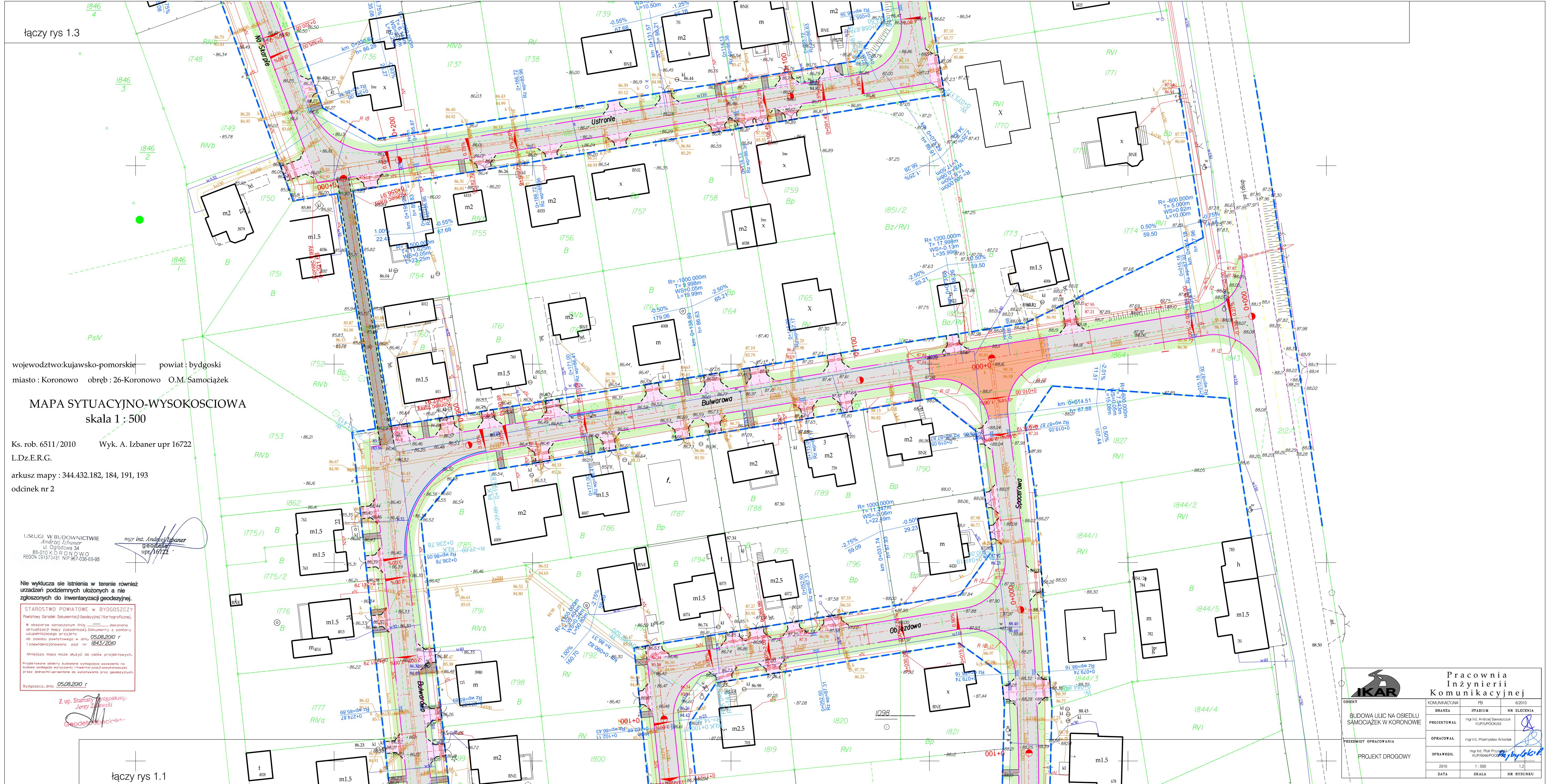
Przed przystąpieniem do robót należy przeanalizować projekt zagospodarowania pod kątem ewentualnych kolizji- wykopy w strefie występowania urządzeń podziemnych należy prowadzić ręcznie. Szczegółową lokalizację uzbrojenia należy ustalić za pomocą przekopów próbnych.

Legenda:

	Krawężnik betonowy 15x22
	Krawężnik betonowy 15x30
	Opornik betonowy 12x25
	Obrzeże betonowe 8x30
	Elementy uspokojenia ruchu
	Elementy uspokojenia ruchu
	Projektowane zjazdy
	Projektowane ścieki drogowe
	Projektowane wpusty drogowe
	Projektowane rury ochronne
	Granice inwestycji
	Projektowane spadki podłużne
	Projektowane spadki poprzeczne
	Miejsca przekrojów normalnych
	Opis łuków poziomych
	Projektowane pieszojezdnie
	Projektowane dojścia do posesji
	Projektowane opaski pomiędzy zjazdami
	Projektowane progi i wyniesione skrzyżowania
	Projektowana zielen



IKAR Pracownia Inżynierska Komunikacyjnej		
OBIEKT	KOMUNIKACYJNA	PB 6/2010
BRANŻA	STADIUM	NR ZLECENIA
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Andrzej Samoczażek	Kujawsko-Pomorski
OPRACOWAŁ	mgr inż. Przemysław Antkowiak	
OPRAWIŁ	mgr inż. Piotr Proch	Kujawsko-Pomorski
DATA	SKALA	NR RYSUNKU
2010	1:500	1.1



łączy rys 1.3

województwo kujawsko-pomorskie powiat : bydgoski
miasto : Koronowo obręb : 26-Koronowo O.M. Samociążek

MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA
skala 1 : 500

Ks. rob. 6511/2010 Wyk. A. Izbaner upr 16722
L.Dz.E.R.G.

arkusz mapy : 344.432.182, 184, 191, 193
odcinek nr 2

USŁUGI W BUDOWNICTWIE
Inżynier
85-010 KORONOWO
REGON 091573481 NIP 967-036-69-96

Nie wyklucza się istnienia w terenie również
urządzeń podziemnych ułożonych a nie
zgłoszonych do inwentaryzacji geodezyjnej.

STAROSTWO POWIATOWE W BYDGOSZCZY
Powiatowy Urząd Geodezji (Geodezja) (Krajowy Geodezja)
W sprawie: mapy sytuacyjno-wysokościowej, dokumentu z planu
urbanistycznego projektu, 05.08.2010 r.
Zawieszanie/zwolnienie pod nr 1843/2010

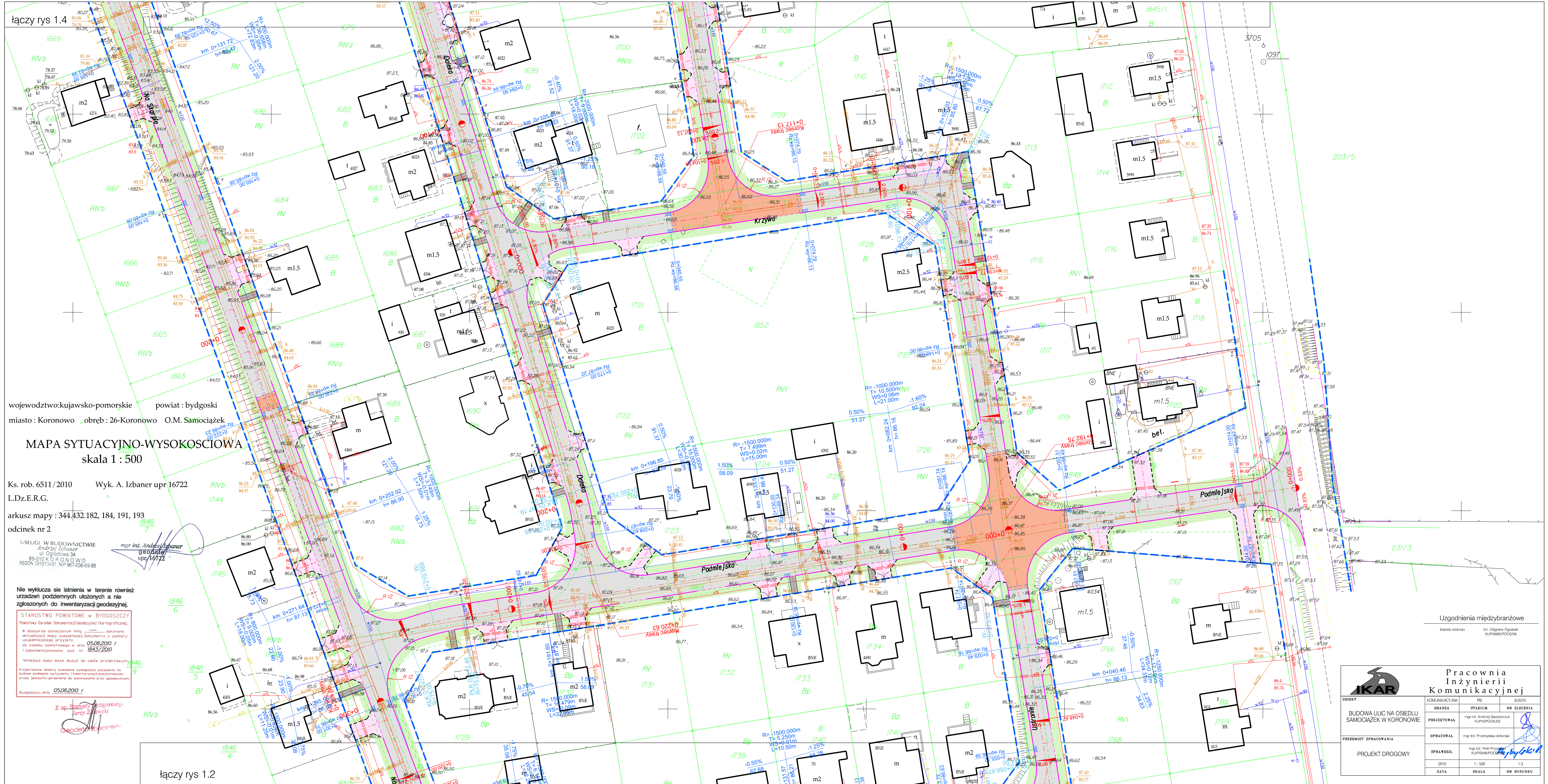
Wniosek może służyć do celów projektowych.
Projektowane obiekty budowlane wymagają pozwolenia na
budowę, jednolitego wyznaczenia (inwentaryzacji geodezyjnej)
art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 14.06.2003 r. o inwentaryzacji geodezyjnej.

Bydgoszcz, dnia 05.08.2010 r.

Z up. Starosty
Geodezja

łączy rys 1.1

			
Pracownia Inżynierii Komunikacyjnej			
OBIEKT	KOMUNIKACYJNA	PB	6/2010
	BRANŻA	STADIUM	NR ZLECENIA
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Andrzej Samociążek		
	Kujawsko-Pomorski		
PRZEDMIOT OPRACOWANIA	OPRACOWAŁ mgr inż. Piotr Włodek		
	mgr inż. Piotr Włodek		
PROJEKT DROGOWY	SPRAWDZIŁ mgr inż. Piotr Włodek		
	mgr inż. Piotr Włodek		
2010	1 : 500	1:2	
DATA	SKALA	NR RYSUNKU	



województwo:kujawsko-pomorskie powiat : bydgoski
miasto : Koronowo obręb : 26-Koronowo O.M. Samociążek

MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA
skala 1 : 500

Ks. rob. 6511/2010 Wyk. A. Izbaner upr 16722
L.Dz.E.R.G.

arkusz mapy : 344.432.182, 184, 191, 193
odcinek nr 2

USŁUGI W BUDOWNICTWIE
Andrzej Izbaner
ul. Ogrodowa 34
86-010 KORONOWO
REGON 141573451 NIP: 667-738-63-95

Nie wyklucza się istnienia w terenie również
urządzeń podziemnych ułożonych a nie
zgłoszonych do inwentaryzacji geodezyjnej.

STAROSTWO POWIATOWE w BYDGOSZCZY
Fakultety (brak) Dokumentacji (geodezyjnej) (kartograficznej).
W oparciu o dokumentację (mapy, plany, dokumenty) z datą
aktualizacji mapy (zawieszenia), Dokumenty z datą
aktualizacji mapy (zawieszenia), Dokumenty z datą
aktualizacji mapy (zawieszenia) do zobowiązania w dniu 05.08.2010 r.
zawieszenia mapy pod nr 1843.2810

Miejsca mapy może służyć do celów projektowych.
Projektowane obiekty budowlane, wyposażenie osiedla na
budynki, urządzenia, urządzenia, urządzenia, urządzenia
przez jednostki samorządu, wykonawstwo, geodezyjnych.

Bydgoszcz, dnia 05.08.2010 r.
Z up. Starosty Bydgoskiego
Jerzy Słomkowski
Geodeta Specjalista

