

FIRMA BUDOWLANA BIO-SYSTEM
mgr inż. ARTUR KOZŁOWSKI**97-300 PIOTRKÓW TRYB. UL. GEN. STEFANA GROTA-ROWECKIEGO 7/1**PRACOWNIA PROJEKTOWA
UL. GEN. STEFANA GROTA-ROWECKIEGO 7/1, 97 – 300 PIOTRKÓW TRYB.:
TEL/FAX 44 737 89 61 e-mail: biuro@bio-system.pl

NIP 771 115 45 11 REGON 590422149

KONTO: BANK MILLENIUM 31 1160 2202 0000 0001 1868 5566

**KONCEPCJE ♦ PROJEKTY ♦ OCENY ODDZIAŁYWANIA ♦ OPINIE RZECZOZNAWCÓW
Z ZAKRESU INŻYNIERII SANITARNEJ I OCHRONY ŚRODOWISKA****PROJEKT BUDOWLANY**

PROJEKT:	„BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI SMARDZEWICE, GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI OBEJMUJĄCEJ NASTĘPUJĄCE ULICE: AL. B. ŁOZIŃSKIEGO DO OSIEDLA BIAŁA GÓRA, UL. GŁÓWNA, UL. TOMANKA, UL. BIAŁOGÓRSKA, UL. STOCZEK, UL. ZACISZE, UL. SŁONECZNA, UL. POGODNA, UL. SZCZĘŚLIWA, UL. WSPÓLNA, UL. MALINOWA, UL. BRZOSZOWA, UL. KWIATOWA, UL. ZAGAJNIKOWA, UL. LEŚNA, UL. ORZECHOWA, UL. ZIELONE WZGÓRZE, UL. ZIELONA DO LEŚNEGO ZAKĄTKA, UL. WSCHODNIA ORAZ ULICA PROSTOPADŁA DO ULICY GŁÓWNEJ (UL. KWARCOWA) ”
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU, OPIS TECHNICZNY, INFORMACJA DO SPORZĄDZANIA PLANU „BIOZ”, MAPY SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWE Z TRASĄ KANALIZACJI SANITARNEJ, PROFILE PODŁUŻNE
KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXVI
LOKALIZACJA INWESTYCJI:	ulice: Al.B. Łozińskiego (dz. nr ewid. 1481/11, 152/3, 153/5, 1537, 1542, 1543, 1545/1, 1546/3, 1546/4, 1546/5, 1546/6, 1546/7, 1549/2, 1549/4, 1550/1, 1555/4, 1556, 1561, 1570/1), Główna (dz. nr ewid. 365/2, 1484/2, 1559, 2552), Tomanka (dz. nr ewid. 1390, 1483/2, 2175/3), Białogórska (dz. nr ewid. 366), Stoczek (dz. nr ewid. 712/2), Zacisze (dz. nr ewid. 759/5), Słoneczna (dz. nr ewid. 2326), Pogodna (dz. nr ewid. 2296), Szczęśliwa (dz. nr ewid. 2302), Wspólna (dz. nr ewid. 824/6, 825/13), Malinowa (dz. nr ewid. 995/1, 996/1, 995/2, 996/2), Brzozowa (dz. nr ewid. 1019, 1020/19), Kwiatowa (dz. nr ewid. 1029, 1030), Zagajnikowa (dz. nr ewid. 1653, 1654), Leśna (dz. nr ewid. 365/1), Orzechowa (dz. nr ewid. 1271/1, 1271/2), Zielone Wzgórze (dz. nr ewid. 1236/1, 1236/7, 1274/1), Zielona (dz. nr ewid. 1353), Wschodnia (dz. nr ewid. 2376), Diamentowa (dz. nr ewid. 2369), Kwarцова (dz. nr ewid. 2544), dz. nr ewid. 1072, 186. Obręb 13 Smardzewice, powiat tomaszowski
INWESTOR:	Gmina Tomaszów Mazowiecki Ul. Prezydenta Ignacego Mościckiego 4 97-200 Tomaszów Mazowiecki
BRANŻA:	SANITARNA

egzemplarz 1

AUTOR OPRACOWANIA:

Projektował:

mgr inż. ARTUR KOZŁOWSKI

upr. Nr 24/02/WŁ

Sprawdził:

mgr inż. MACIEJ KOŁODZIEJ

upr. nr LOD/2259/POOS/13

MARZEC 2015

FIRMA BUDOWLANA BIO-SYSTEM
mgr inż. ARTUR KOZŁOWSKI**97-300 PIOTRKÓW TRYB. UL. GEN. STEFANA GROTA-ROWECKIEGO 7/1**PRACOWNIA PROJEKTOWA
UL. GEN. STEFANA GROTA-ROWECKIEGO 7/1, 97 – 300 PIOTRKÓW TRYB.:
TEL/FAX 44 737 89 61 e-mail: biuro@bio-system.pl

NIP 771 115 45 11 REGON 590422149

KONTO: BRE-WBE OŁÓDŹ 96 1140 2004 0000 3402 3512 1977

**KONCEPCJE ♦ PROJEKTY ♦ OCENY ODDZIAŁYWANIA ♦ OPINIE RZECZOZNAWCÓW
Z ZAKRESU INŻYNIERII SANITARNEJ I OCHRONY ŚRODOWISKA****PROJEKT BUDOWLANY**

PROJEKT:	„BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI SMARDZEWICE, GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI OBEJMUJĄCEJ NASTĘPUJĄCE ULICE: AL. B. ŁOZIŃSKIEGO DO OSIEDLA BIAŁA GÓRA, UL. GŁÓWNA, UL. TOMANKA, UL. BIAŁOGÓRSKA, UL. STOCZEK, UL. ZACISZE, UL. SŁONECZNA, UL. POGODNA, UL. SZCZĘŚLIWA, UL. WSPÓLNA, UL. MALINOWA, UL. BRZOSZOWA, UL. KWIATOWA, UL. ZAGAJNIKOWA, UL. LEŚNA, UL. ORZECHOWA, UL. ZIELONE WZGÓRZE, UL. ZIELONA DO LEŚNEGO ZAKĄTKA, UL. WSCHODNIA ORAZ ULICA PROSTOPADŁA DO ULICY GŁÓWNEJ (UL. KWARCOWA) ”	
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU, OPIS TECHNICZNY, INFORMACJA DO SPORZĄDZANIA PLANU „BIOZ”, MAPY SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWE Z TRASĄ KANALIZACJI SANITARNEJ, PROFILE PODŁUŻNE	
KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXVI	
LOKALIZACJA INWESTYCJI:	ulice: Al.B. Łozińskiego (dz. nr ewid. 1481/11, 152/3, 153/5, 1537, 1542, 1543, 1545/1, 1546/3, 1546/4, 1546/5, 1546/6, 1546/7, 1549/2, 1549/4, 1550/1, 1555/4, 1556, 1561, 1570/1), Główna (dz. nr ewid. 365/2, 1484/2, 1559, 2552), Tomanka (dz. nr ewid. 1390, 1483/2, 2175/3), Białogórska (dz. nr ewid. 366), Stoczek (dz. nr ewid. 712/2), Zacisze (dz. nr ewid. 759/5), Słoneczna (dz. nr ewid. 2326), Pogodna (dz. nr ewid. 2296), Szczęśliwa (dz. nr ewid. 2302), Wspólna (dz. nr ewid. 824/6, 825/13), Malinowa (dz. nr ewid. 995/1, 996/1, 995/2, 996/2), Brzozowa (dz. nr ewid. 1019, 1020/19), Kwiatowa (dz. nr ewid. 1029, 1030), Zagajnikowa (dz. nr ewid. 1653, 1654), Leśna (dz. nr ewid. 365/1), Orzechowa (dz. nr ewid. 1271/1, 1271/2), Zielone Wzgórze (dz. nr ewid. 1236/1, 1236/7, 1274/1), Zielona (dz. nr ewid. 1353), Wschodnia (dz. nr ewid. 2376), Diamentowa (dz. nr ewid. 2369), Kwarcowa (dz. nr ewid. 2544), dz. nr ewid. 1072, 186. Obręb 13 Smardzewice, powiat tomaszowski	
INWESTOR:	Gmina Tomaszów Mazowiecki Ul. Prezydenta Ignacego Mościckiego 4 97-200 Tomaszów Mazowiecki	
BRANŻA:	SANITARNA	
AUTOR OPRACOWANIA:	mgr inż. ARTUR KOZŁOWSKI	
Projektował:	mgr inż. ARTUR KOZŁOWSKI	upr. Nr 24/02/WŁ
Sprawdził:	mgr inż. MACIEJ KOŁODZIEJ	upr. nr LOD/2259/POOS/13

egzemplarz 2

MARZEC 2015

FIRMA BUDOWLANA BIO-SYSTEM
mgr inż. ARTUR KOZŁOWSKI**97-300 PIOTRKÓW TRYB. UL. GEN. STEFANA GROTA-ROWECKIEGO 7/1**PRACOWNIA PROJEKTOWA
UL. GEN. STEFANA GROTA-ROWECKIEGO 7/1, 97 – 300 PIOTRKÓW TRYB.:
TEL/FAX 44 737 89 61 e-mail: biuro@bio-system.pl

NIP 771 115 45 11 REGON 590422149

KONTO: BRE-WBE OŁÓDŹ 96 1140 2004 0000 3402 3512 1977

**KONCEPCJE ♦ PROJEKTY ♦ OCENY ODDZIAŁYWANIA ♦ OPINIE RZECZOZNAWCÓW
Z ZAKRESU INŻYNIERII SANITARNEJ I OCHRONY ŚRODOWISKA****PROJEKT BUDOWLANY**

PROJEKT:	„BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI SMARDZEWICE, GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI OBEJMUJĄCEJ NASTĘPUJĄCE ULICE: AL. B. ŁOZIŃSKIEGO DO OSIEDLA BIAŁA GÓRA, UL. GŁÓWNA, UL. TOMANKA, UL. BIAŁOGÓRSKA, UL. STOCZEK, UL. ZACISZE, UL. SŁONECZNA, UL. POGODNA, UL. SZCZĘŚLIWA, UL. WSPÓLNA, UL. MALINOWA, UL. BRZozOWA, UL. KWIATOWA, UL. ZAGAJNIKOWA, UL. LEŚNA, UL. ORZECHOWA, UL. ZIELONE WZGÓRZE, UL. ZIELONA DO LEŚNEGO ZAKĄTKA, UL. WSCHODNIA ORAZ ULICA PROSTOPADŁA DO ULICY GŁÓWNEJ (UL. KWARCOWA) ”
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU, MAPY SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWE Z TRASĄ KANALIZACJI SANITARNEJ, PROFILE PODŁUŻNE, OPIS TECHNICZNY, INFORMACJA DO SPORZĄDZANIA PLANU „BIOZ”,
KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXVI
LOKALIZACJA INWESTYCJI:	ulice: Al.B. Łozińskiego (dz. nr ewid. 1481/11, 152/3, 153/5, 1537, 1542, 1543, 1545/1, 1546/3, 1546/4, 1546/5, 1546/6, 1546/7, 1549/2, 1549/4, 1550/1, 1555/4, 1556, 1561, 1570/1), Główna (dz. nr ewid. 365/2, 1484/2, 1559, 2552), Tomanka (dz. nr ewid. 1390, 1483/2, 2175/3), Białogórska (dz. nr ewid. 366), Stoczek (dz. nr ewid. 712/2), Zacisze (dz. nr ewid. 759/5), Słoneczna (dz. nr ewid. 2326), Pogodna (dz. nr ewid. 2296), Szczęśliwa (dz. nr ewid. 2302), Wspólna (dz. nr ewid. 824/6, 825/13), Malinowa (dz. nr ewid. 995/1, 996/1, 995/2, 996/2), Brzozowa (dz. nr ewid. 1019, 1020/19), Kwiatowa (dz. nr ewid. 1029, 1030), Zagajnikowa (dz. nr ewid. 1653, 1654), Leśna (dz. nr ewid. 365/1), Orzechowa (dz. nr ewid. 1271/1, 1271/2), Zielone Wzgórze (dz. nr ewid. 1236/1, 1236/7, 1274/1), Zielona (dz. nr ewid. 1353), Wschodnia (dz. nr ewid. 2376), Diamentowa (dz. nr ewid. 2369), Kwarцова (dz. nr ewid. 2544), dz. nr ewid. 1072, 186. Obręb 13 Smardzewice, powiat tomaszowski
INWESTOR:	Gmina Tomaszów Mazowiecki Ul. Prezydenta Ignacego Mościckiego 4 97-200 Tomaszów Mazowiecki
BRANŻA:	SANITARNA

egzemplarz 3

AUTOR OPRACOWANIA:

Projektował:

mgr inż. ARTUR KOZŁOWSKI

upr. Nr 24/02/WŁ

Sprawdził:

mgr inż. MACIEJ KOŁODZIEJ

upr. nr LOD/2259/POOS/13

MARZEC 2015

FIRMA BUDOWLANA BIO-SYSTEM
mgr inż. ARTUR KOZŁOWSKI**97-300 PIOTRKÓW TRYB. UL. GEN. STEFANA GROTA-ROWECKIEGO 7/1**PRACOWNIA PROJEKTOWA
UL. GEN. STEFANA GROTA-ROWECKIEGO 7/1, 97 – 300 PIOTRKÓW TRYB.:
TEL/FAX 44 737 89 61 e-mail: biuro@bio-system.pl

NIP 771 115 45 11 REGON 590422149

KONTO: BRE-WBE OŁÓDŹ 96 1140 2004 0000 3402 3512 1977

**KONCEPCJE ♦ PROJEKTY ♦ OCENY ODDZIAŁYWANIA ♦ OPINIE RZECZOZNAWCÓW
Z ZAKRESU INŻYNIERII SANITARNEJ I OCHRONY ŚRODOWISKA****PROJEKT BUDOWLANY**

PROJEKT:	„BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI SMARDZEWICE, GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI OBEJMUJĄCEJ NASTĘPUJĄCE ULICE: AL. B. ŁOZIŃSKIEGO DO OSIEDLA BIAŁA GÓRA, UL. GŁÓWNA, UL. TOMANKA, UL. BIAŁOGÓRSKA, UL. STOCZEK, UL. ZACISZE, UL. SŁONECZNA, UL. POGODNA, UL. SZCZĘŚLIWA, UL. WSPÓLNA, UL. MALINOWA, UL. BRZOSZOWA, UL. KWIATOWA, UL. ZAGAJNIKOWA, UL. LEŚNA, UL. ORZECHOWA, UL. ZIELONE WZGÓRZE, UL. ZIELONA DO LEŚNEGO ZAKĄTKA, UL. WSCHODNIA ORAZ ULICA PROSTOPADŁA DO ULICY GŁÓWNEJ (UL. KWARCOWA) ”	
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU, OPIS TECHNICZNY, INFORMACJA DO SPORZĄDZANIA PLANU „BIOZ”, MAPY SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWE Z TRASĄ KANALIZACJI SANITARNEJ, PROFILE PODŁUŻNE	
KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXVI	
LOKALIZACJA INWESTYCJI:	ulice: Al.B. Łozińskiego (dz. nr ewid. 1481/11, 152/3, 153/5, 1537, 1542, 1543, 1545/1, 1546/3, 1546/4, 1546/5, 1546/6, 1546/7, 1549/2, 1549/4, 1550/1, 1555/4, 1556, 1561, 1570/1), Główna (dz. nr ewid. 365/2, 1484/2, 1559, 2552), Tomanka (dz. nr ewid. 1390, 1483/2, 2175/3), Białogórska (dz. nr ewid. 366), Stoczek (dz. nr ewid. 712/2), Zacisze (dz. nr ewid. 759/5), Słoneczna (dz. nr ewid. 2326), Pogodna (dz. nr ewid. 2296), Szczęśliwa (dz. nr ewid. 2302), Wspólna (dz. nr ewid. 824/6, 825/13), Malinowa (dz. nr ewid. 995/1, 996/1, 995/2, 996/2), Brzozowa (dz. nr ewid. 1019, 1020/19), Kwiatowa (dz. nr ewid. 1029, 1030), Zagajnikowa (dz. nr ewid. 1653, 1654), Leśna (dz. nr ewid. 365/1), Orzechowa (dz. nr ewid. 1271/1, 1271/2), Zielone Wzgórze (dz. nr ewid. 1236/1, 1236/7, 1274/1), Zielona (dz. nr ewid. 1353), Wschodnia (dz. nr ewid. 2376), Diamentowa (dz. nr ewid. 2369), Kwarцова (dz. nr ewid. 2544), dz. nr ewid. 1072, 186. Obręb 13 Smardzewice, powiat tomaszowski	
INWESTOR:	Gmina Tomaszów Mazowiecki Ul. Prezydenta Ignacego Mościckiego 4 97-200 Tomaszów Mazowiecki	
BRANŻA:	SANITARNA	
AUTOR OPRACOWANIA:		
Projektował:	mgr inż. ARTUR KOZŁOWSKI	upr. Nr 24/02/WŁ
Sprawdził:	mgr inż. MACIEJ KOŁODZIEJ	upr. nr LOD/2259/POOS/13

egzemplarz 4**MARZEC 2015**

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SPIS TREŚCI:

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	4
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	4
3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	5
4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	5
5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	5
5.1 KANAŁY	5
6. ODTWORZENIE NAWIERZCHNI	6
7. OCHRONA ELEMENTÓW ZABYTKOWYCH I ARCHEOLOGICZNYCH	7
8. INFORMACJE NA TEMAT EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	7
9. INFORMACJA DOTYCZĄCA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	7
10. WARUNKI REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA	8

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany kanalizacji sanitarnej obejmujący sieć kanalizacyjną z odgałęzieniami do granic nieruchomości zlokalizowanej w ulicach: Łozińskiego, Główniej, Tomanka, Białogórskiej, Słonecznej, Pogodnej, Szczęśliwej, Wspólnej, Malinowej, Brzozowej, Kwiatowej, Zagajnikowej, Leśnej, Orzechowej, Zielone Wzgórze, Zielonej do Leśnego Zakątka, Wschodniej, Kwarcowej, Diamentowej, w Smardzewicach.

Projekt opracowany został na mapach sytuacyjno-wysokościowych do celów projektowych w skali 1:500. Odbiornikiem ścieków odprowadzanych za pomocą projektowanej kanalizacji będzie istniejąca i projektowana kanalizacja sanitarna.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą do wykonania niniejszej dokumentacji jest:

- Umowa zawarta pomiędzy Gminą Tomaszów Mazowiecki reprezentowaną przez Wójta Gminy Tomaszów Maz. Franciszka Szmigła, a firmą F.B. „BIO - SYSTEM” – Artur Kozłowski, ul. gen. Stefana Grota-Roweckiego 7/1, 97 – 300 Piotrków Tryb.,
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części terenu górniczego „Smardzewice – Unewel I” położonego w granicach administracyjnych gminy Tomaszów Mazowiecki uchwalony Uchwałą Nr XIX/113/12 Rady Gminy Tomaszów Mazowiecki z dnia 26 kwietnia 2012r. (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego 2012.1779),
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego fragmentu wsi Smardzewice uchwalonego Uchwałą Nr XVII/104/08 Rady Gminy Tomaszów Mazowiecki z dnia 24 kwietnia 2008r. (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego z 2008, Nr 198, poz. 1866)
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Tomaszów Mazowiecki na obszarze wsi Smardzewice, zatwierdzony uchwałą Nr XXVI/179/12 Rady Gminy Tomaszów Mazowiecki z dnia 28 grudnia 2012r. (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego z 2013, poz. 894)
- Decyzja lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Warunki techniczne znak GZK.7020-57/2014 z dnia 20.03.2014,
- Aktualne mapy sytuacyjno – wysokościowe do celów projektowych w skali 1:500
- Badania geotechniczne
- Wizje lokalne i ustalenia w terenie
- Polskie Normy, literatura techniczna

a ponadto:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. nr 89, poz. 414),
- Ustawa z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. nr 163 poz. 1364 z dnia 26 sierpnia 2005)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717; zm.: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 141, poz. 1492, z 2005 r. Nr 113, poz. 954, Nr 130, poz. 1087)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska – (Dz. U. nr 62 poz. 627, z dnia 20 czerwca 2001 r.) - z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 3 października 2003 r.o zmianie ustawy — Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 190, poz. 1865)
- Ustawa z dnia 18 maja 2005 r.o zmianie ustawy — Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 113, poz. 954)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki techniczne i ich usytuowanie (DZ.U.Nr 75, poz. 690) ze zmianami w rozporządzeniu z dnia 7 kwietnia 2004 r.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. nr 137 z dnia 31 lipca 2006 r. poz. 984)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (DZ.U. Nr 03.121.1138)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy projektu budowlanego (DZ.U.Nr 120, poz. 1133) z dnia 10 lipca 2003 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, warunków wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202 poz.2072 z dnia 16 września 2004 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia w sprawie przeciętnych norm zużycia wody (DZ.U. Nr 8 poz.70)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20 lipca 2002 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych. (Dz. U. nr 129 z dnia 14 sierpnia 2002 r. poz. 1108)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 Prawo wodne (Dz.U. Nr 115, poz. 1229)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573; zm.: Dz. U. z 2005 r. Nr 92, poz. 769)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (DZ.U. Nr 06.80.563)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (DZ.U. Nr 09.124.1030)
- obowiązujące przepisy i normy związane;
- uzgodnienia z Zamawiającym
- pisemne uzgodnienia z zainteresowanymi właścicielami działek.

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Na terenie objętym opracowaniem występuje zabudowa jednorodzinna oraz budynki usługowo - handlowe. Brak jest zorganizowanego systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków. Ścieki gromadzone są w bezodpływowych zbiornikach podziemnych. Stan techniczny zbiorników na ścieki jest zróżnicowany bez gwarancji szczelności, co nie stanowi należytej ochrony środowiska.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Kanalizacja sanitarna zostanie ułożona w pasie jezdni dróg gminnych, powiatowych i prywatnych z odgałęzieniami do granic nieruchomości. Uzbrojona będzie w studnie kanalizacyjne zlokalizowane nie rzadziej, niż co 60 m. Teren po robotach zostanie odtworzony do stanu pierwotnego.

5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Projektowany obiekt jest obiektem liniowym podziemnym. Nie wymaga projektowania strefy ochronnej. Trasa została przedstawiona na mapach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:500.

Sieć kanalizacyjną zaprojektowano w pasach jezdni dróg. Kanalizacja sanitarna zostanie wykonana w wykopach otwartych poza częścią ulicy Tomanka, Leśnej, Główniej oraz Al. B. Łozińskiego, gdzie zaprojektowano wykonanie kanałów w technologii przewiertu sterowanego oraz odgałęzień w ul. Leśnej i Tomanka.

Poniżej opisano projektowane elementy wchodzące w skład całej sieci.

5.1 KANAŁY

Zaprojektowano kanalizację grawitacyjną z rur PVC - u $\varnothing 200\text{mm}$ z odejściami do granic nieruchomości $\varnothing 160\text{mm}$, z rur PE $\varnothing 225\text{mm}$ z odejściami do granic nieruchomości $\varnothing 160\text{mm}$ oraz kanalizację ciśnieniową z rur PE $\varnothing 110\text{mm}$. Włączenia odgałęzień zaprojektowano z trójników PVC oraz PE redukcyjnych odpowiednio Dn200mm/160mm oraz Dn225/160mm i Dn110/63mm lub bezpośrednio do studni rewizyjnych.

Projektowana sieć kanalizacyjna posiada następujące parametry techniczne:

- | | |
|--|------------------------|
| – całkowita długość kolektorów kanalizacyjnych | L = 7916,98 mb; |
| – całkowita długość odgałęzień | L = 538,63 mb; |
| – rurociąg tłoczny | L = 1502,34 mb; |

Ilość odgałęzień: **105 szt;**

- 159 studnie z kręgów betonowych o średnicy $\varnothing 1200$ mm
- 30 studni kaskadowych z kręgów betonowych o średnicy $\varnothing 1200$ mm
- 10 studni z kręgów betonowych o średnicy $\varnothing 1000$ mm
- 1 studnię PE o średnicy $\varnothing 600$ mm
- 3 studnie rozprężne z kręgów betonowych o średnicy $\varnothing 1200$ mm
- 1 studnię rozprężną z kręgów betonowych o średnicy $\varnothing 1000$ mm
- 2 studnie napowietrzająco - odpowietrzające na kanale ciśnieniowym z kręgów betonowych o średnicy $\varnothing 1200$ mm
- 5 studni odwadniających na kanale ciśnieniowym z kręgów betonowych o średnicy $\varnothing 1200$ mm
- 3 studnie odpowietrzająco - odwadniające na kanale ciśnieniowym z kręgów betonowych o średnicy $\varnothing 1200$ mm
- 31 trójników PVC Dn200/150
- 3 trójniki PE Dn225/160
- 2 trójniki PE Dn110/63

Studnie kanalizacyjne wyposażać w przejścia szczelne lub kielichy podłączeniowe dostosowane do rur dwuciennych.

Do studni przełazowych zastosować włazy kanałowe wykonane z żeliwa $\varnothing 600$ mm, o klasie D400, w drogach i nawierzchniach o zmiennym obciążeniu kołowym.

Pod jezdniami ulic należy zastosować studnie kanalizacyjne zwieńczone płytami nastudziennymi posiadającymi pierścienie odciążające.

Studnie kanalizacyjne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami.

Zaprojektowano jedną studnię PE $\varnothing 600$ mm z racji małej ilości miejsca do posadowienia studni betonowej $\varnothing 1200$ mm.

6. ODTWORZENIE NAWIERZCHNI

Odtworzenia dróg obejmuje niezbędny zakres prac do wykonania po robotach kanalizacyjnych konieczny do przywrócenia nawierzchni dróg do stanu poprzednio istniejącego i zapewnienia ich przejezdności.

Drogi, w których projektowana jest kanalizacja sanitarne posiadają nawierzchnię gruntową i gruntową utwardzoną oraz z płyt betonowych. Ulica Leśna jest drogą asfaltową w związku z tym, kanał został zaprojektowany w poboczu a w miejscu wejścia w pas jezdny rurociąg wykonany będzie metodą przewiertu. Przejścia poprzeczne pod drogami o nawierzchni asfaltowej zaprojektowano, jako przewiertu.

Odtworzenie dróg gruntowych uwzględnić wzmocnienie ich nawierzchni tłucznem o grubości 20 cm na całej szerokości pasa jezdni zgodnie ze schematem (rys. S-01).

Wykonywane będą następujące prace:

- mechaniczne wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża,
- wykonanie warstwy odsączającej piaskowej o gr. 10 cm,
- warstwa z tłucznia kamiennego gr. 20 cm.

Płyty betonowe na drodze dojazdowej do bloków przy ulicy Łozińskiego należy rozebrać i składować oraz jeśli będzie to możliwe, powtórnie wykorzystać przy odtwarzaniu nawierzchni na odcinku, z którego zostały zdjęte.

Zgodnie z postanowieniami zawartymi w ustawie „Prawo budowlane” w rozdz. 3 art. 20 pkt 1b informuje się, że w trakcie realizacji inwestycji związanej z budową ulic mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa podczas wykonywania następujących robót:

- wykopy związane z wykonywaniem zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia technicznego
- wykopy związane z korytowaniem i poszerzaniem.

7. OCHRONA ELEMENTÓW ZABYTKOWYCH I ARCHEOLOGICZNYCH

Zgodnie z Decyzją RI.6220.4.d.2014 z dnia 27.10.2014 r. wydana przez Wójta Gminy Tomaszów Mazowiecki informujemy, że w granicach obszaru objętego projektem nie występują tereny i obiekty chronione na mocy przepisów o ochronie dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

Niemniej jednak wykonawca prac ziemnych związanych z inwestycją powinien być zapoznany z procedurą postępowania w przypadku natrafienia na obiekty, które mogą mieć charakter zabytkowy, zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity Dz. U. z 2003 roku nr 162, poz. 1568). W przypadku jednak odkrycia w trakcie robót przedmiotów co do których istnieje przypuszczenie iż jest on zabytkiem należy wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryte przedmioty, zabezpieczyć ten przedmiot i miejsce jego odkrycia i niezwłocznie zawiadomić o tym powiatowego konserwatora zabytków.

8. INFORMACJE NA TEMAT EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Wg planu zagospodarowania przestrzennego część terenu, na którym projektuje się kanalizację sanitarną, jest zaliczona do terenów górniczych.

Na terenach podziemnej eksploatacji górniczej mają miejsce uszkodzenia sieci i obiektów kanalizacyjnych powodowane zarówno oddziaływaniem tej eksploatacji, jak i czynnikami niezależnymi od górnictwa. Komplikuje to w znacznym stopniu ocenę udziału górnictwa w uszkodzalności sieci, a tym samym w kosztach naprawy lub wymiany przewodów o dużej uszkodzalności.

Uszkodzenia sieci kanalizacyjnej powstałe na skutek oddziaływania deformacji powierzchni i wstrząsów parasejsmicznych, towarzyszących wybieraniu złóż, to głównie:

- Rozszczelnienie wszelkiego rodzaju połączeń rur,
- Miażdżenie złączy kielichowych i innych,
- Pęknięcia poprzeczne i podłużne rur i kształtek,
- Uszkodzenia obiektów i armatury sieciowej.

Zgodnie z pismem DM/07/15 z dnia 12.01.2015r. wydanym przez Tomaszowskie Kopalnie Surowców Mineralnych „Biała Góra” Sp. z o.o., lokalizacja sieci kanalizacyjnej nie koliduje z obecną i planowaną eksploatacją górniczą.

Zgodnie z załącznikiem graficznym „TG” projektowana sieć kanalizacyjna zlokalizowana jest poza obszarem zakładu górniczego.

9. INFORMACJA DOTYCZĄCA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Zgodnie z art. 34 ust.3 pkt.5 znowelizowanej Ustawy Prawo Budowlane informujemy, że projektowany obiekt, jakim jest kanalizacja sanitarna, w żaden sposób nie oddziałuje na obszary sąsiednie inwestycji. Jest to obiekt podziemny i po jego wybudowaniu nie wpływa on na zagospodarowanie terenów przyległych jak również nie wpływa na charakter i sposób użytkowania tych terenów i obiektów na terenach sąsiadujących.

Projektowany obiekt, jakim jest kanalizacja sanitarna oddziałuje na działki, na którym jest zlokalizowany, jedynie w trakcie budowy.

Działki, na których obiekt jest zlokalizowany to: 1481/11, 152/3, 153/5, 1537, 1542, 1543, 1545/1, 1546/3, 1546/4, 1546/5, 1546/6, 1546/7, 1549/2, 1549/4, 1550/1, 1555/4, 1556, 1561, 1570/1, 365/2, 1484/2, 1559, 2552, 1390, 1483/2, 2175/3, 366, 712/2, 759/5, 2326, 2296, 2302, 824/6, 825/13, 995/1, 996/1, 995/2, 996/2, 1019, 1020/19, 1029, 1030, 1653, 1654, 365/1, 1271/1, 1271/2, 1236/1, 1236/7, 1274/1, 1353, 2376, 2369, 2544, 1072, 186 – obręb Smardzewice.

10. WARUNKI REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA

W fazie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia:

- prace należy prowadzić w sposób zapewniający ograniczenie do minimum niekorzystnego przekształcenia terenu,
- układanie rur kanalizacji sanitarnej w ziemi wykonywane będzie przy użyciu sprzętu mechanicznego i ręcznego w wykopach wąskoprzestrzennych, umocnionych,
- nadmiar ziemi z wykopów należy wykorzystać do niwelacji terenu,
- roboty w trakcie budowy i późniejszej eksploatacji (remontów) winny być wykonywane tak, aby nie były źródłem zanieczyszczenia środowiska materiałami, odpadami lub innymi substancjami stosowanymi w czasie ich trwania,
- prace budowlane w sąsiedztwie terenów objętych ochroną przed hałasem, w tym zwłaszcza zabudowy mieszkaniowej, prowadzić wyłącznie w porze dziennej (w godzinach od 6:00 do 22:00),
- należy zapewnić właściwe gospodarowanie odpadami powstającymi w wyniku realizacji oraz funkcjonowania przedsięwzięcia, w tym:
 - minimalizowanie ich ilości,
 - składowanie selektywne w wydzielonych i przystosowanych miejscach, w warunkach zabezpieczających przed przedostaniem się do środowiska substancji szkodliwych,
 - sprawny odbiór lub ponowne ich wykorzystanie,
- wykonywane prace nie mogą powodować zanieczyszczenia wód lub wystąpienia zmian stanu wody na gruncie wpływających szkodliwie na grunty sąsiednie,
- podczas wykonywania prac ziemnych należy zabezpieczyć istniejący drzewostan przed uszkodzeniami mechanicznymi, a także ograniczyć do niezbędnego minimum wycinkę drzew i krzewów.
- realizacja inwestycji na fragmencie terenu, na którym występują tereny leśne, nie wymaga wycinki istniejącego drzewostanu
- w rejonie kolizji projektowanej sieci z istniejącym uzbrojeniem prace wykonać ze szczególną ostrożnością,
- po zakończeniu realizacji inwestycji lub ewentualnej likwidacji teren należy uporządkować, docelowo przywracając do stanu poprzedniego.

Projektant

mgr inż. Artur Kozłowski
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności: instalacyjnej
nr ewid.: 24/02/WŁ
nr ewid.: NB.IV.7342/102/98

Sprawdzający

mgr inż. MACIEJ KOŁODZIEJ
uprawn. do projektowania bez ograniczeń
specjalność instal. w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń wod.-kan. C.O. wentylacji i gazu
nr ewid. LOD/2259/POOS/13

**OPRACOWANIE GEODEZYJNE WSPÓŁRZĘDNYCH PUNKTÓW WĘZŁOWYCH
DLA BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ W SMARDZEWICACH**

KANALIZACJA GRAWITACYJNA

Pkt	X(geo)	Y(geo)
ZI9	5703919,16	7432813,99
ZL1	5703926,34	7432852,46
ZL2	5703935,38	7432896,44
ZL3	5703950,93	7432920,14
ZL4	5703974,03	7432953,54
ZL4.1	5703976,72	7432953,47
WO16.1	5704372,46	7432034,73
SZ1	5704412,78	7432049,84
SZ2	5704452,05	7432064,34
SZ3	5704486,71	7432077,12
Tsz1	5704514,29	7432087,30
SZ4	5704533,05	7432094,23
SZ5	5704572,03	7432108,50
SZ6	5704610,88	7432123,13
SZ7	5704667,16	7432143,90
SZ8	5704723,21	7432164,89
SZ9	5704779,40	7432185,95
SZ2.1	5704453,13	7432061,38
SZ3.1	5704487,78	7432074,23
	5704514,64	7432086,36
Tsz1.1	5704515,34	7432084,45
SZ4.1	5704534,10	7432091,40
SZ6.1	5704611,95	7432120,25
OS8	5704392,94	7432104,88
WS1	5704444,33	7432125,96
WS2	5704457,94	7432092,16
WS3	5704495,93	7432105,98
WS4	5704537,55	7432121,00
WS5	5704580,63	7432136,86
WS6	5704617,05	7432150,52
WS7	5704654,25	7432164,35
WS8	5704651,93	7432170,59
WS9	5704647,31	7432176,66
WS1.1	5704448,14	7432127,25
WS3.1	5704494,54	7432109,81
WS4.1	5704536,01	7432125,25
WS5.1	5704579,01	7432141,23
WS9.1	5704645,65	7432175,80
WS9.3	5704650,67	7432179,12
WS9.5	5704643,56	7432182,01
ZA6.1	5704855,71	7431872,48
PO1	5704900,88	7431888,31
PO2	5704946,01	7431904,25

Pkt	X(geo)	Y(geo)
PO3	5704977,43	7431915,70
PO2.1	5704944,64	7431908,05
PO3.1	5704976,11	7431919,39
WO10.1	5704468,72	7431757,18
Sł1	5704490,04	7431765,11
Sł2	5704527,29	7431778,97
Sł3	5704583,40	7431800,08
Sł4	5704640,08	7431820,83
Sł5	5704688,10	7431838,51
Sł6	5704740,41	7431857,97
Sł7	5704790,52	7431877,10
Tsł1	5704804,64	7431882,27
Sł8	5704840,44	7431895,35
Sł3.1	5704584,27	7431797,74
Sł7.1	5704791,52	7431874,39
Tsł1.1	5704803,90	7431884,24
PBRZ1	5703720,43	7431457,55
BRZ1	5703719,42	7431461,03
BRZ2	5703731,92	7431464,68
BRZ3	5703784,39	7431493,77
BRZ4	5703826,91	7431517,25
BRZ5	5703863,13	7431537,37
BRZ6	5703903,27	7431559,93
BRZ7	5703943,40	7431582,49
BRZ8	5703976,11	7431600,47
BRZ9	5704008,94	7431618,84
Tbrz1	5704033,07	7431632,49
Tbrz2	5704035,25	7431633,72
BRZ10	5704064,84	7431650,47
BRZ11	5704097,53	7431668,99
BRZ12	5704130,22	7431687,50
BRZ13	5704149,59	7431698,45
KT1	5703715,30	7431475,11
KT2	5703713,32	7431514,10
KT3	5703718,86	7431514,35
KT4	5703747,92	7431531,07
KT5	5703784,57	7431552,24
KT6	5703825,48	7431575,75
KT7	5703866,58	7431599,19
KT8	5703905,79	7431621,46
KT9	5703940,70	7431642,53
KT10	5703980,46	7431665,37
KT11	5704014,52	7431684,91

Pkt	X(geo)	Y(geo)
KT12	5704058,54	7431709,81
KT13	5704096,58	7431731,69
LE1	5703717,18	7431535,51
LE2	5703732,21	7431586,26
LE3	5703748,57	7431643,88
LE4	5703747,05	7431655,53
LE5	5703772,39	7431703,36
LE6	5703797,30	7431757,94
LE7	5703822,22	7431812,52
LE8	5703838,00	7431845,79
LE9	5703847,29	7431905,07
Tle1	5703854,16	7431946,06
LE10	5703857,47	7431965,76
LE11	5703862,48	7431977,98
Tle2	5703890,22	7431991,95
LE12	5703914,40	7432004,12
Tle3	5703920,95	7432007,46
LE13	5703945,93	7432020,23
Tle4	5703956,75	7432025,80
Tle5	5703969,62	7432032,42
LE14	5704000,47	7432048,30
Tle6	5704008,46	7432052,47
LE15	5704013,35	7432055,03
Tle7	5704038,43	7432068,18
Tle8	5704054,62	7432076,66
LE16	5704065,33	7432082,18
LE17	5704117,78	7432109,75
Tle9	5704126,42	7432114,36
LE18	5704141,23	7432122,28
LE19	5704144,14	7432122,14
LE20	5704178,88	7432140,71
LE8.1	5703853,70	7431857,40
LE8.2	5703906,81	7431888,52
Tzg1	5703927,97	7431900,83
LE8.3	5703946,89	7431911,83
LE8.2.1	5703907,99	7431886,50
Tzg1.1	5703929,25	7431898,63
LE8.3.1	5703945,29	7431914,68
LE8.3.3	5703950,21	7431913,51
Tle1.1	5703854,50	7431946,00
Tle2.1	5703894,50	7431983,44
LE12.1	5703918,72	7431995,54
LE13.1	5703950,45	7432011,39
Tle4.1	5703961,36	7432016,85
LE14.1	5704004,99	7432039,51
Tle6.1	5704007,63	7432054,08
LE15.1	5704017,94	7432046,34

Pkt	X(geo)	Y(geo)
Tle8.1	5704059,33	7432067,50
LE17.1	5704117,07	7432111,09
Tle9.1	5704131,14	7432105,54
LE20.1	5704177,74	7432143,30
KT6.1	5703826,33	7431574,26
KT9.1	5703942,08	7431640,14
KT11.1	5704016,06	7431682,24
KT13.1	5704098,14	7431728,94
BRZ4.1	5703824,97	7431520,75
BRZ7.1	5703944,53	7431580,44
BRZ9.1	5704009,96	7431617,04
	5704032,58	7431633,36
Tbrz1.1	5704031,16	7431635,87
	5704035,74	7431632,85
Tbrz2.1	5704036,29	7431631,88
BRZ10.1	5704062,97	7431653,79
BRZ12.1	5704128,41	7431690,68
BRZ13.1	5704153,06	7431697,69
BR2	5704184,20	7431717,98
BRZ14	5704179,16	7431715,32
PTO3	5705976,75	7432989,57
TO1	5705974,23	7432988,58
TO2	5705979,36	7432972,89
TO3	5705966,61	7432902,62
TO4	5705962,03	7432876,47
Tto1	5705956,65	7432845,80
TO5	5705951,08	7432814,46
TO7	5705954,43	7433034,07
TO8	5705951,65	7433034,36
TO9	5705931,10	7433081,79
TO10	5705932,16	7433086,15
TO11	5705916,33	7433118,98
TO12	5705912,55	7433121,14
TO13	5705895,44	7433157,78
Tto2	5705886,96	7433174,75
Tto3	5705881,80	7433185,06
TO14	5705878,03	7433192,63
TO15	5705865,86	7433207,92
TO16	5705829,20	7433239,49
TO9.1	5705927,77	7433080,32
TO12.1	5705909,96	7433119,94
TO13.1	5705892,03	7433156,19
Tto2.1	5705886,14	7433174,36
Tto3.1	5705880,91	7433184,63
TO16.1	5705836,49	7433249,59
TO3.1	5705964,84	7432902,93
TO4.1	5705970,88	7432874,93

Pkt	X(geo)	Y(geo)
	5705957,64	7432845,63
Tto1.1	5705965,81	7432844,20
TO5.1	5705961,18	7432812,80
GL1	5705863,41	7432784,11
GRI	5705867,50	7432775,37
ZG4	5704148,08	7432025,20
CZA7	5704139,12	7432020,08
Gl21.1	5704539,23	7432294,61
WCH1	5704535,29	7432304,97
WCH2	5704530,71	7432366,79
WCH3	5704525,96	7432430,16
WCH4	5704523,86	7432465,31
WCH5	5704521,78	7432500,24
WCH6	5704517,30	7432559,98
WCH7	5704513,63	7432610,90
WCH8	5704511,20	7432647,88
Twch1	5704510,51	7432658,17
WCH9	5704507,19	7432707,75
WCH10	5704504,06	7432751,71
Twch2	5704503,33	7432762,36
WCH11	5704499,96	7432811,50
WCH12	5704497,00	7432853,16
WCH13	5704492,76	7432912,98
Twch3	5704489,96	7432954,26
WCH14	5704488,88	7432970,15
WCH3.1	5704532,26	7432430,63
DM1	5704575,17	7432516,71
Tdm1	5704606,46	7432526,13
DM2	5704621,55	7432530,67
DM1.1	5704576,66	7432511,18
Tdm1.1	5704608,00	7432521,01
DM2.1	5704623,04	7432525,73
WCH8.1	5704517,36	7432648,30
	5704511,51	7432658,23
Twch1.1	5704516,66	7432658,58
WCH10.1	5704510,24	7432752,13
	5704504,33	7432762,43
Twch2.1	5704509,50	7432762,80
WCH12.1	5704503,27	7432853,61
Twch3.1	5704496,33	7432954,70
Gl29.1	5704797,67	7432391,32
KR1	5704797,15	7432392,83
KR2	5704794,01	7432430,67
Tkr1	5704792,44	7432451,95
KR3	5704790,96	7432471,93
KR4	5704787,70	7432522,37

Pkt	Y(geo)	X(geo)
Tkr2	5704787,31	7432527,82
KR5	5704783,76	7432578,74
KR6	5704779,89	7432632,18
KR7	5704775,32	7432691,92
KR8	5704771,05	7432751,88
KR9	5704766,46	7432815,39
Tkr3	5704764,12	7432850,42
KR10	5704762,46	7432875,20
KR11	5704758,38	7432935,16
Tkr4	5704755,54	7432978,02
KR12	5704754,41	7432994,98
KR2.1	5704800,47	7432431,20
Tkr1.1	5704798,96	7432452,42
KR3.1	5704789,56	7432471,84
KR4.1	5704793,99	7432522,72
Tkr2.1	5704793,60	7432528,32
KR5.1	5704790,00	7432579,18
KR9.1	5704773,32	7432815,80
Tkr3.1	5704770,86	7432850,87
Tkr4.1	5704761,83	7432978,44
ZI3.1	5703925,23	7432513,15
OR1	5703953,84	7432528,18
OR2	5703982,71	7432543,61
OR3	5704011,57	7432559,04
OR4	5704055,08	7432582,27
OR5	5704108,13	7432610,30
OR6	5704145,28	7432629,38
OR1.1	5703952,86	7432530,05
OR3.1	5704010,66	7432560,72
OR4.1	5704054,18	7432583,99
ZI4.1	5703924,57	7432563,06
Tzw1	5703944,81	7432574,06
ZW1	5703961,31	7432583,02
ZW2	5704003,33	7432605,68
ZW3	5704035,02	7432622,71
Tzw2	5704065,01	7432638,89
ZW4	5704081,55	7432647,81
Tzw3	5704113,92	7432664,63
ZW5	5704134,76	7432675,46
Tzw4	5704169,56	7432693,30
ZW6	5704183,81	7432700,59
ZW7	5704180,55	7432759,30
ZW8	5704177,39	7432808,23
ZW9	5704173,42	7432869,00
ZW10	5704169,41	7432928,75
Tzw5	5704168,59	7432942,28
ZW11	5704166,08	7432983,86

Pkt	Y(geo)	X(geo)
Tzw1.1	5703945,35	7432573,06
ZW1.1	5703961,90	7432581,94
ZW2.1	5704003,96	7432604,51
ZW3.1	5704032,12	7432627,56
Tzw2.1	5704062,34	7432643,84
ZW4.1	5704078,98	7432652,58
Tzw3.1	5704111,39	7432669,48
Tzw4.1	5704170,10	7432692,22
ZW8.1	5704179,16	7432808,34
Tzw5.1	5704170,31	7432942,38
PO3.1	5704233,21	7431584,47
MA1	5704232,61	7431584,42
MA2	5704197,24	7431563,53
MA3	5704155,66	7431539,48
MA4	5704103,25	7431509,59
MA5	5704058,03	7431483,84
MA6	5704012,35	7431458,02
Tma1	5704002,49	7431452,50
MA7	5703961,67	7431429,62
MA8	5703942,59	7431418,73
MA9	5703898,28	7431393,56
MA2.1	5704195,41	7431566,62
MA4.1	5704101,47	7431512,72
	5704002,01	7431453,37
Tma1.1	5704000,90	7431455,37
MA7.1	5703960,07	7431432,42
MA8.1	5703940,91	7431421,66
WO5.1	5704541,85	7431597,41
BN1	5704543,13	7431598,15
BN2	5704566,00	7431606,41
BN3	5704599,20	7431619,52
BN4	5704643,83	7431635,98
BN5	5704681,59	7431650,14
BN6	5704682,58	7431652,87
BN7	5704728,42	7431670,04
BN2.1	5704566,45	7431605,19
BN3.1	5704599,88	7431617,78
DZ6	5706504,46	7430798,43
DB1	5706543,00	7430795,71
DB2	5706591,66	7430805,40
DB3	5706627,56	7430813,75
DB4	5706646,02	7430816,29
DB5	5706699,83	7430822,23
DB6	5706739,97	7430827,49
DB7	5706773,58	7430832,56
DB8	5706810,73	7430843,39
DB9	5706826,37	7430850,30

Pkt	Y(geo)	X(geo)
DB4.1	5706645,78	7430818,07
DB5.1	5706699,60	7430824,24
DB7.1	5706773,27	7430834,60
DB8.1	5706810,37	7430844,35
PŁO2	5706972,75	7431286,76
ŁO1	5706968,64	7431293,20
ŁO2	5706975,51	7431297,59
ŁO3	5706960,85	7431338,62
ŁO4	5706944,72	7431376,52
ŁO5	5706939,73	7431388,24
ŁO6	5706940,97	7431391,86
ŁO7	5706929,21	7431419,34
ŁO8	5706904,35	7431479,07
ŁO9	5706889,95	7431498,89
ŁO10	5706873,10	7431545,23
ŁO11	5706863,78	7431565,82
ŁO12	5706848,88	7431598,20
ŁO13	5706841,05	7431604,99
ŁO14	5706839,83	7431617,28
ŁO15	5706821,18	7431641,13
ŁO16	5706818,06	7431641,75
ŁO17	5706801,00	7431664,01
ŁO18	5706801,50	7431669,21
ŁO19	5706779,54	7431696,78
ŁO20	5706756,77	7431727,22
ŁO21	5706733,03	7431758,98
ŁO22	5706703,43	7431797,69
ŁO1.1	5706954,79	7431285,06
ŁO1.2	5706938,93	7431289,46
ŁO4.1	5706941,29	7431375,16
ŁO10.1	5706849,01	7431534,79
ŁO11.1	5706891,18	7431581,18
ŁO11.2	5706910,21	7431591,84
ŁO11.3	5706900,26	7431610,41
ŁO11.4	5706909,37	7431545,72
ŁO22.1	5706680,79	7431780,57
ŁO22.2	5706680,79	7431776,18
ŁO22.3	5706653,15	7431755,57
ŁO22.4	5706656,64	7431750,90
ŁO22.2.1	5706686,90	7431767,99
GŁ57.1	5705775,13	7432737,63
BI1	5705803,73	7432692,79
Tbi1	5705811,86	7432680,12
Tbi2	5705824,74	7432660,06
BI2	5705835,32	7432643,58
BI1.1	5705802,55	7432692,12
Tbi1.1	5705810,74	7432679,40

Pkt	X(geo)	Y(geo)
Tbi2.1	5705823,60	7432659,33
ST22.1	5704913,67	7431656,03
ST22.2	5704914,83	7431653,79

Pkt	X(geo)	Y(geo)
ST23.1	5704954,69	7431671,25
ST23.2	5704955,58	7431668,90
ST25.1	5705010,06	7431691,79
ST25.2	5705010,96	7431689,45

KANALIZACJA CIŚNIENIOWA

Pkt	X(geo)	Y(geo)
CZA1	5704009,11	7431937,32
CZA2	5704018,32	7431942,16
CZA3	5704020,96	7431952,94
CZA4	5704054,57	7431971,99
CZA5	5704082,60	7431987,87
CZA6	5704110,86	7432003,98
CZA7	5704139,12	7432020,08
CZA1.1	5704006,42	7431935,80
CZA4.1	5704055,65	7431970,09
CZA5.1	5704084,69	7431984,20
PBRZ1	5703720,43	7431457,55
CB1	5703722,61	7431458,23
CB2	5703746,86	7431472,38
CB3	5703756,21	7431477,54
CB4	5703771,75	7431485,97
CB5	5703788,11	7431494,94
CB6	5703800,00	7431501,78
CB7	5703800,45	7431503,44
CB8	5703809,07	7431508,20
CB9	5703830,25	7431519,89
CB10	5703840,68	7431525,82
CB11	5703856,33	7431534,40
CB12	5703875,04	7431544,65
CB13	5703892,19	7431554,55
CB14	5703916,44	7431568,04
CB15	5703943,90	7431583,58
CB16	5703973,69	7431599,96
CB17	5704000,11	7431614,74
CB18	5704014,66	7431622,83
CB19	5704037,62	7431635,87
CB20	5704065,83	7431651,85
CB21	5704104,20	7431673,63
CB22	5704130,93	7431688,88
CB23	5704156,12	7431703,22
BRZ14	5704179,16	7431715,32
PŁO2	5706972,75	7431286,76
CŁ1	5706971,12	7431285,71

Pkt	Y(geo)	X(geo)
CŁ2	5706979,69	7431272,29
CŁ3	5706964,85	7431245,87
CŁ4	5706954,52	7431223,85
CŁ5	5706952,79	7431193,36
CŁ6	5706946,07	7431180,76
CŁ7	5706937,57	7431169,77
CŁ8	5706927,08	7431155,89
CŁ9	5706914,60	7431141,77
CŁ10	5706897,42	7431127,14
CŁ11	5706880,25	7431112,52
CŁ12	5706859,58	7431098,38
CŁ13	5706838,92	7431084,24
CŁ14	5706822,08	7431071,41
CŁ15	5706815,02	7431062,30
CŁ16	5706810,70	7431053,29
CŁ17	5706805,63	7431035,27
CŁ18	5706800,37	7431022,90
CŁ19	5706793,64	7431010,70
CŁ20	5706800,27	7430993,01
CŁ21	5706806,89	7430975,33
CŁ22	5706813,86	7430952,46
CŁ23	5706820,83	7430929,59
CŁ24	5706828,60	7430911,87
CŁ25	5706836,36	7430894,15
CŁ26	5706841,16	7430877,58
CŁ27	5706839,29	7430863,47
CŁ28	5706832,48	7430855,65
CŁ29	5706828,94	7430851,44
DB9	5706826,37	7430850,30
PTO3	5705976,75	7432989,57
CT1	5705977,46	7432987,72
CT2	5705975,50	7432986,96
CT3	5705979,00	7432976,33
CT4	5705976,90	7432962,92
CT5	5705970,86	7432929,24
CT6	5705966,76	7432908,21
CT7	5705962,27	7432883,45
CT8	5705956,10	7432847,37

Pkt	X(geo)	Y(geo)
CT9	5705950,54	7432815,14
CT10	5705948,37	7432809,02
CT11	5705949,65	7432784,71
CT12	5705926,80	7432782,58

Pkt	X(geo)	Y(geo)
CT13	5705913,86	7432781,37
CT14	5705891,58	7432778,11
CT15	5705870,17	7432775,35
GL2	5705867,80	7432774,72

mgr inż. Artur Kozłowski
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 i kierowania robotami budowlanymi
 bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
 nr ewid. 24/02/344
 nr świad. 44B.IV.7342/162/98

Mapa do celów projektowych

Skala 1:500

woj. łódzkie pow. tomaszowski

gm. 101609_2 Tomaszów Mazowieck

ul. Brzozowa—dz.1019; ul. Kwiatowa—dz. 1030; ul. Zagajnikowa—dz. 1653

014

Układ współrzędnych państwowy "2000"
Układ wysokości: krasztadt "60"

Granice działek wg ewidencji gruntów

Mapa wektorowa aktualna w zakresie opracowania na 08.07.2014r. służy do celów projektowych
Nie ustalono służebności gruntowych w zakresie mapy.

Nie ustalano służebności gruntowych w zakresie map.

Powstała w oparciu o mapy w skali 1:500 sekcje 123.343.174.2; 123.343.174.4; 123.343.183.

123.343.183.3; 123.343.222.1; 123.343.222.2; 123.343.231.1

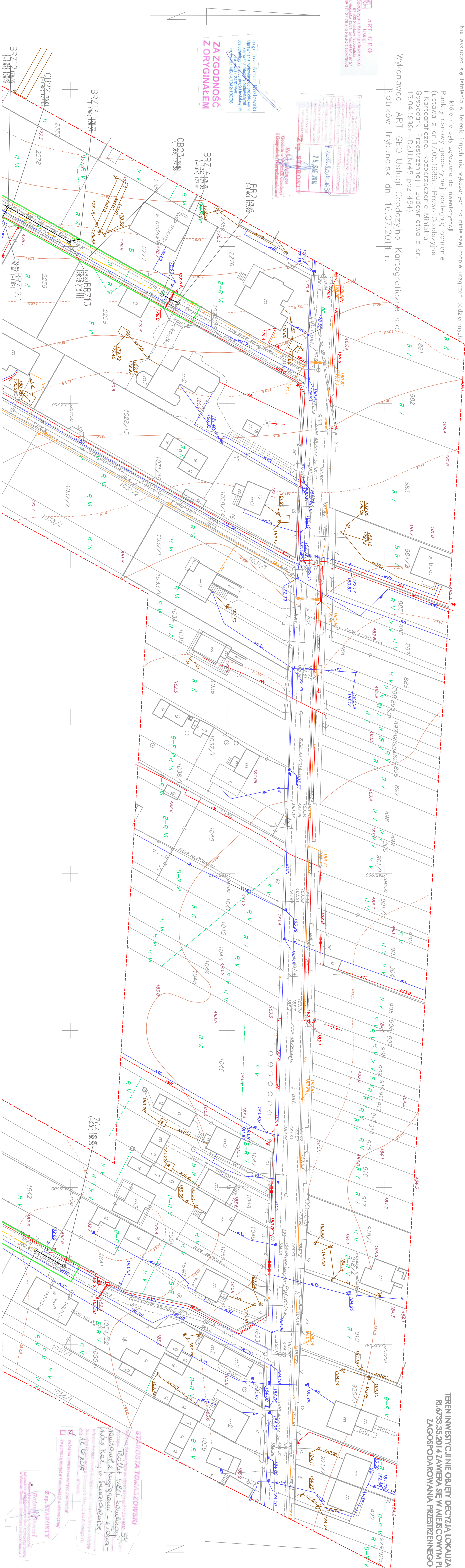
skald 1:1000 123.343.174; 123.343.183; 123.343.222; 123.343.231

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na n

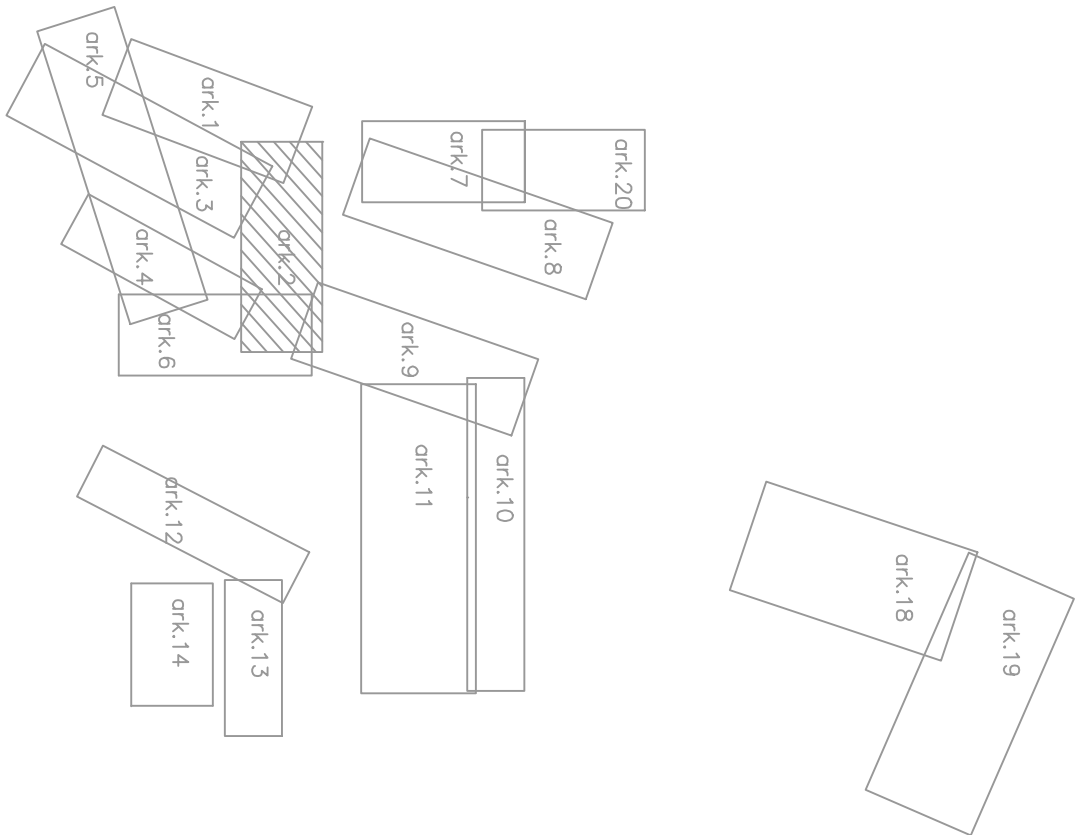
które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.
Punkty osnowy geodezyjnej podlegają ochronie

Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn
5.04.1999r. – Dz.U.Nr45 poz 454).

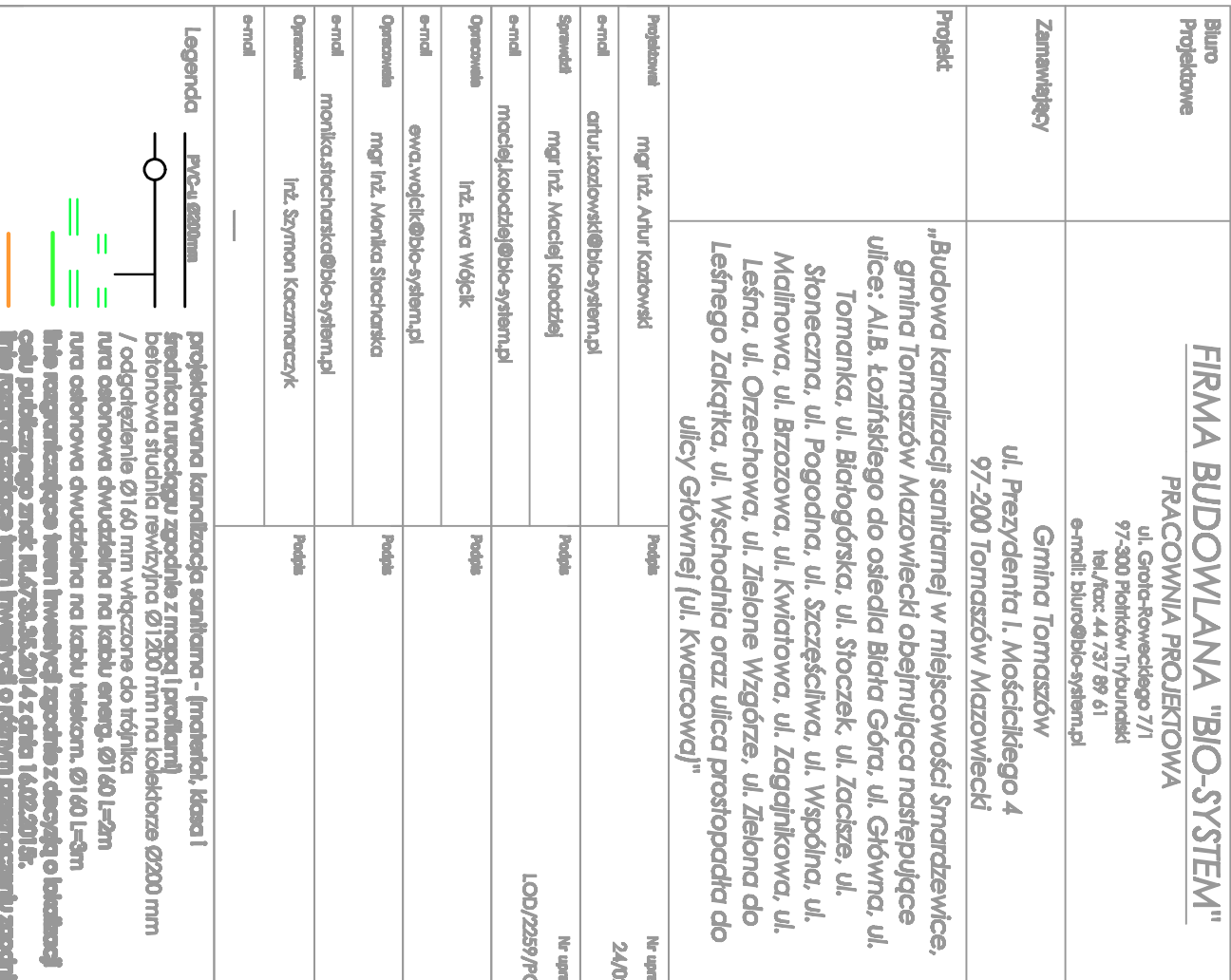
Wykonawca: ART-GEO Usługi Geodezyjno-Katastralne
Piotrków Trybunalski dn. 16.07.2014 r.



Zestawienie arkuszy



Branża		Sztalarnia		Data opracowania		Stado		1.500	
Forma projektu		Projekt budowlany		STYCZEŃ 2015		Nr składu		02	
Tytuł rysunku		Plan zagospodarowania i projektowa kanalizacja sanitarna - ul. Brzozowa, Kłmielowa i Zagajnikowa							
Zamawiający		Gmina Tomaszów ul. Przewodniczącego 4 97-200 Tomaszów Mazowiecki							
Projekt		„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Sztardawce, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmująca następujące ulice: 1. ul. Kościuszki do osiedla Błota Głowa ul. Główna, ul. Torwarca, ul. Białogrodzka, ul. Stoczka, ul. Zaczeka, ul. Stojanowicza, ul. Brzozowa, ul. Szczęśliwica, ul. Wysznioka, ul. Molikowa, ul. Brzozowa, ul. Kłmielowa, ul. Zagajnikowa, ul. Leszka, ul. Orzechowa, ul. Kłmielowa Wzgórza, ul. Żelazna do Leszkiego Żółdziej, ul. Wysznioków oraz ulicę przegradzającą do ulicy Główny [ul. Kłmielowa]”							
Projektant		mgr inż. Artur Kozłowski		Pełnia		Nr uprawnień		34.002/WN	
oprac.		artur.kozlowski@wp.pl		Pełnia		Nr uprawnień		100/229/POC/	
Spis treści		mgr inż. Maciej Łobodziński		Pełnia		Nr uprawnień			
Opis treści		maciej.lobodzinski@wp.pl		Pełnia		Nr uprawnień			
Opis treści		inż. Elżbieta Węglińska		Pełnia		Nr uprawnień			
Opis treści		ewal.weglinska@wp.pl		Pełnia		Nr uprawnień			
Opis treści		mgr inż. Marcin Brzozowski		Pełnia		Nr uprawnień			
Opis treści		marcin.brzozowski@wp.pl		Pełnia		Nr uprawnień			
Opis treści		inż. Szymon Kozłowski		Pełnia		Nr uprawnień			
Opis treści		szymon.kozlowski@wp.pl		Pełnia		Nr uprawnień			
Legenda		 profilowana kanalizacja sanitarna - (profilowa, klasa I) nieprofilowana kanalizacja sanitarna - (nieprofilowa, klasa I) linia wodociągowa - (niebieska) linia ciepłownicza - (czerwona) linia gazowa - (niebieska) linia elektryczna - (czarna) linia telekomunikacyjna - (niebieska) linia wodociągowa - (niebieska) linia ciepłownicza - (czerwona) linia gazowa - (niebieska) linia elektryczna - (czarna) linia telekomunikacyjna - (niebieska)							
Opis treści		profilowana kanalizacja sanitarna - (profilowa, klasa I) nieprofilowana kanalizacja sanitarna - (nieprofilowa, klasa I) linia wodociągowa - (niebieska) linia ciepłownicza - (czerwona) linia gazowa - (niebieska) linia elektryczna - (czarna) linia telekomunikacyjna - (niebieska) linia wodociągowa - (niebieska) linia ciepłownicza - (czerwona) linia gazowa - (niebieska) linia elektryczna - (czarna) linia telekomunikacyjna - (niebieska)							



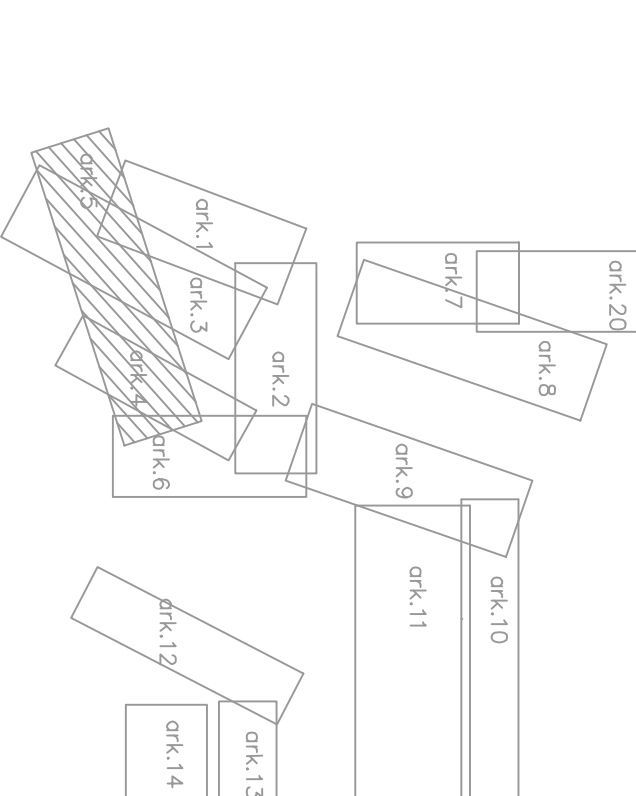
Nie ustalano służeńności gruntowych w zakresie map.

Wykroczenia: ART-Geo II stracił Godzowina Kartografię z 15.04.1999r.-Dz.U.Nr45 poz 454).

TEREN INWESTYCJI NIE OBJĘTY DECYZJĄ LOKALIZACYJNĄ,
RI.6733.35.2014 ZAWIERA SIĘ W MIEJSCOWYM PLANIE
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Piotrków Trybunalski dn. 16.07.2014 r.

Stron	Nr arkusza
	03

[illegible]



Zestawienie arkuszy

[illegible]

Mapa do celów projektowych

Skala 1:500

woj. łódzkie pow. tomaszowski

gm. 101609_2 Tomaszów Mazowiecki

obr. 0013 Smardzewice
dz. 1353

KERG 1499-137/2013

Układ współrzędnych: państwowy "2000"

Granice działek wg ewidencji gruntów

Mapa wektorowa aktualna w zakresie opracowania na 13.11.2013r. służy do celów projektowych.
Nie ustalano służebności gruntowych w zakresie mapy.

Nie ustalano służebności gruntowych w zakresie mapy.

Powstała w oparciu o mapy w skali 1:500 sekcje 123.343.184.3
Urządzenia projektowane sprawdzono w ZUP.

Urządzenia projektowane sprawdzono w ZUDP:

Nie wykłuczając się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.

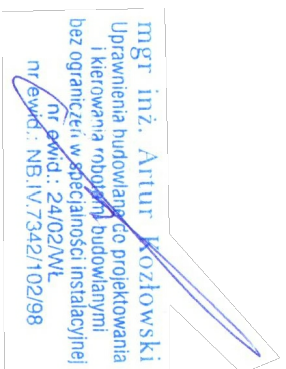
Wzrosty podstawy geodezyjnej podlegają ochronie

(ustawa z dn. 17.05.1989r. – Prawo Geodezyjne i Kartograficzne. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 15.04.1999r. – Dz.U. Nr 45 poz 454).

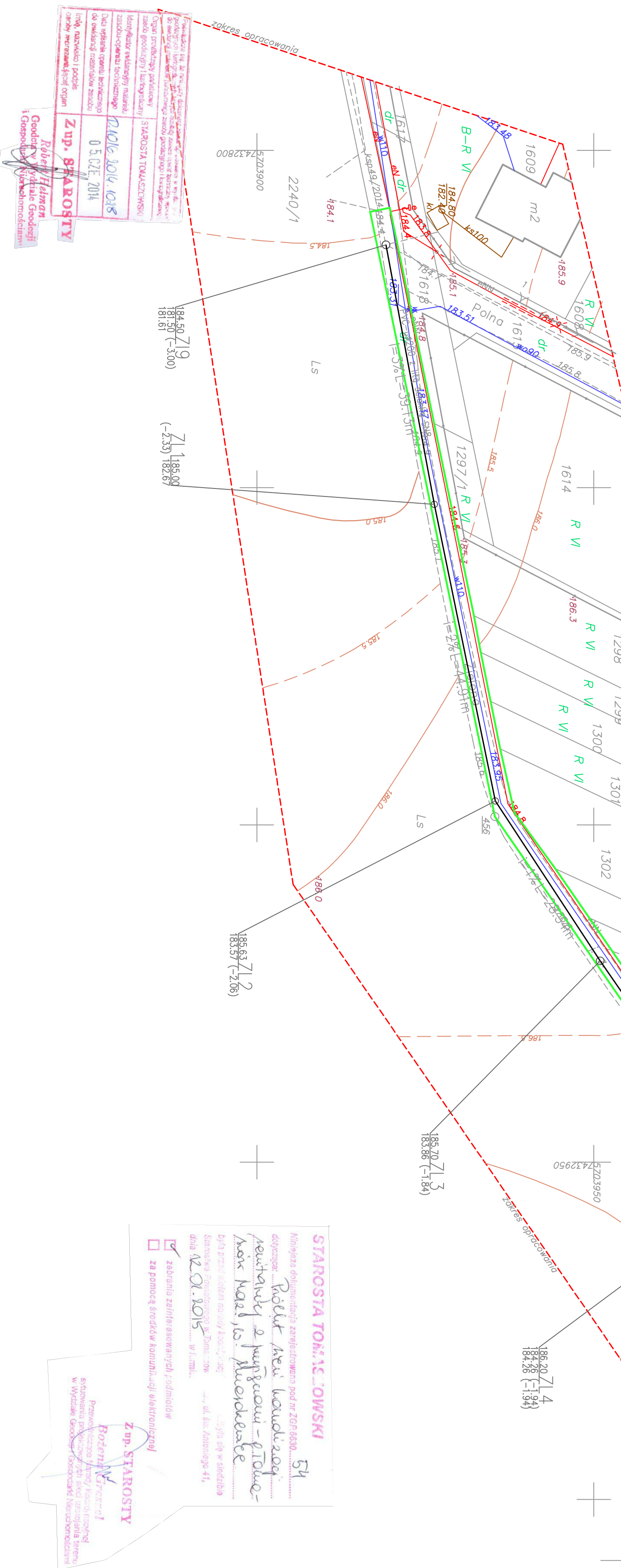
15.04.1999r. – Dz.U.Nr45 poz 454).

Wykonawca: ART-GEO Usługi Geodezyjno-Kartograficzne s.c.

Piotrków Trybunalski dn. 23.01.2014 r.



ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM



Ustawa ustrojowa, geodezyjne podlegają wzmiankom
ustawa z dnia 17.05.1989 - Prawo Geodezyjne
i Kartograficzne. Rozporządzenie Ministra
Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia
14.04.1990r. Dziennik Listów Nr 45, poz. 4564

nie wykucza się isienia w terenie
Innych nie wykazanych na niniejszej
mapie urządzeń podziemnych, które
nie były zgłoszone do inwentaryzacji

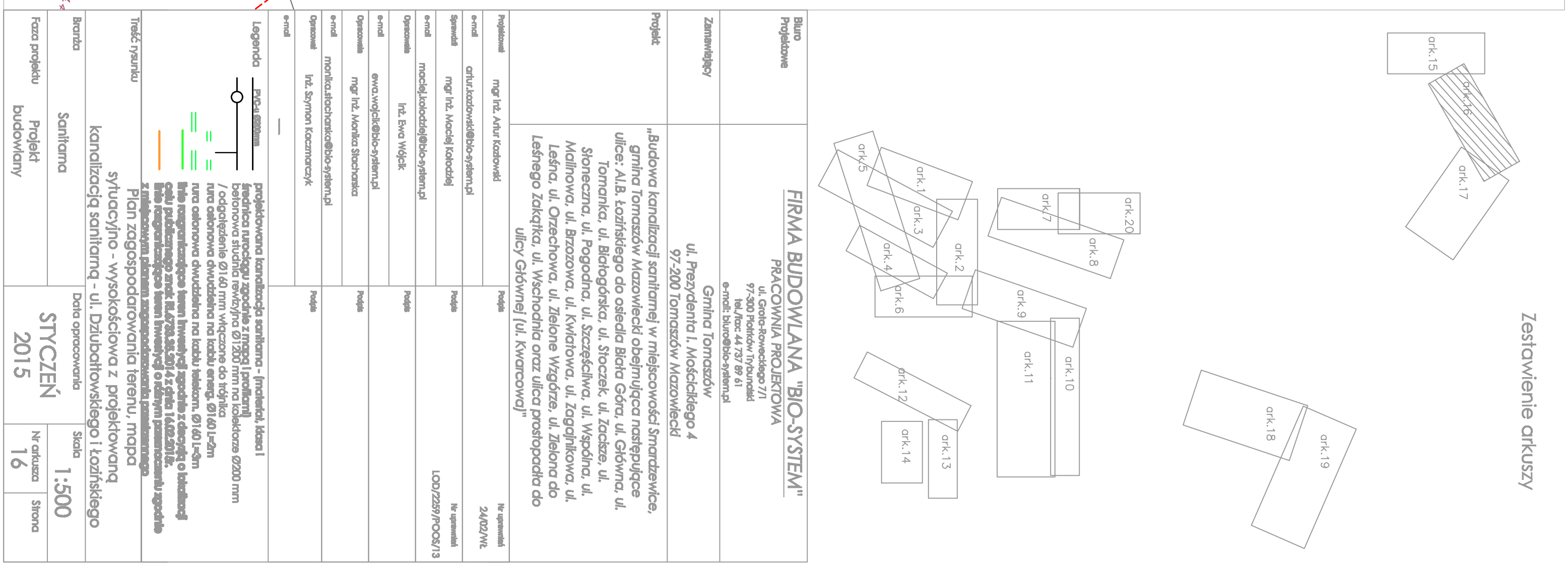
TEREN INWESTYCJI NIE OBJĘTY DECYZJĄ LOKALIZACYJNĄ
RI.6733.35.2014 ZAWIERA SIĘ W MIEJSCOWYM PLANIE
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

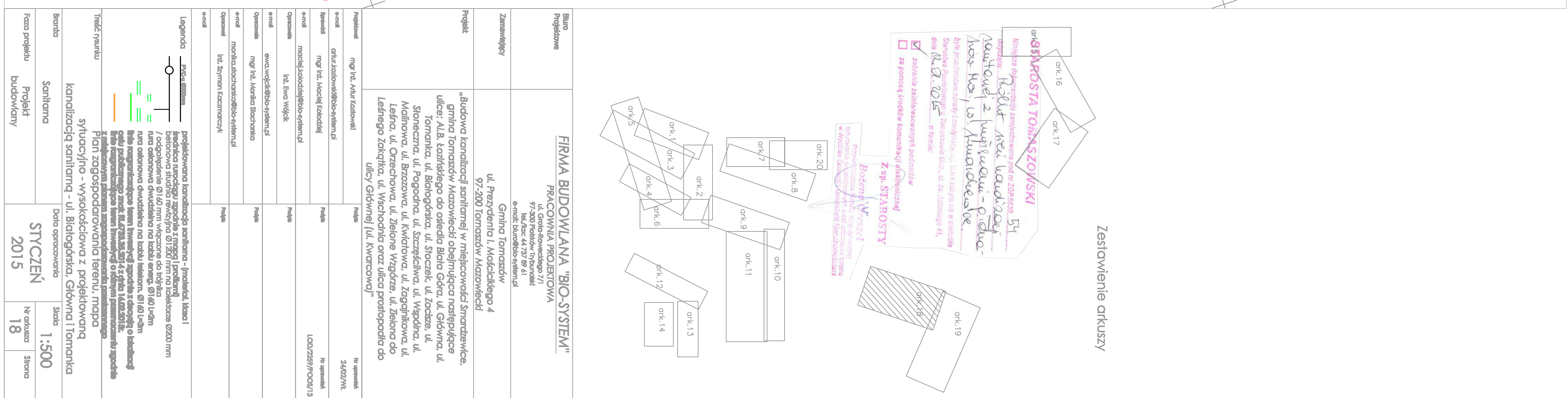
Zestawienie arkuszy

Biuro Projektowe	FIRMA BUDOWLANA "BIO-SYSTEM" PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Grota-Roweckiego 7/1 97-300 Piotrków Trybunalski tel./fax: 44 737 89 61 e-mail: biuro@bio-system.pl
Zamawiający	Gmina Tomaszów ul. Prezydenta I. Mościckiego 4 97-200 Tomaszów Mazowiecki
Projekt	"Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Smardzewka, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmująca następujące ulice: A1.B, kończącej do osiedla Błota Górca, ul. Gótyńska, ul. Tomanka, ul. Bielogórska, ul. Sioczek, ul. Zaczek, ul. Stojaneczna, ul. Pogodna, ul. Szczęśliwa, ul. Wspólna, ul. Mellinowa, ul. Brzozowa, ul. Kwiatowa, ul. Zagłębikowa, ul. Leśna, ul. Orzechowa, ul. Zielona Wzgórza, ul. Zielona do Leśnego Zakątka, ul. Wschodnia oraz ulica przystopadła do ulicy Główniej [ul. Kwarcowej]"

Projekowal	mgr inż. Artur Kozłowski	Ne upewniali
e-mail	artur.kozlowski@bhc-system.pl	24/02/2012
Sprawdził	mgr inż. Maciej Kacodziński	Ne upewniali
e-mail	maciej.kacodziński@bhc-system.pl	LOB/ZZ59/POCS/13
Operowal	inż. Ewa Wójcik	
e-mail	ewa.wojcik@bhc-system.pl	
Operowal	mgr inż. Monika Stuchanika	
e-mail	monika.stuchanika@bhc-system.pl	
Operowal	inż. Szymon Koczmierzak	
e-mail	_____	

[illegible]







Wojciech Rybicki, 16.04.2014 r.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych tu miniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.

Skala 1:500
woj. łódzkie pow. tomaszowski
gm. 101609_2 Tomaszów Mazowiecki
obr. 0013 Smardzewice
dz. 712/2, 715/2
KERG 1499-141/2013
Układ współrzędnych: państwowy "2000"
Układ wysokości: Kronsztadt "60"
Granice działek wg ewidencji gruntów

Powstała w oparciu o mapy w skali 1:1000 sekcje 123.343.124; 123.343.172.
skala 1:500 123.343.172.2; 123.343.124.2; 123.343.124.4.

kłóre nie były zgłoszone do inwentaryzacji.
Punkty osnowy geodezyjnej podlegają ochronie.
(ustawa z dn.17.05.1989r.-Prawo Geodezyjne
i Kartograficzne. Rozporządzenie Ministra
Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn.
15.04.1999r.-Dz.U.Nr45 poz. 454).

 **ART - G E O**
Usługi
Geodezyjno Kartograficzne s.c.
97-300 Piotrków Trybunalski
ul. Bugajska 13/31, tel./fax 44 645 97 57
NIP 771-27-79-845 REGON 100478000

mgr inż. Artur Kozłowski
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
nr ewid.: 24/02/WŁ
nr ewid.: MB IV 7342/102/98

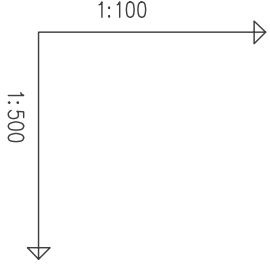
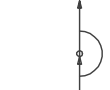
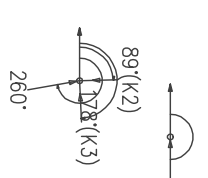
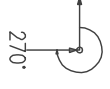
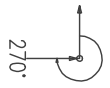
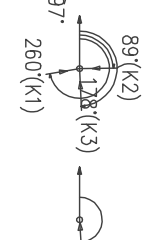
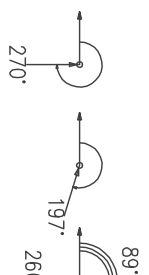
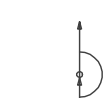
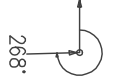
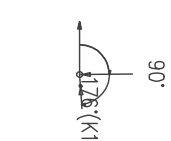
Protokół z p. z. niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac badawczych i inżynierskich, których rezultatem zostały opisy techniczne elementów z ewidencji materiałów pełnowartościowego zasobu geowizyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geowizyjny i kartograficzny	STAROSTA TOMASZOWSKI
Identyfikator ewidencji materiałów zasobu opartego technologicznie	P.10.16.2014.254
Data wpisania opisu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	19. LUT. 2014
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z up. STAROSTA

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji

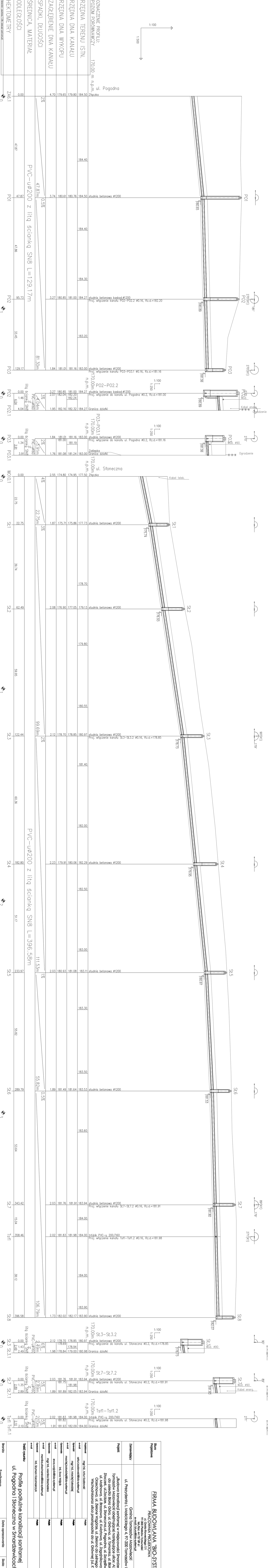
Pracownia Geodezyjna
ustawa z dnia 17.06.1989 - Prawo Geodezyjne
Kartograficzne, Rozporządzenie Ministra
Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia
15.04.1999, Dziennik Ustaw Nr 45, art. 454

TEREN INWESTYCJI NIE OBJĘTY LOKALIZACYJNA
RI.6733.35.2014 ZAWIERA SIĘ W MIEJSCOWYM PLANIE
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

[illegible]

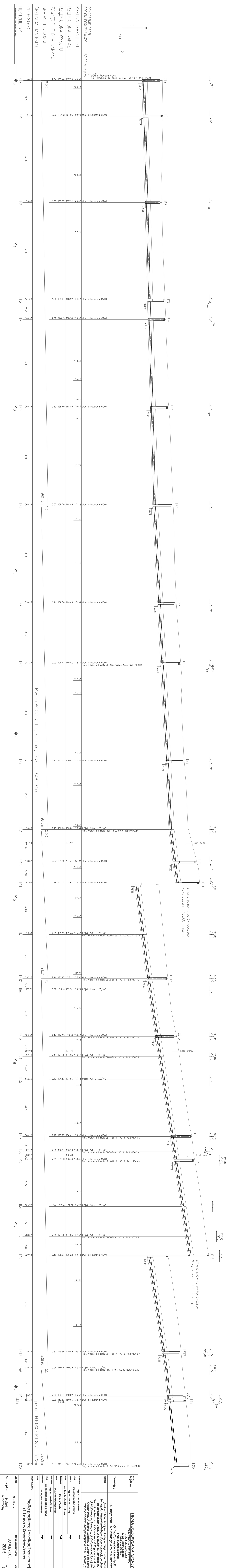
[illegible]

FIRMA BUDOWLANA "BIO-SYSTEM" PACOWNIA PROJEKTOWA ul. Słowackiego 17 97-800 Piotrków Trybunalski tel./fax: 44 737 89 61 e-mail: biuro@bio-system.pl		Biuro Projektowe
Zamawiający Gmina Tomaszów Mazowiecki ul. Prezydenta I. Młotkowskiego 4, 97-200 Tomaszów Mazowiecki		Projekt "Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Smardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmującej następujące ulice: A1, B, Fordońskiego do odcinka Białej Góry, ul. Główna, ul. Tomnika, ul. Biłogostka, ul. Stoczek, ul. Złaziszca, ul. Słoneczna ul. Pogodna, ul. Szczepińska, ul. Wąsłowa, ul. Malinowa, ul. Brzozowa, ul. Kwiatowa, ul. Zagłębiska, ul. Leśna, ul. Orzechowa, ul. Zielona Wądrze, ul. Zielona do Leśnego Zadręga, ul. Wschodniobrzaz ulica przystopada do ul. Główna [ul. Kwarcowej]"
Projektował mgr inż. Artur Kozłowski e-mail artur.kozlowski@bio-system.pl	Podpis <i>[Podpis]</i> Nr uprawnień 24.02/2Wt	Świadectwo 24.02/2Wt
Świadectwo mgr inż. Maciej Kobziński e-mail maciej.kobzinski@bio-system.pl	Podpis <i>[Podpis]</i> Nr uprawnień L00/2259/POC08/13	Świadectwo L00/2259/POC08/13
Opracował inż. Ewa Wykół e-mail ewa.wykol@bio-system.pl	Podpis <i>[Podpis]</i>	Świadectwo
Opracował mgr inż. Monika Stucharska e-mail monika.stucharska@bio-system.pl	Podpis <i>[Podpis]</i>	Świadectwo
Opracował inż. Szymon Kaczmarek e-mail <i>[Podpis]</i>	Podpis <i>[Podpis]</i>	Świadectwo
Treść niniejszu Profilę podstawne kanalizacji sanitarnej ul. Wspólna w Smardzewicach	Data opracowania MARZEC 2015	Skala 1:500
Forma projektu Projekt budowlany	Sanitarna	Nr arkusza G-3 Strona

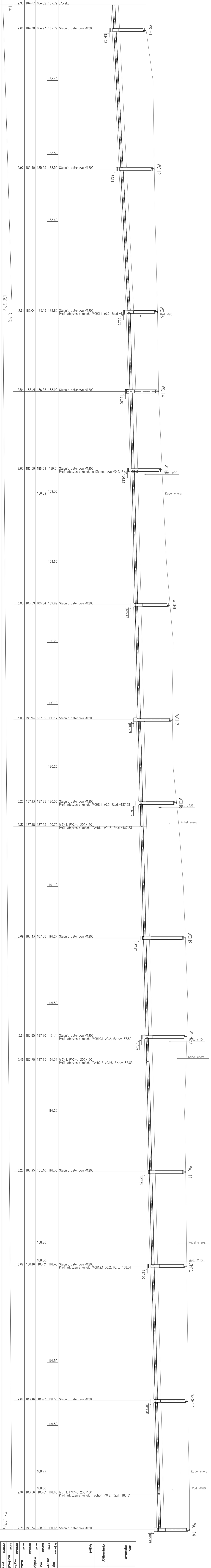
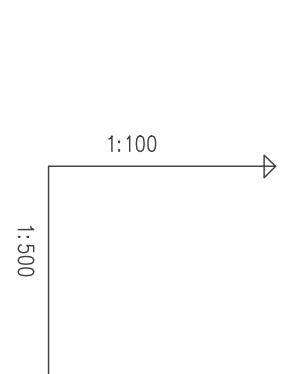
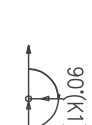
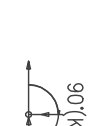
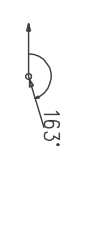


Biuro Projektowe	FIRMA BUDOWLANA "BIO-SYSTEM"		
	PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Gości-Kowalskiego 7/1 97-800 Piotrków Trybunalski e-mail: biuro@bio-system.pl		
Zamawiający	Gmina Tomaszów Mazowiecki ul. Prezydenta I. Mościckiego 4, 97-200 Tomaszów Mazowiecki		
Projekt	"Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Smardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmującej następujące ulice: A1, B, kładącego do osiedla Bieda Góra, ul. Główna, ul. Toruńska, ul. Biłogłowska, ul. Stoczek, ul. Łazieje, ul. Słoneczna, ul. Pogodna, ul. Szczepiwa, ul. Wypióła, ul. Mielinowa, ul. Brzozowa, ul. Kwiatowa, ul. Zagajnikowa, ul. Leśna, ul. Orzechowa, ul. Zielone Wągrza, ul. Zielona do leśnego zjazdu, ul. Wąchołowa, ul. Wąchołowa ulica przystopada do ul. Główniej (ul. Kłodzkiej)"		
Projektant	mgr inż. Artur Kozłowski	Pełnia	do wykonania
	e-mail: artur.kozlowski@bio-system.pl		24.02/2016
	mgr inż. Maciej Kobielski	Pełnia	do wykonania
	e-mail: maciej.kobielski@bio-system.pl		10.02/2016
	inż. Sław Wędek	Pełnia	do wykonania
Opiniotwórca	ewo.wojcik@bio-system.pl	Pełnia	do wykonania
	e-mail: mgr inż. Monika Stuchlik		24.02/2016
Opiniotwórca	inż. Szymon Kozłowski	Pełnia	do wykonania
	e-mail: inż. Szymon Kozłowski		24.02/2016
Tytuł projektu			
Profilę podłużne kanalizacji sanitarnej ul. Pogodna i Słoneczna w Smardzewicach			
Budowa	Sanitarna	Skala	1:500
Faza projektu	Projekt budowlany	Nr arkusza	G-4 Strona



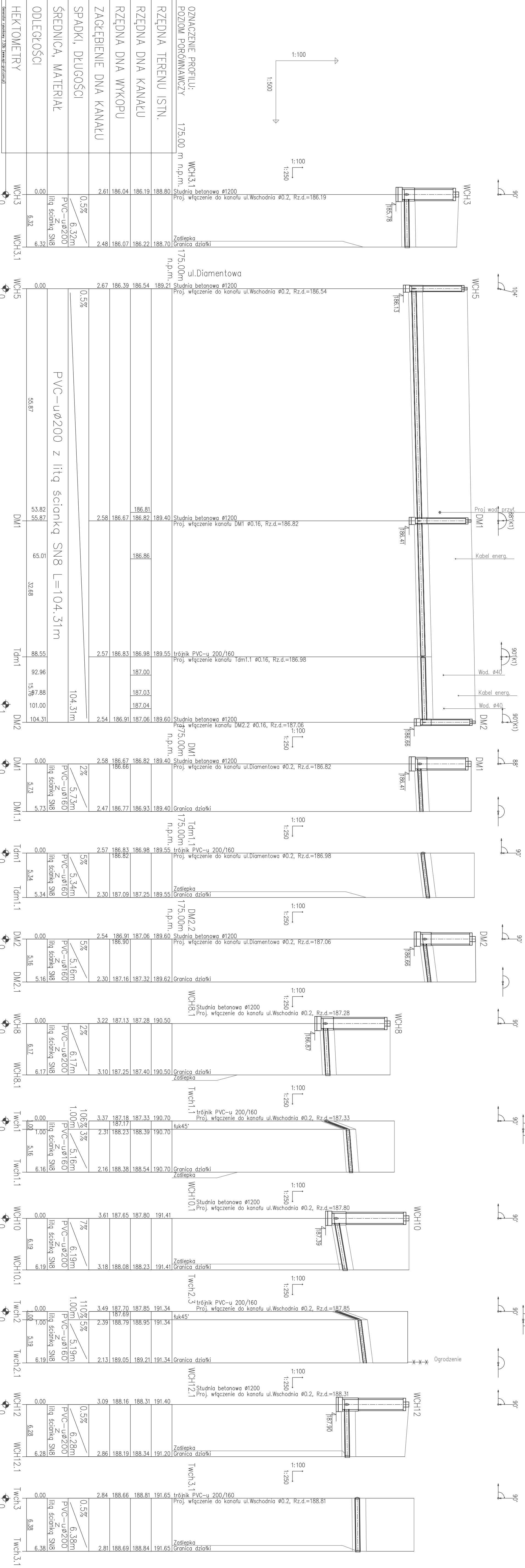


	STEM"
www.Mazowiec	
In-eg-	gryńdzewice, gmie A. B. Kozłowski biologicznego. wsiwa, ul. Wępi ga, ul. Leśna go Zakątko, il. Kwarcowa
In-eg-	
240.	
In-eg-	
L00/2259/P	
1:500	
3-7	Sirota

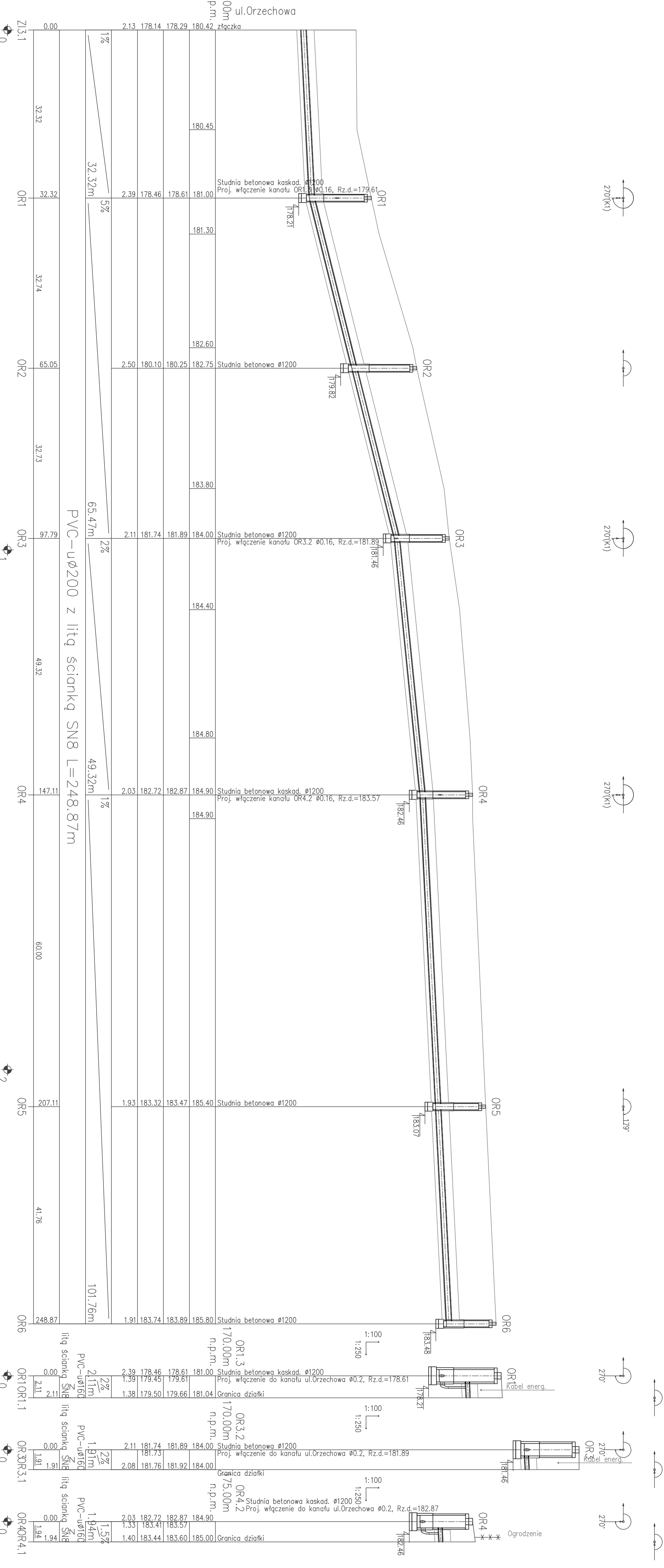
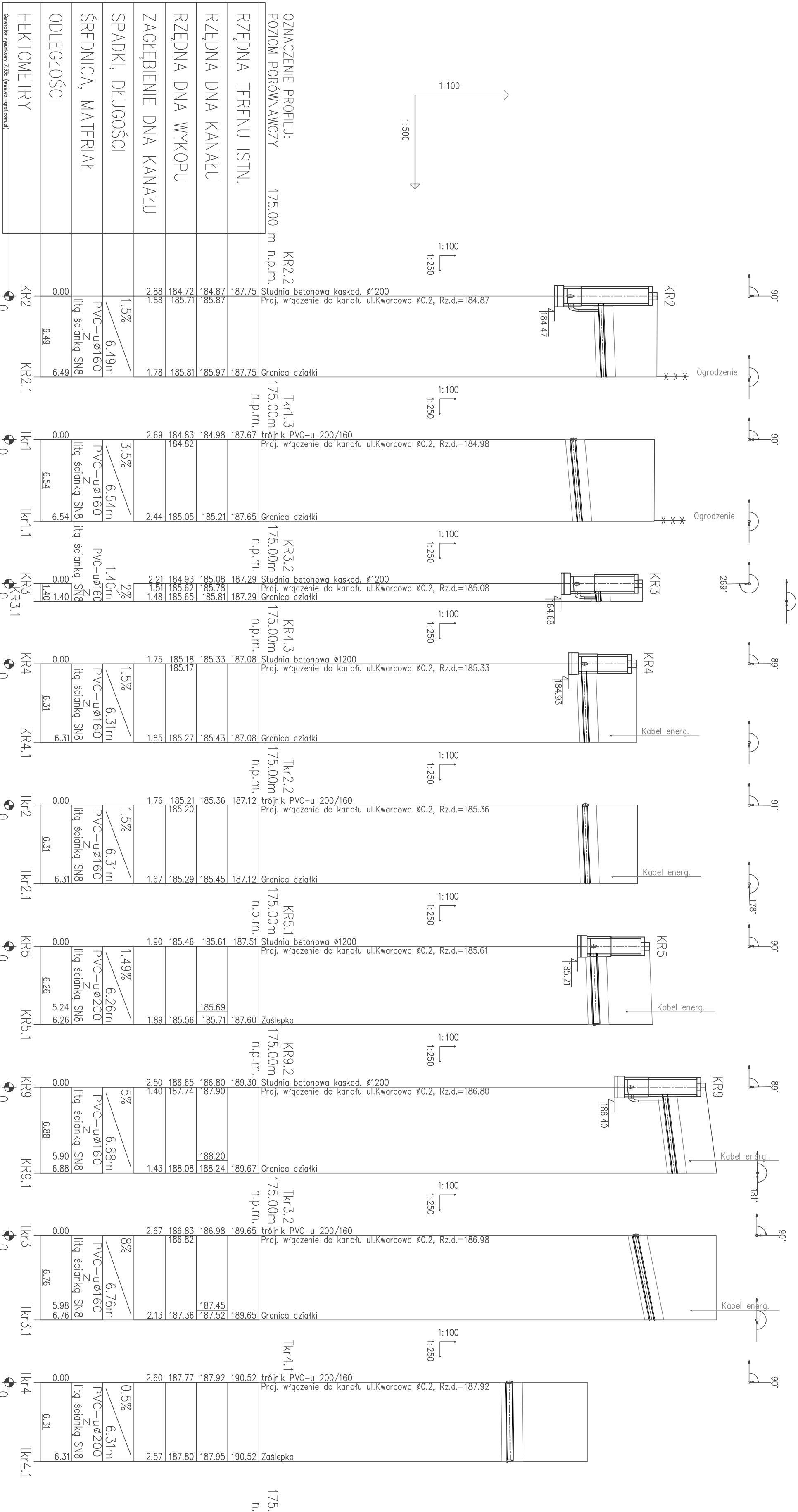


RZĘDNA TERENU ISTN.	187.79	187.79	188.40	188.50	188.52	188.60	188.80	188.90	189.21	189.30	189.90	189.92	190.12	190.20	190.20	190.50	190.70	191.10	191.27	191.34	191.41	191.50	191.50	191.65	191.65																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
RZĘDNA DNA KANAŁU	184.82	184.93	185.55	186.19	186.36	186.54	186.84	187.09	187.28	187.33	187.85	188.10	188.26	188.30	188.31	188.61	188.89	188.93	189.10	189.16	189.20	189.26	189.30	189.31	189.35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
RZĘDNA DNA WYKOPU	184.67	184.78	185.40	186.04	186.21	186.39	186.69	186.94	187.18	187.43	187.65	187.85	188.16	188.46	188.66	188.74	188.89	189.04	189.18	189.31	189.44	189.56	189.67	189.77	189.84																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
ZAGĘBIENIE DNA KANAŁU	2.97	2.86	2.97	2.61	2.61	2.54	3.08	3.03	3.22	3.37	3.61	3.49	3.20	2.89	2.84	2.76	2.76	2.84	2.89	2.84	2.76	2.76	2.84	2.89	2.84																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
SPADKI, DŁUGOŚCI	1%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
ŚREDNICA, MATERIAŁ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
ODLEGŁOŚCI	0.00	11.09	61.99	73.08	63.54	136.62	35.21	171.83	35.00	206.83	217.90	59.91	266.74	51.05	317.79	37.07	354.86	10.30	49.70	414.86	44.07	458.93	10.88	469.60	49.25	518.86	41.76	550.89	558.85	560.62	59.97	620.59	41.37	652.66	660.20	661.96	15.53	677.89																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
HEKTOMETRY	621.1	WG11	WG12	WG13	WG14	WG15	WG16	WG17	WG18	WG19	WG20	WG21	WG22	WG23	WG24	WG25	WG26	WG27	WG28	WG29	WG30	WG31	WG32	WG33	WG34	WG35	WG36	WG37	WG38	WG39	WG40	WG41	WG42	WG43	WG44	WG45	WG46	WG47	WG48	WG49	WG50	WG51	WG52	WG53	WG54	WG55	WG56	WG57	WG58	WG59	WG60	WG61	WG62	WG63	WG64	WG65	WG66	WG67	WG68	WG69	WG70	WG71	WG72	WG73	WG74	WG75	WG76	WG77	WG78	WG79	WG80	WG81	WG82	WG83	WG84	WG85	WG86	WG87	WG88	WG89	WG90	WG91	WG92	WG93	WG94	WG95	WG96	WG97	WG98	WG99	WG100	WG101	WG102	WG103	WG104	WG105	WG106	WG107	WG108	WG109	WG110	WG111	WG112	WG113	WG114	WG115	WG116	WG117	WG118	WG119	WG120	WG121	WG122	WG123	WG124	WG125	WG126	WG127	WG128	WG129	WG130	WG131	WG132	WG133	WG134	WG135	WG136	WG137	WG138	WG139	WG140	WG141	WG142	WG143	WG144	WG145	WG146	WG147	WG148	WG149	WG150	WG151	WG152	WG153	WG154	WG155	WG156	WG157	WG158	WG159	WG160	WG161	WG162	WG163	WG164	WG165	WG166	WG167	WG168	WG169	WG170	WG171	WG172	WG173	WG174	WG175	WG176	WG177	WG178	WG179	WG180	WG181	WG182	WG183	WG184	WG185	WG186	WG187	WG188	WG189	WG190	WG191	WG192	WG193	WG194	WG195	WG196	WG197	WG198	WG199	WG200	WG201	WG202	WG203	WG204	WG205	WG206	WG207	WG208	WG209	WG210	WG211	WG212	WG213	WG214	WG215	WG216	WG217	WG218	WG219	WG220	WG221	WG222	WG223	WG224	WG225	WG226	WG227	WG228	WG229	WG230	WG231	WG232	WG233	WG234	WG235	WG236	WG237	WG238	WG239	WG240	WG241	WG242	WG243	WG244	WG245	WG246	WG247	WG248	WG249	WG250	WG251	WG252	WG253	WG254	WG255	WG256	WG257	WG258	WG259	WG260	WG261	WG262	WG263	WG264	WG265	WG266	WG267	WG268	WG269	WG270	WG271	WG272	WG273	WG274	WG275	WG276	WG277	WG278	WG279	WG280	WG281	WG282	WG283	WG284	WG285	WG286	WG287	WG288	WG289	WG290	WG291	WG292	WG293	WG294	WG295	WG296	WG297	WG298	WG299	WG300	WG301	WG302	WG303	WG304	WG305	WG306	WG307	WG308	WG309	WG310	WG311	WG312	WG313	WG314	WG315	WG316	WG317	WG318	WG319	WG320	WG321	WG322	WG323	WG324	WG325	WG326	WG327	WG328	WG329	WG330	WG331	WG332	WG333	WG334	WG335	WG336	WG337	WG338	WG339	WG340	WG341	WG342	WG343	WG344	WG345	WG346	WG347	WG348	WG349	WG350	WG351	WG352	WG353	WG354	WG355	WG356	WG357	WG358	WG359	WG360	WG361	WG362	WG363	WG364	WG365	WG366	WG367	WG368	WG369	WG370	WG371	WG372	WG373	WG374	WG375	WG376	WG377	WG378	WG379	WG380	WG381	WG382	WG383	WG384	WG385	WG386	WG387	WG388	WG389	WG390	WG391	WG392	WG393	WG394	WG395	WG396	WG397	WG398	WG399	WG400	WG401	WG402	WG403	WG404	WG405	WG406	WG407	WG408	WG409	WG410	WG411	WG412	WG413	WG414	WG415	WG416	WG417	WG418	WG419	WG420	WG421	WG422	WG423	WG424	WG425	WG426	WG427	WG428	WG429	WG430	WG431	WG432	WG433	WG434	WG435	WG436	WG437	WG438	WG439	WG440	WG441	WG442	WG443	WG444	WG445	WG446	WG447	WG448	WG449	WG450	WG451	WG452	WG453	WG454	WG455	WG456	WG457	WG458	WG459	WG460	WG461	WG462	WG463	WG464	WG465	WG466	WG467	WG468	WG469	WG470	WG471	WG472	WG473	WG474	WG475	WG476	WG477	WG478	WG479	WG480	WG481	WG482	WG483	WG484	WG485	WG486	WG487	WG488	WG489	WG490	WG491	WG492	WG493	WG494	WG495	WG496	WG497	WG498	WG499	WG500	WG501	WG502	WG503	WG504	WG505	WG506	WG507	WG508	WG509	WG510	WG511	WG512	WG513	WG514	WG515	WG516	WG517	WG518	WG519	WG520	WG521	WG522	WG523	WG524	WG525	WG526	WG527	WG528	WG529	WG530	WG531	WG532	WG533	WG534	WG535	WG536	WG537	WG538	WG539	WG540	WG541	WG542	WG543	WG544	WG545	WG546	WG547	WG548	WG549	WG550	WG551	WG552	WG553	WG554	WG555	WG556	WG557	WG558	WG559	WG560	WG561	WG562	WG563	WG564	WG565	WG566	WG567	WG568	WG569	WG570	WG571	WG572	WG573	WG574	WG575	WG576	WG577	WG578	WG579	WG580	WG581	WG582	WG583	WG584	WG585	WG586	WG587	WG588	WG589	WG590	WG591	WG592	WG593	WG594	WG595	WG596	WG597	WG598	WG599	WG600	WG601	WG602	WG603	WG604	WG605	WG606	WG607	WG608	WG609	WG610	WG611	WG612	WG613	WG614	WG615	WG616	WG617	WG618	WG619	WG620	WG621	WG622	WG623	WG624	WG625	WG626	WG627	WG628	WG629	WG630	WG631	WG632	WG633	WG634	WG635	WG636	WG637	WG638	WG639	WG640	WG641	WG642	WG643	WG644	WG645	WG646	WG647	WG648	WG649	WG650	WG651	WG652	WG653	WG654	WG655	WG656	WG657	WG658	WG659	WG660	WG661	WG662	WG663	WG664	WG665	WG666	WG667	WG668	WG669	WG670	WG671	WG672	WG673	WG674	WG675	WG676	WG677	WG678	WG679	WG680	WG681	WG682	WG683	WG684	WG685	WG686	WG687	WG688	WG689	WG690	WG691	WG692	WG693	WG694	WG695	WG696	WG697	WG698	WG699	WG700	WG701	WG702	WG703	WG704	WG705	WG706	WG707	WG708	WG709	WG710	WG711	WG712	WG713	WG714	WG715	WG716	WG717	WG718	WG719	WG720	WG721	WG722	WG723	WG724	WG725	WG726	WG727	WG728	WG729	WG730	WG731	WG732	WG733	WG734	WG735	WG736	WG737	WG738	WG739	WG740	WG741	WG742	WG743	WG744	WG745	WG746	WG747	WG748	WG749	WG750	WG751	WG752	WG753	WG754	WG755	WG756	WG757	WG758	WG759	WG760	WG761	WG762	WG763	WG764	WG765	WG766	WG767	WG768	WG769	WG770	WG771	WG772	WG773	WG774	WG775	WG776	WG777	WG778	WG779	WG780	WG781	WG782	WG783	WG784	WG785	WG786	WG787	WG788	WG789	WG790	WG791	WG792	WG793	WG794	WG795	WG796	WG797	WG798	WG799	WG800	WG801	WG802	WG803	WG804	WG805	WG806	WG807	WG808	WG809	WG810	WG811	WG812	WG813	WG814	WG815	WG816	WG817	WG818	WG819	WG820	WG821	WG822	WG823	WG824	WG825	WG826	WG827	WG828	WG829	WG830	WG831	WG832	WG833	WG834	WG835	WG836	WG837	WG838	WG839	WG840	WG841	WG842	WG843	WG844	WG845	WG846	WG847	WG848	WG849	WG850	WG851	WG852	WG853	WG854	WG855	WG856	WG857	WG858	WG859	WG860	WG861	WG862	WG863	WG864	WG865	WG866	WG867	WG868	WG869	WG870	WG871	WG872	WG873	WG874	WG875	WG876	WG877	WG878	WG879	WG880	WG881	WG882	WG883	WG884	WG885	WG886	WG887	WG888	WG889	WG890	WG891	WG892	WG893	WG894	WG895	WG896	WG897	WG898	WG899	WG900	WG901	WG902	WG903	WG904	WG905	WG906	WG907	WG908	WG909	WG910	WG911	WG912	WG913	WG914	WG915	WG916	WG917	WG918	WG919	WG920	WG921	WG922	WG923	WG924	WG925	WG926	WG927	WG928	WG929	WG930	WG931	WG932	WG933	WG934	WG935	WG936	WG937	WG938	WG939	WG940	WG941	WG942	WG943	WG944	WG945	WG946	WG947	WG948	WG949	WG950	WG951	WG952	WG953	WG954	WG955	WG956	WG957	WG958	WG959	WG960	WG961	WG962	WG963	WG964	WG965	WG966	WG967	WG968	WG969	WG970	WG971	WG972	WG973	WG974	WG975	WG976	WG977	WG978	WG979	WG980	WG981	WG982	WG983	WG984	WG985	WG986	WG987	WG988	WG989	WG990	WG991	WG992	WG993	WG994	WG995	WG996	WG997	WG998	WG999	WG1000	WG1001	WG1002	WG1003	WG1004	WG1005	WG1006	WG1007	WG1008	WG1009	WG1010	WG1011	WG1012	WG1013	WG1014	WG1015	WG1016	WG1017	WG1018	WG1019	WG1020	WG1021	WG1022	WG1023	WG1024	WG1025	WG1026	WG1027	WG1028	WG1029	WG1030	WG1031	WG1032	WG1033	WG1034	WG1035	WG1036	WG1037	WG1038	WG1039	WG1040	WG1041	WG1042	WG1043	WG1044	WG1045	WG1046	WG1047	WG1048	WG1049	WG1050	WG1051	WG1052	WG1053	WG1054	WG1055	WG1056	WG1057	WG1058	WG1059	WG1060	WG1061	WG1062	WG1063	WG1064	WG1065	WG1066	WG1067	WG1068	WG1069	WG1070	WG1071	WG1072	WG1073	WG1074	WG1075	WG1076	WG1077	WG1078	WG1079	WG1080	WG1081	WG1082	WG1083	WG1084	WG1085	WG1086	WG1087	WG1088	WG1089	WG1090	WG1091	WG1092	WG1093	WG1094	WG1095	WG1096	WG1097	WG1098	WG1099	WG1100	WG1101	WG1102	WG1103	WG1104	WG1105	WG1106	WG1107	WG1108	WG1109	WG1110	WG1111	WG1112	WG1113	WG1114	WG1115	WG1116	WG1117	WG1118	WG1119	WG1120	WG1121	WG1122	WG1123	WG1124	WG1125	WG1126	WG1127	WG1128	WG1129	WG1130	WG1131	WG1132	WG1133	WG1134	WG1135	WG1136	WG1137	WG1138	WG1139	WG1140	WG1141	WG1142	WG1143	WG1144	WG1145	WG1146	WG1147	WG1148	WG1149	WG1150	WG1151	WG1152	WG1153	WG1154	WG1155	WG1156	WG1157	WG1158	WG1159	WG1160	WG1161	WG1162	WG1163	WG1164	WG1165	WG1166	WG1167	WG1168	WG1169	WG1170	WG1171	WG1172	WG1173	WG1174	WG1175	WG1176	WG1177

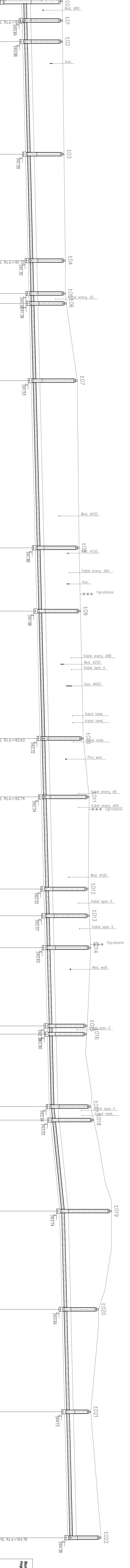
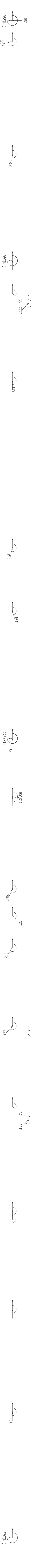
[illegible]



Biuro Projektowe	FIRMA BUDOWLANA "BIO-SYSTEM"		
	PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Grota-Roweckiego 7/1 97-200 Piotrków Trybunalski tel./fax 44 737 89 61 e-mail: biuro@bio-system.pl		
Zamawiający	Gmina Tomaszów Mazowiecki ul. Prezydenta I. Mościckiego 4, 97-200 Tomaszów Mazowiecki		
Projekt	„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Smardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmującej następujące ulice: Al. B. Łozińskiego do osiedla Błoto Górną, ul. Główna, ul. Tomarka, ul. Błogosłodka, ul. Stoczek, ul.Łazisz, ul. Stoleczna, ul. Pogodna, ul. Szczepiła, ul. Wspólna, ul. Malinowa, ul. Brzozowa, ul. Kwiatowa, ul. Zagajnikowa, ul. Leśna, ul. Orzechowa, ul. Zielone Wzgórze, ul. Zielona do Leśnego Ząbkika, ul. Wschodnioborz ulica przystopada do ul. Główniej (ul. Kwircowej)“		
Projektant	mgr inż. Artur Łozowski	Podpis	Inżynier
e-mail	artur.łozowski@bio-system.pl		24/02/ML
Spis treści	mgr inż. Maciej Kobodziński	Podpis	Inżynier
e-mail	maciej.kobodziński@bio-system.pl		100/235/POCS/13
Opis	inż. Ewa Wójcik	Podpis	
e-mail	ewa.wojcik@bio-system.pl		
Opis	mgr inż. Monika Stachurska	Podpis	
e-mail	monika.stachurska@bio-system.pl		
Opis	inż. Szymon Kozmarczyk	Podpis	
e-mail			
Tytuł projektu			
Profil podłużny kanalizacji sanitarnej			
ul. Diamentowa i Wschodnia w Smardzewicach			
Branda	Sanitarna	Data opracowania	
Forma projektu	Projekt budowlany	MARZEC 2015	
		Skala	1:500
		Nr arkusza	G-11
		Strona	

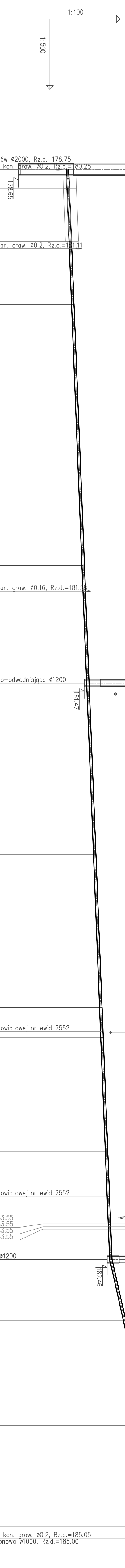


Biuro Projektowe	FIRMA BUDOWLANA "BIO-SYSTEM"		
	PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Ścieś-Kowalewskiego 7/1 97-500 Piotrków Trybunalski e-mail: biuro@bio-system.pl		
Zamawiający	Gmina Tomaszów Mazowiecki ul. Prezydenta I. Mściwojowskiego 4, 97-200 Tomaszów Mazowiecki		
Projekt	Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Smardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmującej następujące ulice: Al. B. Kościńskiego do osiedla Błota Czerw. ul. Główna ul. Toruńska ul. Biłogrodzka ul. Stoczek, ul. Złociński, ul. Stenczyński ul. Pogodna ul. Szczygiłowa, ul. Wypólna, ul. Moliniowa, ul. Brzozowa, ul. Kwiatowa, ul. Zagajnikowa, ul. Lesna, ul. Orzechowa, ul. Zielone Wzgórze, ul. Zielona do Lasnego Ząbka, ul. Wschodniobrzecz ulica przystopada do ul. Główniej (ul. Kwarcowej)		
Projektant	mgr inż. Anu Kozłowski	Projekt	Nr uprawnień
	ofit@kaczmarek-bio-system.pl	Projekt	24/02/VIK
	mgr inż. Maciej Kozłowski	Projekt	
	maciej.kozlowski@bio-system.pl	Projekt	Nr uprawnień
	inż. Błażej Węgiel	Projekt	100/229/POO/13
	ewo.węgiel@bio-system.pl	Projekt	
	mgr inż. Maciej Stachowicz	Projekt	
	opozna@bio-system.pl	Projekt	
	monika.stachowicz@bio-system.pl	Projekt	
	inż. Szymon Kaczmarek	Projekt	
Tytuł rysunku			
Profilę podłużne kanalizacji sanitarnej			
ul. Kwarcowej i Orzechowej w Smardzewicach			
Branża		Sanitarna	Skala
Faza projektu		Projekt	1:500
budowany		Nr arkusza	Strona
		MARZEC 2015	G-13



OZNACZENIE PROFILU:		155,00 m n.p.m.	
POZIOM PORÓWNAWICZY		ul. Kościńskiego, ul. Smardzewicza	
RZĘDNA TERENU ISTN.		164,20	164,20
RZĘDNA DŃA KANAŁU		161,22	164,20
RZĘDNA DŃA WYKOPU		161,09	161,28
ZAGĘBIENIE DŃA KANAŁU		2,96	2,93
SPADKI, DŁUGOŚCI		0,5%	
ŚREDNICA, MATERIAŁ		PVC-u Ø200 z litq ściomkq SN8 L=594,85m	
ODLEGŁOŚCI		0,00	7,64
HEKTOMETRY		PŁOZ	L01
		7,64	8,16
		15,80	24,27
		59,37	43,57
		100,56	41,19
		113,30	12,74
		117,13	3,85
		23,89	147,01
		64,69	199,36
		211,71	221,34
		245,70	229,59
		236,21	254,26
		258,83	256,78
		265,17	258,83
		276,70	265,17
		279,37	276,70
		285,52	293,51
		293,51	308,12
		312,21	312,21
		35,64	339,18
		343,76	343,76
		16,36	343,76
		354,13	354,13
		14,23,35	366,48
		30,28	374,86
		396,76	396,76
		18,94	396,76
		28,05	427,98
		53,47	427,98
		35,24	468,44
		468,44	468,44
		38,02	506,47
		39,65	506,47
		546,11	546,11
		48,73	594,85
		594,85	594,85

FIRMA BUDOWLANA "BIO-SYSTEM"	
PRACOWNIA PROJEKTOWA	
ul. Górnego 7/1	
57-300 Rybnik, Rybnicki	
e-mail: biobio@biobio.pl	
Zamawiający	
Gmina Tomaszów Mazowiecki	
ul. Prezydenta I. Mścińskiego 4, 97-200 Tomaszów Mazowiecki	
Projekt	
„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Smardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmującej następujące ulice: Al. B. Łozińskiego do osiedla Biały Góra, ul. Główna, ul. Tomkowa, ul. Białogórska, ul. Stoczek, ul. Złota, ul. Słoneczna, ul. Pogodna, ul. Szczepińska, ul. Wąsowska, ul. Mielnicowa, ul. Brzozowa, ul. Kwiatowa, ul. Zagajnikowa, ul. Leśna, ul. Orzechowa, ul. Zielone Wzgórze ul. Zielona do lasnego zakrętu, ul. Wschodnioboczną ulicą przystopidła do ul. Główny (ul. Kwiatowa)“	
Projektant	
mgr inż. Andrzej Kozłowski	
e-mail: andrzej.kozlowski@biobio.pl	
Sprawdził	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej Kozłowski	
e-mail: maciej.kozlowski@biobio.pl	
Opiniował	
mgr inż. Maciej	



Biuro Projektowe	FIRMA BUDOWLANA "BIO-SYSTEM" PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Grota-Roweckiego 7/1 97-300 Piotrków Trybunalski tel./fax: 44 737 89 61 e-mail: biuro@bio-system.pl			
	Gmina Tomaszów Mazowiecki ul. Prezydenta I. Młóścickiego 4, 97-200 Tomaszów Mazowiecki			
Projekt	"Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Śmardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmującej następujące ulice: A1, B, kazińskiego do osiedla Biały Góra, ul. Główna, ul. Tomonka, ul. Białogostka, ul. Stoczek, ul. Zaczęsze, ul. Stoneczna, ul. Pogodna, ul. Szczęśliwa, ul. Wąpłach, ul. Mądlinowa, ul. Brzozowa, ul. Kwiatkowa, ul. Żagajnikowa, ul. Leśna, ul. Orzechowa, ul. Zielona Wzgórze, ul. Zielona do Leśnego zakrętu, ul. Wschodnioroz ulica prostopadła do ul. Główniej (ul. Kwarcowa)"			
Projektant	mgr inż. Artur Kozłowski	Podpis	 Nz uprawnienia 24.02/WL	
e-mail	artur.kozlowski@bio-system.pl			
Opis	mgr inż. Maciej Kolodziej	Podpis	 Nz uprawnienia L00/2259/P005/13	
e-mail	maciej.kolodziej@bio-system.pl			
Opis	inż. Ewa Węgieł	Podpis		
e-mail	ewa.wegiel@bio-system.pl			
Opis	mgr inż. Monika Stochowska	Podpis		
e-mail	monika.stochowska@bio-system.pl			
Opis	inż. Szymon Kozmarczyk	Podpis		
e-mail				
Treść rysunku				
Profilę podłużne kanalizacji sanitarnej ul. Tomanka w Śmardzewicach				
Brzoza	Sanitarna	Data opracowania		Skala
		MARZEC 2015		1:500
Faza projektu	Projekt budowlany	Nr arkusza	Strona	
		C-3		

OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI:

1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY	60
2. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH PROJEKTOWANEJ SIECI KANALIZACYJNEJ	60
2.1. KANAŁY	60
2.2. STUDNIE KANALIZACYJNE I TRÓJNIKI.....	61
2.3. TŁOCZNIA ŚCIEKÓW	61
3. BILANS ŚCIEKÓW	62
4. OBLICZENIA HYDRAULICZNE	70
5. OPINIA GEOTECHNICZNA.....	75
5.1. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE.....	75
5.2. TERENY ZALEWOWE.....	76
6. WYTYCZNE REALIZACJI ROBÓT	76
6.1. ROBOTY ZIEMNE I MONTAŻOWE.....	76
6.2. PODŁĄCZENIE PROJEKTOWANEJ SIECI KANALIZACYJNEJ	76
6.3. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU	77
6.4. ODBUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG	77
7. WARUNKI REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	77
8. PRZEPISY ZWIĄZANE	78
9. UWAGI OGÓLNE	79
10. WARUNKI WYKONANIA I WYMOGI BEZPIECZEŃSTWA	80

1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY

Celem budowy kanalizacji sanitarnej jest uporządkowanie gospodarki ściekowej. Ścieki ze skanalizowanego obszaru będą trafiały kanałami do oczyszczalni ścieków. Realizacja projektu przyczyni się do poprawy środowiska – zostaną zlikwidowane zbiorniki bezodpływowe stwarzające zagrożenie eksfiltracji ścieków do gruntu, a co za tym idzie potencjalne zagrożenie skażenia wód podziemnych i powierzchniowych. Inwestycja wpłynie na wzrost atrakcyjności terenu, podniesie standard życia mieszkańców.

Projektowany obiekt jest obiektem liniowym podziemnym. Nie wymaga projektowania strefy ochronnej.

2. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH PROJEKTOWANEJ SIECI KANALIZACYJNEJ

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej z odgałęzieniami do granic nieruchomości zlokalizowana jest w ulicach: Łozińskiego, Główniej, Tomanka, Białogórskiej, Słonecznej, Pogodnej, Szczęśliwej, Wspólnej, Malinowej, Brzozowej, Kwiatowej, Zagajnikowej, Leśnej, Orzechowej, Zielone Wzgórze, Zielonej do Leśnego Zakątka, Wschodniej, Kwarcowej, Diamentowej, w Smardzewicach.

Zaprojektowano 3 tłocznie ścieków:

- PBRZ1 – w drodze o numerze ewid. 1072
- PŁO2 - w działce o numerze ewid. 1549/4
- PTO3 – przy ulicy Tomanka, działka o numerze 1390

2.1. KANAŁY

Zaprojektowano kanalizację grawitacyjną z rur PVC - u $\varnothing 200$ mm z odejściami do granic nieruchomości $\varnothing 160$ mm, z rur PE $\varnothing 225$ mm z odejściami do granic nieruchomości $\varnothing 160$ mm oraz kanalizację ciśnieniową z rur PE $\varnothing 110$ mm. Włączenia odgałęzień zaprojektowano z trójników PVC oraz PE redukcyjnych odpowiednio Dn200mm/160mm oraz Dn225/160mm i Dn110/63mm lub bezpośrednio do studni rewizyjnych.

Projektowana sieć kanalizacyjna posiada następujące parametry techniczne:

- | | |
|--|------------------------|
| – całkowita długość kolektorów kanalizacyjnych | L = 7916,98 mb; |
| w tym: | |
| ▪ PVC - u $\varnothing 200$ | L = 7513,18 mb; |
| ▪ PE100 RC SDR11 $\varnothing 225$ | L = 403,80 mb; |
|
– całkowita długość kanału ciśnieniowego | L = 1502,34 mb; |
| w tym: | |
| ▪ PE100 RC SDR11 $\varnothing 110$ | L = 1502,34 mb; |
|
– całkowita długość odgałęzień | L = 538,63 mb; |
| – ilość odgałęzień | n = 105 szt; |
| w tym: | |
| ▪ PVC - u $\varnothing 160$ | L = 488,17 mb; |
| ▪ PE100 RC SDR11 $\varnothing 63$ | L = 9,49 mb; |
| ▪ PE100 RC SDR11 $\varnothing 160$ przewiert | L = 40,97 mb; |

2.2. STUDNIE KANALIZACYJNE I TRÓJNIKI

Zaprojektowano:

- 159 studnie z kręgów betonowych o średnicy $\varnothing 1200$ mm
- 30 studni kaskadowych z kręgów betonowych o średnicy $\varnothing 1200$ mm
- 10 studni z kręgów betonowych o średnicy $\varnothing 1000$ mm
- 1 studnię PE o średnicy $\varnothing 600$ mm
- 3 studnie rozprężne z kręgów betonowych o średnicy $\varnothing 1200$ mm
- 1 studnię rozprężną z kręgów betonowych o średnicy $\varnothing 1000$ mm
- 2 studnie napowietrzające - odpowietrzające na kanale ciśnieniowym z kręgów betonowych o średnicy $\varnothing 1200$ mm
- 5 studni odwadniających na kanale ciśnieniowym z kręgów betonowych o średnicy $\varnothing 1200$ mm
- 3 studnie odpowietrzające - odwadniające na kanale ciśnieniowym z kręgów betonowych o średnicy $\varnothing 1200$ mm
- 31 trójników PVC Dn200/150
- 3 trójniki PE Dn225/160
- 2 trójniki PE Dn110/63

Studnie kanalizacyjne wyposażać w przejścia szczelne lub kielichy podłączeniowe dostosowane do rur dwuściennych.

Do studni przełazowych zastosować włazy kanałowe wykonane z żeliwa $\varnothing 600$ mm, o klasie D400, w drogach i nawierzchniach o zmiennym obciążeniu kołowym.

Pod jezdniami ulic należy zastosować studnie kanalizacyjne zwieńczone płytami nastudziennymi posiadającymi pierścienie odciążające.

Studnie kanalizacyjne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami.

2.3. TŁOCZNIA ŚCIEKÓW

Tłocznia ścieków jest przeznaczona do zabudowy w studni podziemnej. Wymiary studni muszą uwzględniać możliwość zabudowy tłoczni oraz orurowania i armatury oraz dostęp do celów eksploatacyjnych. Średnica wewnętrzna studni do tłoczni wynosi 2000 mm.

Tłocznia ścieków to szczelnie zamknięta przepompownia ścieków wyposażona w system separacji części stałych.

W klasycznej przepompowni ścieków (mokrej) ścieki doprowadzone kanałem grawitacyjnym wpływają do zbiornika, w którym zamontowane są pompy. Pompy pracują zanurzone w pompowanych ściekach.

W tłoczni ścieków pompy ustawione są na sucho poza zbiornikiem ścieków, z którym połączone są przewodem ssawnym i tłocznym oraz odpowiednią armaturą. Istotą działania tłoczni jest separacja części stałych. Separator części stałych jest „sercem” urządzenia. Ma za zadanie odcedzenie części stałych (skrutek) od dopływających ścieków. Dzięki odpowiednio skonstruowanemu systemowi części stałe nie obciążają wirnika pompy podczas pompowania ścieków.

Dzięki ustawieniu pomp w komorze suchej istnieje łatwy dostęp do każdej pompy oraz kontrola ich pracy. W tłoczni zainstalowane są 2 pompy, które pracują naprzemiennie. Jedna z pomp stanowi 100% rezerwę czynną. Każda z pomp współpracuje z separatorem części stałych, który pośrednio separuje większe elementy dopływające w ściekach do przepompowni. Dzięki separacji części stałych pompa przepompowuje wyłącznie ścieki „podczyszczone” i nie jest narażona na zablokowanie. W przepompowniach z pompami zatapialnymi zablokowanie pomp jest jedną z najczęstszych awarii. Zamknięty szczelny zbiornik ścieków eliminuje oddziaływanie ścieków na pozostałe elementy będące wyposażeniem tłoczni, takie jak pompy, armatura, kable itp., oraz zwiększa komfort dla obsługi i ułatwia prowadzenie prac serwisowych.

3. BILANS ŚCIEKÓW

Smardzewice, ul. Malinowa				
węzeł/numer działki	średnica	przepływ [dm ³ /s]		
		z odcinka	do węzła	sumaryczny
997/12	200	0,0000	0,0046	0,0046
997/11	200	0,0046	0,0046	0,0092
997/10	200	0,0092	0,0046	0,0138
997/6	200	0,0138	0,0046	0,0184
997/2	200	0,0184	0,0046	0,0230
PO3.1	200	0,0230	0,0000	0,0230

q =	0,0230	[dm ³ /s]
Q _h =	0,0828	[m ³ /h]
N _h =	2,800	
Q _{max} =	0,2318	[m ³ /h]
q _{max} =	0,0644	[dm ³ /s]
Q _{dśr} =	1,9872	[m ³ /d]

Smardzewice, ul. Orzechowa				
węzeł/numer działki	średnica	przepływ [dm ³ /s]		
		z odcinka	do węzła	sumaryczny
1272/5	200	0,0000	0,0046	0,0046
1272/6	200	0,0046	0,0046	0,0092
1272/7	200	0,0092	0,0046	0,0138
ZI3.1	200	0,0138	0,0000	0,0138

q =	0,0138	[dm ³ /s]
Q _h =	0,0497	[m ³ /h]
N _h =	2,8000	
Q _{max} =	0,1391	[m ³ /h]
q _{max} =	0,0386	[dm ³ /s]
Q _{dśr} =	1,1923	[m ³ /d]

Smardzewice, ul. Zielone Wzgórze				
----------------------------------	--	--	--	--

Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej w ramach zadania:

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Smardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmującej następujące ulice:
Al. B. Łozińskiego do osiedla Biała Góra, ul. Główna, ul. Tomanka, ul. Białogórska, ul. Stoczek, ul. Zacisze, ul. Słoneczna, ul.
Pogodna, ul. Szczęśliwa, ul. Wspólna, ul. Malinowa, ul. Brzozowa, ul. Kwiatowa, ul. Zagajnikowa, ul. Leśna, ul. Orzechowa,
ul. Zielone Wzgórze, ul. Zielona do Leśnego Zakątka, ul. Wschodnia, oraz ulica prostopadła do ulicy Głównej (ul.
Kwarcowa)”

węzeł/numer działki	średnica	przepływ [dm ³ /s]		
		z odcinka	do węzła	sumaryczny
1236/3	200	0,0000	0,0046	0,0046
1273/8	200	0,0046	0,0046	0,0092
1274/7	200	0,0092	0,0046	0,0138
1274/6	200	0,0138	0,0046	0,0184
1274/5	200	0,0184	0,0046	0,0230
1274/4	200	0,0230	0,0046	0,0276
1273/3	200	0,0276	0,0046	0,0322
1273/2	200	0,0322	0,0046	0,0368
1273/1	200	0,0368	0,0046	0,0414
ZI4.1	200	0,0414	0,0000	0,0414

q =	0,0414	[dm ³ /s]
Q _h =	0,1490	[m ³ /h]
N _h =	2,8000	
Q _{max} =	0,4173	[m ³ /h]
q _{max} =	0,1159	[dm ³ /s]
Q _{dśr} =	3,5770	[m ³ /d]

Smardzewice, ul. Szczęśliwa				
węzeł/numer działki	średnica	przepływ [dm ³ /s]		
		z odcinka	do węzła	sumaryczny
2309	200	0,0000	0,0046	0,0046
2311	200	0,0046	0,0046	0,0092
2312	200	0,0092	0,0046	0,0138
2313	200	0,0138	0,0046	0,0184
2315	200	0,0184	0,0046	0,0230
WO16.1	200	0,0230	0,0046	0,0276

q =	0,0276	[dm ³ /s]
Q _h =	0,0994	[m ³ /h]
N _h =	2,8000	
Q _{max} =	0,2782	[m ³ /h]
q _{max} =	0,0773	[dm ³ /s]
Q _{dśr} =	2,3846	[m ³ /d]

Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej w ramach zadania:

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Smardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmującej następujące ulice: Al. B. Łozińskiego do osiedla Biała Góra, ul. Główna, ul. Tomanka, ul. Białogórska, ul. Stoczek, ul. Zacisze, ul. Słoneczna, ul. Pogodna, ul. Szczęśliwa, ul. Wspólna, ul. Malinowa, ul. Brzozowa, ul. Kwiatowa, ul. Zagajnikowa, ul. Leśna, ul. Orzechowa, ul. Zielone Wzgórze, ul. Zielona do Leśnego Zakątka, ul. Wschodnia, oraz ulica prostopadła do ulicy Główniej (ul. Kwarcowa)”

Smardzewice, ul. Wspólna				
węzeł/numer działki	średnica	przepływ [dm ³ /s]		
		z odcinka	do węzła	sumaryczny
824/5	200	0,0092	0,0046	0,0138
1712	200	0,0138	0,0046	0,0184
1714	200	0,0184	0,0046	0,0230
1716	200	0,0230	0,0046	0,0276
1717	200	0,0276	0,0046	0,0322
OS8	200	0,0322	0,0000	0,0322

q =	0,0322	[dm ³ /s]
Q _h =	0,1159	[m ³ /h]
N _h =	2,8000	
Q _{max} =	0,3246	[m ³ /h]
q _{max} =	0,0902	[dm ³ /s]
Q _{dśr} =	2,7821	[m ³ /d]

Smardzewice, dz. nr ewid. 759/5				
węzeł/numer działki	średnica	przepływ [dm ³ /s]		
		z odcinka	do węzła	sumaryczny
759/3	200	0,0000	0,0046	0,0046
759/4	200	0,0046	0,0046	0,0092
WO5.1	200	0,0092	0,0000	0,0092

q =	0,0092	[dm ³ /s]
Q _h =	0,0331	[m ³ /h]
N _h =	2,8000	
Q _{max} =	0,0927	[m ³ /h]
q _{max} =	0,0258	[dm ³ /s]
Q _{dśr} =	0,7949	[m ³ /d]

Smardzewice, ul. Słoneczna

Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej w ramach zadania:

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Smardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmującej następujące ulice: Al. B. Łozińskiego do osiedla Biała Góra, ul. Główna, ul. Tomanka, ul. Białogórska, ul. Stoczek, ul. Zacisze, ul. Słoneczna, ul. Pogodna, ul. Szczęśliwa, ul. Wspólna, ul. Malinowa, ul. Brzozowa, ul. Kwiatowa, ul. Zagajnikowa, ul. Leśna, ul. Orzechowa, ul. Zielone Wzgórze, ul. Zielona do Leśnego Zakątka, ul. Wschodnia, oraz ulica prostopadła do ulicy Głównej (ul. Kwarcowa)”

węzeł/numer działki	średnica	przepływ [dm ³ /s]		
		z odcinka	do węzła	sumaryczny
1600	200	0,0000	0,0046	0,0046
2319	200	0,0046	0,0046	0,0092
2323	200	0,0092	0,0046	0,0138
WO10.1	200	0,0138	0,0000	0,0138

q =	0,0138	[dm ³ /s]
Q _h =	0,0497	[m ³ /h]
N _h =	2,8000	
Q _{max} =	0,1391	[m ³ /h]
q _{max} =	0,0386	[dm ³ /s]
Q _{dśr} =	1,1923	[m ³ /d]

Smardzewice, ul. Pogodna				
węzeł/numer działki	średnica	przepływ [dm ³ /s]		
		z odcinka	do węzła	sumaryczny
2297	200	0,0000	0,0046	0,0046
2298	200	0,0046	0,0046	0,0092
ZA6.1	200	0,0092	0,0000	0,0092

q =	0,0092	[dm ³ /s]
Q _h =	0,0331	[m ³ /h]
N _h =	2,8000	
Q _{max} =	0,0927	[m ³ /h]
q _{max} =	0,0258	[dm ³ /s]
Q _{dśr} =	0,7949	[m ³ /d]

Smardzewice, ul. Zielona				
węzeł/numer działki	średnica	przepływ [dm ³ /s]		
		z odcinka	do węzła	sumaryczny
1307	200	0,0000	0,0130	0,0130
q =	0,0130	[dm ³ /s]		

Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej w ramach zadania:

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Smardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmującej następujące ulice: Al. B. Łozińskiego do osiedla Biała Góra, ul. Główna, ul. Tomanka, ul. Białogórska, ul. Stoczek, ul. Zacisze, ul. Słoneczna, ul. Pogodna, ul. Szczęśliwa, ul. Wspólna, ul. Malinowa, ul. Brzozowa, ul. Kwiatowa, ul. Zagajnikowa, ul. Leśna, ul. Orzechowa, ul. Zielone Wzgórze, ul. Zielona do Leśnego Zakątka, ul. Wschodnia, oraz ulica prostopadła do ulicy Główniej (ul. Kwarcowa)”

$Q_h =$	0,0467	[m ³ /h]
$N_h =$	2,8000	
$Q_{max} =$	0,1309	[m ³ /h]
$q_{max} =$	0,0364	[dm ³ /s]
$Q_{dśr} =$	1,1217	[m ³ /d]

Smardzewice, ul. Kwarcowa				
węzeł/numer działki	średnica	przepływ [dm ³ /s]		
		z odcinka	do węzła	sumaryczny
2527	200	0,0000	0,0046	0,0046
2526	200	0,0046	0,0046	0,0092
2517	200	0,0092	0,0046	0,0138
2516	200	0,0138	0,0046	0,0184
1183/3	200	0,0184	0,0046	0,0230
2515	200	0,0230	0,0046	0,0276
2514	200	0,0276	0,0046	0,0322
Gł29.1	200	0,0322	0,0000	0,0322

$q =$	0,0322	[dm ³ /s]
$Q_h =$	0,1159	[m ³ /h]
$N_h =$	2,8000	
$Q_{max} =$	0,3246	[m ³ /h]
$q_{max} =$	0,0902	[dm ³ /s]
$Q_{dśr} =$	2,7821	[m ³ /d]

Smardzewice, ul. Wschodnia				
węzeł/numer działki	średnica	przepływ [dm ³ /s]		
		z odcinka	do węzła	sumaryczny
2497	200	0,0000	0,0046	0,0046
2495	200	0,0046	0,0046	0,0092
2369	200	0,0092	0,0138	0,0230
Gł21.1	200	0,0230	0,0000	0,0230

Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej w ramach zadania:

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Smardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmującej następujące ulice:
Al. B. Łozińskiego do osiedla Biała Góra, ul. Główna, ul. Tomanka, ul. Białogórska, ul. Stoczek, ul. Zacisze, ul. Słoneczna, ul.
Pogodna, ul. Szczęśliwa, ul. Wspólna, ul. Malinowa, ul. Brzozowa, ul. Kwiatowa, ul. Zagajnikowa, ul. Leśna, ul. Orzechowa,
ul. Zielone Wzgórze, ul. Zielona do Leśnego Zakątka, ul. Wschodnia, oraz ulica prostopadła do ulicy Głównej (ul.
Kwarcowa)”

q =	0,0230	[dm ³ /s]
Q _h =	0,0828	[m ³ /h]
N _h =	2,8000	
Q _{max} =	0,2318	[m ³ /h]
q _{max} =	0,0644	[dm ³ /s]
Q _{dśr} =	1,9872	[m ³ /d]

Smardzewice, ul. Brzozowa				
węzeł/numer działki	średnica	przepływ [dm ³ /s]		
		z odcinka	do węzła	sumaryczny
2277	200	0,0000	0,0046	0,0046
2260	200	0,0046	0,0046	0,0092
2263	200	0,0092	0,0046	0,0138
2281	200	0,0138	0,0046	0,0184
2264	200	0,0184	0,0046	0,0230
2282	200	0,0230	0,0046	0,0276
2284	200	0,0276	0,0046	0,0322
2272	200	0,0322	0,0046	0,0368
BR22	200	0,0368	0,0000	0,0368

Smardzewice, ul. Kwiatowa				
węzeł/numer działki	średnica	przepływ [dm ³ /s]		
		z odcinka	do węzła	sumaryczny
1028/3	200	0,0000	0,0046	0,0046
1028/5	200	0,0046	0,0046	0,0092
1028/7	200	0,0092	0,0046	0,0138
1028/10	200	0,0138	0,0046	0,0184
KT3	200	0,0184	0,0000	0,0184

Smardzewice, ul. Brzozowa, Kwiatowa, Leśna				
węzeł/numer działki	średnica	przepływ [dm ³ /s]		
		z odcinka	do węzła	sumaryczny
1355/1	200	0,0000	0,0046	0,0046
1063/1	200	0,0046	0,0046	0,0092
1355/10	200	0,0092	0,0046	0,0138

Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej w ramach zadania:

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Smardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmującej następujące ulice:
Al. B. Łozińskiego do osiedla Biała Góra, ul. Główna, ul. Tomanka, ul. Białogórska, ul. Stoczek, ul. Zacisze, ul. Słoneczna, ul.
Pogodna, ul. Szczęśliwa, ul. Wspólna, ul. Malinowa, ul. Brzozowa, ul. Kwiatowa, ul. Zagajnikowa, ul. Leśna, ul. Orzechowa,
ul. Zielone Wzgórze, ul. Zielona do Leśnego Zakątka, ul. Wschodnia, oraz ulica prostopadła do ulicy Głównej (ul.
Kwarcowa)”

1355/5	200	0,0230	0,0046	0,0276
1066	200	0,0276	0,0046	0,0322
1068	200	0,0368	0,0046	0,0414
1071	200	0,0506	0,0046	0,0552
1654	200	0,0552	0,0322	0,0874
1029/1030	200	0,0874	0,0184	0,1058
1019	200	0,1058	0,0368	0,1426
PBRZ1	200	0,1426	0,0000	0,1426

q =	0,1426	[dm ³ /s]
Q _h =	0,5134	[m ³ /h]
N _h =	2,8000	
Q _{max} =	1,4374	[m ³ /h]
q _{max} =	0,3993	[dm ³ /s]
Q _{dśr} =	12,3206	[m ³ /d]

Smardzewice, ul. Zagajnikowa (kan. ciśnieniowa)				
węzeł/numer działki	średnica	przepływ [dm ³ /s]		
		z odcinka	do węzła	sumaryczny
1647	200	0,0000	0,0046	0,0046
1645	200	0,0046	0,0046	0,0092
1643	200	0,0092	0,0046	0,0138
ZG4	200	0,0138	0,0000	0,0138

q =	0,0138	[dm ³ /s]
Q _h =	0,0497	[m ³ /h]
N _h =	2,8000	
Q _{max} =	0,1391	[m ³ /h]
q _{max} =	0,0386	[dm ³ /s]
Q _{dśr} =	1,1923	[m ³ /d]

Smardzewice, ul. Białogórska				
węzeł/numer działki	średnica	przepływ [dm ³ /s]		
		z odcinka	do węzła	sumaryczny
346	200	0,0000	0,0046	0,0046
353	200	0,0046	0,0046	0,0092
354/1	200	0,0092	0,0046	0,0138
GŁ57.1	200	0,0138	0,0000	0,0138

Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej w ramach zadania:

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Smardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmującej następujące ulice: Al. B. Łozińskiego do osiedla Biała Góra, ul. Główna, ul. Tomanka, ul. Białogórska, ul. Stoczek, ul. Zacisze, ul. Słoneczna, ul. Pogodna, ul. Szczęśliwa, ul. Wspólna, ul. Malinowa, ul. Brzozowa, ul. Kwiatowa, ul. Zagajnikowa, ul. Leśna, ul. Orzechowa, ul. Zielone Wzgórze, ul. Zielona do Leśnego Zakątka, ul. Wschodnia, oraz ulica prostopadła do ulicy Głównej (ul. Kwarcowa)”

q =	0,0138	[dm ³ /s]
Q _h =	0,0497	[m ³ /h]
N _h =	2,8000	
Q _{max} =	0,1391	[m ³ /h]
q _{max} =	0,0386	[dm ³ /s]
Q _{dśr} =	1,1923	[m ³ /d]

Smardzewice, ul. Tomanka				
węzeł/numer działki	średnica	przepływ [dm ³ /s]		
		z odcinka	do węzła	sumaryczny
2254/1	200	0,0000	0,0046	0,0046
1399	200	0,0046	0,0046	0,0092
366	200	0,0092	0,0046	0,0138
384	200	0,0138	0,0046	0,0184
1397	200	0,0184	0,0046	0,0230
1393	200	0,0230	0,0046	0,0276
1392	200	0,0276	0,0046	0,0322
2175/2	200	0,0322	0,0230	0,0552
2175/1	200	0,0552	0,0043	0,0595
368/1	200	0,0595	0,0017	0,0613
1391-łocznia	200	0,0613	0,0000	0,0613

q =	0,0613	[dm ³ /s]
Q _h =	0,2206	[m ³ /h]
N _h =	2,8000	
Q _{max} =	0,6177	[m ³ /h]
q _{max} =	0,1716	[dm ³ /s]
Q _{dśr} =	5,2942	[m ³ /d]

Smardzewice, ul. Dziubałtowskiego				
węzeł/numer działki	średnica	przepływ [dm ³ /s]		
		z odcinka	do węzła	sumaryczny
DB9 [łocznia PŁO2]	200	0,7716	0,0000	0,7716
31	200	0,7716	0,0046	0,7762
33	200	0,7762	0,0046	0,7808
44	200	0,7808	0,0046	0,7854
51	200	0,7854	0,0046	0,7900
DZ6	200	0,7900	0,0000	0,7900

$q =$	0,7900	[dm ³ /s]
$Q_h =$	2,8440	[m ³ /h]
$N_h =$	2,8000	
$Q_{max} =$	7,9632	[m ³ /h]
$q_{max} =$	2,2120	[dm ³ /s]
$Q_{dśr} =$	68,2564	[m ³ /d]

DB9 [łłoczni PłO2]		
$q =$	0,7716	[dm ³ /s]
$Q_h =$	2,7778	[m ³ /h]
$N_h =$	2,8000	
$Q_{max} =$	7,7778	[m ³ /h]
$q_{max} =$	2,1605	[dm ³ /s]
$Q_{dśr} =$	66,6667	[m ³ /d]

4. OBLICZENIA HYDRAULICZNE

Stosowane powszechnie systemy kanalizacji grawitacyjnych, w których ruch ścieków występuje przy częściowym wypełnieniu kanałów, podlegają innym regułom obliczeń hydraulicznych. Wyniki takich obliczeń wpływają znacząco na wymiary kanałów oraz ich napełnienia ściekami i odpowiadające im prędkości przepływu.

Obliczenia hydrauliczne przeprowadza się na podstawie wcześniej ustalonych, w odniesieniu do danych odcinków kanałów, miarodajnych natężeń przepływu i ustalonych spadków kanałów.

W obliczeniach hydraulicznych zakłada się jednostajny charakter przepływu ścieków w kanale oraz stałość niektórych parametrów charakteryzujących kanał (np. chropowatość). Przy takich założeniach najdogodniejsze jest stosowanie wzoru Chezy'ego:

$$v = C \cdot \sqrt{R_h \cdot i} \quad [m/s] \quad (1)$$

V – średnia prędkość przepływu w czynnym przekroju poprzecznym, [m/s]

R_h – promień hydrauliczny, równy stosunkowi powierzchni czynnej przekroju do obwodu zwilżonego [m],

i – spadek zwierciadła ścieków, równy spadkowi dna kanału przy przepływie cieczy o swobodnym zwierciadle lub spadek linii ciśnienia, gdy praca kanału odbywa się pod ciśnieniem,

C – współczynnik obliczany zgodnie ze wzorem Manninga:

$$C = \frac{1}{n} \cdot R_h^{1/6} \quad (2)$$

w którym n – współczynnik szorstkości (w odniesieniu do kanałów ściekowych przyjmuje się $n = 0,013$).

Ostatecznie prędkość przepływu w kanałach:

$$v = \frac{1}{0,013} \cdot R_h^{2/3} \cdot i^{1/2} \quad [m/s] \quad (3)$$

Obliczenia wykonuje się na podstawie wzorów, nomogramów lub krzywych sprawności. Przepustowość kanału Q całkowicie lub częściowo wypełnionego zależy od:

- spadku dna kanału i,
- powierzchni przekroju, którym płyną ścieki, tzw. przekroju czynnego f, charakteryzowanego napełnieniem h,
- średnicą przewodu D,
- promienia hydraulicznego Rh, tj. stosunku przekroju czynnego f do długości styku ścieków ze ścianą kanału, zwanej obwodem zwilżonym U.

W obliczeniach bazujących na wzorach stosuje się wzór Chezy'ego – Manninga, którego postać po uwzględnieniu prawa ciągłości strugi oraz wzoru (3) ma postać:

$$Q = f \cdot v = f \cdot \frac{1}{0.013} \cdot R_h^{2/3} \cdot i^{1/2} \quad [m^3/s] \quad (4)$$

Wymiarowanie kanałów zależy od warunków, w jakich odbywa się w nich przepływ ścieków. Jeżeli przepływ ten występuje w warunkach ciśnienia lub podciśnienia, podstawę do obliczeń hydraulicznych stanowią metody takie jak dla sieci wodociągowych.

Stosowane powszechnie systemy kanalizacji grawitacyjnych, w których ruch ścieków występuje przy częściowym wypełnieniu kanałów, podlegają innym regułom obliczeń hydraulicznych. Wyniki takich obliczeń wpływają na wymiary kanałów oraz ich napełnienia ściekami i odpowiadające im prędkości przepływu.

Obliczenia hydrauliczne kanałów przeprowadzone za pomocą programu do doboru średnic firmy Wavin (Wavin – Dobór średnic – wersja 1.2), opartego na powyższych metodach obliczeń, przedstawiono w tabeli poniżej.

Dla przypadku małych zlewni do 2 tyś. mieszkańców występują na sieci odcinki kanalizacji, dla których przeprowadzenie nieobarczonych błędem obliczeń wynikających z rzeczywistych przepływów jest niemożliwe, ze względu na brak miarodajnych natężeń przepływu Q_m [dm³/s], przy których można sprawdzić obliczeniowo kryteria samooczyszczania (związane z prędkością przepływu oraz wypełnieniem kanału) dla przyjętej średnicy rury, chropowatości materiału oraz zadanych spadków.

W przypadku odcinków sieci, dla których nie można ustalić miarodajnych przepływów, jako kryteria doboru średnic kanałów oraz ich spadki zastosowano dopuszczalną min. średnicę na sieci i min. spadek (wg warunków technicznych wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych Zeszyt 9 COBRTI Instal z 2003r. pkt 5.6.1.4 oraz 5.6.1.5).

Powyższe warunkuje również ukształtowanie i charakter zabudowy terenu kanalizowanego.

Nazwa odcinka	Prze- pływ [dm ³ / s]	Spadek [%]	Średnica [mm]	Wypełn. [%]	Prędkość [m/s]	Przepływ 100% [dm ³ /s]	Prędkość 100% [m/s]	Nr Katal.	Chrop. [mm]	Spadek proj. [%]	Uwaga
MA9-MA6	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	5	ZA MAŁY SPADEK BRAK SAMOOCZYSZCZANIA
MA6-MA5	0,1	25	200	3,1	0,36	57,1	2,05	30640138_2	0,25	25	
MA5-MA3	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	20	ZA MAŁY SPADEK BRAK SAMOOCZYSZCZANIA
MA3-PO3.1	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	5	

Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej w ramach zadania:

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Smardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmującej następujące ulice:
Al. B. Łozińskiego do osiedla Biała Góra, ul. Główna, ul. Tomanka, ul. Białogórska, ul. Stoczek, ul. Zacisze, ul. Słoneczna, ul.
Pogodna, ul. Szczęśliwa, ul. Wspólna, ul. Malinowa, ul. Brzozowa, ul. Kwiatowa, ul. Zagajnikowa, ul. Leśna, ul. Orzechowa,
ul. Zielone Wzgórze, ul. Zielona do Leśnego Zakątka, ul. Wschodnia, oraz ulica prostopadła do ulicy Głównej (ul.
Kwarcowa)”

OR6-OR4	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	10	
OR4-OR3	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	20	
OR3-OR1	0,1	50	200	3,1	0,51	81,2	2,92	30640138_2	0,25	50	
OR1-ZI3.1	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	10	ZA MAŁY SPADEK BRAK SAMOOCZYSZCZANIA
ZW11-ZW9	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	5	
ZW9-ZW4	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	10	
ZW4-ZW3	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	15	
ZW3-ZW2	0,1	30	200	3,1	0,4	62,6	2,25	30640138_2	0,25	30	
ZW2-ZW1	0,1	40	200	3,1	0,46	72,5	2,61	30640138_2	0,25	40	
ZW1-ZI4.1	0,1	30	200	3,1	0,4	62,6	2,25	30640138_2	0,25	30	
SZ9-SZ8	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	5	ZA MAŁY SPADEK BRAK SAMOOCZYSZCZANIA
SZ8-SZ6	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	20	
SZ6-WO16.1	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	5	
WS9-WS6	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	10	
WS6-OS8	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	5	
BN7-BN5	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	10	
BN5-BN3	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	20	
BN3-WO5.1	0,1	50	200	3,1	0,51	81,2	2,92	30640138_2	0,25	50	
Sł8-Sł6	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	5	ZA MAŁY SPADEK BRAK SAMOOCZYSZCZANIA
Sł6-Sł5	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	10	
Sł5-Sł3	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	20	
Sł3-Sł1	0,1	30	200	3,1	0,4	62,6	2,25	30640138_2	0,25	30	
Sł1-WO10.1	0,1	40	200	3,1	0,46	72,5	2,61	30640138_2	0,25	40	
PO3-PO1	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	5	ZA MAŁY SPADEK BRAK SAMOOCZYSZCZANIA

Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej w ramach zadania:

*„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Smardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmującej następujące ulice:
Al. B. Łozińskiego do osiedla Biała Góra, ul. Główna, ul. Tomanka, ul. Białogórska, ul. Stoczek, ul. Zacisze, ul. Słoneczna, ul.
Pogodna, ul. Szczęśliwa, ul. Wspólna, ul. Malinowa, ul. Brzozowa, ul. Kwiatowa, ul. Zagajnikowa, ul. Leśna, ul. Orzechowa,
ul. Zielone Wzgórze, ul. Zielona do Leśnego Zakątka, ul. Wschodnia, oraz ulica prostopadła do ulicy Głównej (ul.
Kwarcowa)”*

PO1-ZA6.1	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	20	
ZL4-ZL2	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	10	
ZL2-ZL1	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	20	
ZL1-ZI9	0,1	30	200	3,1	0,4	62,6	2,25	30640138_2	0,25	30	
KR12-KR11	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	5	ZA MAŁY SPADEK BRAK SAMOOCZYSZCZANIA
KR11-KR10	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	10	
KR10-KR1	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	5	
KR1-GŁ29.1	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	20	
WCH14-WCH3	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	5	
WCH3-GŁ21.1	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	10	
BRZ13-Tbrz1	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	5	
Tbrz1-BRZ9	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	10	
BRZ9-BRZ5	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	20	
BRZ5-BRZ2	0,1	30	200	3,1	0,4	62,6	2,25	30640138_2	0,25	30	
KT13-KT11	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	10	ZA MAŁY SPADEK BRAK SAMOOCZYSZCZANIA
KT11-KT6	0,1	30	200	3,1	0,4	62,6	2,25	30640138_2	0,25	30	
KT6-KT2	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	20	ZA MAŁY SPADEK BRAK SAMOOCZYSZCZANIA
LE20-LE19	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	20	
LE19-Tle9	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	20	
Tle9-LE12	0,1	30	200	3,1	0,4	62,6	2,25	30640138_2	0,25	30	
LE12-Tle1	0,1	25	200	3,1	0,36	57,1	2,05	30640138_2	0,25	25	
Tle1-LE8	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	10	ZA MAŁY SPADEK BRAK SAMOOCZYSZCZANIA
LE8-LE6	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	10	

Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej w ramach zadania:

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Smardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmującej następujące ulice:
Al. B. Łozińskiego do osiedla Biała Góra, ul. Główna, ul. Tomanka, ul. Białogórska, ul. Stoczek, ul. Zacisze, ul. Słoneczna, ul.
Pogodna, ul. Szczęśliwa, ul. Wspólna, ul. Malinowa, ul. Brzozowa, ul. Kwiatowa, ul. Zagajnikowa, ul. Leśna, ul. Orzechowa,
ul. Zielone Wzgórze, ul. Zielona do Leśnego Zakątka, ul. Wschodnia, oraz ulica prostopadła do ulicy Główniej (ul.
Kwarcowa)”

LE6-KT2	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	5	
KT2-BRZ1	0,12	15	200	4,7	0,34	44	1,58	30640138_2	0,25	5	
BRZ1-PBRZ1	0,12	50	200	3,1	0,51	81,2	2,92	30640138_2	0,25	50	
BI2-BI1	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	5	ZA MAŁY SPADEK BRAK SAMOOCZYSZCZANIA
BI1-GŁ57.1	0,1	22	200	3,1	0,35	59,5	1,97	3011386017	0,25	20	
TO16-TO14	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	5	
TO14-TO11	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	5	
TO11-TO10	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	5	
TO10-TO8	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	5	
TO8-TO1	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	5	
TO5-Tto1	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	5	
Tto1-TO4	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	5	
TO4-TO3	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	5	
TO3-TO2	0,1	22	200	3,1	0,34	53,5	1,92	30640138_2	0,25	5	
TO2-PTO3	0,1	50	200	3,1	0,51	81,2	2,92	30640138_2	0,25	50	
ŁO22-ŁO19	0,15	15	200	4,7	0,34	44	1,58	30640138_2	0,25	5	ZA MAŁY SPADEK BRAK SAMOOCZYSZCZANIA
ŁO19-ŁO17	0,15	20	200	4,7	0,4	51	1,83	30640138_2	0,25	20	
ŁO17-ŁO11	0,33	10	200	7,8	0,36	35,8	1,29	30640138_2	0,25	5	
ŁO11-ŁO10	0,47	8	200	9,4	0,36	31,9	1,15	30640138_2	0,25	5	
ŁO10-ŁO4	0,57	7	200	10,9	0,36	29,8	1,07	30640138_2	0,25	5	
ŁO4-ŁO1	0,67	6	200	12,1	0,35	27,5	0,99	30640138_2	0,25	5	
ŁO1-PŁO2	0,77	6	200	12,9	0,37	27,5	0,99	30640138_2	0,25	5	
DB9-DB8	0,78	6	200	12,9	0,37	27,5	0,99	30640138_2	0,25	5	

Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej w ramach zadania:

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Smardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmującej następujące ulice: Al. B. Łozińskiego do osiedla Biała Góra, ul. Główna, ul. Tomanka, ul. Białogórska, ul. Stoczek, ul. Zacisze, ul. Słoneczna, ul. Pogodna, ul. Szczęśliwa, ul. Wspólna, ul. Malinowa, ul. Brzozowa, ul. Kwiatowa, ul. Zagajnikowa, ul. Leśna, ul. Orzechowa, ul. Zielone Wzgórze, ul. Zielona do Leśnego Zakątka, ul. Wschodnia, oraz ulica prostopadła do ulicy Głównej (ul. Kwarcowa)”

DB8-DB7	0,78	6	200	12,9	0,37	27,5	0,99	30640138_2	0,25	5	
DB7-DB5	0,79	6	200	12,9	0,37	27,5	0,99	30640138_2	0,25	5	
DB5-DB4	0,79	6	200	13,3	0,37	27,5	0,99	30640138_2	0,25	5	
DB4-DB1	0,79	20	200	9,4	0,57	51	1,83	30640138_2	0,25	20	
DB1-DZ6	0,79	15	200	10,1	0,52	44	1,58	30640138_2	0,25	15	

5. OPINIA GEOTECHNICZNA

W podłożu budowlanym projektowanej kanalizacji sanitarnej występują proste warunki gruntowe, występują grunty sypkie w stanie luźnym i średniozagęszczonym, grunty spoiste w stanie plastycznym, grunty organiczne w postaci gleby i namulów organicznych piaszczystych, grunty nasypowe w postaci nasypów budowlanych i niebudowlanych oraz grunty skaliste (piaskowce i piaski, margle i opoki).

Według *Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych*; projektowane obiekty budowlane należą do drugiej kategorii geotechnicznej.

5.1. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Na obszarze badań w strefie przypowierzchniowej pod gruntami nasypowymi w podłożu gruntowym występują osady kredy dolnej w postaci gruntów skalistych wykształconych w postaci piaskowców i piasków oraz margli i opok.. W rejonie ulicy Zielonej, Słonecznej, Tomanka i Głównej pod gruntami nasypowymi występują utwory z plejstocenu, które wykształcone są w postaci utworów rzecznotodowcowych reprezentowanych przez piaski średnie i gliny piaszczyste. W rejonie ulicy Dziubałtowskiego na powierzchni występują utwory rzeczne reprezentowane przez namuły organiczne piaszczyste, piaski drobne i średnie. W ulicach o nawierzchni utwardzonej występują nasypy budowlane w postaci warstw konstrukcyjnych korpusu drogi.

Na obszarze badań woda gruntowa występuje tylko lokalnie w postaci ciągłej warstwy wodonośnej o swobodnym zwierciadle wody w piaskach średnich w rejonie ulicy Dziubałtowskiego i ulicy Słonecznej na głębokości 1,1 i 2,0 ppt .W rejonie tych ulic występująca woda gruntowa może utrudniać prowadzenie robót ziemnych i instalacyjnych.

W związku z występowaniem wody gruntowej należy zastosować odwodnienie depresyjne za pomocą igłofiltrów, a w miejscach występowania mniejszego napływu wody gruntowej należy zastosować odwodnienie powierzchniowe.

Skrócenie czasu pompowania wód gruntowych z wykopów przez zastosowanie odwodnień powierzchniowych zmieni także wielkość leja depresyjnego wywołanego pompowaniem i zamknie się w granicach obszaru o promieniu około 1,5-3 m. Oddziaływanie będzie tymczasowe na czas trwania pompowań tj. ok. 3 dni od zaprzestania na danym odcinku prac. Dzienny odcinek prac na kanalizacji wynosi około 30 mb.

Powyższe rozwiązanie spowoduje brak niekorzystnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze jak również stosunki wodne na terenie przewidzianym, jako teren bezpośredniej pracy oraz do odprowadzenia wody z pompowań. Woda z odwodnienia wykopów będzie gromadzona w wozach asenizacyjnych i wywożona do funkcjonującej na terenie Smardzewic sieci kanalizacyjnej.

W miejscach występowania gruntów skalistych w postaci piaskowców i piasków, margli i opok, należy zastosować sprzęt mechaniczny przystosowany do kruszenia skały słabo spękanej i twardej.

5.2. TERENY ZALEWOWE

Zgodnie z Decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 35/2014 RI.6733.35.2014 z dnia 16.02.2015r. włączenie projektowanej kanalizacji sanitarnej zaprojektowano w dz. nr ewid. 186 obręb Smardzewice do kanalizacji budowanej w ramach zadania „Modernizacja oczyszczalni ścieków i skanalizowanie części aglomeracji Tomaszowa Mazowieckiego”, której inwestorem jest Zakład Gospodarki Wodno-Kanalizacyjnej w Tomaszowie Mazowieckim sp. z o. o., dla której uzyskano zwolnienie z zakazu prowadzenia robót budowlanych od Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej Decyzją Nr 312/D/TC-U/13 z dnia 30.08.2013r., znak NC-U-021-1086a-1226-2013. W związku z powyższym do projektu dołączono ww decyzję. Na podstawie informacji i map Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej zawartych na stronie http://mapy.isok.gov.pl/pdf/M34017/M34017Ca1_ZG_1.pdf informujemy, iż prace w rejonie ul. Dziubałtowskiego, poza miejscem włączenia, nie leżą w obszarze terenów bezpośredniego zagrożenia powodzią, dla których wymagane jest zwolnienie z zakazu prowadzenia robót budowlanych.

6. WYTYCZNE REALIZACJI ROBÓT

6.1. ROBOTY ZIEMNE I MONTAŻOWE

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy zlecić tyczenie lokalizacji trasy sieci kanalizacyjnej uprawnionym służbom geodezyjnym. Na trasie wykopu należy zlokalizować wszystkie występujące kolizje. Trasę wykopu oraz miejsca kolizji należy oznakować w sposób trwały.

W miejscu kolizji z istniejącymi kablami energetycznym i telekomunikacyjnymi wykop na długości po 2 m z każdej strony kolizji wykonywać ręcznie.

W pasach drogowych projektuje się pełną wymianę gruntu rodzimego z wykopu na piasek o odpowiednim stopniu wilgotności zagęszczany warstwami. Ziemia z wykopów nie może być składowana w obrębie pasa drogowego, nadmiar urobku należy wywieźć na miejsce wskazane przez Inwestora.

Wykop pod kanał sanitarny wykonywać mechanicznie, jako wąskoprzestrzenny szalowany z odpowiednim zabezpieczeniem ścian przed możliwością ich obrywania się.

Minimalne zagłębienie sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej $\varnothing 200$ mm powinno wynosić 1,60 m p.p.t..

Minimalne zagłębienie sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej $\varnothing 160$ mm powinno wynosić 1,20 m p.p.t.).

Kanały sanitarne grawitacyjne układać na podsypce wykonanej ręcznie z piasku o grubości 15 cm i obsypce grubości 30cm z zagęszczeniem.

Do wysokości 30cm nad kanał, zasyпки dokonać piaskiem w następujący sposób:

- ułożyć warstwę do wysokości 1/3 rury i zagęścić ją ręcznie,
- następnie do wysokości 30cm ponad rurę zasyпки dokonywać warstwami, co 10cm i zagęszczać ją ręcznie.

Zasyпки wykopów dokonywać po inwentaryzacji geodezyjnej kanału sanitarnego.

W trakcie zasypywania grunt (zasypkę) zagęszczać warstwami o miąższości 40 cm do wartości wskaźnika zagęszczenia wymaganego przepisami budowlanymi i normami branżowymi w zakresie budowy dróg. Wielkość wskaźnika zagęszczenia w zależności od rangi drogi. Po dokonaniu zasyпки kanalizacji należy na bieżąco kontrolować uzyskaną wartość wskaźnika zagęszczenia.

Sposób i metodę badań wskaźnika zagęszczenia gruntu ustalić z zarządcą drogi.

Projektowany kanał kanalizacji sanitarnej należy układać ze spadkami i na rzędnych podanych na profilach podłużnych sieci kanalizacyjnej.

Wykopy jak i komory przewiertowe wykonywane w pasach drogowych na czas realizacji robót należy zabezpieczyć poprzez ich ogrodzenie i oznakowanie.

6.2. PODŁĄCZENIE PROJEKTOWANEJ SIECI KANALIZACYJNEJ

Ścieki ze skanalizowanego obszaru zostaną sprowadzone do istniejącej i projektowanej kanalizacji sanitarnej, a następnie do oczyszczalni ścieków.

6.3. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU

Istniejące urządzenia infrastruktury podziemnej na trasie projektowanej sieci kanalizacyjnej:

- kabel energetyczny wysokiego i niskiego napięcia,
- kabel telekomunikacyjny,
- wodociąg z przyłączami,
- gazociąg,
- sieć ciepła.

W miejscu kolizji projektowanej sieci kanalizacyjnej z kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi należy na kabel nałożyć rurę osłonową dwudzielną typ A 160 PS – Arot, (po 1,0 m z każdej strony na kabel energetyczny, po 1,5m z każdej strony na kabel telekomunikacyjny). Prace wykonywać pod ścisłym nadzorem gestorów sieci.

Przy zasypywaniu wykopów nad kablem należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru czerwonego.

W rejonach skrzyżowań bądź zbliżenia do czynnych instalacji istniejącego uzbrojenia roboty ziemne należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi. Wszystkie elementy uzbrojenia kolidującego, przed przystąpieniem do wykopów mechanicznych muszą być uprzednio zlokalizowane i odkryte, a także trwale oznakowane na czas trwania robót. Projektowane przewody kanalizacji sanitarnej należy układać w wykopie zachowując odległość min. 20 cm w świetle między krzyżującym się uzbrojeniem.

Podczas zasypywania wykopów należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe zagęszczenie mas ziemnych pod istniejącą infrastrukturą, aby zapobiec jej osiadaniu.

Wszelkie prace prowadzone w obrębie kolizji z istniejącą infrastrukturą i urządzeniami podziemnymi należy prowadzić zgodnie z uwagami gestorów urządzeń zawartymi w protokole ZUDP oraz decyzjach gestorów.

6.4. ODBUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG

W większości sieć prowadzona jest w pasie drogowym. W takim przypadku należy spełnić następujące warunki techniczne:

- jezdnie należy odbudować do stanu pierwotnego
- wykopy po ułożeniu sieci należy w całości przysypać piaskiem do warstwy podbudowy pod jezdnią z polewaniem wodą i zagęszczaniem
- chodniki, pobocza i rowy należy odbudować do stanu pierwotnego
- wszystkie powstałe w trakcie budowy odpady należy usunąć z pasa drogowego, a wszelkie zanieczyszczenia jezdni spowodowane ruchem pojazdów zawiązanym z budową usuwać na bieżąco.

Po wykonaniu wszystkich prac w ciągach komunikacyjnych należy odtworzyć nawierzchnię i przywrócić teren do stanu pierwotnego.

W pasach dróg gminnych i wewnętrznych należy zastosować się do warunków z decyzji znak: RI.7230.1.53.2014 oraz z pisma znak: RI.7230.1.54.2014.

Pas drogowy drogi powiatowej naruszony podczas robót na odcinku objętym decyzją znak: ZDP.4321.121.1.0.2014 z dnia 29.08.2014r. zostanie odtworzony w następujący sposób:

- roboty ziemne w obrębie pasa drogowego wykonywane będą wg normy PN-ES-02205:1998,
- elementy pasa drogowego odtworzyć w technologii do stanu pierwotnego.

Odcinek sieci kanalizacji sanitarnej w obrębie drogi powiatowej zostanie wykonany metodą przewiertu.

7. WARUNKI REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA

W fazie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia:

- prace należy prowadzić w sposób zapewniający ograniczenie do minimum niekorzystnego przekształcenia terenu,

- układanie rur kanalizacji sanitarnej w ziemi wykonywane będzie przy użyciu sprzętu mechanicznego i ręcznego w wykopach wąskoprzestrzennych, umocnionych,
- nadmiar ziemi z wykopów należy wykorzystać do niwelacji terenu,
- roboty w trakcie budowy i późniejszej eksploatacji (remontów) winny być wykonywane tak, aby nie były źródłem zanieczyszczenia środowiska materiałami, odpadami lub innymi substancjami stosowanymi w czasie ich trwania,
- prace budowlane w sąsiedztwie terenów objętych ochroną przed hałasem, w tym zwłaszcza zabudowy mieszkaniowej, prowadzić wyłącznie w porze dziennej (w godzinach od 6:00 do 22:00),
- należy zapewnić właściwe gospodarowanie odpadami powstającymi w wyniku realizacji oraz funkcjonowania przedsięwzięcia, w tym:
 - minimalizowanie ich ilości,
 - składowanie selektywne w wydzielonych i przystosowanych miejscach, w warunkach zabezpieczających przed przedostaniem się do środowiska substancji szkodliwych,
 - sprawny odbiór lub ponowne ich wykorzystanie,
- wykonywane prace nie mogą powodować zanieczyszczenia wód lub wystąpienia zmian stanu wody na gruncie wpływających szkodliwie na grunty sąsiednie,
- podczas wykonywania prac ziemnych należy zabezpieczyć istniejący drzewostan przed uszkodzeniami mechanicznymi, a także ograniczyć do niezbędnego minimum wycinkę drzew i krzewów. W miejscu kolizji kanalizacji sanitarnej z drzewami zastosować metodę przewiertu sterowanego.
- w rejonie kolizji projektowanej sieci z istniejącym uzbrojeniem prace wykonać ze szczególną ostrożnością,
- po zakończeniu realizacji inwestycji lub ewentualnej likwidacji teren należy uporządkować, docelowo przywracając do stanu poprzedniego.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy.

PN-86/B-02480	Grunty budowlane Określenia, symbole, podział i opis gruntów
PN-88/B-04481	Grunty budowlane Badania próbek gruntu
PN-75/D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
PN-86/B-02480	Podział i opis gruntów.
PN-74/B-04452	Grunty budowlane. Badania polowe
PN-60/B-04493	Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej
PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
PN-55/B-04492	Grunty budowlane, Badanie własności fizycznych
PN-B-06711	Kruszywo mineralne Piasek do betonów i zapraw
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.
PN-EN 12620:2004	Kruszywa do betonu
PN-EN 12620:2004/AC:2004	Kruszywa do betonu
PN-60/B-11104	Materiały kamienne -- Brukowiec
PN-EN 12620:2004/AC:2004	Kruszywa do betonu
PN-EN 13055-1:2003	Kruszywa lekkie -- Część 1: Kruszywa lekkie do betonu, zaprawy i rzadkiej zaprawy
PN-EN 13055-1:2003/AC:2004	Kruszywa lekkie -- Część 1: Kruszywa lekkie do betonu, zaprawy i rzadkiej zaprawy
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy
PN-91/B-06716	Kruszywa mineralne -- Piaski i żwiry filtracyjne -- Wymagania techniczne
PN-91/B-06716/Az1:2001	Kruszywa mineralne -- Piaski i żwiry filtracyjne -- Wymagania techniczne
PN-EN 1340:2004	Krawężniki betonowe -- Wymagania i metody badań

PN-B-10104:2005	Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia -- Zaprawy o określonym składzie materiałowym, wytwarzane na miejscu budowy
PN-87/S-02201	Drogi samochodowe -- Nawierzchnie drogowe -- Podział, nazwy, określenia
PN-S-02204:1997	Drogi samochodowe -- Odwodnienie dróg
PN-S-02205:1998	Drogi samochodowe -- Roboty ziemne -- Wymagania i badania
PN-86/B-02480	Grunty budowlane -- Określenia, symbole, podział i opis gruntów
PN-81/B-03020	Grunty budowlane -- Posadowienie bezpośrednie budowli -- Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-88/B-04481	Grunty budowlane -- Badania próbek gruntu
PN-89/B-04482	Grunty -- Przyrządy do laboratoryjnego oznaczania wytrzymałości gruntów na ścinanie z zadaną płaszczyzną ścinania -- Ogólne wymagania techniczne
PN-89/B-04483	Grunty -- Laboratoryjne metody oznaczania wytrzymałości na ścinanie przyrządami z zadaną płaszczyzną ścinania
PN-55/B-04492	Grunty budowlane -- Badania właściwości fizycznych -- Oznaczanie wskaźnika wodoprzepuszczalności
PN-60/B-04493	Grunty budowlane -- Oznaczanie kapilarności biernej
PN-G-04351:1997	Grunty skaliste i nieskaliste -- Oznaczanie gęstości właściwej szkieletu gruntowego metodą próżniową
PN-B-10736:1999	Roboty ziemne -- Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych kanalizacyjnych -- Warunki techniczne wykonania
ENV-1997-1:1994	Eurocode-7: Geotechnical design. Part 1: General rules
PN-84/B-01080	Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Podział i zastosowanie wg własności fizyczno-mechanicznych.
PN-80/B-01800	Klasyfikacja i określenie środowisk. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie
PN-B-02481:1998	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar
PN-EN ISO 14688-1:2005 (U)	Badania geotechniczne -- Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów -- Część 1: Oznaczanie i opis
PN-EN ISO 14688-2:2005 (U)	Badania geotechniczne -- Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów -- Część 2: Zasady klasyfikowania

Inne materiały

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r.)
- Instrukcja oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym (Załącznik nr 1 do Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych z dnia 6 czerwca 1990 r.)
- Instrukcja ITB 351/98 – Zabezpieczenie przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych.

9. UWAGI OGÓLNE

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych. Zeszyt 9.”.

Wykopy na czas realizacji kanalizacji należy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób obcych.

Uwagi

- ✓ Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy powiadomić wszystkich gestorów uzbrojenia znajdującego się na terenie robót.

- ✓ Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z WTWiO Zeszyt 9 i PN oraz instrukcjami producentów.
- ✓ Podczas prac należy zachować obowiązujące przepisy BHP na w/w prace.
- ✓ Przewody przed zasypaniem, zamurowaniem, zabudowaniem należy poddać próbie szczelności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz dokonać inwentaryzacji geodezyjnej przez uprawnione do tego służby.
- ✓ Prace może wykonać wykonawca posiadający wymagane przepisami uprawnienia.
- ✓ Miejsce robót należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.
- ✓ W przypadku uszkodzenia istniejącego uzbrojenia należy niezwłocznie przerwać prace i powiadomić gestora uszkodzonej instalacji.
- ✓ Wszelkie zmiany należy uzgodnić z inwestorem, inspektorem nadzoru inwestorskiego oraz autorem projektu.

10. WARUNKI WYKONANIA I WYMOGI BEZPIECZEŃSTWA

A.

Wszelkie prace montażowe, odbiorcze, rozruchowe winny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp i p.poż. przez personel przeszkolony w tym zakresie.

Za przestrzeganie przepisów oraz odpowiednie zabezpieczenie miejsc pracy odpowiedzialny jest kierownik budowy.

B.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w normie: PN-B-10736:1999 Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych, kanalizacyjnych -- Warunki techniczne wykonania oraz branżową normą BN – 83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”, w powiązaniu z normą PB-86/B-02480 „Grunty budowlane”, a także w WTWiOR.

C.

Roboty montażowe i odbiorcze należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i wytycznymi dostawców urządzeń i materiałów, a szczególnie zgodnie z: Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych Zeszyt 9 COBRTI Instal z 2003 roku oraz zgodnie z przepisami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

D.

Każdy stosowany materiał i wyrób do budowy, musi posiadać aktualną aprobatę techniczną bądź deklarację zgodności z aktualną normą. Wykonawca robót jest zobowiązany na dostarczenie dokumentacji techniczno – rozruchowej urządzeń mechaniczno – elektrycznych.

E.

Wszelkie zmiany wprowadzone w trakcie budowy winny być na bieżąco uzgadniane z nadzorem inwestorskim, autorskim, a następnie po uzyskaniu aprobaty naniesione na dokumentację powykonawczą.

Realizację prowadzić zgodnie z przepisami BHP dla robót remontowo-budowlanych zabezpieczając właściwy nadzór i asekurację pracowników wykonujących prace.

Projektant

Sprawdzający

FIRMA BUDOWLANA BIO-SYSTEM
mgr inż. ARTUR KOZŁOWSKI

97-300 PIOTRKÓW TRYB. UL. GEN. STEFANA GROTA-ROWECKIEGO 7/1

PRACOWNIA PROJEKTOWA
UL. GEN. STEFANA GROTA-ROWECKIEGO 7/1, 97 – 300 PIOTRKÓW TRYB.:
TEL/FAX 44 737 89 61 e-mail: biuro@bio-system.pl

NIP 771 115 45 11 REGON 590422149

KONTO: BANK MILLENIUM 31 1160 2202 0000 0001 1868 5566

**KONCEPCJE ♦ PROJEKTY ♦ OCENY ODDZIAŁYWANIA ♦ OPINIE RZECZOZNAWCÓW
Z ZAKRESU INŻYNIERII SANITARNEJ I OCHRONY ŚRODOWISKA**

PROJEKT BUDOWLANY

- PROJEKT:** „BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI SMARDZEWICE, GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI OBEJMUJĄCEJ NASTĘPUJĄCE ULICE: AL. B. ŁOZIŃSKIEGO DO OSIEDLA BIAŁA GÓRA, UL. GŁÓWNA, UL. TOMANKA, UL. BIAŁOGÓRSKA, UL. STOCZEK, UL. ZACISZE, UL. SŁONECZNA, UL. POGODNA, UL. SZCZĘŚLIWA, UL. WSPÓLNA, UL. MALINOWA, UL. BRZozOWA, UL. KWIATOWA, UL. ZAGAJNIKOWA, UL. LEŚNA, UL. ORZECHOWA, UL. ZIELONE WZGÓRZE, UL. ZIELONA DO LEŚNEGO ZAKĄTKA, UL. WSCHODNIA ORAZ ULICA PROSTOPADŁA DO ULICY GŁÓWNEJ (UL. KWARCOWA) ”
- PRZEDMIOT
OPRACOWANIA:** INFORMACJA DO SPORZĄDZENIA PLANU „BIOZ”
- LOKALIZACJA
INWESTYCJI:** ulice: Al.B. Łozińskiego (dz. nr ewid. 1481/11, 152/3, 153/5, 1537, 1542, 1543, 1545/1, 1546/3, 1546/4, 1546/5, 1546/6, 1546/7, 1549/2, 1549/4, 1550/1, 1555/4, 1556, 1561, 1570/1), Główna (dz. nr ewid. 365/2, 1484/2, 1559, 2552), Tomanka (dz. nr ewid. 1390, 1483/2, 2175/3), Białogórska (dz. nr ewid. 366), Stoczek (dz. nr ewid. 712/2), Zacisze (dz. nr ewid. 759/5), Słoneczna (dz. nr ewid. 2326), Pogodna (dz. nr ewid. 2296), Szczęśliwa (dz. nr ewid. 2302), Wspólna (dz. nr ewid. 824/6, 825/13), Malinowa (dz. nr ewid. 995/1, 996/1, 995/2, 996/2), Brzozowa (dz. nr ewid. 1019, 1020/19), Kwiatowa (dz. nr ewid. 1029, 1030), Zagajnikowa (dz. nr ewid. 1653, 1654), Leśna (dz. nr ewid. 365/1), Orzechowa (dz. nr ewid. 1271/1, 1271/2), Zielone Wzgórze (dz. nr ewid. 1236/1, 1236/7, 1274/1), Zielona (dz. nr ewid. 1353), Wschodnia (dz. nr ewid. 2376), Diamentowa (dz. nr ewid. 2369), Kwarцова (dz. nr ewid. 2544), dz. nr ewid. 1072, 186.
Obręb 13 Smardzewice, powiat tomaszowski
- INWESTOR:** Gmina Tomaszów Mazowiecki
Ul. Prezydenta Ignacego Mościckiego 4
97-200 Tomaszów Mazowiecki
- BRANŻA:** SANITARNA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Projektował : mgr inż. Artur Kozłowski upr. nr 24/02/WŁ

Sprawdził : mgr inż. Maciej Kołodziej upr. nr LOD/2259/POOS/13

MARZEC 2015

Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej w ramach zadania:
„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Smardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmującej następujące ulice: Al. B. Łozińskiego do osiedla Biała Góra, ul. Główna, ul. Tomanka, ul. Białogórska, ul. Stoczek, ul. Zacisze, ul. Słoneczna, ul. Pogodna, ul. Szczęśliwa, ul. Wspólna, ul. Malinowa, ul. Brzozowa, ul. Kwiatowa, ul. Zagajnikowa, ul. Leśna, ul. Orzechowa, ul. Zielone Wzgórze, ul. Zielona do Leśnego Zakątka, ul. Wschodnia, oraz ulica prostopadła do ulicy Główniej (ul. Kwoarcwa)”

INFORMACJA DO SPORZĄDZENIA PLANU „BIOZ”

CZĘŚĆ OPISOWA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

W oparciu o ustawę PRAWO BUDOWLANE i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (DZ.U.03.120.1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz na podstawie dokumentacji projektowej stwierdza się, że prace objęte projektem wymagają sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zakres robót:

- w pasie jezdnym oraz w poboczu dróg - w wykopie otwartym, z rur PVC-u, odpowiednio o średnicy: kolektor kanalizacji $\varnothing 200$, odgałęzienia $\varnothing 160$, włączenia odgałęzień za pomocą trójników PVC DN200/150, PE DN110/63 lub bezpośrednio do studni rewizyjnych,
- w poboczach pasów drogowych, gdzie sieć i odgałęzienia kanalizacyjne będą wykonywane metodą przewiertu horyzontalnego, jako rurę przewiertowo-tranzytową, dwuścienną PE100RC225 z odgałęzieniami do granic poszczególnych posesji z PE100RC160, włączenia odgałęzień za pomocą trójników redukcyjnych DN225/160 lub bezpośrednio do studni rewizyjnych,
- wzdłuż ulicy Łozińskiego oraz na terenie Tomaszowskich Kopalni Surowców Mineralnych „Biała Góra” - w wykopie otwartym, z rur PVC-u, odpowiednio o średnicy: kolektor kanalizacji $\varnothing 200$, odgałęzienia $\varnothing 160$, włączenia odgałęzień za pomocą trójników PVC DN200/150, PE DN110/63 lub bezpośrednio do studni rewizyjnych,
- z rur PE100 RC SDR11 $\varnothing 110$ jako kanał tłoczny.

Kanalizacja sanitarna zostanie wykonana w wykopach otwartych poza częścią ulicy Tomanka, Leśnej, Główniej oraz Al. B. Łozińskiego, gdzie zaprojektowano wykonanie kanałów w technologii przewiertu sterowanego oraz odgałęzień w ul. Leśnej i Tomanka.

Projektowana sieć kanalizacyjna posiada następujące parametry techniczne:

całkowita długość kolektorów kanalizacyjnych, grawitacyjnych	L = 7916,98 mb;
całkowita długość odgałęzień, grawitacyjnych	L = 529,14 mb;
całkowita długość sieci kanalizacji ciśnieniowej	L = 1502,34 mb;
całkowita długość odgałęzień kanalizacji ciśnieniowej	L = 9,49 mb;
razem:	L = 9957,95 mb;

w tym:

PVC-u $\varnothing 200$	L = 7513,18 mb;
PVC-u $\varnothing 160$	L = 488,17 mb;
PE100RC225 - przewiert	L = 403,80 mb;
PE100RC160 - przewiert	L = 40,97 mb;
PE100RC63	L = 9,49 mb;
ilość odgałęzień grawitacyjnych	N = 102 szt.;
ilość odgałęzień ciśnieniowych	N = 3 szt.;

Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej w ramach zadania:

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Smardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmującej następujące ulice: Al. B. Łozińskiego do osiedla Biała Góra, ul. Główna, ul. Tomanka, ul. Białogórska, ul. Stoczek, ul. Zacisze, ul. Słoneczna, ul. Pogodna, ul. Szczęśliwa, ul. Wspólna, ul. Malinowa, ul. Brzozowa, ul. Kwiatowa, ul. Zagajnikowa, ul. Leśna, ul. Orzechowa, ul. Zielone Wzgórze, ul. Zielona do Leśnego Zakątku, ul. Wschodnia, oraz ulica prostopadła do ulicy Główniej (ul. Kwoarcwa)”

- 159 studnie z kręgów betonowych o średnicy $\varnothing 1200$ mm,
- 30 studni kaskadowych z kręgów betonowych o średnicy $\varnothing 1200$ mm,
- 10 studni z kręgów betonowych o średnicy $\varnothing 1000$ mm,
- 1 studnię PE o średnicy $\varnothing 600$ mm,
- 3 studnie rozprężne z kręgów betonowych o średnicy $\varnothing 1200$ mm,
- 1 studnię rozprężną z kręgów betonowych o średnicy $\varnothing 1000$ mm,
- 2 studnie napowietrzająco - odpowietrzające na kanale ciśnieniowym z kręgów betonowych o średnicy $\varnothing 1200$ mm,
- 5 studni odwadniających na kanale ciśnieniowym z kręgów betonowych o średnicy $\varnothing 1200$ mm,
- 3 studnie odpowietrzająco - odwadniające na kanale ciśnieniowym z kręgów betonowych o średnicy $\varnothing 1200$ mm,
- 31 trójników PVC Dn200/150,
- 3 trójniki PE Dn225/160,
- 2 trójniki PE Dn110/63.

Po trasie projektowanej kanalizacji zaprojektowano 3 tłocznie ścieków.

Lokalizacja pompowni:

- PBRZ1 – w drodze o numerze ewid. 1072,
- PŁO2 - w działce o numerze ewid. 1549/4,
- PTO3 – przy ulicy Tomanka, działka o numerze 1390.

Konstrukcja i parametry tłoczni/pompowni zostaną przedstawione w projekcie wykonawczym.

W drogach o nawierzchniach asfaltowych przejścia kanałów (dla kanałów z PE100RC SDR11) zaprojektowano w technologii przewiertu, w taki sposób, aby przechodziły one pod jezdnią poza granice pasa jezdni. Przewiertu wykonywane będą z rur PE100 RC SDR11.

Horyzontalny przewiert sterowany polega na wykonaniu otworu pilotażowego, następnie jego rozwierceniu do odpowiedniej średnicy i wciągnięciu zaprojektowanej rury ostonowej i przewodowej. Sterowanie uzyskuje się tylko podczas wykonywania przewiertu pilotażowego. Sterowanie polega na specjalnie skonstruowanej głowicy wierzącej, za pomocą, której precyzyjnie steruje się odwiertem. W głowicy wierzącej umieszczona jest sonda, dzięki której, na bieżąco kontroluje się i koordynuje trasę przewiertu. W razie wystąpienia na trasie urządzeń podziemnych czy przeszkód terenowych istnieje możliwość ominięcia ich poprzez zmianę kierunku i głębokości wiercenia.

Istotnym czynnikiem warunkującym możliwość wykonania przewiertu sterowanego jest kombinacja dwóch parametrów: długości i średnicy rurociągu. Dodatkowym czynnikiem są lokalne warunki geologiczne oraz przeszkody terenowe, usytuowanie słupów energetycznych oraz innych sieci podziemnych a nade wszystko koryta cieków, gdzie ze względu na przepisy, wynikające z odpowiednich ustaw i rozporządzeń oraz norm i wytycznych, niemożliwe jest wykonanie rurociągów metodami tradycyjnymi (wykopu otwartego). Zależnie od długości i średnicy rurociągu dobiera się odpowiednie wiertnice.

Wykaz istniejących obiektów występujących na trasie projektowanej sieci kanalizacyjnej:

- kabel energetyczny wysokiego i niskiego napięcia,
- kabel telekomunikacyjny,
- wodociąg z przyłączami,
- gazociąg,
- sieć ciepła.

Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej w ramach zadania:

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Smardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmującej następujące ulice: Al. B. Łozińskiego do osiedla Biała Góra, ul. Główna, ul. Tomanka, ul. Białogórska, ul. Stoczek, ul. Zacisze, ul. Słoneczna, ul. Pogodna, ul. Szczęśliwa, ul. Wspólna, ul. Malinowa, ul. Brzozowa, ul. Kwiatowa, ul. Zagajnikowa, ul. Leśna, ul. Orzechowa, ul. Zielone Wzgórze, ul. Zielona do Leśnego Zakątka, ul. Wschodnia, oraz ulica prostopadła do ulicy Główniej (ul. Kwoarcwa)”

Elementy zagospodarowania działek i terenu, które mogą stwarzać zagrożenie:

Elementy mogące stworzyć szczególne zagrożenie to kable energetyczne, sieć wodociągowa i ciepła oraz gazociąg. Kolizję z tymi elementami zagospodarowania, należy rozwiązać zgodnie z projektem oraz warunkami gestorów urządzeń.

Informacja dotycząca:

- 1) przewidywanych zagrożeń,
- 2) wydzieleniu i oznakowaniu miejsc prowadzenia robót,
- 3) sposobie prowadzenia instruktażu,
- 4) sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów,
- 5) środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania prac.

Ze względu na specyfikę pracy wykonywanie robót ziemnych w wykopach powyżej 1,10 m wąskoprzestrzennych szalowanych należy do prac szczególnie niebezpiecznych, gdzie ryzyko wypadkowe jest większe niż przy pracach innego rodzaju. Głównymi zagrożeniami są;

1. Upadek z wysokości do wykopu (wpadnięcie).
2. Zasypanie ziemią pracownika - pracowników przebywających w wykopie.
3. Niebezpieczeństwo związane z instalacjami, itp..
4. Niebezpieczeństwo uderzenia pracownika przedmiotem wpadającym do wykopu.

W związku z powyższym podczas wykonywania tych prac należy:

1. Podczas prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej itp. należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległość tę określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje.
2. W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek przewodów instalacji, o których mowa w pkt. 1. należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót.
3. Kopanie rowów poszukiwawczych w celu ustalenia położenia przewodów, jeżeli odpajanie gruntu odbywa się na głębokości większej niż 40 cm powinno odbywać się wyłącznie sposobem ręcznym bez użycia kilofów.
4. W razie ujawnienia w czasie wykonywania robót ziemnych niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji należy wszelkie roboty przerwać, a miejsce niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi oraz powiadomić organy policji, urząd miasta i gminy i inspektora nadzoru.
5. Przy wykonywaniu wykopów na placach, ulicach, podwórzach i innych miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy wokół wykopów ustawić poręcz ochronną lub miejsca te wygrodzić taśmą ostrzegawczą i zaopatrzyć je w napis „osobom postronnym wstęp wzbroniony”, a w nocy w światła ostrzegawcze. Dla ruchu kołowego niezbędne jest ustawienie oznakowania drogowego.
6. Poręcz lub taśma ostrzegawcza powinny być umieszczone na wysokości 1,10 m ponad teren i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.
7. W sytuacjach uzasadnionych wykop należy przykryć balami.
8. Wykopy o ścianach pionowych bez podparcia (nieumocnione) mogą być wykonywane tylko w gruntach suchych, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu, a wykop wykonuje się;

Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej w ramach zadania:

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Smardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmującej następujące ulice: Al. B. Łozińskiego do osiedla Biała Góra, ul. Główna, ul. Tomanka, ul. Białogórska, ul. Stoczek, ul. Zacisze, ul. Słoneczna, ul. Pogodna, ul. Szczęśliwa, ul. Wspólna, ul. Malinowa, ul. Brzozowa, ul. Kwiatowa, ul. Zagajnikowa, ul. Leśna, ul. Orzechowa, ul. Zielone Wzgórze, ul. Zielona do Leśnego Zakątka, ul. Wschodnia, oraz ulica prostopadła do ulicy Główniej (ul. Kwoarcwa)”

- a) w skałach zwartych jednorodnych przy odpajaniu mechanicznym do głębokości 2 m,
 - b) w pozostałych gruntach do głębokości 1 m.
9. Przy zabezpieczaniu ścian wykopu do głębokości nieprzekraczającej 4 m, w razie, gdy w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu nie przewiduje się wystąpienia obciążeń spowodowanych przez budowle, środki transportu, składowany materiał, urobek itp. oraz jeżeli warunki techniczne wykonania i odbioru robót nie stawiają ostrzejszych wymagań, należy stosować:
- a) szalunki atestowane stalowe, wypornościowe o określonej wytrzymałości,
 - b) bale drewniane przyściennne o grubości co najmniej 50 mm lub elementy profilowane z blach stalowych o wytrzymałości odpowiadającej tym balom,
 - c) bale drewniane podrozporowe o grubości co najmniej 63 mm,
 - d) bale drewniane podzastrowe o grubości o najmniej 100 mm,
 - e) okrągłaki o średnicy w cieńszym końcu co najmniej 12 cm lub typowe rozpory stalowe,
 - f) zastrzały do zabezpieczenia podpartych ścian wykopu, wykonane z okrągłaków o średnicy wynoszącej w cieńszym końcu co najmniej 20 cm.
10. Rozstaw podparcia lub rozparcia powinien wynosić:
- a) w układzie pionowym do 1 m,
 - b) w układzie poziomym do 1,5 m.
11. W razie głębienia wykopów w warunkach nieokreślonych w pkt. 9. sposób podparcia lub rozparcia ścian wykopów powinien być podany w dokumentacji technicznej.
12. Odeskowanie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. Odeskowania tego nie wolno stosować w okresie zimowym.
13. Przy wykonywaniu wykopów podpartych lub rozwartych oprócz podanych wymagań, powinny być spełnione następujące warunki:
- a) górne krawędzie bali przyściennych powinny sięgać na wysokość co najmniej 0,15 m ponad teren,
 - b) wykop rozparty powinien być szczelnie przykryty balami, jeżeli przewidziany jest tam ruch pieszy lub gdy wykop znajduje się w zasięgu pracy żurawia,
 - c) stan podparcia lub rozparcia ścian wykopu należy sprawdzić przed każdym zejściem pracowników do wykopu,
 - d) rozpory powinny być w taki sposób umocowane, aby nie nastąpiło samoczynne wypadanie,
 - e) pogłębianie wykopów więcej niż o 0,5 m w gruntach spoistych a w pozostałych o 0,3 m może odbywać się po odeskowaniu ścian,
 - f) w każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w części wykopu odeskowanego,
 - g) w razie konieczności dokonywania pośredniego przerzutu urobku w pionie należy zbudować pomost.
14. Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowanej wówczas, gdy:
- a) roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
 - b) głębokość wykopu wynosi więcej niż 4 m,
 - c) gdy teren przy skarpie ma być obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu,
 - d) grunt stanowi łył skłonne do pęcznienia
 - e) wykopy wykonuje się na terenach osuwiskowych.
15. Przy wykonywaniu skarp o nachyleniu bezpiecznym należy:

Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej w ramach zadania:

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Smardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmującej następujące ulice: Al. B. Łozińskiego do osiedla Biała Góra, ul. Główna, ul. Tomanka, ul. Białogórska, ul. Stoczek, ul. Zacisze, ul. Słoneczna, ul. Pogodna, ul. Szczęśliwa, ul. Wspólna, ul. Malinowa, ul. Brzozowa, ul. Kwiatowa, ul. Zagajnikowa, ul. Leśna, ul. Orzechowa, ul. Zielone Wzgórze, ul. Zielona do Leśnego Zakątka, ul. Wschodnia, oraz ulica prostopadła do ulicy Głównej (ul. Kwoarcwa)”

- a) w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokość równej trzykrotnej głębokości wykopu wykonać spadki terenu umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu,
 - b) likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy przez usunięcie gruntu naruszonego, z zachowaniem bezpiecznych nachyleń w każdym punkcie skarpy,
 - c) sprawdzić skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy.
16. Przy wykonywaniu wykopów wąskoprzestrzennych koparką, pracownicy powinni wykonywać ich obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu.
 17. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu należy wykonać bezpieczne zejście i wyjście dla pracowników.
 18. Odległość między zejściami nie powinna być mniejsza niż 20 m.
 19. Schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego po rozporach lub szalunkach oraz posługiwanie się urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.
 20. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego skarpy.
 21. Przy wydobywaniu urobku z wykopu sposobem mechanicznym (przy użyciu koparki), pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej odległości (poza wyznaczoną strefą).
 22. Jeżeli jednocześnie odbywa się praca w wykopie i transport urobku, wykop powinien być przykryty szczelnym i wytrzymałym pomostem.
 23. Zabronione jest składowanie urobku i materiałów;
 - a) w odległości mniejszej niż 1 m od wykopu, jeżeli ściany jego są obudowane, a obudowa jest obliczona na dodatkowe obciążenie,
 - b) w granicach klina odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są umocnione.
 24. Ruch środków transportowych przy wykopach powinien odbywać się poza klinem odłamu.
 25. Przy zasypywaniu obudowanych wykopów deskowanie należy usuwać stopniowo, poczynając od dna wykopu w miarę jego zasypywania.
 26. Deskowanie można usuwać jednorazowo z wykopów wykonanych;
 - a) w gruntach spoistych - nie więcej niż na 0,5 m,
 - b) w pozostałych gruntach - nie więcej niż na 0,3 m.
 27. Przy wykonywaniu robót ziemnych koparką, należy wyznaczyć strefę pracy sprzętu i ogrodzić taśmą ostrzegawczą na wysokości 1,10 m.
 28. Przy wykonywaniu robót ziemnych, koparka powinna być ustawiona w odległości, co najmniej 0,60 m poza klinem odłamu dla danej kategorii gruntu.
 29. Przy pracach koparką przedsięwziętą nie wolno dopuszczać do tworzenia się nawisów.
 30. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet podczas postoju, jest zabronione.
 31. Włączenie mechanizmu obrotowego koparki przed zakończeniem napełnienia łyżki urobkiem, jest zabronione.
 32. Wyładowanie urobku z łyżki koparki nad skrzynią środka transportu powinno nastąpić po zatrzymaniu ruchu obrotowego koparki i na wysokości nie większej niż;
 - a) 50 cm nad dnem skrzyni - podczas ładowania materiałów sypkich,
 - b) 25 cm nad dnem skrzyni - w razie ładowania materiałów kamiennych.
 33. Przy wjeżdżaniu koparki na wzniesienie jej oś napędowa powinna znajdować się z tyłu, a przy zjeżdżaniu koparki ze wzniesienia - z przodu koparki.
 34. W czasie przejazdu koparki wysięgnik powinien znajdować się w położeniu zgodnym z kierunkiem jazdy, a łyżka koparki powinna być opuszczona do wysokości 1 m nad teren.
 35. W czasie przerwy i po zakończeniu pracy łyżkę koparki należy opuścić nad ziemię, podwozie zablokować, zatrzymać silnik i zamknąć kabinę.
 36. W czasie pracy i zmiany miejsca postoju koparki kąt wzniesienia terenu nie powinien być większy niż 30° a pochylenia bocznego - nie większy niż 15°.
 37. Przy kruszeniu skał lub gruntów materiałami wybuchowymi należy stosować przepisy w sprawie pozwoleń na nabywanie, przechowywanie i używanie materiałów

Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej w ramach zadania:

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Smardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmującej następujące ulice: Al. B. Łozińskiego do osiedla Biała Góra, ul. Główna, ul. Tomanka, ul. Białogórska, ul. Stoczek, ul. Zacisze, ul. Słoneczna, ul. Pogodna, ul. Szczęśliwa, ul. Wspólna, ul. Malinowa, ul. Brzozowa, ul. Kwiatowa, ul. Zagajnikowa, ul. Leśna, ul. Orzechowa, ul. Zielone Wzgórze, ul. Zielona do Leśnego Zakątka, ul. Wschodnia, oraz ulica prostopadła do ulicy Główniej (ul. Kwoarcwa)”

-
- wybuchowych, w zakładach przemysłowych niepodlegających przepisom prawa górniczego.
38. Praca spycharką jest dozwolona na spadkach podłużnych lub pochylniach poprzecznych nieprzekraczających 30°.
 39. Przy pracach wykonywanych na nasypach lemiesz spycharki nie powinien wystawać poza krawędź nasypu.
 40. Praca zgarniarki jest dozwolona na spadkach podłużnych lub pochylniach poprzecznych nieprzekraczających 10°.
 41. Przewożenie ludzi w skrzyniach zgarniarek, łyżkach koparek, oraz na maskach jest zabronione.
 42. Elektryczne podgrzewanie (rozmarzanie) gruntu może być przeprowadzane na podstawie oddzielnie opracowanej szczegółowej instrukcji.
 43. Teren, na którym odbywa się elektryczne podgrzewanie gruntu, należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi. O zmroku i w porze nocnej ogrodzony teren powinien być oświetlony.
 44. Na terenie, na którym prowadzone jest elektryczne podgrzewanie gruntu, należy zapewnić fachowych pracowników obsługujących urządzenia elektryczne. Obsługa powinna mieć zapewnioną dobrą widoczność podgrzewanego terenu i możliwość natychmiastowego wyłączenia napięcia z punktu obserwacyjnego.
 45. Po każdym przesunięciu instalacji elektro - nagrzewu na nowe miejsce należy sprawdzić stan izolacji przewodów, środków ochronnych i ogrodzenia.
 46. Wzbronione jest zatrudnianie młodocianych w zagłębieniach o głębokości większej niż 0,7 m, których szerokość jest mniejsza niż dwukrotna głębokość.
 47. Dozwolone jest zatrudnianie młodocianych w wieku powyżej 16 lat, w ramach praktycznej nauki zawodu w zagłębieniu do 1,5 m, które są obudowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**WSKAZANIA DOTYCZĄCE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED
PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy przeprowadzi szkolenie stanowiskowe oraz zapozna pracowników z ryzykiem.

- Każdy pracownik budowy ponadto ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy następującymi instrukcjami,
- instrukcja postępowania na wypadek pożaru,
- instrukcja przeciwpożarowa ogólna,
- instrukcja BHP obowiązująca wszystkich pracowników,
- sposób postępowania w nieszczęśliwych wypadkach,
- wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych tzn: z właściwościami pożarowymi i wybuchowymi materiałów, surowców i substancji używanych przy budowie, transporcie, magazynowaniu i ich właściwościami żrącymi i toksycznymi,
- praca w wykopach,
- praca mechanicznych środków transportu,
- praca na wysokości,
- sposób postępowania przy sytuacji, która wymaga natychmiastowego odcięcia mediów.

**TRYB POSTĘPOWANIA ORAZ ZASADY WYDAWANIA POLECEŃ SŁUŻBOWYCH PODCZAS
WYKONYWANIA PRAC SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

I. Roboty ziemne;

1. Podczas wykonywania robót ziemnych oraz prac poniżej terenu przy budowie sieci kanalizacyjnej ustalam następujący tryb postępowania oraz wydawania poleceń

Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej w ramach zadania:

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Smardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmującej następujące ulice: Al. B. Łozińskiego do osiedla Biała Góra, ul. Główna, ul. Tomanka, ul. Białogórska, ul. Stoczek, ul. Zacisze, ul. Słoneczna, ul. Pogodna, ul. Szczęśliwa, ul. Wspólna, ul. Malinowa, ul. Brzozowa, ul. Kwiatowa, ul. Zagajnikowa, ul. Leśna, ul. Orzechowa, ul. Zielone Wzgórze, ul. Zielona do Leśnego Zakątka, ul. Wschodnia, oraz ulica prostopadła do ulicy Główniej (ul. Kwoarcwa)”

-
- a) kierownik robót osobiście lub brygadzysta (w razie nieobecności brygadzysty wyznaczony imiennie pracownik pełniący zastępstwo brygadzysty), przed przystąpieniem do pracy poucza pracowników o zakresie i sposobie wykonywania prac, oraz o zastosowanych środkach bezpieczeństwa takich jak:
 - b) cel i zakres prac,
 - c) sposób przygotowania stanowiska,
 - d) kolejność wykonywanych czynności,
 - e) rodzaj zagrożeń i ewentualne ich wystąpienie,
 - f) zastosowanie środków zabezpieczających,
 - g) sposoby sygnalizacji,
 - h) zasady postępowania na wypadek awarii - droga ewakuacji.
2. Po dokonaniu instruktażu zostaje wyznaczona imiennie przez pracodawcę, lub kierownika na czas jego nieobecności osoba pełniąca nadzór nad wykonywaniem prac. Osoba ta odpowiedzialna jest za:
- a) sprawdzenie terenu budowy pod względem ogrodzenia, wygradzenia stref, oznakowania, zabezpieczenia przed osobami postronnymi,
 - b) wykonanie bezpiecznych zejść i wyjść z wykopu,
 - c) prawidłowe zabezpieczenie skarp wykopu - pełna kontrola i obserwacja skarp podczas wykonywania prac,
 - d) utrzymywanie z pracownikami łączności wzrokowej lub przy pomocy ustalonych sygnałów w ustalonych odstępach czasu
 - e) w razie zauważenia jakiegokolwiek czyhającego niebezpieczeństwa (w postaci nadchodzącego deszczu, złego zabezpieczenia wykopu, obsuwania się skarpy lub inne), należy wydać polecenie przerwania prac i opuścić wykop w sposób wcześniej ustalony,
 - f) stosowanie przez pracowników odzieży roboczej i ochronnej, stosowania kasków ochronnych,
 - g) stosowanie kamizelek ostrzegawczych koloru pomarańczowego podczas wykonywania prac przy pasie lub w pasie ruchu drogowego,
 - h) utrzymanie w ciągłej sprawności środków ochrony indywidualnej - linki asekuracyjnej wraz z szelkami,
 - i) posiadanie na budowie aktualnie wyposażonej apteczki pierwszej pomocy.

Za bezpieczeństwo pracy przy robotach ziemnych za całość odpowiedzialny jest przełożony kierujący tymi pracami - kierownik robót - budowy.

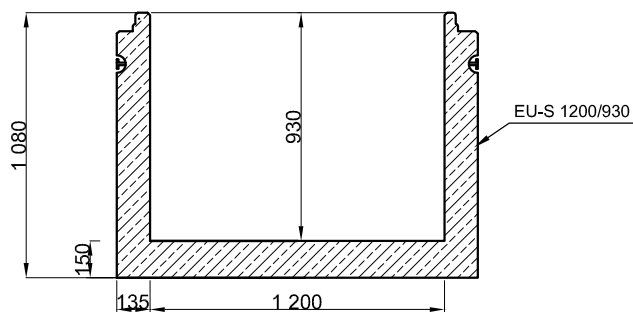
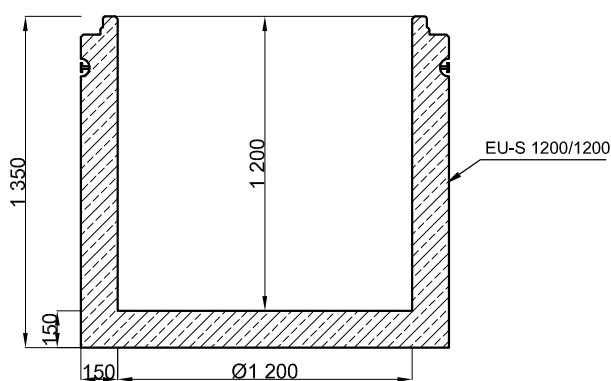
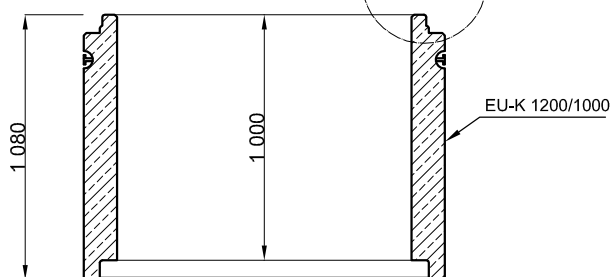
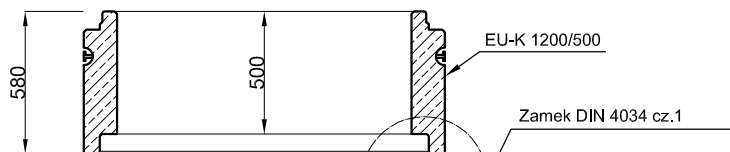
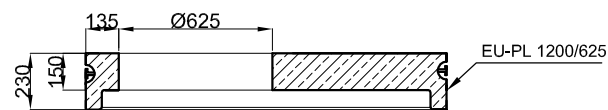
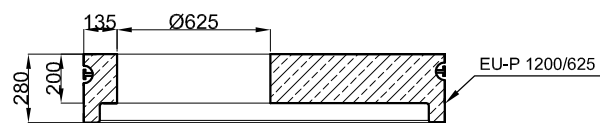
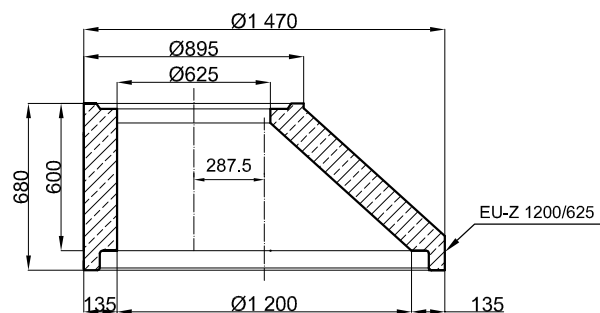
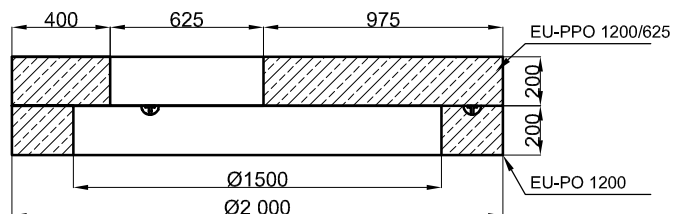
Informacja dotycząca miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentacji maszyn i urządzeń:

Dokumentacja dotycząca budowy przechowywana jest w siedzibie Zamawiającego tj. w Urzędzie Gminy Tomaszów Maz., ul. Prezydenta Ignacego Mościckiego, 97-200 Tomaszów Mazowiecki oraz w pomieszczeniu zaplecza budowy. Odpowiedzialność za dokumentację w pełni ponosi kierownik budowy. Dokumentacja dotycząca eksploatacji maszyn i urządzeń znajduje się w siedzibie wykonawcy - inwestora.

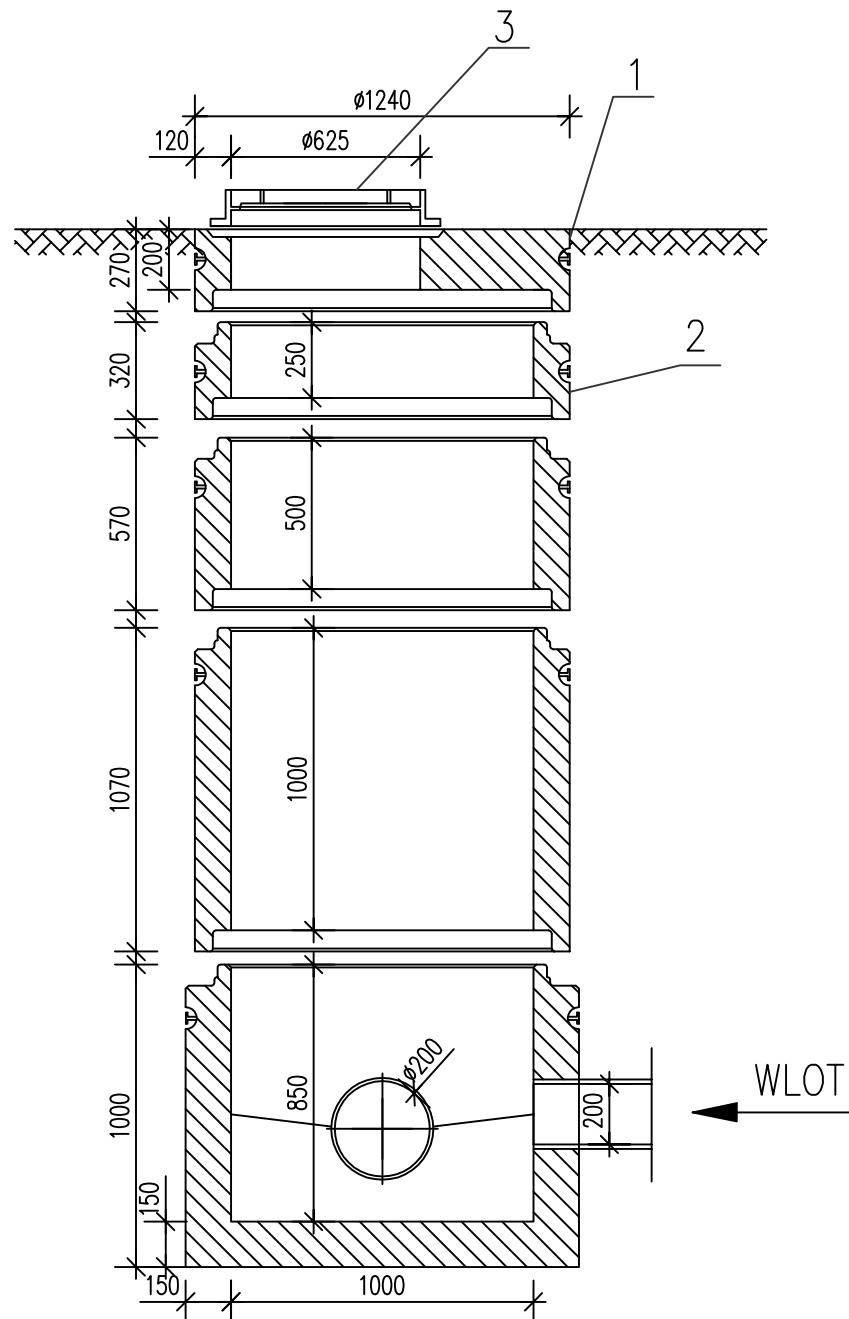
Opracował:

Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej w ramach zadania:

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Smardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmującej następujące ulice: Al. B. Łozińskiego do osiedla Biała Góra, ul. Główna, ul. Tomanka, ul. Białogórska, ul. Stoczek, ul. Zacisze, ul. Słoneczna, ul. Pogodna, ul. Szczęśliwa, ul. Wspólna, ul. Malinowa, ul. Brzozowa, ul. Kwiatowa, ul. Zagajnikowa, ul. Leśna, ul. Orzechowa, ul. Zielone Wzgórze, ul. Zielona do Leśnego Zakątka, ul. Wschodnia, oraz ulica prostopadła do ulicy Głównej (ul. Kwoarcwa)”



BIURO PROJEKTOWE	FIRMA BUDOWLANA "BIO-SYSTEM" PRACOWNIA PROJEKTOWA UL. GEN. STEFANA GROTA - ROWECKIEGO 7/1 97-300 PIOTRKÓW TRYB. TEL. (044) 737 89 61 e-mail: biuro@bio-system.pl			
	PROJEKT: „Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Słardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmująca następujące ulice: Al.B. Łozińskiego do osiedla Biała Góra, ul. Główna, ul. Tomarka, ul. Białogórka, ul. Stoczek, ul. Zaciężne, ul. Słoneczna, ul. Pogodna, ul. Szczęśliwa, ul. Wspólna, ul. Malinowa, ul. Brzozowa, ul. Kwiatowa, ul. Zagajnikowa, ul. Leśna, ul. Orzechowa, ul. Zielone Wzgórze, ul. Zielona do Leśnego Zakątka, ul. Wschodnia oraz ulica prostopadła do ulicy Głównej (ul. Kwarcowa)”			
ZAMAWIAJĄCY	GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI UL. PREZYDENTA I. MOŚCICKIEGO 4			
OBIEKT	SIEĆ KANALIZACJI	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	MARZEC 2015
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. ARTUR KOZŁOWSKI	24/02/WŁ		
OPRACOWAŁA	inż. EWA WÓJCIK			
OPRACOWAŁA	mgr inż. MONIKA STACHARSKA			
OPRACOWAŁ	inż. SZYMON KACZMARCZYK			
SPRAWDZIŁ	mgr inż. MACIEJ KOŁODZIEJ	LOD/2259/POOS/13		
BRANŻA	SANITARNA			
FAZA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY		REWIZJA	00
TREŚĆ RYSUNKU SCHEMAT STUDNI Ø1200 mm			SKALA	-
			RYS. NR	R1

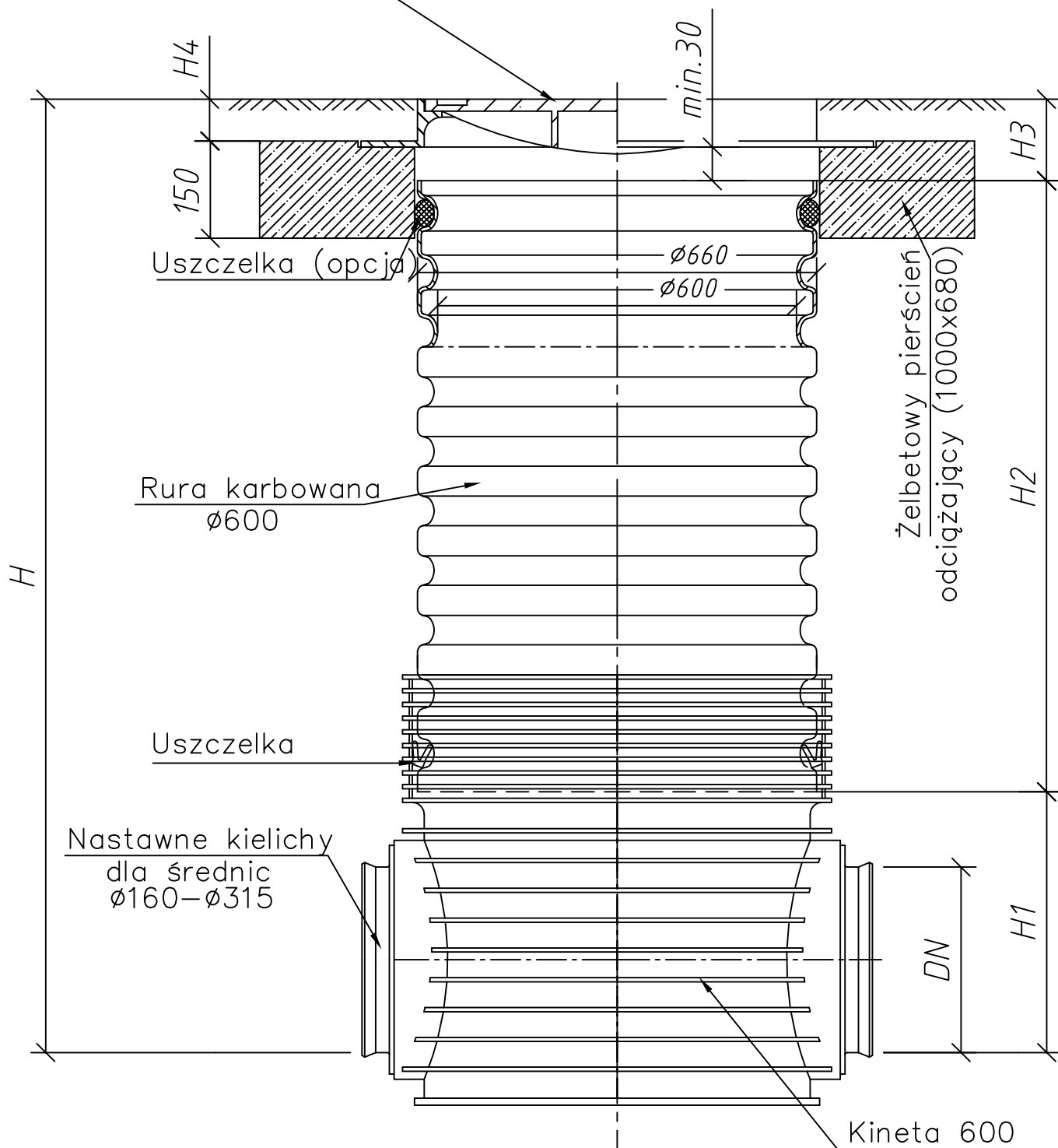


OZNACZENIA

- 1 – GOTOWA POKRYWA PREFABRYKOWANA
- 2 – GOTOWY KRĄG PREFABRYKOWANY
- 3 – WŁAZ ŻELIWNY

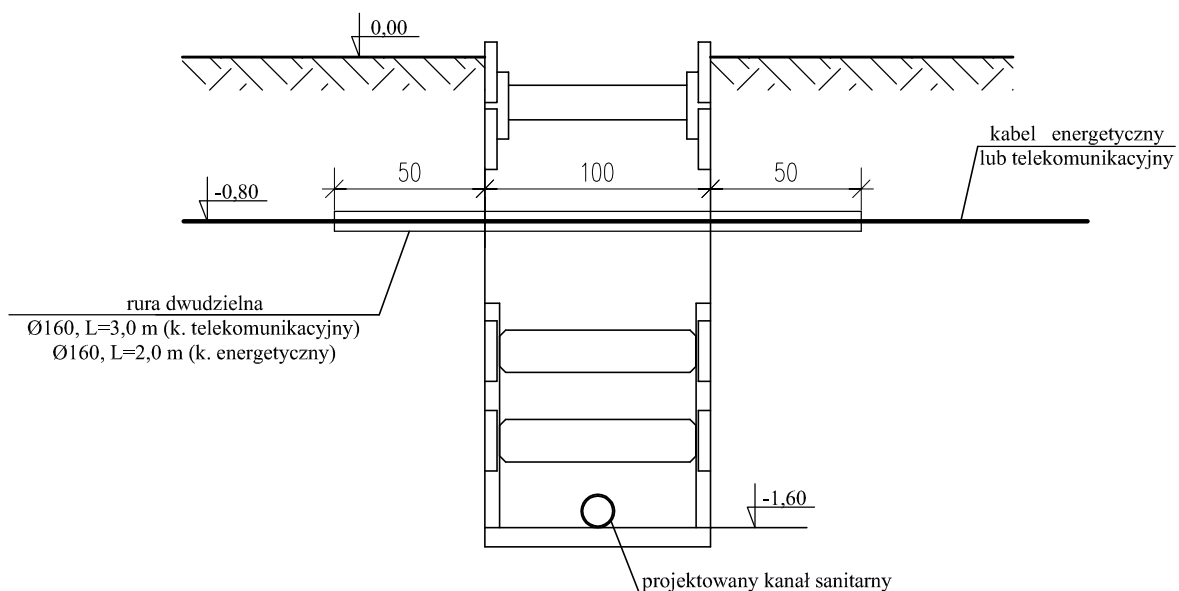
BIURO PROJEKTOWE	FIRMA BUDOWLANA "BIO-SYSTEM" PRACOWNIA PROJEKTOWA UL. GEN. STEFANIA GROTA - ROWECKIEGO 7/1 95-300 PIOTRKÓW TRYB. TEL. (044) 737 89 61 e-mail: biuro@bik-system.pl		
PROJEKT:	„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Smardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmująca następujące ulice: Al.B. Łozińskiego do osiedla Biała Góra, ul. Główna, ul. Tomanka, ul. Białogórska, ul. Stoczek, ul. Zącisze, ul. Słoneczna, ul. Pogodna, ul. Szczęśliwa, ul. Wspólna, ul. Malinowa, ul. Brzozowa, ul. Kwiatowa, ul. Zagajnikowa, ul. Leśna, ul. Orzechowa, ul. Zielone Wzgórze, ul. Zielona do Leśnego Zakątka, ul. Wschodnia oraz ulica prostopadła do ulicy Główniej [ul. Kwarcowa]”		
ZAMAWIAJĄCY	GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI UL. PREZYDENTA I. MOŚCICKIEGO 4		
OBIEKT	SIEĆ KANALIZACJI	NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. ARTUR KOZŁOWSKI	24/02/WŁ	MARZEC 2015
OPRACOWAŁA	inż. EWA WÓJCIK		
OPRACOWAŁA	mgr inż. MONIKA STACHARSKA		
OPRACOWAŁ	inż. SZYMON KACZMARCZYK		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. MACIEJ KOŁODZIEJ	100/2259/POOS/13	
BRANŻA	SANITARNA		
FAZA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY	REWIZJA	00
TREŚĆ RYSUNKU	SCHEMAT STUDZIENKI REWIZYJNEJ BETONOWEJ Ø1000mm		
	SKALA	-	
	RYC. NR	R2	

Właz żeliwny lub betonowo-żeliwny A15-D400**

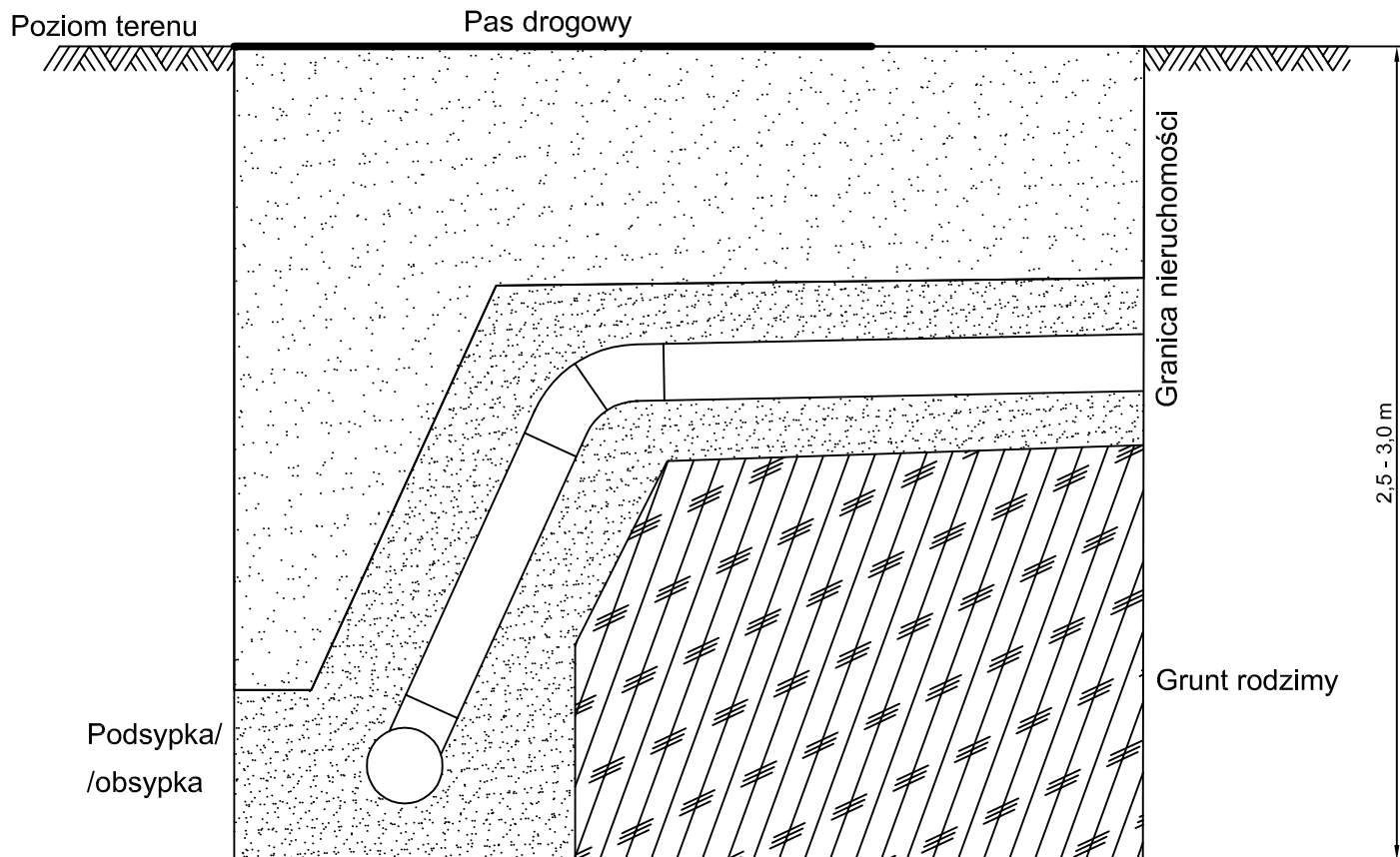


Studzienka inspekcyjna $\varnothing 600$
z żelbetowym pierścieniem odciągającym
oraz włazem klasy A15-D400

BIURO PROJEKTOWE	<u>FIRMA BUDOWLANA "BIO-SYSTEM"</u>			
	PRACOWNIA PROJEKTOWA UL. GEN. STEFANA GROTA - ROWECKIEGO 7/1 97-300 PIOTRKÓW TRYB. TEL. (044) 737 89 61 e-mail: biuro@bio-system.pl			
PROJEKT:	„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Śmardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmująca następujące ulice: Al.B. Łozińskiego do osiedla Biała Góra, ul. Główna, ul. Tomanka, ul. Białogórska, ul. Stoczek, ul. Zaciże, ul. Stłeczna, ul. Pogodna, ul. Szczęśliwa, ul. Wspólna, ul. Malinowa, ul. Brzozowa, ul. Kwiatowa, ul. Zagajnikowa, ul. Leśna, ul. Orzechowa, ul. Zielone Wzgórze, ul. Zielona do Leśnego Żakątku, ul. Wschodnia oraz ulica przystopadła do ulicy Główniej [ul. Kwarcowa]”			
ZAMAWIAJĄCY	GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI UL. PREZYDENTA I. MOŚCICKIEGO 4			
OBIEKT	SIEĆ KANALIZACJI	NR UPRAWNIENI	PODPIS	MARZEC 2015
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. ARTUR KOZŁOWSKI	24/02/WL		
OPRACOWAŁA	inż. EWA WÓJCIK			
OPRACOWAŁA	mgr inż. MONIKA STACHARSKA			
OPRACOWAŁ	inż. SZYMON KACZMARCZYK			
SPRAWDZIŁ	mgr inż. MACIEJ KOŁODZIEJ	LOD/2259/POOS/13		
BRANŻA	SANITARNA			
FAZA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY		REWIZJA	00
TREŚĆ RYSUNKU	SCHEMAT STUDZIENKI Ø600 mm			SKALA - RYS. NR R3

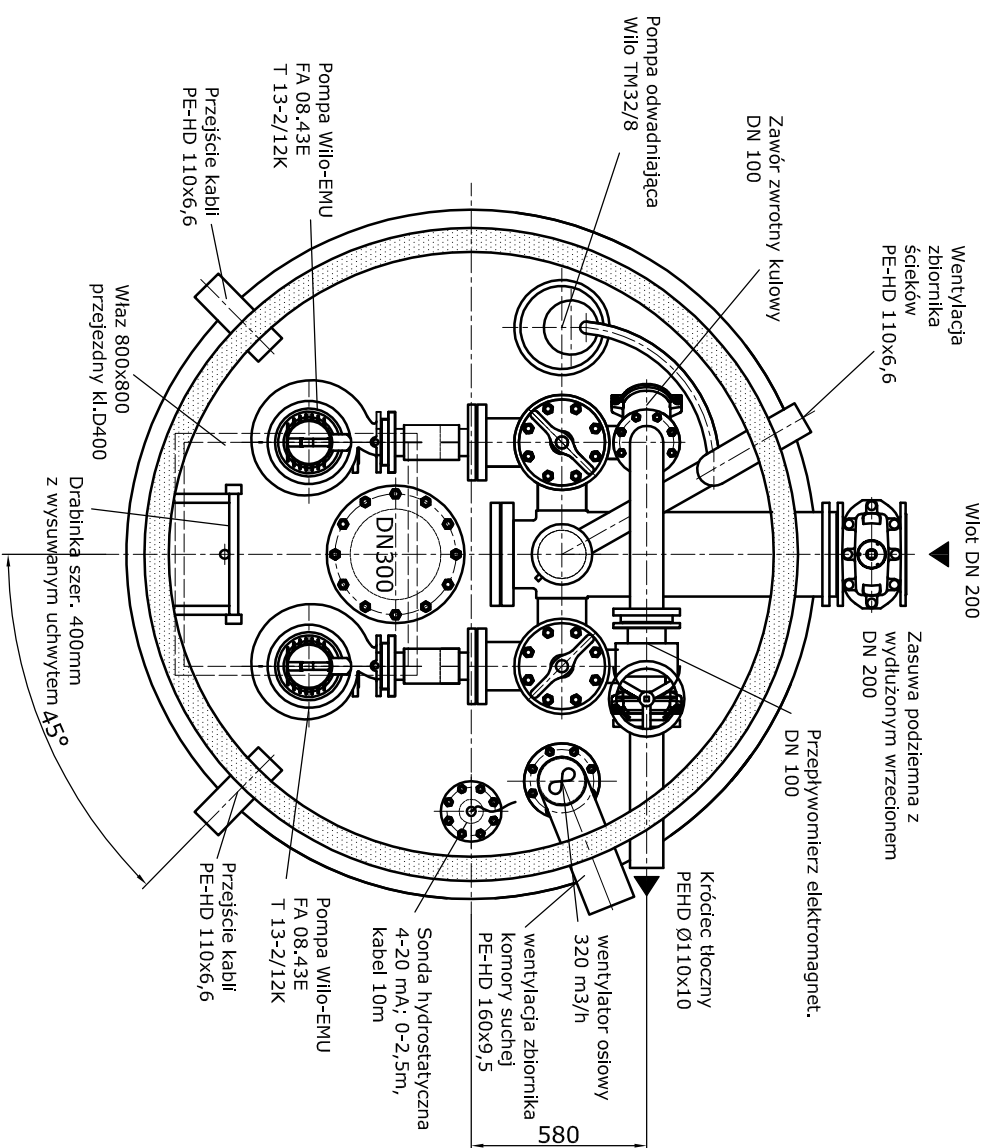
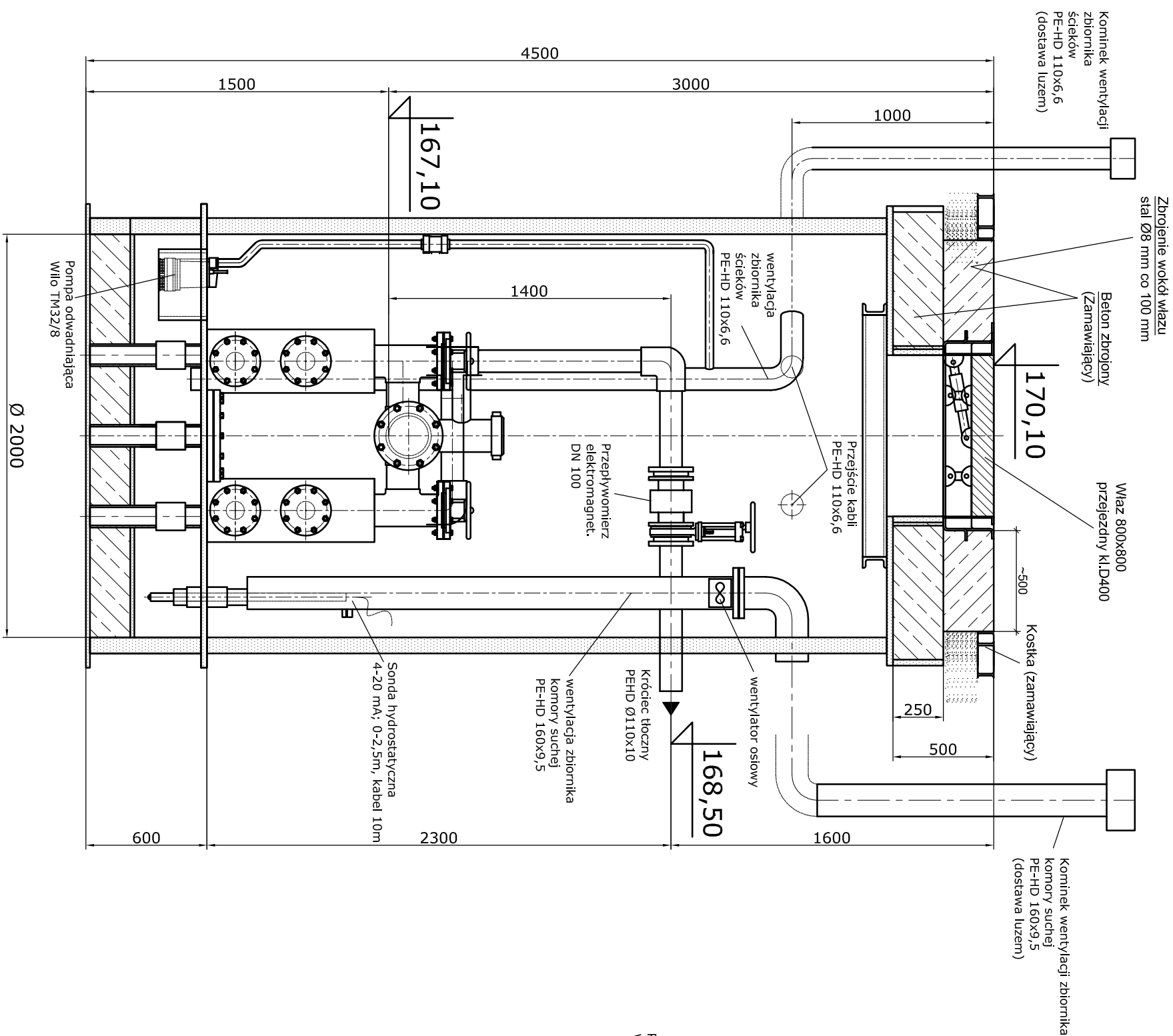


BIURO PROJEKTOWE	FIRMA BUDOWLANA "BIO-SYSTEM" PRACOWNIA PROJEKTOWA UL. GEN. STEFANA GROTA - ROWECKIEGO 7/1 97-300 PIOTRKÓW TRYB. TEL. (044) 737 89-61 e-mail: biuro@bio-system.pl		
	PROJEKT: „Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Smardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmująca następujące ulice: Al.B. Łozińskiego do osiedla Biała Góra, ul. Główna, ul. Tomanka, ul. Białogórska, ul. Stoczek, ul. Zaczęcie, ul. Stępczka, ul. Pogodna, ul. Szczęśliwa, ul. Wspólna, ul. Malinowa, ul. Brzozowa, ul. Kwiatowa, ul. Zagajnikowa, ul. Leśna, ul. Orzechowa, ul. Zielone Wzgórze, ul. Zielona do Leśnego Zakątka, ul. Wschodnia oraz ulica prostopadła do ulicy Główniej [ul. Kwarcowej]”		
ZAMAWIAJĄCY	GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI UL. PREZYDENTA I. MOŚCICKIEGO 4		
OBIEKT	SIEĆ KANALIZACJI	NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. ARTUR KOZŁOWSKI	24/02/WL	
OPRACOWAŁA	inż. EWA WÓJCIK		
OPRACOWAŁA	mgr inż. MONIKA STACHARSKA		
OPRACOWAŁ	inż. SZYMON KACZMARCZYK		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. MACIEJ KOŁODZIEJ	LOD/2259/P005/13	
BRANŻA	SANITARNA		
FAZA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY	REWIZJA	00
TREŚĆ RYSUNKU SCHEMAT ZABEZPIECZENIA KABLI ENERGETYCZNYCH I TELEKOM.			SKALA -
			RYS. NR R4



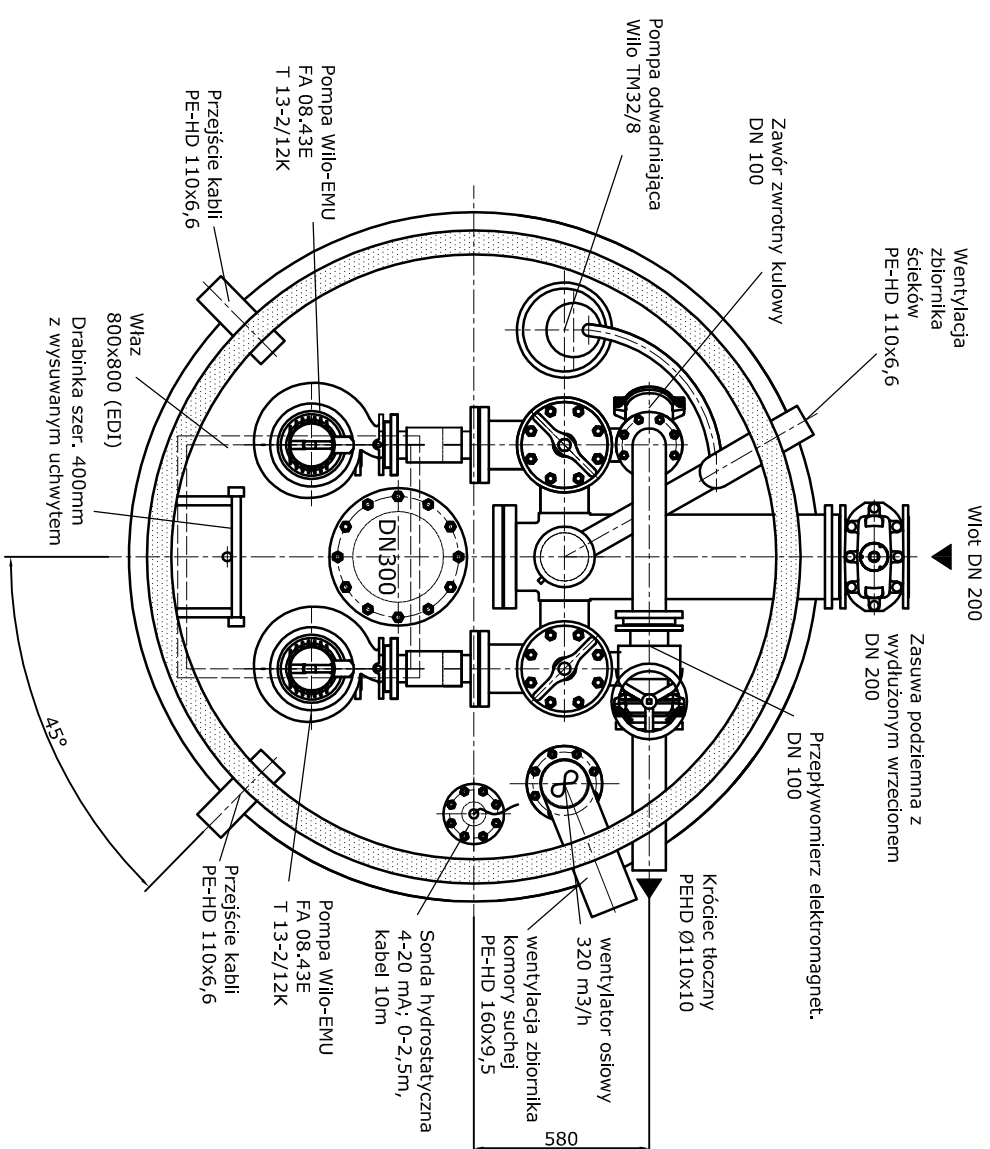
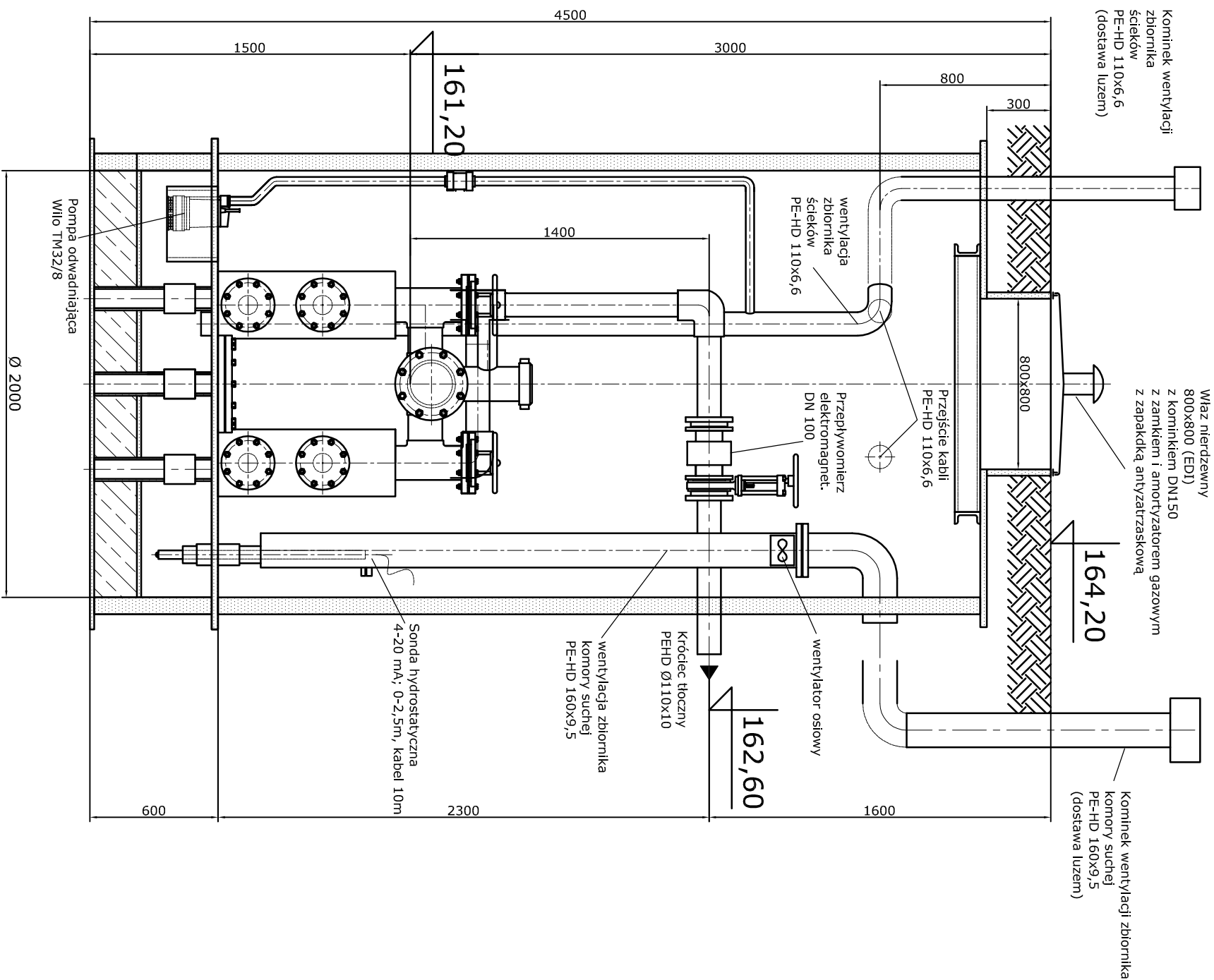
RYS. SCHEMAT BUDOWY ODGAŁĘZIENIA NA ODEJŚCIU Z TRÓJNIKA

BIURO PROJEKTOWE	FIRMA BUDOWLANA "BIO-SYSTEM" PRACOWNIA PROJEKTOWA UL. GEN. STEFANA GROTA - ROWECKIEGO 7/1 97-300 PIOTRKÓW TRYB. TEL. (044) 737 69 61 e-mail: biuro@bio-system.pl			
	PROJEKT: „Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Śmardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmująca następujące ulice: Al.B. Łozińskiego do osiedla Biała Góra, ul. Główna, ul. Tomanka, ul. Białogórska, ul. Stoczek, ul. Zaczę, ul. Słoneczna, ul. Pogodna, ul. Szczęśliwa, ul. Wspólna, ul. Malinowa, ul. Brzozowa, ul. Kwiatowa, ul. Zagajnikowa, ul. Leśna, ul. Orzechowa, ul. Zielone Wzgórze, ul. Zielona do Leśnego Żakątka, ul. Wschodnia oraz ulica prostopadła do ulicy Główniej (ul. Kwarcowa)”			
ZAMAWIAJĄCY	GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI UL. PREZYDENTA I. MOŚCICKIEGO 4			
OBIEKT	SIEĆ KANALIZACJI	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	MARZEC 2015
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. ARTUR KOZŁOWSKI	24/02/WŁ		
OPRACOWAŁA	inż. EWA WÓJCIK			
OPRACOWAŁA	mgr inż. MONIKA STACHARSKA			
OPRACOWAŁ	inż. SZYMON KACZMARCZYK			
SPRAWDZIŁ	mgr inż. MACIEJ KOŁODZIEJ	LOD/2259/P005/13		
BRANŻA	SANITARNA			
FAZA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY		REWIZJA	00
TREŚĆ RYSUNKU	SCHEMAT BUDOWY ODGAŁĘZIENIA NA ODEJŚCIU Z TRÓJNIKA			SKALA -
				RYS. NR R5



Smardzewice PBRZ1

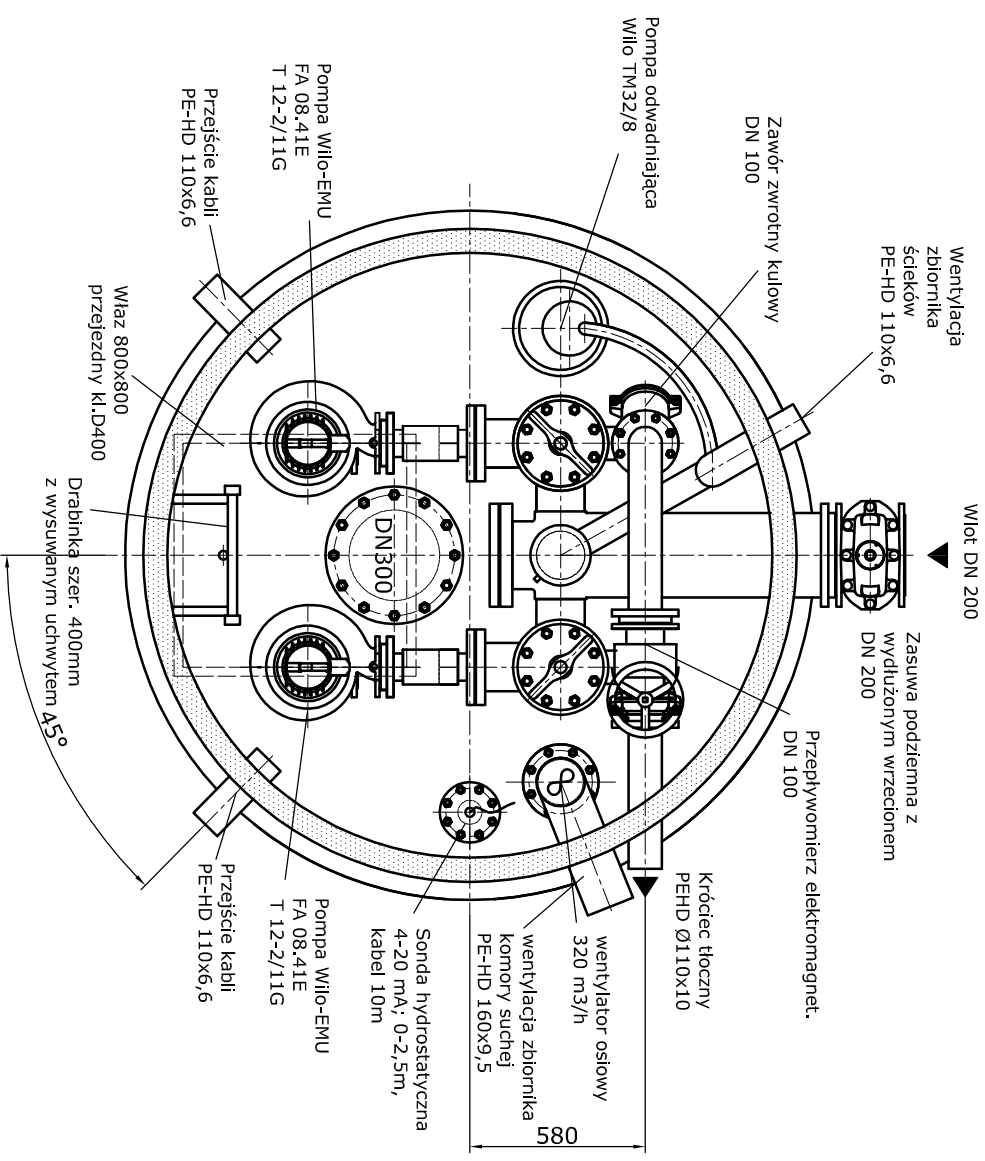
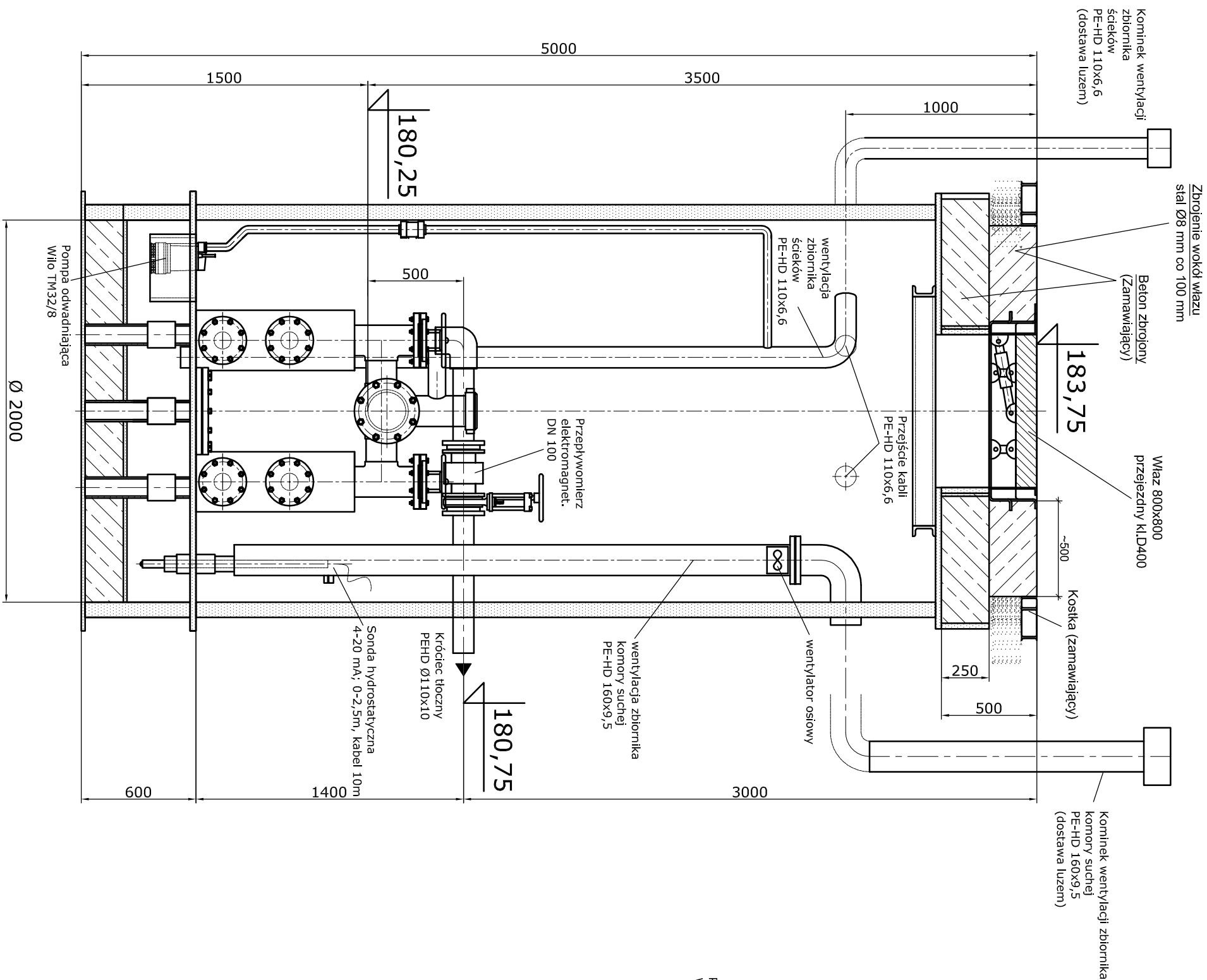
FIRMA BUDOWLANA "BIO-SYSTEM"			
PRACOWNIA PROJEKTOWA			
UL. GEN. STANISŁAWA BRODZIŃSKIEGO 11 01-651 WARSZAWA, POLSKA TEL. (024) 237 60 61 e-mail: biuro@bio-system.pl			
BUDOWA PROJEKTOWE	PROJEKT:		
- Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Smardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmująca następujące ulice: A1/B, Łożyskiego do osiedla Biały Gród, ul. Główna, ul. Tomarska, ul. Bełogórska, ul. Słoczek, ul. Żołnierska, ul. Słoneczna, ul. Pogodna, ul. Szczerbińska, ul. Wąsłowa, ul. Malinowa, ul. Brzozowa, ul. Kwiatowa, ul. Żagielnicza, ul. Leśna, ul. Orzechowa, ul. Zielona Wądroza, ul. Zielona do Leśnego Zakrętu, ul. Wschodnia oraz ulicy przystopada do ulicy Głównej (ul. Kwacowo?)			
ZAMAWIAJĄCY	GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI	UL. PRZEDZIENTA I. MOSCICKIEGO 4	
OBIEKT	SIĘĆ KANALIZACJI	NR UPRZAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTOWY	mgr inż. ARTUR KOZŁOWSKI	24/02/WKL	
OPRACOWYMA	inż. EWA WÓŁCIK		
OPRACOWYMA	mgr inż. MONIKA STACHAŃSKA		
OPRACOWYMA	inż. SZYMON KACZMARECZYK		
SPRAWOZDZ.	mgr inż. MACIEJ KOŁODZIEJ	100/2259/P005/13	
BRANŻA	SANITARNA		
TYTUŁ PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY	REWIZJA	
TREŚĆ RYSUNKU		SKALA	
SCHEMAT TYTUŁOWY ŚCIEKÓW PBRZ1		1:25	
R6			



Smardzewice PL02

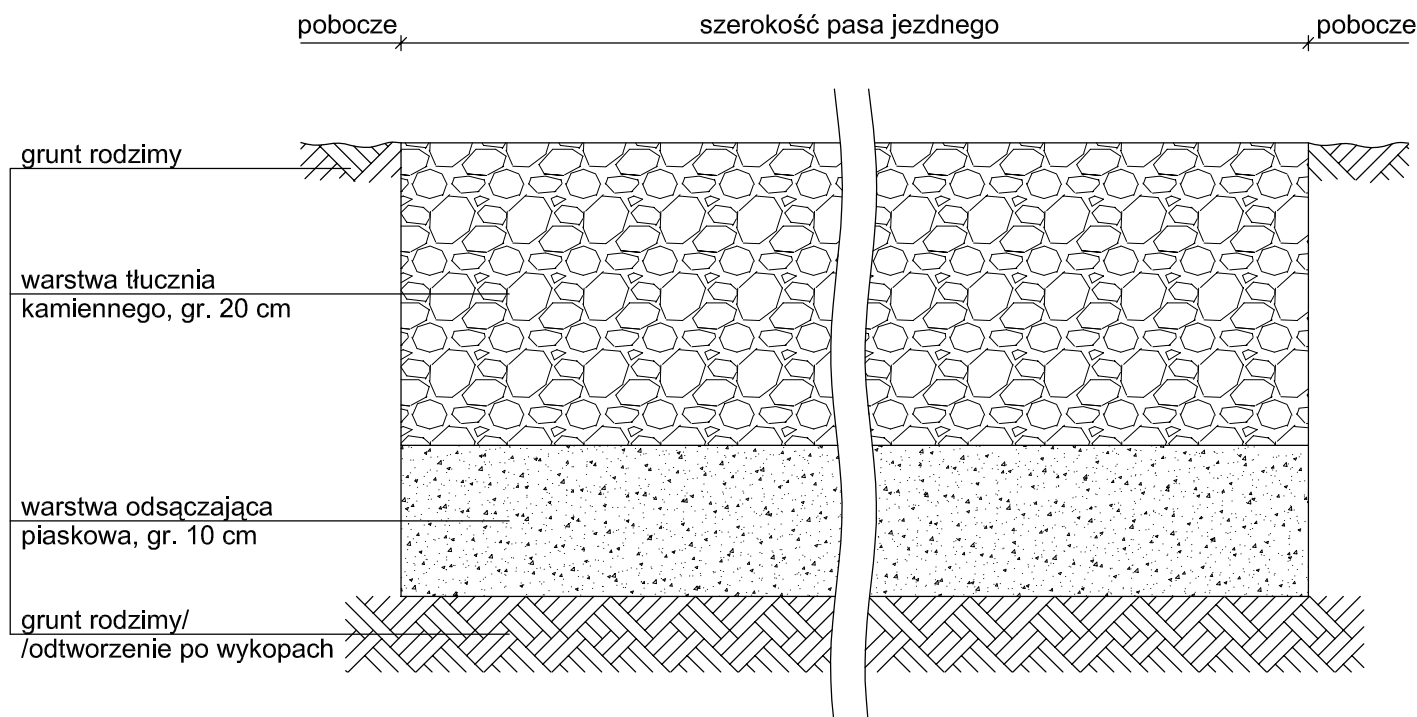
BIURO PROJEKTOWE			FIRMA BUDOWLANA "BIO-SYSTEM" PRACOWNIA PROJEKTOWA UL. GEN. STANISŁAWA PRĄDZYŃSKIEGO 7/1 53-600 PÓRSZÓW (TOKO) TEL. (664) 727 88 81 e-mail: biuro@bio-system.pl		
PROJEKT:			„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Smardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmująca następujące ulice: A1B, kończącej do osiedla Białe Góry, ul. Główna, ul. Tomonka, ul. Białogórska, ul. Stoczka, ul. Złocińskie, ul. Sienieckiego, ul. Pogodna, ul. Sześcińskiego, ul. Główna, ul. Mielonowa, ul. Brozowa, ul. Kwiatowa, ul. Zagajnikowa, ul. Leśna, ul. Orzechowa, ul. Zielone Wzgórze, ul. Zielono Leśnego Zakręta, ul. Wschodnia oraz ulicy postopadła do ulicy Główniej (ul. Kwiatcowej)“		
ZAMIAWIAJĄCY	GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI UL. PREZYDENTA I. MOŚCICKIEGO 4				
OBJEKT	SIEĆ KANALIZACJI	NR UPRZAMNIENI	PODPIS		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. ARTUR KOZIŁOWSKI	24/02/WL			
OPRACOWAŁA	inż. EWA WÓJCIK				MARZEC 2015
OPRACOWAŁA	mgr inż. MONIKA STACHARSKA				
OPRACOWAŁ	inż. SZYMON KACZMARCZYK				
SPRACOWAŁ	mgr inż. MACIEJ KOŁODZIEJ	100/2256/POOS/13			
BRATKA	SANITARNIA				
RYZA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY		REWIZA	00	
TREŚĆ RYSUNKU		SKALA		1:25	
		RYS. NR		R7	

Smardzewice PT03



BUDOWA PROJEKTOWE				FIRMA BUDOWLANA "BIO-SYSTEM" PRACOWNIA PROJEKTOWA UL. GEN. STANISŁAWA GOMBA, 7 03-461 WARSZAWA TEL. (024) 727 86 81 e-mail: biuro@bio-system.pl			
PROJEKT:				Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Smardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmująca następujące ulice: A1B, kończącej do osiedla Biały Górn, ul. Główna, ul. Tominka, ul. Białogórska, ul. Stoczek, ul. Żołnierzy, ul. Słoneczna, ul. Pogodna, ul. Sześcińskiego, ul. Wąsłowa, ul. Mielniowa, ul. Brzozowa, ul. Kwiatowa, ul. Zagłębniowa, ul. Leśna, ul. Orzechowa, ul. Zielone Wzgórze, ul. Zielona do Leśnego Żołnierzy, ul. Wschodnia oraz ulico postopodpó do ulicy Główny (ul. Kwarcowej)			
ZAMAWIAJĄCY				GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI UL. PREZIDENTA I. MOŚCICKIEGO 4			
OBIEKT				SIĘĆ KANALIZACJI NR UPRAWNIENI PODPIS			
PROJEKTOWY				mgr inż. ARTUR KOZŁOWSKI 24/02/WL			
OPRACOWYMA				inż. EWA WÓŁCIK			
OPRACOWYMA				mgr inż. MONIKA STACHAŃSKA			
OPRACOWYMA				inż. SZYMON KACZMARECZYK			
SPRAWDZ.				mgr inż. MACIEJ KOŁODZIEJ L00/2258/P005/13			
BRANŻA				SANITARNIA			
Faza projektu				PROJEKT BUDOWLANY			
TREŚĆ RYSUNKU				REMIZA			
SKALA				1:25			
PRZ. NR				R8			
DATA				MARZEC 2015			

SCHEMAT ODTWORZENIA DRÓG GRUNTOWYCH



UWAGA:

WIELKOŚĆ WSKAŹNIKA ZAGĘSZCZENIA W ZALEŻNOŚCI OD RANGI DROGI. PO DOKONANIU ZASYPKI KANALIZACJI NALEŻY NA BIEŻĄCO KONTROLOWAĆ UZYSKANĄ WARTOŚĆ WSKAŹNIKA ZAGĘSZCZENIA. SPOSÓB I METODĘ BADAŃ WSKAŹNIKA ZAGĘSZCZENIA GRUNTU USTALIĆ Z ZARZĄDCĄ DROGI.

BIURO PROJEKTOWE	<u>FIRMA BUDOWLANA "BIO-SYSTEM"</u> PRACOWNIA PROJEKTOWA UL. GEN. STEFANA GROTA - ROWECKIEGO 7/1 97-300 PIOTRKÓW TRYB. TEL. (044) 737 89 61 e-mail: biuro@bio-system.pl			
PROJEKT:	„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Smardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki obejmująca następujące ulice: Al.B. Łozińskiego do osiedla Biała Góra, ul. Główna, ul. Tomanka, ul. Białogórska, ul. Stoczek, ul. Zącisze, ul. Słoneczna, ul. Pogodna, ul. Szczęśliwa, ul. Wspólna, ul. Malinowa, ul. Brzozowa, ul. Kwiatowa, ul. Zagajnikowa, ul. Leśna, ul. Orzechowa, ul. Zielone Wzgórze, ul. Zielona do Leśnego Zakątka, ul. Wschodnia oraz ulica prostopadła do ulicy Głównej (ul. Kwarцова)“			
ZAMAWIAJĄCY	GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI UL. PREZYDENTA I. MOŚCICKIEGO 4			
OBIEKT	SIEĆ KANALIZACJI	NR UPRAWNIENI	PODPIS	MARZEC 2015
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. ARTUR KOZŁOWSKI	24/02/WŁ		
OPRACOWAŁA	inż. EWA WÓJCIK			
OPRACOWAŁA	mgr inż. MONIKA STACHARSKA			
OPRACOWAŁ	inż. SZYMON KACZMARCZYK			
SPRAWDZIŁ	mgr inż. MACIEJ KOŁODZIEJ	L0D/2259/P00S/13		
BRANŻA	SANITARNA			
FAZA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY		REWIZJA	00
TREŚĆ RYSUNKU SCHEMAT ODTWORZENIA DRÓG GRUNTOWYCH			SKALA	-
			RYS. NR	S - 01