

ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH

10-686 Olsztyn, ul. Burskiego 8/23

tel./fax (0-89) 533-18-37

PROJEKT BUDOWLANY

Obiekt : Budowa kanalizacji sanitarnej i rozbudowa sieci wodociągowej
w miejscowości Śródka, gm. Gietrzwałd

KOD WSZ : 45230000-8

Adres : Śródka, gm. Gietrzwałd
obręb: 18 Śródka – działka nr 27/4, 29/2, 29/4, 39/2, 40/2, 40/3,
41/2, 41/3, 45/3, 48/3, 49, 50, 52/1, 52/2, 54/1, 54/3, 59, 60,
70/1, 122/1, 124/1, 125/1, 3052/8, 3052/10, 3052/12, 3052/17,
3052/18

Inwestor : Gmina Gietrzwałd, ul. Olsztyńska 2, 11-036 Gietrzwałd

Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:		
mgr inż. Jan Ostrowski	203/74/OL	
mgr inż. Krzysztof Nakonieczny	08/01/OL	
mgr Arkadiusz Wiszniewski	WAM/0149/ZOOT/05	
Sprawdzający:		
mgr inż. Grzegorz Pokorski	06/01/OL	

Olsztyn, październik 2013 r.

ZAWAROŚĆ OPRACOWANIA

strona

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	5
1.1. Przedmiot inwestycji	5
1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu	5
1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu	5
1.4. Informacja czy teren na którym są projektowane obiekty budowlane jest wpisany do rejestru zabytków	6
1.5. Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego	7
1.6. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywa nych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników	7
1.7. Dane wynikające ze stopnia skomplikowania robót budowlanych	8
2. PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY	9
2.1. Przeznaczenie obiektów budowlanych	9
2.2. Zapotrzebowanie wody, ilość ścieków	9
2.2.1. Zapotrzebowanie wody do celów bytowych odbiorców	9
2.2.2. Ilość ścieków	9
2.3. Warunki gruntowe, kategoria geotechniczna obiektu budowlanego	10
2.4. Projektowane obiekty budowlane	10
2.4.1. Kanalizacja sanitarna	12
2.4.1.1. Zakres rzeczowy kanalizacji grawitacyjnej i ciśnieniowej	12
2.4.1.2. Roboty ziemne	16
2.4.1.3. Montaż rurociągów kanalizacji i ich uzbrojenia	17
2.4.2. Sieć wodociągowa	20
2.4.2.1. Dane ogólne	20
2.4.2.2. Warunki wykonania sieci wodociągowej	21
2.4.3. Skrzyżowania projektowanych sieci z podziemnym uzbrojeniem terenu	22
2.4.4. Przebudowa sieci telekomunikacyjnej	22
2.4.5. Przepompownia ścieków	23
2.5. Nawierzchnie dróg, terenów zielonych	23

2.6.	Wytyczne realizacji inwestycji	24
------	--------------------------------	----

3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY

	ZDROWIA	27
3.1.	Zakres robót	28
3.2.	Wykaz istniejących obiektów budowlanych	28
3.3.	Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	28
3.4.	Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót	29
3.5.	Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót	29
3.6.	Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania pracy	30

II. ZAŁĄCZNIKI

Decyzje, opinie i uzgodnienia projektu

*	oświadczenie Zakładu Usług Projektowych w Olsztynie	31
*	decyzja nr 13cp/13 Wójta Gminy Gietrzwałd o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 26 listopada 2013 r. znak; PODN-B.6733.9.2013	32÷35
*	decyzja nr 2 DŚ/13 Wójta Gminy Gietrzwałd o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia na środowisko z dnia 30 października 2013 r. znak; PODN-B.6220.2013	36÷45
*	warunki techniczne Zakładu Gospodarki Komunalnej w Gietrzwałdzie z dnia 25.09.2013 r. znak: ZGK.7033.66.2013 podłączenia do sieci wod. – kan. projektowanej sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami dla wsi Śródka	46÷48
*	warunki Energa-Operator SA Oddział w Olsztynie przyłączenia do sieci elektroenergetycznej przepompowni ścieków w Śródce z dnia 01.10.2013 r. numer 13/R650/04455	49÷51
*	warunki techniczne Telekomunikacji Polskiej na przebudowę istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej w Śródce z dnia 05.11.2013 r. znak: 8363/RODDROU/P/2013	52÷54

- * opinię Nr 1513/2013 Starostwa Powiatowego w Olsztynie Zespołu
Uzgadniania Dokumentacji Projektowej z dnia 2013.1217
znak: GGN-ZUD.6630.1513.2013 55÷57
uzgodnienie:
- * projektu z Zakładem Gospodarki Komunalnej w Gietrzwałdzie z dnia
2013-11-27, Nr 7033.66.2013 58
oraz:
- * oświadczenie projektantów szt. 1 59
- * uprawnienia, zaświadczenia – uprawnienie do projektowania - szt. 4 60÷64
- * zaświadczenia o przynależności do W-MOIIB - szt. 4 65÷68

III. RYSUNKI

		skala
rys. Nr b.n.	- Układ rysunków	b.s.
Nr 1÷3	- Projekt zagospodarowania terenu	1:500
Nr 4	- Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej	1:100/1000
Nr 5	- Profil podłużny przyłączy kanalizacyjnych	1:100/1000
Nr 6	- Studzienka rewizyjna S1 – piaskownik	1:25
Nr 7	- Studzienki rewizyjne przelotowe S10, S30	1:25
Nr 8	- Studzienka rewizyjna przelotowa i połączeniowa S16	1:25
Nr 9	- Studzienki rewizyjne przelotowe i kaskadowe SS2, S17	1:25
Nr 10	- Studzienki inspekcyjne ø425 mm kanalizacji PVC 0.20	b.s.
Nr 11	- Studzienki inspekcyjne ø315 mm przyłączy kanalizacyjnych PVC 0.16	b.s.
Nr 12	- Studzienka napowietrzająco – odpowietrzająca So rurociągu tłocznego ścieków	1:25

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i ciśnieniowej oraz rozbudowa sieci wodociągowej w miejscowości Śródka.

Podstawę opracowania projektu stanowiły:

- * zlecenie inwestora,
- * wizja w terenie,
- * opinia geotechniczna do projektu budowy kanalizacji sanitarnej i rozbudowy sieci wodociągowej Śródka, gm. Gietrzwałd, opracowana przez dr inż. Andrzeja Bartoszewicza,
- * obowiązujące przepisy, wytyczne, normy.

Inwestorem jest Gmina Gietrzwałd, ul. Olsztyńska 2, 11-036 Gietrzwałd.

1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Na terenie projektowanej sieci wodociągowej w Śródce występuje zabudowa mieszkalna i gospodarcza stałych mieszkańców miejscowości oraz zabudowa rekreacji indywidualnej. Budynki mieszkalne i rekreacyjne są wyposażone w instalacje i urządzenia techniczne niezbędne dla celów którym służą. Woda do celów bytowo-gospodarczych jest dostarczana ze stacji uzdatniania w Biesalu. Ścieki bytowe są odprowadzane do indywidualnych zbiorników ścieków.

Teren jest uzbrojony w:

- * sieć wodociągową,
- * sieć telekomunikacyjną kablową,
- * sieć energetyczną nadziemną i kablową.

Drogi na terenie inwestycji to drogi gminne o nawierzchni gruntowej.

1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Kanalizację sanitarną grawitacyjną i przyłącza kanalizacyjne projektuje się w pasach drogowych dróg gminnych i na działkach osób fizycznych. Kanalizacja ciśnieniowa jest zlokalizowana wyłącznie w pasach dróg gminnych. Przepompownię ścieków zlokalizowano w drodze gminnej - działka nr 125/1.

Projekt przyłącza energetycznego przepompowni stanowi element odrębnego opracowania realizowanego przez ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.

Sieć wodociągowa objęta niniejszym projektem zostanie włączona do istniejącej sieci gminnej.

Elementy projektowanego zagospodarowania terenu:

- * kanalizacja sanitarna grawitacyjna PVC klasy S DN200 - l = 786 m
- * przyłącza kanalizacyjne grawitacyjne PVC klasy S DN160 - l = 266 m
- * przepompownia ścieków wraz z instalacjami technologicznymi - 1 szt.
- * rurociąg tłoczny kanalizacji sanitarnej PVC PN10 DN90 - l = 491 m
- * rurociąg tłoczny kanalizacji sanitarnej PE100 DN63 SDR17 - l = 3 m
- * sieć wodociągowa PVC PN 10 DN110 - l = 13 m
- * sieć wodociągowa PVC PN 10 DN90 - l = 128 m

Trasy projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i ciśnieniowej oraz sieci wodociągowej, sposób ich wykonania nie zmieniają w istotny sposób istniejącego stanu zagospodarowania terenu. Sieci prowadzone na całej długości stanowią obiekty podziemne. Rzędne terenu zostały przyjęte z inwentaryzacji geodezyjnej.

Projektowaną kanalizację sanitarną i sieć wodociągową wniesiono na mapie – projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 (rys. nr 1÷3).

Wykaz działek przewidzianych pod realizację inwestycji podano na stronie tytułowej projektu.

1.4. Informacja czy teren na którym są projektowane obiekty budowlane jest wpisany do rejestru zabytków

W decyzji nr 13cp/13 Wójta Gminy Gietrzwałd o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 26 listopada 2013 r. znak; PODN-B.6733.9.2013 nie ma informacji o tym, że na terenie gdzie jest projektowana budowa kanalizacji sanitarnej i rozbudowa sieci wodociągowej występują zabytki podlegające ochronie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

1.5. Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego

Nie dotyczy. Inwestycja jest zlokalizowana poza granicami terenu górniczego.

1.6. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

Budowa kanalizacji sanitarnej pozwoli stałym mieszkańcom Śródki i mieszkańcom zabudowy rekreacyjnej odprowadzić ścieki bytowe projektowaną i istniejącą kanalizacją do oczyszczalni ścieków w Gietrzwałdzie. Rozbudowana sieć wodociągowa zaopatrzy w wodę o wymaganych wskaźnikach fizyko-chemicznych przyszłych użytkowników terenów zabudowy rekreacyjnej. Zrealizowana inwestycja przyczyni się do stworzenia właściwego stanu sanitarnego zabudowy mieszkalnej, a więc ma charakter proekologiczny.

Inwestycja będzie realizowana na Obszarze Chronionego Krajobrazu Doliny Pasłęka. Zamierzenie polegające na budowie kanalizacji sanitarnej i rozbudowie sieci wodociągowej nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko oraz gatunki ptaków i innych zwierząt, roślin oraz środowiska przyrodnicze, dla których zostały wyznaczone obszary Natura 2000, ponieważ:

- oddziaływania będą miały zasięg lokalny, krótkotrwały,
- eksploatacja nie będzie się wiązała z emisją zanieczyszczeń do środowiska,
- kanalizacja sanitarna i sieć wodociągowa będą lokalizowane w istniejących i projektowanych drogach,
- w czasie realizacji inwestycji nie przewiduje się wycinki drzew.

Realizacja inwestycji winna być zgodna z warunkami zawartymi w ustawach, rozporządzeniach, podanych w: decyzjach Wójta Gminy Gietrzwałd Nr 2 DŚ/13 z dnia 30 października 2013 r. i Nr 13cp/13 z dnia 26 listopada.

Kanalizacja sanitarna i sieć wodociągowa są inwestycjami liniowymi i stanowią podziemne uzbrojenie terenu. Lokalizacja uzbrojenia podziemnego nie powoduje konieczności wydzielenia terenu dla potrzeb eksploatacyjnych. Podczas realizacji robót wystąpią chwilowe oddziaływania na środowisko związane z emisją hałasu, spalin i w związku z koniecznością ich ograniczenia prace będą wykonywane wyłącznie w porze dziennej.

Zastosowanie do budowy wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, zminimalizuje negatywne skutki oddziaływania inwestycji na środowisko. Wyroby budowlane powinny posiadać aprobatę techniczną właściwej jednostki stwierdzającej ich dopuszczenie do obrotu oraz sposobu ich znakowania znakiem budowlanym.

Przyjęte w projekcie materiały i podane niżej rozwiązania pozwalają na skuteczną ochronę środowiska:

- * rurociągi grawitacyjne i ciśnieniowe z PVC o połączeniach kielichowych z gumową uszczelką, studzienki z betonu C35/45 i polipropylenu PP, gwarantują szczelność kanalizacji i sieci wodociągowej,
- * komora przepompowni ścieków z kręgów betonowych zapewnia jej szczelność,
- * przepompownia wyposażona w pompę podstawową i rezerwową z wirnikiem rozdrabniającym,
- * w przepompowni nie będzie prowadzona gospodarka skratkami,
- * niewielka pojemność komory przepompowni będzie zapobiegać zbyt długiemu przetrzymywaniu ścieków, co uniemożliwi ich zagniwanie.

Inwestycja nie narusza zieleni wysokiej. Nie przewiduje się wycinki drzew.

W czasie prowadzenia robót należy ograniczać emisję zanieczyszczeń pyłowych, prowadzić prace ze szczególną ostrożnością by wykluczyć zanieczyszczenia wód gruntowych (np. wycieki paliwa i oleju). Po zakończeniu robót budowlano-montażowych należy uporządkować teren inwestycji.

Budowa kanalizacji sanitarnej i rozbudowa sieci wodociągowej ma charakter proekologiczny i jej celem jest stworzenie właściwego stanu sanitarnego mieszkańców, będzie dobrze służyć lokalnej społeczności i nie będzie stwarzać zagrożenia dla środowiska oraz zdrowia odbiorców wody.

1.7. Dane wynikające ze stopnia skomplikowania robót budowlanych

Roboty budowlane są proste do wykonania i ich realizacja nie będzie stwarzać kłopotów.

2. PROJEKT BUDOWLANY

2.1. Przeznaczenie obiektów budowlanych

Zadaniem projektowanych obiektów budowlanych jest dostawa wody pitnej jej odbiorcom i odprowadzenie ścieków bytowych.

2.2. Zapotrzebowanie wody, ilość ścieków

2.2.1. Zapotrzebowanie wody dla celów bytowych odbiorców

Zapotrzebowania wody pitnej dla 140 osób zamieszkałych w zabudowie stałej i rekreacyjnej podano w poniższej tabeli.

tab. Nr 1

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość jedn.	Norma jedn. dm ³ /dobę	Średnie zapotrzebowanie dobowe dm ³ /dobę	Współczynnik nierównomiernego rozbioru dobowego	Maksymalna zapotrzebowanie dobowe dm ³ /dobę	Współczynnik nierównomiernego rozbioru godzinowego	Maksymalne zapotrzebowanie godzinowe dm ³ /h
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Ludność	osób	140	100,0	14 000	1,3	18 200	1,6	1 213
1	Drób	szt.	20	1,0	20	1,3	26	3,0	3
Razem					14 020		18 226		1 216 = 0,35 l/s

Zapotrzebowanie wody dla celów bytowych odbiorców nie przekracza 3.6 m³/h, w związku z tym wielkość zapotrzebowania należy ustalić na podstawie normatywnego wypływu wody z punktów czerpalnych zainstalowanych w budynkach.

Dla normatywnego wypływu wody z zainstalowanych punktów czerpalnych:

- * w jednym budynku $g_n = 0.96 \text{ dm}^3/\text{s}$, przepływ obliczeniowy $q = 0.55 \text{ dm}^3/\text{s} = 1.98 \text{ m}^3/\text{h}$,
- * w dwunastu budynkach $g_n = 33 \times 0.96 = 31.68 \text{ dm}^3/\text{s}$, przepływ obliczeniowy $q = 2.80 \text{ dm}^3/\text{s} = 10.08 \text{ m}^3/\text{h}$,

2.2.2. Ilość ścieków

Ilość ścieków bytowych odprowadzanych do kanalizacji z terenu zabudowy stałej i rekreacyjnej w wysokości 80 % zapotrzebowania na wodę podano w poniższej tabeli.

tab. Nr 2

L.p.	Miejscowość	$Q_{\text{sr/d}}$	$Q_{\text{max/d}}$	$Q_{\text{max/h}}$	
		m^3/d	m^3/d	m^3/h	dm^3/s
1.	Zabudowa całoroczna i rekreacyjna	11.2	14.6	1.0	0.28

2.3. Warunki gruntowe, kategoria geotechniczna obiektu budowlanego

Warunki gruntowe na terenie lokalizacji kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej są proste z wyjątkiem gruntów gdzie zlokalizowano przepompownię ścieków. Wykopy o głębokości powyżej 1,2 m przy budowie kanalizacji i sieci wodociągowej w prostych warunkach gruntowych są objęte drugą kategorią geotechniczną.

W podłożu projektowanych sieci występują osady:

- * holocenijskie – nasypy i gleba,
- * plejstocenijskie – wodnolodowcowe piaski średnie.

Wodę gruntową stwierdzono jedynie w rejonie lokalizacji przepompowni ścieków. Występuje ona w warstwie piasków i posiada zwierciadło swobodne stabilizujące się na głębokości 2.0 m.

Wg PN-81/B-03020 głębokość przemarzania gruntu w rejonie projektowanej budowy kanalizacji sanitarnej i rozbudowy sieci wodociągowej, $h_z = 1.0$ m.

2.4. Projektowane obiekty budowlane

Projekt obejmuje:

- a) budowę:
 - * kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej,
 - * przyłączy grawitacyjnych kanalizacji sanitarnej,
 - * przepompowni ścieków,
 - * rurociągu tłoczego kanalizacji sanitarnej.
- b) rozbudowę:
 - * sieci wodociągowej.

Projektowaną kanalizację sanitarną i sieć wodociągową zlokalizowano w pasie drogi gminnej i na działkach osób fizycznych. Przy lokalizacji sieci uwzględniono istniejące podziemne i nadziemne uzbrojenie terenu.

Projektowana kanalizacja grawitacyjna i ciśnieniowa oraz sieć wodociągowa na części terenu są zlokalizowane równolegle w odległości 0.5÷2.0 m od siebie. Aby zapewnić odpowietrzenie kanalizacji ciśnieniowej należy ją montować na rzędnych kanalizacji grawitacyjnej. Roboty ziemne przy realizacji sieci będą wykonywane mechanicznie w ca 85 % i ręcznie w ca 15 %. Sposób wykonania robót ziemnych winien być dostosowany do warunków terenowych. W miejscach kolizji z podziemnym uzbrojeniem terenu, wykopy bezwzględnie winny być wykonane ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. W czasie realizacji robót, z uwagi na brak rzędnych posadowienia istniejącej sieci wodociągowej może wystąpić konieczność jej przebudowy, w miejscach jej skrzyżowań z projektowaną kanalizacją.

Na mapach sytuacyjno-wysokościowych inwentaryzacja geodezyjna urządzeń podziemnych może być niepełna, w związku z tym wykonawca przed przystąpieniem do robót winien zapoznać się z treścią uzgodnień, a w trakcie realizacji robót powinien prowadzić na bieżąco wywiady z właścicielami działek dotyczące lokalizacji na ich terenie uzbrojenia podziemnego, które mogło być przez nich wykonane bez sporządzenia inwentaryzacji.

Do budowy kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej można stosować tylko te wyroby i materiały, które są:

- * oznakowane CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- * umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- * oznakowane znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik do ustawy o wyrobach budowlanych.

Projektowane sieci wniesiono na mapach - projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 (rys. Nr 1÷3).

2.4.1. Kanalizacja sanitarna

Zaprojektowano rozdzielczy system kanalizacji sanitarnej dla terenu ustalonego przez inwestora. Ścieki kanałami grawitacyjnymi spływają do przepompowni ścieków. Przepompownia będzie przetłaczać ścieki do istniejących rurociągów tłocznych Guzowy Młyn – Pęglity i kanalizacji grawitacyjnej w Pęglitach. Przepompownie ścieków w Pęglitach i Łajsach przetłoczą ścieki do oczyszczalni w Gietrzwałdzie.

Przepompownię ścieków w Śródcie zlokalizowano na działce nr 125/1 – droga gminna. Projekt przepompowni stanowi oddzielne opracowanie.

Budowa kanalizacji grawitacyjnej i ciśnieniowej winna podlegać odbiorom technicznym, w tym: wykopy, podłoże wzmocnione, obsypka, szczelność przewodów tłocznych, szczelność przewodów grawitacyjnych na ekstrasfiltrację i infiltrację, zasypka wykopów, nawierzchnie dróg.

2.4.1.1. Zakres rzeczowy kanalizacji grawitacyjnej i ciśnieniowej

Sieci kanalizacji zaprojektowano z niżej podanych materiałów:

- * kanalizacja grawitacyjna - PVC 0.20 klasy S,
- * przyłącza kanalizacyjne grawitacyjne - PVC 0.16 klasy S,
- * kanalizacja sanitarna ciśnieniowa (rurociąg tłoczny) - PVC PN 10 DN 90,
- * studnie rewizyjne z elementów betonowych (kręgi, płyty), produkowane wg normy PN-EN 1917/2004 nie wymagają pierścieni odciążających i są przystosowane do obciążeń zasypki i taboru kołowego 200 kN/oś, zgodnie z PN-85/S-10030:
 - beton C35/45
 - wodoszczelność W-8
 - nasiąkliwość do 6%.
- * studnie inspekcyjne z PP ø315, ø425.

Zestawienie długości kanalizacji i jej uzbrojenia podano w tabelach Nr 3÷6.

L.p	Nr. bud.	Nazwisko i imię	Przyłącze PVC 0.16 /m/	Studzienki kanalizacyjne PP ø315 z włazem klasy B125 /szt./	Inne, uwagi
15	dz. nr 41/1	[zob. uwagi A i B]			
16	dz. nr 40/3	[zob. uwagi A i B]	11	2	
17	dz. nr 40/2	[zob. uwagi A i B]	11	1	
18	10	[zob. uwagi A i B]	8	2	
19	11A	[zob. uwagi A i B]	7	1	
20	11	[zob. uwagi A i B]	7	1	
21	12	[zob. uwagi A i B]	9	1	
22	12A	[zob. uwagi A i B]	20	2	
23	13	[zob. uwagi A i B]	30	3	
24	14/1	[zob. uwagi A i B]	15	1	
25	14/2	[zob. uwagi A i B]	11	1	
Łącznie			266	27	

Rury osłonowe grubościennne dwudzielne
kable energetycznych i telefonicznych A 110 PS -

szt. 9, l = 43 m

Wyjaśnienia do tab. Nr 5, kol. 6

- uwaga A oznacza - wykonanie w ramach inwestycji, podłączenia istniejącej instalacji kanalizacyjnej do projektowanej studzienki inspekcyjnej.
- uwaga B oznacza - wykonanie w ramach inwestycji, podłączenia istniejącej instalacji kanalizacyjnej do projektowanej studzienki inspekcyjnej
- dz. nr 50 - rurociągiem kanalizacyjnym PVC 0.16 - 2 m oraz demontaż kręgów betonowych do głębokości 1.8 m, nieczynnej zasypanej studni ø 1000,
- dz. nr 40/2 - rurociągiem kanalizacyjnym PVC 0.16 - 2 m,
- bud nr 12A - rurociągiem kanalizacyjnym PVC 0.16 - 6 m.
- uwaga C oznacza
- bud nr 14/1 - instalację kanalizacyjną do budynku wykona właściciel w ramach przebudowy instalacji w budynku.

Aby uniknąć nieprzyjemnych zapachów wpływających z kanalizacji, piony instalacji w budynkach winny być wentylowane.

Zestawienie długości kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

tab. Nr 3

Lp.	Lokalizacja kanalizacji	Kanal PVC, klasy S (SN 8kPa) DN 200 /m/	Rury osłonowe A 110 PS	
	Nr studzienki	m	szt.	m
1	P- S ₁ -S ₂ -S ₃₆ , S ₂ -S ₅ -S ₁₁ -S ₁₇	318	2	6
2	S ₁₇ -S ₁₉ -S ₂₈ -S ₃₃ -S ₃₅	438	2	9
3	S ₁₇ -S ₃₉	30		
Razem		786	4	15

Uwaga!

Przy wjeździe na posesję Nr 11 – demontaż i po wykonaniu sieci naprawa utwardzonego kostką betonową wjazdu – 10 m².

Zestawienie posesji podłączanych do kanalizacji i długości kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

tab. Nr 4

L.p.	Nr. bud.	Nazwisko i imię	Przyłącze PVC 0.16 /m/	Studzienki kanalizacyjne PP o315 z włazem klasy B125 /szt./	Inne, uwagi
1	2	3	4	5	6
1	1		8	1	
2	2		9	1	
3	dz. nr 54/1		5	1	
4	dz. nr 54/3		8	1	
5	dz. nr 50		15	1	
6	dz. nr 3052/10		4		
7	4		5	1	
8	5				
9	6		50	3	
10	7				
11	8		19	1	
12	9				
13	dz. nr 38				
14	dz. nr 41/2,41/3		14	2	

Budowa kanalizacji sanitarnej i rozbudowa sieci wodociągowej w miejscowości Śródka

studzienki [m]			betonowa - sieć	
	ø315 - przyłącza	ø425 – sieć	ø1000	ø1200
do 1.5	S5.2, S5.3, S7.1, S11.1, S11.2, S16.2, S19.1, S19.2, S22.1, S23.1, S23.2, S24.3, S24.4, S24.5, S25.1, S26.1, S37.1, S38.2, S39.1	S13, S14, S15, S27, S32, S33, S34, S35,		
do 2.0	S16.1, S38.1, S22.2, S23.3, S24.2, S36.1	S3, S4, S5, S6, S7, S12, S18, S26, S36, S38, S39,	So, S16	
do 2.5	S5.1, S24.1,	S8, S9, S11, S19, S31, S24, S25, S28, S37		S2, S17
do 3.0	-	S20, S21, S23, S29		S1, S10, S30
do 3.5		S22		
Razem /szt./	27	33	2	5
Ogółem /szt./	67 z wjazem ø600 klasy D400 – szt. 7 z wjazem ø425 klasy D400 – szt. 33 z wjazem ø315 klasy B125 – szt. 27			

Rurociąg tłoczny kanalizacji sanitarnej z uzbrojeniem

tab. Nr 6

Lp	Nazwa	Jednostka	Ilość
1	Rurociąg tłoczny PVC PN10 DN90	m	491
	Rurociąg tłoczny PE100 DN63 SDR17	m	3
2	Studzienka betonowa ø1000, głębokości do 2.0 m z:	kpl	1
	- zaworem napowietrzająco - odpowietrzającym	DN 50	1
	- zasuwą klinową koł. z miękkim uszczel. klina	DN 50	1

2.4.1.2. Roboty ziemne

Podane warunki realizacji, ich kolejność należy dostosować do technologii robót. Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać się i przestrzegać warunków podanych w uzgodnieniach poszczególnych właścicieli gruntów, administratorów dróg i uzbrojenia podziemnego terenu.

Wykopy, przygotowanie podłoża

Warunki gruntowe pozwalają na wykonanie kanalizacji sanitarnej zgodnie z przyjętą w projekcie lokalizacją. Wejście z robotami na poszczególne działki uzgodnić z ich właścicielami.

Wykopy kanalizacji grawitacyjnej należy rozpocząć od najniższego punktu jej posadowienia, od przepompowni ścieków. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasach wykonywanych wykopów, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem a w razie potrzeby podwieszone w czasie prowadzenia robót w sposób zapewniający ich użytkowanie.

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy zdjąć warstwę humusu tam gdzie on występuje i składować go w hałdach wzdłuż wykopów.

Przewiduje się, że roboty ziemne przy realizacji kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i rurociągów tłocznych będą wykonywane mechanicznie i ręcznie. Przy wykonywaniu wykopów mogą być realizowane wykopy kombinowane - wąskoprzestrzenne z szalunkami stalowymi przesuwными i szerokoprzestrzenne o ścianach ze skarpami, realizowane tam gdzie pozwalają na to warunki terenowe i warunki zabudowy.

Podłoże dla posadowienia kanalizacji sanitarnej powinny stanowić grunty zaliczone w opinii do IIA warstwy geotechnicznej. Dno wykopu winno być równe, przy czym przy robotach mechanicznych wykonawca winien wykonać wykop do poziomu wyższego od posadowienia kanalizacji o $0.05 \div 0.20$ m. Ręczne pogłębienie wykopu o pozostałe $0.05 \div 0.20$ m powinno być wykonane bezpośrednio przed montażem kanalizacji. Nie wolno dopuścić do naruszenia rodzimego podłoża. Przy przegłębieniu wykopów należy wykonać podłoże wzmocnione w postaci zagęszczonej ławy piaskowej grubości 10 cm. Podłoże wraz z warstwą wyrównawczą, ławą piaskową należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków kanalizacji.

Nie przewiduje się odwodnienia wykopów, ponieważ kanalizacja będzie posadowiona powyżej zwierciadła wody gruntowej, której poziom w niskich położeniach terenu, w rejonie przepompowni ścieków stwierdzono na głębokości 2.0 m.

Obsypka, zasypka wykopów i ich zagęszczenie

Po zmontowaniu sieci należy przystąpić do wykonania ich obsypki i zasypki. Użyty materiał i sposób zasypania nie powinny spowodować uszkodzenia ułożonego kanału. Do wykonania zasypki należy przystąpić po odbiorze technicznym kanalizacji. Grubość warstwy ochronnej - obsypki powinna wynosić 0,15 m ponad wierzch rury i szerokości warstwy 30 cm po obu bokach rury (po zagęszczeniu). Materiał do obsypki powinien być niespoisty, nie zmrożony, nie zawierający cząstek większych niż 60 mm. Materiał w obrębie strefy niebezpiecznej (obsypka) powinien być zagęszczany ubijakiem po obu stronach przewodu. Przy ręcznym zagęszczaniu maksymalna grubość warstw obsypki nie powinna być większa niż 10÷15 cm. Pozostałe warstwy gruntu (zasypkę) dopuszcza się zagęszczać mechanicznie o ile nie spowoduje to uszkodzenia przewodu. Przy zagęszczaniu mechanicznym w zależności od rodzaju sprzętu, grubość warstw nie powinna być większa niż 20÷30 cm. Pod drogami obsypka i zasypka powinny być zagęszczone do 95% zmodyfikowanej wartości Proktora. W terenie gdzie nie występują obciążenia od ruchu kołowego, zagęszczenie powinno wynosić 85% ZPPr.

Rozbiórka deskowania wykopów powinna następować równolegle z zasypką, przy zachowaniu szczególnej ostrożności z uwagi na możliwość obsunięcia się ścian wykopu.

W ramach robót ziemnych po wykonaniu sieci teren przywrócić do stanu pierwotnego. Tereny zieleni na zabudowanych działkach po zasypaniu, zagęszczeniu gruntu, rozścielaniu warstwy czarnoziem - humusu, należy obsiać trawą.

W czasie wykonywania robót ziemnych należy chronić znaki geodezyjne.

2.4.1.3. Montaż rurociągów kanalizacji i ich uzbrojenia

Zaprojektowano system grawitacyjno-ciśnieniowy kanalizacji sanitarnej. Budowę kanalizacji należy rozpocząć od przepompowni ścieków.

Przyjęto minimalne spadki kanałów:

- * dla kolektorów PVC 0.20 – $i = 6 ‰$,
- * dla kolektorów PVC 0.16 – $i = 15 ‰$.

Przewody kanalizacji grawitacyjnej należy wykonać z rur i kształtek PVC 200 kl. S i PVC 160 kl. S o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową, rurociąg tłoczny ciśnieniowy kanalizacji sanitarnej z rur PVC PN10 DN90.

Rurociąg tłoczny dla zapewnienia jego odpowietrzania winien być układany jednocześnie z kanałem grawitacyjnym, w odległości do 1.0 m od kanału grawitacyjnego na głębokościach jego montażu. W najwyższym punkcie już wykonanego rurociągu tłoczego, w betonowej studzience So $\varnothing 1000$ mm należy zabudować zawór napowietrzająco - odpowietrzający.

Budowę sieci kanalizacji grawitacyjnej należy rozpocząć od rozmieszczenia w planie wszystkich projektowanych studzienek kanalizacyjnych. Przewody należy montować na rzędnych podanych na profilu kanalizacji i zgodnie ze spadkiem określonym w projekcie, na wcześniej przygotowanym, wyrównanym podłożu od punktu o rzędnej niższej do wyższej. Przed przystąpieniem do wykonywania kolejnego złącza, każda ostatnia rura powinna być uprzednio zastabilizowana poprzez wykonanie jej obsypki w miejscu połączenia rur. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości na co najmniej 1/4 obwodu. Do budowy przewodów należy stosować tylko elementy nie wykazujące uszkodzeń.

Kanalizacja grawitacyjna i ciśnieniowa przed zasypaniem wykopów winna podlegać odbiorom technicznym, w tym: wykopy, podłoże wzmocnione, obsypka, szczelność przewodów tłocznych, szczelność przewodów grawitacyjnych na ekstrasfiltrację i infiltrację.

Uzbrojenie sieci kanalizacji grawitacyjnej stanowić będą włączowe betonowe studzienki rewizyjne $\varnothing 1000$ i $\varnothing 1200$ oraz studzienki inspekcyjne $\varnothing 315$ i $\varnothing 425$ z polipropylenu. Do wykonania studzienek rewizyjnych z kręgów betonowych zaleca się stosować dobrej jakości kręgi z betonu klasy co najmniej C35/45.

Zwieńczenia studzienek rewizyjnych należy wykonać zgodnie z PN-EN 124:2000. Studzienki rewizyjne włączowe i inspekcyjne zlokalizowane w drogach winny być przykryte włączami żeliwnymi $\varnothing 425$ i $\varnothing 600$ klasy D400. Dla studzienek inspekcyjnych $\varnothing 315$ zlokalizowanych na terenie poszczególnych działek, stosować włązy teleskopowe $\varnothing 315$ klasy B125. Teren wokół studzienek inspekcyjnych $\varnothing 315$ – zagęszczony grunt rodzimy obsiany trawą. Do umocnienia terenu wokół włączów $\varnothing 425$ klasy D400 zabudowanych w drogach gminnych stosować płyty zbrojone o średnicy zewnętrznej $\varnothing 1000$, grubości 120 mm, dostosowane do wymiarów włączów, wykonane przez producenta kręgów. Teren przy studzienkach

rewizyjnych z włazami $\varnothing 600$ klasy D400 – winno stanowić zagęszczone kruszywo naturalne.

Warunki wykonania studzienek betonowych:

- * studzienki należy wykonać z kręgów łączonych na gumowe uszczelki ślizgowe z elastomeru z masą uszczelniającą,
- * dno kinety wykonać ze spadkiem 2% w kierunku przepływu, dno studni wykonać ze spadkiem 5% w kierunku kinety, bądź stosować podstawy studzienek z fabrycznie wykonaną kinetą,
- * zwieńczenie studzienek wykonać zgodnie z PN-EN 124;2000
- * włazy studzienek nie zlokalizowane na terenach zielonych powinny być na poziomie gruntu (drogi),
- * stopnie żeliwne zamontować zgodnie z PN-EN 13101:2004, lub stosować kręgi wyposażone fabrycznie w stopnie żeliwne,
- * włączenie kanalizacji do studzienki wykonać za pomocą szczelnego przejścia tulejowego,
- * studzienki winny być wykonane w sposób zapewniający szczelność połączeń kręgów i płyt, w sposób uniemożliwiający dopływ do nich wód gruntowych.

Warunki wykonania studzienek inspekcyjnych z PP:

- * studzienki realizować zgodnie z instrukcją montażu podaną przez producenta elementów do ich budowy,
- * wyrównać piaszczyste dno wykopu,
- * ułożyć kinetę, podłączyć rury kanalizacyjne i zasypać do wysokości 15 cm powyżej wysokości wlotów do kinety,
- * przy poziomowaniu wykopu pamiętać o wbudowanym spadku dna kinety,
- * dociąć rurę trzonową do wymaganej długości (cięcie pośrodku karbu),
- * po umieszczeniu uszczelki w dolnej części rury, wyczyszczeniu kinety zamontować rurę trzonową w kinecie,
- * zasypać studzienkę gruntem sypkim, równomiernie na całym obwodzie rury trzonowej (zagęszczanie zasypki dokonywać warstwami nie grubszymi niż 30 cm, zapewnić stopień zagęszczenia – 92 % ZPPr dla terenów zielonych, 95 % ZPPr dla dróg o niewielkim obciążeniu ruchem drogowym).
- * zabudować zwieńczenie żeliwne studzienki. (przy prawidłowo przeprowadzonym montażu, w rurze trzonowej powinno się pozostawić odcinek rury teleskopowej o długości min 20 cm).

Na terenach zielonych działek rekreacyjnych, zgodnie z normą PN-99/B-10729 włazy studzienek winny być posadowione do 8 cm powyżej terenu, w drogach wierzch włazu winien być równy z terenem.

Włączenie kanalizacji z działek nr ewidencyjny 27/4, 41/2, 40/2, 39/2, 49, 52/1, 52/2, 54/3, 3052/12 i 3052/18 do studzienek inspekcyjnych z PP dokonać bez stosowania kaskad powyżej kinety za pomocą wkładki „in situ”.

Przy zasypywaniu wykopów należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby dla umożliwienia przenoszenia obciążeń wypełnienie wokół górnej części studzienki było rozłożone równomiernie i właściwie zagęszczone.

2.4.2. Sieć wodociągowa

2.4.2.1. Dane ogólne

Projekt obejmuje sieć wodociągową:

- w drodze gruntowej – dz. nr 70/1 dla zaopatrzenia w wodę działek rekreacyjnych zlokalizowanych wzdłuż tej drogi,
- łączącą sieć Tomaryny – Śródka z siecią – Pęglity – Śródka,
- podłączenie projektowanego hydrantu do sieci wodociągowej w pobliżu przepompowni ścieków.

Zestawienie długości sieci wodociągowej i jej uzbrojenia

tab. Nr 7

Numer węzła	Sieć wodociągowa PVC PN10 [m]		Hydranty, zasuw [szt.]	
	DN 90	DN 110		
1	2		H 80 - 1	Z 80 - 1
2-3		13		
4-6	126		H 80 - 2	Z 80 - 3
			Z 100 - 2	
Razem	128	13	H 80 - 3	
Ogółem	141		Z 80 - 4	
			Z 100 - 2	

Obliczenia sieci wodociągowej obejmującej również miejscowość Śródkę załączono w projekcie rozbudowy sieci wodociągowej w Gietrzwałdzie, obejmującej ul. Kościelną, Olsztyńską, Ogrodową i Szkolną, opracowanym w 2013 r.

2.4.2.2. Warunki wykonania sieci wodociągowej

Warunki wykonania sieci w części dotyczącej robót ziemnych, takie jak określono w p-kcie 2.4.1.2. Lokalizację sieci podano w projekcie zagospodarowania terenu – rys. nr 1÷3. Przed przystąpieniem do prac należy się zapoznać i przestrzegać warunków podanych w uzgodnieniach poszczególnych właścicieli gruntów, administratorów dróg i uzbrojenia podziemnego terenu.

Zaprojektowano sieć wodociągową z rur PVC PN10 DN90 i DN110. Na sieci wodociągowej należy montować zasuwy żeliwne klinowe kołnierzowe z miękkim uszczelnieniem klina PN 1.0 MPa, hydranty nadziemne PN 1.0 MPa, teleskopowe obudowy i skrzynki do zasuw.

Przy montażu sieci wodociągowej należy przestrzegać warunków określonych w katalogu technicznym i instrukcji montażowej producenta rur, dotyczącej układania rurociągów w gruncie.

Głębokość ułożenia sieci wodociągowej - min 1,6 m, w drodze gruntowej – działka nr 70/1, na głębokości min 1,7 m, licząc od jej spodu do powierzchni terenu. Do budowy stosować tylko rurociągi PVC nie wykazujące uszkodzeń. Przy montażu sieci przed przystąpieniem do wykonywania kolejnego złącza, każda ostatnia rura powinna być uprzednio zastabilizowana, poprzez wykonanie obsypki w miejscu łączenia rur. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej 1/4 obwodu.

Teren wokół hydrantów i zasuw umocnić płytami betonowymi zbrojonymi prefabrykowanymi, ułożonymi na wzmocnionym cementem podłożu. Pod zasuwami, hydrantami, węzłami żeliwnymi podłoże należy wzmocnić betonem C8/10 grubości 10÷15 cm. Na końcówkach sieci wodociągowej, przy hydrantach, trójnikach, przy kącie załamania trasy przewodu $\geq 90^\circ$ należy stosować bloki oporowe. Uzbrojenie sieci oznaczyć tabliczkami informacyjnymi.

Po wykonaniu robót budowlano - montażowych winna być przeprowadzona próba sieci wodociągowej na ciśnienie 1,0 MPa. Przed przekazaniem sieci do eksploatacji należy wykonać ich dezynfekcję i uzyskać pozytywne wyniki badań fizyko - chemicznych i bakteriologicznych wody.

2.4.3. Skrzyżowania projektowanych sieci z podziemnym uzbrojeniem terenu

Skrzyżowania kanalizacji sanitarnej z podziemnym uzbrojeniem terenu:

Budowa kanalizacji sanitarnej i rozbudowa sieci wodociągowej w miejscowości Śródka

- * kable energetyczne - zabezpieczyć rurami osłonowymi grubościennymi dwudzielnymi typu A 110 PS o długości podanej na planie zagospodarowania terenu,
- * kable telekomunikacyjne - zabezpieczyć rurami osłonowymi grubościennymi dwudzielnymi typu A 110 PS o długości podanej na planie zagospodarowania terenu.

Minimalne odległości projektowanej kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej od istniejącego uzbrojenia podziemnego i budowli winny wynosić:

- * min 2,0 m od znaków geodezyjnych i drzew,
- * min 1,5 m od części podziemnych napowietrznych linii energetycznych,
- * min 0,5 m od kabli teletechnicznych,
- * min 0,8 m od kabli energetycznych nn i SN,
- * min 2,0 m od nie podpiwniczonych budynków,
- * min 1.0 m od istniejącej sieci wodociągowej,

min 0.5 m wzajemne odległości projektowanej kanalizacji grawitacyjnej i tłocznej.

W czasie wykonywania robót ziemnych i montażowych należy chronić znaki geodezyjne. W miejscach skrzyżowań kanalizacji sanitarnej z uzbrojeniem podziemnym należy wykonać wykopy kontrolne w celu dokładnego zlokalizowania i zabezpieczenia uzbrojenia przed uszkodzeniem. W czasie budowy mogą zaistnieć warunki, nakazujące przebudowę sieci wodociągowej w miejscach jej skrzyżowania z projektowaną kanalizacją.

2.4.4. Przebudowa sieci telekomunikacyjnej

Przy posesji nr 11 istniejąca kolidująca z projektowaną kanalizacją sieć telekomunikacyjna zostanie przebudowana wg projektu opracowanego przez PGProjekt Arkadiusza Wiszniewskiego z Olsztyna. Projektowaną sieć telekomunikacyjną wniesiono w projekcie zagospodarowania terenu – rys. nr 2.

2.4.5. Przepompownia ścieków

Projekt przepompowni ścieków stanowi oddzielne załączniki do dokumentacji.

Praca przepompowni automatyczna. Obsługa pomp nie wymaga schodzenia do jej komory. Zejścia do komory wymagać będzie jedynie stan awaryjny oraz okresowe przeglądy. Prace wewnątrz komory należy traktować jako szczególnie

niebezpieczne i powinny być prowadzone z zachowaniem przepisów rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków.

Nie wyznacza się strefy uciążliwości oddziaływania przepompowni ścieków, z uwagi na:

- * bezskratkowy charakter jej pracy,
- * wyposażenie w dwie pompy przystosowane do pracy przemiennej,
- * możliwość opróżniania komory pompowni wozem asenizacyjnym,
- * sygnalizację świetlną i akustyczną stanu awaryjnego.

2.5. Nawierzchnie dróg, terenów działek

Kanalizacja sanitarna i sieć wodociągowa jest zaprojektowana w drogach gminnych o nawierzchni gruntowej oraz na działkach osób fizycznych.

Drogi gminne

W projekcie nie przewiduje się nowych nawierzchni dróg w Śródcie. W czasie budowy sieci obsypka i zasypka pod drogami powinna być zagęszczona do 95% zmodyfikowanej wartości Proktora. Nawierzchnie dróg, ich pobocza, skarpy, wjazdy na posesje należy wyrównać i przywrócić do stanu używalności. Zwieńczenie, umocnienie terenu wokół studzienek rewizyjnych i inspekcyjnych zabudowanych w drogach gruntowych wykonać wg opisu podanego w p-kcie 2.4.1.3.

Działki osób fizycznych

Po wykonaniu kanalizacji, zagęszczeniu obsypki i zasypki (poza drogami zagęszczenie powinno wynosić 85% ZMP), należy odbudować wjazdy na działkach nr: 29/4, 27/4, 41/3, 41/2, 40/2, 52/2. Tereny zieleni na zabudowanych działkach po zasypaniu, zagęszczeniu gruntu, rozścieleniu warstwy czarnoziem – humusu należy obsiać trawą. Na terenach pozbawionych nawierzchni trawiastej – dz. nr 27/4, 41/3, odbudować wjazdy na posesje poprzez wykonanie: 15 cm warstwy pospółki i 5cm warstwy mieszanki gliny z piaskiem i żwirem. Teren wokół studzienek inspekcyjnych ø315 nr S5.1, S7.1, S11.1, S37.1, S23.1, S23.2 umocnić kostką betonową o szerokości pasa 40 cm, na przygotowanym podłożu (10 cm podbudowa z zagęszczonego tłucznia, 5 cm podsypka cementowo-piaskowa, kostka betonowa grubości 8 cm).

2.6. Wytyczne realizacji inwestycji

Trasy sieci wytyczyć geodezyjnie. Przy udziale inwestora wyznaczyć pas terenu przewidziany do czasowego zajęcia na okres prowadzenia robót. Prace prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na konieczność wstrzymania ruchu kołowego z utrzymaniem ruchu pieszego na wyznaczonych przy udziale inwestora i wykonawcy odcinkach budowy sieci. Sieci wykonywać odcinkami umożliwiającymi dojazd do części zabudowy gdzie nie są wykonywane roboty. Przed rozpoczęciem prac o zamiarze prowadzenia robót powiadomić użytkowników terenów i dysponentów uzbrojenia.

W miejscu krzyżowania się ciągów pieszych z wykopami należy wykonać przykrycie wykopów z barierkami dla przejścia pieszych. Wykopy prowadzone w drogach winny być oznaczone i zabezpieczone.

Roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie, a w pobliżu linii energetycznych (przepompownia ścieków) po ich wyłączeniu. Praca koparki w pobliżu czynnych linii energetycznych jest zabroniona.

Inwestycję należy realizować zgodnie z projektem, następującymi normami i przepisami:

- * PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- * PN-B-10725:1997 - Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- * PN-B-10729:1999 - Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne
- * PN-B-10735:1992 - Kanalizacja . Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

- * PN-EN 124:2000 - Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych o nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, kontrola jakości
- * PN-EN 1610:2002 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- * PN-EN 752-2:2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania
- * PN-EN 752-6:2002 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Układy pompowe
- * PN-87/H-74051-00 - Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.

- * PN-EN 13101:2004 - Stopnie do studzienek włazowych, Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności.
- * PN-EN 1671:2001 - Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej.
- * PN-EN 476:2001 - Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
- * PN-EN 1917:2004 - Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe.
- * PN-B-11111:1996 - Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanki.
- * PN-B-11113:1996 - Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
- * PN-EN 805:2002 - Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych.
- * PN-89/M-74091 - Armatura przemysłowa. Hydranty nadziemne na ciśnienie nominalne 1 MPa.
- * PN-86/B-09700 - Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych.
- * PN-EN 805/Ap1:2006 - Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych.
- * PN-76/E-05125 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- * PN-91/M-42029 - Urządzenia elektryczne. Ogólne wymagania i badania.
- * ZN- /TPSA - 004÷037 - Normy branżowe Telekomunikacji Polskiej SA
- * Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa 2001.
- * Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci i uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. Nr 39, poz.445).
- * Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).

- * Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów z PVC i PE opracowana przez producenta.
a ponadto należy:
- * przy wykonywaniu robót ziemnych i montażowych uwzględniać uwagi zawarte w uzgodnieniach dysponentów i właścicieli dróg, gruntów, uzbrojenia terenu,
- * nawierzchnie dróg oraz teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH

10-668 Olsztyn, ul. Burskiego 8/23

tel./fax (0-89) 533-18-37

**3. INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Obiekt : Budowa kanalizacji sanitarnej i rozbudowa sieci wodociągowej
w miejscowości Śródka, gm. Gietrzwałd

Adres : Śródka, gm. Gietrzwałd

Inwestor : Gmina Gietrzwałd, ul. Olsztyńska 2, 11-036 Gietrzwałd

Projektant : mgr inż. Jan Ostrowski

Olsztyn, październik 2013 r.

CZĘŚĆ OPISOWA

3.1. Zakres robót

Zamierzenie budowlane obejmuje wykonanie:

- * kanalizacja sanitarna grawitacyjna PVC klasy S DN200 - l = 786 m
- * przyłącza kanalizacyjne grawitacyjne PVC klasy S DN160 - l = 266 m
- * przepompownia ścieków wraz z instalacjami technologicznymi - 1 szt.
- * rurociąg tłoczny kanalizacji sanitarnej PVC PN10 DN90 - l = 491 m
- * rurociąg tłoczny kanalizacji sanitarnej PE100 DN63 SDR 17 - l = 3 m
- * sieć wodociągowa PVC PN 10 DN110 - l = 13 m
- * sieć wodociągowa PVC PN 10 DN90 - l = 128 m

Prace winny być rozpoczęte od przepompowni ścieków i realizowane sukcesywnie w kierunku południowym Śródk. Wykonawca wchodząc z pracami na dany teren winien wykonać wszystkie roboty przewidziane w projekcie.

3.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- * drogi gminne,
- * sieci uzbrojenia terenu – gminne sieci wodociągowe, zagrodowe instalacje kanalizacyjne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, kablowe linie telefoniczne,
- * zabudowa miejscowości.

3.3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Roboty będą prowadzone w terenie zabudowanym miejscowości Śródka w wąskich drogach gminnych, uzbrojonych w nad i podziemną infrastrukturę - woda, kanalizacja zagrodowa, nadziemne i kablowe linie energetyczne kablowe czynne i nieczynne linie telefoniczne. Zagrożeniem mogą być roboty na każdym odcinku ich realizacji.

Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać:

- * roboty ziemne – wykopy w wąskiej drodze gminnej,
- * prace wykonywane w pobliżu linii energetycznych nn,
- * konieczność wykonywania sieci przy wyłączonych z ruchu pieszego i ruchu pojazdów mechanicznych odcinkach drogi gminnej.

3.4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót

- * roboty ziemne
 - upadek pracownika do wykopu,
 - zasypanie pracownika w głębokim wykopie.
- * praca w pobliżu linii energetycznych kablowych i napowietrznych
 - porażenie pracownika prądem elektrycznym.
- * maszyny i urządzenia techniczne
 - potrącenie pracownika przez sprzęt, urządzenia, maszyny stosowane na budowie,
 - pochwycenie kończyny pracownika przez napęd maszyn stosowanych na budowie;
 - porażenie prądem zasilającym urządzenia techniczne stosowane na budowie.
- * roboty budowlano - montażowe
 - upadek pracownika z wysokości,
 - uderzenie pracownika spadającym narzędziem, przedmiotem, materiałem,
 - przygniecenie pracownika przez element konstrukcyjny lub urządzenie technologiczne.

Zagrożenia mogą wystąpić na każdym odcinku realizowanych robót.

3.5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Do pracy winni być dopuszczeni pracownicy posiadający aktualne badania lekarskie i szkolenia BHP.

Szkolenia pracowników w zakresie BHP należy prowadzić jako wstępne i okresowe:

- * szkolenie wstępne ogólne, zwane „instruktażem ogólnym”,
- * szkolenie wstępne na stanowisku pracy, zwane „instruktażem stanowiskowym”,
- * szkolenie wstępne podstawowe,
- * szkolenie okresowe.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) winny być organizowane dla nowo zatrudnionych pracowników przed dopuszczeniem ich do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („instruktaż stanowiskowy”) powinno zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na stanowiskach pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznej pracy na stanowiskach. Instruktaż stanowiskowy przeprowadza się przed dopuszczeniem do wykonywania pracy na określonym stanowisku.

Szkolenie wstępne podstawowe powinno zapewnić pracownikom wiedzę i umiejętności niezbędne do wykonywania lub organizowania pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy. Szkolenia wstępne odbywają się w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy.

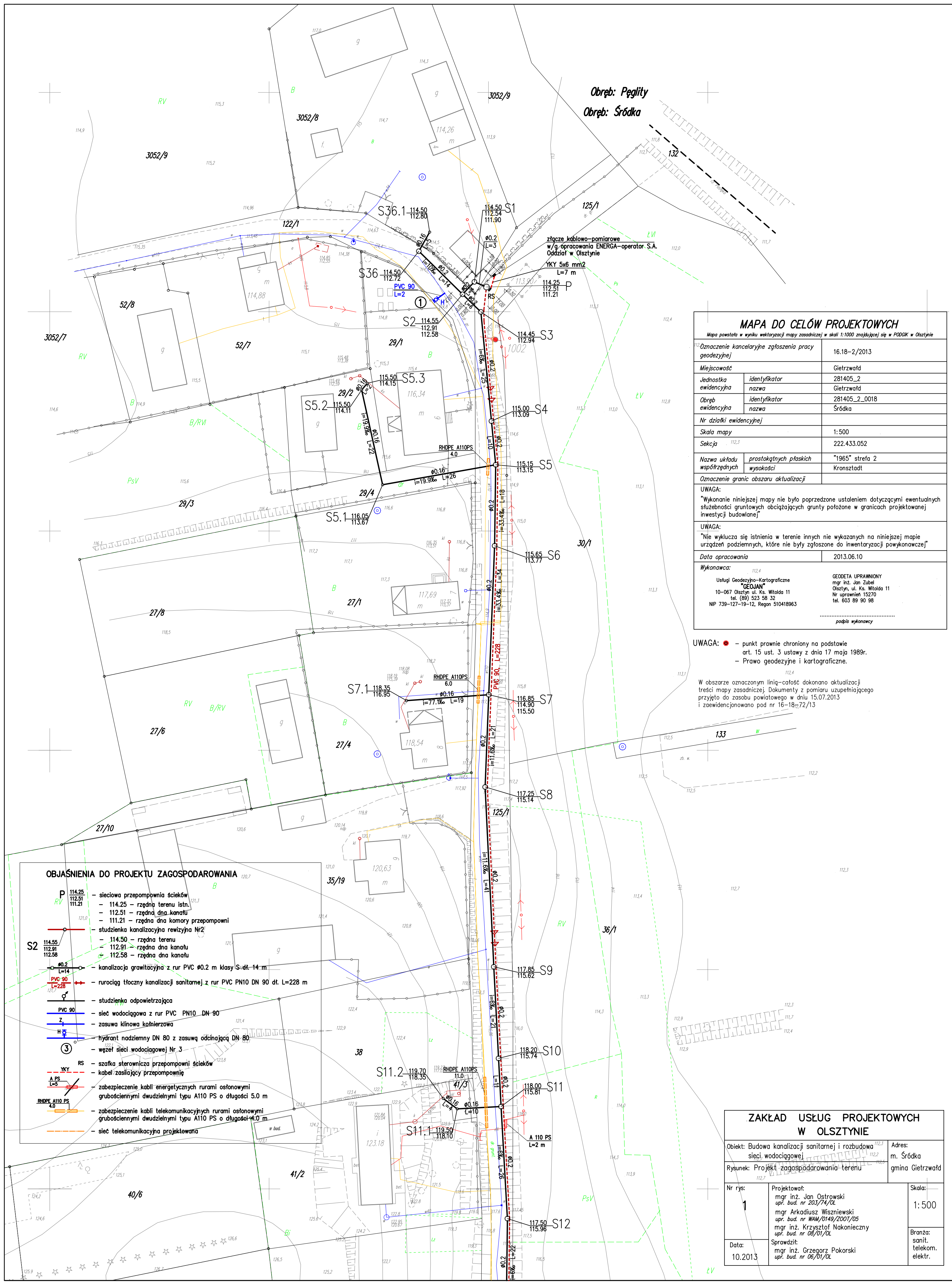
Szkolenia okresowe dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych powinny być przeprowadzone w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata. Pracownicy pracujący na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych urządzeń mechanicznych powinni posiadać wymagane kwalifikacje, uprawnienia do ich obsługi.

3.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania pracy

- * oznaczenie budowy tablicą informacyjną,
- * łączność telefoniczna budowy z instytucjami alarmowymi (straż, pogotowie, policja),
- * stały nadzór osób funkcyjnych,
- * szkolenie pracowników w zakresie BHP,
- * organizowanie stanowisk pracy zgodnie z przepisami i zasadami bhp,
- * stosowanie przez pracowników odzieży roboczej, ochronnej i sprzętu ochrony osobistej,
- * prowadzenie i wykonywanie robót przez osoby z aktualnymi badaniami lekarskimi, przeszkolone i posiadające wymagane kwalifikacje,
- * oznakowanie i zabezpieczenie terenu prowadzonych prac i terenu budowy,
- * zachowanie wymaganych odległości od istniejącego uzbrojenia terenu,
- * wykonywanie prac sprzętem mechanicznym w pobliżu linii energetycznych, po ich wyłączeniu,
- * stosowanie do prac narzędzi, sprzętu, urządzeń, maszyn posiadających wymagane przepisy świadectwa.

UKŁAD RYSUNKÓW





MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Mapa powstała w wyniku wektoryzacji mapy zasadniczej w skali 1:1000 znajdującej się w PGGK w Olsztynie	
1) Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	16.18-2/2013
Miejscowość	Gietrzwałd
Jednostka ewidencyjna	identyfikator 281405_2 nazwa Gietrzwałd
Obręb ewidencyjna	identyfikator 281405_2_0018 nazwa Śródka
Nr działki ewidencyjnej	
Skala mapy	1:500
Sekcja	112,3 222.433.052
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich "1965" strefa 2
Oznaczenie granic obszaru aktualizacji	Kronstadt
UWAGA: "Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniem dotyczącym ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej"	
UWAGA: "Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji powykonawczej"	
Data opracowania	2013.06.10
Wykonawca:	112,4 Usługi Geodezyjno-Kartograficzne "GEODAN" 10-067 Olsztyn ul. Ka. Witkida 11 tel. (89) 523 58 32 NIP 739-127-19-12, Regon 510418963
	GEODETA UPRAWNIENY mgr inż. Jan Zubeł Olsztyn, ul. Ka. Witkida 11 Nr uprawnień 15270 tel. 603 89 90 98
	 podpis wykonawcy

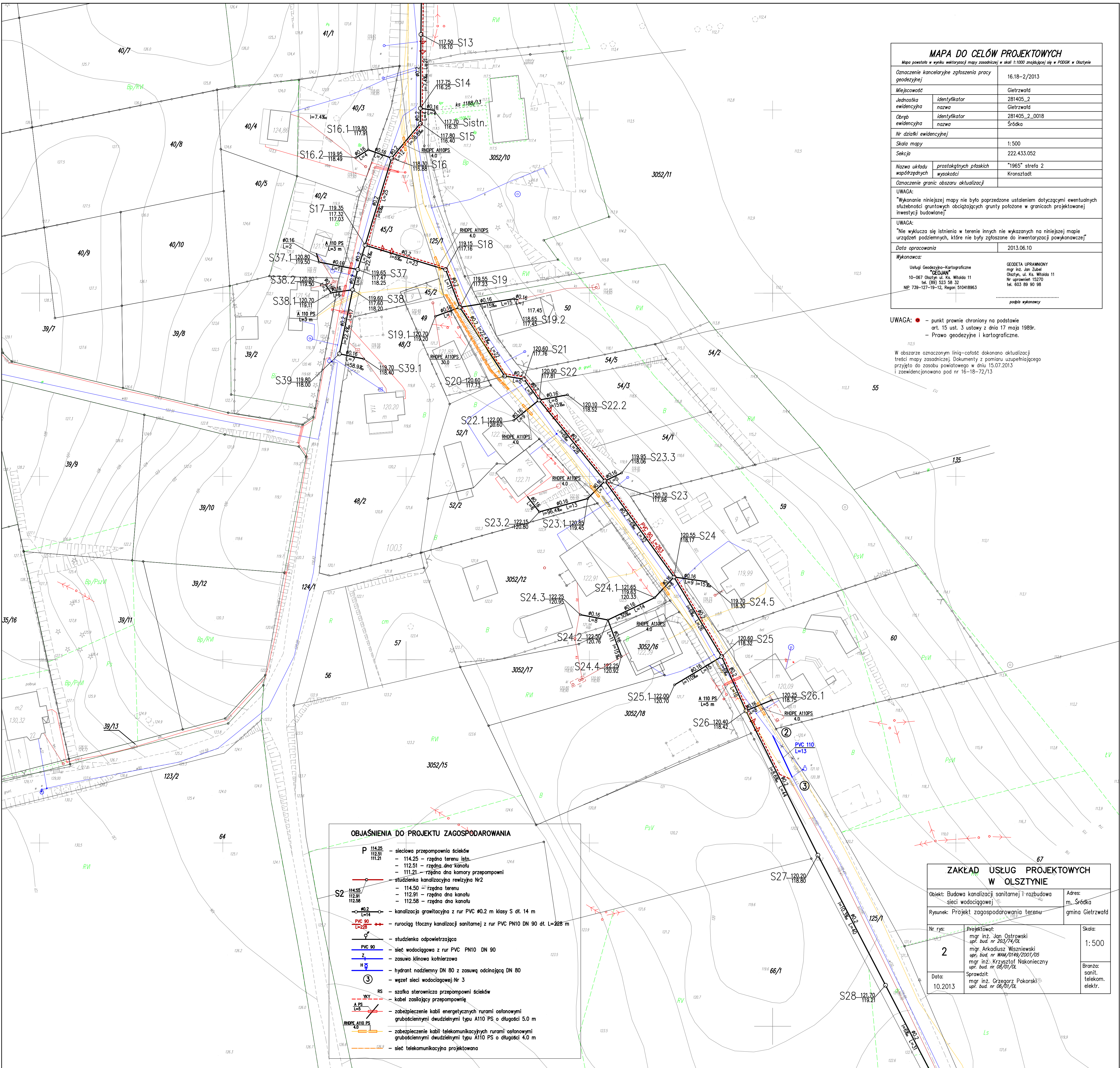
UWAGA: ● - punkt prawnie chroniony na podstawie art. 15 ust. 3 ustawy z dnia 17 maja 1989r.
- Prawo geodezyjne i kartograficzne.

W obszarze oznaczonym linią-cyfry dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej. Dokumenty z pomiaru uzupełniającego przyjęto do zasobu powiatowego w dniu 15.07.2013 i zaevidencjonowano pod nr 16-18-72/13

OBJAŚNIENIA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA

- siećowa przepompownia ścieków
- 114.25 - rzędna terenu istn.
- 112.51 - rzędna dna kanału
- 111.21 - rzędna dna komory przepompowni
- studzienka kanalizacyjna rewerzyna Nr2
- 114.50 - rzędna terenu
- 112.91 - rzędna dna kanału
- 112.58 - rzędna dna kanału
- kanalizacja grawitacyjna z rur PVC Ø0.2 m klasy S-III-14 m
- rurociąg tłoczny kanalizacji sanitarnej z rur PVC PN10 DN 90 dt. L=228 m
- studzienka odpowietrzająca
- sieć wodociągowa z rur PVC PN10 DN-90
- zasawa klinowa kotłowniowa
- hydrant nadziemny DN 80 z zasuwą odchodzącą DN 80
- węzeł sieci wodociągowej Nr 3
- szafka sterownicza przepompowni ścieków
- kabel zasilający przepompownię
- zabezpieczenie kabli energetycznych rurami osłonowymi grubościennymi dwudzielnymi typu A110 PS o długości 5.0 m
- zabezpieczenie kabli telekomunikacyjnych rurami osłonowymi grubościennymi dwudzielnymi typu A110 PS o długości 4.0 m
- sieć telekomunikacyjna projektowana

ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH W OLSZTYNIE		
Objekt: Budowa kanalizacji sanitarnej i rozbudowa sieci wodociągowej		Adres: m. Śródka gmina Gietrzwałd
Rysunek: Projekt zagospodarowania-terenu		
Nr rys:	Projektował: mgr inż. Jan Ostrowski upr. bud. nr 203/74/OŁ mgr Arkadiusz Wiszniewski upr. bud. nr WAM/0149/2001/05 mgr inż. Krzysztof Nakonieczny upr. bud. nr 08/01/OŁ Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Pokorski upr. bud. nr 06/01/OŁ	Skala: 1:500
Data: 10.2013		Branda: sanit. telekom. elektr.

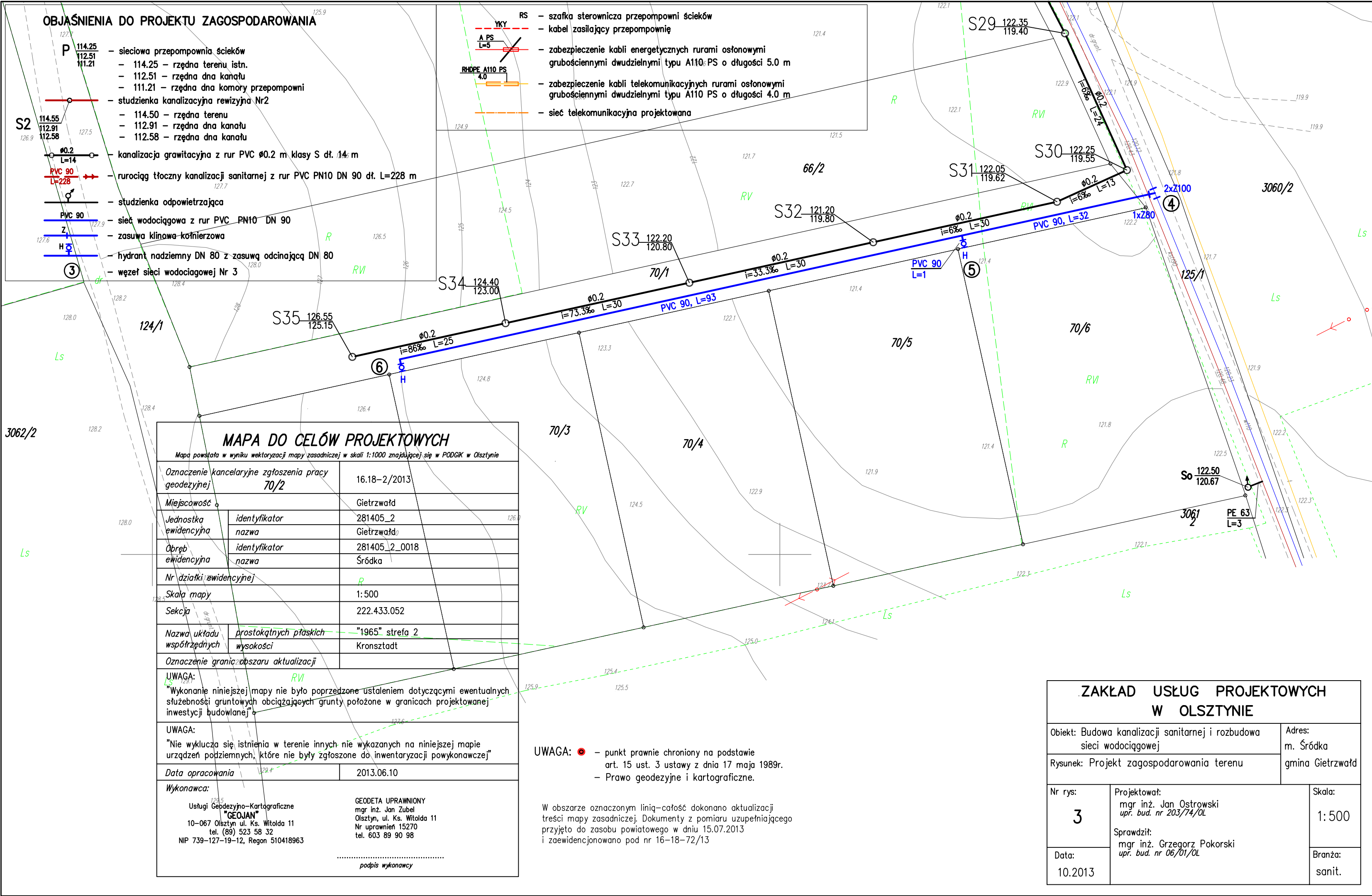


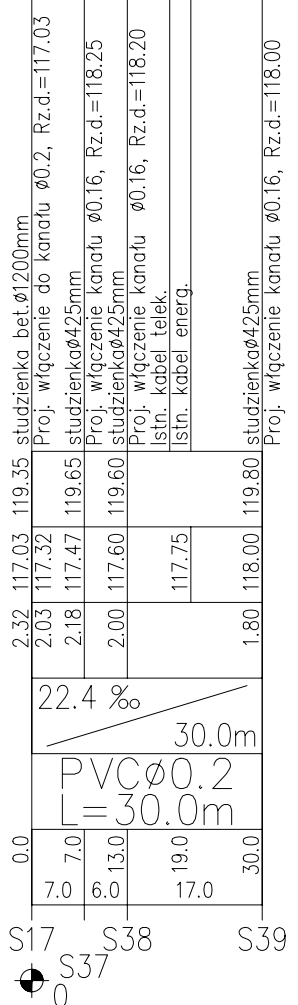
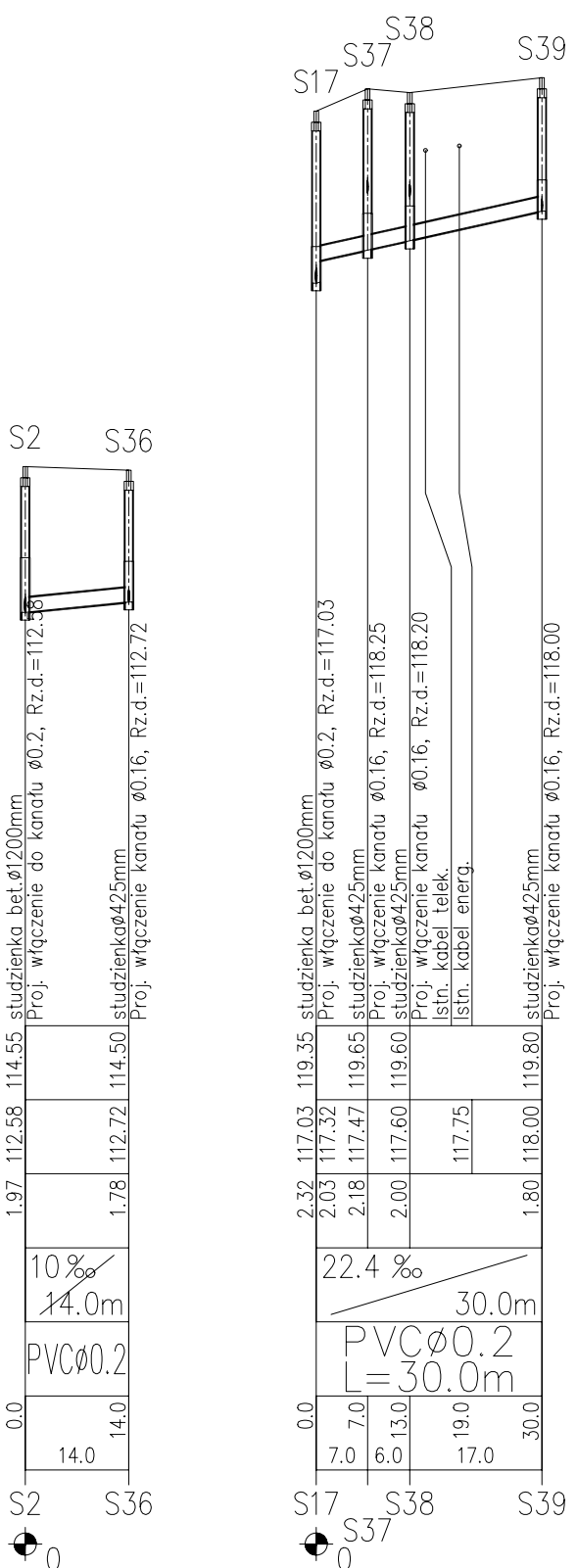
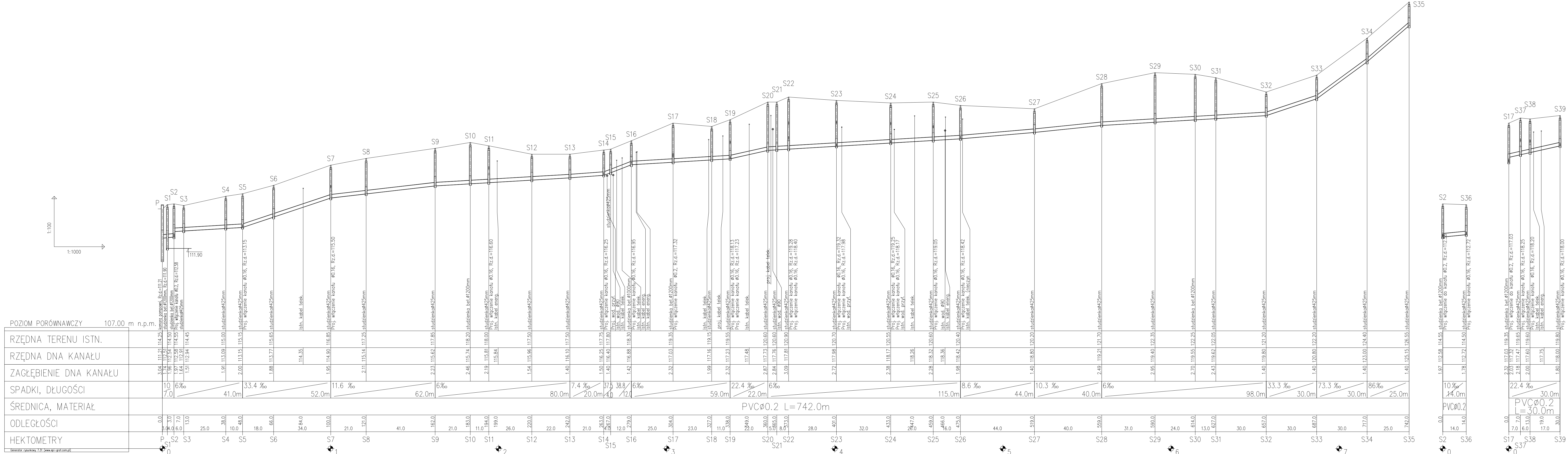
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Mapa powstała w wyniku wektoryzacji mapy zasadniczej w skali 1:1000 ząbkującej się w PODOG w Olsztynie		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		16.18-2/2013
Miejscowość	identyfikator	281405_2
	nazwa	Gietrzwałd
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	281405_2_0018
	nazwa	Śródka
Nr działki ewidencyjnej		
Skala mapy		1:500
Seksja		222.433.052
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	"1965" strefa 2
	wysokości	Kronsztadt
Oznaczenie granic obszaru aktualizacji		
UWAGA:		
"Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniem dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej"		
UWAGA:		
"Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji powykonawczej"		
Data opracowania		2013.06.10
Wykonawca:		
Usługi Geodezyjno-Kartograficzne "GEOMAN"		GEODETA UPRAWNIONY mgr inż. Jan Gabel
10-067 Olsztyn ul. Ks. Witolda 11		Olsztyn, ul. Ks. Witolda 11
tel. (88) 523 58 32		W uprawieniach 15270
NIP: 739-127-19-12, Regon 510418963		tel. 603 89 80 88
		podpis wykonawcy

UWAGA: ● - punkt prawnie chroniony na podstawie art. 15 ust. 3 ustawy z dnia 17 maja 1989r.
- Prawo geodezyjne i kartograficzne.

W obszarze oznaczonym linią-ciałą dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej. Dokumenty z pomiaru uzupełniającego przyjęto do zasobu powiatowego w dniu 15.07.2013 i zaewidencjonowano pod nr 16-18-72/13

ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH W OLSZTYNIE		
Objekt: Budowa kanalizacji sanitarnej i rozbudowa sieci wodociągowej		Adres: m. Śródka gmina Gietrzwałd
Rysunek: Projekt zagospodarowania terenu		
Nr rys:	Projektował:	Skala:
	mgr inż. Jan Ostrowski upr. bud. nr 203/74/OŁ mgr Arkadiusz Wisniewski upr. bud. nr WAM/0149/2007/05 mgr inż. Krzysztof Nakonieczny upr. bud. nr 08/01/OŁ	
2	Sprawił:	Branża: sanit. telekom. elektr.
	mgr inż. Grzegorz Pokorski upr. bud. nr 06/01/OŁ	
Data: 10.2013		





ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH
W OLSZTYNIE

Objekt: Budowa kanalizacji sanitarnej i rozbudowa sieci wodociągowej

Adres: m. Śróдка
gmina Gietrzwałd

Nr rys: **4**

Projektował:
mgr inż. Jan Ostrowski
upr. bud. nr 203/24/OŁ

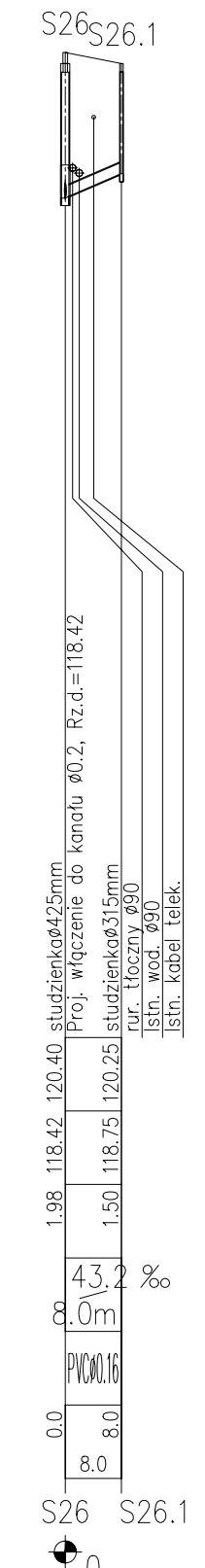
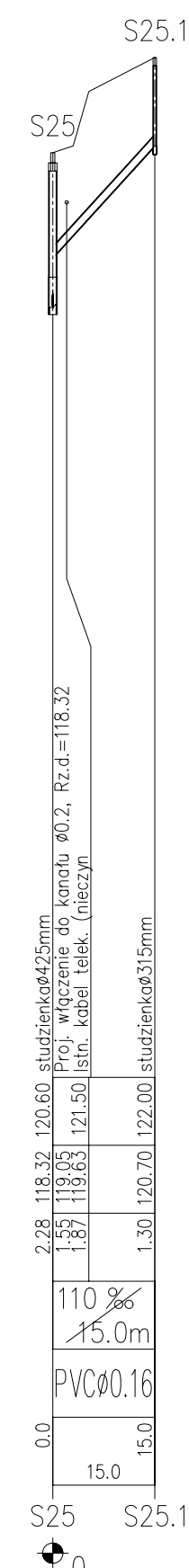
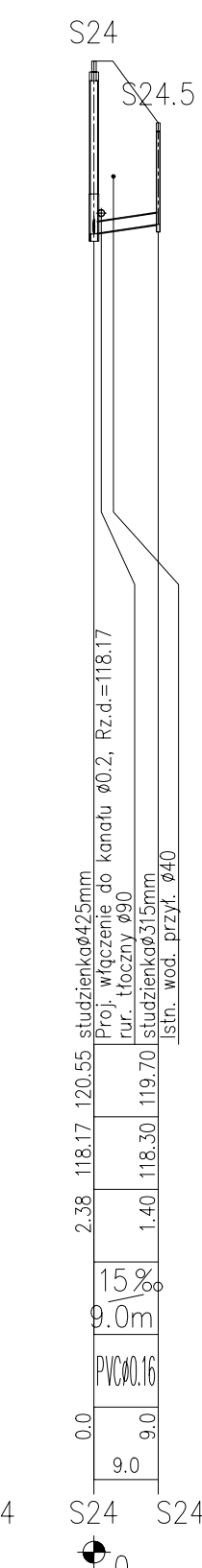
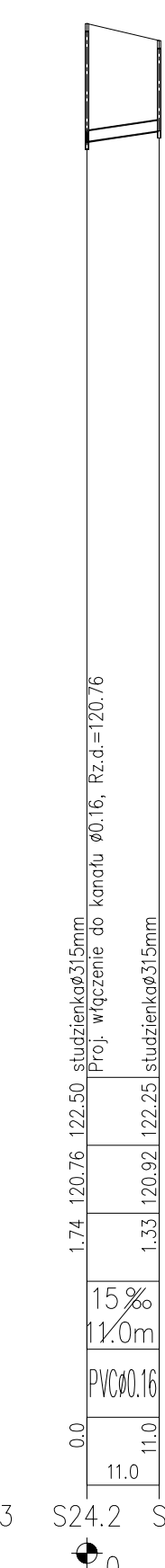
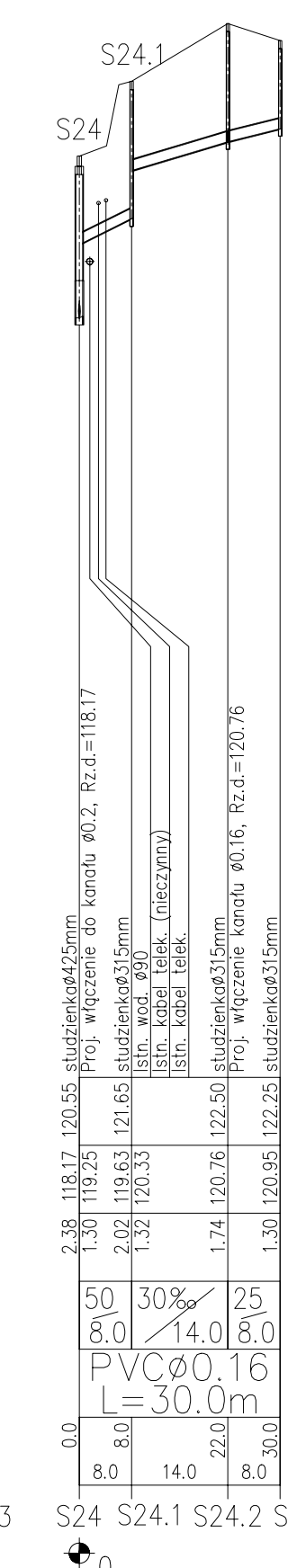
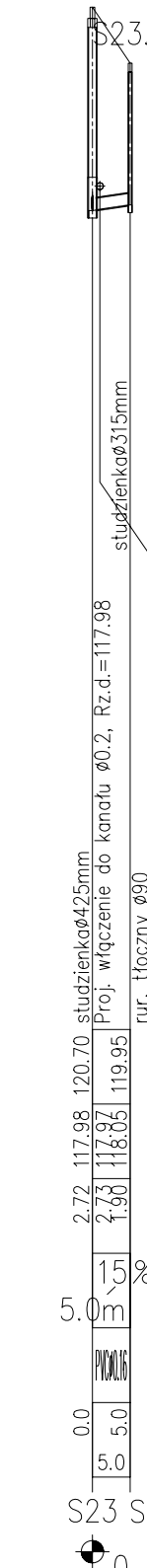
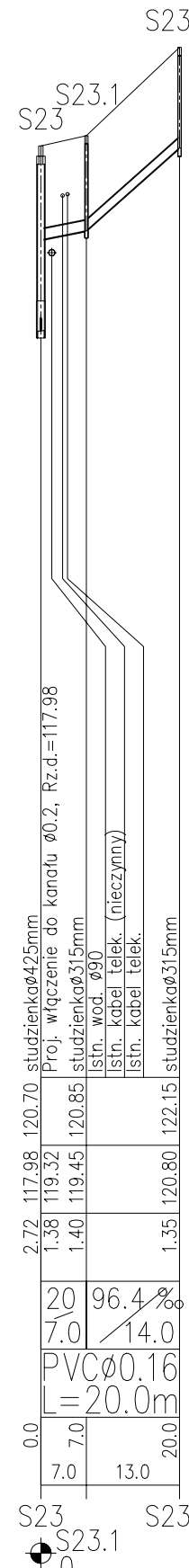
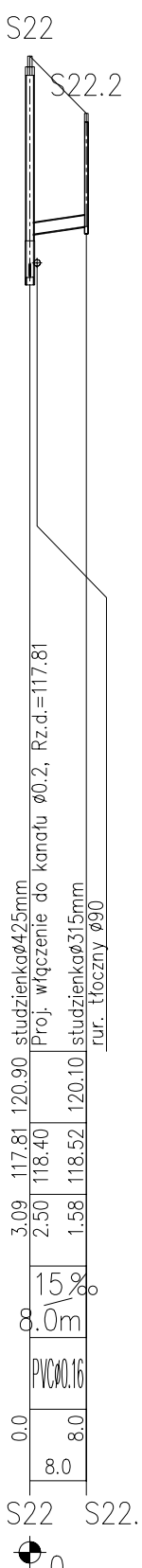
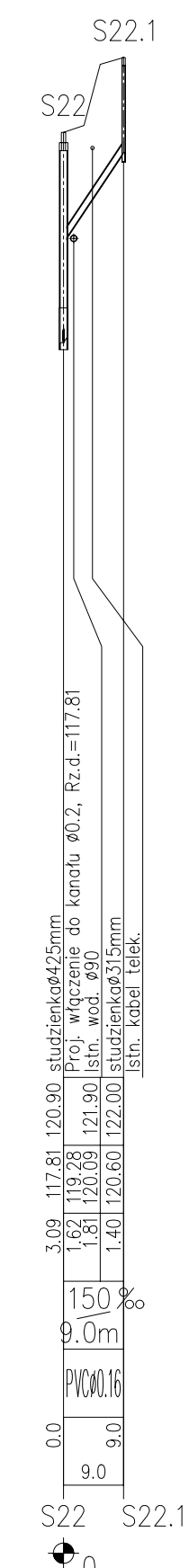
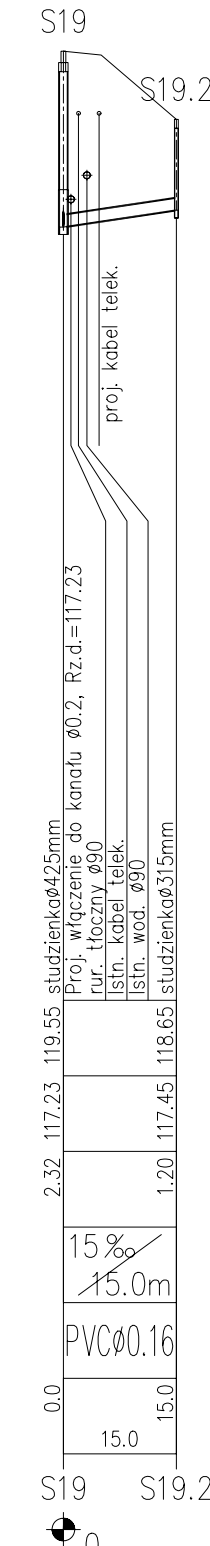
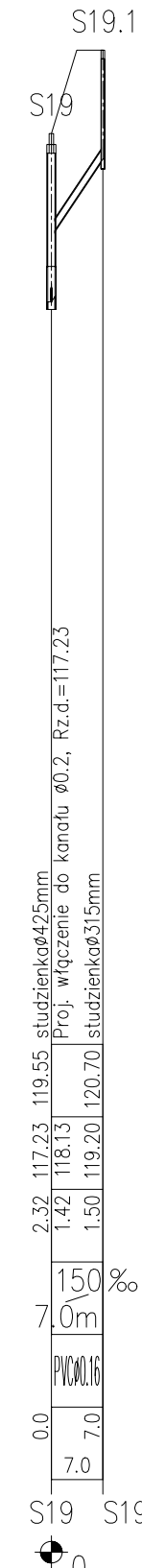
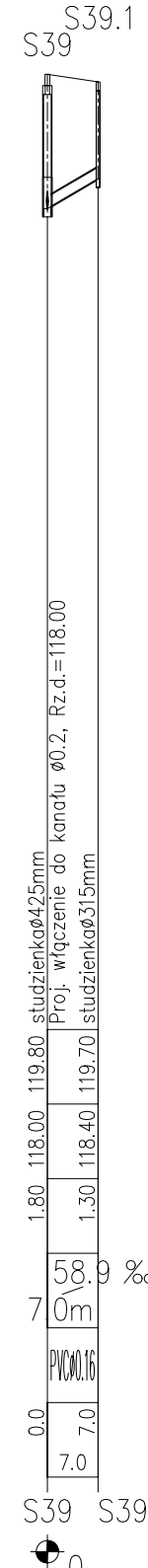
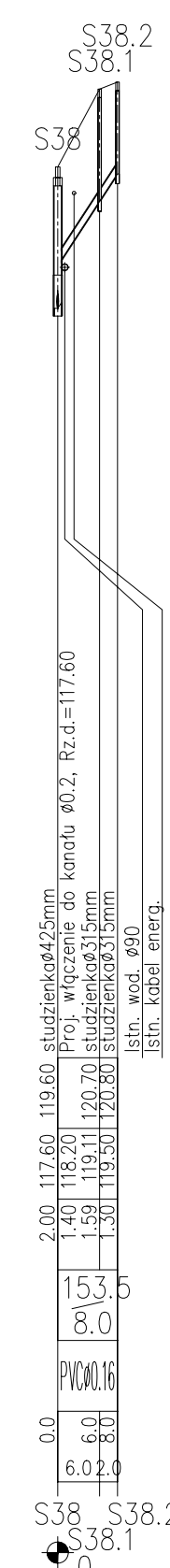
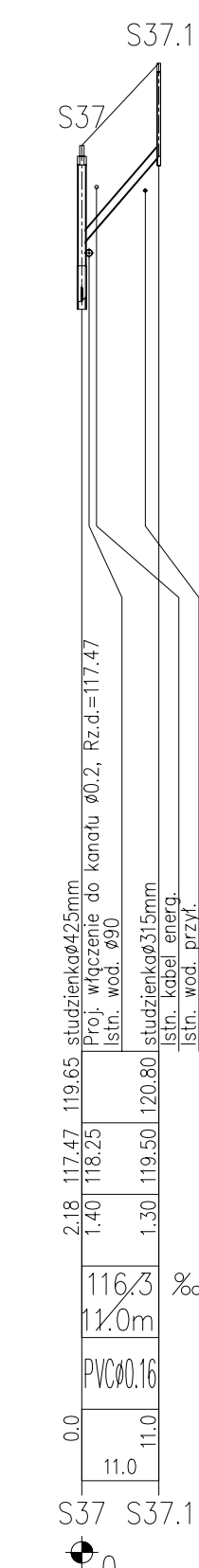
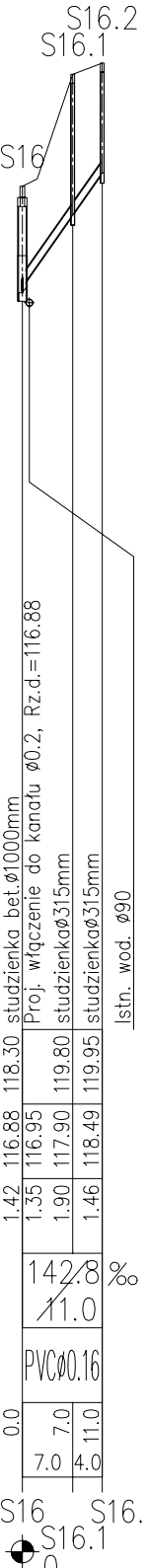
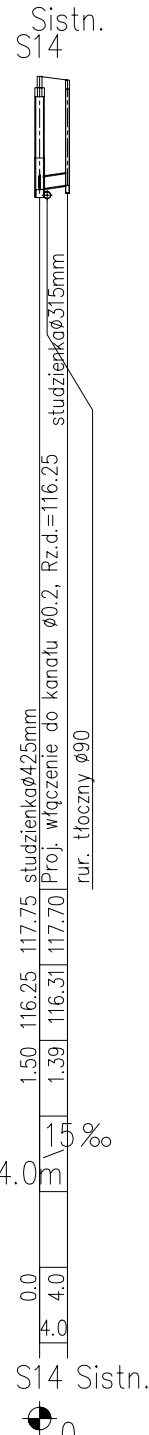
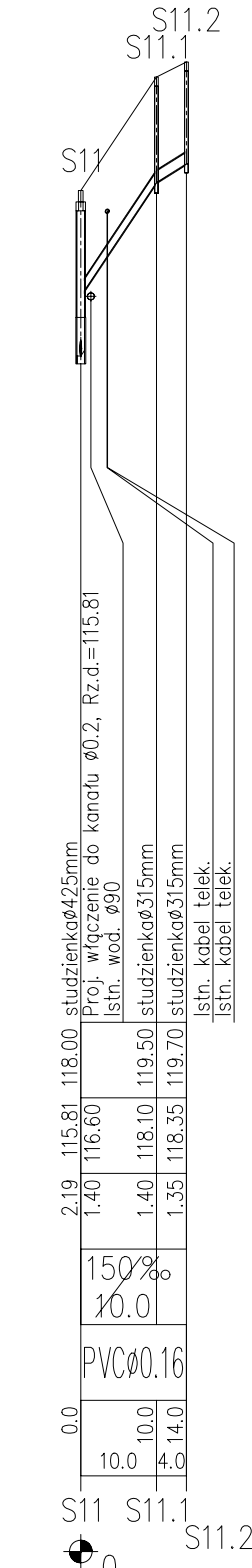
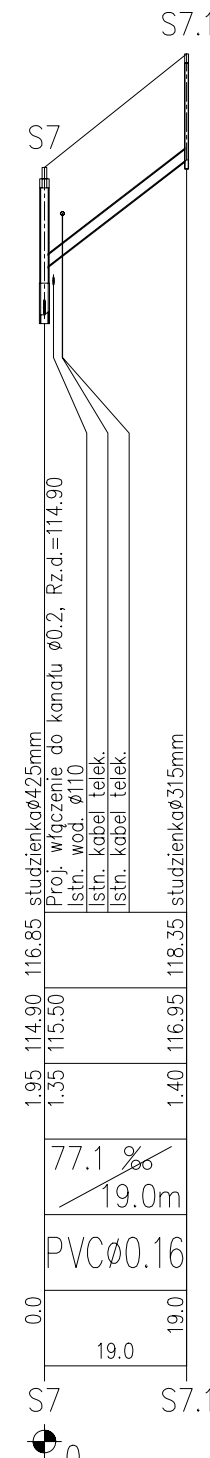
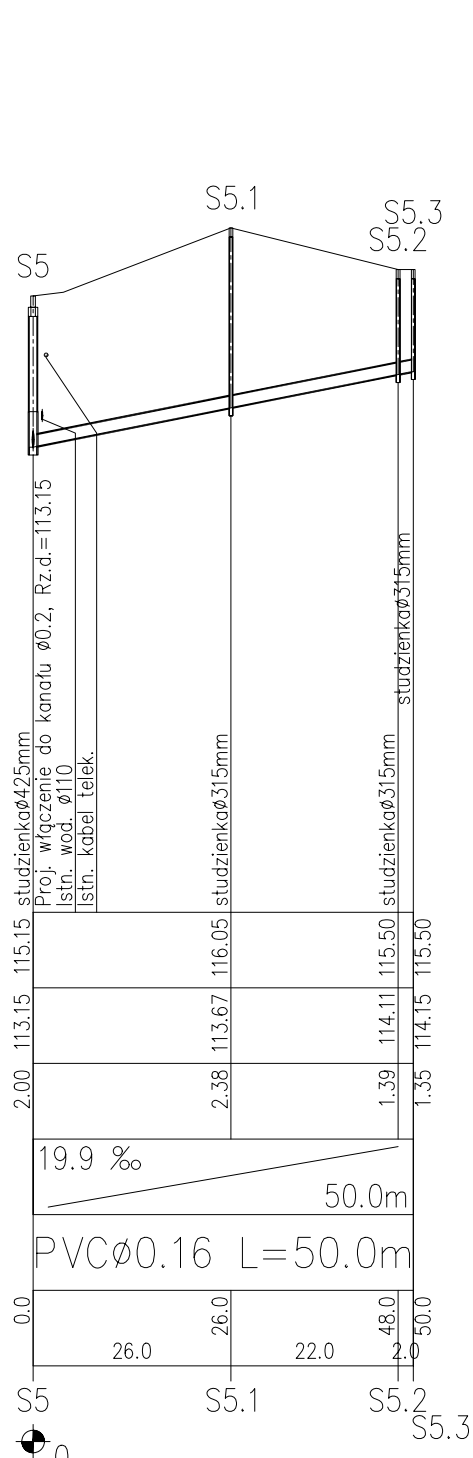
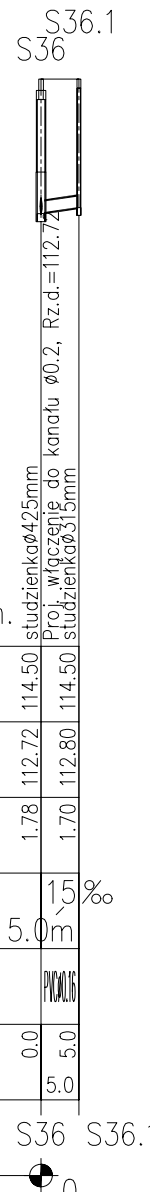
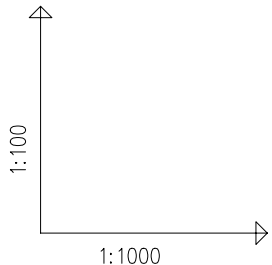
Skala: 1:100/1000

Data: 10.2013

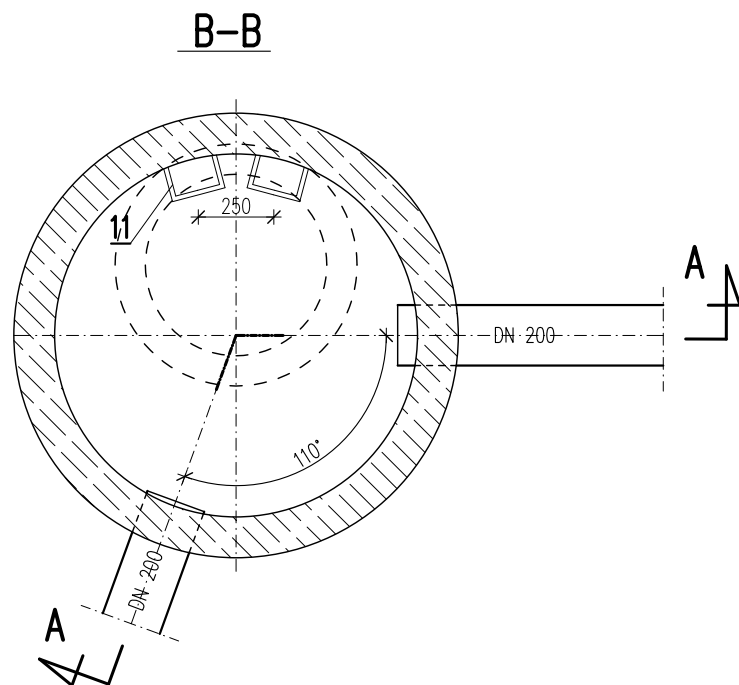
Sprawdził:
mgr inż. Grzegorz Pokorski
upr. bud. nr 06/01/OŁ

Branża: sanit.

POZIOM PORÓWNAWCZY 107.00 m n.p.m.	
RZĘDNA TERENU ISTN.	
RZĘDNA DNA KANAŁU	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	
ODLEGŁOŚCI	
HEKTOMETRY	
Generator rysunkowy 7.31 (www.spl-graf.com.pl)	

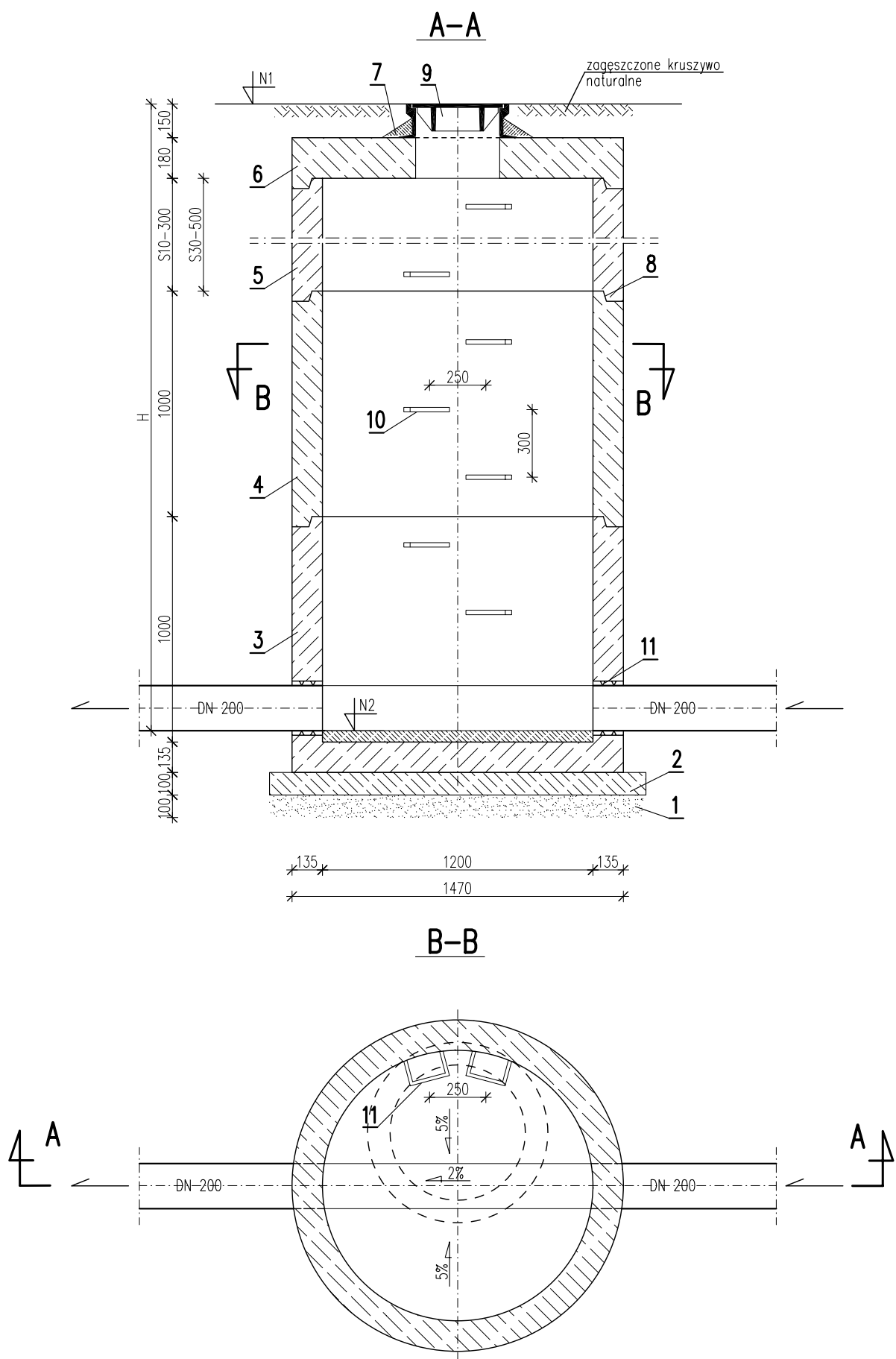


ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH W OLSZTYNIE		
Objekt: Budowa kanalizacji sanitarnej i rozbudowa sieci wodociągowej		Adres: m. Śróдка
Rysunek: Profil podłużny przyłęczny kanalizacyjnych		gmina Giętrząwałd
Nr rys: 5	Projektował: mgr inż. Jan Ostrowski upr. bud. nr 203/74/OŁ	Skala: 1:100/1000
Data: 10.2013	Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Pokorski upr. bud. nr 06/01/OŁ	Branża: sanit.



UWAGA:
Elementy betonowe z betonu klasy nie niższej niż C35/45

ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH W OLSZTYNIE			
Obiekt: Budowa kanalizacji sanitarnej i rozbudowa sieci wodociągowej			Adres: m. Śródka gm. Gietrzwałd
Rysunek: Studzienka rewizyjna S1 – piaskownik			
Nr rys. 6	Projektował: mgr inż. Jan Ostrowski <i>upr.bud.nr 203/74/OL</i>		Skala: 1:25
Data: 10.2013	Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Pokorski <i>upr.bud.nr 06/01/OL</i>		Branża: sanit.

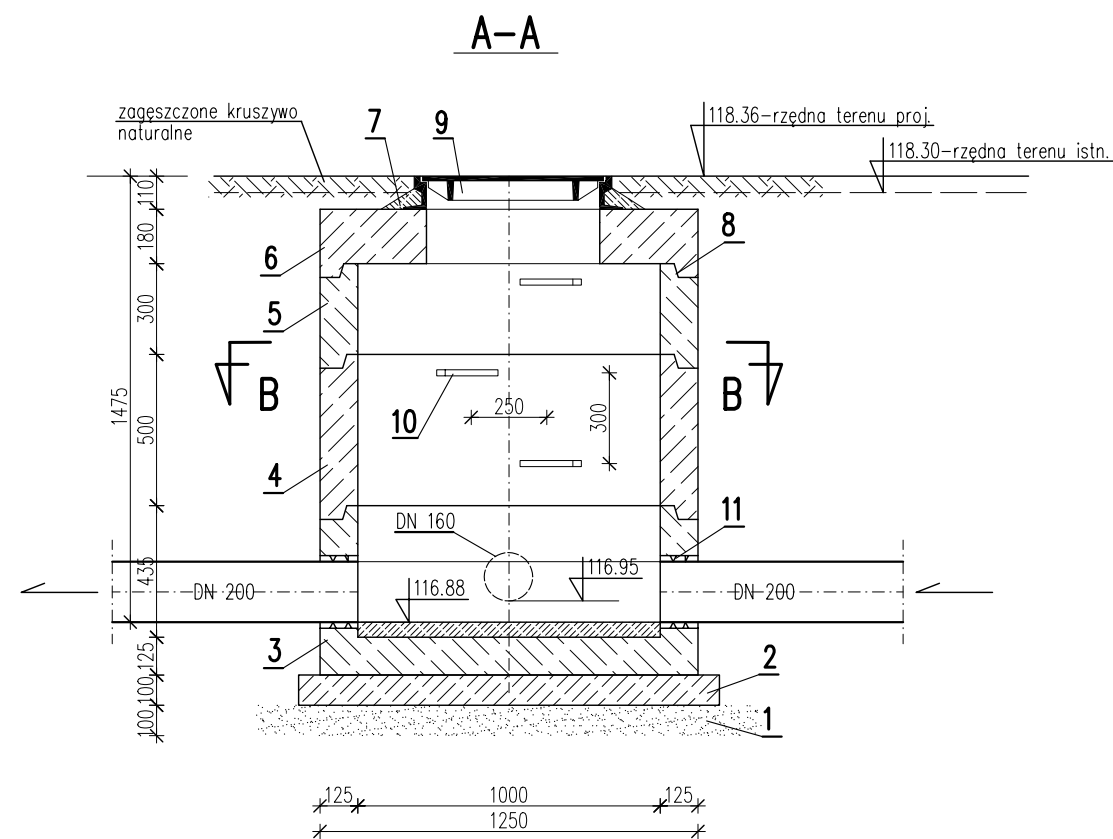


Lp.	Nazwa materiału, wyrobu	Ilość	Jedn.
1	Podsypka piaskowa grubości 100 mm		
2	Płyta betonowa z betonu C20/25, grubości d=100 mm	1	szt.
3	Krąg betonowy 1200x1000 – podstawa studni	1	szt.
4	Krąg betonowy 1200x1000	1	szt.
5	Krąg betonowy 1200x300 (S10) Krąg betonowy 1200x500 (S30)	1 1	szt.
6	Płyta pokrywowa 1200x600, H=250	1	szt.
7	Zaprawa betonowa z dodatkiem środków uszczelniających		
8	Uszczelki ślizgowe z elastomeru z masą uszczelniającą (cement Ceresit CX-50)	3	szt.
9	Właz żeliwny Ø600 klasy D400	1	szt.
10	Stopnie włazowe montowane maszynowo	7	szt.
11	Tuleja ochronna z uszczelką DN 200	2	szt.

UWAGA:
Elementy betonowe z betonu klasy nie niższej niż C35/45

STUDZIENKI REWIZYJNE PRZELOTOWE					
	NR	N1	N2	H	Dn
	S10	118.20	115.74	2.46	0.20
	S30	122.25	119.55	2.70	0.20

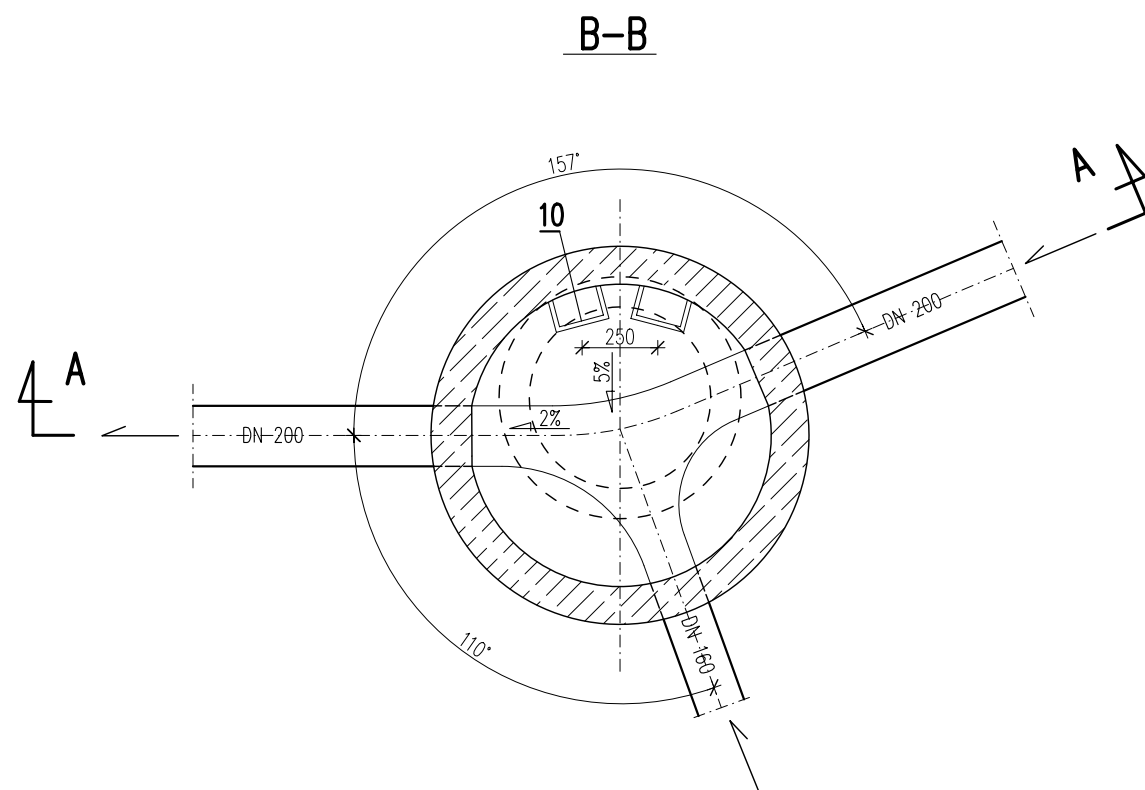
ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH W OLSZTYNIE		
Obiekt: Budowa kanalizacji sanitarnej i rozbudowa sieci wodociągowej		Adres: m. Śródk gm. Gietrzwałd
Rysunek: Studzienki rewizyjne przełotowe S10, S30		
Nr rys. 7	Projektował: mgr inż. Jan Ostrowski upr.bud.nr 203/74/OL	Skala: 1:25
Data: 10.2013	Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Pokorski upr.bud.nr 06/01/OL	Branża: sanit.



Lp.	Nazwa materiału, wyrobu	Ilość	Jedn.
1	Podsypka piaskowa grubości 100 mm		
2	Płyta betonowa z betonu C20/25, grubości d=100 mm	1	szt.
3	Krąg betonowy 1000x425 – podstawa studni	1	szt.
4	Krąg betonowy 1000x500	1	szt.
5	Krąg betonowy 1000x300	1	szt.
6	Płyta pokrywowa 1000x600, H=250	1	szt.
7	Zaprawa betonowa z dodatkiem środków uszczelniających		
8	Uszczelki ślizgowe z elastomeru z masą uszczelniającą (cement Ceresit CX-50)	3	szt.
9	Właz żeliwny Ø600 klasy D400 z otworami wentylacyjnymi	1	szt.
10	Stopnie włazowe	3	szt.
11	Tuleja ochronna z uszczelką DN 200	2	szt.

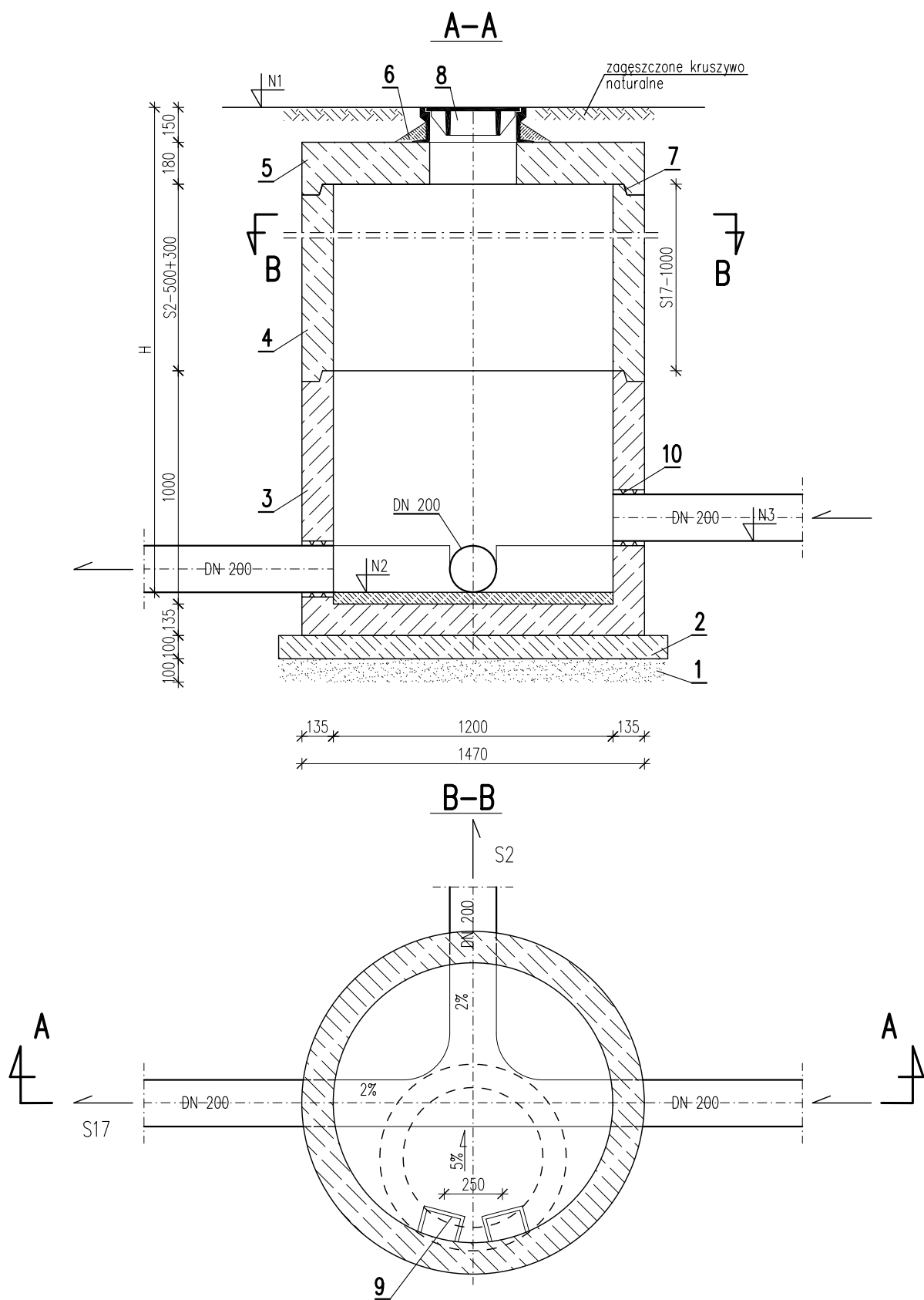
UWAGA:

Elementy betonowe z betonu klasy nie niższej niż C35/45



**ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH
W OLSZTYNIE**

Obiekt: Budowa kanalizacji sanitarnej i rozbudowa sieci wodociągowej		Adres: m. Śródką gm. Gietrzwałd
Rysunek: Studzienka rewizyjna przelotowa i połączeniowa S16		
Nr rys. 8	Projektował: mgr inż. Jan Ostrowski upr.bud.nr 203/74/OL	Skala: 1:25
Data: 10.2013	Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Pokorski upr.bud.nr 06/01/OL	Branża: sanit.



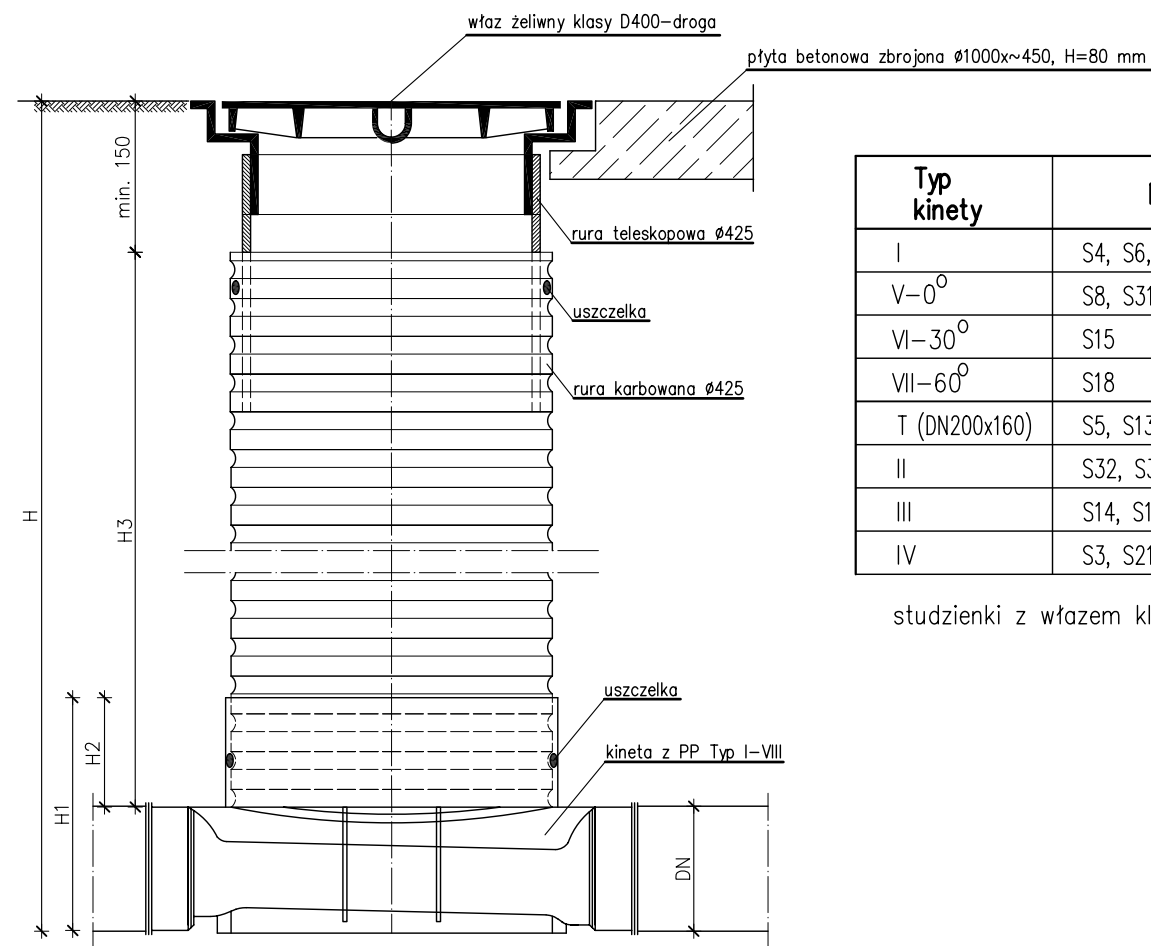
Lp.	Nazwa materiału, wyrobu	Ilość	Jedn.
1	Podsypka piaskowa grubości 100 mm		
2	Płyta betonowa z betonu C20/25, grubości d=100 mm	1	szt.
3	Krąg betonowy 1200x1000 – podstawa studni	1	szt.
4	Krąg betonowy 1200x500+300 (S2) Krąg betonowy 1200x1000 (S17)	1+1 1	szt.
5	Płyta pokrywowa 1200x600, H=250	1	szt.
6	Zaprawa betonowa z dodatkiem środków uszczelniających		
7	Uszczelki ślizgowe z elastomeru z masą uszczelniającą (cement Ceresit CX-50)	3	szt.
8	Właz żeliwny Ø600 klasy D400 z otworami wentylacyjnymi	1	szt.
9	Stopnie włazowe	6	szt.
10	Tuleja ochronna z uszczelką DN 200	3	szt.

UWAGA:

Elementy betonowe z betonu klasy nie niższej niż C35/45

STUDNIE PRZELOTOWE I KASKADOWE								
	NR	N1	N2	H	Dn	N3	H2	DN
	S2	114.55	112.58	1.97	0.20	112.91	1.64	0.20
	S17	119.35	117.03	2.32	0.20	117.32	2.03	0.20

ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH W OLSZTYNIE		
Objekt: Budowa kanalizacji sanitarnej i rozbudowa sieci wodociągowej		Adres: m. Śródka gm. Gietrzwałd
Rysunek: Studzienki rewizyjne przeletowe i kaskadowe S2, S17		
Nr rys. 9	Projektował: mgr inż. Jan Ostrowski upr.bud.nr 203/74/OL	Skala: 1:25
Data: 10.2013	Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Pokorski upr.bud.nr 06/01/OL	Branża: sanit.



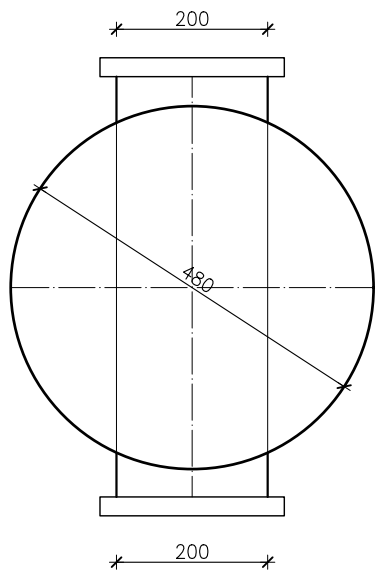
Typ kinety	Nr studzienki inspekcyjnej
I	S4, S6, S7, S9, S11, S12, S25, S28, S29
V-0°	S8, S31
VI-30°	S15
VII-60°	S18
T (DN200x160)	S5, S13
II	S32, S33, S34, S35
III	S14, S19, S20, S22, S23, S24, S26, S36, S39
IV	S3, S21, S27, S37, S38

studzienki z włazem klasy D400 – szt. 33

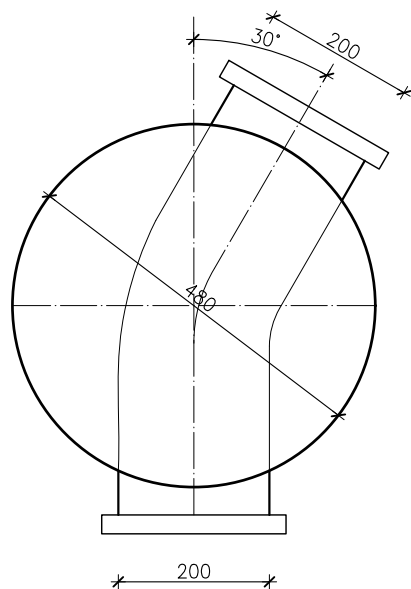
Wymiary H i DN – zgodnie z profilami kanalizacji sanitarnej
Wymiary H1, H2, H3 – w/g producenta

KINETY NASTAWNE

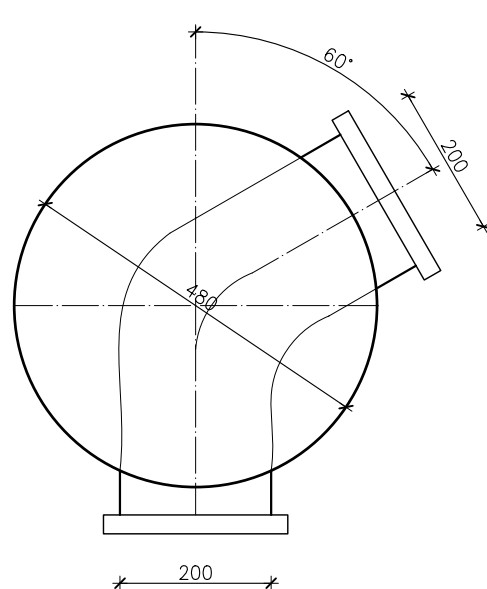
TYP V–kineta połączeniowa nastawna 0°



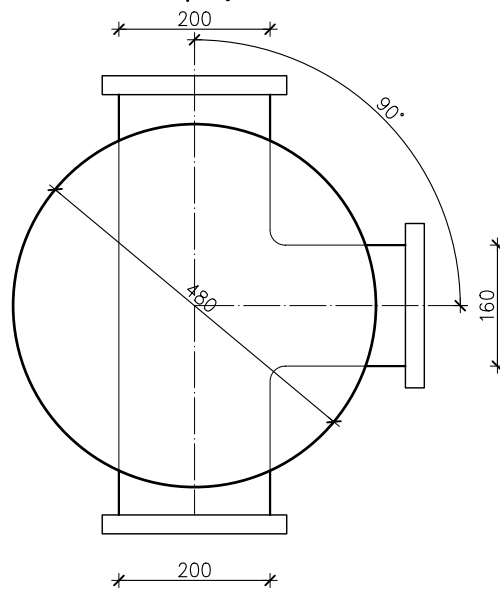
TYP VI–kineta połączeniowa nastawna 30°



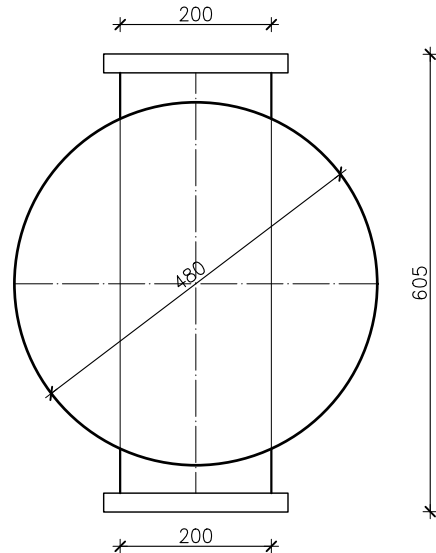
TYP VII–kineta połączeniowa nastawna 60°



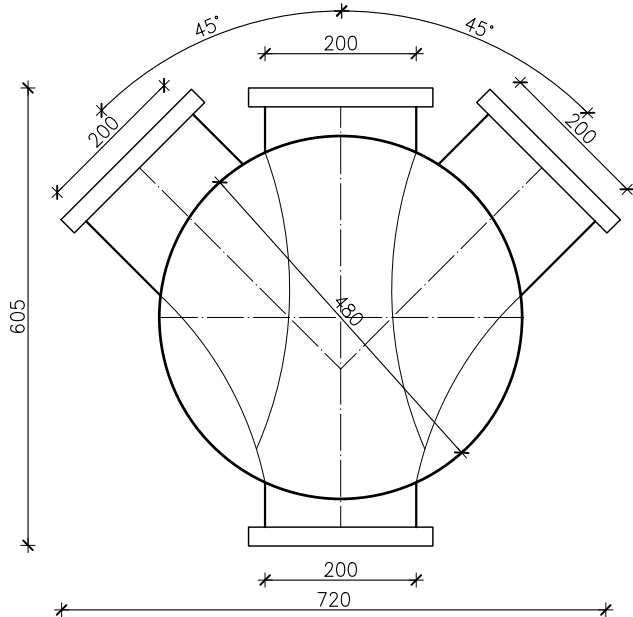
TYP T–kineta połączeniowa



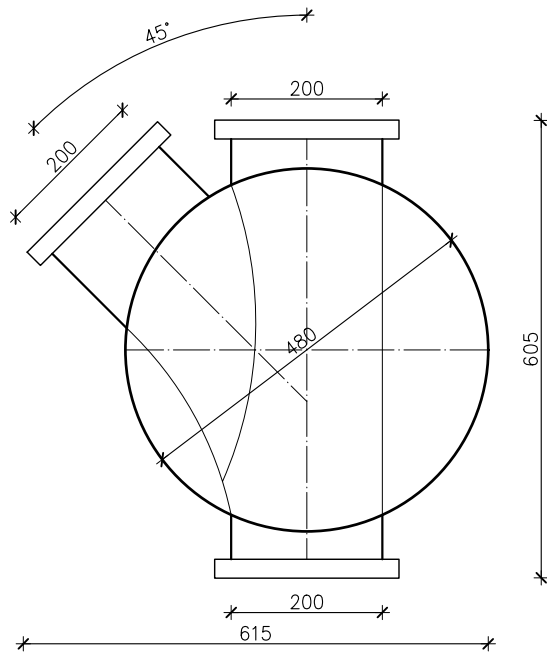
TYP I–przepływowa



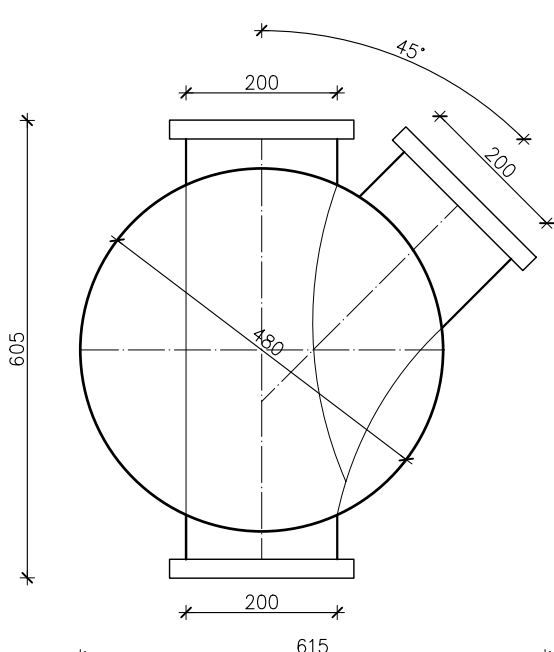
TYP II–połączeniowa



TYP III–połączeniowa – dopływ lewy



TYP IV–połączeniowa – dopływ prawy



ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH
W OLSZTYNIE

Obiekt: Budowa kanalizacji sanitarnej i rozbudowa
sieci wodociągowej

Adres:
m. Śródka
gm. Gietrzwałd

Rysunek: Studzienki inspekcyjne Ø425 mm
kanalizacji PVC 0.20

Nr rys.

10

Projektował:
mgr inż. Jan Ostrowski
upr. bud. nr 203/74/OL

Skala:

b.s.

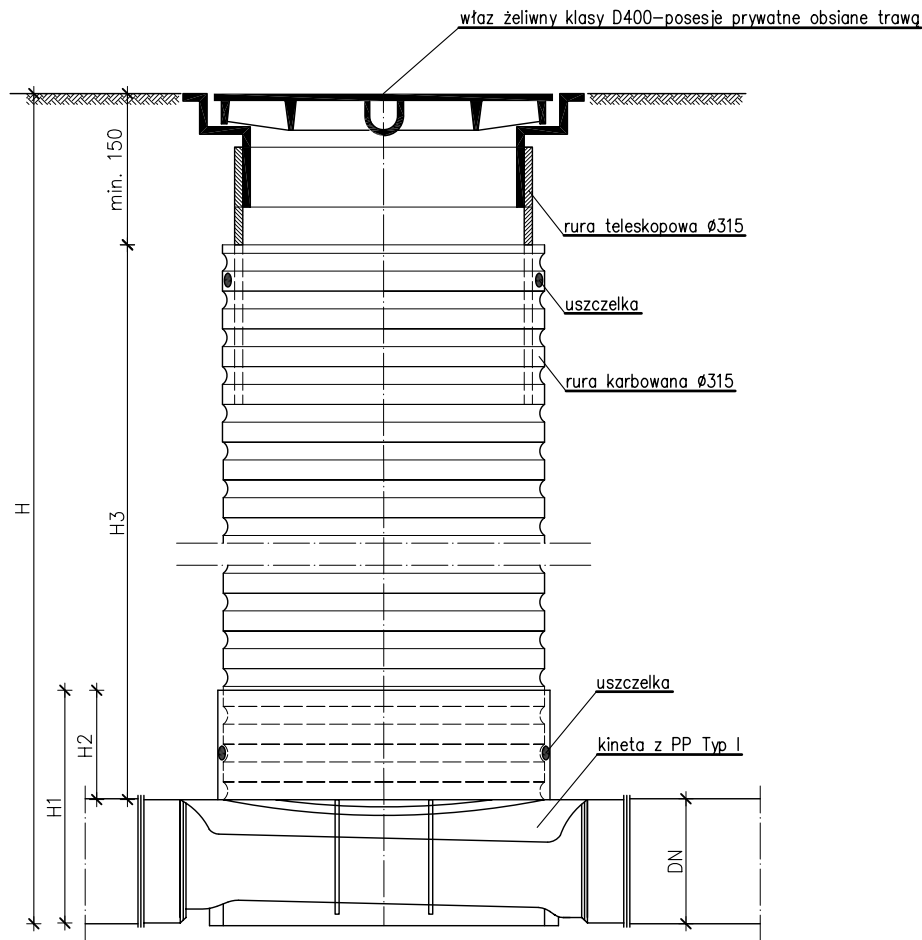
Data:

10.2013

Sprawdził:
mgr inż. Grzegorz Pokorski
upr. bud. nr 06/01/OL

Branża:

sanit.



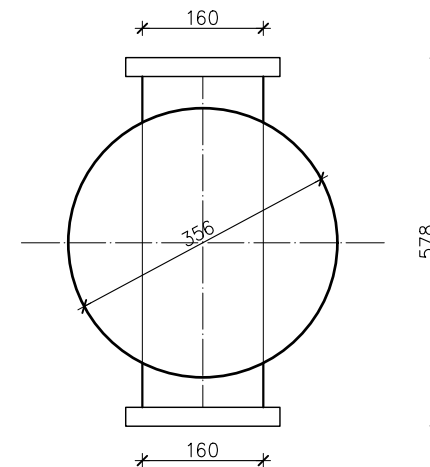
Wymiary H i DN – zgodnie z profilami kanalizacji sanitarnej

Wymiary H1, H2, H3 – w/g producenta

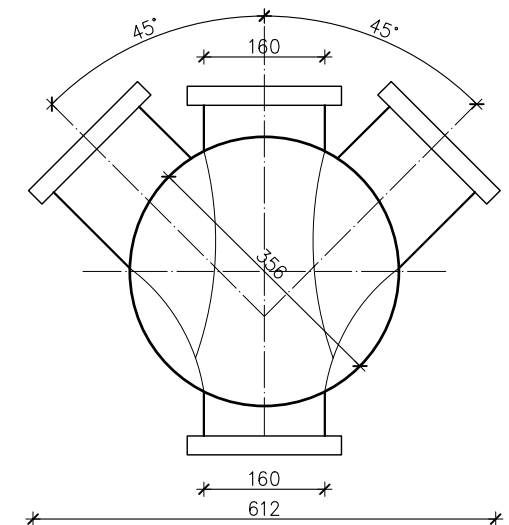
Typ kinety	Nr studzienki inspekcyjnej
I	S24.1
I-90°	S5.1, S5.3, S19.1
II	S24.2
III	S7.1, S11.2, S16.1, S22.1, S22.2, S23.3, S24.4, S24.5, S26.1, S36.1, S38.2
IV	S5.2, S11.1, S16.2, S19.2, S23.1, S23.2, S24.3, S25.1, S37.1, S38.1, S39.1

studzienki z włazem klasy B125 – szt.

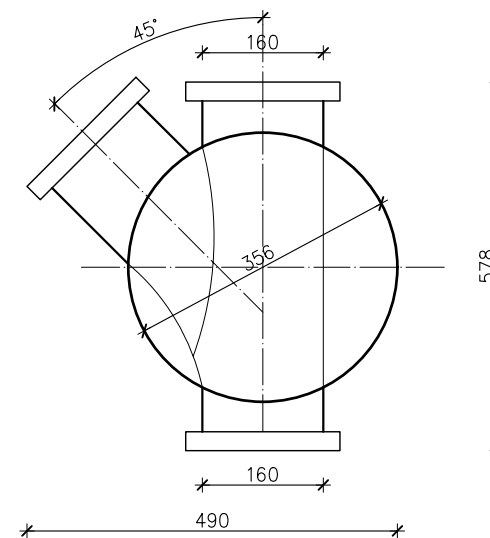
TYP I–przepływowa



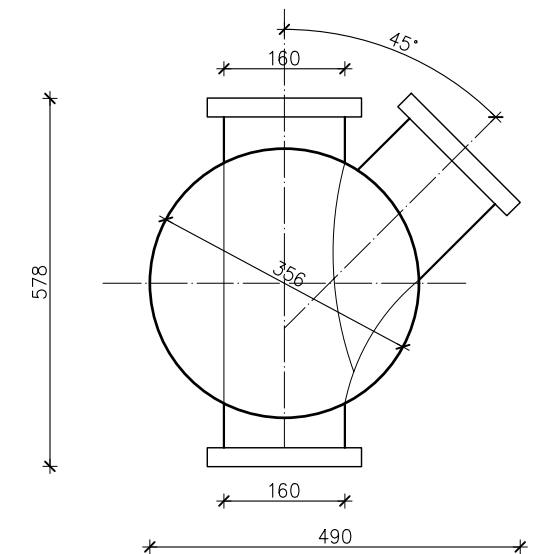
TYP II–połączeniowa



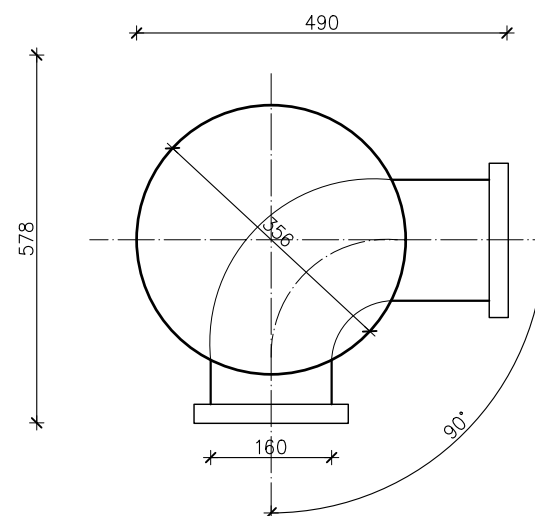
TYP III–połączeniowa – dopływ lewy



TYP IV–połączeniowa – dopływ prawy



TYP I–kineta połączeniowa 90°



ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH W OLSZTYNIE

Obiekt: Budowa kanalizacji sanitarnej i rozbudowa
sieci wodociągowej

Adres:
m. Śródka
gm. Gietrzwałd

Rysunek: Studzienki inspekcyjne Ø315 mm
przyłączy kanalizacyjnych PVC 0.16

Nr rys.
11

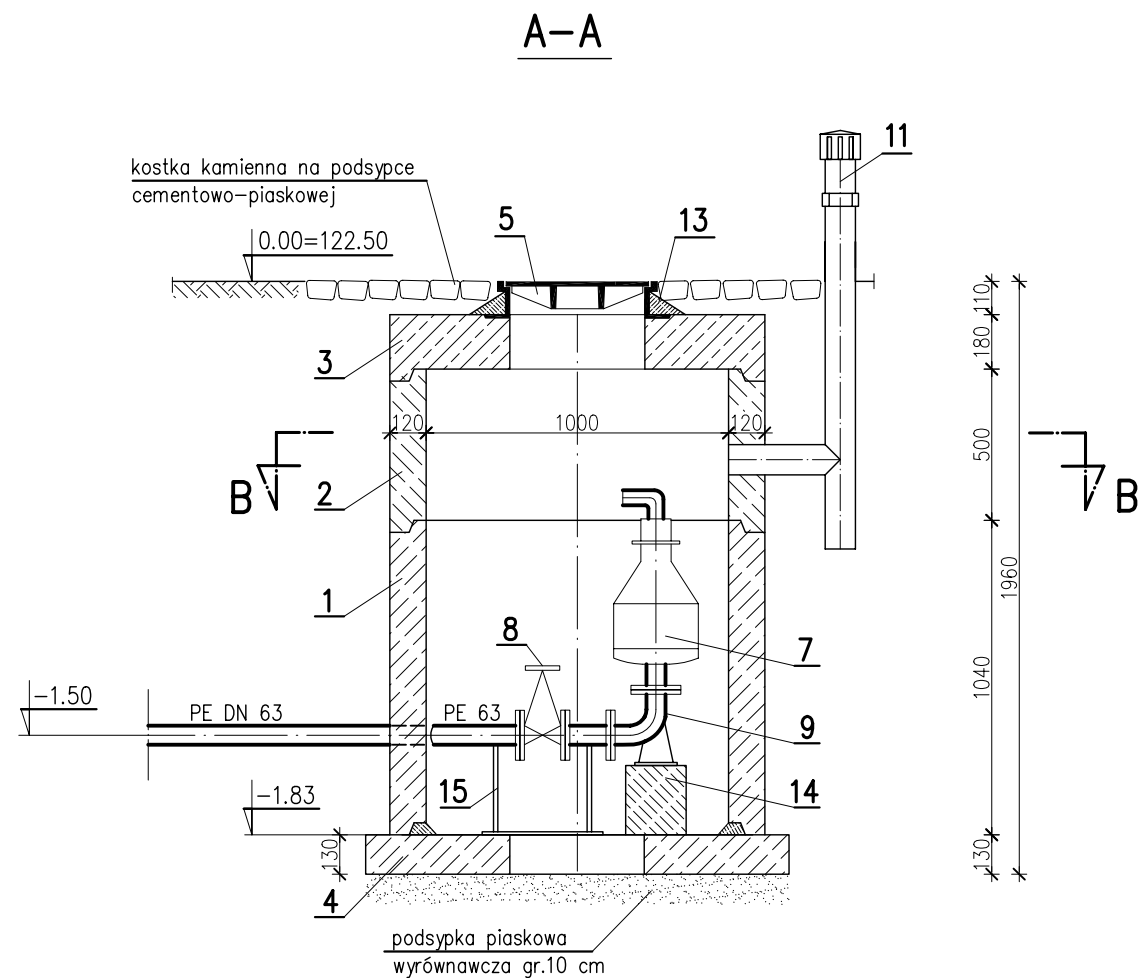
Projektował:
mgr inż. Jan Ostrowski
upr. bud. nr 203/74/OL

Skala:
b.s.

Data:
10.2013

Sprawdził:
mgr inż. Grzegorz Pokorski
upr. bud. nr 06/01/OL

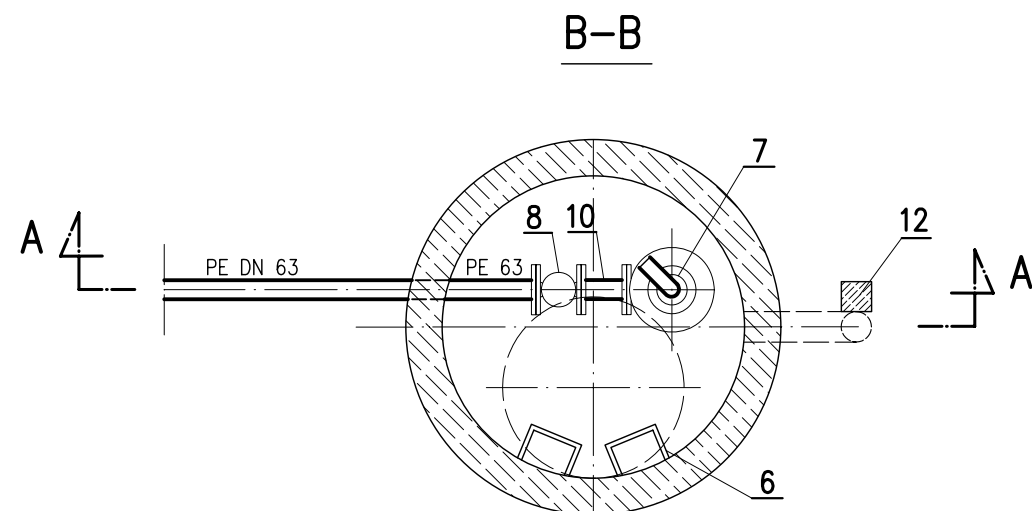
Branża:
sanit.



Lp.	Nazwa materiału	Ilość	Jedn.
1	Krąg betonowy 1000x1000	1	szt.
2	Krąg betonowy 1000x500	1	szt.
3	Płyta pokrywowa 1000x600, H=250	1	szt.
4	Płyta pokrywowa 1400x130	1	szt.
5	Właz żeliwny Ø600 klasy D400 z przykręcaną pokrywą i otworami wentylacyjnymi	1	szt.
6	Stopnie włazowe żeliwne	5	szt.
7	Zawór napowietrzająco-odpowietrzający do ścieków DN 50	1	szt.
8	Zasuwa klinowa, kołnierзова do ścieków DN 50 z miękkim uszczelnieniem klina Nr kat.111 G	1	szt.
9	Kolano żeliwne, kołnierzowe DN 50 ze stopką	1	szt.
10	Króciec stalowy kołnierzowy Ø50, L=150	1	szt.
11	Rura odpowietrzająca Ø100	1	kpl.
12	Słupek betonowy 100x100x1000	1	szt.
13	Zaprawa betonowa z dodatkiem środków uszczelniających		
14	Wspornik betonowy odpowietznika 200x200x250	1	szt.
15	Wspornik stalowy zasuw	1	szt.

UWAGA !

- Połączenia kręgów za pomocą uszczelek z elastomeru z masą uszczelniającą (cement Ceresit CX-50)
- Przejście przez ścianę z kręgów betonowych wykonać kształtkami wyposażonymi fabrycznie w uszczelkę.



ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH W OLSZTYNIE		
Obiekt: Budowa kanalizacji sanitarnej i rozbudowa sieci wodociągowej		Adres: m. Śródka gm. Gietrzwałd
Rysunek: Studzienka napowietrzająco-odpowietrzająca So rurociągu tłoczego ścieków		
Nr rys. 12	Projektował: mgr inż. Jan Ostrowski upr. bud. nr 203/74/OL	Skala: 1: 25
Data: 10.2013	Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Pokorski upr. bud. nr 06/01/OL	Branża: sanit.

ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH

10-686 Olsztyn, ul. Burskiego 8/23

tel./fax (0-89) 533-18-37

PROJEKT BUDOWLANY

Budowa kanalizacji sanitarnej i rozbudowa sieci wodociągowej w miejscowości
Śródka, gm. Gietrzwałd.....

Obiekt : Przepompownia ścieków.....

KOD WSZ : 45230000-8

Adres : Śródka, gm. Gietrzwałd.....
obręb: 18 Śródka – działka nr 125/1.....

Inwestor : Gmina Gietrzwałd, ul. Olsztyńska 2, 11-036 Gietrzwałd.....

Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant: mgr inż. Jan Ostrowski	203/74/OL	
mgr inż. Krzysztof Nakonieczny	08/01/OL	
Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Pokorski	06/01/OL	

Olsztyn, listopad 2013 r.

Przepompownia ścieków – Śródka

PROJEKT ZAWIERA

A. Opis techniczny

	strona
1. Część ogólna	4
2. Część sanitarna	5
2.1. Przepompownia ścieków	5
2.2. Komora przepompowni	6
2.3. Urządzenia eliminujące nieprzyjemny zapach ścieków	7
3. Część budowlana	7
3.1. Warunki gruntowo-wodne	7
3.2. Warunki wykonania komory przepompowni	7
3.3. Ukształtowanie i zagospodarowanie terenu przepompowni	8
3.4. Ogrodzenie	8
4. Część elektryczna	8
4.1. Podstawa opracowania	8
4.2. Zakres opracowania	9
4.3. Charakterystyka obiektu	9
4.4. Zasilanie urządzeń przepompowni	10
4.5. Ochrona przeciwporażeniowa	10
4.6. Obliczenia techniczne	11
4.6.1. Zestawienie mocy urządzeń	11
4.6.2. Dobór zabezpieczenia głównego	11
4.6.3. Zestawienie materiałów podstawowych	11
5. Warunki wykonania robót	12
6. Załączniki	
* warunki Energa-Operator SA Oddział w Olsztynie przyłączenia do sieci elektroenergetycznej przepompowni ścieków w Śródcie z dnia 01.10.2013 r. numer 13/R650/04455	13÷15
* uzgodnienie lokalizacji szafki złączowo-pomiarowej zasilającej przepompownię ścieków w Śródcie z dnia 2013-11-04	16

B. Rysunki

		skala
rys.	Nr b.n. -	b.s.
	Nr 1 - Projekt zagospodarowania terenu przepompowni ścieków	1:500
	Nr 2 - Przepompownia ścieków	1:25

A. OPIS TECHNICZNY

1. Część ogólna

Kanalizacja odprowadzi ścieki bytowe z terenu dla którego zaprojektowano kanalizację grawitacyjną w Śródcie, gm. Gietrzwałd. Kanalizacja grawitacyjna odprowadzi ścieki do przepompowni ścieków zlokalizowanej na działce nr 125/1. W niniejszym projekcie załączono jedynie fragment mapy w skali 1:500 z lokalizacją przepompowni. Przepompownia przetłoczy ścieki poprzez gminną kanalizację ciśnieniową, grawitacyjną i przepompownię w Pęglitach i Łajsach do kanalizacji i oczyszczalni ścieków w Gietrzwałdzie. Przepompownie gminne nie są monitorowane.

Do czasu wybudowania przez właściciela działki nr 3052/8 budynku na istniejących fundamentach, w projekcie przepompowni ujęto jej tymczasowe ogrodzenie. Praca przepompowni automatyczna. Obsługa przepompowni nie wymaga schodzenia do jej komory. Zejścia do komory wymagać będzie jedynie stan awaryjny oraz okresowe przeglądy. Prace wewnątrz komory należy traktować jako szczególnie niebezpieczne i powinny być prowadzone z zachowaniem przepisów rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków.

Nie wyznacza się strefy uciążliwości oddziaływania przepompowni na środowisko z uwagi na:

- * bezskratkowy charakter jej pracy,
- * wyposażenie w dwie zatapialne pompy przystosowane do pracy przemiennej,
- * możliwość opróżniania komory wozem asenizacyjnym,

Projekt zawiera opracowania branży sanitarnej – technologicznej, budowlanej i elektrycznej.

2. Część sanitarna

2.1. Przepompownia ścieków

W tab. nr 1 podano dane do doboru pomp

Tabela Nr 1

L.p.	Dane do doboru pomp	Jedn.	Wartość
1.	Rzędna terenu przepompowni	m	114.25
2.	Rzędna dopływu kanalizacji do przepompowni	m	112.51
3.	Rzędna wylotu rurociągu tłocznego z przepompowni ścieków	m	112.70
4.	Rzędna wylotu rurociągu tłocznego w studziencie rozprężnej w Pęglitach	m	127.50
5.	Rzędna rurociągu tłocznego w najwyższym punkcie	m	132.50
6.	Długość rurociągu tłocznego PVC 90	m	1 080
	PVC 110	m	2 290
7.	Ilość ścieków – w/g norm	m ³ /h	0.30
8.	Ilość ścieków – w/g normatywnego wypływu z punktów czerpalnych	dm ³ /s	2.80

Przyjęto pompy z wirnikiem tnącym, o parametrach podanych w tab. nr 2. Dla przepompowni przyjęto pompę podstawową i rezerwową.

Tabela Nr 2

Typ pompy	Parametry pracy pomp	Ilość pomp [szt.]	Dane silnika	Waga pompy [kg]
Pompa z urządzeniem rozdrabniającym	- $Q_p = 3.3 \text{ dm}^3/\text{s}$ - $H = 23.50 + 13.0 + 0.50 = 37.0 \text{ m}$ - $H_g = 135.20 - 111.70 = 23.50 \text{ m}$ - $H_{str} = 13.0 \text{ m}$ - $H_{wyp} = 0.5 \text{ m}$ - Straty policzono dla PVC PN10 DN90 i DN110 - Długość rurociągu tłocznego - DN90 - $l = 1\,080 \text{ m}$ - DN110 - $l = 2\,290 \text{ m}$ - Prędkość przepływu: - DN 90 - $v = 0.61 \text{ m/s}$ - DN 110 - $v = 0.41 \text{ m/s}$	1+rezerwa	$P_2 = 4.2 \text{ kW}$ - Prąd znam. = 8.8 A - Nap. znam. = 400 V	54

Po zrealizowaniu kanalizacji odprowadzającej ścieki z Guzowego Młyna i Guzowego Pieca do Gietrzwałdu przez Pęglity i wybudowaniu przepompowni przed rzeką Pasłęka w Mitelkach, wydajność przepompowni wyniesie;

- $q = 5.4 \text{ dm}^3/\text{s}$ przy wysokości podnoszenia $H = 24.0 \text{ m}$ i prędkości przepływu w rurociągu DN 90 – $v = 1.0 \text{ m/s}$ oraz DN 110 – $v = 0.67 \text{ m/s}$.

Przepompownia będzie sterowana z własnej rozdzielni sondą hydrostatyczną w osłonie tworzywowej, zamontowaną w komorze przepompowni. Przed przepelnieniem i suchobiegiem zabezpieczają przepompownię pływakowe sygnalizatory poziomu. W układzie sterowania będzie realizowana automatyczna zmiana kolejności pracy pomp.

Minimalna objętość komory retencyjnej przepompowni winna wynosić:

$$V_{\min} = \frac{3600 \times Q_{\max} * (Q_p - Q_{\max})}{S \times Q_{\max}} = \frac{3600 * 0.28 * (5.4 - 0.28)}{30 * 0.28} = 614 \text{ dm}^3 = 0.6 \text{ m}^3$$

gdzie:

$Q_{\max}$ (dm^3/s) – max dopływ ścieków do przepompowni – $0.28 \text{ dm}^3/\text{s}$,

Q_p (dm^3/s) – obliczeniowa wydajność przepompowni – $5.4 \text{ dm}^3/\text{s}$,

S (razy/godz) – dopuszczalna ilość włączeń pompy - dla pompy z silnikiem o mocy do 7.5 kW , $S = 30$.

Powierzchnia komory przepompowni, przy jego średnicy 1.2 m wynosi 1.13 m^2 .

Minimalna wysokość komory retencyjnej winna wynosić:

$$h_r = 0.60 : 1.13 = 0.53 \text{ m}$$

W projekcie przyjęto wysokość komory retencyjnej przepompowni $h_r = 0.54 \text{ m}$.

Projektowane elementy wyposażenia przepompowni podano na rys. nr 2.

2.2. Komora przepompowni

W projekcie przyjęto komorę przepompowni z kręgów betonowych średnicy 1200 mm i całkowitej wysokości 3.58 m . Pokrywa przepompowni winna być wyposażona we włącznik $600 \times 800 \text{ mm}$ przystosowany do jego zamknięcia, z blokadą zabezpieczającą przed samoczynnym zamykaniem oraz uniemożliwiająca jego otwarcie przez osoby niepowołane. Komora przepompowni oraz włącznik winny posiadać możliwość montażu i demontażu pomp. Przed zamówieniem komory, wykonawca winien sprawdzić czy podane wymiary włączników są właściwe dla jego „konstrukcji” wewnętrznej pompowni. Konstrukcję komory przepompowni przedstawiono i jej elementy podano na rys. nr 2.

2.3. Urządzenia eliminujące nieprzyjemny zapach ścieków

Do usuwania z kanalizacji przykrych zapachów siarkowodoru, amoniaku i innych zapachów przyjęto filtr kominkowy $\varnothing 160$ wypełniony medium filtracyjnym w postaci węgla aktywnego. Przybliżona zawartość sorbentu we wkładzie filtru wynosi ca 10 kg. Montaż filtra należy wykonać zgodnie z instrukcją jego producenta.

3. Część budowlana

Przed przystąpieniem do budowy przepompowni ścieków należy;

- z terenu przeznaczonego pod jej wykonanie zdjąć warstwy ziemi roślinnej - humusu i złożenie jej poza obrysem robót (do dalszego wykorzystania),
- zdemontować istniejące ogrodzenie sąsiedniej działki nr 3052/8 podane na planie zagospodarowania terenu,
- wyciąć trzy uschnięte drzewka owocowe na działce nr 3058/8 przy działce nr 125/1.

3.1. Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowo-wodne zostały określone w opinii geotechnicznej załączonej do projektu.

Do głębokości 1.8 m występują nasypy niebudowlane – piasek drobny próchniczny i piasek średni przewarstwiony gliną. Dalej do głębokości wykonanego otworu geotechnicznego (4.5 m) stwierdzono piaski średnie. Woda gruntowa w rejonie lokalizacji przepompowni występuje na głębokości 2.0 m.

3.2. Warunki wykonania komory przepompowni

Komorę przepompowni ścieków zaprojektowano z kręgów betonowych średnicy 1200 mm. Komora będzie posadowiona w podłożu piasków średnich, poniżej poziomu zwierciadła wody gruntowej. Posadowienie przepompowni przedstawiono na rys. nr 1 i 2.

Przed przystąpieniem do wykonania komory należy zdemontować istniejące drewniane ogrodzenie, w granicach oznaczonych na planie, usunąć warstwę humusu i uporządkować teren.

Wykop komory przepompowni należy wykonać w ściankach szczelnych zabudowanych do głębokości ca 3.8 m lub z wykorzystaniem obudowy stalowej z prowadnicami ślizgowymi. Wykopy w ściankach szczelnych o wymiarach w pla-

nie 3.1 x 3.1 m. Wodę z odwodnienia wykopów odprowadzać w kierunku rzeki Pasłęki, pompą o napędzie elektrycznym lub spalinowym

Komorę przepompowni w gruntach niespoistych nawodnionych, po wykonaniu wykopów należy posadzić na wyrównanej podsypce piaskowej. Zasypać, zagęścić piaskiem wykop wokół komory przepompowni do stopnia zagęszczenia $I_D = 0.5$ i głębokości ca 1.5 m poniżej terenu. W czasie zasypywania wykopu zdemontować ściankę szczelną. Po wykonaniu komory przepompowni zmontować jej wewnętrzne wyposażenie - urządzenia.

Najkorzystniejszym okresem do wykonania prac przy wykonaniu komory przepompowni z uwagi na poziom wody gruntowej jest sucha pora roku.

3.3. Ukształtowanie i zagospodarowanie terenu przepompowni

W czasie budowy przepompowni ścieków na terenie pod nią przeznaczonym należy wykonać kanalizację sanitarną grawitacyjną i ciśnieniową, wykonać fundament pod szafkę sterowniczą przepompowni, zamontować kabel ją zasilający. Po wykonaniu powyższych robót, należy zasypać wykopy do głębokości ca 0.2 m poniżej rzędnych projektowanych, z jednoczesnym ich zagęszczeniem do stopnia zagęszczenia $I_D = 0.5$. Następnie zasypać wykopy warstwą humusu, ziemią urodzajną do rzędnych podanych na planie zagospodarowania. Wykonać niwelację terenu ze spadkiem ca 4 % w kierunku rzeki. Uporządkowany teren o powierzchni ca 60 m² obsiać trawą.

3.4. Ogrodzenie

Istniejące ogrodzenie wysokości 1.5 m i długości ca 10 m z desek (montowanych poziomo) na drewnianych słupkach, w granicach pokazanych na mapie należy zdemontować. Wykonać ogrodzenie o długości 10 m z wykorzystaniem zdemontowanych desek i nowych czterech drewnianych słupków. Do czasu wykonania przez właściciela działki nr 3052/8 garażu na istniejących fundamentach, ogrodzenie należy traktować jako tymczasowe.

4. Część elektryczna

4.1. Podstawa opracowania

- * warunki przyłączenia Nr 13/R65/04455 wydane przez ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie, Rejon Dystrybucji w Ostródzie z dnia 01-10-2013 r.,
- * plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500,
- * inwentaryzacja wykonana w terenie,

- * obowiązujące normy i przepisy,
- * uzgodnienia branżowe.

4.2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie w części elektrycznej obejmuje zasilanie zalicznikowe urządzeń przepompowni ścieków od złącza kablowo- pomiarowego.

Zarówno złącze kablowo-pomiarowe jak i przedlicznikowe zasilanie złącza zrealizowane będzie na podstawie warunków przyłączenia Nr 13/R65/04455 z dnia 01-10-2013 r. i zostanie zaprojektowane i zrealizowane przez ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Olsztynie.

Projekt obejmuje lokalizację złącza kablowo-pomiarowego, które zostanie wykonane na działce nr 125/1, na której zlokalizowana jest przepompownia. Uzgodniona lokalizacja złącza została ujęta na rys. Nr 1.

4.3. Charakterystyka obiektu

Projektowana przepompownia ścieków będzie kompaktową przepompownią ścieków. W przepompowni zainstalowane będą dwie zatapialne pompy (pompa podstawowa + rezerwa) z silnikami elektrycznymi do rozruchu bezpośredniego o mocy P1 - 5,3 kW każda.

Przepompownia będzie sterowana z własnej rozdzielni RS sondą hydrostatyczną w osłonie tworzywowej, zamontowaną w komorze przepompowni. Przed przepelnieniem i suchobiegiem zabezpieczają przepompownię pływakowe sygnalizatory poziomu.

Szafka sterownicza umieszczona będzie w obudowie z tworzywa sztucznego termoutwardzalnego, która zostanie posadowiona w bezpośrednim sąsiedztwie przepompowni. W normalnym układzie pracy przewiduje się przemienną pracę pomp.

Sterowanie pracą pomp odbywać się będzie sondą hydrostatyczną oraz pływakowymi sygnalizatorami poziomu.

Szafka sterownicza RS wyposażona zostanie m.in. w następującą aparaturę:

- * modułowy system sterująco-diagnostyczny nadzorujący i diagnozujący pracę pompowni wyposażony w klawiaturę oraz wyświetlacz współpracujący z sondami poziomu do ciągłego pomiaru poziomu,
- * rozłącznik główny,
- * wyłącznik różnicowo - prądowy,

- * czujnik kolejności i zaniku faz,
- * zabezpieczenie przeciwprzepięciowe klasy C,
- * zabezpieczenie zwarciovowe i przeciążeniowe dla każdej z pomp,
- * zabezpieczenie przed suchobiegiem,
- * zabezpieczenie przed roszaniem (ogrzewanie szafy grzałką z termoregulatorem),
- * gniazdo 400V,
- * gniazdo 230 V
- * gniazdo do podłączenia agregatu + przełącznik Sieć-Agregat.

Nie przewiduje się oświetlenia na terenie przepompowni ścieków.

4.4. Zasilanie urządzeń przepompowni

Zasilanie urządzeń projektuje się kablem YKY 5x6 mm² długości 7 m ze złącza kablowo-pomiarowego do szafki sterowniczej oznaczonej RS. Szafka sterująca dostarczona zostanie w ramach kompleksowej dostawy przepompowni.

W ziemi kabel układać w rowie kablowym o gł. 0,8 m, na 10 cm warstwie piasku, przysypać 10 cm warstwą piasku i 15 cm warstwą gruntu rodzimego oczyszczonego z kamieni. Kabel przykryć folią koloru niebieskiego szer. 20 cm i całość wyrównać gruntem rodzimym oczyszczonym z gruzu i kamieni ubijając warstwami. Przy wprowadzeniu kabla do złącza oraz przy szafce sterowniczej pozostawić zapas. Kabel zaopatrzyć w trwałe oznaczniki zawierające nr ewidencyjny, typ oraz rok ułożenia. Po ułożeniu dokonać namiaru geodezyjnego. Przed oraz po zasypaniu dokonać pomiarów izolacji.

Przewody zasilające i sterownicze pompy i sterownicze do czujników poziomu podłączyć bezpośrednio do szafki RS zgodnie z DTR pompowni. Przewiduje się dostawę urządzeń z przewodami dł. do 10 m.

4.5. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako dodatkowy środek ochrony od porażen elektrycznych na obiekcie zastosować wyłącznik różnicowoprądowy o działaniu bezpośrednim o czasie wyłączenia 0,2 s i czułości 30mA. Wyłącznik różnicowoprądowy instalować przed zabezpieczeniami obwodów odbiorczych. W zbiorniku wykonać połączenia wyrównawcze wszystkich bez wyjątku elementów przewodzących i połączyć z zaciskiem uziemiającym. Instalacja odbiorcza wykonana w układzie sieci TN-C-S.

Wykonać uziemienie szafki sterowniczej z zastosowaniem uziomu pionowego z prętów pomiedziowanych GALMAR i bednarki FeZn 25x4. Rezystancja uziemienia szafki sterowniczej nie powinna przekraczać $R \leq 30 \Omega$.

4.6. Obliczenia techniczne

4.6.1. Zestawienie mocy urządzeń

Moc zainstalowana urządzeń:

* silniki pomp ścieków $P_1 = 2 \times 5,3 \text{ kW}$	10,6	kW
Razem P_i	10,6	kW

4.6.2. Dobór zabezpieczenia głównego

Dobór zabezpieczeń - dla pracy pojedynczej:

$$I_o = \frac{P_s}{\sqrt{3} * U * \cos \varphi} = \frac{5300}{\sqrt{3} * 400 * 0.9} = 8,6 A$$

W złączu kablowo-pomiarowym jako zabezpieczenie główne przedlicznikowe zastosować wyłącznik nadmiarowo-prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 10 A. Montaż powyższego zabezpieczenia leży w gestii ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Olsztynie.

Kabel zasilający YKY 5x6 mm² I_{dd}=56A.

4.6.3. Zestawienie materiałów podstawowych

Tabela Nr 4

WYSZCZEGÓLNIENIE	Jedn	Ilość	Uwagi
Kabel YKY 5x6 mm ²	m	7	
Folia kablowa niebieska	m	3	
Szafka sterownicza RS - w dostawie z urządzeniami pompowni	kpl.	1	
Pływakowy czujnik poziomu	szt.	2	
Sonda hydrostatyczna	szt.	1	
Bednarka FeZn 25x4	m	12	
Pręt stalowy miedziowany ø 18	m	9	

5. Warunki wykonania robót

Prace przy wykopach pod przepompownię ścieków i montaż komory przepompowni winny być prowadzone po wyłączeniu napowietrznej linii energetycznej zasilania posesji Nr 4.

Przy wykonywaniu robót ziemnych i montażowych należy uwzględniać uwagi zawarte w uzgodnieniach, przestrzegać warunków określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlano-montażowych (Dz. U.z 2003 r. Nr 47, poz. 401). Prace wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci i instalacji, wydanymi przez Centralny Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSATAL - Warszawa 2001 r.

OBJAŚNIENIA DO PROJEKTU
ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- P** [114.65]
114.25
112.51
111.21
- sieciowa przepompownia ścieków
 - 114.65 - rzędna pokrywy przepompowni ścieków
 - 114.25 - rzędna terenu istn.
 - 112.51 - rzędna dna kanału
 - 111.21 - rzędna dna komory przepompowni
- S2** 114.55
112.91
112.58
- studzienka kanalizacyjna rewizyjna Nr2
 - 114.50 - rzędna terenu
 - 112.91 - rzędna dna kanału
 - 112.58 - rzędna dna kanału
- $\varnothing 0.2$
L=14
- kanalizacja grawitacyjna z rur PVC $\varnothing 0.2$ m klasy S dł. 14 m
- PVC 90**
L=83
- rurociąg tłoczny kanalizacji sanitarnej z rur PVC PN10 DN 90 dł. L=83 m
- H** ♀
- hydrant nadziemny DN 80 z zasuwą odcinającą DN 80
- 1**
- węzeł sieci wodociągowej Nr 1
- RS**
- szafka sterownicza przepompowni ścieków
- YKY**
- kabel zasilający przepompnię
- RHDPE A110 PS**
4.0
- zabezpieczenie kabli telekomunikacyjnych rurami osłonowymi grubościennymi dwudzielnymi typu A110 PS o długości 4.0 m
- $\times \times \times$
- drewniane ogrodzenie do demontażu
- $\bullet \bullet \bullet$
- tymczasowe drewniane ogrodzenie przepompowni
- trawnik 60 m2**

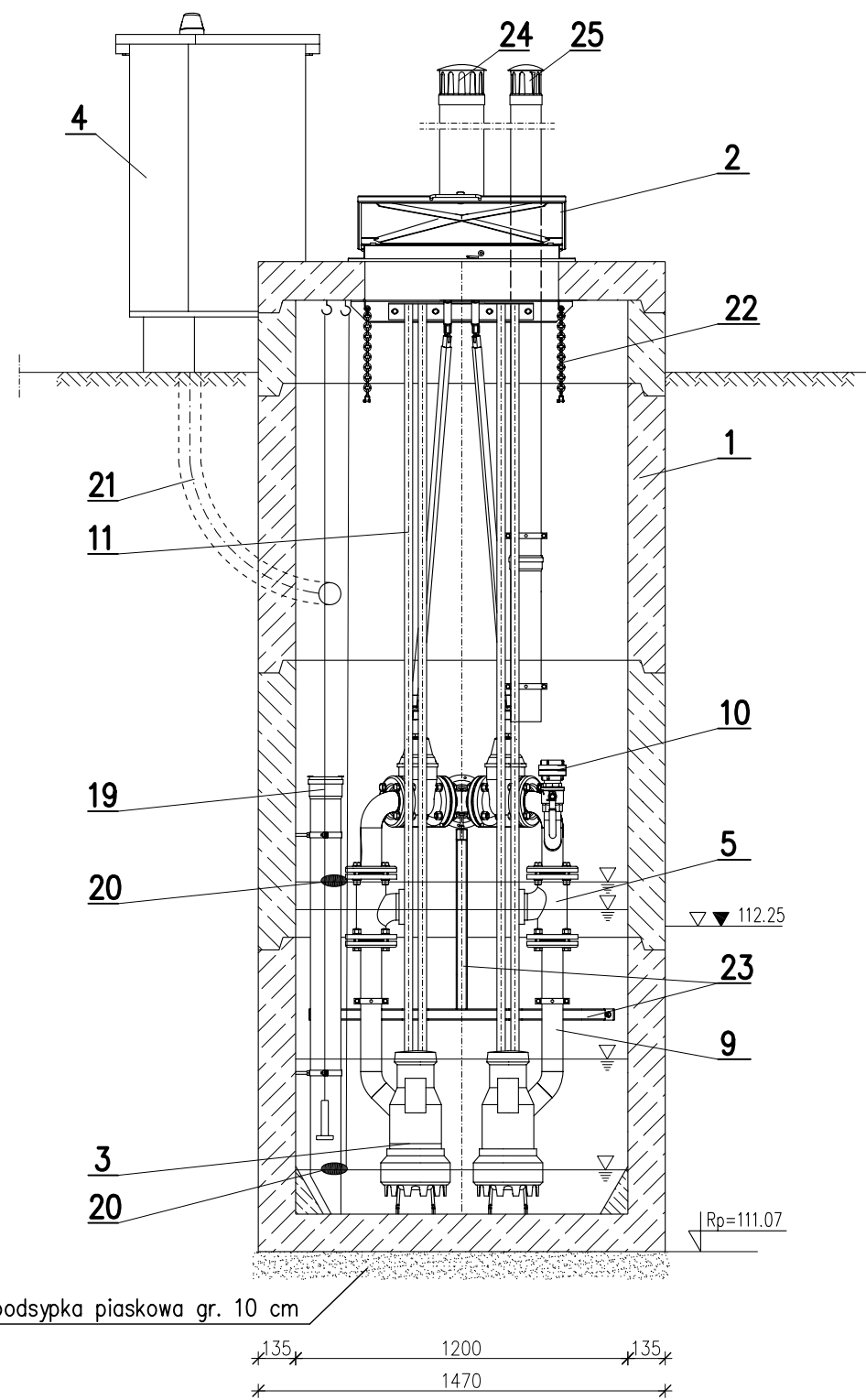
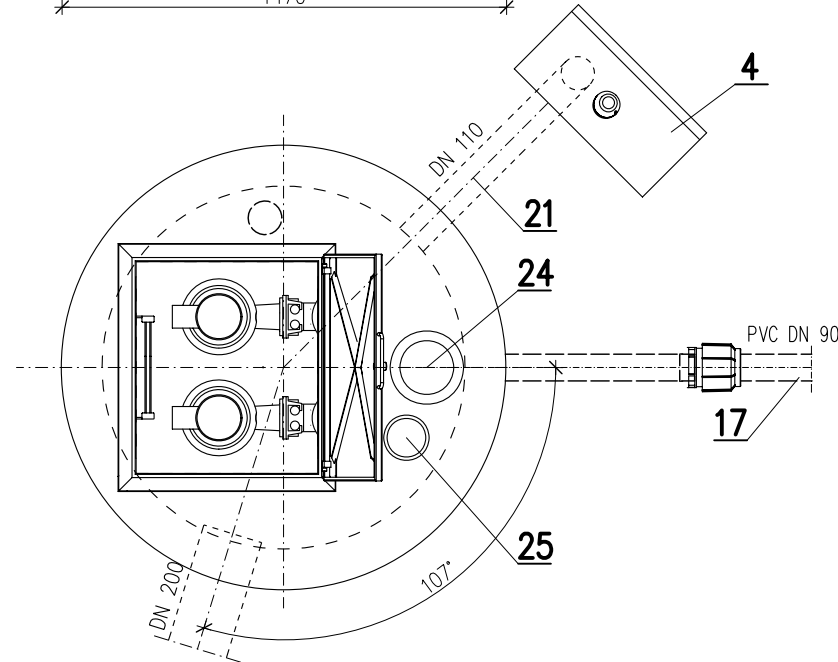
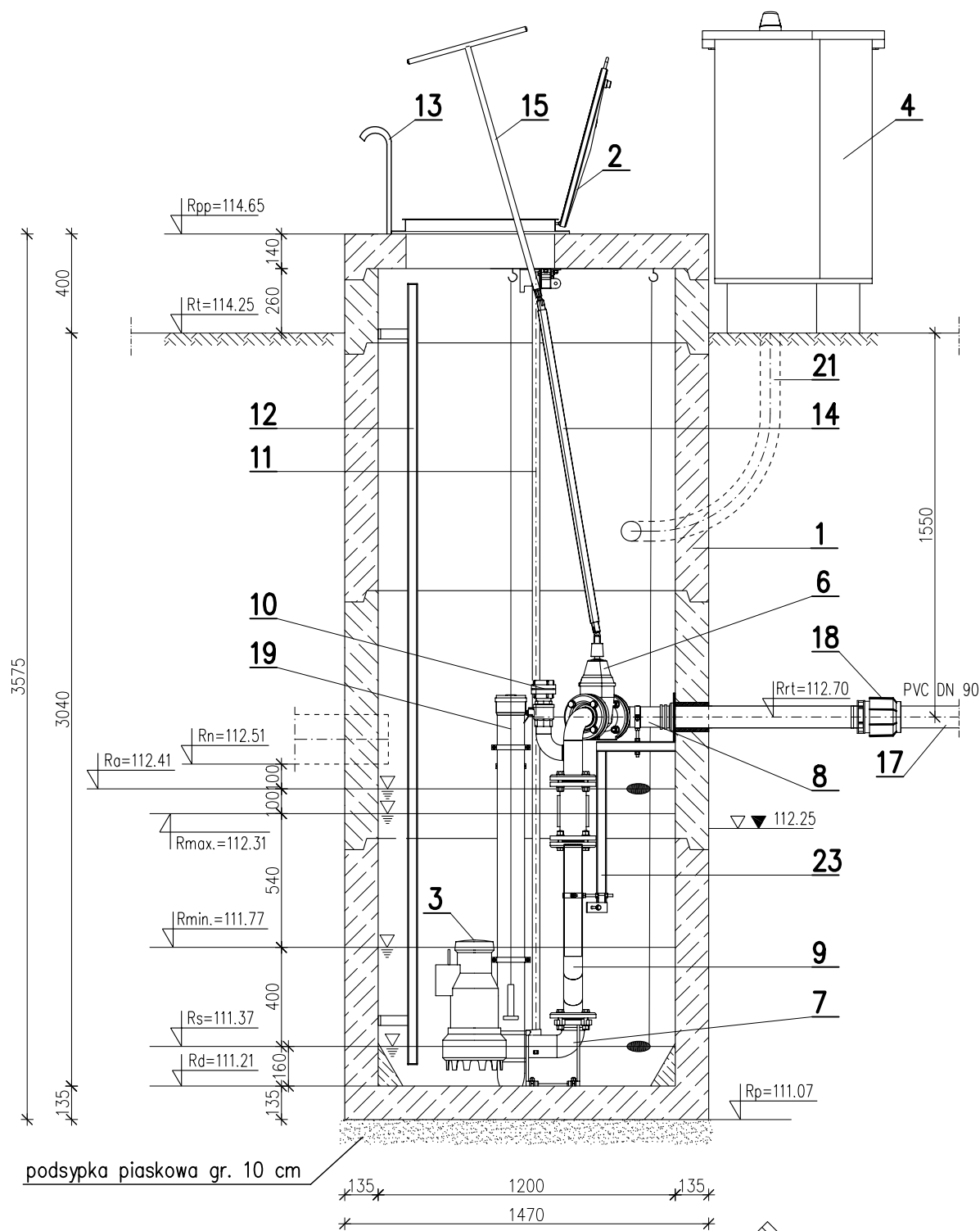
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Mapa powstała w wyniku wektoryzacji mapy zasadniczej w skali 1:1000 znajdującej się w PODGIK w Olsztynie		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		16.18-2/2013
Miejscowość		Gietrzwałd
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	281405_2
	nazwa	Gietrzwałd
Obręb ewidencyjny	identyfikator	281405_2_0018
	nazwa	Śródka
Nr działki ewidencyjnej		
Skala mapy		1:500
Sekcja		222.433.052
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	"1965" strefa 2
	wysokości	Kronsztadt
Oznaczenie granic obszaru aktualizacji		
UWAGA: "Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniem dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej"		
UWAGA: "Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji powykonawczej"		
Data opracowania		2013.06.10
Wykonawca:		
Usługi Geodezyjno-Kartograficzne "GEOJAN" 10-067 Olsztyn ul. Ks. Witolda 11 tel. (89) 523 58 32 NIP 739-127-19-12, Regon 510418963		GEODETA UPRAWNIONY mgr inż. Jan Zubeł Olsztyn, ul. Ks. Witolda 11 Nr uprawnień 15270 tel. 603 89 90 98

UWAGA: ● - punkt prawnie chroniony na podstawie art. 15 ust. 3 ustawy z dnia 17 maja 1989r.
- Prawo geodezyjne i kartograficzne.

W obszarze oznaczonym linią-całość dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej. Dokumenty z pomiaru uzupełniającego przyjęto do zasobu powiatowego w dniu 15.07.2013 i zaewidencjonowano pod nr 16-18-72/13

ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH
W OLSZTYNIE

Obiekt: Budowa kanalizacji sanitarnej i rozbudowa sieci wodociągowej		Adres: m. Śródka
Rysunek: Projekt zagospodarowania terenu przepompowni ścieków		gmina Gietrzwałd
Nr rys: 1	Projektował: mgr inż. Jan Ostrowski upr. bud. nr 203/74/OL mgr inż. Krzysztof Nakonieczny upr. bud. nr 08/01/OL	Skala: 1:500
Data: 10.2013	Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Pokorski upr. bud. nr 06/01/OL	Branża: sanit. elektr.



OBJAŚNIENIA

Rpp – rzędna pokrywy przepompowni w [m]
Rt – rzędna terenu w [m]
Rn – rzędna kolektora dopływu ścieków w [m]
Rrt – rzędna osi rurociągu tłocznego w [m]
Ra – rzędna poziomu "alarmowego" ścieków w [m]
Rmax – rzędna max poziomu ścieków w [m]
Rmin – rzędna min poziomu ścieków w [m]
Rs – rzędna najniższego poziomu ścieków "suchobiegu" w [m]
Rd – rzędna dna komory przepompowni w [m]
Rp – rzędna posadowienia komory przepompowni w [m]

L.p.	Nazwa elementu	Materiał	Wymiar, oznaczenie	Ilość, jednostka
1	Komora przepompowni z kręgów –podstawa komory DN (D wew) 1200, H=1000 (D zew 1470) –krąg DN (D wew) 1200, H=1000 –krąg DN (D wew) 1200, H=300 –pokrywa DN 1200 (D zew 1470), H=210	beton C35/45		1 szt. 2 szt. 1 szt. 1 szt.
2	Właz prostokątny	stal kwasoodp. 1.4301	600x700	1 szt.
3	Pompa z wirnikiem tnącym o parametrach pracy: –Q=3.3 dm3/s przy H=37.0 m –Q=5.4 dm3/s przy H=24.0 m z silnikiem –o mocy P2–4.2 kW –prąd znamionowy–8.8A –napięcie nominalne 400V			2 szt.
4	Szafka sterowniczo–zasilająca RS do montażu poza komorą przepompowni	plastik z drzwiami wewnętrznymi		1 kpl.
5	Zawór zwrotny kulowy, kołnierzowy z kulą gumową, pokryty farbą epoksydową	żeliwo	DN 65	2 szt.
6	Zasuwa klinowa płaska do ścieków z klinem gumowanym, pokryta farbą epoksydową	żeliwo	DN 65	2 szt.
7	Kolano " sprzętowe"	żeliwo	DN 50	2 szt.
8	Trójnik " orłowy"	stal kwasoodp. 1.4301	DN 65/90	1 kpl.
9	Pion tłoczny	stal kwasoodp. 1.4301	DN 65	2 kpl.
10	Przyłącze do płukania z nasadą do przyłączenia węża i zaworem kulowym DN 50	stal kwasoodp. 1.4301 +żeliwo	DN 50	1 szt.
11	Prowadnice pomp	stal kwasoodp. 1.4301	ø33.7x3.2	2 kpl.
12	Drabinka do dna zbiornika	stal kwasoodp. 1.4301		1 szt.
13	Poręcz	stal nierdzewna		1 szt.
14	System zamykania zasuw z poziomu terenu	stal kwasoodp. 1.4301		2 kpl.
15	Klucz do zasuw ø65	żeliwo		1 szt.
16	Kolektor dopływowy	PVC	DN 200	1 kpl.
17	Rurociąg tłoczny	PVC	DN 90	2 kpl.
18	Złącze przejściowe	PE/stal	DN 90/65	1 szt.
19	Sonda hydrostatyczna w ostonie tworzywowej	stal kwasoodp. 1.4301		1 szt.
20	Sygnalizator poziomu	polipropylen, PVC		2 szt.
21	Tuleja dla przewodów zasilających i sterowniczych	PE 110		1 szt.
22	Łańcuch do opuszczania pomp	stal kwasoodp. 1.4301		2 szt.
23	Podpory uzbrojenia przepompowni	stal kwasoodp. 1.4301		1 kpl.
24	Filtr kominkowy katalityczny ø160 (wywiew)	PVC, PE, stal kwasoodp.	DN 160	1 kpl.
25	Kominek wentylacyjny (nawiew)	PVC, PE	DN 110	1 kpl.

ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH W OLSZTYNIE

Objekt: Budowa kanalizacji sanitarnej i rozbudowa sieci wodociągowej		Adres: m. Śródką gm. Gietrzwałd
Rysunek: Przepompownia ścieków		
Nr rys. 2	Projektował: mgr inż. Jan Ostrowski upr.bud.nr 203/74/OL	Skala: 1: 25
Data: 10.2013	Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Pokorski upr.bud.nr 06/01/OL	Branża: sanit.

**Badania i Usługi Geotechniczne
dr inż. Andrzej Bartoszewicz
10-089 Olsztyn ul. Iwaszkiewicza 18m.14**

**Opinia geotechniczna
do projektu budowy kanalizacji sanitarnej i
rozbudowy sieci wodociągowej
Śródką – gmina Gietrzwałd**

**BADANIA I USŁUGI GEOTECHNICZNE
dr inż. Andrzej Bartoszewicz
10-089 Olsztyn, ul. Iwaszkiewicza 18/14
tel. 527-57-75
NIP 739-051-75-29**

Opracował:

dr inż. Andrzej Bartoszewicz
upr. geol. 071220


dr inż. Andrzej Bartoszewicz
upr. geol. nr 071220
certyfikat Polskiego Komitetu
Geotechniki nr 0021

Olsztyn , październik, 2013r.

Spis treści

A. Część tekstowa

I. Wstęp

II. Charakterystyka terenu badań

III. Charakterystyka warunków gruntowo – wodnych

IV. Wnioski

B. Część graficzna

1, 1A – 1E. Mapy dokumentacyjne

2. Objasnienia symboli i znaków użytych na profilach

3. Tabela parametrów geotechnicznych

4. Profile geotechniczne wierceń

5.1 – 5.5. Karty otworów wiertniczych

I. Wstęp

Opinię wykonano na zlecenie: Zakład Usług Projektowych z Olsztyna.

Celem przeprowadzonych badań było określenie warunków gruntowo – wodnych w podłożu projektowanej kanalizacji sanitarnej i rozbudowy sieci wodociągowej w miejscowości Śródka położonej w gminie Gietrzwałd.

Zakres badań obejmujący lokalizację otworów oraz ich głębokości został narzucony przez Zleceniodawcę.

Biorąc pod uwagę przewidywaną budowę geologiczną i rangę obiektu należy go zaliczyć do II–ej kategorii geotechnicznej posadowienia zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 roku (Dz.U. 2012, poz. 463).

Opinię wykonano na podstawie wizji lokalnej i badań przeprowadzonych w październiku 2013 roku. W ramach prac terenowych wykonano 5 otworów wiertniczych, nierurowanych o głębokości 2,0 - 4,5 metra. Łącznie wykonano 16,0 m.b. wierceń.

Miejsca wierceń zostały wytyczone do stałych elementów zagospodarowania terenu. Rzędne otworów określono na interpolacji pomiędzy warstwicami.

Mapę dokumentacyjną zbiorczą wykonano w skali 1 :2000, mapy dokumentacyjne szczegółowe w skali 1 : 500.

Opinię wykonano w 6 egzemplarzach: 5 z przeznaczeniem dla Zleceniodawcy i jeden dla celów archiwalnych.

II. Charakterystyka terenu badań.

Badany teren znajduje się miejscowości Śródka. Jest to wioska położona na skraju doliny rzeki Pasłęki w odległości około 15 km na południe od Gietrzwałdu będącego siedzibą gminy. Projektowana kanalizacja sanitarna i sieć

wodociągowa przebiega wzdłuż drogi przechodzącej przez wioskę. Droga nie posiada trwałej nawierzchni. Teren badań wyraźnie wznosi się w kierunku wschodnim.

Deniwelacje na obszarze badań dochodzą do 8,0 metra.

Geomorfologicznie jest to obszar wysoczyzny polodowcowej.

Na badanym terenie znajduje się uzbrojenia podziemne.

III. Charakterystyka warunków gruntowo – wodny

W podłożu rozpatrywanego terenu występują osady holoceny i plejstoceny.

Do holocenu zaliczono nasypy i glebę. Do plejstocenu włączono wodnolodowcowe piaski średnie. W podłożu wydzielono dwie warstwy geotechniczne dla których, parametry określono metodą B w oparciu o określony w badaniach stopień zagęszczenia I_D dla gruntów niespoistych. Parametr ten określono na podstawie badań makroskopowych oraz oceny oporu świdra podczas wiercenia.

Warstwa IA – nasypy i gleba. Miąższość warstwy nasypów i gleby lokalnie dochodzi do 1,8 metra. W skład nasypów wchodzi piaski próchniczne z gliną. Grunty należące do tej warstwy należy traktować jako słabonośne.

Warstwa IIA – wodnolodowcowe piaski średnie, średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50$. Grunty należące do tej warstwy są częściowo nawodnione.

Dla gruntów należących do warstwy **IA** parametrów nie podano. Określenie ich wymagałoby wykonania dodatkowych badań co dla potrzeb poniższej opinii nie jest konieczne.

Wodę gruntową stwierdzono w otworze nr 1. Występuje ona w warstwie piasków i posiada zwierciadło swobodne stabilizujące się na głębokości 2,0 metra. Badania wykonano w okresie o poziomach wód gruntowych zbliżonych do średnich.

Należy się spodziewać, że w mniej korzystnych okresach atmosferycznych poziom wód gruntowych może być wyższy nawet o około 0,50 metra.

Mapę dokumentacyjną orientacyjną przedstawiono na załączniku nr1, mapy dokumentacyjne szczegółowe na załącznikach nr 1A – 1E, parametry geotechniczne na załączniku nr 3, profile geotechniczne na załączniku nr 4 karty otworów wiertniczych na załącznikach nr 5.1 – 5.5.

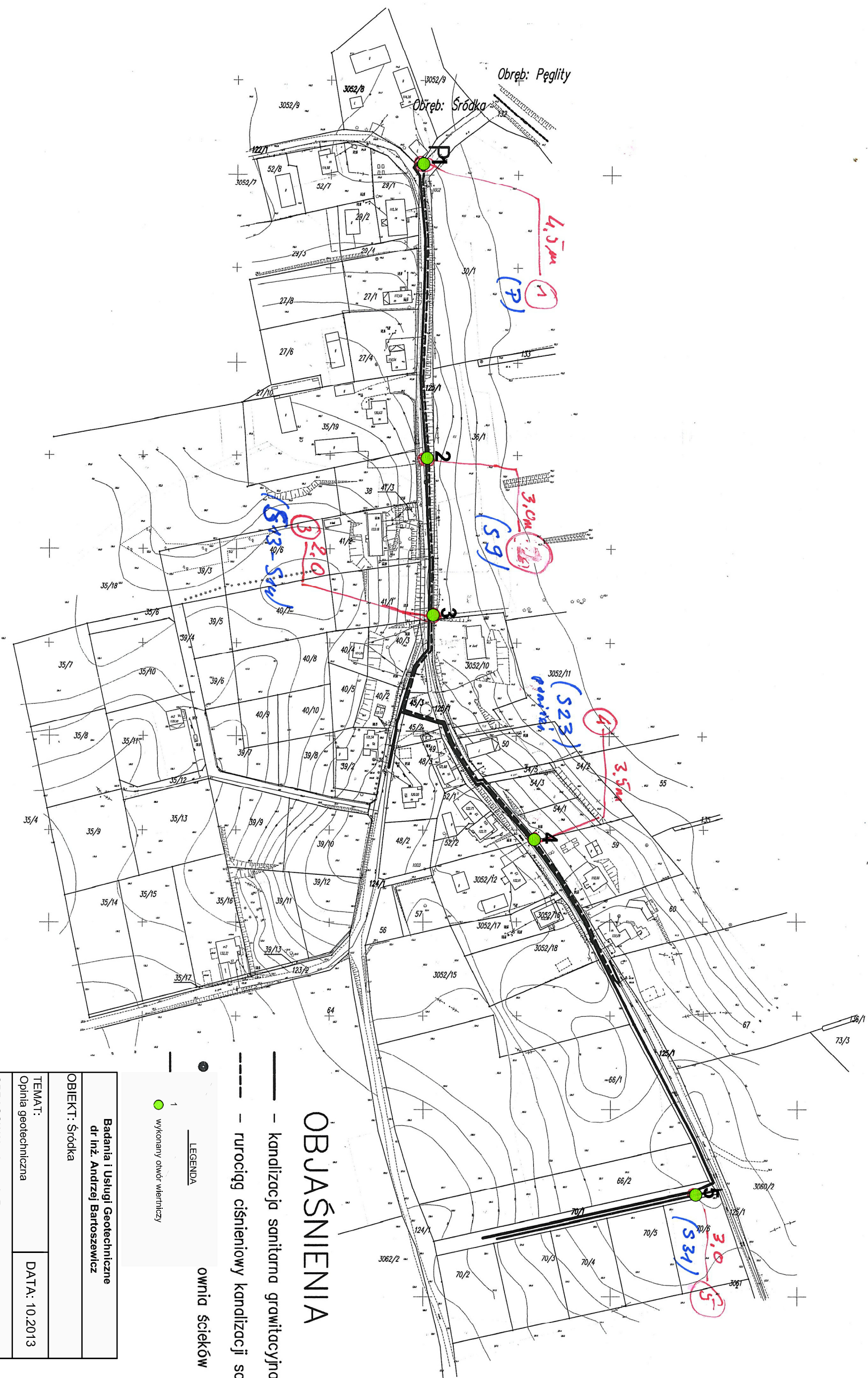
IV Wnioski

1. W podłożu badanego terenu pod warstwą nasypów i gleby (lokalnie samej gleby) występują osady wodnolodowcowe w postaci piasków średnich .
2. Warunki gruntowe występujące na badanym obszarze należy zaliczyć do prostych (Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku par.4.2).
3. Występujące w badanym podłożu grunty posiadają korzystne parametry geotechniczne. Grunty słabonośne zalegają do głębokości 1,8 metra i będą usunięte w trakcie prowadzenia prac ziemnych.
4. Wodę gruntową stwierdzono w jednym otworze w warstwie piasków na głębokości 2,0 metra. Jest to woda o zwierciadle swobodnym. Należy przypuszczać, że w mniej korzystnych okresach atmosferycznych poziom wód gruntowych może być wyższy nawet o około 0,5 metra.
5. Występujące na badanym terenie warunki gruntowo –wodne pozwalają na bezpośrednie posadowienie projektowanej kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej. Należy jednak pamiętać, że w rejonie lokalizacji przepompowni woda gruntowa występuje na głębokości 2,0 metra. Konieczne jest przed przystąpieniem do prac ziemnych obniżenie zwierciadła wód gruntowych co najmniej 0,5 metra poniżej spodu płyty fundamentowej przepompowni. Niespełnienie tego wymogu i prowadzenie prac ziemnych poniżej lub w pobliżu zwierciadła wody

gruntowej może doprowadzić do znacznego rozluźnienia pisaków a nawet do zjawiska kurzawki. Powyższa uwaga dotyczy również odcinków kanalizacji sanitarnej znajdujących się w tym rejonie.

6. Strefa przemarzania gruntów na badanym terenie wynosi 1,0 metra zgodnie z normą PN – 81/ B – 03020.

dr inż. Andrzej Bartoszewicz
upr. geol. nr 071220
certyfikat Polskiego Komitetu
Geotechniki nr 0021

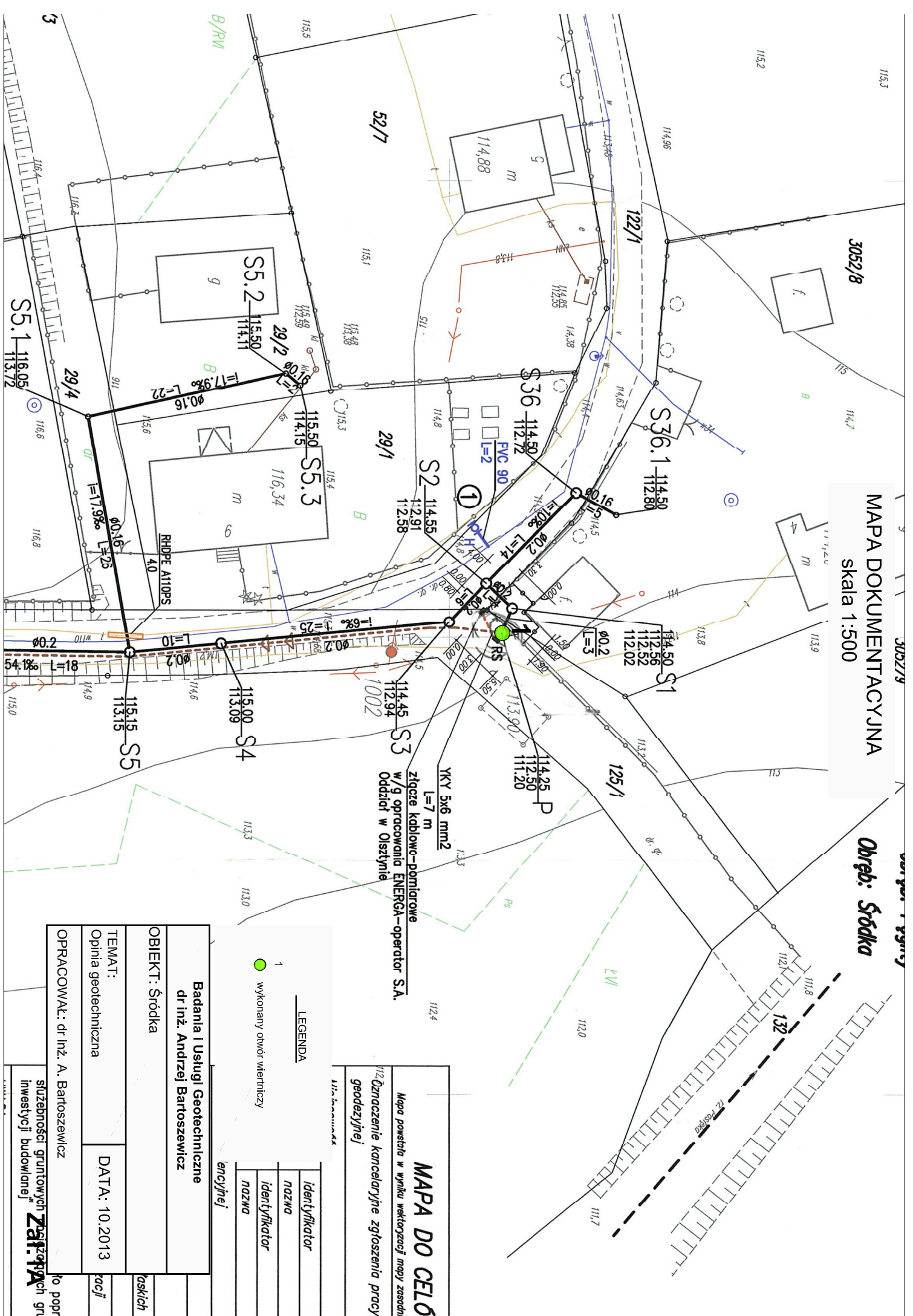


OBJAŚNIENIA

Badania i Usługi Geotechniczne dr inż. Andrzej Bartoszewicz	
OBIEKT: Śródką	
TEMAT: Opinia geotechniczna	DATA: 10.2013
OPRACOWAŁ: dr inż. A. Bartoszewicz	

skala 1:500

2018, 2019



Mapa powstała w wyniku wektoryzacji mapy zasadniczej

¹¹² *Źnaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej*

Minimizing

<i>identyfikator</i>
<i>nazwa</i>
<i>identyfikator</i>
<i>nazwa</i>

'encyjnej

**Badania i Usługi Geotechniczne
dr inż. Andrzej Bartoszewicz**

OBIJEKT: Šródká

TEMAT:

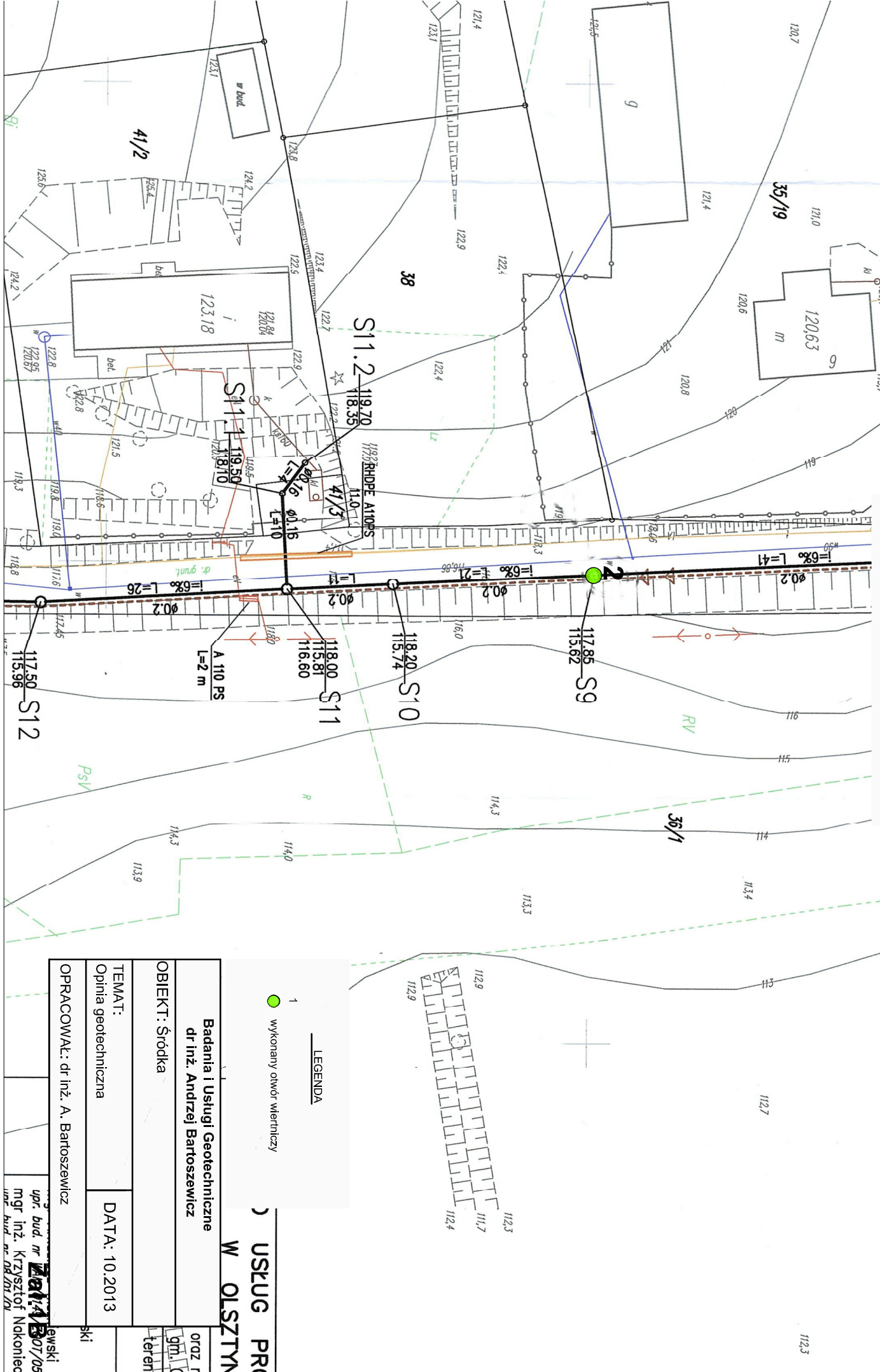
Opinia geotechniczna

OPRACOWAŁ: dr inż. A. Bartoszewicz

inwestycji budowlanej

MAPA DOKUMENTACYJNA

skala 1:500



LEGENDA

- 1 wykonany otwór wiertniczy

Badania i Usługi Geotechniczne
dr inż. Andrzej Bartoszewicz

OBIEKT: Śródka

TEMAT:
 Opinia geotechniczna

DATA: 10.2013

OPRACOWAŁ: dr inż. A. Bartoszewicz

upr. bud. nr 1414/2013/05
 mgr inż. Krzysztof Nakonec

skala 1:500



LEGENDA

**Badania i Usługi Geotechniczne
dr inż. Andrzej Bartoszewicz**

OBIJEKT: Šródká

TEMAT:

Opinia geotechniczna

DATA: 10.2013

OPRACOWAŁ: dr inż. A. Bartoszewicz

Zat.1C

skala 1:500



1 wykonany otwór wiertniczy

**Badania i Usługi Geotechniczne
dr inż. Andrzej Bartoszewicz**

OBIJEKT: Šródkka

TEMAT:

Opinia geotechniczna

DATA: 10.2013

OPRACOWAŁ: dr inż. A. Bartoszewicz

skala 1:500



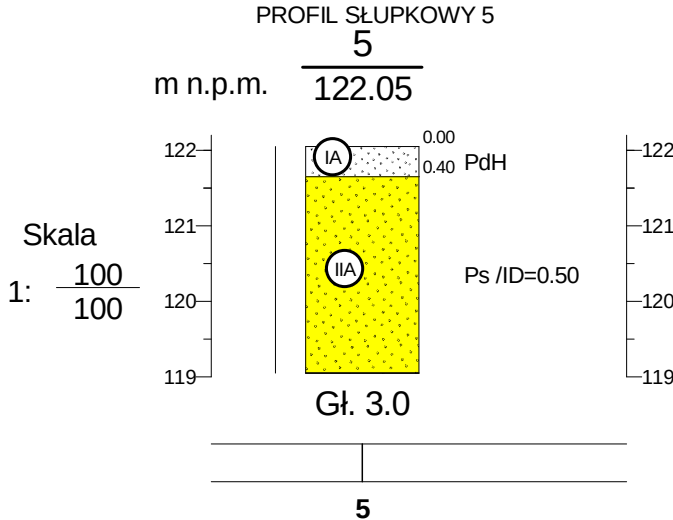
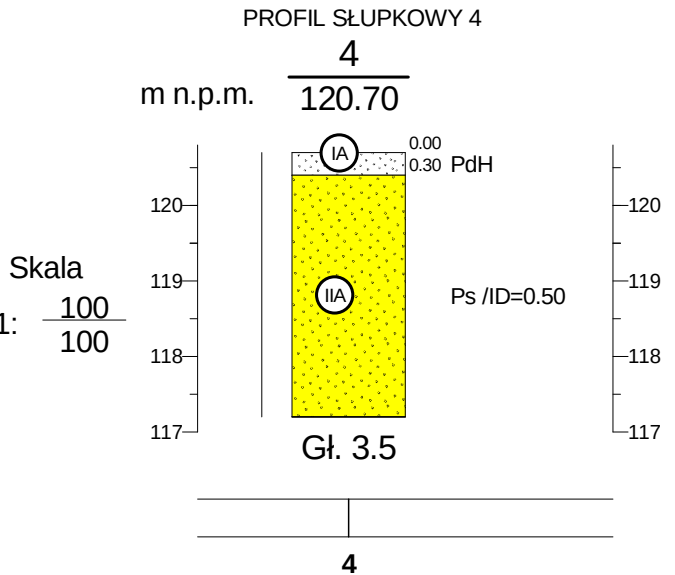
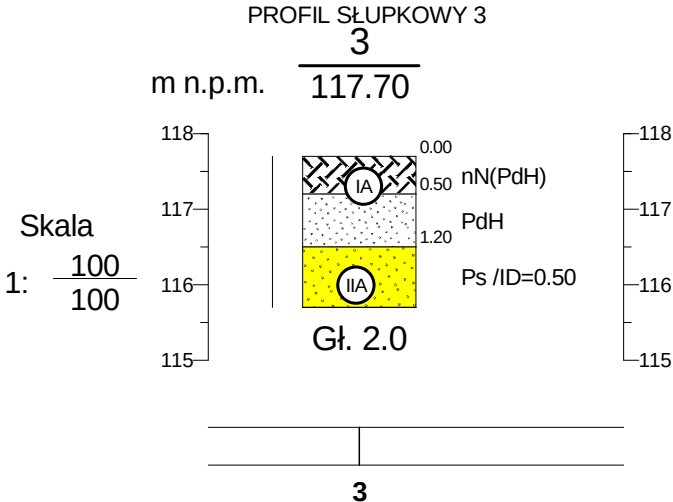
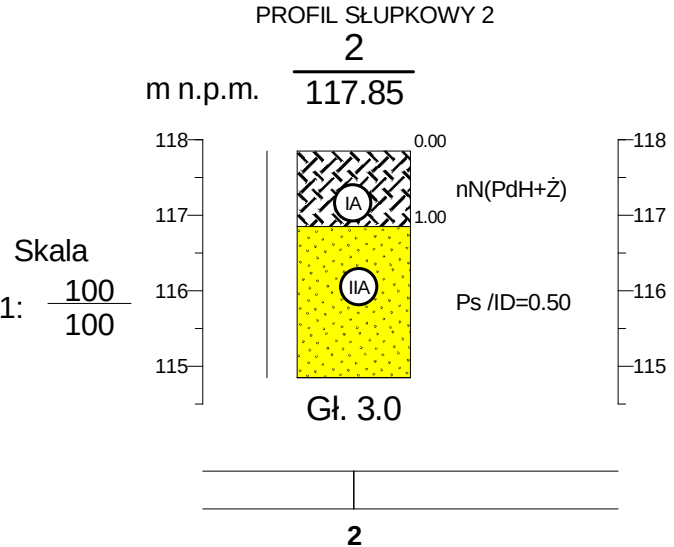
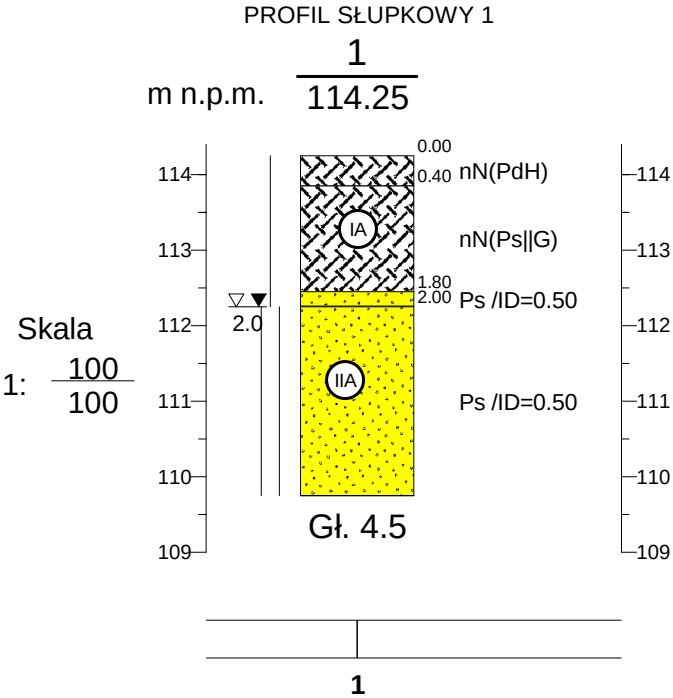
OBIJEKT: Šródká

TEMAT:

Opinia geotechniczna

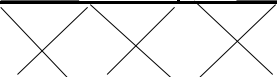
DATA: 10.2013

OPRACOWAŁ: dr inż. A. Bartoszewicz



Badania i Usługi Geotechniczne dr inż. Andrzej Bartoszewicz				Zał.Nr 4
	Data	Nazwisko	Podpis	Opinia geotechniczna -Śródka
Opracował	10.2013	dr inż. A. Bartoszewicz		
Weryfikował	10.2013	dr inż. A. Bartoszewicz		
				Skala 1: 100/100

TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

WIEK	OPIS GEOTECHNICZNY		
Holocen		Nasypy niebudowlane	Grunty nasypowe
		Piaski drobne humusowe	Gleba (humus)
PLEJSTOCEN złodowacenie północnopolskie faza pomorska	fgQp4	Piaski drobnoziarniste, piaski średnioziarniste	Grunty wodnolodowcowe

UOGÓLNIONE WARTOŚCI CECH FIZYCZNO-MECHANICZNYCH									
Nr warstw	wilgotność naturalna Wn [%]	gęstość objętościowa ρ [t•m ⁻³]	spójność Cu(n) [kPa]	kąt tarcia wewnēt. Φ(n) [°]	edomēt. moduēt. Mo(n) [kPa]	stan gruntu	stan gruntu	typ gruntu	rodzaj gruntu
						ID	IL		
IA	Grunty słabonośne							PdH, nN(PdH)	
IIA	14*/22	1,9*/2,0	-	33,0	95000	0,50	-	-	Ps

Załącz. 3

1. * WILGOTNE / MOKRE

2. PRZY OPISIE GEOTECHNICZNYM GRUNTÓW ZASTOSOWANO SYMBOLE ZGODNIE Z NORMĄ PN-86/B-02480

3. CHARAKTERYSTYCZNE WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH PODANO METODĄ "B"

ZGODNIE Z NORMĄ PN-81/B-03020

Badania i Usługi Geotechniczne dr inż. Andrzej Bartoszewicz			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 1					Zał.Nr: 5.1			
								Wiertnica:			
Miejscowość: Śródka Gmina: Gietrzwałd Powiat: olsztyński Województwo: warmińsko- mazurskie			Wiercenie: Badania i Usługi Geotechniczne Nadzór geologiczny: dr inż. A. Bartoszewicz			System wiercenia: Ręcznie					
						Rzędna: 114.25 m n.p.m.					
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2013-10-21			
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	ID	IL
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11
 2.00		Nasypany Nasyp Czwartorzęd Pięćstojen wodnolodowcowe			0.40	nasyp niebudowlany(Piasek drobny próchniczny)	nN(PdH)	IA	w		
						nasyp niebudowlany(Piasek średni przewarstwiony glina)	nN(Ps G)				
					1.80	piasek średni	Ps	IIA	nw	0.5	
					2.00	piasek średni					
					4.50						

Badania i Usługi Geotechniczne dr inż. Andrzej Bartoszewicz			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 2					Zał.Nr: 5.2				
								Wiertnica:				
Miejscowość: Śródka Gmina: Gietrzwałd Powiat: olsztyński Województwo: warmińsko- mazurskie			Wiercenie: Badania i Usługi Geotechniczne Nadzór geologiczny: dr inż. A. Bartoszewicz					System wiercenia: Ręcznie				
								Rzędna: 117.85 m n.p.m.				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2013-10-21		
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	ID	IL	
			[m]									[m]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Nasypy Nasyp				nasyp niebudowlany(Piasek drobny próchniczny z domieszką żwiru)	nN(PdH+Ż)	IA				
		Czwartorzęd Pleistocen wodnolodowcowe	1.0		1.00	piasek średni	Ps	IIA	w	0.5		
			3.0		3.00							

Kartę opracował: dr inż. A. Bartoszewicz

Badania i Usługi Geotechniczne dr inż. Andrzej Bartoszewicz				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 4				Zał.Nr: 5.4			
								Wiertnica:			
Miejscowość: Śródka Gmina: Gietrzwałd Powiat: olsztyński Województwo: warmińsko- mazurskie				Wiercenie: Badania i Usługi Geotechniczne Nadzór geologiczny: dr inż. A. Bartoszewicz				System wiercenia: Ręcznie			
								Rzędna: 120.70 m n.p.m.			
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2013-10-21	
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	ID	IL
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Czwartorzęd Pleistocen wodnolodowcowe			0.30	piasek drobny próchniczny piasek średni	PdH	IA	w	0.5	
						Ps	IIA				
					3.50						

Badania i Usługi Geotechniczne dr inż. Andrzej Bartoszewicz			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 5					Zał.Nr: 5.5				
								Wiertnica:				
Miejscowość: Śródka Gmina: Gietrzwałd Powiat: olsztyński Województwo: warmińsko- mazurskie			Wiercenie: Badania i Usługi Geotechniczne Nadzór geologiczny: dr inż. A. Bartoszewicz					System wiercenia: Ręcznie				
								Rzędna: 122.05 m n.p.m.				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2013-10-21		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	ID	IL	
			[m]									[m]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Holocen Czwartorzęd Pleistocen wodnolodowcowe			0.40	piasek drobny próchniczny piasek średni	PdH Ps	IA IIA	w		0.5	
					3.00							