

Projektant:

mgr inż. Andrzej Wasiluk
upr. proj. LUB/0386/PBS/15
bez ograniczeń w specjalności
instalacyjno-inżynieryjna
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych.
Członek LOIIB zarejestrowany
pod nr LUB/IS/1915/02

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Działając zgodnie z treścią art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2018r., poz. 1202), oświadczam, że dokumentacja projektowa:

PROJEKT BUDOWLANY

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola Zambrzycka gmina Zambrów.

zlokalizowany: dz. nr: 240, 247, 204/2, 205/6, obręb Wola Zambrzycka, 589, obręb Grabówka, jedn. ewid. 201405_2 gm. Zambrów, 1017/1, obręb 0001 Zambrów, jedn. ewid. 201401_1 m. Zambrów, pow. zambrowski, woj. podlaskie.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
/podpis projektanta, pieczęćka/

Sprawdzający:

mgr inż. Mirosława Kobylińska
upr. proj. 278/Lb/99
bez ograniczeń w specjalności
instalacyjno-inżynieryjna
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
Członek LOIIB zarejestrowany
pod nr LUB/IS/2960/01

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Działając zgodnie z treścią art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2018r., poz. 1202), oświadczam, że dokumentacja projektowa:

PROJEKT BUDOWLANY

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola Zambrzycka gmina Zambrów.

zlokalizowany: dz. nr: 240, 247, 204/2, 205/6, obręb Wola Zambrzycka, 589, obręb Grabówka, jedn. ewid. 201405_2 gm. Zambrów, 1017/1, obręb 0001 Zambrów, jedn. ewid. 201401_1 m. Zambrów, pow. zambrowski, woj. podlaskie.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
/podpis sprawdził, pieczęćka/

III. SPIS TREŚCI

				Nr str.
I		<u>Strona tytułowa</u>	-	1
II		<u>Oświadczenia projektantów</u>	-	2
	1	Oświadczenie projektanta	-	2
	2	Oświadczenie sprawdzającego	-	3
III		<u>Spis treści</u>	-	4+5
IV		<u>Część opisowa</u>	-	6
	1.	Dane ogólne	-	6
	1.1.	Inwestor	-	6
	1.2.	Zleceniodawca	-	6
	1.3.	Przedmiot i zakres opracowania	-	6
	1.4.	Rodzaj inwestycji	-	6
	1.5.	Wielkość inwestycji	-	7
	1.6.	Teren obejmujący niniejsze opracowanie	-	7
	1.7.	Jednostka projektująca	-	7
	2.	Projekt zagospodarowania terenu	-	8
	2.1.	Przedmiot zadania	-	8
	2.2.	Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z omówieniem przewidywanych zmian	-	8
	2.3.	Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu, w tym urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, układ komunikacyjny, sieci uzbrojenia terenu z przeciwpożarowym zaopatrzeniem wodnym, ukształtowanie terenu i zieleni	-	8
	2.4.	Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu, jak powierzchnia zabudowy projektowanych i adaptowanych obiektów budowlanych, powierzchnia dróg, parkingów, placów i chodników, powierzchnia zieleni oraz innych części terenu niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli jest ona wymagana.	-	9
	2.5.	Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	-	9
	2.6.	Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego	-	9
	2.7.	Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi	-	9
	2.8.	Inne konieczne dane wynikające ze specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych	-	10
	2.9.	Prawa własności	-	10
	2.10.	Obszar oddziaływania obiektu	-	10+11
	3.	Projekt budowlany	-	12
	3.1.	Cel i zakres opracowania	-	12
	3.2.	Podstawa opracowania	-	12
	3.3.	Dane ogólne	-	13
	3.3.1.	Opis stanu istniejącego	-	13
	3.3.2.	Opinia geotechniczna i warunki gruntowo – wodne	-	13
	3.3.3.	Istniejące uzbrojenie	-	14
	3.3.4.	Opis rozwiązań projektowych.	-	14+33
	3.4.	Uwagi końcowe i warunki techniczne wykonywania robót .	-	33

	3.5.	Ocena wpływu na środowisko naturalne	-	34
	3.6.	Warunki BHP przy realizacji inwestycji.	-	34
	3.7.	Obszar oddziaływania obiektu.	-	34
	3.8.	Wymagania p.poż. odnośnie projektowanej sieci wodociągowej	-	35
	3.9.	Przywołane w projekcie normy i akty prawne		35+36
<u>V</u>		<u>Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia</u>	-	37+43
<u>VI</u>		<u>Część rysunkowa</u>	skala	44
	1.	Orientacja	1:10000	45
	2+8	Projekt zagospodarowania terenu	1:500	46+52
	9+14	Profil sieci kanalizacji sanitarnej	1:100/500	53+58
	15+17	Profil odcinków bocznych sieci kanalizacyjnej	1:100/100	59+61
	18.	Schemat studni PVC 425mm	-	62
	19.	Schemat studni dn1200mm	-	63
	20.	Schemat studni rozprężnej	-	64
	21.	Schemat kaskady wewnętrznej	-	65
	22.	Schemat zabudowy rury ochronnej	-	66
	23.	Schemat zabezpieczenia kabli	-	67
<u>VII</u>		<u>Załączniki</u>	-	68
	1.	Kopia uprawnień projektanta	-	69
	2.	Kopia uprawnień sprawdzającego	-	70
	3.	Kopia potwierdzenia przynależności projektanta do Izby OIIB	-	71
	4.	Kopia potwierdzenia przynależności sprawdzającego do Izby OIIB	-	72
	5.	Warunki, decyzje, uzgodnienia, itd.	-	73+

IV. CZĘŚĆ OPISOWA

do projekt branży sanitarnej pt.:

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola Zambrzycka gmina Zambrów.

zlokalizowany: dz. nr: 240, 247, 204/2, 205/6, obręb Wola Zambrzycka, 589, obręb Grabówka, jedn. ewid. 201405_2 gm. Zambrów
1017/1, obręb 0001 Zambrów, jedn. ewid. 201401_1 m. Zambrów,
gm. Zambrów, pow. zambrowski, woj. podlaskie.

1. DANE OGÓLNE.

1.1. Inwestor.

Gmina Zambrów, ul. Fabryczna 3, 18-300 Zambrów.

1.2. Zleceniodawca.

Gmina Zambrów, ul. Fabryczna 3, 18-300 Zambrów.

1.3. Przedmiot i zakres inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest zaprojektowanie i na podstawie projektu wybudowanie sieci kanalizacji sanitarnej przeznaczonej do odprowadzenia ścieków komunalnych.

W zakresie inwestycji jest zaprojektowanie i budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola Zambrzycka gmina Zambrów wraz odejściami bocznymi tej sieci do granic nieruchomości gruntowych.

Projekt niniejszy obejmuje swoim zakresem rozwiązania projektowe mające na celu rozbudowę systemu gminnej sieci kanalizacji sanitarnej.

Inwestycja przyczyni się do osiągnięcia polskich i europejskich standardów oraz norm dotyczących tej dziedziny ochrony środowiska.

Realizowane inwestycje stanowią wsparcie głównego celu rozwojowego regionu poprzez zabezpieczenie zasobów środowiskowych oraz przez usunięcie niektórych ograniczeń dla zrównoważonego rozwoju gospodarczego

1.4. Rodzaj inwestycji.

Inwestycja zgodnie z określeniami Prawa Budowlanego ma charakter liniowy.

1.5. Wielkość inwestycji.

W ramach inwestycji zostaną wykonane następujące prace:

- budowa sieci kanalizacji sanitarnej z rur i na odcinkach:

- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC-U Ø 200 mm o dł.= 738,10 mb.

- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PE-RC Ø 225 mm o dł.= 1859,80 mb.

- sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej z rur PE-RC Ø 110 mm o dł.= 367,80 mb.

Razem = 2965,70 mb.

- przyłącza kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej (odejścia)
z rur PVC-U Ø 160 mm w ilości 50 szt. o dł. łącznej

o dł.= 211,60 mb.
Łącznie = 3177,30 mb.

- przepompownia sieciowa ścieków dn 1500 mm

kpl.= 3,00 szt

Powierzchnia terenu pod realizację:

- sieć kanalizacji sanitarnej wykopy: 6256,80 m²

Powierzchnia w rzucie wbudowywanego uzbrojenia:

- sieć kanalizacji sanitarnej 582,39 m²

1.6. Teren obejmujący niniejsze opracowanie.

Inwestycja zlokalizowana będzie na dz. nr: 240, 247, 204/2, 205/6, obręb Wola Zambrzycka, 589, obręb Grabówka, jedn. ewid. 201405_2 gm. Zambrów, 1017/1, obręb 0001 Zambrów, jedn. ewid. 201401_1 m. Zambrów, pow. zambrowski, woj. podlaskie.

1.7. Jednostka projektująca.

INSTALACJE SANITARNE projektowanie, nadzór mgr inż. Andrzej Wasiluk
21-500 Białą Podlaska, ul. Ogrodowa 20.

2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Podstawa opracowania: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22 września 2015r, zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2015, poz. 1554).

2.1. Przedmiot zadania.

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami bocznymi tej sieci do granic nieruchomości gruntowych, która będzie zlokalizowana w m. Wola Zambrzycka i włączona do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w m. Zambrów.

Projektowana sieć i przyłącza (odejścia boczne) zlokalizowane będą na działkach należących do Gminy Zambrów, Miasta Zambrów, Starostwa Powiatowego w Zambrowie o numerach ewidencyjnych zgodnych ze stroną tytułową opracowania.

W ramach inwestycji zostaną wykonane następujące prace:

- budowa sieci kanalizacji sanitarnej z rur i na odcinkach:

- budowa sieci kanalizacji sanitarnej z rur i na odcinkach:

- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC-U Ø 200 mm o dł.= 738,10 mb.

- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PE-RC Ø 225 mm o dł.= 1859,80 mb.

- sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej z rur PE-RC Ø 110 mm o dł.= 367,80 mb.

Razem = 2965,70 mb.

- przyłącza kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej (odejścia)
z rur PVC-U Ø 160 mm w ilości 50 szt. o dł. łącznej

o dł.= 211,60 mb.
Łącznie = 3177,30 mb.

- przepompownia sieciowa ścieków dn 1500 mm kpl.= 3,00 szt.

Dokumentacja zawiera rozwiązania branży sanitarnej i opisuje roboty związane z realizacją inwestycji jak w tytule.

Nie przewiduje się dokumentacji w innych branżach.

2.2. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z omówieniem przewidywanych zmian.

Teren objęty opracowaniem stanowią działki Gminy Zambrów, Miasta Zambrów, Starostwa Powiatowego w Zambrowie.

Teren objęty opracowaniem jest różnicowany wysokościowo lecz istniejące różnice terenu nie wpływają na treść rozwiązań projektowych.

Budowa projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej nie spowoduje zmian w sposobie zagospodarowania i użytkowania terenu.

W obrębie objętym opracowaniem znajduje się następująca infrastruktura: sieć kanalizacji sanitarnej, sieć wodociągowa, gazowa, kable energetyczne i telekomunikacyjne.

Projektuje się wykonanie: sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami bocznymi tej sieci do granic nieruchomości gruntowych, która będzie zlokalizowana w m. Wola Zambrzycka i włączona do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w m. Zambrów.

2.3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu, w tym urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, układ komunikacyjny, sieci uzbrojenia terenu z przeciwpożarowym zaopatrzeniem wodnym, ukształtowanie terenu i zieleni.

Na omawianym terenie projektuje się realizację:

- sieć kanalizacji sanitarnej, która będzie wykonana z rur PVC Ø 200 mm i rur PE Ø 225 mm oraz przyłącza (odejścia) wykonane z rur PVC Ø 160 mm (w systemie grawitacyjnym) oraz z rur PE Ø 110 mm (w systemie ciśnieniowym) montowana w wykopie wąskoprzestrzennym szerokości 1,2 i 1,0 m, szalowanym wypraskami lub stalowymi szalunkami klatkowymi. W miejscach uzgodnionych z inwestorem i właścicielami terenu, projektuje się budowę odcinków sieci kanalizacji sanitarnej metodami bezwykopowymi np. przewiertu sterowanego.

Obiekt budowlany posiada zabezpieczenie p.poż. w oparciu o istniejącą sieć wodociągową zlokalizowaną w drodze gminnej, hydranty nadziemne p.poż. 80mm, o wydajności 5 l/s.

Dojazd do omawianego terenu od strony dróg powiatowych (dz. nr 1017/1, 589, 247).

Projektowane sieci nie kolidują z istniejącą zabudową i istniejącym uzbrojeniem.

Istniejące kolizje nie uniemożliwiają realizacji zadania.

2.4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu, jak powierzchnia zabudowy projektowanych i adaptowanych obiektów budowlanych, powierzchnia dróg, parkingów, placów i chodników, powierzchnia zieleni oraz innych części terenu niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli jest ona wymagana.

Powierzchnia terenu pod realizację:

- sieć kanalizacji sanitarnej wykopy: 6256,80 m²

Powierzchnia w rzucie wbudowywanego uzbrojenia:

- sieć kanalizacji sanitarnej 582,39 m²

2.5. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Działki przeznaczone pod inwestycję, nie są zlokalizowane na terenie objętym strefą ochrony konserwatorskiej, ekspozycji archeologicznej, wpisanym do rejestru zabytków.

Na terenie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej nie zarejestrowano stanowisk archeologicznych, jednakże wykonawca robót ziemnych winien być zapoznany z procedurą działania w wypadku natrafienia na obiekty, o charakterze zabytkowym, zgodnie z ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2014, poz. 1446).

2.6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego..

W rejonie lokalizacji działek objętych inwestycją nie występują uwarunkowania wynikające z prowadzenia robót górniczych mogących mieć negatywne oddziaływanie na projektowane obiekty.

2.7. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

W zakresie sieci kanalizacji sanitarnej, przedmiotowy obiekt jest zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 21 grudnia 2015 r. (Dz.U. 2015, nr 0, poz. 71) w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko), obiektem niemogącym potencjalnie oddziaływać na środowisko.

W trakcie robót przestrzegać Ustawy z dnia 27 lipca 2001r. o wprowadzeniu ustawy -

Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz.U.2001, Nr 100, poz. 1085).

W trakcie robót przestrzegać Ustawy z dnia 25 września 2015r. o zmianie ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U.2015, poz. 1695).

2.8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.

Obiekt nieskomplikowany.

2.9. Prawa własności.

Teren objęty opracowaniem stanowi własność Gminy Zambrów, Miasta Zambrów, Starostwa Powiatowego w Zambrowie.

Teren realizacji inwestycji na czas jej realizacji będzie w dyspozycji inwestora.

Uzyskano niezbędne decyzje i uzgodnienia związane z lokalizacją inwestycji.

2.10. Obszar oddziaływania obiektu.

Zakres uciążliwości projektowanego obiektu ogranicza się do terenu objętego budową.

Rodzaje uciążliwości związane z planowaną budową to hałas i zanieczyszczenia powietrza, które nie zwiększą się względem stanu istniejącego.

Analizy obszaru oddziaływania projektowanego obiektu dokonano na podstawie n/w przepisów:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2017, poz. 1332).
2. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2003, Nr 80, poz. 717).
3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.2004, Nr 92, poz. 880)
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. 2002, Nr 75, poz. 690)
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz.U.2007, Nr 86, poz. 579)
6. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.1999, Nr 43, poz. 430).
7. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U.2000, Nr 63, poz. 735).
8. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 2015, poz. 460)
9. Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska. (Dz.U. 2001, Nr 62, poz. 627).
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.2006, Nr 137, poz. 984).
11. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2010, Nr 109, poz. 719).
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401).
13. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2013, poz.687).

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu obejmuje działki, na których obiekt został zaprojektowany, tj. na dz. nr: 240, 247, 204/2, 205/6, obręb Wola Zambrzycka, 589, obręb Grabówka, 1017/1, jedn. ewid. 201405_2 gm. Zambrów, obręb 0001 Zambrów, jedn. ewid. 201401_1 m. Zambrów, m. Wola Zambrzycka, Zambrów, Grabówka, gm. Zambrów, pow. zambrowski, woj. podlaskie.

3. PROJEKT BUDOWLANY

3.1. Cel i zakres opracowania.

Projekt niniejszy obejmuje swoim zakresem rozwiązania projektowe mające na celu rozbudowę systemu gminnej sieci kanalizacji sanitarnej.

Zakres obejmuje budowę sieci i odejścia boczne tej sieci do granic nieruchomości gruntowych, kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanych w miejscowości Zambrów.

W ramach inwestycji zostaną wykonane następujące prace:

- budowa sieci kanalizacji sanitarnej z rur i na odcinkach:

- budowa sieci kanalizacji sanitarnej z rur i na odcinkach:

- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC-U Ø 200 mm o dł.= 738,10 mb.

- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PE-RC Ø 225 mm o dł.= 1859,80 mb.

- sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej z rur PE-RC Ø 110 mm o dł.= 367,80 mb.

Razem = 2965,70 mb.

- przyłącza kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej (odejścia)
z rur PVC-U Ø 160 mm w ilości 50 szt. o dł. łącznej

o dł.= 211,60 mb.
Łącznie = 3177,30 mb.

- przepompownia sieciowa ścieków dn 1500 mm kpl.= 3,00 szt.

Tematem opracowania jest rozwiązanie problemu odprowadzenia ścieków dla potrzeb obecnych i przyszłych (cele mieszkaniowo-komunalne i usługowo-przemysłowe) dla istniejących i w przyszłości wybudowanych obiektów na terenie objętym opracowaniem.

Sporządzony projekt ma na celu opracowanie niezbędnych rozwiązań projektowych oraz uzgodnień dla uzyskania przez inwestora pozwolenia na budowę i realizację inwestycji.

3.2. Podstawa opracowania.

Niniejszy projekt wykonano w oparciu o:

- umowa na wykonanie prac projektowych;
- aktualne mapy do celów projektowych przedmiotowego terenu w skali 1:500;
- pomiary uzupełniające i wizja lokalna projektantów;
- warunki przyłączeniowe wydane przez ZWKiEC Sp. z o.o. Wysokie Mazowieckie i ZCiW Sp. z o.o, w Zambrowie;
- decyzja celu publicznego wydana przez Gminę Zambrów;
- decyzja lokalizacji przedsięwzięcia w pasie dróg gminnych wydana przez Gminę Zambrów;
- decyzja lokalizacji przedsięwzięcia w pasie dróg gminnych wydana przez Starostwo Powiatowe w Zambrowie;
- decyzja lokalizacji przedsięwzięcia w pasie dróg miejskich wydana przez Urząd Miasta Zambrów;
- uzgodnienie w ZUD Starostwa Powiatu w Zambrowie;
- uzgodnienie z PGE w Łomży;
- uzgodnienie z PSG Sp. z o.o oddział w Białymstoku;
- uzgodnienia z inwestorem w tym uzgodnienia złożonych koncepcji projektowych.

- obowiązujące normy i przepisy branżowe,

3.3. Dane ogólne.

3.3.1. Opis stanu istniejącego.

W miejscowości Zambrów w ul. Grabowskiej (dz. nr 1071/), zlokalizowana jest sieć kanalizacji sanitarnej, do której włączamy projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej.

Ścieki odprowadzane do projektowanej sieci winny spełniać warunki zawarte w :

Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 28 września 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Budownictwa w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz.U. 2016, poz. 1757).

Opracowanie dotyczy ścieków o charakterze bytowym (socjalno-komunalne), nie dotyczy gospodarki wodami opadowymi lub innymi rodzajami ścieków.

3.3.2. Opinia geotechniczna i warunki gruntowo – wodne.

W obrębie projektowanych wykopów stwierdzono występowanie podłoża w postaci różnego rodzaju nasypów (górną warstwę do 1,0 m) poniżej warstwy piasków i żwirów z domieszką ilasto-gliniastą.

Mogą też występować wody podskórne lub zawiesiny wodne (podziemne oczka wodne), zwłaszcza, w okresach jesienno-wiosennym i po długotrwałych opadach, dlatego też zaleca się wykonywanie robót ziemnych i montażowych w okresach suchych, zwłaszcza w okresie wiosenno - letnim.

Biorąc pod uwagę w/w jako przeważające, dla dalszego postępowania projektowego i kosztorysowego, przyjęto kategorię gruntu : jako III – IV.

Na podstawie analizy danych archiwalnych, obserwacji geodezyjnej zachowania się obiektów sąsiednich, z wykorzystaniem lokalnych zależności korelacyjnych oraz odwiertów i badań makroskopowych podłoża w okolicach projektowanej budowy sieci wykonanych przez geologa stwierdzono, że obszarze inwestycji występują warstwy gruntów jednorodnie genetycznie i litologicznie, zalegające poziomo.

W obrębie prowadzonych robót stwierdza się występowanie wód gruntowych na głębokościach roboczych dla robót ziemnych i montażowych rurociągów sieciowych .

Zgodnie z wynikiem badań geologicznych poziom wód gruntowych kształtuje się na głębokościach poniżej 2,00 m p.p.t.

Poziom wody gruntowej występuje poniżej poziomu posadowienia projektowanych sieci. Zgodnie z normą PN-81/B-03020- Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą.

Obliczenia statyczne i projektowe, głębokość przemarzania gruntów dla rejonu lokalizacji projektowanego budynku wynosi 1,0m.

Nie stwierdzono występowania mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych oraz innych niekorzystnych zjawisk geologicznych.

Warunki gruntowe oceniono jako proste.

Na podstawie rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012r, nr 0, poz.463), z uwagi na głębokość posadowienia rurociągów poniżej 1,2 m ppt. przedmiotowe sieci zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej.

Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych nie jest konieczne wykonanie dokumentacji geologiczno – inżynierskiej w rozumieniu ustawy Prawo geologiczne i górnicze, ponieważ stwierdzone warunki są proste, a obiekt zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej.

Dokumentację geologiczno-inżynierską opracowuje się dla projektowanych obiektów budowlanych zaliczonych do trzeciej kategorii geotechnicznej, a także do drugiej kategorii geotechnicznej w złożonych warunkach gruntowych.

W oparciu o powyższą ocenę dokonaną dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia projektowanego obiektu przyjęto nośność gruntu 0,2 MPa.

Należy wstępnie przyjąć około 10 % robót ziemnych (wykopów) jako wykonywane w gruntach nawodnionych z użyciem pomp górniczych lub igłofiltrów jako elementów odwadniających wykop.

3.3.3. Istniejące uzbrojenie.

Teren, na którym projektowana jest sieć i odejścia boczne tej sieci do granic nieruchomości gruntowych uzbrojony jest w sieć kanalizacji sanitarnej, wodociągową, gazową, energetyczną, keble energetyczne i telekomunikacyjne.

Droga powiatowa, w której projektowana jest sieć kanalizacji sanitarnej ma trwałe utwardzenia (asfalt).

Drogi gminne, w których projektowana jest sieć kanalizacji sanitarnej, nie mają trwałego utwardzenia, mają utwardzenie tymczasowe (tłuczeń, żużel, żwir, itp.).

3.3.4. Opis rozwiązań projektowych.

3.3.4.1. Montaż sieci kanalizacji sanitarnej i przykanalików (odejścia boczne).

Montaż sieci kanalizacji sanitarnej i przykanalików (odejścia).

Projektowaną kanalizację sanitarną stanowią będą kanały w systemie kanalizacji grawitacyjnej z włączeniem do istniejącego systemu kanalizacji ściekowej, która jest zlokalizowana w miejscowości Zambrów (dz. nr ewid. 1017/1), zgodnie z warunkami wydanymi przez ZWKiEC Sp. z o.o. Wysokie Mazowieckie i ZCiW Sp. z o.o, w Zambrowie. Szczegóły w części rysunkowej opracowania.

Opracowanie obejmuje projekt sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami bocznymi tej sieci do granic nieruchomości gruntowych.

Układ sieci kanalizacyjnej.

Obszar objęty opracowaniem jest mało zróżnicowany, o nieznacznym pofałdowaniu. Ukształtowanie to umożliwia zaprojektowanie sieci kanalizacji sanitarnej w układzie grawitacyjnym.

Ścieki z działek "zbierane będą" grawitacyjnie do kolektora i dalej do istniejącej gminnej sieci kanalizacji sanitarnej i dalej do oczyszczalni ścieków, gdzie zostaną oczyszczone przed wprowadzeniem do środowiska (cieku wodnego jako odbiornika końcowego).

Roboty ziemne i próby.

Roboty ziemne, prowadzić sprzętem mechanicznym, natomiast w miejscach kolizji i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia pod i naziemnego, sposobem i sprzętem ręcznym, zachowując wymagania normy BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze,„ lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą.

w powiązaniu z normą: PN-86/B-02480 „Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia” lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą i z normą PN-B-01736;1999r. „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania „ lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą.

Wykopy wykonać jako ciągłe, wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych oszalowanych wypraskami stalowymi - konstrukcja słupowa, z odkładem urobku obok wykopu i częściowym wywozem nadmiaru.

Na czas budowy wykop zabezpieczyć typowymi zaporami z desek lub oznakować taśmą PE koloru biało-czerwonego.

Istniejące uzbrojenie zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie ze szczegółami zawartymi w części graficznej opracowania.

Zasypkę przewodów należy wykonać w trzech etapach:

1. Wykonanie warstwy ochronnej o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu z wyłączeniem odcinków połączeń i armatury.
2. Po próbie szczelności rurociągu z przeprowadzeniem odnośnych badań, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń rurociągów.
3. Zasyпка wykopu do powierzchni terenu warstwami gr.30 cm z jednoczesnym zagęszczeniem, gruntem rodzimym, do wsp $I_s = 100\%$, do głębokości 1,2m oraz do $I_s = 97\%$ - na głębokości poniżej 1,20m.

Po ułożeniu przewodów i przysypce z podbiciem rur z obu stron podsypką piaskową, dla zabezpieczenia przed przemieszczaniem, należy przeprowadzić próbę ciśnieniowo-hydrauliczną.

Ogólne zalecenia prowadzenia robót ziemnych i montażowych.

- wykopy pod rurociągi należy wykonywać, jako wąsko przestrzenne, o ścianach pionowych (warunki lokalne nie pozwalają na wykopy szerokoprzestrzenne), szalowane przez deskowanie z rozporami lub systemowe atestowane szalunki klatkowe modułowe liniowe o wytrzymałości min. 45kN/m^2 .
- po ułożeniu rurociągów, próbach, itd., zasypkę wykonywać, równolegle z rozszalowaniem, warstwami z normatywnym zagęszczeniem.
- z uwagi na warunki lokalne (istniejąca zabudowa mieszkalna i konieczność utrzymania ruchu lokalnego) należy wykonać niezbędne kładki, zapory, płyty, taśmy ostrzegawcze, odpowiednie oznakowanie dróg i przejść dla pieszych, itd..
- wykopy wykonywać bez przekopania, najlepiej ostatnie warstwy dna wykopu 30÷40 cm wykonywać ręcznie bez względu na sposób wykonywania wykopów (ręcznie, czy mechanicznie).
- normatywna szerokość wykopów szalowanych dla dn 160 mm do 1,0m.
- normatywna szerokość wykopów szalowanych dla dn 200 mm do 1,2m.
- Materiał do podłoża, zasyпки o obsyki:
 - Piasek średnioziarnisty lub gruboziarnisty o wskaźniku różnoziarnistości $U \geq 5$
 - Zagęszczenie pod drogą, zjazdami:
 - Zagęszczony do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1.0$
 - Zagęszczenie pod chodnikami:
 - Zagęszczony do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0.98$
 - Zagęszczany warstwami grubości max. 30cm.
- po wykonaniu wykopu (bez przekopania) ułożyć podłoże, gr. 20 cm, piasek

średnioziarnisty (nie większy, niż średnicy 2 mm) zgodnie z PN-B-10736 lub normy równoważne wydane przez właściwą jednostkę certyfikującą. Podsypkę należy wykonać poprzez usunięcie z wykopu gruntu rodzimego i zastąpienie go warstwą wyrównawczą o miąższości minimum 10cm, warstwa podsypki dolnej o grubości 5cm układana bezpośrednio pod przewodem nie powinna być zagęszczana bardziej, niż do stanu średniego zagęszczenia. Zostanie ona dogęszczona podczas zagęszczania kolejnych warstw konstrukcyjnych w strefie ułożenia przewodu i pozwoli na jego elastyczne ułożenie. Pod złączami należy wykonać, tam gdzie to jest konieczne, zagłębienia pod kielichy, aby przewody nie opierały się na złączach.

- obsypkę układać równomiernie z obu stron przewodu i zagęszczać ręcznie w sposób uniemożliwiający jego przemieszczenie w pionie i poziomie, warstwami do 15cm, do wysokości 30 cm ponad przewód. Nie dopuszcza się pozostawienia pustych przestrzeni szczególnie w dolnej części rury.
- pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym warstwami o grubości do 30 cm z zagęszczeniem mechanicznym spełniając wymagania w zakresie wskaźnika zagęszczenia I_s oraz wtórnego modułu odkształcenia E_2 wynikające z głębokości ułożenia przewodu pod jezdnią, typu drogowej konstrukcji ziemnej (wykop, nasyp) oraz kategorii ruchu. Wymagane wartości wskaźnika zagęszczenia I_s i wtórnego modułu odkształcenia E_2 - zgodnie z STWiORB - Roboty ziemne. W uzasadnionych przypadkach (podejrzenia co do niemożliwości normatywnego gruntu rodzimego) w uzgodnieniu z inwestorem wykonać wymianę całkowitą grunty zasypowego.
- rurę należy kłaść bezpośrednio na spód wykopu po odpowiednim wyprofilowaniu jego dna w taki sposób, aby min. 1/4 obwodu rury ściśle dolegała do podłoża.
- po ułożeniu kanałów (rurociągów) i skontrolowaniu spadków oraz szczelności poszczególnych odcinków rur należy wykonać obsypkę rur i zasypkę wykopów.
- badania zagęszczenia gruntu zasypki wykopu: minimum 1 badania na każdym odcinku kanalizacji, w maksymalnym rozstawie, co 20-25m oraz wokół każdej studni.
- w przypadku wystąpienia wód gruntowych przewiduje się odwadnianie wykopu przy pomocy zestawu igłofiltrów (lub inną metodą uzgodnioną z inwestorem) oraz zrzut wód z wykopów poprzez osadnik piasku do odbiornika wskazanego przez inwestora.
- w zakresie robót ziemnych obowiązują odpowiednie normy i przepisy krajowe lub normy równoważne wydane przez właściwą jednostkę certyfikującą.

Realizację robót montażowych i wykopu realizować następująco:

- wykonanie wykopu, bez przekopania z ręcznym wyprofilowaniem dna;
- wykonanie podłoża z piasku lub żwiru pod układane rurociągi, o grubości 20cm, z jednoczesnym wyprowadzeniem spadków i projektowanych głębokości posadowienia rurociągów. Zagęścić do wartości wskaźnika zagęszczeń min. $I_s - 1,0$;
- ułożyć rurociągi z zachowaniem projektowanych spadków na rzędnych projektowanych równoczesnym montażem studzienek;
- wykonać niezbędne próby i sprawdzenia;
- wykonać inwentaryzację i sprawdzić zgodność z rzędnymi projektowanymi;
- wykonać obsypkę ułożonych rurociągów do wysokości 30 cm ponad ich wierzch, z piasku, z zagęszczeniem ręcznym do wartości wskaźników zagęszczeń min. $I_s - 1,0$;
- na wierzchu obsypki, dla echosondy i przyszłych prac ziemnych, w celu oznakowania rurociągów, ułożyć taśmę PVC ostrzegawczą brązową z wtopionym drutem lub taśmą miedzianą;

- wykonać zasykę, pozostałej części wykopu do powierzchni terenu, gruntem rodzimym, warstwami gr. 30 cm z jednoczesnym zagęszczeniem do wartości wskaźników zagęszczeń min. Is - 1 do głębokości 1,20m oraz Is - 0,97 poniżej 1 m lub zgodnie z warunkami wydanymi przez zarządcę terenu.

Całość wykonywać zgodnie z PN-B-10736 lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą oraz instrukcją producenta rur.

W związku z tym, iż w obszarze robót ziemnych występować będzie humus, dlatego też jego warstwę tj. około 0,3 m należy zebrać, zmagazynować poza pasem robót i ponownie ułożyć jako ostatnią warstwę, odtwarzając warstwę uprawną.

W przypadku naruszenia istniejącego utwardzenia należy uszkodzone utwardzenie odtworzyć w uzgodnieniu z jego właścicielem.

Wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej metodami bezwykopowymi.

Kanał grawitacyjny (sieć) na całej swej długości należy wykonać metodami bezwykopowymi z wyjątkiem wykopów pod niezbędne komory robocze.

Przewiert poziomy sterowany (przecisk teleoptyczny) wiertnicą ślimakową, wykonać umieszczając rurociąg przewiertowy na projektowanych rzędnych pod drogą utwardzoną.

Projektowana metoda polegać będzie na wykonaniu otworu pilotażowego za pomocą żerdzi i wiertła ślimakowego, a następnie przeciągnięcie rury właściwej.

Prace te, rozpoczyna się od wykopania komory początkowej (startowej i końcowej (odbiorczej), lokalizacja komór zgodnie z potrzebami w uzgodnieniu z inwestorem.

Wymiar komór (zarówno startowej jak też odbiorczej min. 3,0x2,0 m) uzależniony jest od rodzaju sprzętu jakim dysponować będzie wykonawca robót.

W celu precyzyjnego wykonania przewiertu, należy zastosować wiertnice poziome sterowane (np. typu WPS-50), posiadające wciskaną żerdź pilotową, sterowaną teleoptycznie, pozwalające na wykonanie osi przewiertu w początkowej jego fazie z bardzo dużą dokładnością.

Przewiert realizować z wykorzystaniem płuczki wiertniczej Drill-mix, która ma jednocześnie właściwości typowej płuczki wiertniczej i materiału wypełniającego w jednym.

Płuczka Drill-mix spełnia wszystkie niezbędne właściwości płuczki wiertniczej jednocześnie zapewniając kompleksowe i jednorodne wypełnianie przestrzeni pierścieniowych, w stanie utwardzonym zapobiega osiadaniu rur, chroni obszary wrażliwe, np. drogi, przed uszkodzeniami spowodowanymi osiadaniem gruntu naruszonego przez odwiert, jednocześnie spełniając warunki ekologiczne.

Następnie, z komory startowej, zgodnie z trasą i kierunkiem osi przeciętej żerdzi, następuje wiercenie ślimakiem, z jednoczesnym wciąganiem rur docelowej (wcześniej zgrzanej), aż do osiągnięcia komory końcowej.

Grunt zostaje zabierany do wnętrza sprzed czoła rurociągu, za pomocą głowicy rotacyjno - skrawającej.

Zespolone transportery ślimakowe, obracane wrzecionem z układu maszyny, środkiem rury przemieszczają urobek do komory początkowej.

Szczegółową lokalizację sieci kanalizacyjnej, pokazano na planie zagospodarowania terenu.

Zagłębienia, spadki, odległości na profilach podłużnych w części graficznej opracowania.

Projektowane wodociągi układać zgodnie z warunkami i zaleceniami producenta oraz PN-B-10725:1997 - „Wodociąg. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania” lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą.

Roboty ziemne jak i montażowe na każdym etapie ich wykonywania podlegają odbiorowi przez inspektora nadzoru (roboty zanikowe podlegają odbiorowi protokolarnemu).

Kanalizacja sanitarna - sieci i odejścia boczne.

Projektowane odcinki kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wykonać z rur i kształtek:

- rura PVC-U lita, jednorodna, SN-8kN/m², kl. S, o średnicy DN 200 mm (Ø 200x5,9mm), wg. PN-EN 1401-1:2009 lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą, łączone na uszczelki wargowe z tworzywowym pierścieniem wzmacniającym, wciskane, wg. PN-EN 681-1:2002 lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą - (sieć).
- rura PVC-U lita, jednorodna, SN-8kN/m², kl. S, o średnicy DN 160 mm (Ø 160x4,7mm), wg. PN-EN 1401-1:20092 lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą, łączone na uszczelki wargowe z tworzywowym pierścieniem wzmacniającym, wciskane, wg. PN-EN 681-1:2002 2 lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą - odejścia boczne.

Stosować rury o długościach podstawowej 3m z kielichami, uszczelkami pierścieniowymi, gumowymi, zwykłymi, fabrycznie montowanymi w kielichu, z pierścieniem usztywniającym. Przyłącza (zejścia) po ułożeniu, na granicy pasa drogowego i przyłączanej posesji, zakorkować, systemowym korkiem i dokładnie zainwentaryzować przed zasypaniem.

Do przewiertów sterowanych kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej stosować rury:

- rura PE 100 RC, SDR 17, PN 10 o średnicy DN 200 mm (Ø 225x13,4mm) - sieć.

Montowane rurociągi winny spełniać warunki zawarte w normach:

- PN-EN 12201-2:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody – Polietylen (PE) część 2: Rury.
- PN-EN 12201-3:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody – Polietylen (PE) część 3: Kształtki.

Rurociągi PE montować przez zgrzewanie doczołowe przy zastosowaniu automatycznych zgrzewarek systemowych posiadające możliwość wydruku dokumentującego jakość i warunki wykonanych zgrzewów, w sposób trwały umożliwiający dołączenie wydruku do dokumentacji odbiorowej.

Uzbrojenie projektowanych kanałów sanitarnych stanowią :

- studnie rewizyjne z kręgów żelbetowych wg. KB 4.12.1(6) o Ø 1200 mm, z płytą żelbetową nastudzienną, pierścieniem odciążającym i włazem żeliwnym dn 600mm z wypełnieniem betonowym, typu ciężkiego klasy D 40 kN, wg. obowiązującego normatywu lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą. Przejścia rurociągów przez ściany studni żelbetowej wykonać jako szczelne w tulejach gumowo-elastycznych. Studnie należy wykonać wg normatywu: „Kanalizacja Studzienki kanalizacyjne” lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą i zgodnie z zaleceniami producenta oraz EN 1917:2002, EN 1917:2002/AA:2008 lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą. Z uwagi na możliwość występowania wód gruntowych, na etapie wykonawstwa, należy zamawiać jako monolit dno studni łącznie z pierwszym kręgiem z fabrycznie wykonanymi otworami i z fabrycznie obsadzonymi uszczelkami w postaci gumowych lub elastomerowych pierścieni wargowych o średnicach zalecanych przez producenta rur użytych do montażu kolektora i przyłączy. Kąty montażowe otworów pod sieci i przyłącza wykonać zgodnie z rzeczywistymi potrzebami terenowymi. W przypadku

wyjątkowych dopuszcza się wykonywanie otworów w ścianie studni wiertnicami o średnicy otworu gwarantującego prawidłowy i szczelny montaż pierścieni wargowych. Studnie muszą być wymalowane od wewnątrz żywicą uszczelniającą.

- studnie rewizyjne z tworzyw sztucznych PVC/PE/PP, o \varnothing 425 mm z włazem żeliwnym przykręcanym, typu ciężkiego klasy D 40 kN, osadzonym na rurze teleskopowej, montowanym na pierścieniu odciążającym. Studzienki wg. EN 681-1 lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą, EN 1277 lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą, PN-EN 13598-2 lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą, PN-EN 124; 2000 lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą, PN-EN 14982+A1;2011 lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą, PN-EN 14830;2007 lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą, PN-EN 1277;2005 lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą, PN-EN 124;2000 lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą, EN 681-1;1996 lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą. Studzienki wyposażać w kinety lewa/prawa. Nieużywane w tym momencie odejście zakorkować systemowym korkiem PVC 160 mm.

Układanie odcinków przewodu może odbywać się na całkowicie odwodnionym i wyprofilowanym podłożu zgodnie ze spadkami określonymi na rysunkach.

Złącza powinny pozostać odsłonięte do czasu przeprowadzenia próby na szczelność.

Przejście projektowanego rurociągu przez ścianę studni wykonać z zastosowaniem typowego uszczelnacza gumowego, najlepiej wargowego.

Dla umożliwienia wykonania wzmocnienia podłoża pod rurociąg należy wykonać warstwę podbudowy z piasku lub żwiru gr. min 0,20 m.

Po ułożeniu rurociągu należy wykonać obsypkę i zasypkę z piasku.

Obsypkę i zasypkę wykonać warstwami o gr. 20 cm z zagęszczeniem piasku wibratorem płaszczyznowym.

Pierwsza warstwa aż do osi rury powinna być zagęszczona ostrożnie, ażeby uniknąć uniesienia się lub przesunięcia rury.

Nie można dopuścić do pustych przestrzeni pod rurą, gdzie piasek należy ubijać ręcznie za pomocą ubijaków drewnianych.

Stopień zagęszczenia obsypki i zasypki - 85 % zmodyfikowanej wartości Proctora.

Nad rurą zasypkę zagęszczać ręcznie.

Grubość obsypki - na wysokość rury, natomiast zasypki - 0,3 m.

Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem rodzimym pod warunkiem, że maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 30 mm.

Kanalizację sanitarną po montażu przed zasypaniem, zainwentaryzować.

Roboty ziemne jak i montażowe na każdym etapie ich wykonywania podlegają nadzorowi i odbiorowi przez inspektora nadzoru (roboty zanikowe podlegają odbiorowi protokolarnemu).

Próby i odbiory.

Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej po ułożeniu należy przepłukać, wykonać próbę szczelności, przez napełnienie jej wodą i badanie złączy, które winny być odkryte w celu możliwości stwierdzenia ewentualnych przecieków.

Próby wykonać przy odsłoniętych złączach i wlotach do studzienek.

Dla kanałów bezciśnieniowych zgodnie z obowiązującym normatywem lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą, wykonać próbę wodną poddając rurociąg działaniu ciśnienia 3 mH₂O przez czas 15 minut.

Próba jest pozytywna gdy na złączach nie pojawią się kropelki wody i dopełnienia ilości wody nie przekroczy w czasie próby $0,02 \text{ l/m}^2$ powierzchni rury.

Próby winny być odebrane (z wynikiem pozytywnym) przez inspektora nadzoru.

Z prób sporządzić stosowne protokoły.

Po próbach i odbiorze rurociągi zasypać.

UWAGA ! Wszystkie materiały stosowane do montażu winny posiadać odpowiednie dopuszczenia do ich stosowania w sieciach kanalizacyjnych oraz dopuszczenia do obrotu na rynku krajowym tj. Deklaracje Właściwości Użytkowych, Krajowe Deklaracje Zgodności, Aprobaty techniczne, znak B, Atesty PZH itp,

Całość zastosowanych do montażu materiałów winna być uzgodniona z inwestorem.

Wszelkie zmiany winny być uzgadniane z inwestorem i projektantem.

Kanalizacja sanitarna tłoczna (ciśnieniowa).

Zebrałe grawitacyjnie ścieki spływać będą do przepompowni i z niej rurociągiem tłocznym kierowana do systemu kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na dz. nr ewid. 1071/1.

Włączenie projektowanej sieci (rurociąg tłoczny) PE Ø 110 mm do projektowanej studni rozprężnej dn 1000 mm i dalej do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej.

Dobrana średnica rurociągu tłocznym (PE Ø 110 mm) pozwala na zachowanie w nim optymalnej prędkości płynących w nim ścieków, tj. $0,7 \text{ m/s} \div 2,0 \text{ m/s}$, gwarantującej jego samooczyszczanie.

Projektowane odcinki kanalizacji sanitarnej tłocznej wykonać z rur i kształtek:

- rura PE 100 RC, SDR 17, PN 10, (Ø 110 mm x 6,6 mm), HDPE,

Montowane rurociągi winny spełniać warunki zawarte w normach:

- PN-EN 12201-2:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody – Polietylen (PE) część 2: Rury lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą.
- PN-EN 12201-3:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody – Polietylen (PE) część 3: Kształtki lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą.

Rurociągi PE montować przez zgrzewanie doczołowe przy zastosowaniu automatycznych zgrzewarek systemowych posiadające możliwość wydruku dokumentującego jakość i warunki wykonanych zgrzewów, w sposób trwały umożliwiający dołączenie wydruku do dokumentacji odbiorowej.

Miejsce każdego zgrzewu winno być naniesione na dokumentacji powykonawczej.

Rurociągi układać na dnie wykopu na przygotowanym podłożu, na średniej głębokości 1,20m.

Szczegółową lokalizację sieci tłocznej pokazano na planie zagospodarowania terenu, zagłębienia, spadki, odległości na profilach podłużnych, szczegół węzła włączeniowego opisano w części graficznej opracowania.

Rurociągi oznakować (dla echosondy i przyszłych prac ziemnych) taśmą PVC ostrzegawczą brązową z wtopionym drutem lub taśmą miedzianą ułożoną na głębokości 0,3 m ponad wierzch rurociągu znaczonego.

Roboty ziemne jak i montażowe na każdym etapie ich wykonywania podlegają nadzorowi i odbiorowi przez inspektora nadzoru (roboty zanikowe podlegają odbiorowi protokołarnemu).

Próby i odbiory.

Po ułożeniu przewodów i przysypaniu z podbiciem rur z obu stron podsypką piaskową, dla zabezpieczenia przed przemieszczaniem, należy przeprowadzić próbę ciśnieniowo-hydrauliczną.

Ciśnienie próbne winno być o 50% wyższe od ciśnienia pracy, lecz nie niższe niż 0,6 MPa.

Po napełnieniu rurociągu wodą, podłączyć pompkę i podtrzymywać ciśnienie wewnętrzne w wysokości ciśnienia zapewniającego całkowite napełnienie rurociągu wodą, następnie rurociąg należy odpowietrzyć i pozostawić na 12 godzin do odprężenia.

Po tym okresie rurociąg ponownie odpowietrzyć i podnieść ciśnienie do wysokości ciśnienia próbnego.

Wynik próby uważa się za pozytywny jeśli w czasie 30 min. nie nastąpił spadek ciśnienia.

Manometr zainstalowany na pompce powinien mieć średnicę tarczy nie mniejszą niż 160 mm i zakres skali, aby odczyt ciśnienia próbnego przypadał w granicach 50-70 % skali, a wielkość działki była nie większa niż 0,01 MPa.

Próby winny być odebrane przez inspektora nadzoru.

Z prób sporządzić stosowne protokoły.

Po próbach i odbiorze rurociągi zasypać.

Całość zastosowanych do montażu materiałów winna być uzgodniona z inwestorem.

Wszelkie zmiany winny być uzgadniane z inwestorem i projektantem.

Próby i badania przeprowadzić, wg. normy PN-B 10725:1997 - „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania” lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą.

Z uwagi na długość kanału tłoczego, jego ukształtowanie i sposób włączenia do projektowanego kanału grawitacyjnego, studni rozprężnej, (odrębne opracowanie), nie przewiduje się zaworów napowietrzająco-odpowietrzające.

Przepompownie ścieków:

Spośród wielu oferowanych na rynku polskim urządzeń do przepompowywania ścieków, z uwagi na ekonomię i niezawodność działania i eksploatacji urządzeń, została wybrana przepompownia ścieków, oparte na pompach z wirnikami równoprzelotowym.

Przepompownię wykonać w oparciu o zbiornik żelbetowy, o średnicy dn 1500 mm, wyposażone w dwie współpracujące pompy, orurowaniem, drabinkami i pomostami ze stali kwasoodpornej, sterowaniem na sondach hydrostatycznych, automatyką i sterowaniem współpracującym z istniejącym systemem sterowania i monitoringu sieci kanalizacji sanitarnej.

UWAGA ! Na przewodzie tłocznym, w odległości około jednego metra od przepompowni, zainstalować kołnierzową zasuwę odcinającą do ścieków, z miękkim sercem, o średnicy 100 mm wraz z obudową, skrzynką do zasuw i tabliczą informacyjną na słupku.

Dane ogólne i podstawa opracowania dla przepompowni.

Teren objęty opracowaniem jest w całości w dyspozycji Gminy Zambrów.

Głębokość przemarzania gruntu na omawianym terenie wynosi około 1,0 m ppt.

Uwzględniając konfigurację terenu zaprojektowano system kanalizacji grawitacyjno-ciśnieniowej. W obrębie lokalizacji projektowanych przepompowni nie występują kolizje uniemożliwiające ich budowę bez likwidacji lub przebudowy tych kolizji.

Zestawienie podstawowych danych projektowanych przepompowni.

Nr PP	Ilość ścieków	Średnica zbiornika	Głębokość zbiornika	Ilość pomp	Moc jedn. pompy/ napięcie	DN wlot	Rzęd. wlot	DN tłocz.	Dł. tłocz.	Rzędna terenu pomp.	Rzędna terenu w najw. pkt. tłocz..
	l/s	mm	m	kpl.	kW/V	mm	mnpm	mm	m	mnpm	mnpm
1	0,60	1500	5,26	2	1,5/400	200	126,31	110	168,10	130,07	131,20
2	1,10	1500	4,68	2	1,51/400	200	121,92	110	179,70	125,10	126,30
3	1,60	1500	4,44	2	1,36/400	200	118,39	110	20,00	121,33	119,70

Opis rozwiązań projektowych przepompowni ścieków.

Krótką charakterystyka.

Przepompownię zaprojektowano jako typową sieciową, zbiornikową, bezskratkową, nie wymagającą ustanawiania sanitarnej strefy ochronnej, z pompami wporowymi zanurzonymi w czynniku tłocznym, tj., ściekach komunalnych.

Przepompownia ścieków, spełniająca wymagania PN-EN 12050-1:2002 lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą oraz PN-EN 12050-6:2002 lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą.

Producent przepompowni winien dostarczyć pełną Dokumentację Techniczno-Ruchową zawierającą: instrukcje obsługi i konserwacji całej pompowni, pomp, układu sterowania; książkę eksploatacji obiektu; gwarancję; deklaracje zgodności.

Przepompownia składać się będzie z następujących elementów:

- 1) zbiornika o średnicy wewnętrznej 1500 mm.
- 2) dwóch pracujących pomp wraz orurowaniem, armaturą i wyposażeniem technologicznym.
- 3) szafy sterowniczo-zasilającej, typowej (wykonanej przez producenta, sterowanie w oparciu o wytyczne eksploatatora sieci) dla typu pomp i przepompowni, która będzie montowana, połączonej z szafą zasilającą ZE przyłączem kablowym.

Ad 1) Zbiornik przepompowni.

Żelbetowy z betonu B 45 lub polimerobetonu, wodoszczelnego, odpornego na związki siarki, w konstrukcji jednoelementowej, o średnicy wewnętrznej 1500 mm.

Zbiornik o konstrukcji i wytrzymałości dla przepompowni sieciowej najazdowej.

Dopuszcza się budowę elementową przy czym zbiornik żelbetowy winien być tak wykonany by krąg dolny łącznie z dnem tworzył jedną całość (jeden element wykonany fabrycznie).

Dno zbiornika winno być wyprofilowane w formie wklęsłej soczewki, np. typu TOP, w celu zapobieżenia odkładania się osadów na bokach zbiornika.

Dno zbiornika winno być tak ukształtowane by pracujące pompy jednocześnie go czyściły zapobiegając odkładaniu się osadów.

Pokrywa włazowa do pompowni w wykonaniu najazdowym, okrągła o średnicy w świetle otwory min. 800 mm lub odpowiadająca jej pokrywa prostokątna o wymiarach w świetle otwory min 800x800mm, umożliwiającymi łatwy montaż i demontaż pomp oraz dostęp obsługi do pompowni, wykonana ze stali kwasoodpornej gatunku 304 ocieplana, wyposażona w blokadę zabezpieczającą przed przypadkowym zamknięciem otwartej komory.

Zbiornik winno być wykonany zgodnie z PN-B-10729:1999, PN-B-03264, PN-85/S-10030 lub równoważnymi wydanymi przez właściwą jednostkę certyfikującą, elementy winny posiadać Aprobatę COBRTI Instal lub IBDiM.

Otwór wlotowy (kielich z uszczelką) przystosowany do podłączenia rurociągu grawitacyjnego.

Deflektor na dopływie do pompowni.

Wyjście z przepompowni na zewnętrzny przewód tłoczny za pomocą kształtki kołnierzowej. Przelot z rur PCV dla doprowadzenia kabla zasilającego do szafki sterowniczej.

Drabina umożliwiająca zejście na dno zbiornika wykonana ze stali kwasoodpornej, wg PN-80 M-49060 lub równoważnymi wydanymi przez właściwą jednostkę certyfikującą.

Podest technologiczny ze stali kwasoodpornych przenośny

Na wywiewkach (rurach wywiewnych – wentylacyjnych) zastosować zabezpieczenia antyodorowe w postaci biofiltrów kominkowych z wypełnieniem węglem aktywnym.

Wszystkie elementy znajdujące się w komorze pompowni wykonane ze stali kwasoodpornych co najmniej gatunku AISI 304, wg PN-EN 10088:1998 lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą.

Wszelkie spawy wykonane przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia.

Spawy wykonane w technologii TIG 2T sprzętem spełniającym wymogi EN 60 974-1 lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą.

Ad 2) Pompy, orurowanie, armatura i wyposażenie technologiczne.

Dwie pracujące, naprzemiennie, pompy (zgodnie z warunkami) wyposażone w wirniki otwarte lub półotwarte symetryczne, samooczyszczające się, współpracujące z dyfuzorem wlotowym wyposażonym w rowek spiralny wspomagającym samooczyszczanie części hydraulicznej, gwarantując utrzymanie stałej, wysokiej sprawności.

Sterowane sondą zanurzeniową z automatyką i sterowaniem współpracującym z istniejącym systemem przekazywania danych, zamocowanych na dwóch prowadnicach, połączonych z orurowaniem za pomocą szybkozłącza siodłowego umożliwiającego jej demontaż z poziomu terenu bez wchodzenia do środka.

Wolny przelot 80 i 100 mm.

Króciec tłoczny pompy DN 80 i 100 mm.

Silnik czterobiegunowy z rozruchem bezpośrednim.

Wodoszczelne, hermetyczne połączenie kablowe w wypełnieniu poliuretanowym zapewniające demontaż kabla bez zdejmowania obudowy silnika.

Możliwość zastosowania pompy do pracy w wersji suchej.

Wirnik przystosowany do tłoczenia cieczy gęstych, zawierających frakcje lotne.

Podwójne kasetowe uszczelnienie mechaniczne wału (Sic/Sic i Węgiel/Ceramika).

Połączenie korpusu silnika z komorą wirnika za pomocą pierścienia zaciskowego ze stali nierdzewnej zapewniające demontaż bez użycia narzędzi.

Kabel zasilający pompę długości 10 metrowy.

Możliwość tłoczenia cieczy o wartościach pH od 4 do 10.

Możliwość pracy w 20 cyklach na godzinę.

Maksymalna głębokość zanurzenia 20 m.

Maksymalne dopuszczalne wahania napięcia -10%/+6%.

Maksymalna gęstość tłocznej cieczy 1100 kg/m³.

Wbudowane zabezpieczenie termiczne pompy.

Klasa szczelności IP 68 zgodna z normą IEC 60 529.

Ośłona silnika pompy ze stali nierdzewnej.

Możliwość pracy z odsłoniętym silnikiem niechłodzoną cieczą.

Silnik chłodzony cieczą z komory wirnika.

Łańcuchy ze stali kwasoodpornej AISI 316 dla montażu i demontażu eksploatacyjnego pomp wg DIN 763, PN-75/M-84543 lub równoważnymi wydanymi przez właściwą jednostkę certyfikującą.

Śruby i inne materiały kotwiące i łączące wykonane ze stali kwasoodpornych gatunku co najmniej AISI 304 znormalizowane wg DIN 931, 934, 125.

Prowadnice pomp ze stali kwasoodpornych dwururowe o średnicy min. 2”.

Rurociągi tłoczne wewnątrz pompowni ze stali kwasoodpornych łączonych przy wykorzystaniu kołnierzy ALU pokrytych trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków.

Przepompownie wyposażyc (orutowanie) w końcówkę (szybkozłącze dn 80 mm) do płukania rurociągów tłocznych.

Zawory zwrotne kołnierzowe typ 53/13 z żeliwa sferoidalnego pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków.

Zasuwy odcinające miękkouszczelnione kołnierzowe krótkie F4 typ 06/30 z żeliwa sferoidalnego pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków.

Samuszczelniające się połączenie pomiędzy pompą a podstawą; uszczelka neoprenowa pod wpływem ciężaru pompy i ciśnienia panującego w rurociągu pozwala na uzyskanie 100% szczelności.

Pozostałe wyposażenie, tj.: włącz wejściowy, orutowanie, drabina wejściowa, pomost, łańcuch, linki, wywiewki, konstrukcje wsporcze i prowadzące, wykonać z KO gatunku 304. Armatura i pozostały osprzęt tj.: zawory, zasuwki, w tym zwrotne, kolana, itp. wykonać z KO gatunku 304 lub żeliwa sferoidalnego, malowanego proszkowo, przeznaczona do zastosowań w sieciach kanalizacyjnych, pracujących w kontakcie ze ściekami komunalnymi.

Ad 3) Szafy sterowniczo-zasilające.

Szafy sterowniczo-zasilające, typowej (wykonanej przez producenta, sterowanie w oparciu o wytyczne eksploatatora sieci) dla typu pomp i przepompowni, która będzie montowana, połączonej z szafą zasilającą ZE przyłączem kablowym.

Wytyczne do szafy przepompowni.

1. Szafa sterownicza:

- Szafa sterownicza -wolno stojąca, umieszczona na gruncie, termoutwardzalna o klasie szczelności co najmniej IP65, zabezpieczone na klucz indywidualny
- Szafa sterownicza powinna posiadać układ ogrzewający (grzałka i termostat) zapewniający optymalną temperaturę wewnątrz szafy
- Szafa sterownicza musi posiadać układ chłodzący (wentylator i termostat) zapewniający optymalną temperaturę wewnątrz szafy
- Szafa sterownicza powinna posiadać oświetlenie wewnętrzne, uruchamiane za pomocą wyłącznika krańcowego z możliwością ręcznego wyłączenia

2. Wyposażenie szafy sterowniczej:

- Całe wyposażenie szafy sterowniczej musi pochodzić od producentów znajdujących się na terenie unii europejskiej
- Obwody zasilające muszą posiadać automatyczne zabezpieczenia przeciwzwarceniowe, przeciwporażeniowe, przeciwprzebiegiowe klasy B+C .
- Należy zainstalować wtyk do zasilania z agregatu, sprzężony z przełącznikiem agregat-O-sieć umożliwiającym przełączenie zasilania z sieciowego na agregat.
- Należy zainstalować gniazdo serwisowe - I fazowe 230 V AC na oddzielnym zabezpieczeniu różnicowo-nadprądowym B 16
- Sterownik musi mieć zasilanie rezerwowe w postaci akumulatora dobranego do maksymalnych dopuszczalnych parametrów zasilających sterownika, zamontowanego w szafie (min 2 x7 Ah)

- Należy podłączyć układ kontrolujący kolejność, asymetrię oraz zanik faz podłączony ze sterownikiem w celu monitoringu
- Do otwarcia szafy AKPiA, oraz klucza do rozbrojenia alarmu należy zastosować klucz systemowy (identyczny dla wszystkich przepompowni ścieków). Istnieje możliwość wypożyczenia klucza w celu wykonania wymaganej wkładki. Istnieje oddzielny klucz do wkładek szafy AKPiA, oraz inny dla alarmu .
- Silniki pomp ściekowych muszą być zabezpieczone przed zwarciem, przeciążeniem, sucho-biegiem, asymetrią obciążenia, zanikiem fazy .
- Układ sterowania lokalnego musi być wyposażony w lampki sygnalizujące:
 - o Zasilanie sieciowe dla każdej fazy,
 - o Zasilanie obwodów sterowniczych,
 - o Stany awarii dla każdej pompy
 - o Stany pracy dla każdej pompy
 - o Informacja o uzbrojeniu lub rozbrojeniu alarmu oraz:
 - o Przełącznik stanu pracy typu auto-0-ręka dla układu sterującego pracą pomp
 - o Przełączniki załączające pracę ręczną pomp typu start-stop
 - o Przycisk wewnątrz szafy umożliwiający rozbrojenie alarmu włamaniowego podczas wejścia do zbiornika oraz otwarcia szafy przez obsługę
- Wyposażyc szafę w mały (7") graficzny dotykowy pulpit operatorski do lokalnej wizualizacji pracy przepompowni. Panel musi umożliwiać graficzną prezentację układu przepompowni wraz z wymaganymi wskaźnikami, licznikami.

3. Aparatura pomiarowa i alarmowa:

- Do realizacji detekcji poziomu ścieków należy zastosować sondę hydrostatyczną do pomiaru poziomu ścieków oraz 2 czujniki pływakowe realizujące zabezpieczenie przed sucho-biegiem oraz przelewem.
- Do detekcji włamania do zbiornika użyć hermetycznego wyłącznika krańcowego z dławicą ze stali nierdzewnej
- Do detekcji otwarcia szafy sterowniczej użyć wyłącznika krańcowego
- Do sygnalizacji włamania użyć syrenki alarmowej z możliwością wyłączenia sygnału akustycznego
- Do pomiaru natężenia prądu każdej z pomp należy zastosować przekładniki prądowe z odczytem prądu przez sterownik

4. Algorytm sterowania i sterownik:

- Algorytm sterowania przepompowni musi realizować przemienną pracę pomp przy uwzględnieniu czasów pracy oraz odpowiednio ustawianym przez użytkownika poziomie ścieków. W razie wystąpienia przelewu konieczna jest praca dwóch pomp jednocześnie. Załączanie pracy naprzemiennej pomp powinno się odbywać z minimalną zwłoką czasową około 5-10 sekund od momentu wykrycia przez sterownik poziomu załączenia. Z kolei po wykryciu przez sterownik poziomu wyłączenia także powinna istnieć zwłoka czasowa opóźniająca wyłączenie pomp.
- W przypadku wystąpienia sucho biegu możliwe jest tylko załączanie którejkolwiek z pomp w trybie pracy ręcznej z poziomu szafy sterowniczej. W przypadku sterowania ręcznego ze stacji dyspozytorskiej należy zachować możliwość wyłączenia pomp dla poziomu suchobiegu
- W przypadku wskazania stanu przelewu, pracy naprzemiennej pomp oraz awarii jednej z pomp pracę przejmuje druga sprawna pompa
- W stanie przelewu pracują 2 pompy do momentu obniżenia się poziomu do minimum
- Musi istnieć możliwość cyklicznego wypompowywania ścieków do poziomu suchobiegu. W tym stanie pracy pracują 2 pompy. Stan pracy wypompowywania do suchobiegu ustawiany jest przez użytkownika według miesięcznego harmonogramu czasowego po wpisaniu hasła

do panelu oraz zdalnie ze stanowiska operatorskiego. W harmonogramie czasowym użytkownik może ustawiać godziny załączenia oraz dni w jakich przepompownia ma działać w tym stanie pracy.

- Musi istnieć możliwość załączania 2 pomp poza stanem przelewu ścieków. Taka praca musi odbywać się w przypadku, gdy pompy pracują w stanie pracy naprzemiennej i poziom ścieków w studni zwiększa się. Ten stan pracy nazywa się "pracą 2 pomp" i w tym momencie zostaje zablokowany stan pracy naprzemiennej pomp. Załączenie w ten tryb pracy następuje z pewną określoną zwłoką czasową, która może być ustawiana przez użytkownika zdalnie po zalogowaniu się do stacji dyspozytorskiej oraz przez panel operatorski. Opcja ta musi być dostępna po wpisaniu hasła
- Algorytm musi uwzględnić możliwość ustawiania przez użytkownika poziomów załączenia i wyłączenia pracy pomp z poziomu panelu operatorskiego oraz zdalnie ze stacji dyspozytorskiej. Powyższe ustawienia muszą być dostępne po wpisaniu hasła
- Musi istnieć możliwość zdalnego załączenia dwóch pomp w trybie pracy ręcznej ze stacji dyspozytorskiej bez pominięcia poziomu sucho biegu przez algorytm
- Musi istnieć możliwość zmiany czasu przełączania pomp podczas pracy naprzemiennej pomp przez użytkownika z poziomu panelu i zdalnie ze stacji dyspozytorskiej. Powyższe ustawienia muszą być dostępne po wpisaniu hasła
- Użytkownik powinien mieć możliwość ustalania wartości natężenia prądu informującej o alarmie pracy dla każdej z pomp z poziomu panelu operatorskiego i stacji dyspozytorskiej. Powyższe ustawienia muszą być dostępne po wpisaniu hasła
- Powinna istnieć możliwość zdalnego wyłączenia alarmu włamania do zbiornika i szafy sterowniczej z poziomu stacji dyspozytorskiej.
- Przepompownia powinna posiadać centralę alarmową zaimplementowaną w sterownik przepompowni ścieków. Alarm *powinien* samoczynnie uzbrajać się po danym czasie (ustawiany przez użytkownika), po spełnieniu trzech warunków:
 - zamknięcie drzwi szafy AKPiA
 - zamknięcie pokrywy przepompowni ścieków
 - zakończenie wymaganego czasu do uzbrojenia.

Po spełnieniu danych warunków syrena powinna oddać sygnalizację dźwiękową w celu potwierdzenia samo uzbrojenia.

Centrala powinna posiadać możliwość sterownia sygnalizacją optyczną i akustyczną z panelu dyspozytorskiego

- Przepompownie muszą być wyposażone w telemetryczny system przekazu danych pomiarowych kompatybilny z systemem zainstalowanym w Gminie Zambrów. Transmisja powinna być realizowana poprzez wykorzystanie kart typu PRE-PAID (500MB) SIM z wykorzystaniem statycznego adresu IP i APN używanego w Gminie Zambrów.
- Do sterowania pracą przepompowni i sterowania transmisją danych telemetrycznej i wymagany jest sterownik telemetryczny współpracujący z wdrożonymi w Gminie Zambrów. Nie dopuszczalne jest zastosowanie sterowników dedykowanych o zamkniętej infrastrukturze i płatnym oprogramowaniu. Sterownik musi mieć następującą specyfikację minimum:
 - o Transmisja pakietowa GSM/GPRS (opcjonalnie EDGE)
 - o Wbudowany czterozakresowy modem GSM 850/900/1800/1900
 - o Technologia Dual-SIM - dostęp do 2 niezależnych sieci GSM/GPRS zapewnia redundancję infrastruktury transmisyjnej
 - o 16 wejść binarnych (izolacja galwaniczna)
 - o 12 wyjść binarnych (możliwość selektywnej konfiguracji jako wejścia, izolacja galwaniczna)
 - o 4 wejścia analogowe 4-20 mA (izolacja galwaniczna)

- o 2 wejścia analogowe 0-10 V
 - o Port Ethernet 1 OBase-T/100Base-TX
 - o Port szeregowy RS-232/485 dla urządzeń zewnętrznych (izolacja galwaniczna)
 - o Port szeregowy RS-232 z zasilaniem 5 V dla paneli operatorskich
 - o Graficzny wyświetlacz OLED (128x64)
 - o Diagnostyczne diody LED
 - o Wejście akumulatora zasilania rezerwowego (wbudowany układ ontroli i ładowania)
 - o Zegar czasu rzeczywistego (RTC)
- Z racji ujednoczenia sterowników w spółce PWiK do jedyne go modelu, wymagany jest sterownik lub oprogramowanie pozwalające na konwersję programów źródłowych pomiędzy sterownikami zainstalowanymi w spółce z nowo dostarczonymi, pozwalający na bezpośrednie wgranie programu do sterownika

5. Założenia techniczne systemu monitoringu i zdalnego sterowania:

5.1 Wskaźniki:

- Bieżący całkowity pobór prądu przez pompę oddzielnie dla obu pomp (w Amperach)
- Licznik załączeń dla każdej z pomp
- Czas pracy pomp oddzielnie dla każdej - w ostatnim cyklu i całkowity (w godzinach)
- Poziom wypełnienia zbiornika wyrażony w metrach słupa cieczy

5.2 Wymagane stany i wykresy:

- Wykres całkowitego poboru prądu dla każdej z pomp w funkcji czasu
- Wykres częstotliwości załączeń dla obu pomp w funkcji czasu
- Wykres poziomu wypełnienia studni w funkcji czasu.
- Tryb sterowania pompami (tryb auto-ręka)
- Stan pracy pomp (postój, praca naprzemienna pomp, wypompowywanie do suchobiegu, praca 2 pomp, przelew ścieków, praca ręczna, awarie poszczególnych pomp)
- Sygnalizacja nienadzorowanego otwarcia szafy sterowniczej i włączu do zbiornika
- Awarie pomp - zadziałanie zabezpieczenia termicznego, awarie z wejścia awaryjnego pompy, zbyt duży pobór prądu przez pompę w czasie 3 minut.
- Awaria zasilania elektrycznego (zadziałanie czujnika kontroli faz, brak zasilania obwodu sterowniczego). Awarie te powinny aktywować się po czasie ok. 5 minut.
- Awaria poziomu ścieków - stan przelewu ścieków. Awaria ta powinna aktywować się po czasie około 1 minuty.
- Awaria w układzie pomiaru ścieków (awaria sondy)
- Dane pomiarowe, statusy, alarmy muszą być wizualizowane i archiwizowane na istniejącym serwerze w stacji dyspozytorskiej.

5.3 Wizualizacja dla panelu oraz w centralnej dyspozytorni musi posiadać:

- Graficzną reprezentację urządzeń
 - Wyświetlanie opisanych w punkcie " Wymagane stany i wykresy" stanów awaryjnych oraz pracy urządzeń
 - Wyświetlanie opisanych w punkcie "Wskaźniki" opisanych wyżej wskaźników
 - Wyświetlanie alarmów z możliwością ich potwierdzenia przez użytkownika
- Manu oraz funkcjonalności muszą być wykonane w standardzie przyjętym przez Gminę

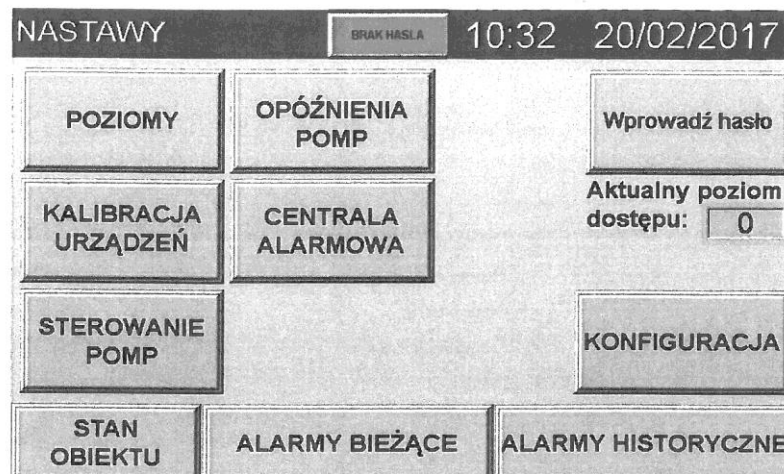
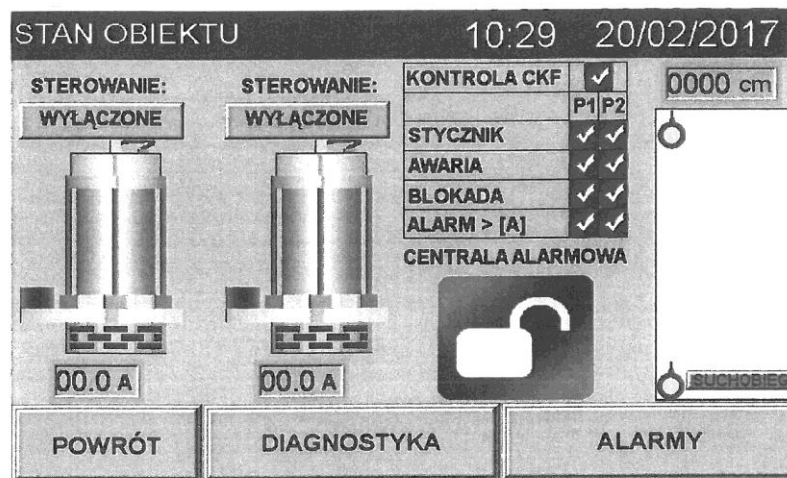
Struktura - Menu Główne:

Ekran Główny (startowy)

- o Stan Obiektu
 - o Liczniki Pomp
- o Diagnostyka
 - o Poziomy

- Urządzenia
- Pompy cz. 1
- Pompy cz. 2
- Centrala alarmowa
 - o Konfiguracja
 - o Alarmy
 - o Historia alarmów

Zdjęcia z wizualizacji – stan obiektu panela



Wymagane nastawy:

L.p.	Nazwa nastawy
1	Poziom suchobiegu
2	Poziom wyłączenia
3	Poziom załączenia
4	Poziom przelewu
5	Zakres sondy
6	Wysokość zawieszenia sondy
7	Zakres przekładnika prądowego 1
8	Zakres przekładnika prądowego 2
9	Prąd alarmowy pomp
10	Czas cyklicznego wypompowania
11	Godzina rozpoczęcia wypompowania
12	Limit czasu pracy pomp
13	Opóźnienie trybu "praca 2 pomp"
14	Opóźnienie załączenia pompy wiodącej
15	Opóźnienie załączenia pompy dodatkowej
16	Opóźnienie przełączenia pompy
17	Opóźnienie wyłączenia pompy
18	Czas autoryzacji
19	Czas samouzbrojenia
20	Czas pracy syreny

5.4 Wizualizacja w centralnej dyspozytorni musi ponadto posiadać:

- Historię alarmów
- Możliwość generowania alarmów dźwiękowych dla alarmów typu: awaria poziomu ścieków, awaria zasilania elektrycznego, awarie pomp
- Mapę wraz ze wskazaniem lokalizacji poszczególnych przepompowni
- Oddzielną zakładkę w menu głównym systemu scada, która przy wykryciu stanu alarmowego przy dowolnej przepompowni zmienia kolor z szarego na czerwony.
- Każda przepompownia powinna być wizualizowana w oddzielnym oknie
- Odnośniki do każdej przepompowni powinny wskazywać stan pracy pompy (szary-postój, zielony-praca, czerwony-awaria)
- Archiwizację danych pomiarowych i ich graficzną reprezentację na wykresach w oparciu o opisane wykresy w punkcie "Wymagane stany i wykresy"
- Funkcję generowania raportów zmianowych, dobowych i miesięcznych. W raportach mają być zawarte następujące informacje:
 - o Stan pracy pomp
 - o Informacje o ewentualnych awariach
 - o Informacje o poziomie ścieków w studni
 - o Informacje o całkowitym poborze prądu przez pompy
 - o Licznik czasu pracy pomp oraz załączeń pomp
 - o Informacje o ewentualnych włamaniach do studni oraz szafy sterowniczej
 - o Błędne ustawienie poziomów załączeń
 - o ochrona przeciwprzepięciowa - awaria
 - o sonda przelewu

- o pływak przelewu

Uszczegółowienie awarii pompy:

- przegrzanie, zalanie, lub brak zasilania
- awaria przekładnika prądowego
- awaria stycznika pompy
- przekroczony czas pracy dla cyklu pompy
- przekroczony prąd pompy

Ponadto użytkownik powinien mieć możliwość ustawiania czasu i częstotliwości generowania raportów. Raporty muszą być generowane w formie pliku Excel wraz z wymaganymi wykresami z możliwością wydruku.

6. Wymagania dodatkowe:

- Wykonawca musi dostarczyć do Zamawiającego kompletną dokumentację techniczną powykonawczą, w formie papierowej oraz elektronicznej. Dokumentacja techniczna musi zawierać: opis techniczny układu, instrukcje obsługi wizualizacji na panelu i stanowisku operatorskim, opis algorytmu sterowania pracą 2 pomp, schemat elektryczny, instrukcje obsługi sterownika i panelu operatorskiego
- Wersję źródłową programu PLC wraz z opisami zmiennych wewnętrznych (flagi, rejestry, bloki funkcyjne, wejścia, wyjścia) użytych w programie oraz dane konfiguracyjne modułu. Wykonawca musi udzielić zgody na dowolną modyfikację i rozbudowę programu.
- Wersję źródłową aplikacji SCADA oraz wizualizacji panelu operatorskiego po modyfikacji. Wykonawca musi udzielić zgody na dowolną modyfikację i rozbudowę programu i wizualizacji.
- Hasła i loginy zabezpieczające moduł PLC oraz dostęp do zaawansowanych opcji sterowania pracą przepompowni poprzez wizualizację na panelu i stacji operatorskiej
- Wykonawca powinien wykonać modernizację istniejącego systemu SCADA w celu wniesienia nowo projektowanej przepompowni ścieków z zachowaniem wszystkich funkcjonalności pozostałych obiektów.
- ze względu na posiadaną gwarancję na system SCADA wykonawca musi dostarczyć na piśmie zgodę na modyfikację systemu SCADA bez utraty gwarancji przez bieżącego wykonawcę.
- W celu poprawnego przesylu telemetrycznego należy użyć (skonfigurować) bieżące urządzenie typu Inventia Mt-IOI który służy jako modem do istniejącego systemu.
- Wykonawca musi dostarczyć kompletną nową szafy AKPiA wraz z jej wyposażeniem, dodatkowo kartę telemetryczną typu pre-paid w APN używanym w przedsiębiorstwie eksploatującym omawianą sieć. Do odbiorze końcowym karta przechodzi na własność tego przedsiębiorstwa.

7. Wymagania dotyczące projektowanych pomp:

Wszystkie urządzenia powinny pochodzić od jednego producenta i posiadać serwis firmowy lub autoryzowany na terenie Polski gwarantujący szybką obsługę gwarancyjną jak i pogwarancyjną.

Stosować pompy wyposażone w wirniki otwarte lub półotwarte symetryczne, samooczyszczające się, współpracujące z dyfuzorem wlotowym wyposażonym w rowek spiralny wspomagającym samooczyszczanie części hydraulicznej, gwarantując utrzymanie stałej, wysokiej sprawności;

- Wirnik powinien umożliwiać pompowanie ścieków zawierających ciała stałe i

- włókniste oraz osadów ściekowych do 8 % smo;
- Wirnik oraz dyfuzor wlotowy pompy wykonany z utwardzonego żeliwa wysokochromowego, z min. 25 % chromu. Powierzchnia robocza wirnika utwardzona do min. 60 HRC
- Obudowa silnika oraz korpus hydrauliczny pompy wykonane z żeliwa klasy min. GG25;
- Wał pompy powinien być łożyskowy w łożyskach tocznych niewymagający dodatkowego smarowania oraz regulacji,
- Pompa i stopa sprzęgająca do pompy powinny pochodzić od jednego producenta
- Wał pompy powinien być wykonany ze stali nierdzewnej o właściwościach mechanicznych i antykorozyjnych nie gorszych niż stal klasy EN 1.4057 (AISI 431);
- Wał pompy pomiędzy silnikiem, a kanałem przepływowym pompy powinien być uszczelniony za pomocą, wysokiej jakości podwójnego uszczelnienia mechanicznego z pierścieniami uszczelnienia zewnętrznego wykonanymi z materiału o odporności antykorozyjnej na ścieki nie gorszej niż węgiel wolframu i gęstości materiału nie niższej niż 14g/cm³, pracującymi niezależnie od kierunku obrotów. Dla pomp o mocy równej i większej niż 7,5kW stosować uszczelnienie zblokowane. Uszczelnienie produkowane przez dostawcę urządzenia;
- Silnik pompy powinien być wykonany ze stopniem ochrony IP 68, z klasą izolacji silnika H(180°C), rodzajem pracy SI, do zasilania prądem zmiennym 3-fazowym, 400 V, 50 Hz, przystosowany do współpracy z przemiennikiem częstotliwości, umożliwiającą 30 uruchomień na godzinę;
- Dla pomp o mocy do 7,5kW stosować urządzenia wyposażone w czujnik przecieku w komorze silnika;
- Nie dopuszcza się stosowania czujników przecieku pojemnościowych w komorach olejowych;
- Silnik pompy powinien posiadać wbudowane w uzwojenia stojana czujniki termiczne odłączające pompę od zasilania w przypadku przeciążenia silnika. Czujniki termiczne winny działać w temperaturze od 125 st.C;
- Praca termokontaktów i czujnika przecieku kontrolowana przez urządzenia PLC zainstalowane w szafie AKPiA
- Nie dopuszcza się stosowania zaworów płuczących pompownię na rurociągach tłocznych,
- Punkt pracy pompy powinien być zgodny z wymaganiami szczegółowymi i aktualnymi wymogami eksploatatora oraz danymi projektowymi.

System sterowania i monitoringu przepompowni ma być kompatybilny z istniejącym i rozbudowywanym w Gminie Zambrów systemem monitoringu sieci kanalizacji sanitarnej (przepompowni).

Specyfikację szafy zasilająco – sterującej skonfigurować do wymogów wydanych i uzgodnionych z eksploatatora sieci kanalizacyjnej.

Opis rozwiązań projektowych dla terenu przepompowni ścieków.

Teren pompowni wydzielić z wyznaczonej działki i utwardzić, np. kostką brukową wraz z dojazdem (szczegół w części graficznej opracowania).

Zarówno szafę sterowniczą, wywiewkę, oświetlenie zlokalizowano w obrzeżach terenu pod przepompownię.

Teren przepompowni nie grodzić (przepompownia najazdowa).

Pomiędzy szafką sterowniczo-zasilającą, a licznikową zainstalować złącze kablowe z przewody YKY5x10mm², szczegół projektowy przyłącza w dalszej części opracowania.

Kable ułożyć zgodnie z projektem (szczegół lokalizacji na projekcie zagospodarowania terenu) i normą PN/E-05125 lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą.

Kabel po ułożeniu winien być zgłoszony do ZE celem odbioru.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie sieci.

Zasilanie energetyczne przepompowni według odrębnego opracowania.

System sterowania i monitoringu pompowni ma być kompatybilny z istniejącym i rozbudowywanym, w Gminie Zambrów, systemem monitoringu sieci kanalizacji sanitarnej.

Szczegóły przepompowni w załączonej karcie doborowej.

Studzienka rozprężna:

Dla wytracenia energii na końcach rurociągów tłocznych zaprojektowano studnie rozprężne dn 1000 mm, z włazem typu ciężkiego tak jak dla studni rewizyjnej.

Studnia z dnem kulistym wykonana z PE (polietylen) o średnicy DN 1000 mm w 100% nowy materiał bez użycia środków spieniających oraz regranulatów.

Dno kuliste wykonane metodą fabryczną bez dodatkowych spawów utrudniających ruch wirowy będący istotą tego rozwiązania.

Studnia składająca się z elementów - podstawy z dnem okrągłym o średnicy DN 1000 mm oraz elementu wznoszącego dla DN 1000 w postaci mimośrodowego stożka.

Połączenie elementów uszczelką elastomerową - wg. PN-EN 681-1 lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą.

Podstawa z dnem kulistym zaopatrzona w wykonane fabrycznie króćce z PE - wylotowy do grawitacji z PE styczny z podstawą w dolnej jej części oraz króćcem wlotowym stycznym do ściany studni wykonanym z PE powyżej dna studni.

Studnia zaopatrzona w pierścień odciążający betonowy systemowy producenta.

UWAGA! W studziencie rozprężnej zastosować biofiltr z węgla aktywnego podwieszony

UWAGA! Wszystkie materiały stosowane do montażu winny posiadać odpowiednie dopuszczenia do ich stosowania w sieciach kanalizacyjnych oraz dopuszczenia do obrotu na rynku krajowym tj. Deklaracje Właściwości Użytkowych, Krajowe Deklaracje Zgodności, Aprobaty techniczne, znak B, Atesty PZH itp,

Całość zastosowanych do montażu materiałów winna być uzgodniona z inwestorem.

Wszelkie zmiany winny być uzgadniane z inwestorem i projektantem.

Próby i badania przeprowadzić, wg. normy PN-B 10725:1997 - „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania” lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą.

Kolizje na trasie

Na trasie projektowanych rurociągów kanalizacyjnych występują zainwentaryzowane skrzyżowania z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem (sieć kanalizacji sanitarnej, wodociągowa, gazowa, kable energetyczne i telekomunikacyjne).

Mogą wystąpić kolizje niezainwentaryzowane, dlatego też przed przystąpieniem do realizacji robót należy, o ich rozpoczęciu, powiadomić właścicieli sieci zlokalizowanych w obrębie projektowanej inwestycji.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasę sieci wytyczyć geodezyjne (przez uprawnionego geodetę) z zaznaczeniem ewentualnych kolizji zgodnych z aktualnym stanem uzbrojenia terenu (wykonać szkic tyczenia zawierający ewentualne kolizje) .

W wypadku wystąpienia kolizji, w jej miejscu, roboty należy prowadzić sprzętem ręcznym, chroniąc istniejące uzbrojenie od uszkodzeń mechanicznych w sposób pokazany w części graficznej opracowania, zaleceniami właściciela danej sieci oraz wg wskazań ujętych w protokóle ZUD oraz warunkach i decyzjach wydanych przez zarządców (właścicieli) tych kolidujących sieci (uzbrojenia).

UWAGA ! W miejscach kolizji roboty prowadzi się sprzętem i sposobem ręcznym. W szczególnych miejscach kolizji, gdzie nie będą mogły być wykonywane roboty wykopem otwartym, roboty prowadzi się metodami bezwykopowymi, do bieżącego uzgodnienia z inwestorem i projektantem.

3.4. Uwagi końcowe i warunki techniczne wykonywania robót .

UWAGA ! Wszystkie materiały stosowane do montażu winny posiadać odpowiednie dopuszczenia do ich stosowania w sieciach i instalacjach kanalizacyjnych, do obrotu na rynku krajowym tj. Krajowe Deklaracje Zgodności, Deklaracje Właściwości Użytkowych, Aprobata Techniczne, Atesty dopuszczające do kontaktu z wodą pitną, znak B i CE, itd.,

W razie wykonania i odbioru robót sieci przewodów i studzienek z PP/PE/PCV obowiązują „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wydane przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji.

Podane w tekście opisu technicznego i na rysunkach nazwy producentów lub dystrybutorów były niezbędne do opracowania projektu, są podane dla określenia ich standardu, dopuszcza się stosowanie innych materiałów, urządzeń, przyborów, wyrobów, itd., pod warunkiem spełnienia wymogów projektowanych i zaakceptowania ich przez projektanta, wówczas materiały te traktuje się jako „RÓWNOWAŻNE”.

Podane w tekście normy, są podane dla określenia standardu wykonania projektowanych robót, dopuszcza się stosowanie innych norm wydanych przez właściwą jednostkę certyfikującą wówczas traktowane są jako normy równoważne.

Wszystkie części metalowe (jeśli zostaną zastosowane) należy wykonać w wersji kwasoodpornej lub zabezpieczyć przed korozją poprzez pomalowanie ich farbą antykorozyjną uprzednio je oczyszczając do stopnia czystości wymaganej dla danego rodzaju farby antykorozyjnej (jeśli nie są fabrycznie zabezpieczone).

Do zabezpieczeń urządzeń podziemnych stosować lakiery bitumiczne lub asfalty bitumiczne ” na gorąco ”.

Przy malowaniu i zabezpieczaniu antykorozyjnym należy stosować się do zaleceń obowiązującego lub normy równoważne wydane przez właściwą jednostkę certyfikującą.

Przy budowie należy zastosować materiały i urządzenia o parametrach technicznych nie gorszych niż podane w projekcie.

Całość zastosowanych do montażu materiałów winna być uzgodniona z inwestorem i inspektorem nadzoru.

- roboty ziemne i instalacyjne prowadzi się zgodnie z przepisami BHP zawartymi w rozporządzeniu MI z dn. 06 luty 2003r (nr Dz.U. z 2003r., Nr 47, poz. 401.)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- przed przystąpieniem do realizacji sprawdzić zgodność rzędnych projektowych z rzeczywistymi.
- o rozpoczęciu robót powiadomić instytucje posiadające swoje uzbrojenie w obrębie inwestycji w celu ustalenia sposobu i warunków zabezpieczenia tego uzbrojenia
- sieci podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji geodezyjnej

- w trakcie wykonywania robót uzyskać pozytywny odbiór robót ulegających zakryciu
- projekt opracowano pod wykonawstwa przez uprawnione zakłady branży wod.-kan.
- całość robót wykonać zgodnie z warunkami ZUD i innymi obowiązującymi decyzjami administracyjnymi i aktami prawnymi oraz ”Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom II, Instalacje sanitarne i przemysłowe ”, opracowane przez COB-RTI “ Instal “ W-wa.

3.5. Ocena wpływu na środowisko naturalne.

Objekt w rozumieniu rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. 2013 poz. 817) nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i nie kwalifikuje się do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko.

3.6. Warunki BHP przy realizacji inwestycji.

Podczas wykonywania robót bezwzględnie przestrzegać przepisy bhp oraz stosować oznakowania i zabezpieczenia BHP.

Należy stosować odzież ochronną i roboczą oraz sprzęt ochrony osobistej.

Szczególność należy zwrócić na ochronę oczu i dróg oddechowych.

Należy zwrócić baczną uwagę przy posługiwaniu się urządzeniami zasilanymi energią elektryczną.

Przy pracach transportowych należy przestrzegać norm dotyczących ciężaru przenoszonych materiałów.

3.7. Obszar oddziaływania obiektu.

Zakres uciążliwości projektowanego obiektu ogranicza się do terenu objętego budową projektowanych sieci.

Rodzaje uciążliwości związane z planowaną budową to hałas i zanieczyszczenia powietrza, które nie zwiększą się względem stanu istniejącego.

Analizy obszaru oddziaływania projektowanego obiektu dokonano na podstawie n/w przepisów:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2017, poz. 1332).
2. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2003, Nr 80, poz. 717).
3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.2004, Nr 92, poz. 880)
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U.2002, Nr 75 poz. 690)
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz.U.2007, Nr 86, poz. 579)
6. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.1999, Nr 43, poz. 430).
7. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U.2000, Nr 63, poz. 735).

8. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.2015, poz. 460)
 9. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r Prawo ochrony środow. (Dz.U.2001, Nr 62, poz. 627).
 10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środow. wodnego (Dz.U.2006, Nr 137, poz. 984).
 11. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2010, Nr 109, poz. 719).
 12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie b. h. p. podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003, Nr 47, poz. 401).
 13. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U.2013, poz.687).
- Obszar oddziaływania projektowanego obiektu obejmuje działki, na których został zaprojektowany, tj. na dz. nr: 240, 247, 204/2, obręb Wola Zambrzycka, 589, obręb Grabówka, jedn. ewid. 201405_2 gm. Zambrów 1017/1, obręb 0001 Zambrów, jedn. ewid. 201401_1 m. Zambrów, gm. Zambrów, pow. zambrowski, woj. podlaskie.

3.8. Wymagania p.poż. odnośnie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej.

Nie dotyczy.

3.9. Przywołane w projekcie normy i akty prawne.

- PN-B-10729 z 1999 r. Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą.
- PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą.
- PN-EN 752-1:2008 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą.
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą.
- PN-B-10735 z 1999 Kanalizacja. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą.
- PN-B-10736 z 1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą.
- Kanalizacja. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania- PN-B-10735 z1999r lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą i BN-83/8836-02 lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą
- PN-92/B-10735. Kanalizacja. Wymagania i badania przy odbiorze lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą .
- BN-83/8836-02. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą.
- PN-ENV 1046 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Systemy poza konstrukcjami budynków do przesyłania wody lub ścieków. Praktyka instalowania pod ziemią i nad ziemią” lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą.
- PN-EN 1401-3:2002 lub równoważne. Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej ściekowej. Nieplastyfikowany

polichlorek winylu (PVC-U).

PN-EN 124:2000 lub równoważne. Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością. Instrukcja nr 240, Instytut Techniki Budowlanej, Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych.

PN-EN 1917:2004 + AC:2057 lub równoważne. Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe

PN-EN 206-1 :2003 lub równoważne. Beton cz.1 Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurowodów z Tworzyw Sztucznych – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Kanalizacji.

Przy budowie należy zastosować materiały i urządzenia o parametrach technicznych nie gorszych niż podane w projekcie.

Podane w tekście normy, są podane dla określenia standardu wykonania projektowanych robót, dopuszcza się stosowanie innych norm wydanych przez właściwą jednostkę certyfikującą wówczas traktowane są jako normy równoważne.

UWAGA.

- 1. Zgodnie z uzgodnieniem PSG Sp. z o.o. Zakład Gazowniczy w Białymstoku, roboty ziemne i budowlane w obszarze strefy kontrolowanej istniejących gazociągów (15m od osi) należy wykonać z należytą ostrożnością i starannością pod nadzorem przedstawiciela PSG Sp. z o.o. Zakładu Gazowniczego w Białymstoku, natomiast roboty ziemne w bezpośrednim sąsiedztwie przewodów gazowych (mniej niż 3m) wykonać ręcznie. W przypadku uszkodzenia sieci gazowej koszty naprawy poniesie wykonawca robót.**
- 2. Zgodnie z postanowieniem Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie nr BI.5.4.611.35.2019.BP Na obszarze planowanej inwestycji występują urządzenia melioracji wodnych (sieć drenarska). Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej, nie koliduje z istniejącymi urządzeniami melioracyjnymi oraz jej wykonanie, nie wpłynie negatywnie na funkcjonowanie tych urządzeń. W miejscach skrzyżowań z ww. urządzeniami, roboty należy prowadzić metodą bezwykopową, aby zminimalizować ryzyko ich uszkodzenia.**

V. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

BRANŻA: Sanitarna

OBIEKT: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola Zambrzycka gmina Zambrów.

INWESTOR: Gmina Zambrów, ul. Fabryczna 3, 18-300 Zambrów.

LOKALIZACJA: Na dz. nr ewid. 240, 247, 204/2, obręb Wola Zambrzycka, 589, obręb Grabówka, jedn. ewid. 201405_2 gm. Zambrów
1017/1, obręb 0001 Zambrów, jedn. ewid. 201401_1 m. Zambrów,
gm. Zambrów, pow. zambrowski, woj. podlaskie.

OPRACOWAŁ: mgr inż. Andrzej Wasiluk
upr. bud. Nr LUB/0386/PBS/15
zm. 21-500 Biała Podlaska,
ul. Ogrodowa 20

28 marzec 2019r

SPIS TREŚCI

LP	Opis
1.	INFORMACJE OGÓLNE
1.1.	Podstawa opracowania
1.2.	Przedmiot i zakres opracowania
2.	CZĘŚĆ OPISOWA
2.1.	Zakres opracowania
2.2.	Kolejność realizacji poszczególnych obiektów
2.3.	Obiekty istniejące bez zmian
2.4.	Elementy zagospodarowania działki mogące stworzyć zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
2.5.	Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych
2.6.	Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych
2.6.1	Szkolenie pracowników w zakresie BHP
2.6.2	Zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
2.6.3	Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
2.6.4	Zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego
2.7.	Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.
2.7.1	Zagospodarowanie placu budowy
2.7.2	Roboty ziemne
2.7.3	Roboty budowlano-montażowe
2.7.4	Roboty rozbiórkowe, adaptacyjne i wykończeniowe
2.7.5	Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy
3	PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

1. INFORMACJE OGÓLNE

Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa zawarta pomiędzy Inwestorem, a Biurem Projektów.
Obowiązujące przepisy i normatywy, Projekt Budowlany Warunki lokalne

Przedmiot i zakres opracowania

a) Inwestycja

Budowa instalacji sanitarnych . Instalacje objęta niniejszym projektem budowlanym stanowią część inwestycji pt.:

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola Zambrzycka gmina Zambrów.

Inwestycja będzie realizowana etapowo lub w całości zgodnie z warunkami podanymi przez Inwestora na etapie przetargu na wykonanie zadania (nie sprecyzowane przez Inwestora na etapie sporządzania projektu budowlanego).

b) Inwestor i Użytkownik

Gmina Zambrów, ul. Fabryczna 3, 18-300 Zambrów.

c) Wykonawca dokumentacji

Biuro Projektów : INSTALACJE SANITARNE mgr inż. Andrzej Wasiluk , Biała Podlaska, ul. Ogrodowa 20.

d) Faza dokumentacji

Niniejsze opracowanie pn. „**Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia**” stanowi załącznik do Projektu Budowlanego.

Informacja „BIOZ” opracowana została zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. zamieszczonym w Dz.U. Nr 120 poz. 1126 z dn. 10 lipca 2003 r.

2. CZĘŚĆ OPISOWA

Zakres robót

Instalacje sanitarne - obiekty nowoprojektowane:

- budowa sieci i przyłączy (zejścia do granicy pasa drogowego) wodociągowych

Planowane przedsięwzięcie obejmuje:

- geodezyjne tyczenie infrastruktury technicznej,
- budowa sieci wraz z odcinkami bocznymi tej sieci do granicy nieruchomości gruntowych
- wykonanie oznakowania pionowego,
- roboty naprawcze i porządkowe po wykonanych robotach montażowych,

Kolejność realizacji poszczególnych obiektów **Nie dotyczy**

Obiekty istniejące bez zmian

- istniejące uzbrojenie terenu: istn. i proj. kable energetyczne, telefoniczne, gazociąg, światłowodowe, wodociągowe i kanalizacji sanitarnej.
- istniejące utwardzenia i zagospodarowania terenu

2.4 Elementy zagospodarowania działki oczyszczalni mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Budowa będzie w bliskości istniejących i projektowanych ciągów komunikacyjnych. Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stwarzać może realizacja robót budowlanych i modernizacyjnych prowadzonych na terenie działek przy ich granicach lub po tych granicach oraz zagrożenia związane wyjazdami pojazdów budowlanych z działek na ciągi komunikacyjne i ruch pojazdów na ciągach komunikacyjnych typu drogi utwardzone i nieutwardzone. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. W obrębie projektowanej inwestycji zlokalizowane są następujące urządzenia infrastruktury technicznej: kanał sanitarny, wodociąg, kanalizacja telefoniczna, linia energetyczna, linie i kable energetyczne, linie i kable telefoniczne. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

W trakcie prowadzonych robót budowlanych mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi obejmujące:

- 1. Przysypanie ziemią:** Zagrożenia związane z przysypaniem ziemią dotyczą: wykonywania wykopów pod nowe obiekty, wykonywania wykopów, układanie i montaż rurociągów oraz zasypianie wykopów..
- 2. Upadki z wysokości.:** _Nie dotyczy
- 3. Utonięcia:** _Prace związane z budową nie powinny stwarzać zagrożenia utonięcia.
- 4. Działanie substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.**
Zagrożenia czynnikiem chemicznym lub biologicznym (bezpośredni kontakt i możliwość wdychania szkodliwych mikroorganizmów , zawartych w powietrzu, w postaci gazowej i aerozoli) mogą wystąpić podczas realizacji zadania.
- 5. Roboty instalacyjne i montażowe prowadzone w pobliżu eksploatowanych urządzeń będących w ruchu.**
Prace związane z budową nie powinny stwarzać zagrożenia w związku z prowadzeniem robót instalacyjnych i montażowych prowadzonych w pobliżu eksploatowanych urządzeń będących w ruchu. Mogą stwarzać zagrożenie związane z pracującą w trakcie wykonywanych robót koparką i spycharką.
- 6. Roboty budowlane prowadzone w pobliżu czynnych linii komunikacyjnych.**
Roboty realizowane będą przy eksploatowanych, istniejących ciągach komunikacyjnych drogowych (ruch pieszki, motorowy i samochodowy). Przy organizacji transportu dla zaplecza budowy należy uwzględnić konieczność ruchu taboru drogowego (związanego z prowadzeniem rozbudowy i ruchu lokalnego) oraz pozostawienia czynnych dróg ewakuacyjnych i pożarowych. Wskazanie środki techniczne i organizacyjne zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń. Do prac budowlanych należy wykorzystywać sprzęt mechaniczny i ochronny technicznie sprawny. Prace wykonywane w pasie drogowym wykonywane będą na odcinkach oznakowanych. Osoby wykonujące prace związane z budową muszą mieć założone kamizelki ostrzegawcze. Prace przy użyciu dźwigu i koparki innych będą przeprowadzane z zachowaniem szczególnej ostrożności. Materiały i sprzęt niezbędny do wykonywania robót może być składowany bądź umieszczany wyłącznie w zajęтым i oznakowanym miejscu. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić umieścić napisy ostrzegawcze. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu

instalacji podziemnych, a także pogłębianie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie ze względu na możliwość wystąpienia nie zainwentaryzowanych elementów podziemnego uzbrojenia temu. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze. Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór. Wszystkie prace powinny być wykonywane zgodnie z zasadami BHP, wiedzą techniczną i sztuką budowlaną.

7. Roboty związane z montażem ciężkich elementów prefabrykowanych.

Prace związane z budową nie powinny stwarzać zagrożenia związanego z montażem ciężkich elementów prefabrykowanych.

8. Roboty montażowe w zakresie konstrukcji stalowych i żelbetowych elementów wielkowymiarowych.

Prace związane z budową nie powinny stwarzać zagrożenia związanego z montażem w zakresie konstrukcji stalowych i żelbetowych elementów wielkowymiarowych

9. Instalacje elektryczne i elektroenergetyczne.

Prace związane z budową mogą stwarzać zagrożenia związanego z bliskością instalacji elektrycznych i energetycznych. Instalacje te wykonywane będą we wszystkich obiektach inżynierskich objętych projektem. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak telefoniczne, wodociągowe, kanalizacyjne i elektryczne powinny być poprzedzone ustaleniem przez kierownika budowy, w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się instalacje, bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonania robót. W trakcie realizacji budowy możliwe jest zagrożenie porażenia prądem podczas prac w miejscach występowania kabli i urządzeń elektrycznych. Zagrożeniem dla życia mogą być prace prowadzone w wykopach i w ich pobliżu.

Należy zwrócić uwagę w czasie wykonywania prac ziemnych i montażowych. Może bowiem się zdarzyć, że występują uzbrojenia nie zaznaczone na mapie geodezyjnej. Szczególną uwagę należy zwrócić na właściwe wykonanie umocnienia wykopu oraz jego rozbiórkę. Niedopuszczalne jest wyposażanie stanowisk pracy w maszyny i inne urządzenia (w tym narzędzia pracy), które nie spełniają wymagań dotyczących oceny zgodności. Maszyny, urządzenia i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu, a są eksploatowane na budowie, powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Zagrożenie może występować podczas prac wykonywanych przy pomocy dźwigu i koparki i innych sprzętów zmechanizowanych. Zagrożenie będzie występowało podczas wycinki drzew kolidujących z inwestycją

2.5 Instrukcja pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Instrukcja pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych powinien obejmować: szkolenie pracowników w zakresie BHP, zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby, zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych. Pracodawca jest zobowiązany do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych, występujących na realizowanej przez niego budowie. Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, a zwłaszcza zapewnić: bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób, odpowiednie środki zabezpieczające, szczegółowy instruktaż pracowników je wykonujących. Pracodawca oraz każda kierująca pracownikami osoba jest zobowiązana znać, w zakresie niezbędnym do wykonywania ciążących na niej obowiązków, przepisy o ochronie pracy, w tym przepisy oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. Pracodawca jest zobowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie. Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego oraz instruktażu stanowiskowego powinno być potwierdzone przez pracownika na piśmie i odnotowane w jego aktach osobowych. Szkolenie podstawowe i okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Przed przystąpieniem do wykonywania robót objętych zakresem niniejszego projektu kierownik budowy winien przeprowadzić instruktaż obejmujący: harmonogram robót, zasady bezpiecznego wykonywania pracy, zagrożenia występujące podczas wykonywania prac objętych projektem, czynności niedozwolonych podczas wykonywania robót, zasady udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym.

2.5.1 Szkolenie pracowników w zakresie BHP.

Wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy przechodzą szkolenia wstępne ogólne (instruktaż ogólny). Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami BHP zawartymi w Kodeksie Pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami BHP obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Nie wolno dopuszczać pracowników do pracy, do której wykonania nie posiada wymaganych klasyfikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów i zasad BHP.

2.5.2 Zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.

1. Pracownik, który pierwszy zauważy zagrożenie np. pożar, zobowiązany jest natychmiast zaalarmować wszelkimi dostępnymi środkami – głosem, urządzeniem alarmowym (np. dzwonkiem), przez telefon – innych pracowników i inne osoby przebywające oraz kierownictwo (w przypadku pożaru również Straż Pożarną).
2. Zaalarmowanie można zlecić innej osobie, samemu zaś przystąpić niezwłocznie do organizacji ewakuacji i likwidacji zagrożenia za pomocą wszelkich możliwych środków.
3. Jeśli nie ma osoby upoważnionej do objęcia kierownictwa lub jeżeli osoba taka nie przejawia dostatecznej inicjatywy, kierownictwo akcją powinien przejąć najbardziej energiczny i opanowany pracownik, który zajmie się zorganizowaniem akcji i rozdzieleniem zadań.
4. Pozostali pracownicy i inne osoby przebywające w obiekcie obowiązani są podporządkować się bez zastrzeżeń rozkazom i poleceniom osoby, która objęła kierownictwo i wszelkie jej polecenia ściśle wykonać. Należy pamiętać, że: w pierwszej kolejności przystąpić do ratowania ludzi, prowadząc ewakuację z zagrożonego rejonu, należy wyłączyć dopływ prądu elektrycznego do strefy objętej pożarem, jeśli zagrożeniem jest pożar, nie wolno gasić wodą instalacji i urządzeń elektrycznych pod napięciem, w przypadku pożaru, należy usuwać z zasięgu ognia materiały palne, wybuchowe, toksyczne, a także cenny sprzęt i urządzenia oraz ważne dokumenty i nośniki informacji,

5. Po zawiadomieniu służb ratowniczych należy wyznaczyć przewodnika, który będzie oczekiwał przy wejściu do obiektu na przybycie ratowników i doprowadzi ich na miejsce wystąpienia zagrożenia.
 6. Po przybyciu ratowników osoba dotychczas kierująca ratownictwem ma obowiązek krótko poinformować dowódcę przybytej jednostki o aktualnej sytuacji, wydanych zarządzeniach, czy istnieje zagrożenie życia ludzi w obiekcie oraz podporządkować się jego rozkazom podając fakt przekazania kierownictwa akcji do wiadomości wszystkich biorących w niej udział.
 7. Przybycie jednostek ratowniczych nie zwalnia pracowników od dalszej pracy w zakresie zwalczania zagrożenia oraz ewakuacji ludzi i mienia, które to czynności należy ściśle wykonywać w myśl poleceń dowódcy ratowników. Jeżeli dowódca uzna udział pracowników budynku za zbędny w akcji ratowniczo gaśniczej, należy usunąć się w takie miejsce, aby nie przeszkadzała ratownikom w ich pracy.
 8. W czasie prowadzenia akcji wszyscy są zobowiązani do zachowania całkowitego spokoju oraz niedopuszczenia do powstania paniki.
- 2.5.3 Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.**
Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowisku pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz majster budowy, stosownie do zakresu obowiązków. Osoba kierująca pracownikami jest zobowiązana: organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem, organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy, dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem. Na podstawie: oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy, wykazu prac szczególnie niebezpiecznych, określić podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, wykazu prac wykonywanych przynajmniej przez dwie osoby, wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej, kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu: zapewnienia organizacji pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniami czynników szkodliwych i uciążliwych, zapewnienia likwidacji zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń. W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.
- 2.5.4 Zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.**
Kierownik budowy zobowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się środkami ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków. Powinny one zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).
Dokładne wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych zostanie przedstawione w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” opracowanym przez Wykonawcę.
- 2.6 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.**
Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy wykonywaniu robót budowlanych określają odrębne przepisy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy zamieszczone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. (Dz.U. Nr 47, poz. 401 z dn. 19 marca 2003r). Środki techniczne i organizacyjne umożliwiające bezpieczeństwo i ochronę zdrowia przy realizacji inwestycji obejmowały będą: zagospodarowanie placu budowy, roboty ziemne, roboty budowlano-montażowe, roboty rozbiórkowe, adaptacyjne i wykończeniowe, maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy.
- 2.6.1 Zagospodarowanie placu budowy.**
Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych co najmniej w zakresie: ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych, wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych, doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji, urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych, zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego, zapewnienia właściwej wentylacji, zapewnienia łączności telefonicznej, urządzenia składowisk materiałów i wyrobów. Teren budowy powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m. W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi pieszego na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składać materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia o pochyleniu większym niż 15% należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Nie dopuszcza się sytuowanie stanowisk pracy, składowisk materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż: 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV, 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15 kV, 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nie przekraczającym 30 kV, 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nie przekraczającym 110 kV, 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.
Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii. Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzone co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i odporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto: przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i

napraw części elektrycznych i mechanicznych, przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc, przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu. W przypadku zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy. Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń. Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy. Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa. Na terenie budowy powinny być wyznaczone, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 warstw. Odległość stosów przy składowaniu nie powinna być mniejsza niż: 0,75 m – od ogrodzenia lub zabudowań; 5,0 m - od stałego stanowiska pracy. Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów. Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych. W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyziębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

2.6.2 Roboty ziemne.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych: upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygrodenia wykopu balustradami, brak przykrycia wykopu), zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się, obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu), potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodenia strefy niebezpiecznej). Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m od krawędzi wykopu. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska. Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy: roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym, teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu, grunt stanowią ility skłonne do pęcznienia, wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych, głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m. Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m. Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione: w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy, w strefie klina naturalnego odłamu gruntu jeżeli ściany wykopu nie są obudowane. Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicami klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione. Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio przygotowanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób kłatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

2.6.3 Roboty budowlano-montażowe. Nie dotyczy.

2.6.4 Roboty rozbiórkowe, adaptacyjne i wykończeniowe.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu powyższych robót : kontakt z czynnikiem biologicznym zagrażającym bezpieczeństwu i zdrowiu. Pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak: gogle lub przyłbice ochronne, hełmy ochronne, rękawice wzmocnione skórą, obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp. Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

2.6.5 Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych: pochwylenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu), potrącenie pracownika lub osoby postronnej przez łyżkę koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodenia strefy niebezpiecznej), porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi

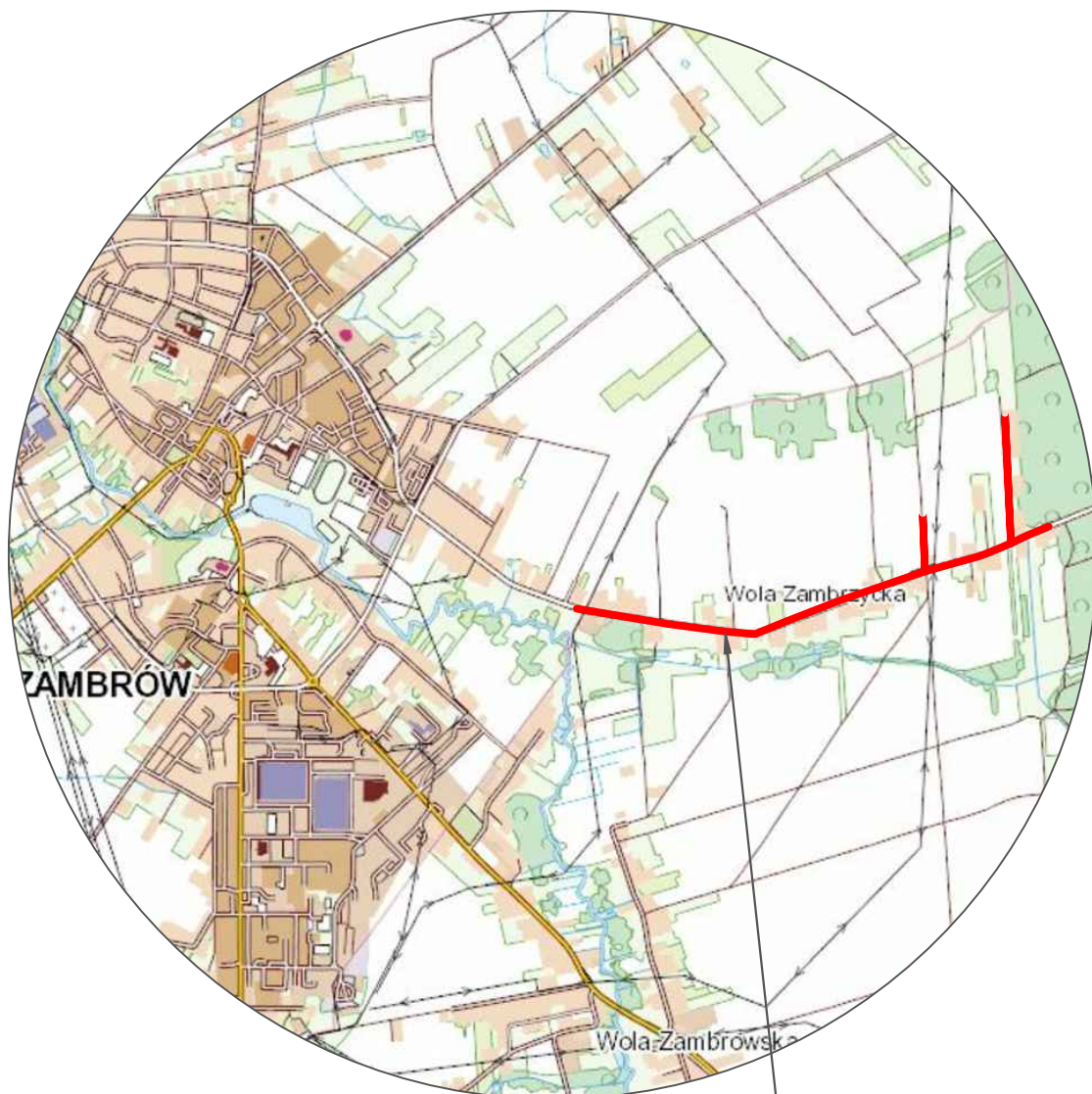
tych maszyn i urządzeń. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być: zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami, osłonięte w okresie zimowym. Dokładne wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie zostanie przedstawione w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” opracowanym przez Wykonawcę.

3. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA.

- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t.j. jedn. Dz.U. z 2016 r. Nr 0 poz. 1666 z późn. zm.) Art. 21 „a” ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2017 r. Nr 0 poz. 1332 z późn. zm).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz.U.z 2000r, Nr 122 poz. 1321 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996r. w sprawie profilakt. posiłków i napojów (Dz.U. 1996r, Nr 60 poz. 279).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U. 2003r Nr 28 poz. 240).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. z 2002r, Nr 151 poz. 1256).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401) z uwagi na utratę mocy prawnej rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.z 2003r, Nr 13 poz. 93) z dniem 19 września 2003 r.
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003r, nr 120, poz 1126).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. z 2001r, Nr 118 poz. 1263).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002r. (Dz. U. 2002r, nr 191, poz. 1596) w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników w czasie pracy.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.z1996r, Nr 62 poz. 285).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. z 1996r, Nr 62 poz. 287).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. z 1996r, Nr 62 poz. 288).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U. z 1996r, Nr 62 poz. 290).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2004r Nr 180 poz. 1860).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2011 Nr 173 poz. 1034).

VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

VII. ZAŁĄCZNIKI



Obszar objęty opracowaniem

Inwestor:	Gmina Zambr w ul. Fabryczna 3 18-300 Zambr w	Nr ark.: 1
Zadanie:	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola Zambrzycka gmina Zambr w	Skala: 1:10000
Adres objektu:	m. Wola Zambrzycka, Zambr w, Grab wka, gm. Zambr w, pow. zambrowski, woj. podlaskie	Data: 03.2019
Przedmiot rysunku:	Orientacja terenu	
Projektant:	mgr inż. Andrzej Wasiluk upr. LUB/0386/PBS/15 w spec. instal. - inż.	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Mirosława Kobylńska upr. 278/Lb/99 w spec. instal. - inż.	Podpis:
Instalacje Sanitarne mgr inż. Andrzej Wasiluk, 21-500 Biała Podl., ul. Ogrodowa 20, tel. 883 77 88 75		

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		Arkusz nr 1(7)	
Oznaczenia kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej (KERG)		Nr zgl. GK.6642.521.2018	
Miejscowość/ulica	Wola Zambrzycka	Identyfikator	201405_2
Jednostka ewidencyjna	gm. Zambrów	Nazwa	0062
Obręb ewidencyjny	zambrowski	Identyfikator nazwa	Wola Zambrzycka
powiat	zambrowski	województwo	podlaskie
SKALA MAPY	500	Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich wysokościowych
			KRONSTADT 60
Oznaczenie granic obszaru który był przedmiotem aktualizacji		-----	

Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji* brak

Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków

data opracowania mapy: 14.06.2018r. ark. mapy.zas. 7.190.31.09.4; 10.3; 14.1; 14.2; 14.3; 14.4; 15.1

USŁUGI GEODEZYJNE
mgr inż. Jan Łaszuk
ul. Białostocka 29/18
18-300 ZAMBRÓW, tel. 0 602 854 490
NIP 723-115-8-62 Regon 145002863

mgr inż. Jan Łaszuk
18-300 ZAMBRÓW, ul. Białostocka 29/18
tel. (085) 475 43 05, kom. 4 202 854 490
NIP 723-115-8-62 Regon 145002863

Imię i nazwisko nr uprawnień oraz data i podpis geodety uprawnionego który opracował mapę

NAZWA / imię i nazwisko Wykonawcy data i podpis osoby reprezentującej WYKONAWCĘ**

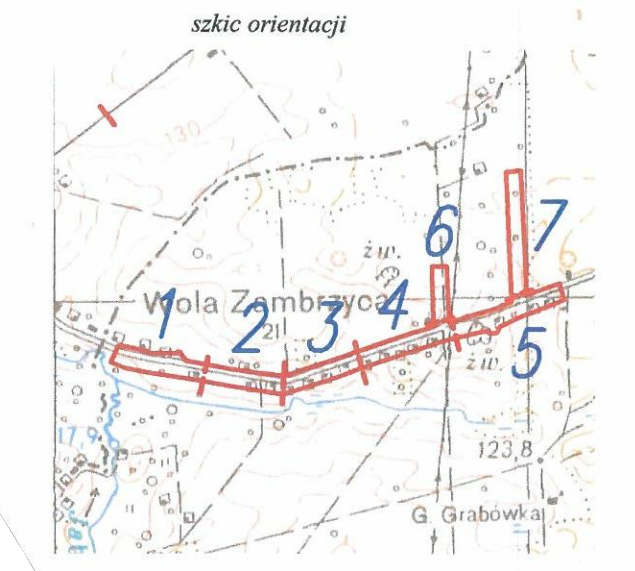
Podpisuje się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny: 874 ROSTA ZAMBRÓWKI 18-300 Zambrów ul. Fabryczna 3

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu: 2018.542

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu: 2018-06-19

Imię i nazwisko osoby reprezentującej organ: Z up. STAROSTY



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
na dz. nr 240, 247, 205/6, 204/2,
1017/1, 589.

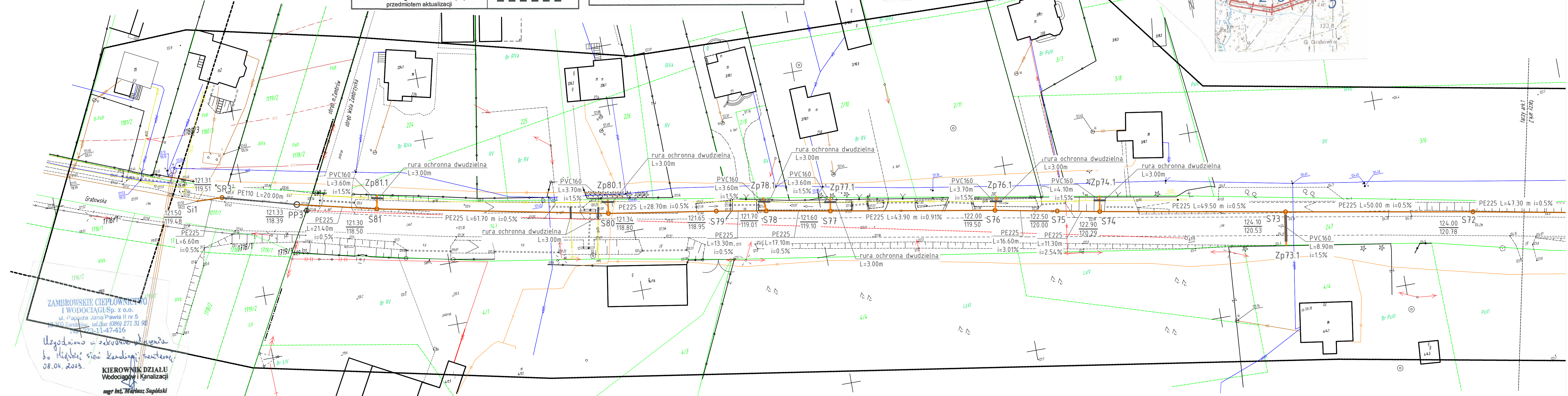
Niniejszy projekt zagospodarowania terenu powstał na podstawie mapy do cel w projektowych w skali 1:500 przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego pod numerem P.2014.2018.542 z dn. 19.06.2018r.

LEGENDA:

- PE225 - proj. sieć k.s. z rur PE (kolektor grawitacyjny)
- PVC200 - proj. sieć k.s. z rur PVC (kolektor grawitacyjny)
- PE110 - proj. sieć k.s. z rur PE (kolektor tłoczny)
- PVC160 - proj. sieć k.s. z rur PVC (odejścia boczne)
- S11 - miejsce włączenia do istn. sieci k.s.
- S1 - proj. studnia rewizyjna
- Zp1 - proj. zaśleпка PVC
- SR - proj. studnia rozprężna
- PP - proj. przepompownia ścieków

ZAKŁAD WODOCIĄGÓW, KANALIZACJI I ENERGETYKI CIEPLNEJ Sp. z o.o.
18-200 Wysokie Mazowieckie, ul. Mała
tel./fax 85 75 85 86 275 41 15
NIP 722162035, KRS 0000378

Uzgodniono 08.04.2018



ZAMBROWSKIE WODOCIĄGI I KANALIZACJA Sp. z o.o.
ul. Papieża Jana Pawła II nr 5
18-300 Zambrów, tel./fax (085) 271 31 92
NIP 723-115-8-62 Regon 145002863

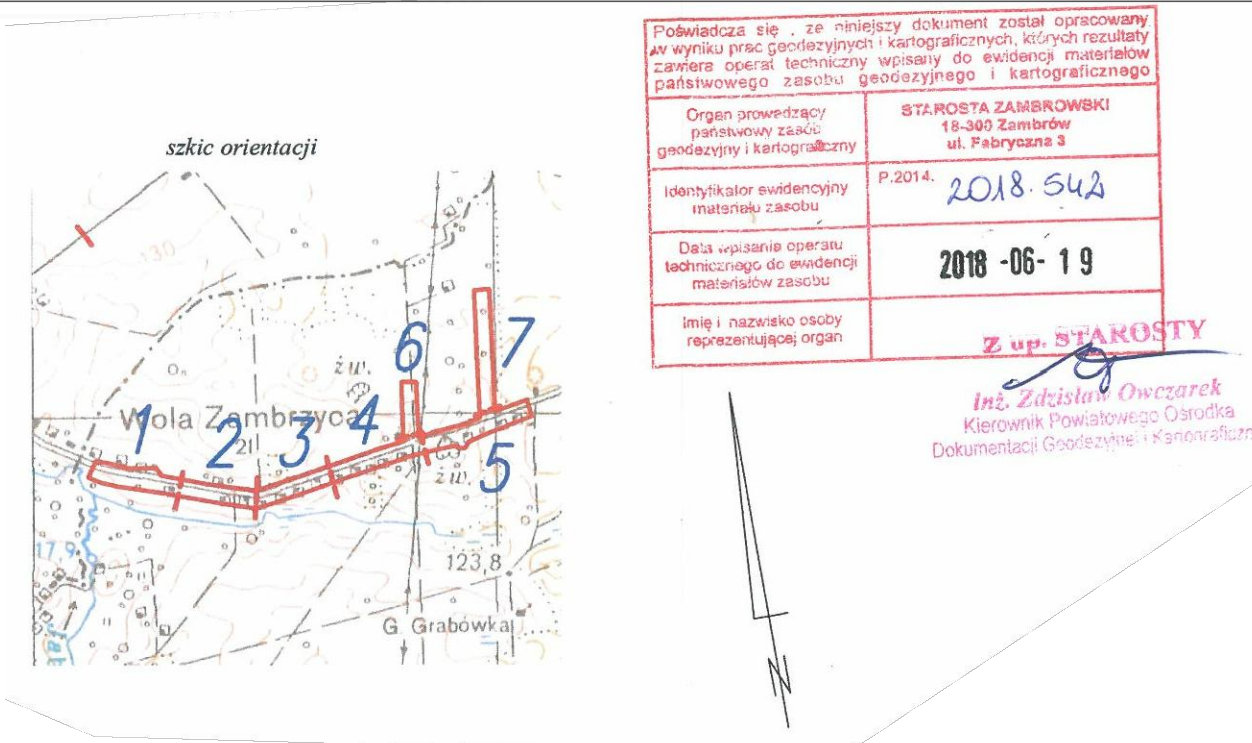
Uzgodniono w zakresie planu do budowy sieci kanalizacji sanitarnej 08.04.2018.

KIEROWNIK DZIAŁU Wodociągów i Kanalizacji
mgr inż. Mariusz Sapiński

Investor:	Gmina Zambr w ul. Fabryczna 3 18-300 Zambr w	Nr ark.: 2
Zadanie:	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola Zambrzycka gmina Zambr w	Skala: 1:500
Adres obiektu:	m. Wola Zambrzycka, Zambr w, Grab wka, gm. Zambr w, pow. zambrowski, woj. podlaskie	Data: 03.2019
Przedmiot rysunku:	Projekt zagospodarowania terenu	
Projektant:	mgr inż. Andrzej Wasiluk upr. LUB/0386/PBS/15 w spec. instal. - inż.	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Mirosława Kobylńska upr. 278/Lb/99 w spec. instal. - inż.	Podpis:
Instalacje Sanitarne mgr inż. Andrzej Wasiluk, 21-500 Biata Podl., ul. Ogrodowa 20, tel. 883 77 88 75		

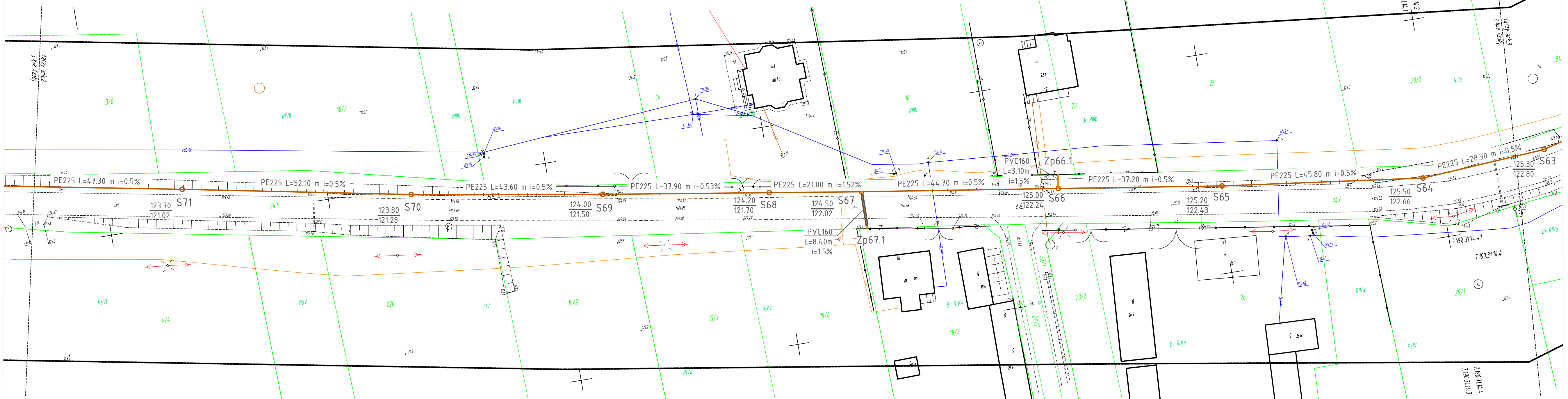
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Arkusze nr 2(7)		
Oznaczenia kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej (KERG)	Nr zgł. GK.6642.521.2018	
MIEJSCOWOŚĆ/ulica	Wola Zambrzycka	
Jednostka ewidencyjna	Identyfikator	201405_2
	Nazwa	gm.Zambrów
Obręb ewidencyjny	Identyfikator	0062
	Nazwa	Wola Zambrzycka
powiat	zambrowski	
województwo	podlaskie	
SKALA MAPY	500	
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000 (7)
	wysokościowych	KRONSZTADT 60
Oznaczenie granic obszaru który był przedmiotem aktualizacji	-----	

Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji*	brak	
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków	-----	
data opracowania mapy: 14.06.2018r.	ark. mapy.zas. 7.190.31.09.4; 10.3; 14.1; 14.2; 14.3; 14.4; 15.1	
USŁUGI GEODEZYJNE mgr inż. Jan Laszuk zařw. GUGiK Nr 5467 mgr inż. Jan Laszuk ul. Białostocka 29/18 18-300 ZAMBRÓW, tel. 0 602 854 490 tel./fax 0 602 854 490 NIP 723-115-87-62 Regon 450229961		
Nazwa / imię i nazwisko Wykonawcy data i podpis osoby reprezentującej WYKONAWCĘ**		
Imię i nazwisko nr uprawnień oraz data i podpis geodety uprawnionego który opracował mapę		



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
na dz. nr 240, 247, 205/6, 204/2,
1017/1, 589.

Niniejszy projekt zagospodarowania terenu powstał na podstawie mapy do celów projektowych w skali 1:500 przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego pod numerem P.2014.2018.542 z dn. 19.06.2018r.



- LEGENDA:
- PE225 - proj. sieć k.s. z rur PE (kolektor grawitacyjny)
 - PVC200 - proj. sieć k.s. z rur PVC (kolektor grawitacyjny)
 - PE110 - proj. sieć k.s. z rur PE (kolektor tłoczny)
 - PVC160 - proj. sieć k.s. z rur PVC (odejścia boczne)
 - Si1- miejsce włączenia do istn. sieci k.s.
 - S1 - proj. studnia rewizyjna
 - Zp1 - proj. załepka PVC
 - SR - proj. studnia rozprężna
 - PP - proj. przepompownia ściek w
- ZAKŁAD WODOCIĄGÓW, KANALIZACJI I ENERGETYKI Ciepłone Sp. z o.o.
18-200 Wola Zambrzycka, ul. 1 Maja 6
tel./fax 0 602 854 490; 86 278 11 15
NIP 7221625001; REGON 140051 KRS 0060373827
- Uzasadnienie bez zmian
os. a. s. J. B. G.

Investor:	Gmina Zambr w ul. Fabryczna 3 18-300 Zambr w	Nr ark.: 3
Zadanie:	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola Zambrzycka gmina Zambr w	Skala: 1:500
Adres obiektu:	m. Wola Zambrzycka, Zambr w, Grab wka, gm. Zambr w, pow. zambrowski, woj. podlaskie	Data: 03.2019
Przedmiot rysunku:	Projekt zagospodarowania terenu	
Projektant:	mgr inż. Andrzej Wasiluk upr. LUB/0386/PBS/15 w spec. instal. - inż.	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Mirosława Kobylńska upr. 278/Lb/99 w spec. instal. - inż.	Podpis:
Instalacje Sanitarne mgr inż. Andrzej Wasiluk, 21-500 Biała Podl., ul. Ogrodowa 20, tel. 883 77 88 75		

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Arkusze nr 3(7)	
Oznaczenia kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej (KERG)	Nr zgł. GK.6642.521.2018
MIEJSCOWOŚĆ/ulica	Wola Zambrzycka
Jednostka ewidencyjna	201405 2
Nazwa	gm Zambrów
Obręb ewidencyjny	0062
Identyfikator	Wola Zambrzycka
nazwa	zambrowski
powiat	podlaskie
województwo	500
SKALA MAPY	
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich 2000 (7)
	wysokościowych KRONSTADT 60
Oznaczenie granic obszaru który był przedmiotem aktualizacji	-----

Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji* brak

Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków

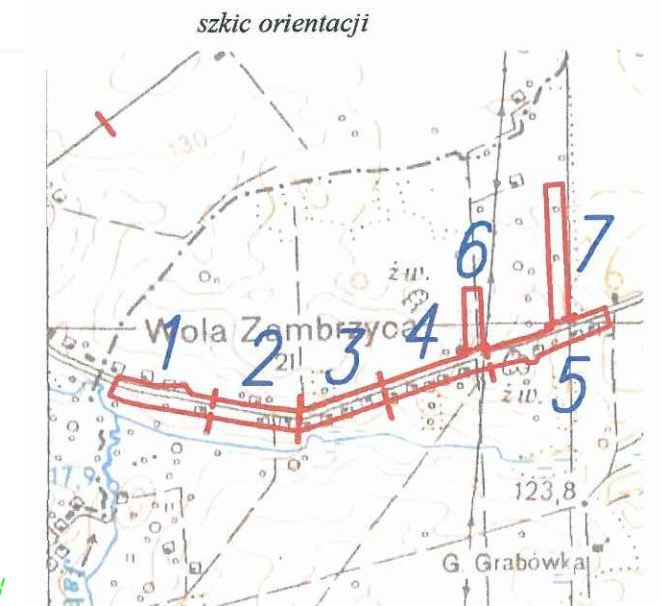
data opracowania mapy: ark. mapy.zas. 7.190.31.09.4; 10.3; 14.1; 14.06.2018r. 14.2; 14.3; 14.4; 15.1

19662700861
NIP 723-115-87-62 R. 450028961
18-300 ZAMBRÓW ul. Fabryczna 3
ul. Biłostowska 29/18
mgr inż. Jan Łasota
MST inż. Jan Łasota
REGON 141086475 08 03 kom. 0 602 854 496
NIP 723-115-87-62 Regon 450028961

USŁUGI GEODEZYJNE

pieczęć
NAZWA / imię i nazwisko Wykonawcy
data i podpis osoby reprezentującej
WYKONAWCĘ**

pieczęć
Imię i nazwisko nr uprawnień
oraz data i podpis geodety uprawnionego
który opracował mapę



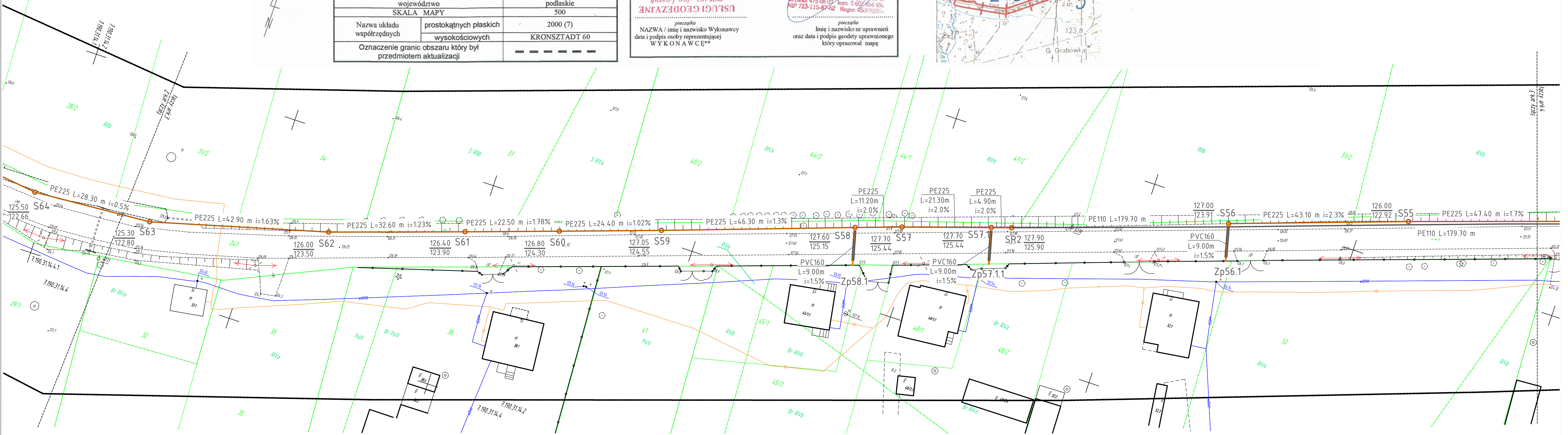
Powiadza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA ZAMBRÓWSKI 18-300 Zambrów ul. Fabryczna 3
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	P.2014. 2018.542
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	2018-06-19
Imię i nazwisko osoby reprezentującej organ	Z up. STAROSTY

mgr inż. Andrzej Wasiluk
Kierownik Powiatowego Zarządu Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
na dz. nr 240, 247, 205/6, 204/2,
1017/1, 589.

Niniejszy projekt zagospodarowania terenu powstał na podstawie mapy do celów projektowych w skali 1:500 przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego pod numerem P.2014.2018.542 z dn. 19.06.2018r.



LEGENDA:

- PE225 - proj. sieć k.s. z rur PE (kolektor grawitacyjny)
- PVC200 - proj. sieć k.s. z rur PVC (kolektor grawitacyjny)
- PE110 - proj. sieć k.s. z rur PE (kolektor tłoczny)
- PVC160 - proj. sieć k.s. z rur PVC (odejścia boczne)
- Si1 - miejsce włączenia do istn. sieci k.s.
- S1^{Rz.g.} - proj. studnia rewizyjna
- Zp1 - proj. zaślepka PVC
- SR - proj. studnia rozprężna
- PP - proj. przepompownia ściek w

ZAKŁAD WODOCIĄGÓW KANALIZACJI
I ENERGETYKI CIEPŁEJ Sp. z o.o.
18-200 Wysokie Mazowieckie, ul. 1 Maja 6
tel./fax 85 275 08 88; 85 275 41 15
NIP 7221620331 K-200410051 KRS 0000375827
Wygodno - Coz Low
08-04-19

Investor:	Gmina Zambr w ul. Fabryczna 3 18-300 Zambr w	Nr ark.: 4
Zadanie:	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola Zambrzycka gmina Zambr w	Skala: 1:500
Adres objektu:	m. Wola Zambrzycka, Zambr w, Grab wka, gm. Zambr w, pow. zambrowski, woj. podlaskie	Data: 03.2019
Przedmiot rysunku:	Projekt zagospodarowania terenu	
Projektant:	mgr inż. Andrzej Wasiluk upr. LUB/0386/PBS/15 w spec. instal. - inż.	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Mirosława Kobylińska upr. 278/Lb/99 w spec. instal. - inż.	Podpis:
Instalacje Sanitarne mgr inż. Andrzej Wasiluk, 21-500 Biata Podl., ul. Ogrodowa 20, tel. 863 77 88 75		

Niniejszy projekt zagospodarowania terenu
powstał na podstawie mapy do cel w projektowych
w skali 1:500 przyjętej
do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
pod numerem P.2014.2018.542 z dn. 19.06.2018r.

LEGENDA:

- PE225 – proj. sieć k.s. z rur PE (kolektor grawitacyjny)
- PVC200 – proj. sieć k.s. z rur PVC (kolektor grawitacyjny)
- PE110 – proj. sieć k.s. z rur PE (kolektor tłoczny)
- PVC160 – proj. sieć k.s. z rur PVC (odejścia boczne)
- Si1 – miejsce włączenia do istn. sieci k.s.
- S1 – proj. studnia rewizyjna
- Zp1 – proj. zaśleпка PVC
- SR – proj. studnia rozprężna
- PP – proj. przepompownia ścieków

ZAKŁAD WODOCIĄGÓW, KANALIZACJI I ENERGETYKI CIEPŁEJ Sp. z o.o.
18-200 Wysokie Mazowieckie, ul. 1 Maja
tel./fax 86 275 08 84; 86 275 41 15
NIP 7221620331 R-200410051 KRS 00003738
26 byszewski 2018
08-06-19

Investor:	Gmina Zambr w ul. Fabryczna 3 18-300 Zambr w	Nr ark.: 5
Zadanie:	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola Zambrzycka gmina Zambr w	Skala: 1:500
Adres obiektu:	m. Wola Zambrzycka, Zambr w, Grab wka, gm. Zambr w, pow. zambrowski, woj. podlaskie	Data: 03.2019
Przedmiot rysunku:	Projekt zagospodarowania terenu	
Projektant:	mgr inż. Andrzej Wasiluk upr. LUB/0386/PBS/15 w spec. instal. – inż.	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Mirosława Kobylńska upr. 278/Lb/99 w spec. instal. – inż.	Podpis:
Instalacje Sanitarne mgr inż. Andrzej Wasiluk, 21-500 Biata Podl., ul. Ogrodowa 20, tel. 883 77 88 75		

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazownictwa w Białymstoku
ul. Gen. S. Sosabowskiego 24, 15-182 Białystok
tel. 85 664 59 00 faks 85 664 59 40
NIP 525 24 96 411
KRS 0000374001 REGON 142739519
Dział Zarządzania Majątkiem Sycioowym

UZGODNIENIE
data: 08.05.2019 nr: 25713/2019
Pismo nr: 08.05.2019 P.2014.2018.542/14.19
stanowi załącznik do dokumentacji

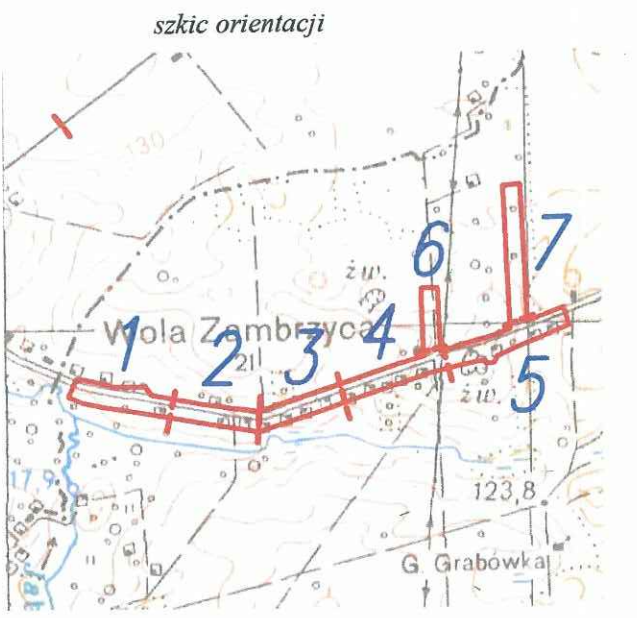
Jan Marek
imię i nazwisko, podpis uzgadniającego

Podpisuje się za niniejszy dokument został opracowany
w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty
zawiera opisać techniczny wpisany do ewidencji materiałów
państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny
ST. ROSTA ZAMBRÓW
ul. Fabryczna 3
P.2014
2018.542

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
2018-06-19

Imię i nazwisko osoby reprezentującej organ
Z. STALSKI
mgr inż. Andrzej Wasiluk
Kierownik Powołanego Osobą Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej



Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji
brak

Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków

data opracowania mapy: 14.06.2018r. ark. mapy zas. 7.190.31.09.4; 10.3; 14.1; 14.2; 14.3; 14.4; 15.1

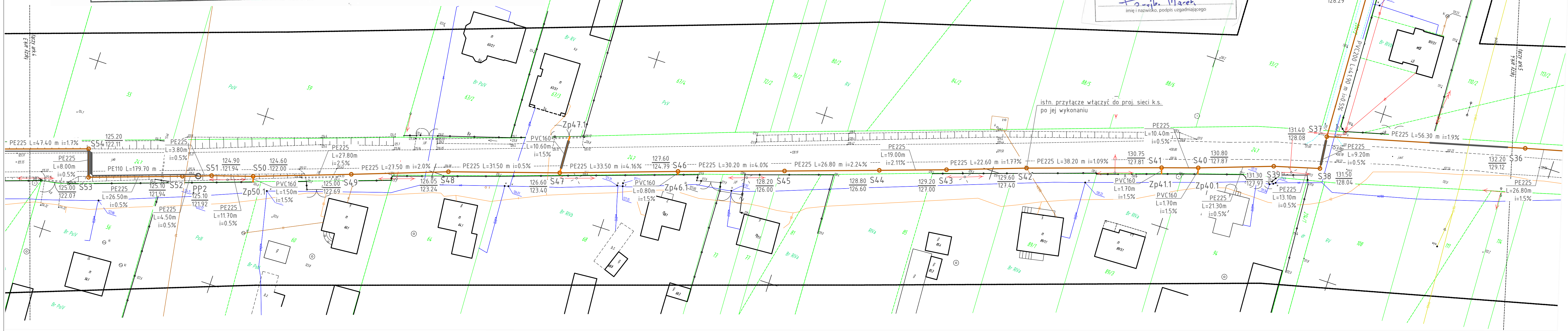
USŁUGI GEODEZYJNE
mgr inż. Jan Łosak
ul. Białostocka 29/18
18-300 ZAMBRÓW, tel. 0 602 854 490
NIP 723-115-87-62 R-450028961

GEODETA UPRASZCZON
mgr inż. Jan Łosak
ul. Białostocka 29/18
18-300 ZAMBRÓW, tel. 0 602 854 490
NIP 723-115-87-62 Regon 450028961

pieczęć
NAZWA / imię i nazwisko Wykonawcy
data i podpis osoby reprezentującej WYKONAWCĘ**
imię i nazwisko nr uprawnień oraz data i podpis geodety uprawnionego który opracował mapę

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Arkusz nr 4(7)

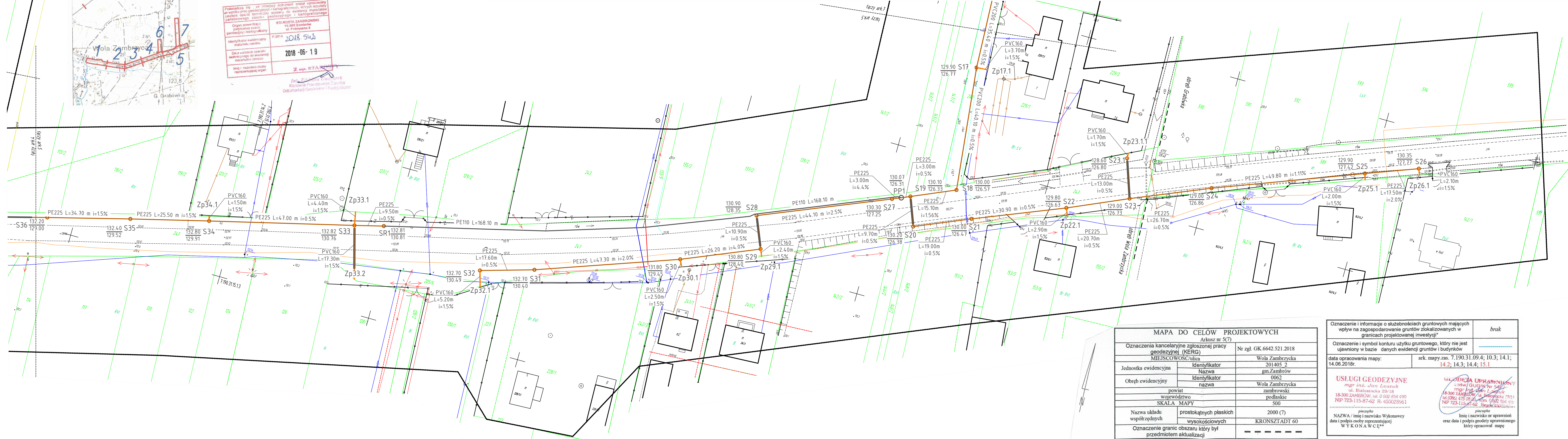
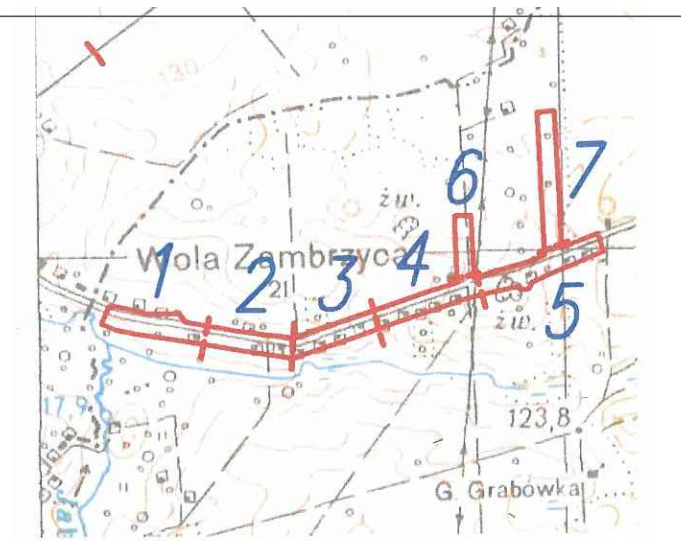
Oznaczenia kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej (KERG)	Nr zgł. GK.6642.521.2018
MIEJSCOWOŚĆ/ulica	Wola Zambrzycka
Jednostka ewidencyjna	201405_2
Identyfikator	gm.Zambrów
Nazwa	0062
Identyfikator	Wola Zambrzycka
Obwód ewidencyjny	zambrowski
Identyfikator	zambrowski
Nazwa	podlaskie
powiat	500
województwo	SKALA MAPY
2000 (7)	prostopadłych płaskich
Nazwa układu współrzędnych	wysokościowych
KRONSTADT 60	
Oznaczenie granic obszaru który był przedmiotem aktualizacji	-----



Podważenie się za niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA ZAMBROWSKI 16-300 Zambrów ul. Fabryczna 3
Identyfikator ewidencyjny materiału zasadniczego	P.2014.2018.542
Data wydania operatu technicznego do ewidencji państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	2018-06-19
Imię i nazwisko osoby reprezentującej organ	Z. W. STANISŁAW

mgr inż. Jan Luszczak
Kierownik Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA
na dz. nr 240, 247, 205/6, 204,
1017/1, 589.

Niniejszy projekt zagospodarowania powstał na podstawie mapy do celów w pro w skali 1:500 do państwowego zasobu geodezyjnego i kartogr pod numerem P.2014.2018.542 z dn. 1'

LEGENDA:

- PE225 – proj. sieć k.s. z rur PE (kolektor graw)
- PVC200 – proj. sieć k.s. z rur PVC (kolektor gra
- PE110 – proj. sieć k.s. z rur PE (kolektor tłocz
- PVC160 – proj. sieć k.s. z rur PVC (odejścia boc
- Si1 – miejsce włączenia do istn. sieci k.s.
- S1 – proj. studnia rewizyjna
- Zp1 – proj. zaśleпка PVC
- SR – proj. studnia rozprężna
- PP – proj. przepompownia ścieków

mgr inż. Jan Luszczak
18-300 ZAMBROW, ul. Białostocka 29/18
tel. (086) 475 08 00, fax (086) 475 08 01
NIP 723-115-87-62, REGON 142222222

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Arkusze nr 5(7)	
Oznaczenia kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej (KERG)	Nr zgł. GK.6642.521.2018
MIEJSCOWOŚĆ/ulica	Wola Zambrzycka
Jednostka ewidencyjna	201405 2
Nazwa	gm.Zambrów
Obręb ewidencyjny	0062
Nazwa	Wola Zambrzycka
powiat	zambrowski
województwo	podlaskie
SKALA MAPY	500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich
wysokościowych	2000 (7)
Oznaczenie granic obszaru który był przedmiotem aktualizacji	KRONSZTADT 60

Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji*
brak

Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków

data opracowania mapy: 14.06.2018r. ark. mapy.zas. 7.190.31.09.4; 10.3; 14.1; 14.2; 14.3; 14.4; 15.1

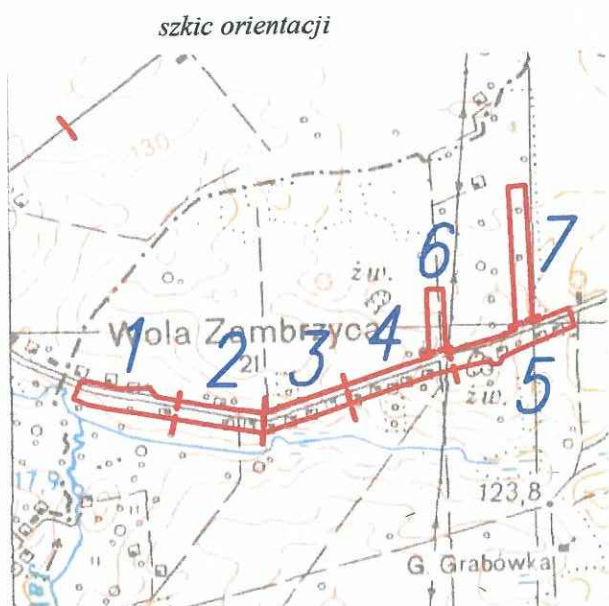
USŁUGI GEODEZYJNE
mgr inż. Jan Luszczak
ul. Białostocka 29/18
18-300 ZAMBROW, tel. 0 602 254 490
NIP 723-115-87-62 R. 450029561

GEODEZIA UPRAWNIENIONA
mgr inż. Jan Luszczak
ul. Białostocka 29/18
18-300 ZAMBROW, tel. 0 602 254 490
NIP 723-115-87-62 REGON 142222222

NAZWA / imię i nazwisko Wykonawcy
data i podpis osoby reprezentującej
WYKONA W CĘ**

Imię i nazwisko nr uprawnień
oraz data i podpis geodety uprawnionego
który opracował mapę

Investor:	Gmina Zambr w ul. Fabryczna 3 18-300 Zambr w
Zadanie:	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola Zambrzycka gmina Zambr
Adres obiektu:	m. Wola Zambrzycka, Zambr w, Grab wka, gm. Zambr w, pow. zambrowski, woj. podlaskie
Przedmiot rysunku:	Projekt zagospodarowania terenu
Projektant:	mgr inż. Andrzej Wasiliuk upr. LUB/0386/PBS/15
Sprawdzający:	mgr inż. Mirosława Kobylńska upr. 278/Lb/99 w spec. instal. – inż.
Instalacje Sanitarne mgr inż. Andrzej Wasiliuk, 21-500 Biata Podl., ul. Ogrodowa 1.	



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		Arkusz nr 6(7)	
Oznaczenia kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej (KERG)		Nr zgł. GK.6642.521.2018	
MIEJSCOWOŚĆ/ulica		Wola Zambrzycka	
Jednostka ewidencyjna	Identyfikator	201405_2	
	Nazwa	gm.Zambrów	
Obręb ewidencyjny	Identyfikator	0062	
	Nazwa	Wola Zambrzycka	
powiat		zambrowski	
województwo		podlaskie	
SKALA MAPY		500	
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000 (7)	
	wysokościowych	KRONSTADT 60	
Oznaczenie granic obszaru który był przedmiotem aktualizacji		- - - - -	

Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji* brak

Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków

data opracowania mapy: 14.06.2018r. ark. mapy.zas. 7.190.31.09.4; 10.3; 14.1; 14.2; 14.3; 14.4; 15.1

USŁUGI GEODEZYJNE
mgr inż. Jan Laszuk
ul. Białostocka 29/18
18-300 ZAMBRÓW, tel. 0 602 854 490
NIP 723-115-87-62 R- 450028961

GEODETA UPRAWNIENI
zaśw. GUGIK Nr 540 / mgr inż. Jan Laszuk
18-300 ZAMBRÓW ul. Białostocka 29/18
tel. (086) 475 08 03 kom. 0 602 854 490
NIP 723-115-87-62 Regon 450028960

pieczęć: NAZWA / imię i nazwisko Wykonawcy data i podpis osoby reprezentującej WYKONAWCĘ**

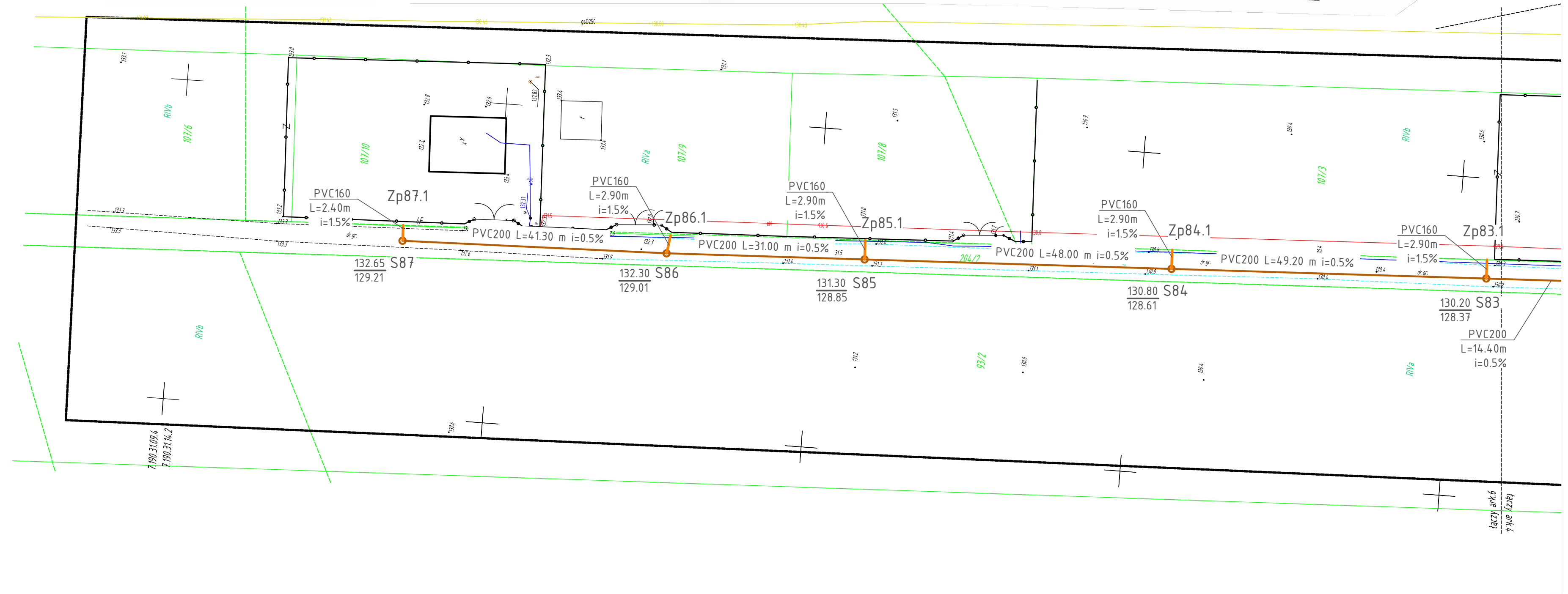
pieczęć: Imię i nazwisko ur uprawnieni oraz data i podpis geodety uprawnionego który opracował mapę

Podawca się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA ZAMBRÓWSKI 18-300 Zambrów ul. Fabryczna 3
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	P.2014. 2018.542
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	2018-06-19
Imię i nazwisko osoby reprezentującej organ	<i>inż. Zdzisław Owczarek</i> Kierownik Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
na dz. nr 240, 247, 205/6, 204/2,
1017/1, 589.

Niniejszy projekt zagospodarowania terenu powstał na podstawie mapy do cel w projektowych w skali 1:500 przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego pod numerem P.2014.2018.542 z dn. 19.06.2018r.

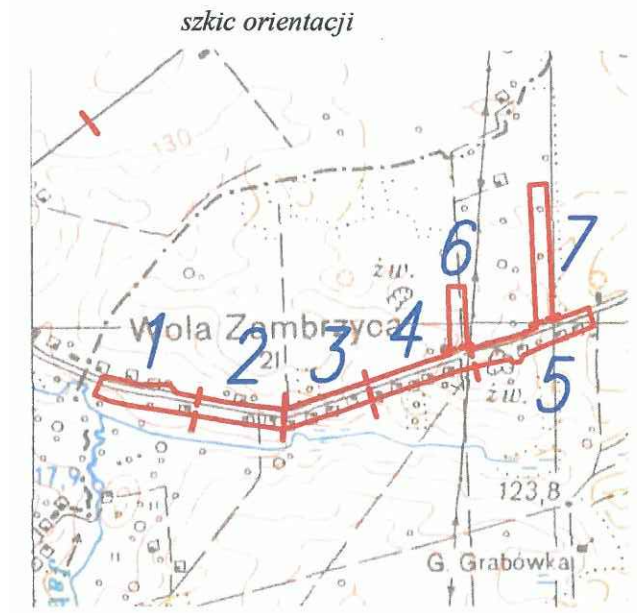


LEGENDA:

- PE225 - proj. sieć k.s. z rur PE (kolektor grawitacyjny)
- PVC200 - proj. sieć k.s. z rur PVC (kolektor grawitacyjny)
- PE110 - proj. sieć k.s. z rur PE (kolektor tłoczny)
- PVC160 - proj. sieć k.s. z rur PVC (odejścia boczne)
- Si1 - miejsce włączenia do istn. sieci k.s.
- S1^{Rz.g.}_{Rz.d.} - proj. studnia rewizyjna
- Zp1 - proj. zaślepka PVC
- SR - proj. studnia rozprężna
- PP - proj. przepompownia ściek w

ZAKŁAD WODOCIĄGÓW, KANALIZACJI I ENERGETYKI CIEPLNEJ Sp. z o.o.
18-200 Wysokie Mazowieckie, ul. 1 Maja 6
tel. 86 275 08 88; 86 275 41 15
NIP 7221620331 R-200410051 KRS 0000373827
Uzgodniono z Burmistrzem 08-04-18 J.W.

Investor:	Gmina Zambr w ul. Fabryczna 3 18-300 Zambr w	Nr ark.: 7
Zadanie:	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola Zambrzycka gmina Zambr w	Skala: 1:500
Adres obiektu:	m. Wola Zambrzycka, Zambr w, Grab wka, gm. Zambr w, pow. zambrowski, woj. podlaskie	Data: 03.2019
Przedmiot rysunku:	Projekt zagospodarowania terenu	
Projektant:	mgr inż. Andrzej Wasiluk upr. LUB/0386/PBS/15 w spec. instal. - inż.	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Mirosława Kobylińska upr. 278/Lb/99 w spec. instal. - inż.	Podpis:
Instalacje Sanitarne mgr inż. Andrzej Wasiluk, 21-500 Biata Podl., ul. Ogrodowa 20, tel. 883 77 88 75		



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Arkusz nr 7(7)		
Oznaczenia kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej (KERG)		Nr zgl. GK.6642.521.2018
MIEJSCOWOŚĆ/ulica		Wola Zambrzycka
Jednostka ewidencyjna	Identyfikator	201405 2
	Nazwa	gm. Zambrów
Obręb ewidencyjny	Identyfikator	0062
	Nazwa	Wola Zambrzycka
powiat		zambrowski
województwo		podlaskie
SKALA MAPY		500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000 (7)
	wysokościowych	KRONSZTADT 60
Oznaczenie granic obszaru który był przedmiotem aktualizacji		

Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji*		brak
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków		
data opracowania mapy:	ark. mapy.zas. 7.190.31.09.4; 10.3; 14.1; 14.2; 14.3; 14.4; 15.1	
USŁUGI GEODEZYJNE mgr inż. Jan Łasak ul. Białostocka 29/18 18-300 ZAMBRÓW, tel. 0 602 854 490 NIP 723-115-87-62 R. 450028961		
Nazwa / imię i nazwisko Wykonawcy data i podpis osoby reprezentującej WYKONAWCĘ**		

Podpisuje się, że niniejszy dokument został opracowany w wyroku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

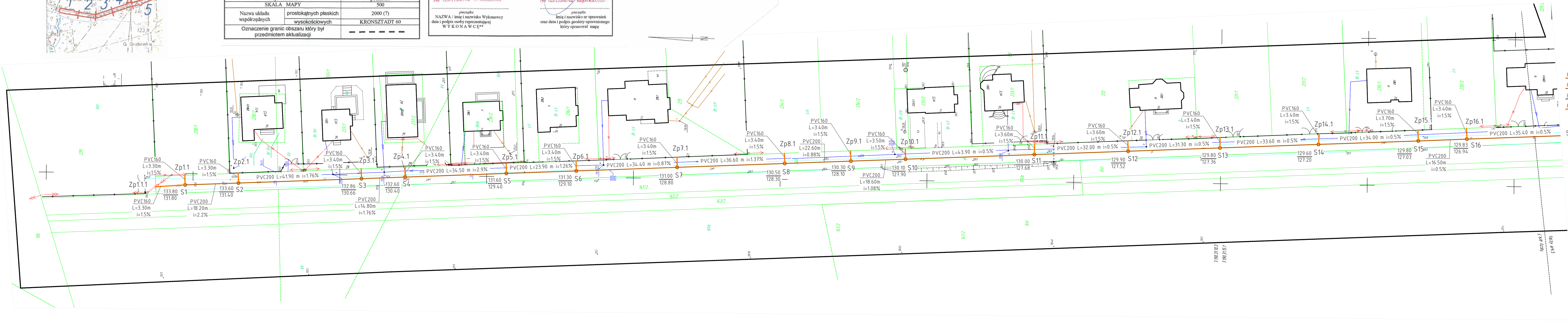
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny: STAROSTA ZAMBRÓWSKI ul. Fabryczna 3

Instytut/instytut ewidencyjny: P.2014 2018 542

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego: 2018-06-19

Imię i nazwisko osoby reprezentującej organ: Z. hr. STAROSTY

Int. Zdzisław Górecki
Kierownik Powiatowego Urzędu Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

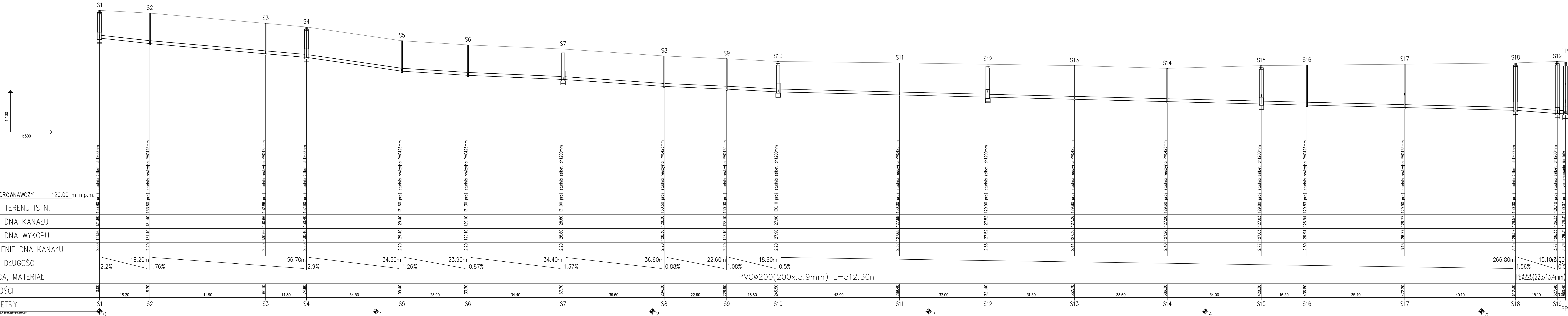


PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA na dz. nr 240, 247, 205/6, 204 1017/1, 589.

Niniejszy projekt zagospodarowania powstał na podstawie mapy do celów w pro w skali 1:500 do państwowego zasobu geodezyjnego i kartogr pod numerem P.2014.2018.542 z dn. 1

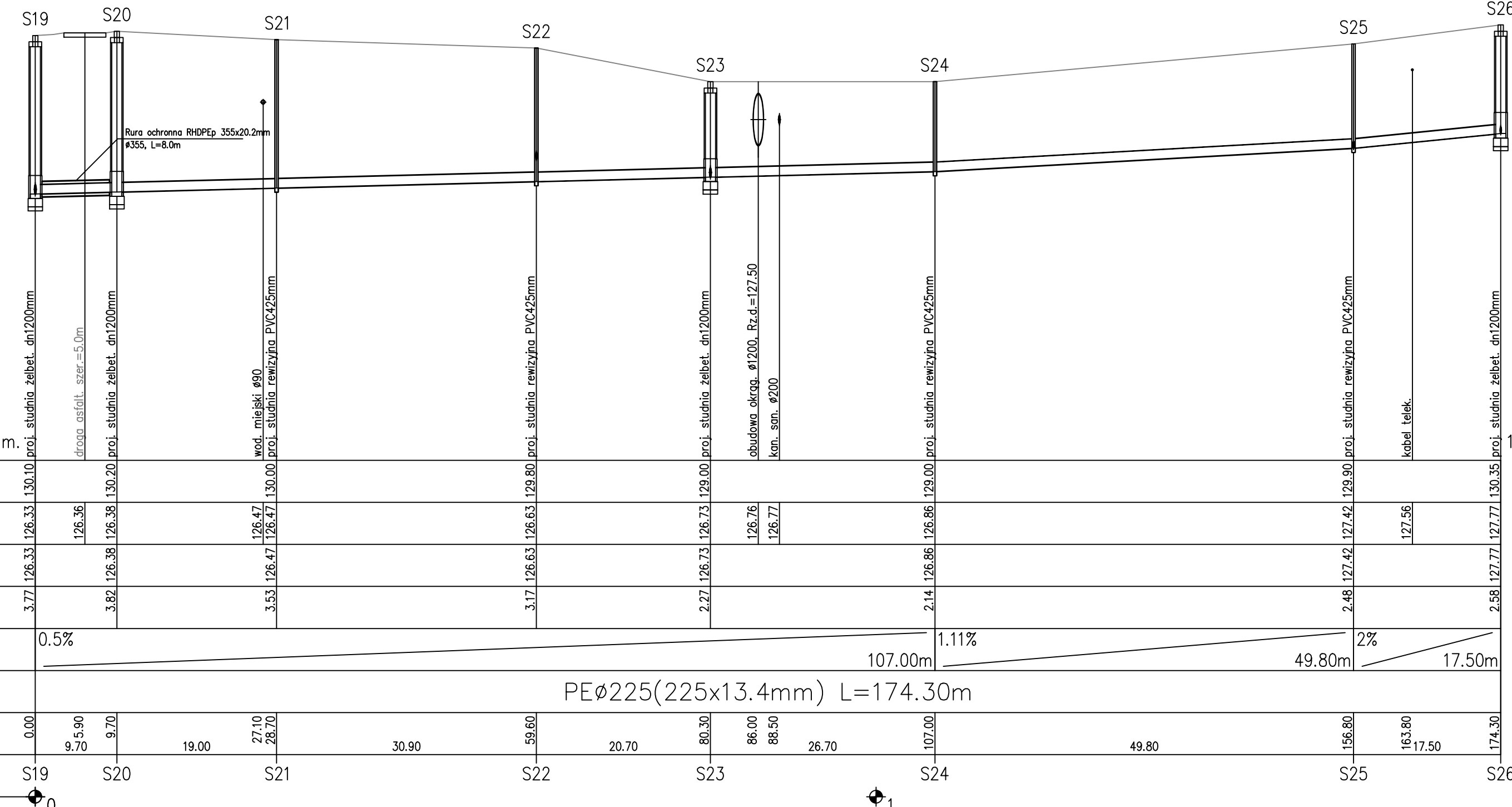
- LEGENDA:**
- PE225 – proj. sieć k.s. z rur PE (kolektor graw
 - PVC200 – proj. sieć k.s. z rur PVC (kolektor gra
 - PE110 – proj. sieć k.s. z rur PE (kolektor tłocz
 - PVC160 – proj. sieć k.s. z rur PVC (odejścia boz
 - Si1 – miejsce włączenia do istn. sieci k.s.
 - S1_{Rz.g.} – proj. studnia rewizyjna
 - Zp1 – proj. zaśleпка PVC
 - SR – proj. studnia rozprężna
 - PP – proj. przepompownia ściek w

Investor:	Gmina Zambr w ul. Fabryczna 3 18-300 Zambr w
Zadanie:	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola Zambrzycka gmina Zambrów
Adres obiektu:	m. Wola Zambrzycka, Zambr w, Grab wka, gm. Zambr w, pow. zambrowski, woj. podlaskie
Przedmiot rysunku:	Projekt zagospodarowania terenu
Projektant:	mgr inż. Andrzej Wasiluk upr. LUB/0386/PBS/15 w spec. instal. – inż.
Sprawdzający:	mgr inż. Mirosława Kobylińska upr. 278/Lb/99 w spec. instal. – inż.
Instalacje Sanitarne mgr inż. Andrzej Wasiluk, 21-500 Biała Podl., ul. Ogrodowa	

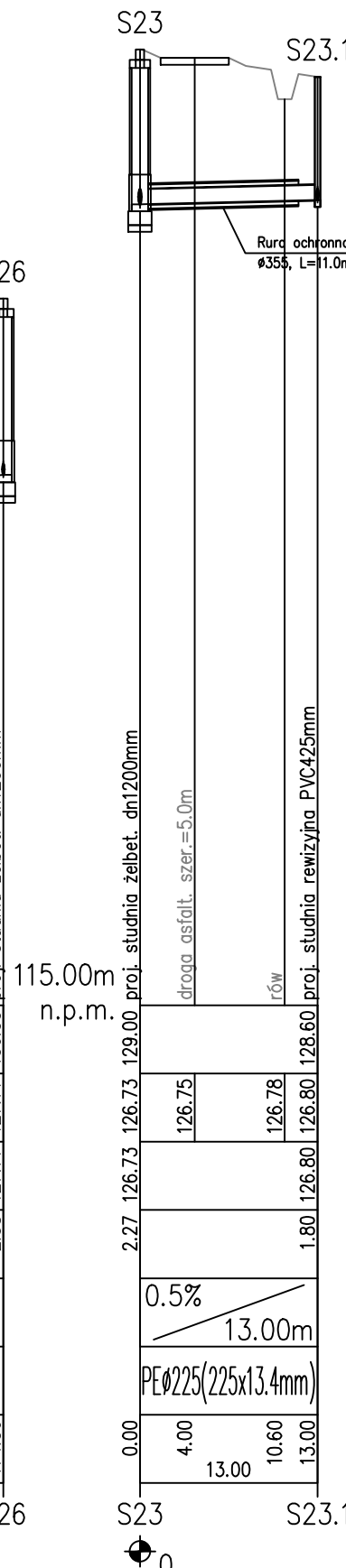


Inwestor:	Gmina Zambr w ul. Fabryczna 3 18-300 Zambr w	Nr ark.:	9
Zadanie:	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola Zambrzycka gmina Zambr w	Skala:	1:100/500
Adres obiektu:	m. Wola Zambrzycka, Zambr w, Grab wka, gm. Zambr w, pow. zambrowski, woj. podlaskie	Data:	03.2019
Przedmiot rysunku:	Profil sieci kanalizacyjnej		
Projektant:	mgr inż. Andrzej Wasiluk upr. LUB/0386/PBS/15 w spec. instal. - inż.	Podpis:	
Sprawdzający:	mgr inż. Mirosława Kobylińska upr. 278/Lb/99 w spec. instal. - inż.	Podpis:	
Instalacje Sanitarne mgr inż. Andrzej Wasiluk, 21-500 Biata Podl., ul. Ogródowa 20, tel. 883 77 88 75			

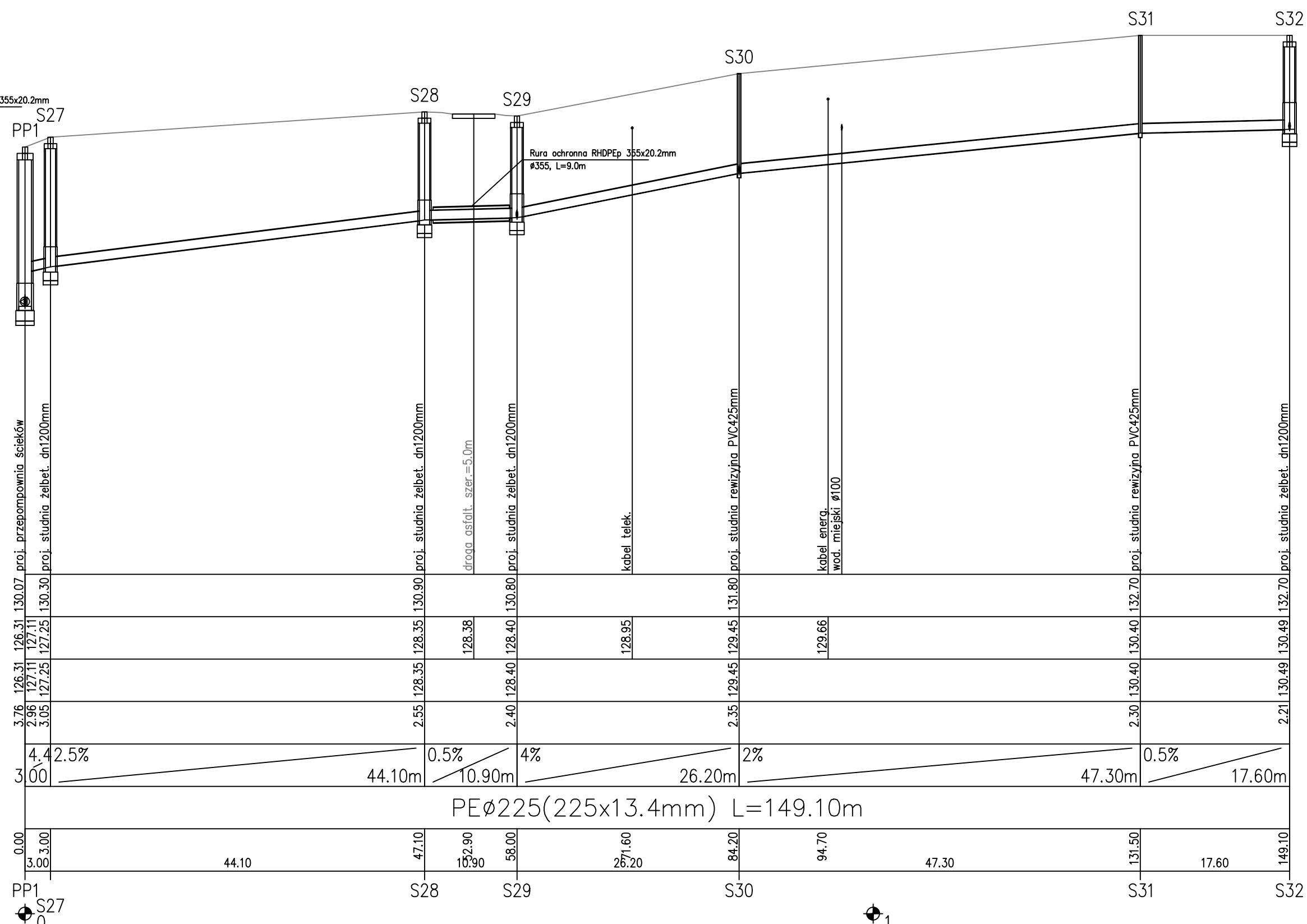
1:100
1:500



POZIOM PORÓWNAWCZY	120.00 m n.p.m.
RZĘDNA TERENU ISTN.	
RZĘDNA DNA KANAŁU	
RZĘDNA DNA WYKOPU	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PEØ225(225x13.4mm) L=174.30m
ODLEGŁOŚCI	
HEKTOMETRY	



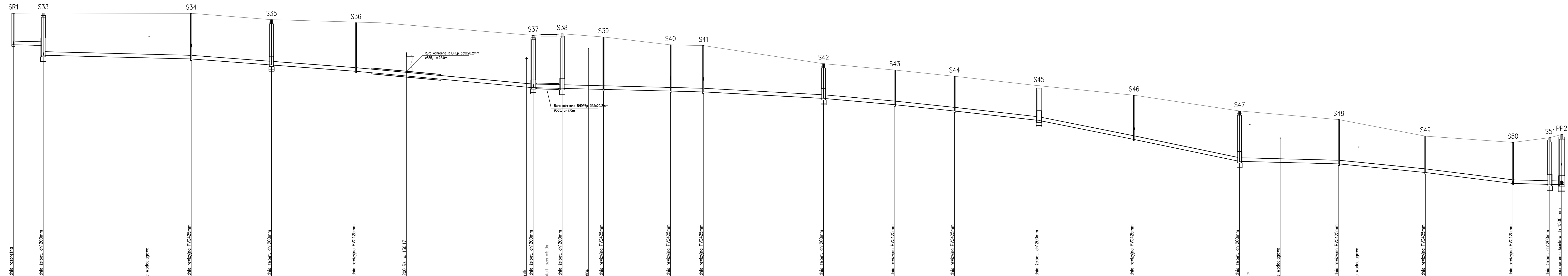
POZIOM PORÓWNAWCZY	115.00 m n.p.m.
RZĘDNA TERENU ISTN.	
RZĘDNA DNA KANAŁU	
RZĘDNA DNA WYKOPU	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PEØ225(225x13.4mm)
ODLEGŁOŚCI	
HEKTOMETRY	



POZIOM PORÓWNAWCZY	115.00 m n.p.m.
RZĘDNA TERENU ISTN.	
RZĘDNA DNA KANAŁU	
RZĘDNA DNA WYKOPU	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PEØ225(225x13.4mm) L=149.10m
ODLEGŁOŚCI	
HEKTOMETRY	

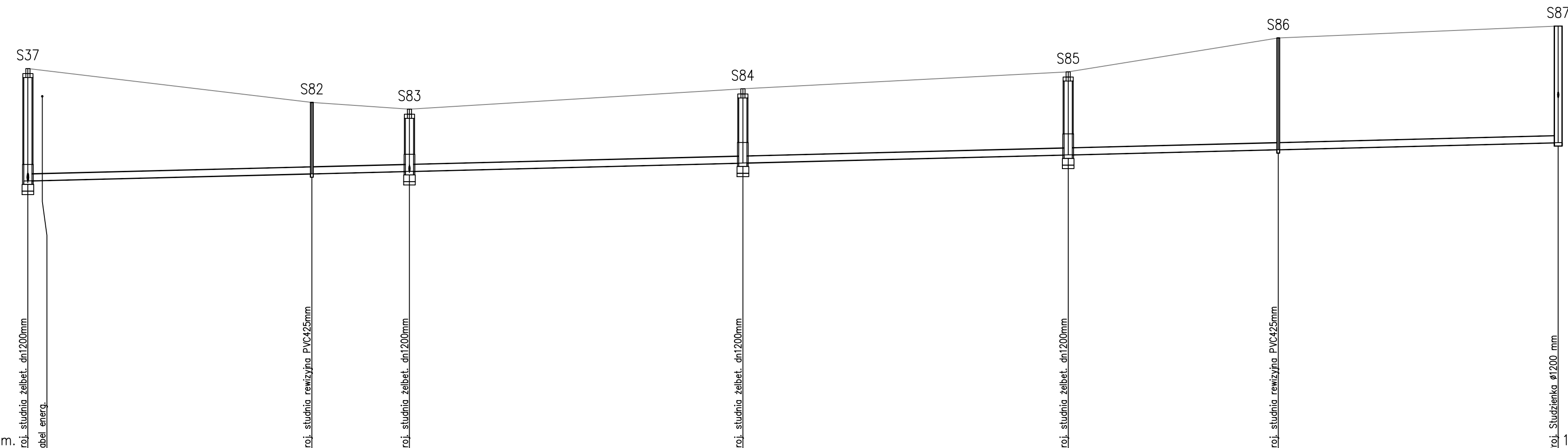
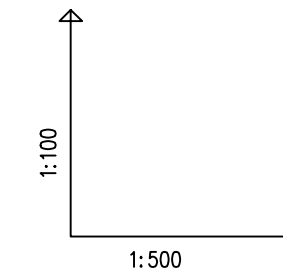
Investor:	Gmina Zambr w ul. Fabryczna 3 18-300 Zambr w	Nr ark.: 10
Zadanie:	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola Zambrzycka gmina Zambr w	Skala: 1:100/500
Adres obiektu:	m. Wola Zambrzycka, Zambr w, Grab wka, gm. Zambr w, pow. zambrowski, woj. podlaskie	Data: 03.2019
Przedmiot rysunku:	Profil sieci kanalizacyjnej	
Projektant:	mgr inż. Andrzej Wasiluk upr. LUB/0386/PBS/15 w spec. instal. - inż.	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Mirosława Kobylińska upr. 278/Lb/99 w spec. instal. - inż.	Podpis:
Instalacje Sanitarne mgr inż. Andrzej Wasiluk, 21-500 Biata Podl., ul. Ogrodowa 20, tel. 883 77 88 75		

1:100
1:500

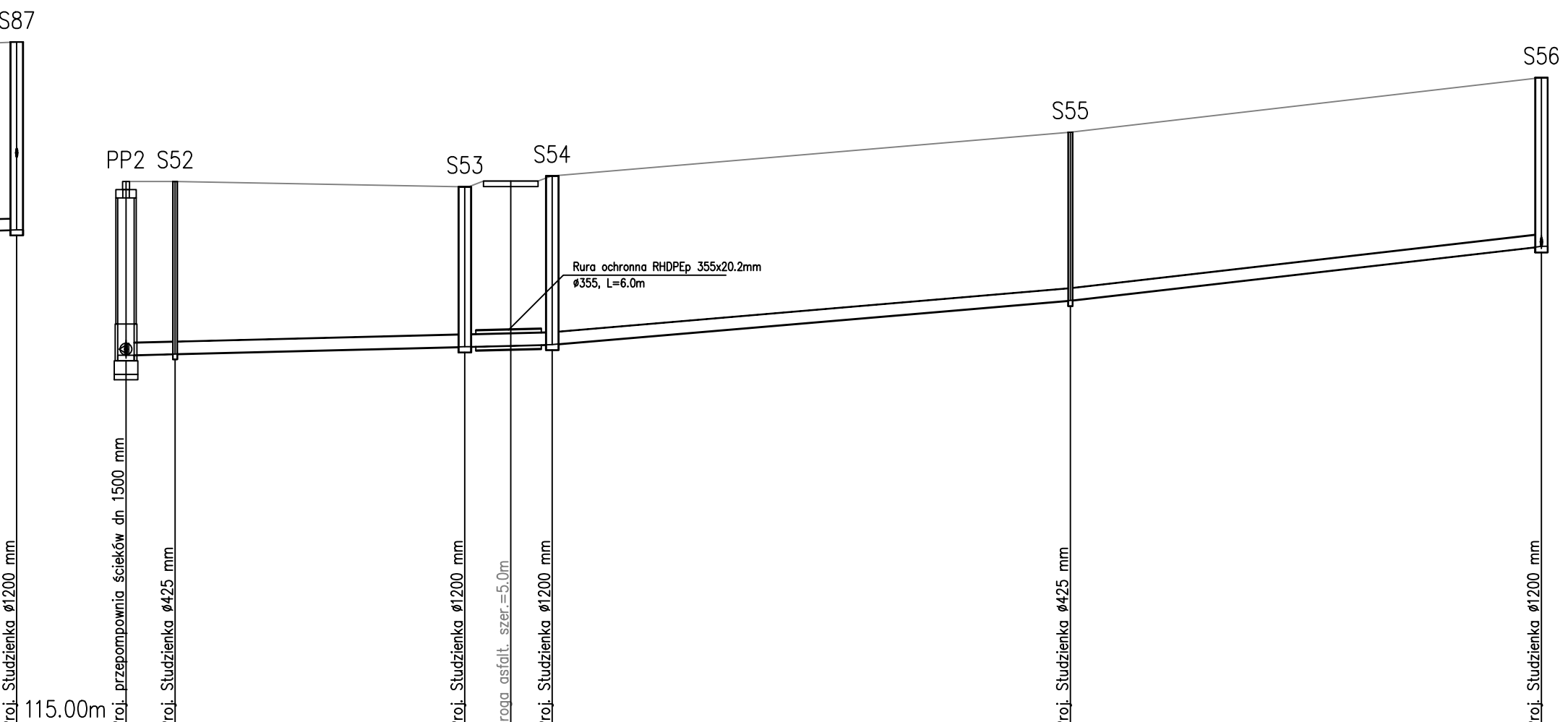


POZIOM PORÓWNAWCZY	115.00 m n.p.m.	
RZĘDNA TERENU ISTN.	132.81	130.81
RZĘDNA DNA KANAŁU	129.97	129.97
RZĘDNA DNA WYKOPU	130.81	130.81
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2.00	2.00
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.5%	56.50m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PEØ225(225x13.4mm) L=491.70m	
ODLEGŁOŚCI	0.00	9.50
HEKTOMETRY	SR1	S33

Investor:	Gmina Zambr w ul. Fabryczna 3 18-300 Zambr w	Nr ark.: 11
Zadanie:	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola Zambrzycka gmina Zambr w	Skala: 1:100/500
Adres obiektu:	m. Wola Zambrzycka, Zambr w, Grab wka, gm. Zambr w, pow. zambrowski, woj. podlaskie	Data: 03.2019
Przedmiot rysunku:	Profil sieci kanalizacyjnej	
Projektant:	mgr inż. Andrzej Wasiliuk upr. LUB/0386/PBS/15 w spec. instal. - inż.	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Mirosława Kobylńska upr. 278/Lb/99 w spec. instal. - inż.	Podpis:

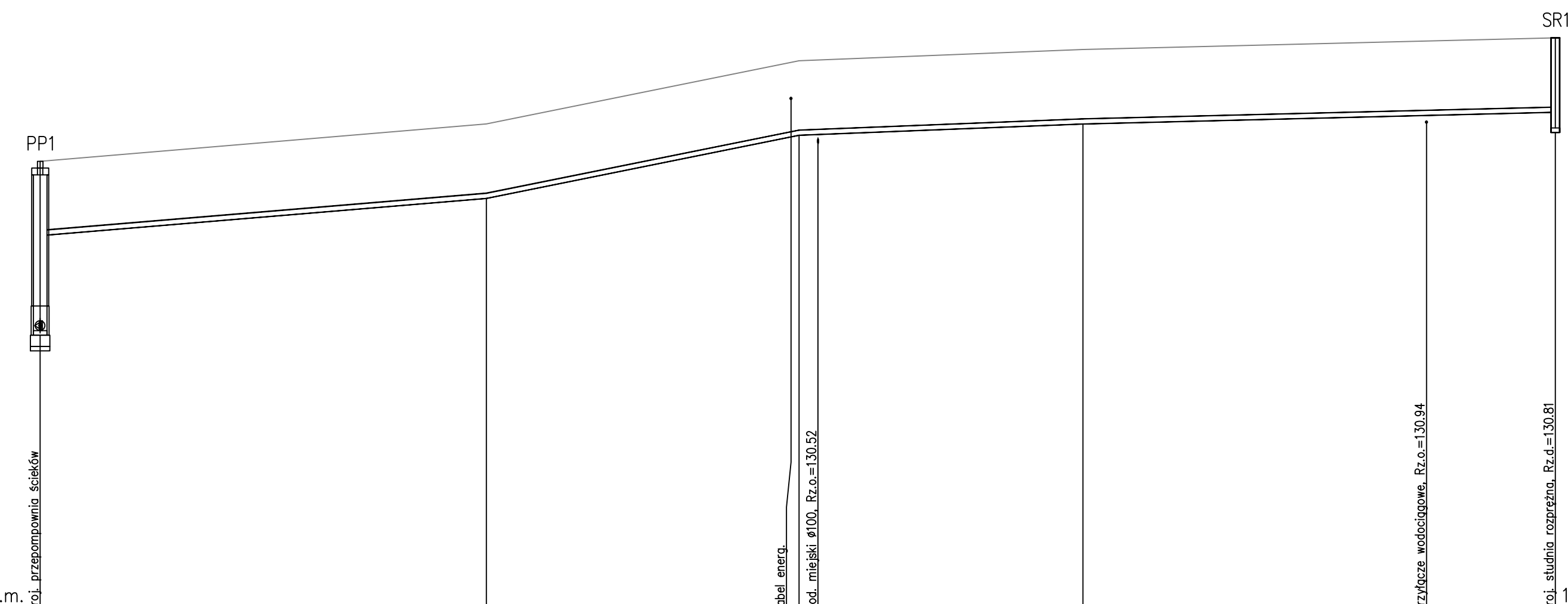
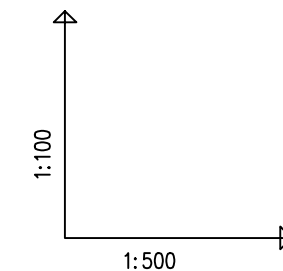


POZIOM PORÓWNAWCZY 120.00 m n.p.m.	
RZĘDNA TERENU ISTN.	131.40
RZĘDNA DNA KANAŁU	128.08
RZĘDNA DNA WYKOPU	128.08
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	3.32
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.5%
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PVC \varnothing 200(200x.5.9mm) L=225.80m
ODLEGŁOŚCI	0.00, 41.90, 14.40, 49.20, 105.50, 48.00, 153.50, 31.00, 184.50, 41.30, 225.80
HEKTOMETRY	S37, S82, S83, S84, S85, S86, S87

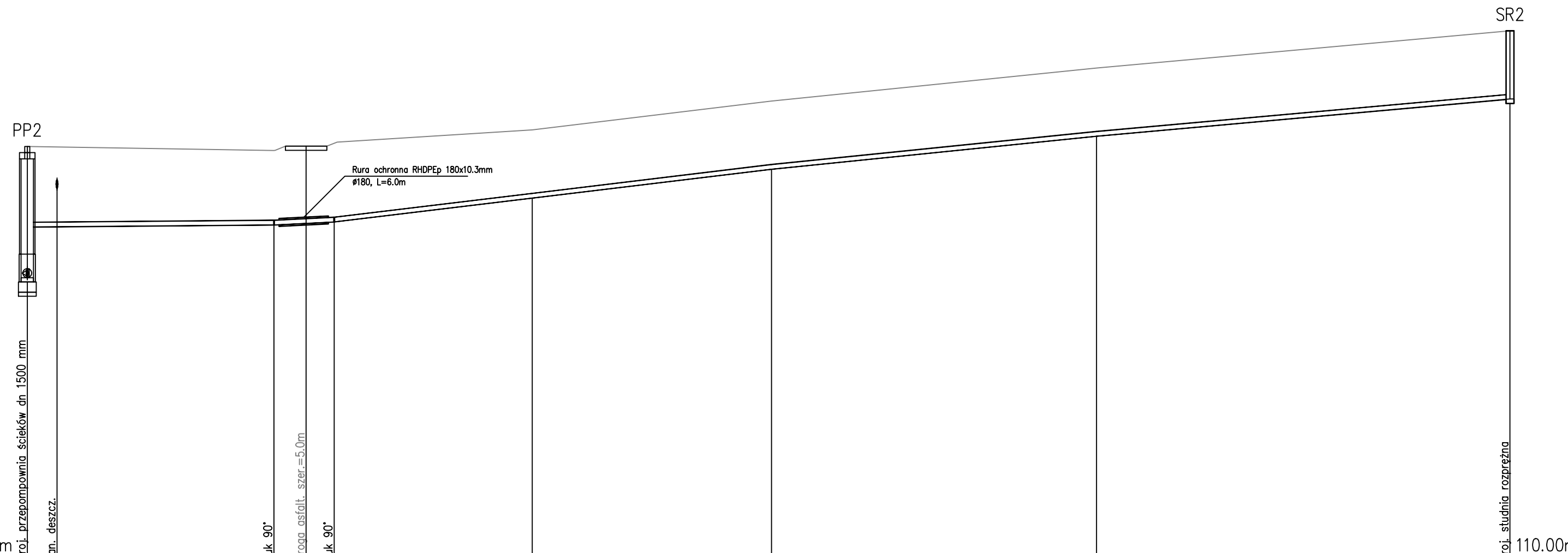


RZĘDNA TERENU ISTN.	125.10
RZĘDNA DNA KANAŁU	125.10
RZĘDNA DNA WYKOPU	125.10
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	3.18
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.5%, 1.7%, 2.3%
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PE \varnothing 225(225x13.4mm) L=129.50m
ODLEGŁOŚCI	0.00, 4.50, 26.50, 31.00, 6.20, 39.00, 47.40, 86.40, 43.10, 129.50
HEKTOMETRY	PP2/S52, S53, S54, S55, S56

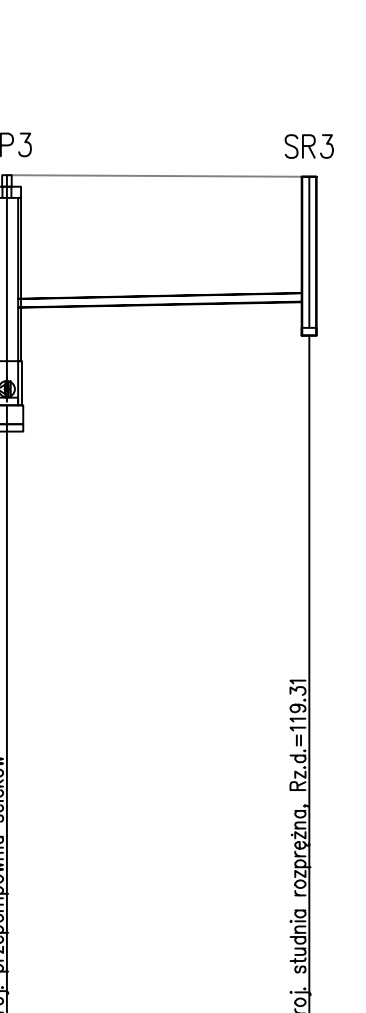
Investor:	Gmina Zambr w ul. Fabryczna 3 18-300 Zambr w	Nr ark.: 12
Zadanie:	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola Zambrzycka gmina Zambr w	Skala: 1:100/500
Adres obiektu:	m. Wola Zambrzycka, Zambr w, Grab wka, gm. Zambr w, pow. zambrowski, woj. podlaskie	Data: 03.2019
Przedmiot rysunku:	Profil sieci kanalizacyjnej	
Projektant:	mgr inż. Andrzej Wasiluk upr. LUB/0386/PBS/15 w spec. instal. - inż.	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Mirosława Kobylińska upr. 278/Lb/99 w spec. instal. - inż.	Podpis:
Instalacje Sanitarne mgr inż. Andrzej Wasiluk, 21-500 Biata Podl., ul. Ogrodowa 20, tel. 883 77 88 75		



POZIOM PORÓWNAWCZY	120.00 m n.p.m.
RZĘDNA TERENU ISTN.	130.07, 126.31, 130.07, 130.07, 130.90, 132.30, 132.55, 130.81
RZĘDNA DNA KANAŁU	126.31, 128.43, 129.25, 130.65, 130.90, 131.09, 131.16, 132.81
RZĘDNA DNA WYKOPU	126.31, 128.43, 129.25, 130.65, 130.90, 131.09, 131.16, 132.81
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	3.76, 1.64, 1.65, 1.65, 1.65, 1.65, 1.65
SPADKI, DŁUGOŚCI	1.67%, 49.50m, 4.03%, 34.70m, 0.79%, 31.50m, 0.5%, 52.40m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PEØ110(110x6.6mm) L=168.10m
ODLEGŁOŚCI	0.00, 49.50, 34.70, 31.50, 52.40, 168.10
HEKTOMETRY	PP1, SR1

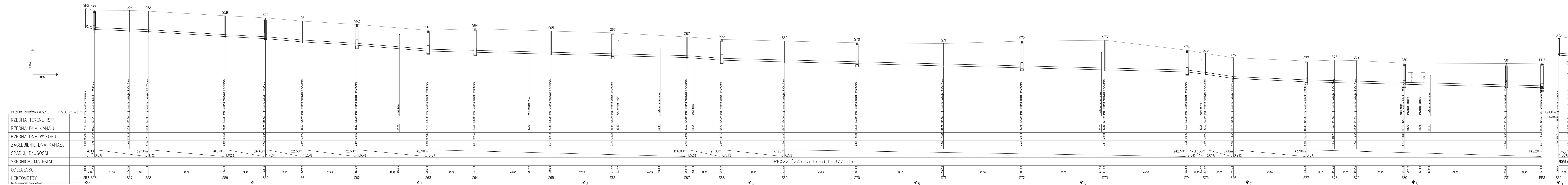


RZĘDNA TERENU ISTN.	125.10, 121.82, 123.15, 123.16, 123.20, 123.24, 123.27, 125.00, 125.50, 126.20, 127.00, 127.90
RZĘDNA DNA KANAŁU	125.10, 121.82, 123.15, 123.16, 123.20, 123.24, 123.27, 125.00, 125.50, 126.20, 127.00, 127.90
RZĘDNA DNA WYKOPU	125.10, 121.82, 123.15, 123.16, 123.20, 123.24, 123.27, 125.00, 125.50, 126.20, 127.00, 127.90
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	3.18, 1.99, 1.80, 1.93, 1.65, 1.65, 1.65, 1.65, 1.65, 1.65, 1.65
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.17%, 29.90m, 1%, 7.30m, 2.4%, 24.00m, 2.41%, 29.00m, 2.03%, 39.40m, 1.8%, 50.10m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PEØ110(110x6.6mm) L=179.70m
ODLEGŁOŚCI	0.00, 3.60, 29.90, 7.30, 24.00, 29.00, 90.20, 39.40, 129.60, 50.10, 179.70
HEKTOMETRY	PP2, SR2



RZĘDNA TERENU ISTN.	118.39, 121.33, 119.66, 119.66, 121.31
RZĘDNA DNA KANAŁU	118.39, 121.33, 119.66, 119.66, 121.31
RZĘDNA DNA WYKOPU	118.39, 121.33, 119.66, 119.66, 121.31
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2.94, 1.75, 1.65, 1.65
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.41%, 20.00m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PEØ110(110x6.6mm)
ODLEGŁOŚCI	0.00, 20.00, 20.00
HEKTOMETRY	PP3, SR3

Investor:	Gmina Zambr w ul. Fabryczna 3 18-300 Zambr w	Nr ark.: 13
Zadanie:	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola Zambrzycka gmina Zambr w	Skala: 1:100/5
Adres obiektu:	m. Wola Zambrzycka, Zambr w, Grab wka, gm. Zambr w, pow. zambrowski, woj. podlaskie	Data: 03.2019
Przedmiot rysunku:	Profil sieci kanalizacyjnej	
Projektant:	mgr inż. Andrzej Wasiluk upr. LUB/0386/PBS/15 w spec. instal. - inż.	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Mirosława Kobylińska upr. 278/Lb/99 w spec. instal. - inż.	Podpis:
Instalacje Sanitarne mgr inż. Andrzej Wasiluk, 21-500 Biata Podl., ul. Ogrodowa 20, tel. 883 77 88 75		

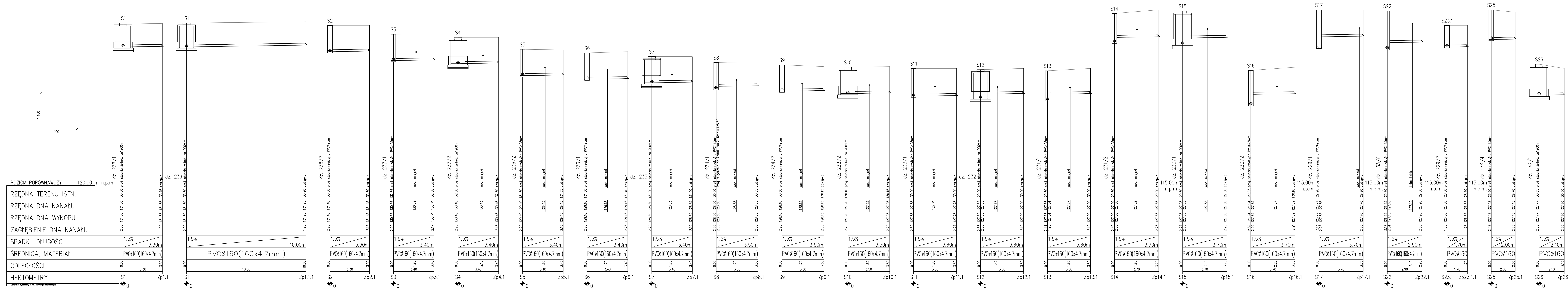


POZIOM PORÓWNAWCZY	115.00 m n.p.m.
RZĘDNA TERENU ISTN.	
RZĘDNA DNA KANAŁU	
RZĘDNA DNA WYKOPU	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	4.90m, 21.30m, 26.00m, 11.20m, 37.90m, 46.30m, 24.40m, 108.00m, 22.50m, 130.00m, 32.60m, 163.00m, 42.90m, 188.00m, 208.00m, 28.30m, 214.00m, 45.80m, 267.40m, 280.00m, 37.20m, 317.00m, 327.00m, 44.70m, 346.00m, 156.00m, 21.00m, 383.00m, 21.00m, 37.90m, 436.00m, 49.50m, 422.00m, 611.90m, 614.00m, 674.00m, 674.90m, 44.70m, 16.60m, 689.40m, 43.90m, 734.00m, 737.10m, 752.00m, 17.10m, 752.00m, 13.30m, 765.00m, 28.70m, 794.00m, 797.10m, 804.50m, 810.10m, 61.70m, 856.10m, 21.40m, 877.50m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	6, 0.8%, 32.50m, 1.3%, 46.30m, 1.02%, 24.40m, 1.78%, 22.50m, 1.23%, 32.60m, 1.63%, 42.90m, 0.5%, 21.00m, 1.52%, 37.90m, 0.5%, 43.60m, 2.54%, 11.30m, 3.01%, 16.60m, 0.91%, 43.90m, 0.5%
ODLEGŁOŚCI	
HEKTOMETRY	SR2, S57.1, S57, S58, S59, S60, S61, S62, S63, S64, S65, S66, S67, S68, S69, S70, S71, S72, S73, S74, S75, S76, S77, S78, S79, S80, S81, PP3

SR3, S11, 112.00m n.p.m., 6.60m, 1.36%, 6.60m, 6.60m, SR3, S11

Investor:	Gmina Zambr w ul. Fabryczna 3 18-300 Zambr w	Nr ark.: 14
Zadanie:	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola Zambrzycka gmina Zambr w	Skala: 1:100/500
Adres obiektu:	m. Wola Zambrzycka, Zambr w, Grab wka, gm. Zambr w, pow. zambrowski, woj. podlaskie	Data: 03.2019
Przedmiot projektu:	Profil sieci kanalizacyjnej	
Projektant:	mgr inż. Andrzej Wasiliuk upr. LUB/0396/PBS/15 w spec. instal. - inż.	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Mircea Lăva Kobylńska upr. 278/Lb/99 w spec. instal. - inż.	Podpis:
Instalacje Sanitarne mgr inż. Andrzej Wasiliuk, 21-500 Biała Podl., ul. Ogródowa 20, tel. 883 71 88 75		

1:100
1:100



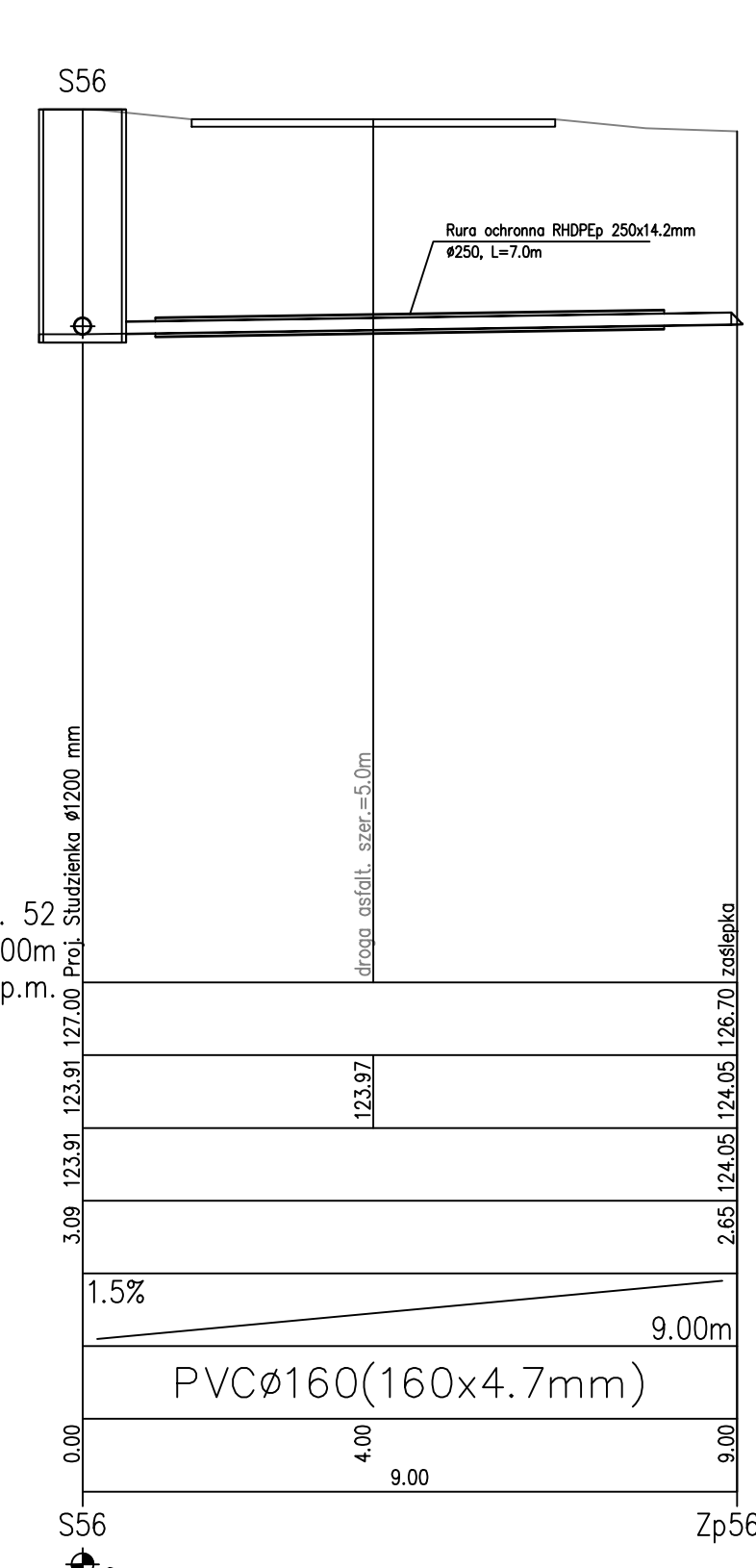
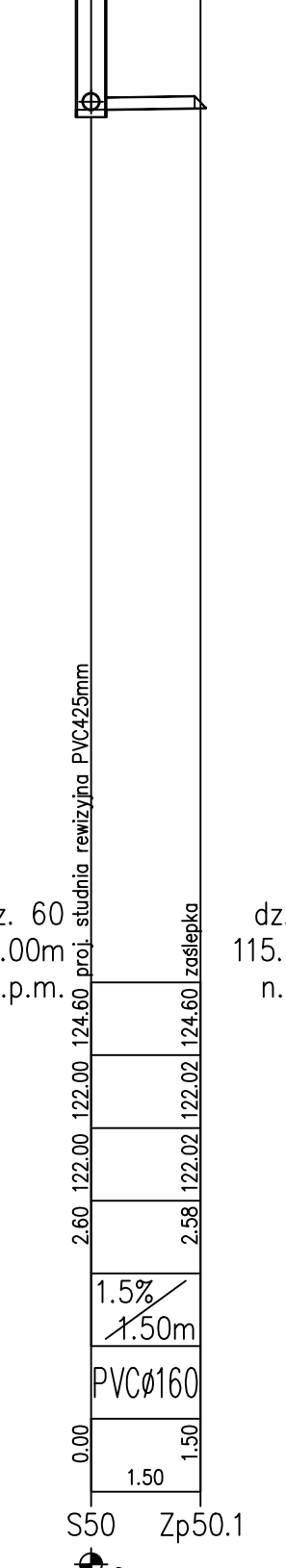
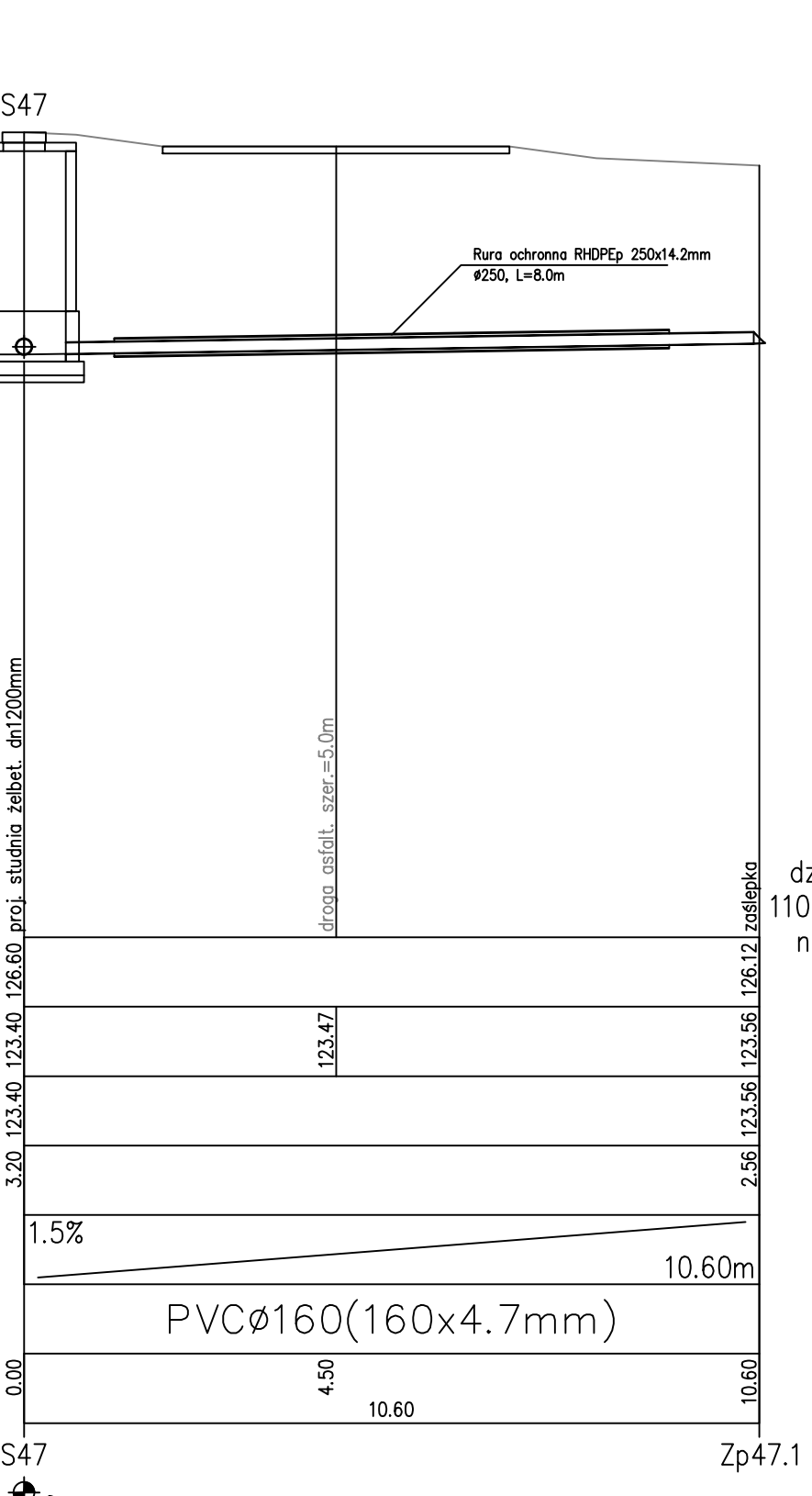
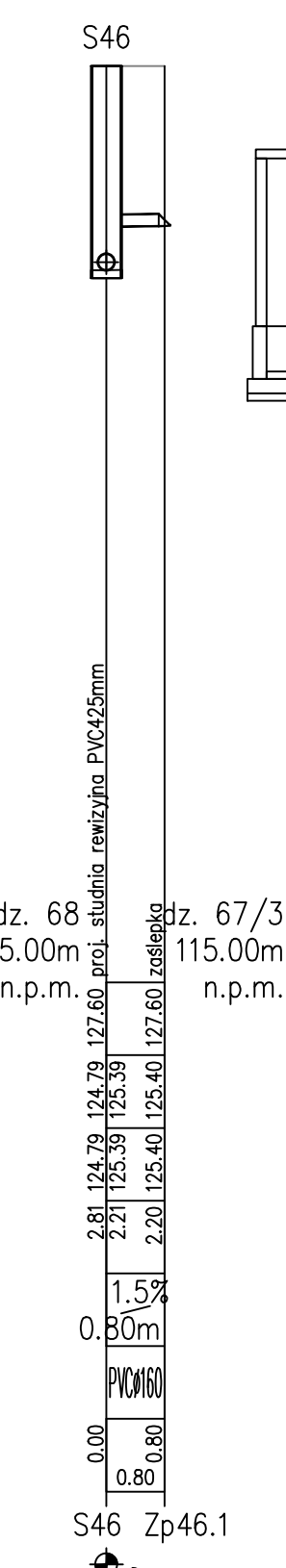
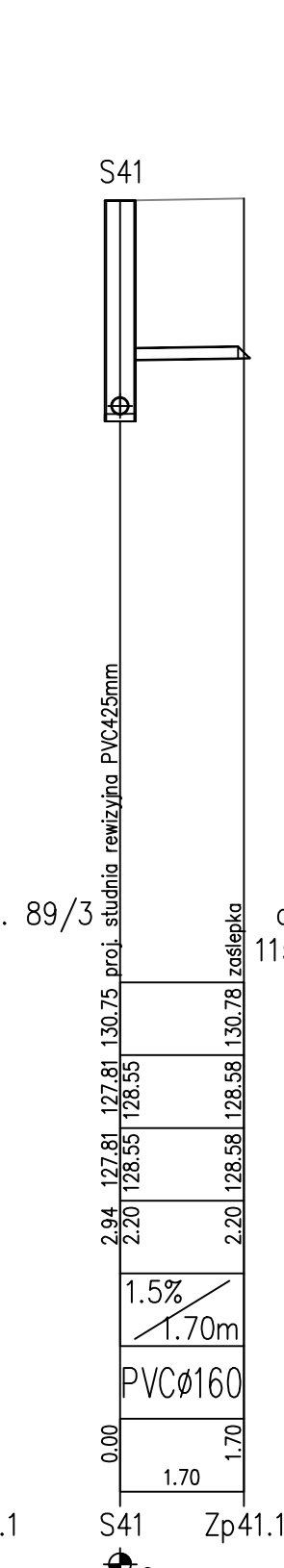
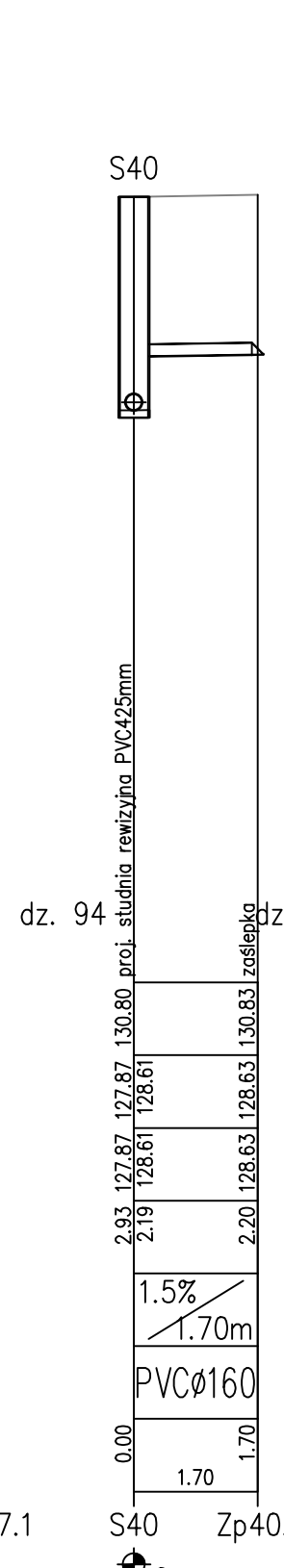
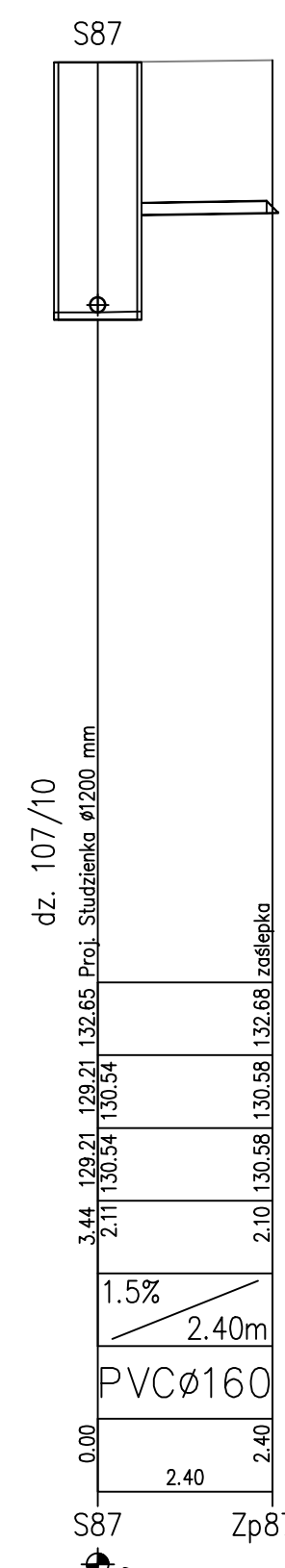
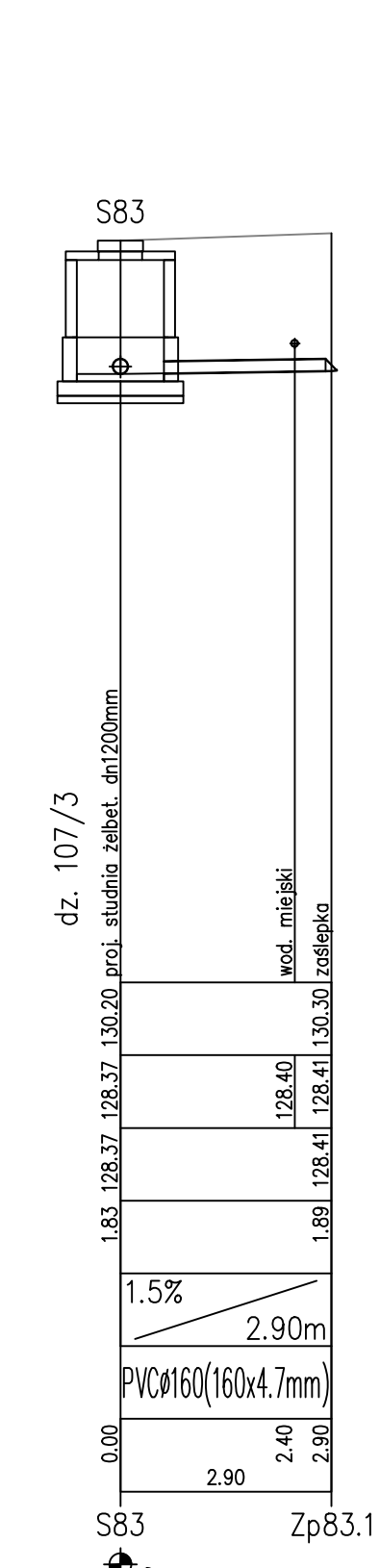
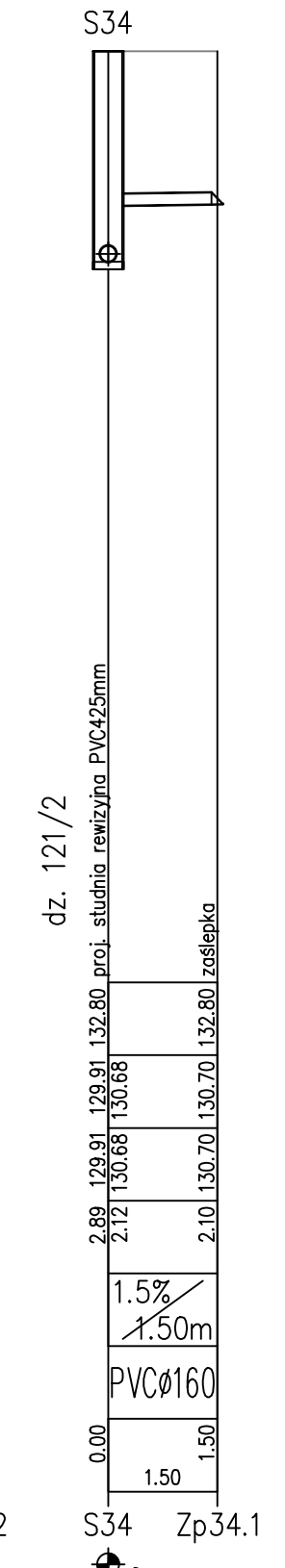
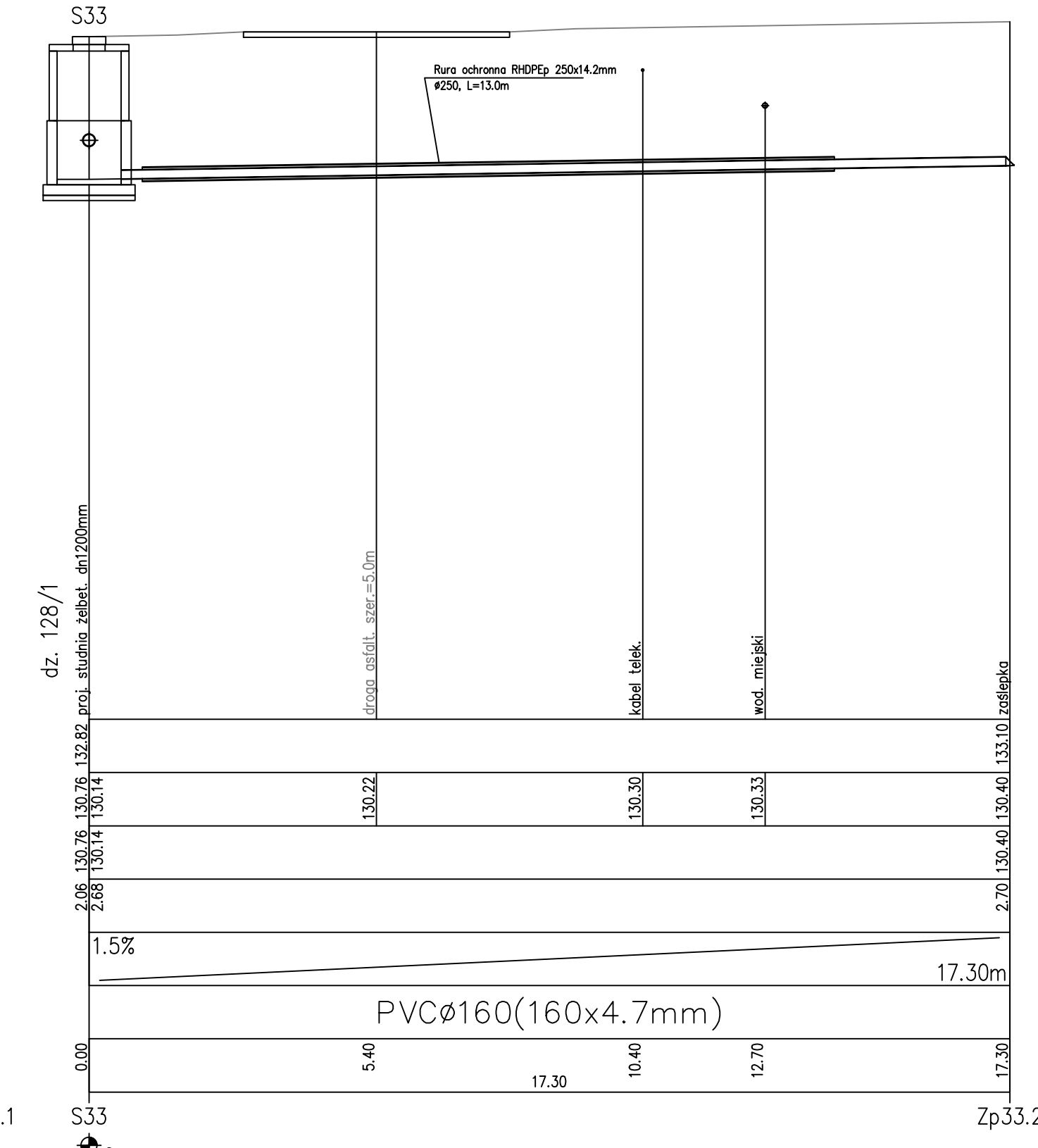
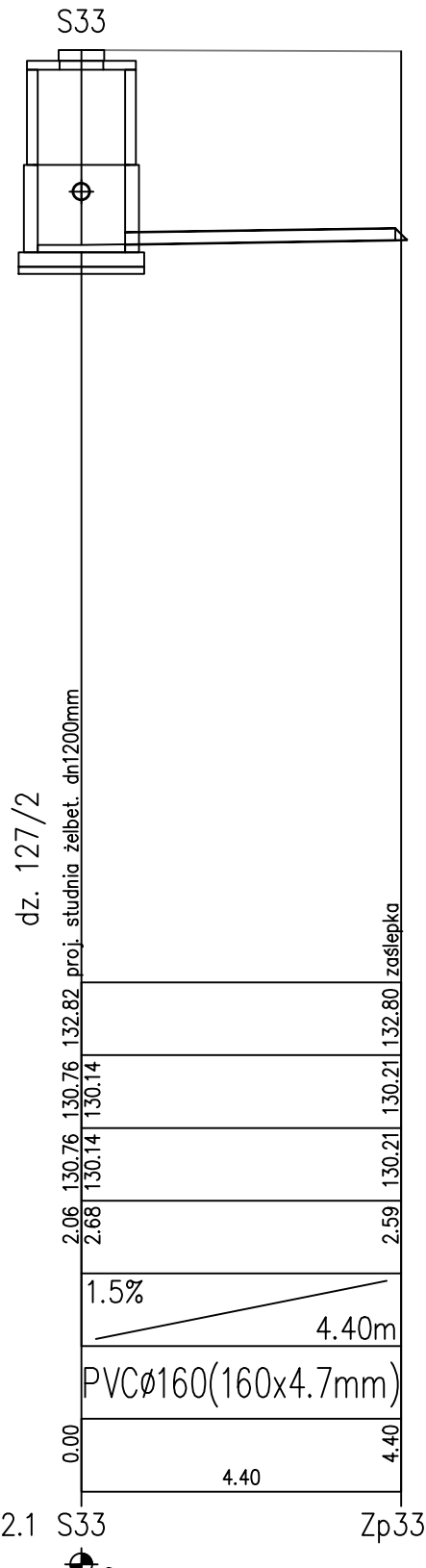
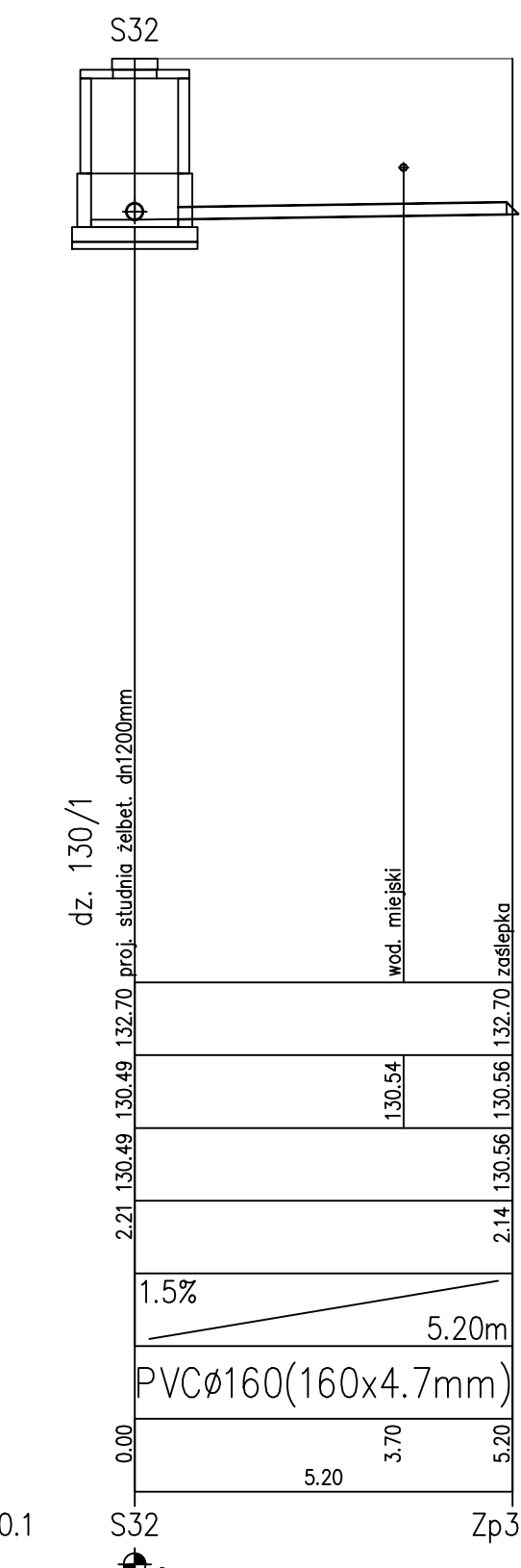
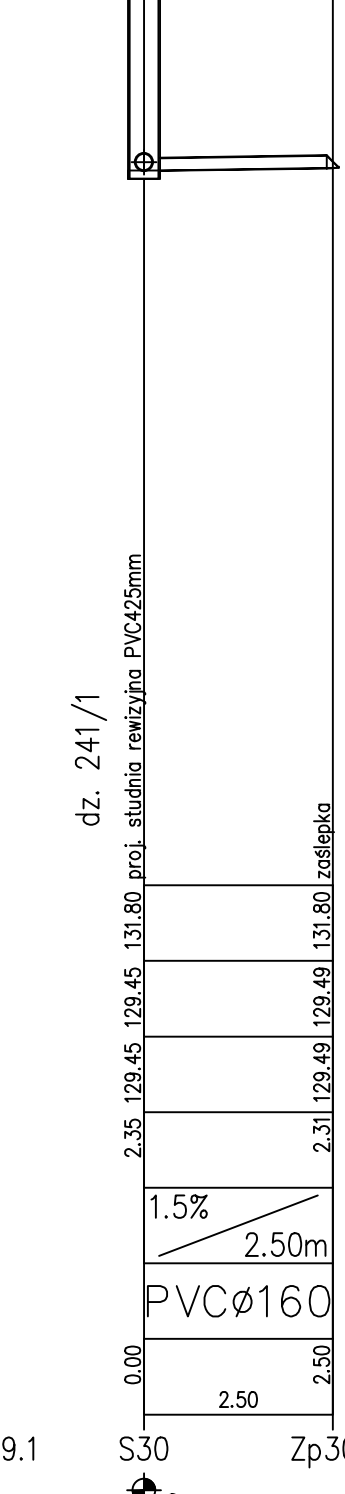
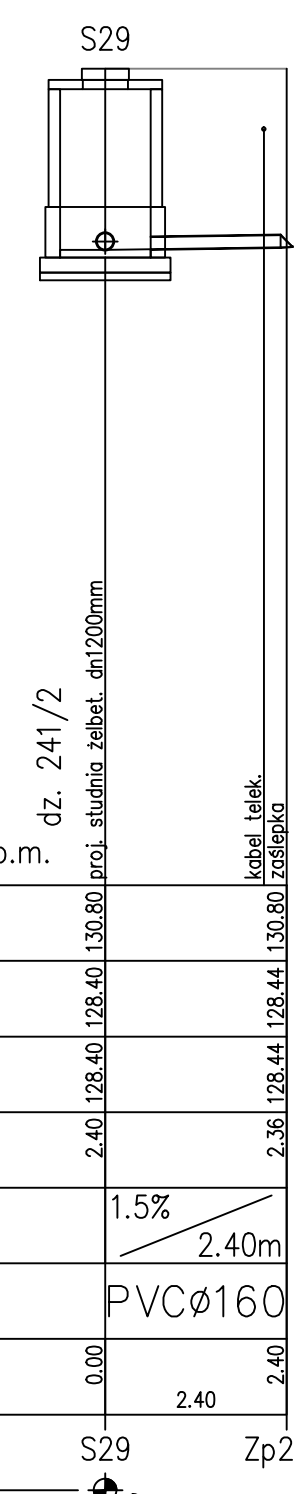
POZIOM PORÓWNAWCZY	120.00 m n.p.m.
RZĘDNA TERENU ISTN.	
RZĘDNA DNA KANAŁU	
RZĘDNA DNA WYKOPU	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2.00 1.90 1.85 1.80 1.75 1.70 1.65 1.60 1.55 1.50 1.45 1.40 1.35 1.30 1.25 1.20 1.15 1.10 1.05 1.00
SPADKI, DŁUGOŚCI	1.5% 3.30m 10.00m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PVCØ160(160x4.7mm)
ODLEGŁOŚCI	0.00 3.30 3.30 10.00
HEKTOMETRY	

Investor:	Gmina Zambr w ul. Fabryczna 3 18-300 Zambr w		
Zadanie:	Budowa sieci kanalizacji sanita miejscowości Wola Zambrzycka		
Adres obiektu:	m. Wola Zambrzycka, Zambr w, Gr gm. Zambr w, pow. zambrowski, wt		
Przedmiot rysunku:	Profil odcjęt bocznych sieci ka		
Projektant:	mgr inż. Andrzej Wasiliuk upr. LUB/0386/PBS/15 w spec. instal. – inż.	Podpis:	
Sprawdzający:	mgr inż. Mirosława Kobylńska upr. 218/Lb/99 w spec. instal. – inż.	Podpis:	
Instalacje Sanitarne mgr inż. Andrzej Wasiliuk, 21-500 Biata Pt			

1:100
1:100

POZIOM PORÓWNAWCZY 120.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN.	
RZĘDNA DNA KANAŁU	
RZĘDNA DNA WYKOPU	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2.40
SPADKI, DŁUGOŚCI	1.5% 2.40m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PVCØ160
ODLEGŁOŚCI	0.00 2.40 2.40
HEKTOMETRY	



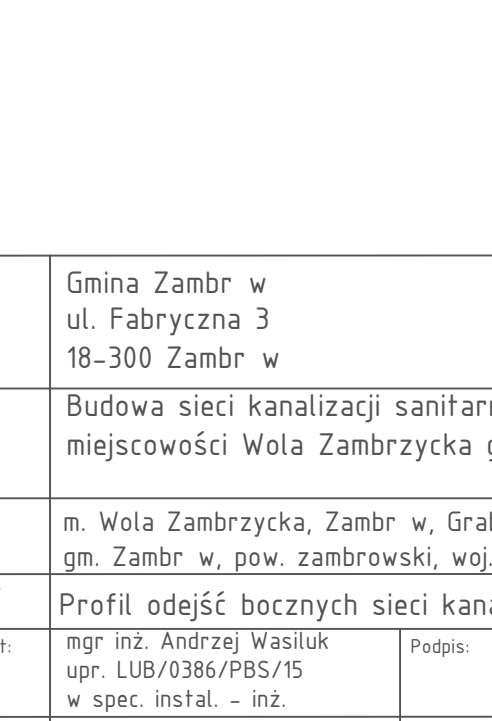
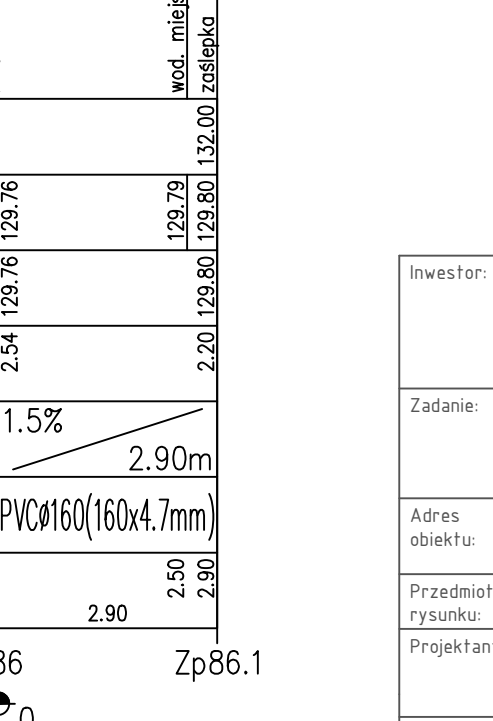
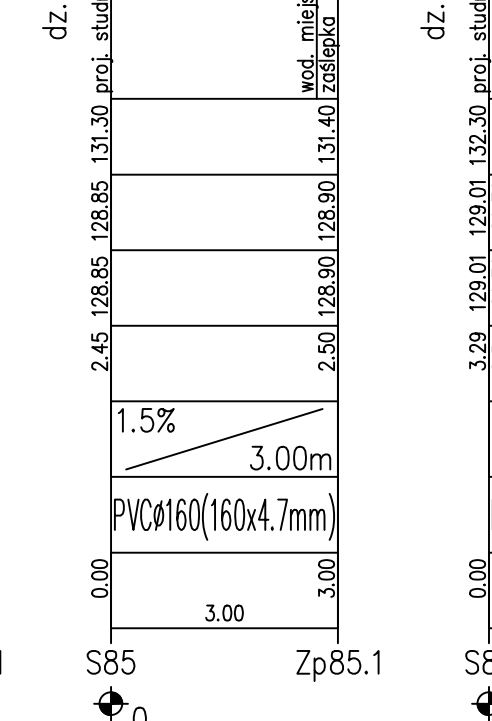
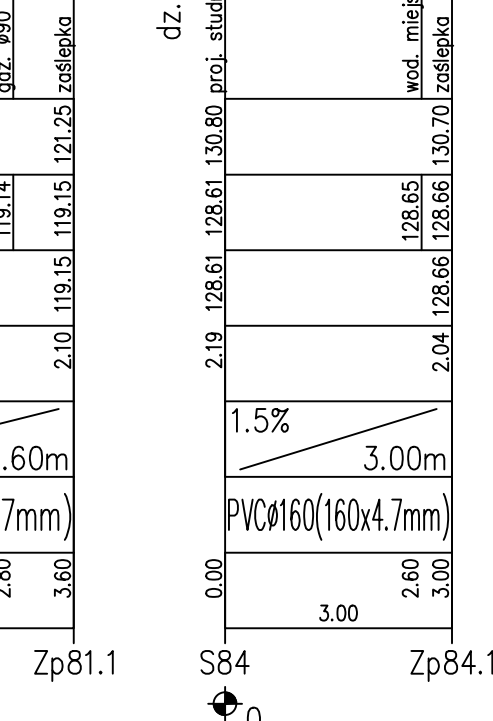
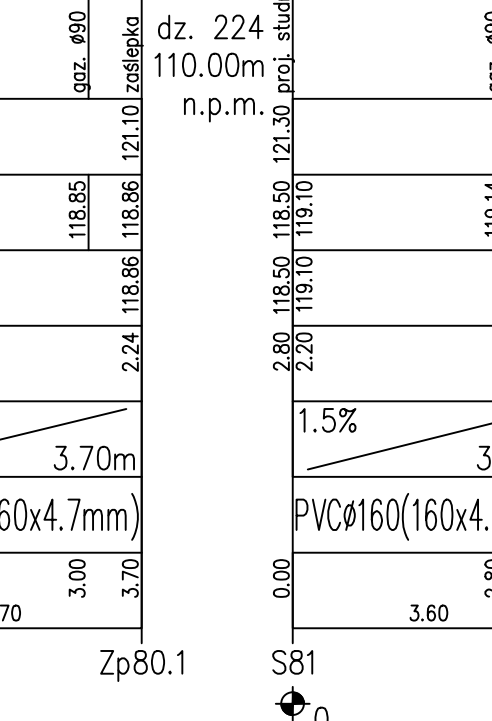
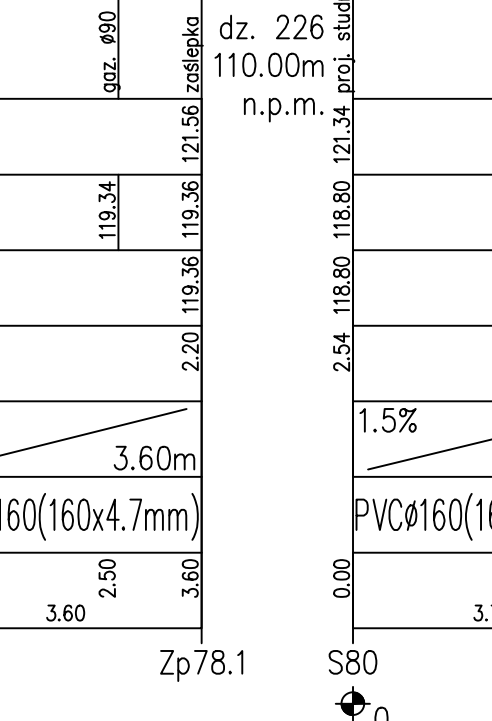
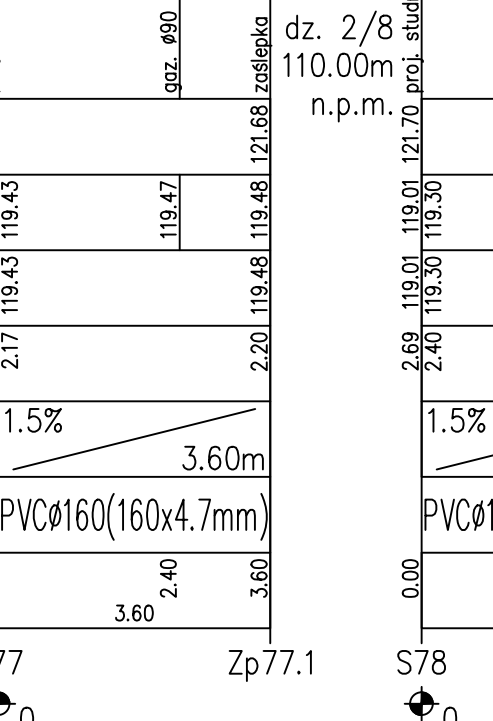
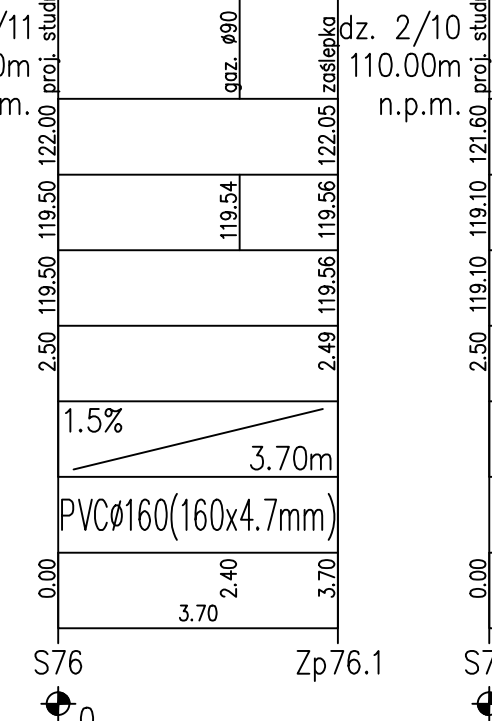
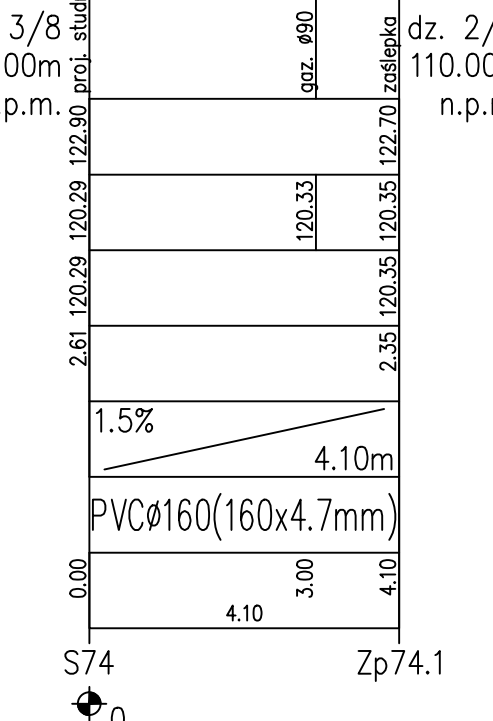
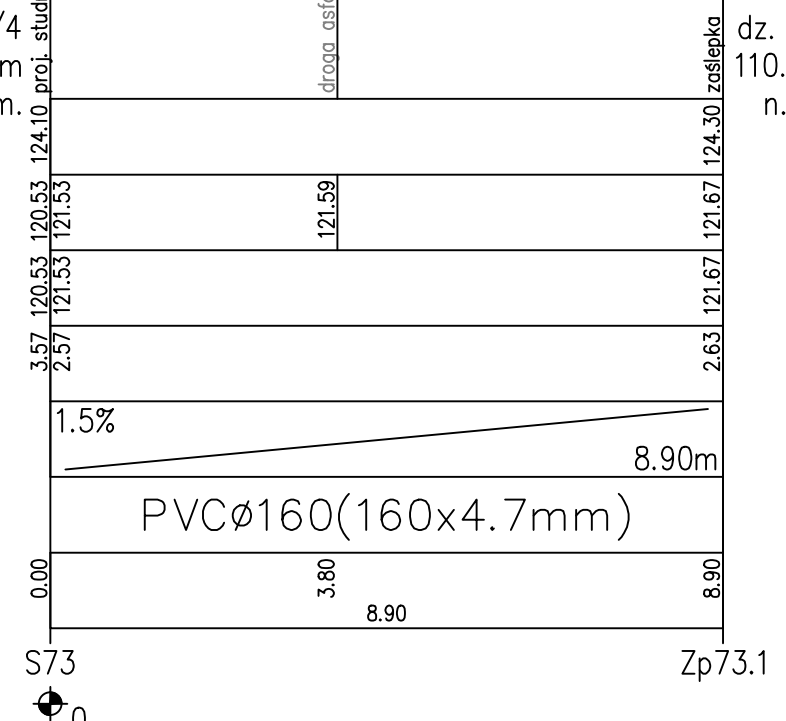
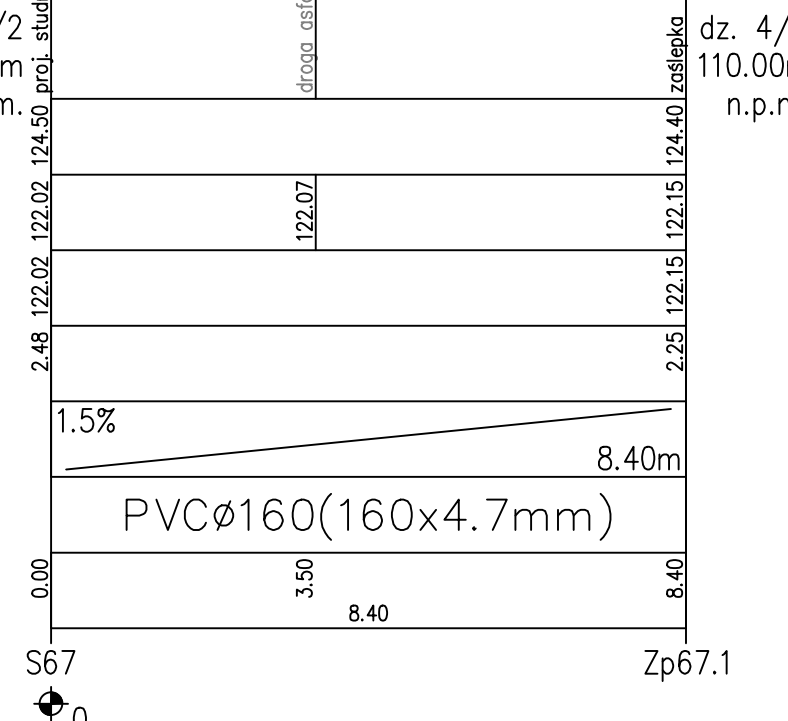
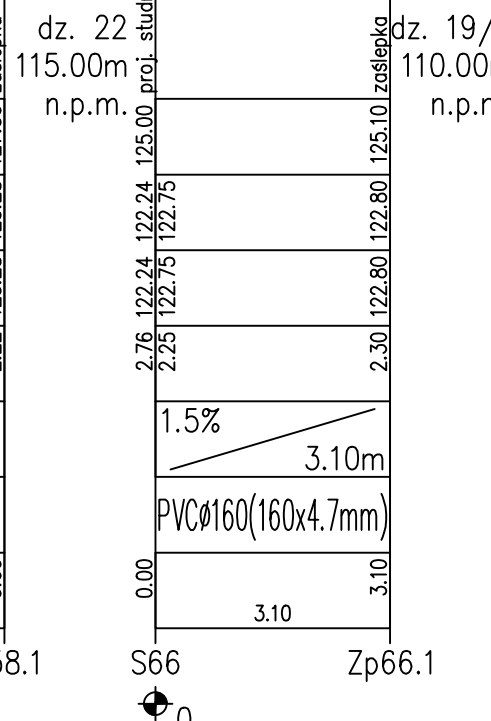
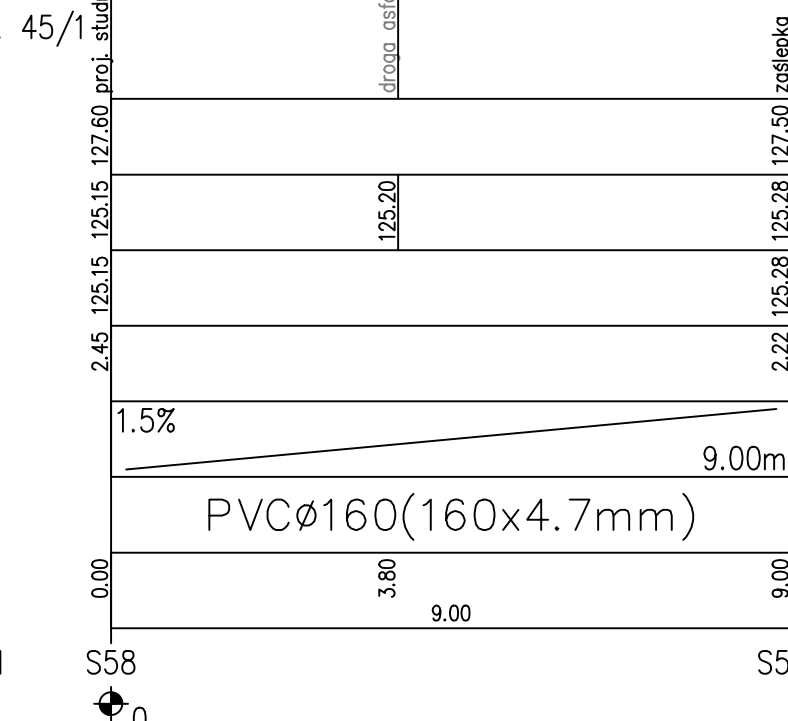
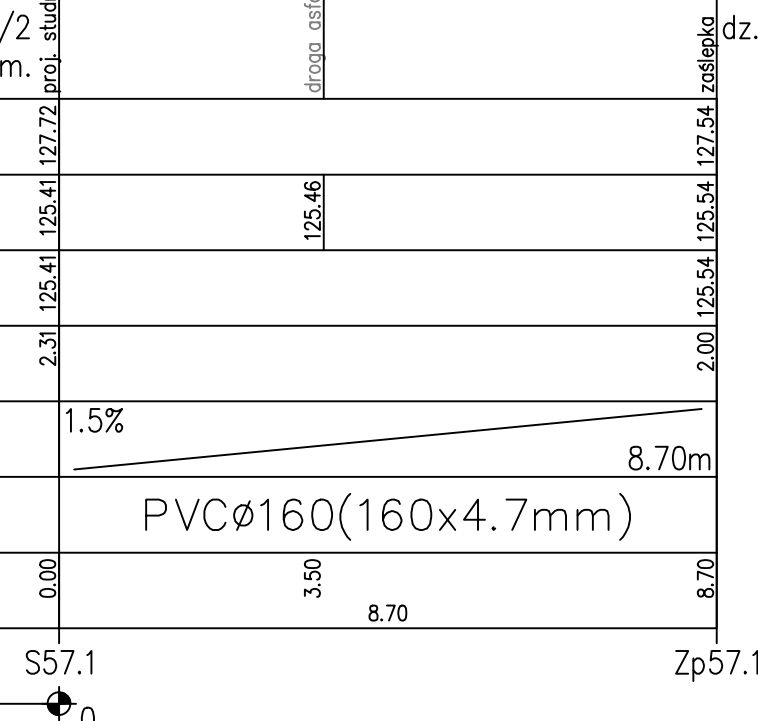
Investor:	Gmina Zambr w ul. Fabryczna 3 18-300 Zambr w	Nr ark.: 16
Zadanie:	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola Zambrzycka gmina Zambr w	Skala: 1:100/100
Adres obiektu:	m. Wola Zambrzycka, Zambr w, Grab wka, gm. Zambr w, pow. zambrowski, woj. podlaskie	Data: 03.2019
Przedmiot rysunku:	Profil odejść bocznych sieci kanalizacyjnej	
Projektant:	mgr inż. Andrzej Wasiluk upr. LUB/0386/PBS/15 w spec. instal. - inż.	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Mirosława Kobylńska upr. 278/Lb/99 w spec. instal. - inż.	Podpis:

Instalacje Sanitarne mgr inż. Andrzej Wasiluk, 21-500 Biata Podl., ul. Ogrodowa 20, tel. 883 77 88 75

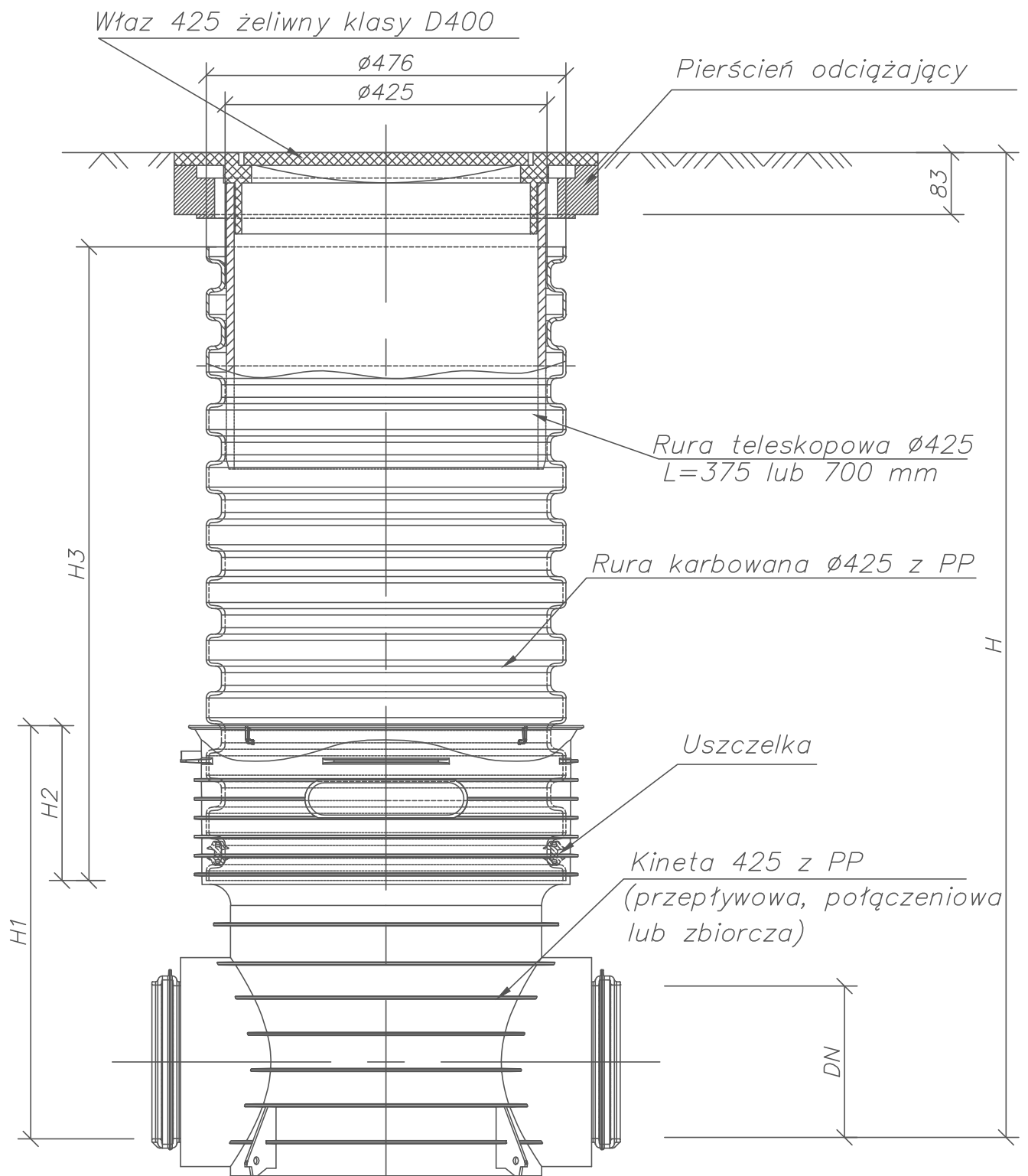
1:100
1:100

OZNACZENIE PROFILU:
POZIOM PORÓWNAWCZY

RZĘDNA TERENU ISTN.	
RZĘDNA DNA KANAŁU	125.46
RZĘDNA DNA WYKOPU	2.31 125.41 127.72
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2.31 125.41 127.72
SPADKI, DŁUGOŚCI	1.5% 8.70m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PVCØ160(160x4.7mm)
ODLEGŁOŚCI	0.00 3.50 8.70
HEKTOMETRY	S57.1 0 Zp57.1

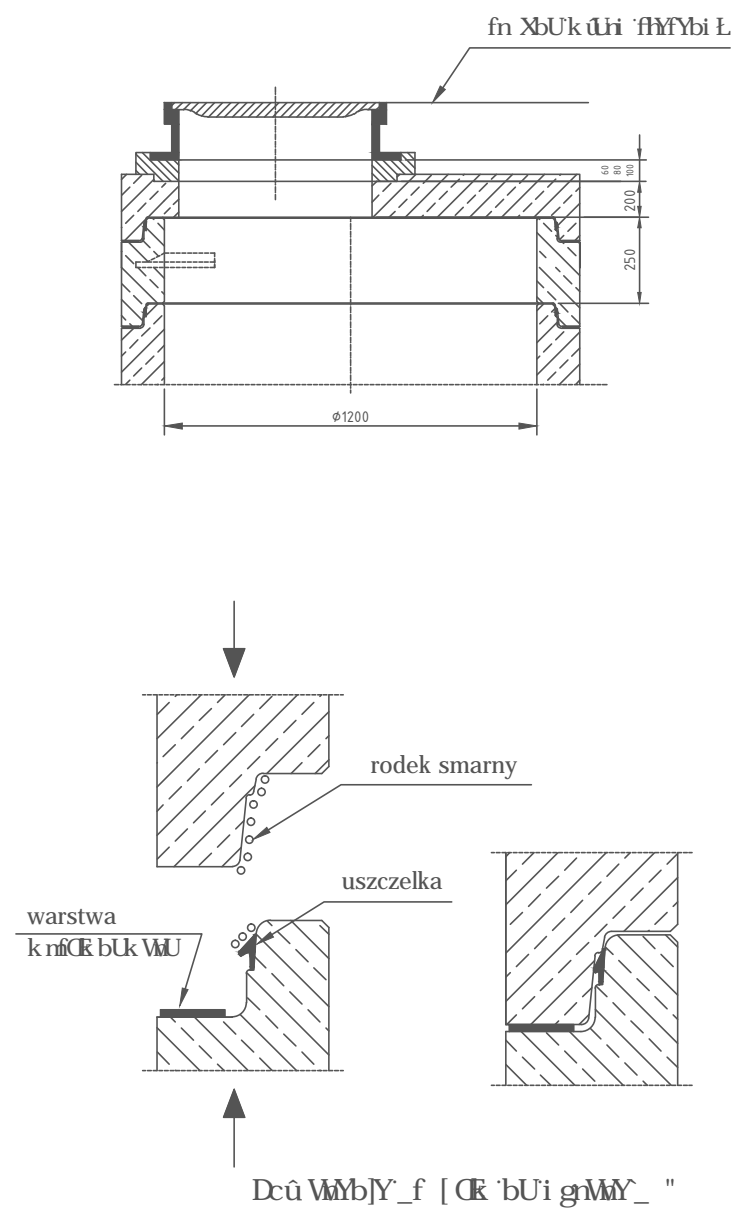
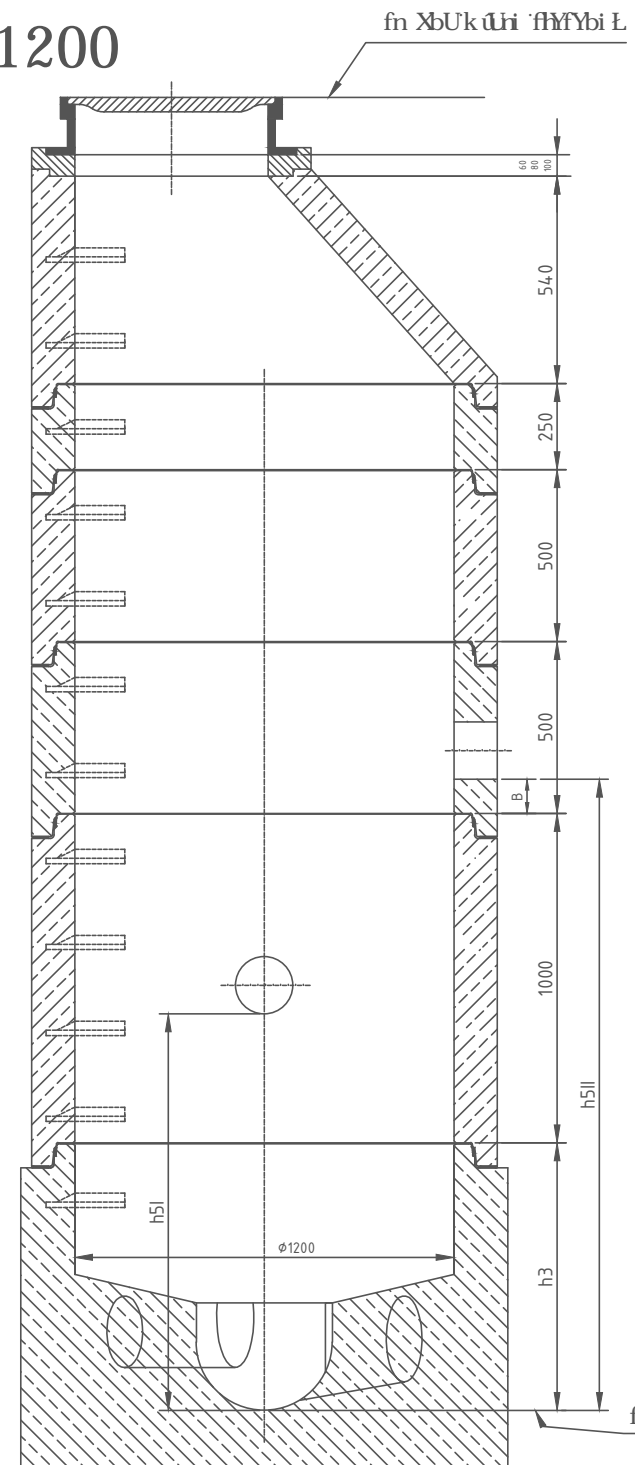
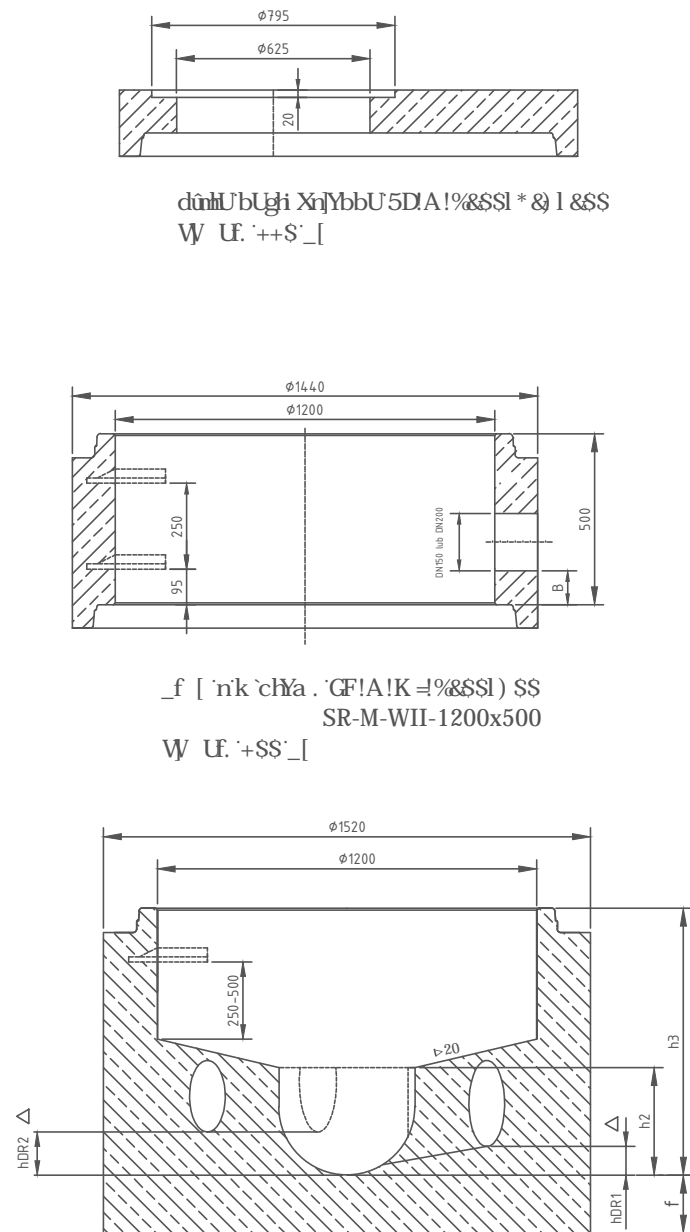
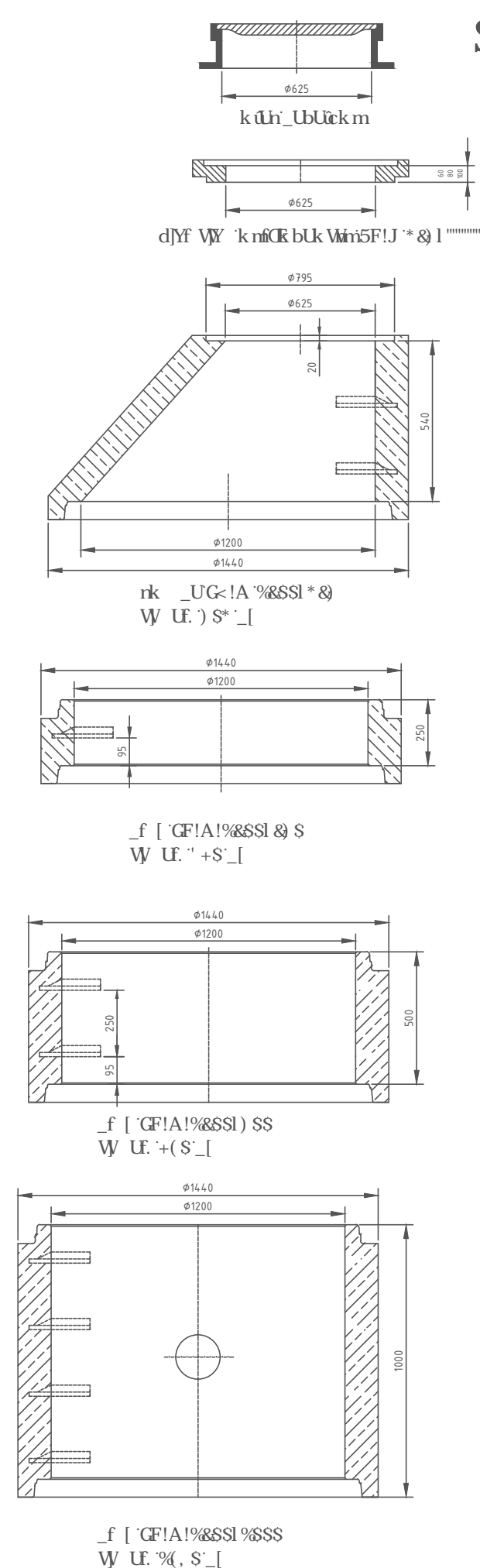


Investor:	Gmina Zambr w ul. Fabryczna 3 18-300 Zambr w	Nr ark.: 17
Zadanie:	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola Zambrzycka gmina Zambr w	Skala: 1:100/100
Adres obiektu:	m. Wola Zambrzycka, Zambr w, Grab wka, gm. Zambr w, pow. zambrowski, woj. podlaskie	Data: 03.2019
Przedmiot rysunku:	Profil odejść bocznych sieci kanalizacyjnej	
Projektant:	mgr inż. Andrzej Wasiluk upr. LUB/0386/PBS/15 w spec. instal. - inż.	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Mirosława Kobylińska upr. 278/Lb/99 w spec. instal. - inż.	Podpis:



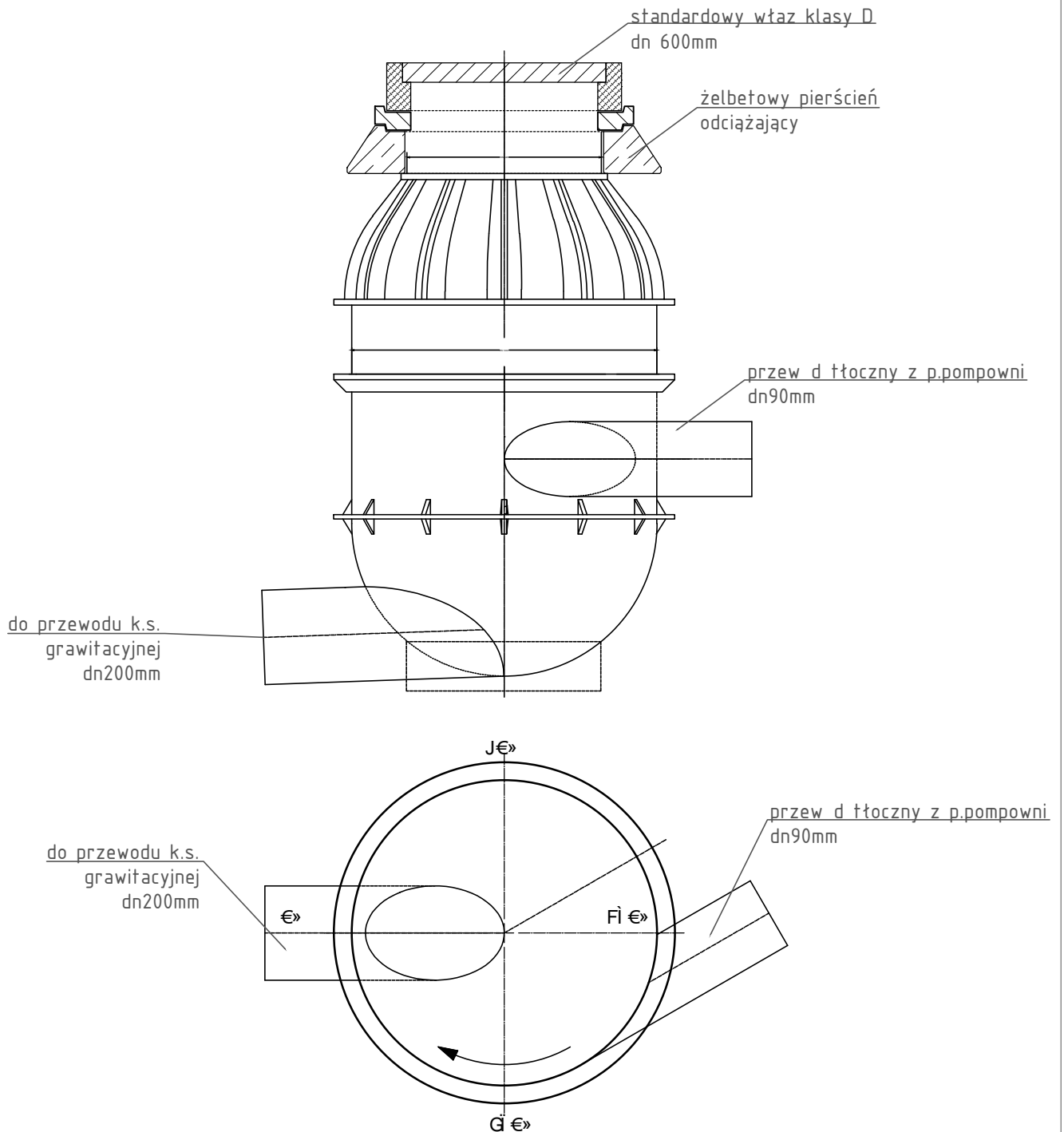
Investor:	Gmina Zambr w ul. Fabryczna 3 18-300 Zambr w	Nr ark.: 18
Zadanie:	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola Zambrzycka gmina Zambr w	Skala: -
Adres obiektu:	m. Wola Zambrzycka, Zambr w, Grab wka, gm. Zambr w, pow. zambrowski, woj. podlaskie	Data: 03.2019
Przedmiot rysunku:	Schemat studni PVC 425mm	
Projektant:	mgr inż. Andrzej Wasiluk upr. LUB/0386/PBS/15 w spec. instal. - inż.	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Mirosława Kobylińska upr. 278/Lb/99 w spec. instal. - inż.	Podpis:
Instalacje Sanitarne mgr inż. Andrzej Wasiluk, 21-500 Biata Podl., ul. Ogrodowa 20, tel. 883 77 88 75		

STUDZIENKA KANALIZACYJNA $\phi 1200$

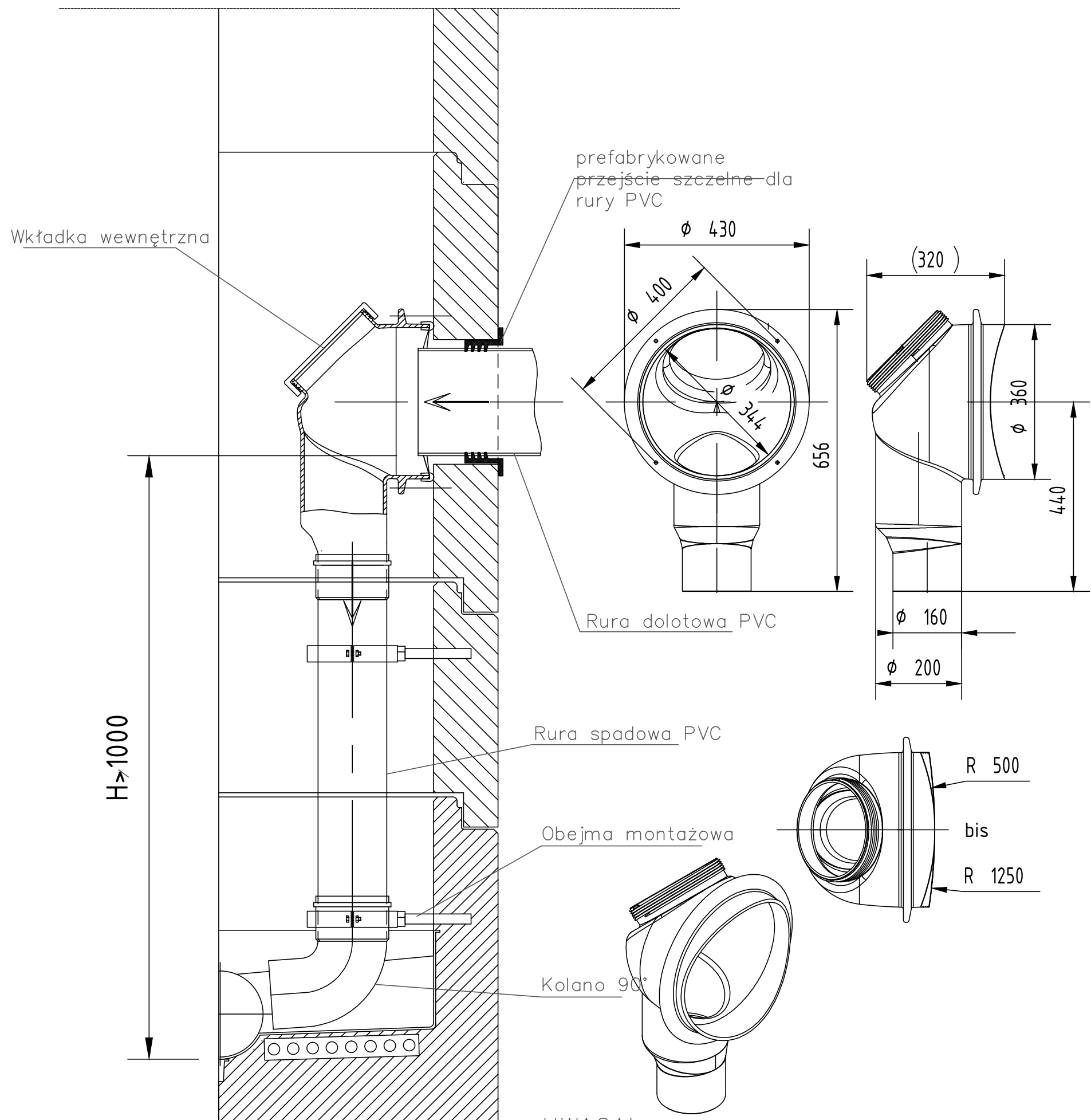


Investor:	Gmina Zambr w ul. Fabryczna 3 18-300 Zambr w	Nr ark.: 19
Zadanie:	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola Zambrzycka gmina Zambr w	Skala: -
Adres obiektu:	m. Wola Zambrzycka, Zambr w, Grab wka, gm. Zambr w, pow. zambrowski, woj. podlaskie	Data: 03.2019
Przedmiot rysunku:	Schemat studni dn1200mm	
Projektant:	mgr inż. Andrzej Wasiluk upr. LUB/0386/PBS/15 w spec. instal. - inż.	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Mirosława Kobylińska upr. 278/Lb/99 w spec. instal. - inż.	Podpis:
Instalacje Sanitarne mgr inż. Andrzej Wasiluk, 21-500 Biata Podl., ul. Ogrodowa 20, tel. 883 77 88 75		

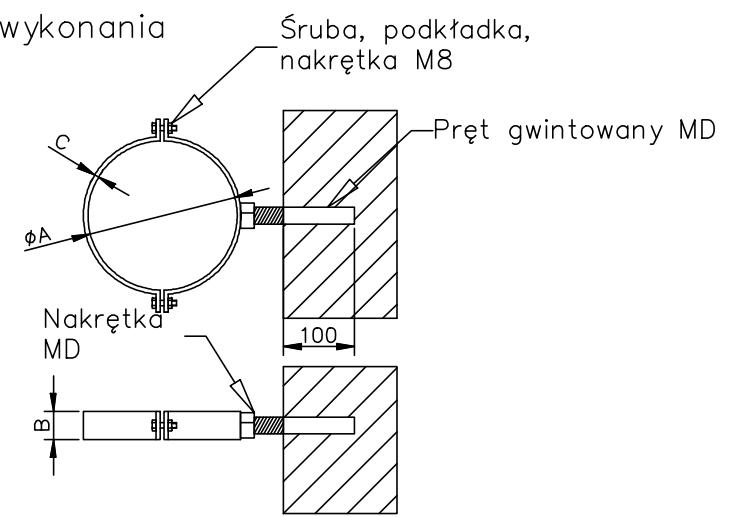
Studnia do wytracania energii DN 1000



Inwestor:	Gmina Zambr w ul. Fabryczna 3 18-300 Zambr w	Nr ark.: 20
Zadanie:	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola Zambrzycka gmina Zambr w	Skala: -
Adres obiektu:	m. Wola Zambrzycka, Zambr w, Grab wka, gm. Zambr w, pow. zambrowski, woj. podlaskie	Data: 03.2019
Przedmiot rysunku:	Schemat studni rozprężnej	
Projektant:	mgr inż. Andrzej Wasiluk upr. LUB/0386/PBS/15 w spec. instal. - inż.	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Mirosława Kobylińska upr. 278/Lb/99 w spec. instal. - inż.	Podpis:
Instalacje Sanitarne mgr inż. Andrzej Wasiluk, 21-500 Biata Podl., ul. Ogrodowa 20, tel. 883 77 88 75		



Szczegóły wykonania obejmy:



1. Wszystkie elementy stalowe wykonać ze stali min. OH18N9,
2. Montaż obejm do zbiornika wykonać za pomocą kotwy chemicznej,
3. Profilowanie kinety dla przepadu jak dla odrzutu bocznego, łączenie w strop, zakończenie wyoblić,
4. Montaż wkładki wykonać za pomocą kotew stali nierdzewnej HST-R,
5. Montaż przejścia szczelnego wykonuje prod. zbiornika,
6. Przejście szczelne wykonać w wariacie mufy bez progu oporowego z wklęsłą szyjką dostosowaną do promienia zbiornika

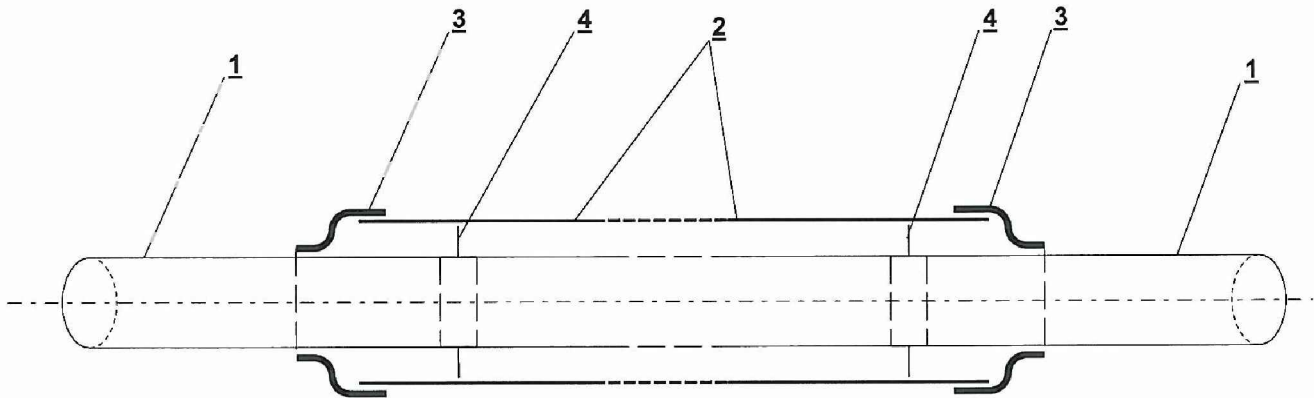
Wymiary obejmy [mm]

	A	B	C	MD
DN 160	168	35	5	20
DN 200	210	40	6	24

UWAGA!
Kaskadę wewnętrzną z wkładką stosować od wysokości przepadu H > 1,0m

Investor:	Gmina Zambr w ul. Fabryczna 3 18-300 Zambr w	Nr ark.: 21
Zadanie:	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola Zambrzycka gmina Zambr w	Skala: -
Adres obiektu:	m. Wola Zambrzycka, Zambr w, Grab wka, gm. Zambr w, pow. zambrowski, woj. podlaskie	Data: 03.2019
Przedmiot rysunku:	Schemat kaskady wewnętrznej	
Projektant:	mgr inż. Andrzej Wasiluk upr. LUB/0386/PBS/15 w spec. instal. - inż.	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Mirosława Kobylińska upr. 278/Lb/99 w spec. instal. - inż.	Podpis:
Instalacje Sanitarne mgr inż. Andrzej Wasiluk, 21-500 Biata Podl., ul. Ogrodowa 20, tel. 883 77 88 75		

SCHEMAT ZABUDOWY RURY OCHRONNEJ

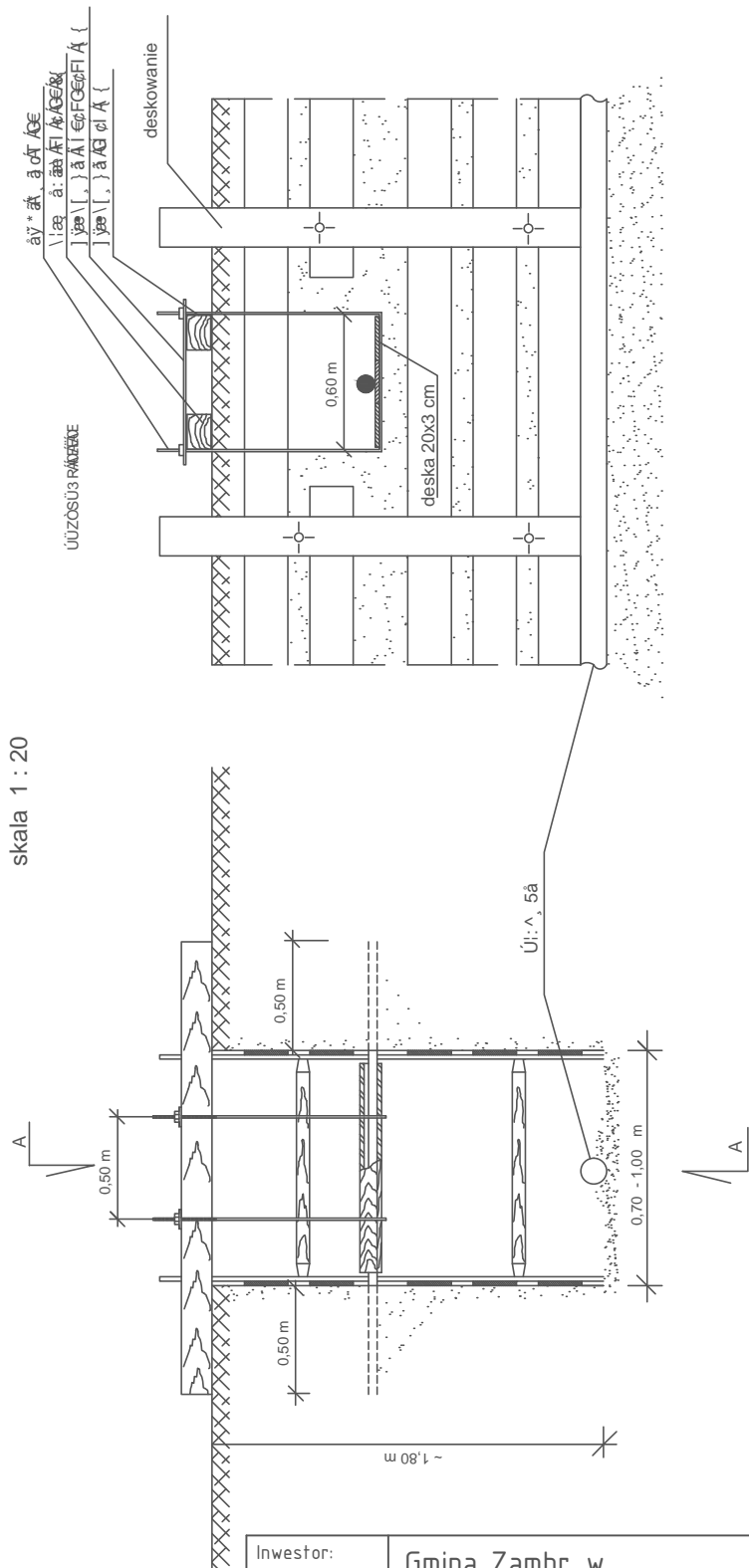


LEGENDA :

- 1 - rura osłaniania - średnica zewnętrzna Dz
- 2 - rura ochronna - średnica wewnętrzna min. 1,5 x Dz
- 3 - gumowe nasady uszczelniające tzw. manszety
- 4 - pierścienie dystansowe

Inwestor:	Gmina Zambr w ul. Fabryczna 3 18-300 Zambr w	Nr ark.: 22
Zadanie:	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola Zambrzycka gmina Zambr w	Skala: -
Adres obiektu:	m. Wola Zambrzycka, Zambr w, Grab wka, gm. Zambr w, pow. zambrowski, woj. podlaskie	Data: 03.2019
Przedmiot rysunku:	Schemat zabudowy rury ochronnej	
Projektant:	mgr inż. Andrzej Wasiluk upr. LUB/0386/PBS/15 w spec. instal. - inż.	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Mirosława Kobylińska upr. 278/Lb/99 w spec. instal. - inż.	Podpis:
Instalacje Sanitarne mgr inż. Andrzej Wasiluk, 21-500 Biata Podl., ul. Ogrodowa 20, tel. 883 77 88 75		

PROJEKT ZABEZPIECZENIA KABLA TELEFONICZNEGO I ELEKTRYCZNEGO



ZABEZPIECZENIE kabli telefonicznych i elektrycznych wykonac przed realizacją robót ziemnych dla projektowanej sieci

Investor:	Gmina Zambr w ul. Fabryczna 3 18-300 Zambr w	Nr ark.: 23
Zadanie:	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola Zambrzycka gmina Zambr w	Skala: -
Adres obiekту:	m. Wola Zambrzycka, Zambr w, Grab wka, gm. Zambr w, pow. zambrowski, woj. podlaskie	Data: 03.2019
Przedmiot rysunku:	Schemat zabezpieczenia kabli	
Projektant:	mgr inż. Andrzej Wasiluk upr. LUB/0386/PBS/15 w spec. instal. - inż.	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Mirosława Kobylńska upr. 278/Lb/99 w spec. instal. - inż.	Podpis:
Instalacje Sanitarne mgr inż. Andrzej Wasiluk, 21-500 Biała Podl., ul. Ogrodowa 20, tel. 883 77 88 75		