


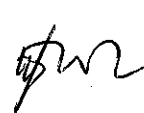
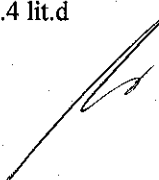
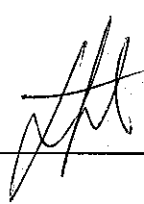


1588/1

<b>Nazwa obiektu:</b>	<b>Sieć kanalizacji sanitarnej dla terenów budowlanych wsi Warkwały oraz części wsi Giedajty i Wilimowo</b>	Niniejszy załącznik Nr ..... stanowi integralną część projektu. Nr ..... <b>501/138/2011</b> Olsztyńskiego z dnia <b>21.10.2011</b> Nr <b>019-501/240/2011</b> z up. STAROSTY OLSZTYŃSKIEGO
<b>Inwestor:</b>	Gmina Jonkowo, ul. Klonowa 2; 11	
<b>Stadium dokumentacji:</b>	Projekt budowlany	Grzegorz W. Dyrektor V&E Infrastruktury Budowlanej
<b>Uwagi dodatkowe:</b>	<b>Inwestycja prowadzona jest na działkach:</b> <b>Obręb 3 działki nr : 126/21, 25, 22/49, 22/48, 20, 17/1, 7/4, 7/20, 7/13, 7/30</b> <b>286 - scalewie</b> <b>Obręb 18 działki nr : 2/4, 2/7, 6/4, 6/11, 6/10, 6/8, 7, (11, 12) 13/3, 250, 248/1, 248/7, 236, 249/1, 221, 237, 13/21, 17/1, 14/2, 16/2, 16/3, 18/3, 19, 20, 23, 22/4, 27/2, 25/5, 24/1, 214, 27/14, 27/15, 27/11, 27/12, 27/9, 208/1, 77, 80/21, 80/17, 81/55, 81/2, 81/15, 81/21, 81/42, 151, 150/1, 150/26, 150/21, 150/20, 150/7, 150/12, 137, 91/25, 91/9, 91/26, 91/20, 91/2, 149/4, 149/3, 91/23, 92/53, 92/32, 92/35, 78, 107/3, 107/4, 145/1, 144/1, 144/3, 108/8, 108/28, 108/27, 109/20, 110, 112, 131/3, 92/58, 150/5</b>	
<b>Projektant br. sanitarnej:</b>	<b>mgr inż. Artur Grodkiewicz</b> nr upr. WAM/0120/POOS/09 art.13 ust.1 pkt 1, art.14 ust.1 pkt 4	
<b>Sprawdzający br. sanitarnej:</b>	<b>mgr inż. Anna Grodkiewicz</b> nr upr. WAM/0118/POOS/08. art.13 ust.1 pkt1, art.14 ust.1 pkt. 4	
<b>Projektant br. elektrycznej</b>	<b>mgr inż. Andrzej Szczepkowski</b> upr. bud. nr 56/90/OL §2, §7 ust.1 pkt 1, §5 ust.1 i §13 ust.1 pkt.4 lit.d	
<b>Sprawdzający br. elektrycznej</b>	<b>tech. Zbigniew Duchliński</b> upr. bud. Nr 303/94/OL §2 ust.2 pkt 2, §5 ust.2, §7 i §13 ust.1 pkt.4 lit.d	
<b>Projektant br. konstrukcyjnej</b>	<b>mgr inż. Czesław Hryniewicz</b> upr. bud. nr 20/90/OL §2 ust.1 pkt 1, §5 ust.1 i §13 ust.1 pkt.2	
<b>Sprawdzający br. konstrukcyjnej</b>	<b>mgr inż. Wiktor Łożyński</b> upr. bud. Nr 42/79/OL §4 ust.2, §7 i §13 ust.1 pkt.2 lit.c	
<b>Nr zlecenia:</b>	5/2010 z.p.	
<b>Data wykonania:</b>	październik 2011 r.	

**OŚWIADCZENIE**

**Oświadczamy, iż Projekt budowy sieci kanalizacji sanitarnej dla terenów budowlanych wsi Warkały oraz części wsi Giedajty i Wilimowo sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

**Projektant br. sanitarnej:**

**mgr inż. Artur Grodkiewicz**

nr upr. WAM/0120/POOS/09  
art.13 ust.1 pkt 1, art.14 ust.1 pkt 4

**Sprawdzający br. sanitarnej:**

**mgr inż. Anna Grodkiewicz**

nr upr. WAM/0118/POOS/08.  
art.13 ust.1 pkt1, art.14 ust.1 pkt. 4

**Projektant br. elektrycznej**

**mgr inż. Andrzej Szczepkowski**

upr. bud. nr 56/90/OL  
§2, §7 ust.1 pkt 1, §5 ust.1 i §13 ust.1 pkt.4 lit.d

**Sprawdzający br. elektrycznej**

**tech. Zbigniew Duchliński**

upr. bud. Nr 303/94/OL  
§2 ust.2 pkt 2, §5 ust.2, §7 i §13 ust.1 pkt.4 lit.d

**Projektant br. konstrukcyjnej**

**mgr inż. Czesław Hryniewicz**

upr. bud. nr 20/90/OL  
§2 ust.1 pkt 1, §5 ust.1 i §13 ust.1 pkt.2

**Sprawdzający br.  
konstrukcyjnej**

**mgr inż. Wiktor Łożyński**

upr. bud. Nr 42/79/OL  
§4 ust.2, §7 i §13 ust.1 pkt.2 lit.c

## **OPIS TECHNICZNY**

### **Do projektu budowy sieci kanalizacji sanitarnej dla terenów budowlanych wsi**

#### **Warkały oraz części wsi Giedajty i Wilimowo.**

##### **1. Podstawa opracowania.**

- Umowa nr 5/2010 z.p. zawarta w dniu 22 września 2010 r. pomiędzy Gminą Jonkowo, a Biurem Projektów „NOW-EKO” w Olsztynie.
- Zaktualizowane mapy sytuacyjno - wysokościowe.
- Warunki techniczne wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Jonkowie.
- Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Jonkowo w obrębie geodezyjnym Warkały część A – Uchwała nr XLIX/296/2010 z dnia 15.10.2010r.
- Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Jonkowo w obrębie geodezyjnym Warkały część B – Uchwała nr XLIX/297/2010 z dnia 15.10.2010r.
- Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Jonkowo w obrębie geodezyjnym Warkały część C – Uchwała nr XLIX/298/2010 z dnia 15.10.2010r.
- Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Położonego w Obrębie Geodezyjnym Warkały Gmina Jonkowo - Uchwała nr IV/21/2011 z dnia 15.02.2011 r.
- Decyzja nr 13/2011 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 30.06.2011 r.
- Dokumentacja geotechniczna opracowana przez dr inż. Andrzeja Bartoszewicza.
- Wizja w terenie.

##### **2. Zakres opracowania.**

Inwestycja obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki sanitarne z istniejących budynków we wsi Warkały i części wsi Giedajty oraz uwzględniającej przyszłe podłączenie terenów budowlanych wsi Warkały, części wsi Giedajty oraz Wilimowo.

W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano przepompownie P1 i P2 z kanałami sanitarnymi należącymi do zlewni tych przepompowni wraz z rurociągami tłocznymi.

### **3. Stan istniejący.**

Zgodnie z założeniami projektowymi główne ciągi kanalizacji grawitacyjnej i tłocznej zaplanowano w istniejących i przewidywanych w obowiązujących Planach Miejsowych Zagospodarowania Przestrzennego pasach drogowych stanowiących działki gminne i prywatne. Lokalizacja kanalizacji zdeterminowana jest istniejącą zabudową, głębokością posadowienia sieci, lokalizacją na posesjach zbiorników bezodpływowych i przykanalików oraz uzyskanymi uzgodnieniami własnościowymi. Na omawianym terenie znajduje się uzbrojenie podziemne i nadziemne: sieć wodociągowa, sieć gazowa, energetyczna napowietrzna i kablowa, sieć telekomunikacyjna.

### **4. Warunki gruntowo – wodne.**

Dokumentacja badań podłoża gruntowego została wykonana przez dr inż. Andrzeja Bartoszewicza – Badania i Usługi Geotechniczne w kwietniu 2011 r.

W ramach prac terenowych wykonano 48 otworów wiertniczych o głębokości 2,5-6,0 m poniżej poziomu terenu. Łącznie wykonano 170,0 m.b. wierceń.

W podłożu badanego terenu pod warstwą gleby (lokalnie nasypów) występują osady wolnodowcowe w postaci piasków drobnych i średnich. Lokalnie w piaskach występują przewarstwienia glin pylastych.

Warunki gruntowe występujące w badanym podłożu należy uznać za proste.

Warunki wodne występujące na badanym terenie należy uznać za średnio korzystne.

Woda gruntowa występuje na większej części badanego terenu na głębokości od 0,7 do głębokości 3,5 metra. Stwierdzony w badaniach poziom wód gruntowych należy zaliczyć do zbliżonych do wysokich. W bardziej korzystnych okresach atmosferycznych poziom wód gruntowych będzie niższy nawet o około 0,5 metra.

Występujące na badanym terenie warunki gruntowo – wodne pozwalają na bezpośrednie posadowienie projektowanej kanalizacji sanitarnej.

Na części trasy z uwagi na poziom wód gruntowych do odwodnienia wykopów należy zastosować igłofiltry.

Otwory geologiczne z pokazanym poziomem wody gruntowej naniesiono na profile podłużne.

Dla rejonu Olsztyna strefa przemarzania  $h_z$  wynosi wg normy PN-81/B-03020 1,0m p.p.t.

Dokładniejszy opis warunków gruntowo – wodnych znajduje się w opracowaniu geologicznym wyszczególnionym we wstępie.

## **5. Opis projektowanego rozwiązania.**

### **5.1. Rury.**

Kanały sanitarne grawitacyjne zaprojektowano z rur kanalizacyjnych kielichowych litych PVC  $\phi 200 \times 5,9$  klasy S łączonych na uszczelki o całkowitej długości 7733,0 m. Rurociąg tłoczny od przepompowni P1 do studni Sist1 wykonać z rur PE100  $\Phi 110 \times 4,0$  mm PN6 o długości  $L=925,0$  m.

Rurociąg tłoczny od przepompowni P2 do studni S21 wykonać z rur PE100  $\Phi 110 \times 4,0$  mm PN6 o długości  $L=1691,0$  m.

### **5.2. Studzienki.**

Zaprojektowano 248 studni sanitarnych.

Zaprojektowano 2 rodzaje studni na kanałach sanitarnych:

- Studzienki z kręgów betonowych z betonu B-45 o średnicy 1,20m. – 216 szt.  
Studnie przykryć płytą żelbetową PP 1510/600, pierścieniem odciążającym i włazem  $\phi 600$  mm samozatraskowym z żeliwa sferoidalnego: w pasach drogowych istniejących i projektowanych klasy D400, a w pozostałych miejscach klasy B125.  
Połączenia kręgów na uszczelkę gumową dostarczoną przez producenta kręgów.  
W dolnej części studni wykonać kinety z betonu B25. Wewnątrz studni osadzić stopnie włazowe żeliwne rozstawione w pionie i poziomie co 30 cm. Studnie zaizolować z zewnątrz bitizolem 2R + 2Pg lub równoważną izolacją. W przejściach rur przez ściany studni osadzić szczelnie tuleje z tworzywa sztucznego z uszczelką.  
W studni S246 zaprojektowanej na istniejącym kanale sanitarnym dolną część wykonać murowaną grub. 25 cm z bloczków betonowych na zaprawie cementowej do wysokości 20 cm powyżej wierzchu kolektora.  
Studnie S1 oraz S71 przed przepompowniami wykonać z osadnikami głębokości 1,0m
- Studzienki z tworzywa sztucznego  $\phi 1,0$  m. (S21 – S27) – 32 szt.  
Studnie z tworzywa sztucznego wykonać zgodnie z instrukcją producenta.  
Zwieńczenia studzienek klasy D400 - w pasach drogowych istniejących

i projektowanych, a w pozostałych miejscach klasy B125. Szczegóły zwieńczeń wg instrukcji producenta studzienek.

Rodzaje studni projektowanych pokazano na profilach podłużnych.

### **5.3. Przeciski i przewierty.**

W miejscach przejść przez drogę wojewódzką nr 507 zaprojektowano przejścia w rurach osłonowych stalowych  $\Phi 323,9 \times 8,0$  mm za pomocą przecisków o długościach:

- S247-S248 L=16,0m
- S52-S53 L=15,5 m
- S243-S244 L=13,0m
- S240-S241 L=12,0m
- S210-S211 L=19,0m
- S183-S184 L=14,5m
- S154-S155 L=17,0m
- S158-S159 L=17,0m
- S145-S146 L=16,0m

Przejścia należy wykonać zgodnie z profilami podłużnymi. Rury przewodowe wewnątrz rur przeciskowych należy posadowić na podporach ślizgowych z tworzywa sztucznego wysokości 25 mm w odstępach co 2m.

Na odcinku S9-S10 wykonać przecisk pod istniejącym rowem za pomocą przecisku w rurze stalowej  $\Phi 323,9 \times 8,0$  mm o długości L=22,0m.

UWAGA:

Przeciski należy wykonywać z zachowaniem dużej ostrożności przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem. W miejscach budzących wątpliwości co do głębokości posadowienia poszczególnego uzbrojenia należy wykonać odkrywkę w celu ustalenia rzędnej rzeczywistej.

### **5.4. Przepompownie.**

#### **5.4.1. Przepompownia P1**

Przyjęto zastosowanie automatycznej przepompowni ścieków w zbiorniku o średnicy 2,0 m z polimerobetonu o grubości ścianki nie mniejszej niż 95mm firmy

Hydro Partner. Dopuszcza się zastosowanie przepompowni innego producenta o równoważnych parametrach.

Wysokość przepompowni  $H=5,1$  m. W pompowni należy zamontować dwie pompy zatapialne zamontowane na fabrycznych stopach sprzęgających automatycznie załączane pływakami.

Parametry hydrauliczne pracy pompy  $Q=8$  [l/s]  $H_g=5,2$ m.

Przykładowo dobrano pompy typ NP3085.183.SH/254 firmy Flygt z wolnym przelotem. . Moc znamionowa 2,4 kW.

Dopuszcza się zastosowanie innej pompy o podobnych parametrach w porozumieniu z projektantem i inwestorem.

Przewody tłoczne wewnątrz pompowni należy wykonać z rur ze stali kwasoodpornej (piony o średnicy DN100).

Na przewodach tłocznych wewnątrz przepompowni zamontować zawory zwrotne kulowe kolanowe żeliwne DN100 oraz zasuwy z uszczelnieniem miękkim DN100.

Przepompownię należy wyposażyć wewnątrz w drabinę ze stali nierdzewnej, pomost eksploatacyjny, poręcz złączową – 2 szt. oraz wentylację.

#### **5.4.2. Przepompownia P2**

Przyjęto zastosowanie automatycznej przepompowni ścieków w zbiorniku o średnicy 2,0 m z polimerobetonu o grubości ścianki nie mniejszej niż 95mm firmy Hydro Partner. Dopuszcza się zastosowanie przepompowni innego producenta o równoważnych parametrach.

Wysokość przepompowni  $H=6,6$  m. W pompowni należy zamontować dwie pompy zatapialne zamontowane na fabrycznych stopach sprzęgających automatycznie załączane pływakami.

Parametry hydrauliczne pracy pompy  $Q=8$  [l/s]  $H_g=22,0$ m.

Przykładowo dobrano pompy typ NP3127.181.SH/245 firmy Flygt z wolnym przelotem. Moc znamionowa silnika 7,4 kW.

Dopuszcza się zastosowanie innej pompy o podobnych parametrach w porozumieniu z projektantem i inwestorem.

Przewody tłoczne wewnątrz pompowni należy wykonać z rur ze stali kwasoodpornej (piony o średnicy DN100).

Na przewodach tłocznych wewnątrz przepompowni zamontować zawory zwrotne kulowe kolanowe żeliwne DN100 oraz zasuwy z uszczelnieniem miękkim DN100.

Przepompownię należy wyposażyć wewnątrz w drabinę ze stali nierdzewnej, pomost eksploatacyjny, poręcz złazową – 2 szt. oraz wentylację.

#### **5.4.3. Sterowanie i sygnalizacja pompowni.**

Rozdzielnica zasilająco-sterująca powinna być przystosowana do sterowania pracą dwóch pomp w sposób następujący:

- pierwsze napełnienie, włącza się pompa nr 1
- drugie napełnienie, włącza się pompa nr 2
- trzecie napełnienie włącza się znowu pompa nr 1

Jeżeli jest duży nagły dopływ ścieków do przepompowni i jedna pompa nie daje rady to poziom alarmowy włącza drugą pompę aż do osiągnięcia poziomu minimum i cykl naprzemienny prac pojedynczych pomp wraca do zadanego. Jeśli jakaś pompa ulegnie awarii to całkowitą pracę przepompowni przejmuje pompa sprawna.

Rozdzielnica zapewnić musi sygnalizację akustyczno optyczną następujących stanów:

- poziomu awaryjnego ścieków
- awarii pompy nr 1
- awarii pompy nr 2
- brak zasilania

Projektowane pompownie ścieków P1 i P2 mają być objęte rozbudową istniejącego systemu wizualizacji i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS, który jest zainstalowany i funkcjonuje w ZGK Jonkowo.

Oprogramowanie nowych przepompowni ma być zintegrowane i kompatybilne z istniejącym systemem monitoringu. Rozbudowę systemu należy zrealizować poprzez naniesienie nowych przepompowni ścieków na istniejącej mapie synoptycznej w Stacji Dyspozytorskiej mieszczącej się u Użytkownika. Urządzenia i oprogramowanie należy uzgodnić z Zamawiającym.

Dokładny opis rozdzielni sterowania pomp – w dołączonej karcie katalogowej producenta pompowni.

#### **5.4.4. Ogrodzenie i dojazdy do przepompowni.**

Wszystkie przepompownie powinny być ogrodzone siatką w ramach o wysokości 1,5m osadzonych na słupkach stalowych w cokole betonowych z bramą wjazdową szer. 3,0m.

Wymiary ogrodzeń: 8 x 8 m.



Dojazd do przepompowni zostanie zapewniony ze strony istniejących dróg.  
Tereny w granicach ogrodzeń wszystkich przepompowni utwardzić warstwą grubego żwiru płukanego grub. 10cm

## **6. Wytyczne wykonawstwa**

### **6.1. Wykopy**

Rodzaj wykopów zaznaczono na profilach podłużnych. Na odcinkach, gdzie roboty prowadzone są po terenach prywatnych oraz w miejscach, gdzie nie ma możliwości dojazdu sprzętu ciężkiego roboty wykonywać ręczne szalowane.

Na odcinkach, gdzie jest brak miejsca lub kanał przebiegać będzie pod istniejącymi jezdniami oraz na dużych głębokościach przewiduje się wykopy mechaniczne wąskoprzestrzenne zabezpieczone systemowymi obudowami szalunkowymi .

Na niezagospodarowanym terenie - wykopy mechaniczne skarpowe bez szalunków. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym lub pod liniami energetycznymi przewiduje się wykopy ręczne szalowane.

Przewidywany sposób prowadzenia robót na poszczególnych odcinkach pokazano na profilach podłużnych.

W miejscach skrzyżowań projektowanego kanału sanitarnego z kablami elektroenergetycznymi i telekomunikacyjnymi należy założyć na kablach rury ochronne dwudzielne z tworzywa sztucznego.

Zgodnie z dokumentacją geotechniczną występujące grunty należące do warstwy Ia (nasypy niekontrolowane i gleba) należy wymienić na pospółkę z zagęszczeniem.

Kanały montować na wyprofilowanym podłożu z gruntu rodzimego na kąt 90°.

o grubości 0,10 m. Ułożone odcinki rur kanałowych po uprzednim sprawdzeniu spadku ustabilizować poprzez wykonanie obsypki piaskowej do wysokości 0,30 m ponad wierzch rury.

Obsypkę wykonać z zachowaniem dostępu do dołków montażowych. Dołki montażowe zasypać po pozytywnej próbie szczelności złącz badanego odcinka, zasypać wykopy do rzędnych projektowanych. Obsypkę i zasypkę wykonać warstwami grubości 20 cm, starannie je ubijając do wskaźnika zagęszczenia wynoszącego 1 pod drogami i 0,97 na pozostałym terenie..

Po wykonaniu kanalizacji sanitarnej wykonać przegląd sieci kamerą TV.

Montaż kanałów sanitarnych, studzienek, wykonanie podłoża i obsypki prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.

Posadowienie przepompowni oraz zabezpieczenie wykopów pod pompownie zgodnie z projektem konstrukcyjnym.

Po wykonaniu robót teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego, a nawierzchnie utwardzone odtworzyć. Należy odtworzyć wszystkie ogrodzenia zniszczone podczas budowy kanalizacji sanitarnej.

Należy uwzględnić warunki zawarte w uzgodnieniach do niniejszego projektu.

Kanały wraz ze studniami oraz rurociągi tłoczne poddać próbie szczelności.

### **6.2. Odwodnienie wykopów**

Z powodu występowania wody gruntowej powyżej dna projektowanych kanałów na znacznych odcinkach przewidziano odwodnienie wykopów igłofiltrami. Sposób oraz przewidywany zakres odwodnienia pokazano na profilach podłużnych.

Odwodnienie wykopów przepompowni przewiduje się igłofiltrami  $\phi 50\text{mm}$  zapuszczonymi w dnie wykopów w odstępach co 1m równoległe do ścian.

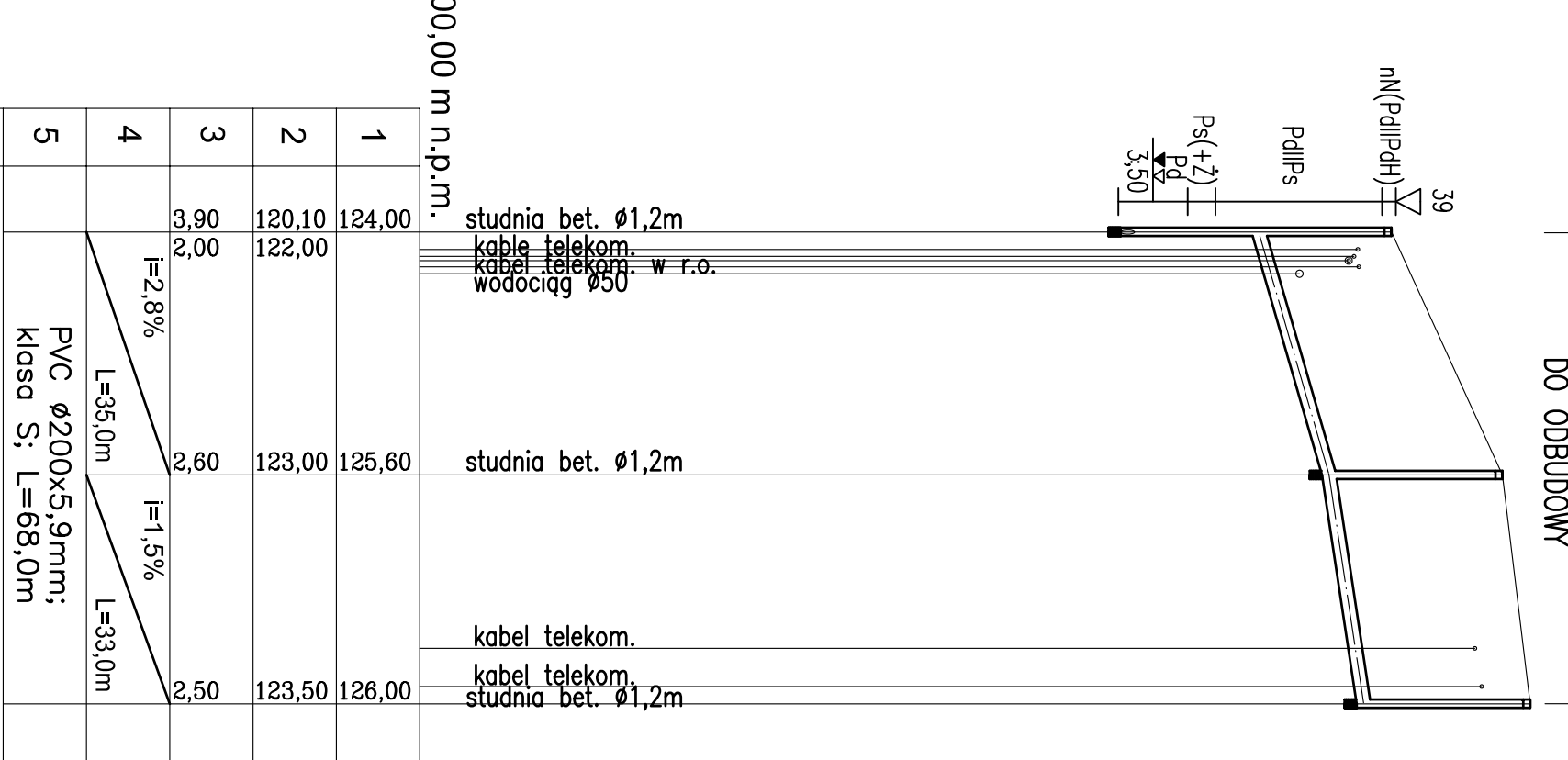
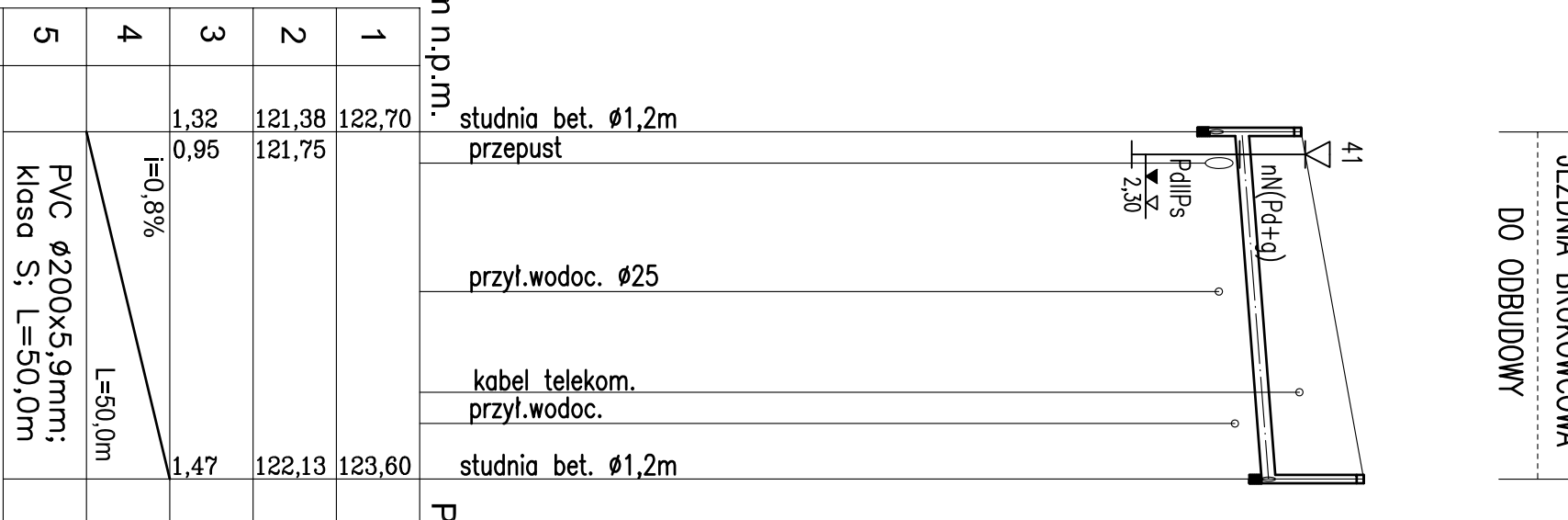
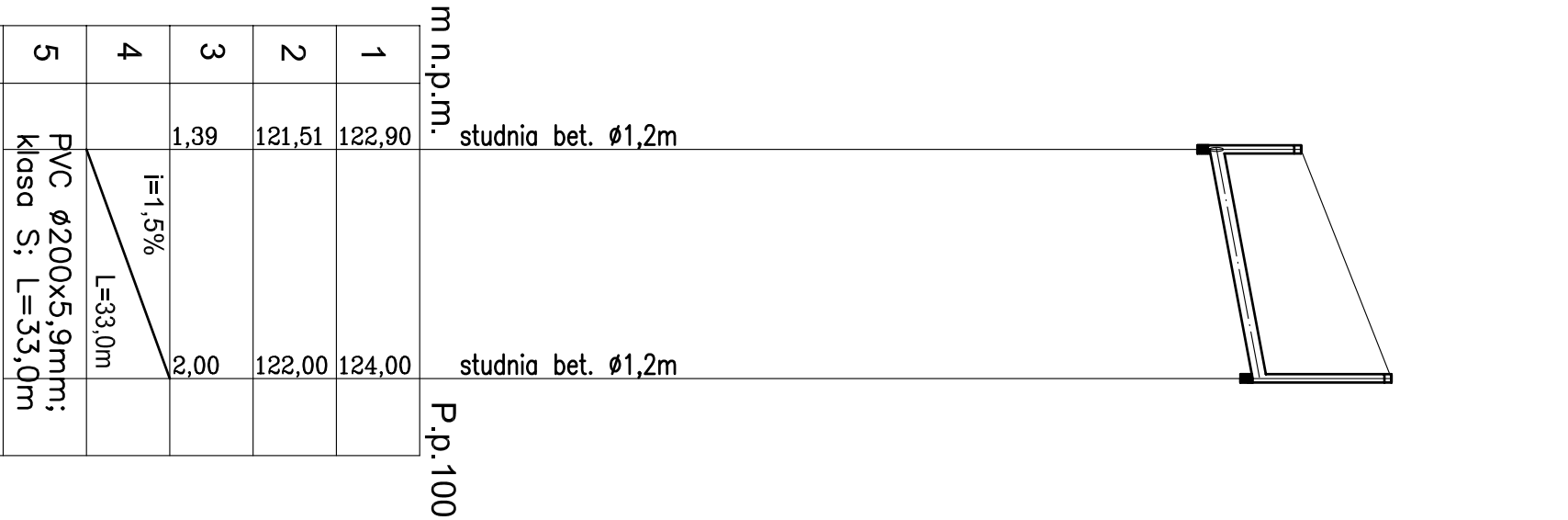
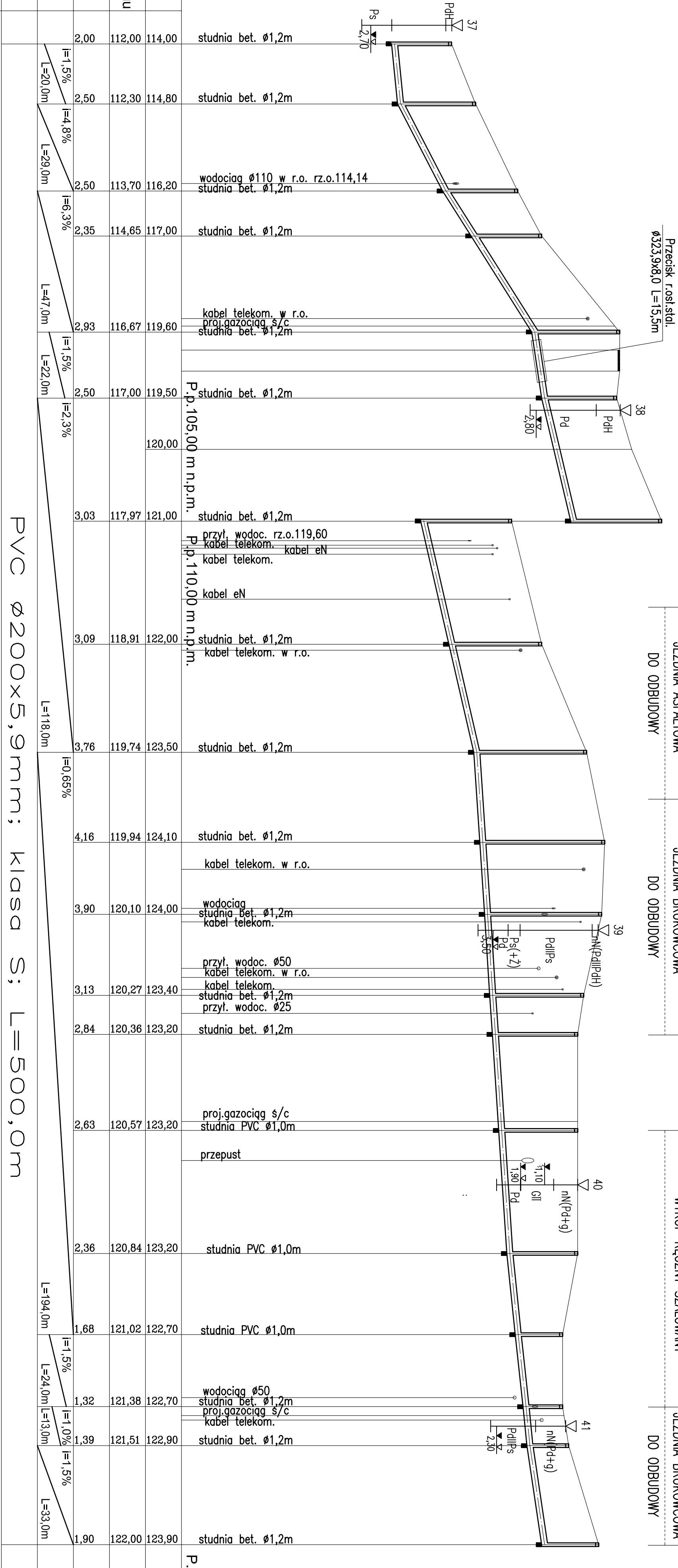
Opracował:

mgr inż. Artur Grodkiewicz









1	Rzędne terenu istn.	114,00	114,00	studnia bet. Ø1,2m	P.p.105,00 m n.p.m.
2	Rzędne osi wodociągu	112,30	114,80	studnia bet. Ø1,2m	
3	Zagłębienia	2,00	112,30		
4	Spadki i długości		2,50	wodociąg Ø110 w r.o. rz.o.114,14 studnia bet. Ø1,2m	
5	Material i średnica		2,35	studnia bet. Ø1,2m	
6	Oznaczenia	S20	S49	kabel telekom. w r.o. proj.gazociąg s/c studnia bet. Ø1,2m	
7	Odległości bieżące	0,00	20,00	studnia bet. Ø1,2m	

1	Rzędne terenu istn.	122,90	122,90	studnia bet. Ø1,2m	P.p.100,00 m n.p.m.
2	Rzędne osi wodociągu	121,51	124,00	studnia bet. Ø1,2m	
3	Zagłębienia	1,39	121,51		
4	Spadki i długości		2,00		
5	Material i średnica		2,00		
6	Oznaczenia	S65	S67		
7	Odległości bieżące	0,00	33,00		

1	Rzędne terenu istn.	122,70	122,70	studnia bet. Ø1,2m	P.p.100,00 m n.p.m.
2	Rzędne osi wodociągu	121,75	123,60	przepust	
3	Zagłębienia	0,95	121,75		
4	Spadki i długości		1,47	przył.wodoc. Ø25	
5	Material i średnica		1,47	kabel telekom. przył.wodoc.	
6	Oznaczenia	S64	S68	studnia bet. Ø1,2m	
7	Odległości bieżące	0,00	50,00		

1	Rzędne terenu istn.	124,00	124,00	studnia bet. Ø1,2m	P.p.100,00 m n.p.m.
2	Rzędne osi wodociągu	122,00	125,60	kabel telekom. kabel telekom. w r.o. wodociąg Ø50	
3	Zagłębienia	3,90	122,00		
4	Spadki i długości		2,60	studnia bet. Ø1,2m	
5	Material i średnica		2,60		
6	Oznaczenia	S58	S69	kabel telekom.	
7	Odległości bieżące	0,00	68,00	kabel telekom. studnia bet. Ø1,2m	

**BIURO PROJEKTÓW**  
Sp.z o.o.

Stadium	PROJEKT BUDOWLANY	Nr zlec.	38/10
Treść	PROFIL PODŁUŻNY KANAŁU GRAWITACYJNEGO	Nr rys.	16
Obiekt	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ DLA TERENÓW BUDOWLANYCH	Skala	1:100/1:1000
Projektant:	mgr inż. Artur Grodkiewicz	Data	10.2011
Sprawdzający:	mgr inż. Anna Grodkiewicz		