



BIURO PROJEKTÓW

STAROSTA OLSZTYŃSKI
Spółka z o.o.
Plac Bema 5
10-516 Olsztyn

10-542 OLSZTYN, ul Dąbrowszczaków 39, tel./fax (0-89) 527-41-11 e-mail: biuro@noweko.com.pl

Nazwa obiektu:

Sieć kanalizacji sanitarnej dla terenów budowlanych wsi Warkały oraz części wsi Giedajty i Wilimowo

Inwestor:

Gmina Jonkowo, ul. Klonowa 2; 11-012-5063408
Niniejszy załącznik nr stanowi integralną część postanowienia
Nr Jonk/138/2011
Olsztyńskiego z dnia 21.10.2011
Nr 012-5063408 Jonk.129.15991
z up. STAROSTY OLSZTYŃSKIEGO

Stadium dokumentacji:

Projekt budowlany

Grzegorz W...
Dyrektor Wydziału
Infrastruktury i Budownictwa

Uwagi dodatkowe:

Inwestycja prowadzona jest na działkach:

Obręb 3 działki nr : 126/21, 25, 22/49, 22/48, 20, 17/1, 7/4, 7/20, 7/13, 7/30

286 - scalewie

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, 450/5

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

Nr zlecenia:

5/2010 z.p.

Data wykonania:

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

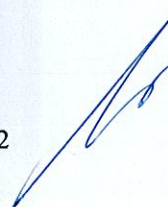
upr. bud. Nr 303/94/OL
§2 ust.2 pkt 2, §5 ust.2, §7 i §13 ust.1 pkt.4 lit.d



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.

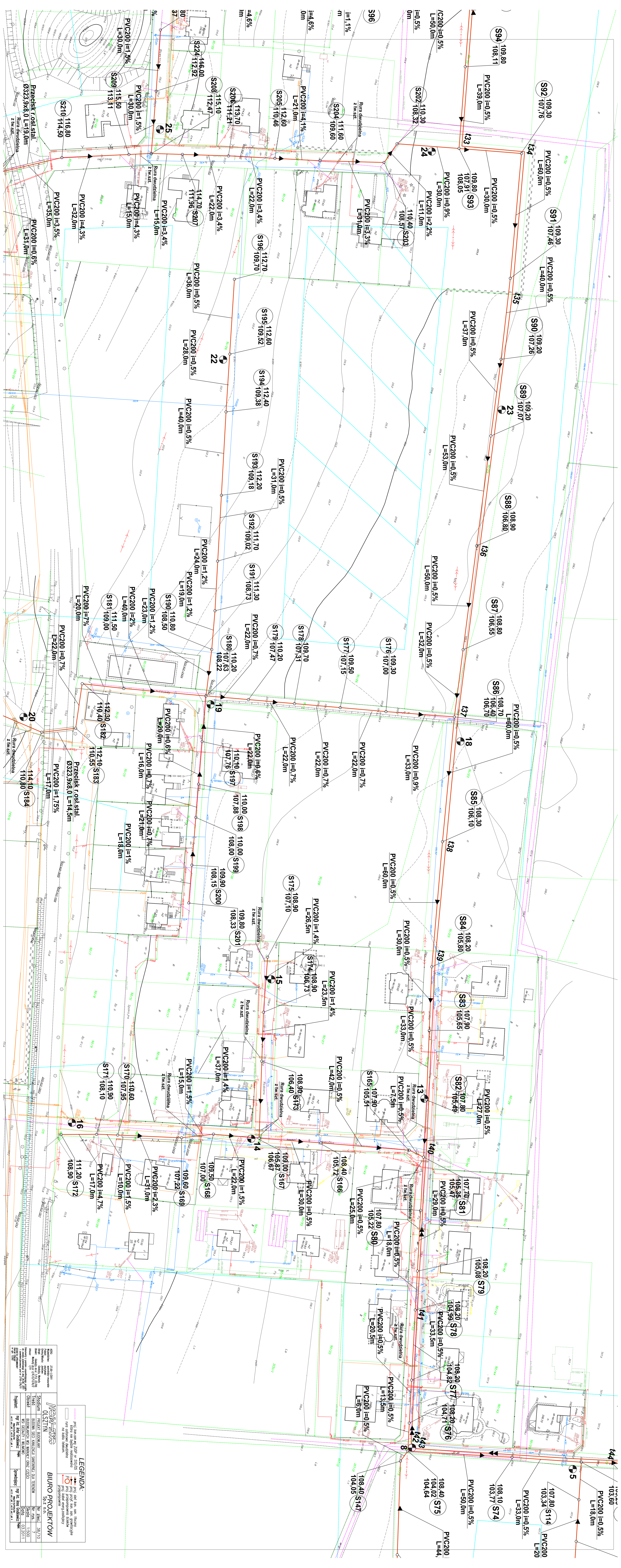
6.2. Odwodnienie wykopów

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



LEGENDA:

- PVC200 - Rura dwudzielna z tw.szt.
- S100/S150/S200 - Rura dwudzielna z tw.szt.
- Ściana - mur, ceglany, betonowy
- Drzwi - otwarte, zamknięte
- Okna - otwarte, zamknięte
- Schody - w górę, w dół
- Winda
- Drabina ratunkowa
- Alarm przeciwpożarowy
- Gaśnica
- Hydrant
- Wąż ratowniczy
- Szafka gaśnicza
- Szafka gaśnicza

BUREAU PROJECTOW
S.A. ul. ...

Projektant:	...
Opis:	...
Data:	...
Skala:	...
Wzrost:	...
Waga:	...
Temperatura:	...
Wzrost:	...
Waga:	...
Temperatura:	...
Wzrost:	...
Waga:	...
Temperatura:	...



LEGENDA:

- projekt (red line)
- wykonanie (blue line)
- istniejące (green line)
- linia odwodnienia (red line with arrows)
- linia wodociągowa (blue line)
- linia gazowa (green line)
- linia ciepłotaśmowa (orange line)
- linia elektroenergetyczna (yellow line)
- linia inżynierska (purple line)
- linia komunikacyjna (brown line)
- linia graniczna działki (dashed line)
- linia graniczna nieruchomości (dotted line)
- linia graniczna terenów publicznych (dash-dot line)
- linia graniczna terenów zielonych (green line)
- linia graniczna terenów wodnych (blue line)
- linia graniczna terenów leśnych (dark green line)
- linia graniczna terenów rolniczych (light green line)
- linia graniczna terenów zabudowanych (grey line)
- linia graniczna terenów zielonych (green line)
- linia graniczna terenów wodnych (blue line)
- linia graniczna terenów leśnych (dark green line)
- linia graniczna terenów rolniczych (light green line)
- linia graniczna terenów zabudowanych (grey line)

NEWMARKA BIURO PROJEKTÓW SP. Z O.O.	27.02.2011 27.02.2011	27.02.2011 27.02.2011	27.02.2011 27.02.2011
	Projektant Inżynier	Projektant Inżynier	Projektant Inżynier
	Stadium Projekt	Stadium Projekt	Stadium Projekt

Nazwa BUDOWA	Nazwa BUDOWA	Nazwa BUDOWA
Adres ul.	Adres ul.	Adres ul.
Data 2011	Data 2011	Data 2011

Nr 1	Nr 1	Nr 1
Data 2011	Data 2011	Data 2011
Data 2011	Data 2011	Data 2011



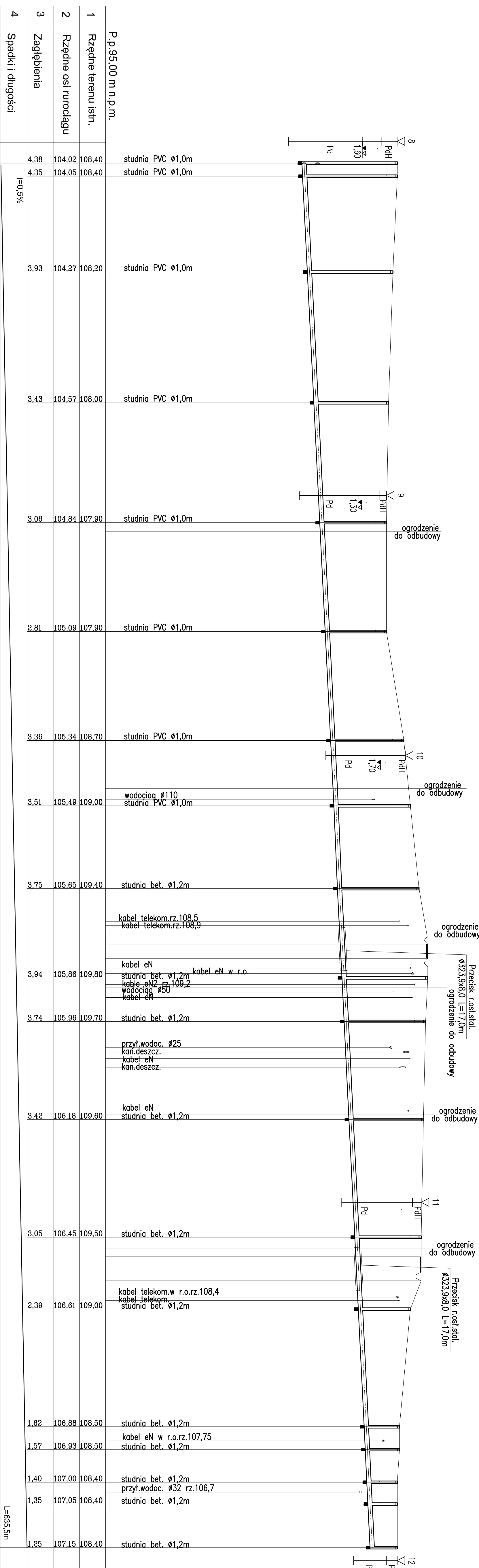
LEGENDA:

projekt 100% budowa
 projekt 50% budowa
 projekt 0% budowa
 linia istniejąca
 zbiornik wodny

NEW-ENKS		BIURO PROJEKTOW	
Sp. z o.o.		Sp. z o.o.	
Stadium	PROJEKT BUDOWLANY	Nr. zlec.	39/10
Treść	PROJEKT SIŁKOWY	Nr. rys.	10
Obiekty	BUDOWNIWA I SIŁKOWNIA	Data	12.2011
Projektant	mgr inż. M. KUCIŃSKI	mgr inż. M. KUCIŃSKI	
Wzrost	mgr inż. M. KUCIŃSKI	mgr inż. M. KUCIŃSKI	
Wzrost	mgr inż. M. KUCIŃSKI	mgr inż. M. KUCIŃSKI	

P.p. 95,00 m n.p.m.			
1	Rzędne terenu istn.	108,40	studnia PVC ø1,0m
2	Rzędne osi rurociągu	104,02	
3	Zagłębienia	104,05	studnia PVC ø1,0m
4	Spadki i długości	4,38	
5	Materiał i średnica	4,35	
6	Oznaczenia	104,27	
7	Odstępności bieżące	104,57	

PVC ø200x5,9mm; klasa S; L=635,5m



BIURO PROJEKTÓW
Sp.z o.o.

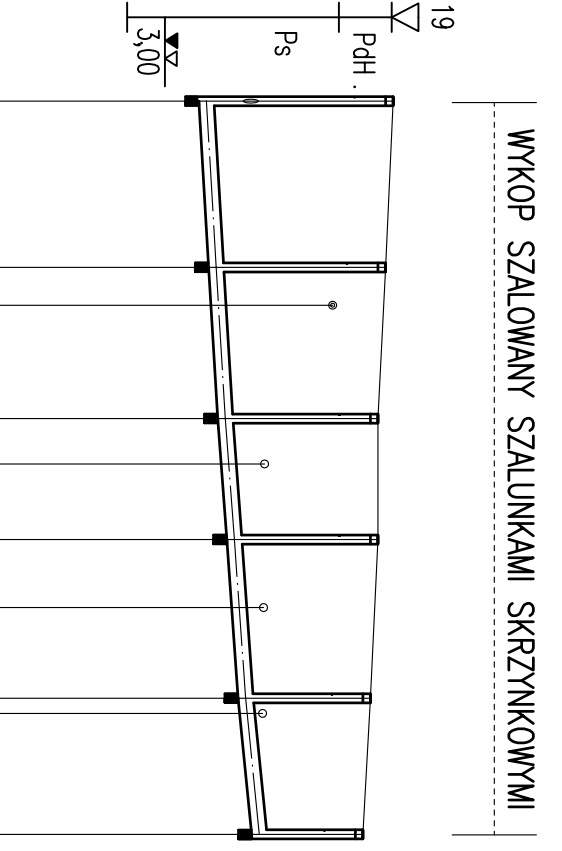
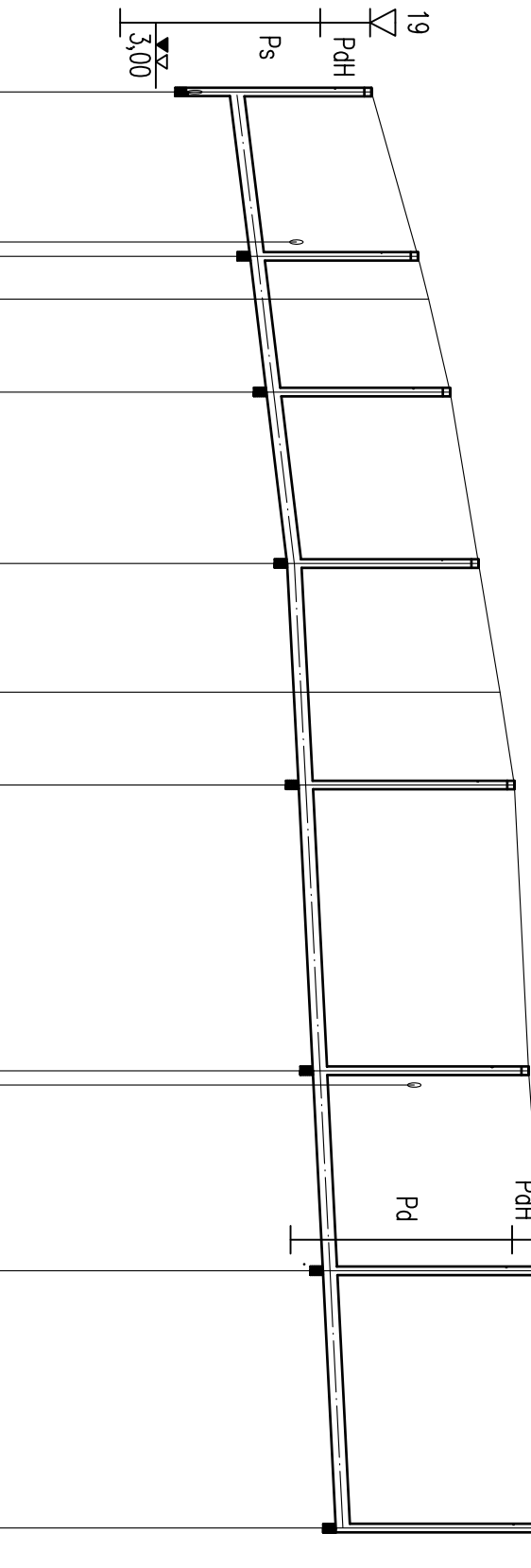
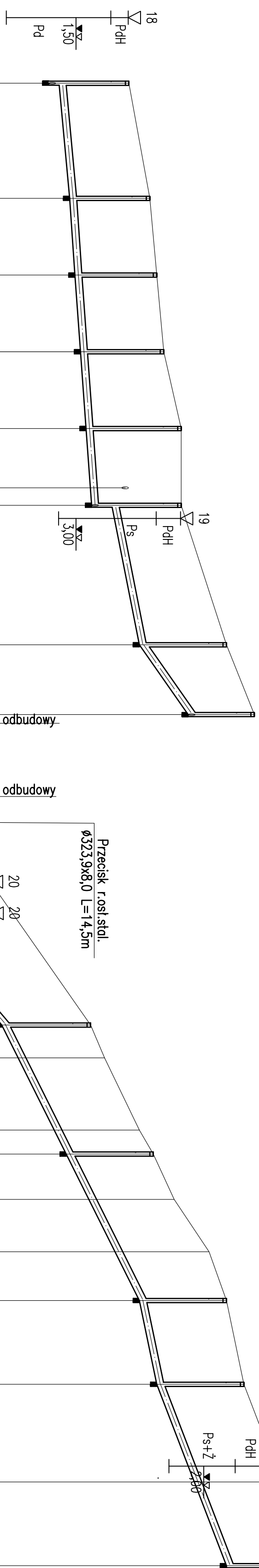
Stadium	PROJEKT BUDOWLANY	Nr zlec.	38/10
Treść	PROFIL PODŁUŻNY KANAŁU GRAWITACYJNEGO	Nr rys.	19
Obiekt	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ DLA TERENÓW BUDOWLANYCH	Skala	1:100/1:1000
	WSI WARKAŁY ORAZ CZĘŚCI WSI GIEDAJTY I WILIMOWO	Data	10.2011
Projektant:	mgr inż. Artur Grodkiewicz <small>www.0120/poos/09 art.13 ust.1 pkt 1, art.14 ust.1 pkt 4</small>	Podpis:	
		Sprawdzający:	mgr inż. Anna Grodkiewicz <small>www.0118/poos/08 art.13 ust.1 pkt 1, art.14 ust.1 pkt 4</small>

WYKOP SZALOWANY SZALUNKAMI SKRZYNKOWYMI

WYKOP
RECZNY
SZALOWANY

PROFIL PODŁUŻNY KANAŁU SANITARNEGO GRAWITACYJNEGO

STUDNIE S86 - S201



1	2	3	4	5	6	7
Rzędne terenu istn.	108,70	108,70	107,00	109,30	109,50	109,70
Rzędne osi rurociągu	106,40	106,70	107,15	107,31	107,47	108,22
Zagłębienia	2,30	2,00	2,35	2,39	2,73	2,57
Spadki i długości	i=0,9% L=33,0m					
Materiał i średnica	PVC Ø200x5,9mm; klasa S; L=425,0m					
Oznaczenia	S86	S176	S177	S178	S179	S180
Odległości bieżące	0,00	33,00	55,00	77,00	99,00	121,00

1	2	3	4	5	6	7
Rzędne terenu istn.	111,50	112,30	112,10	112,60	112,60	114,10
Rzędne osi rurociągu	109,00	110,40	110,55	110,80	110,80	111,40
Zagłębienia	2,50	1,90	1,55	3,30	3,30	2,70
Spadki i długości	i=7% L=20,0m					
Materiał i średnica	PVC Ø200x5,9mm; klasa S; L=425,0m					
Oznaczenia	S181	S182	S183	S184	S185	S186
Odległości bieżące	161,00	181,00	203,00	220,00	270,00	307,00

1	2	3	4	5	6	7
Rzędne terenu istn.	110,20	111,00	112,00	112,00	112,20	112,70
Rzędne osi rurociągu	107,63	108,50	108,73	109,02	109,18	109,38
Zagłębienia	2,57	2,30	2,57	2,68	3,02	3,02
Spadki i długości	i=1,2% L=66,0m					
Materiał i średnica	PVC Ø200x5,9mm; klasa S; L=201,0m					
Oznaczenia	S180	S190	S191	S192	S193	S194
Odległości bieżące	0,00	23,00	42,00	66,00	97,00	137,00

1	2	3	4	5	6	7
Rzędne terenu istn.	110,20	111,10	110,00	110,00	109,90	109,80
Rzędne osi rurociągu	108,22	107,76	107,88	108,00	108,15	108,33
Zagłębienia	2,57	2,34	2,12	2,00	1,75	1,47
Spadki i długości	i=0,6% L=42,0m					
Materiał i średnica	PVC Ø200x5,9mm; klasa S; L=97,0m					
Oznaczenia	S180	S197	S198	S199	S200	S201
Odległości bieżące	0,00	22,00	42,00	58,00	79,00	97,00

1	2	3	4	5	6	7
Rzędne terenu istn.	110,20	110,10	110,00	110,00	109,90	109,80
Rzędne osi rurociągu	108,22	107,76	107,88	108,00	108,15	108,33
Zagłębienia	2,57	2,34	2,12	2,00	1,75	1,47
Spadki i długości	i=0,6% L=42,0m					
Materiał i średnica	PVC Ø200x5,9mm; klasa S; L=97,0m					
Oznaczenia	S180	S197	S198	S199	S200	S201
Odległości bieżące	0,00	22,00	42,00	58,00	79,00	97,00

1	2	3	4	5	6	7
Rzędne terenu istn.	110,20	110,10	110,00	110,00	109,90	109,80
Rzędne osi rurociągu	108,22	107,76	107,88	108,00	108,15	108,33
Zagłębienia	2,57	2,34	2,12	2,00	1,75	1,47
Spadki i długości	i=0,6% L=42,0m					
Materiał i średnica	PVC Ø200x5,9mm; klasa S; L=97,0m					
Oznaczenia	S180	S197	S198	S199	S200	S201
Odległości bieżące	0,00	22,00	42,00	58,00	79,00	97,00

BIURO PROJEKTÓW
Sp.z o.o.

STADIUM PROJEKT BUDOWLANY **Nr zlec.** 38/10
Treść PROFIL PODŁUŻNY KANAŁU GRAWITACYJNEGO **Nr rys.** 21
Obiekt BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ DLA TERENÓW BUDOWLANYCH **Skala** 1:100/1:1000
Projektant: mgr inż. Artur Grodkiewicz **Podpis:** **Sprawdzający:** mgr inż. Anna Grodkiewicz **Data** 10.2011
www.0118/poos/08
art.13 ust.1 pkt 1, art.14 ust.1 pkt 4

WKOP SZALOWANY SZALUNKAMI SKRZYNKOWYMI

JEZDNI BETONOWA DO ODBUDOWY

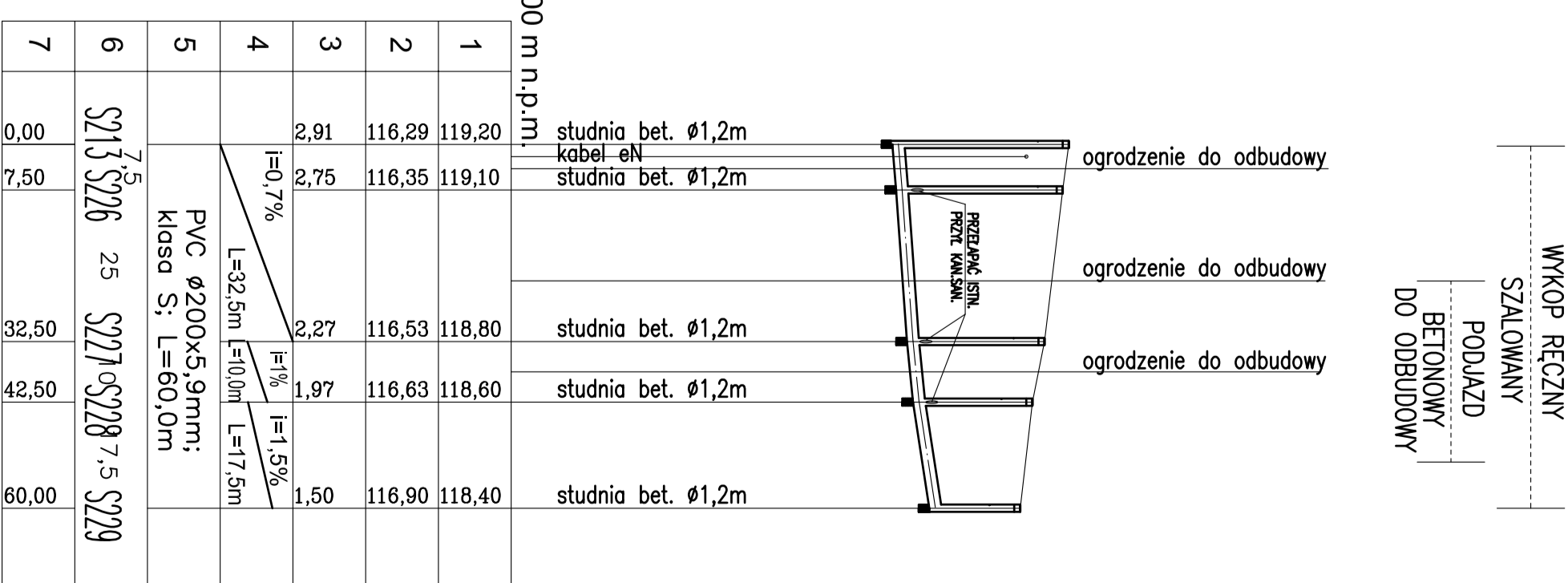
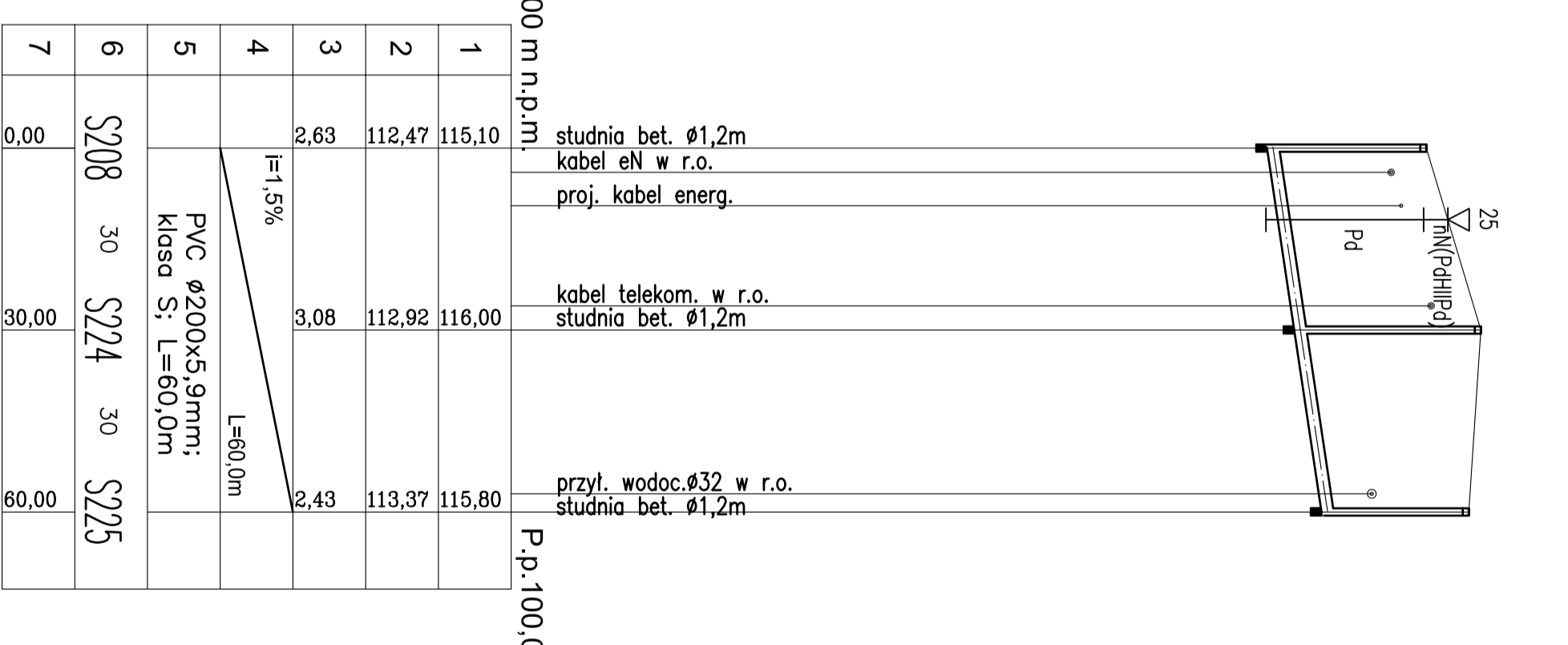
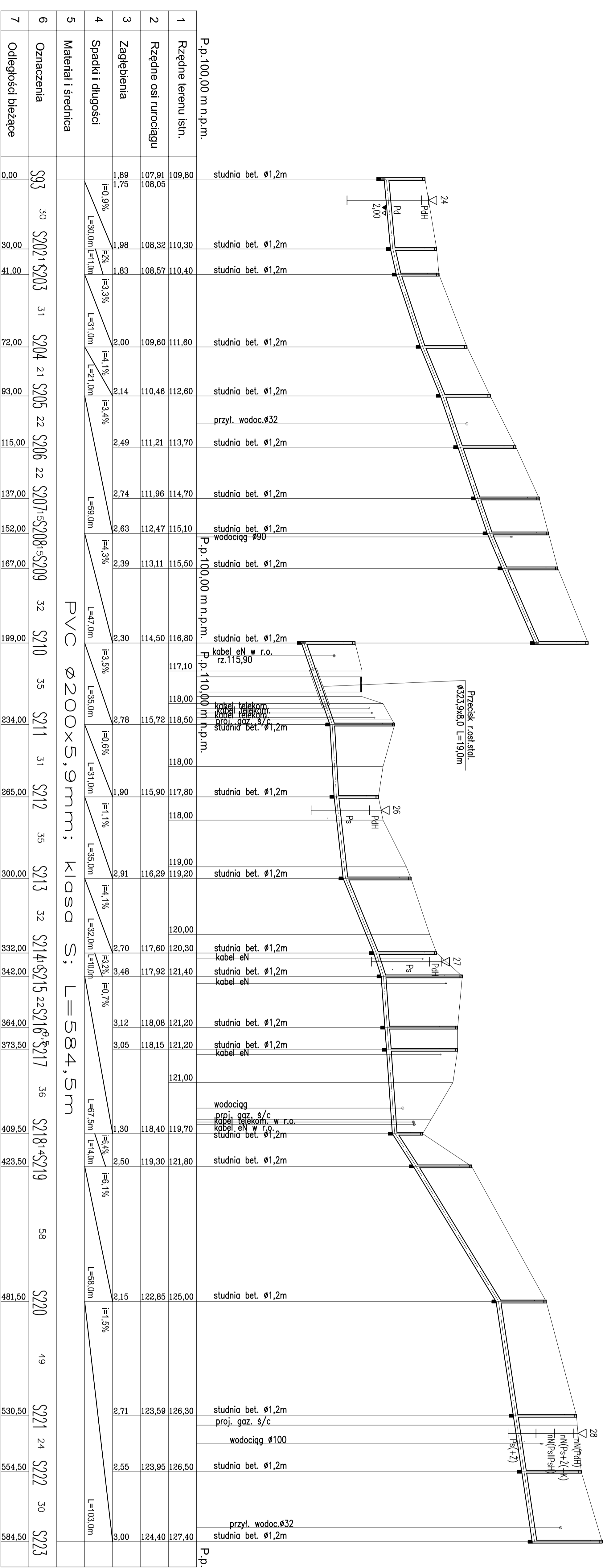
WKOP SZALOWANY SZALUNKAMI SKRZYNKOWYMI

JEZDNI ASFALTOWA DO ODBUDOWY

WKOP SZALOWANY SZALUNKAMI SKRZYNKOWYMI

WKOP RĘCZNY SZALOWANY PODLAZD BETONOWY DO ODBUDOWY

PROFYLE PODŁUŻNE KANAŁU SANITARNEGO GRAWITACYJNEGO STUJNIE S93 - S228



1	Rzędne terenu istn.	109,80	studnia bet. Ø1,2m	P.p. 100,00 m n.p.m.
2	Rzędne osi rurociągu	107,91 108,05	studnia bet. Ø1,2m	
3	Zagłębienia	1,89 1,75		
4	Spadki i długości	1,98 1,83		i=0,9% L=30,0m i=2% L=11,0m
5	Materiał i średnica	2,00 2,14		i=3,3% L=31,0m i=4,1% L=21,0m
6	Oznaczenia	2,49 2,74		i=3,4% L=59,0m
7	Odległości bieżące	2,63 2,39		i=4,3% L=47,0m

1	Rzędne terenu istn.	115,10	studnia bet. Ø1,2m	P.p. 100,00 m n.p.m.
2	Rzędne osi rurociągu	117,10	studnia bet. Ø1,2m	
3	Zagłębienia	118,00		
4	Spadki i długości	2,78		i=0,6% L=31,0m
5	Materiał i średnica	1,90		i=1,1% L=35,0m
6	Oznaczenia	2,91		i=4,1% L=32,0m
7	Odległości bieżące	2,70		i=3,2% L=10,0m

1	Rzędne terenu istn.	119,20	studnia bet. Ø1,2m	P.p. 100,00 m n.p.m.
2	Rzędne osi rurociągu	120,00	studnia bet. Ø1,2m	
3	Zagłębienia	117,60		
4	Spadki i długości	3,48		i=0,7% L=67,5m
5	Materiał i średnica	3,12		i=6,4% L=14,0m
6	Oznaczenia	3,05		i=6,1% L=68,0m
7	Odległości bieżące	2,15		i=1,5% L=103,0m

BIURO PROJEKTÓW Sp.z o.o.

Stadium	PROJEKT BUDOWLANY	Nr zlec.	38/10
Treść	PROFIL PODŁUŻNY KANAŁU GRAWITACYJNEGO	Nr rys.	22
Obiekt	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ DLA TERENÓW BUDOWLANYCH	Skala	1:100/1:1000
	WSI WARKAŁY ORAZ CZEŚCI WSI GIEDAJTY I WILIMOWO	Data	10.2011
Projektant:	mgr inż. Artur Grodkiewicz	Podpis:	mgr inż. Anna Grodkiewicz
	www.0102/poos/09 art.13 ust.1 pkt 1, art.14 ust.1 pkt 4	Sprawdzający:	www.0118/poos/08 art.13 ust.1 pkt 1, art.14 ust.1 pkt 4

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA **do projektu budowy sieci kanalizacji sanitarnej dla terenów budowlanych wsi** **Warkały oraz części wsi Giedajty i Wilimowo.**

1.0. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Projekt obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej dla terenów budowlanych wsi Warkały oraz części wsi Giedajty i Wilimowo. Wykopy należy prowadzić zgodnie z trasą wyznaczoną przez uprawnionego geodetę.

2.0. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

W rejonie prowadzonych prac znajdują się budynki mieszkalne jednorodzinne, gospodarcze i użyteczności publicznej.

Teren objęty opracowaniem uzbrojony jest w sieć wodociagową, kable telekomunikacyjne, energetyczne, sieć gazową, Kanalizacji sanitarnej brak. Obecnie ścieki są odprowadzane do zbiorników bezodpływowych na terenie każdej posesji.

3.0 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Brak elementów stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4.0 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określając skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Podczas realizacji robót budowlanych mogą wystąpić zagrożenia w czasie prac prowadzonych pod jezdniami czynnych ulic oraz wszelkie zbliżenia do istniejącego uzbrojenia podziemnego w czasie prac prowadzonych w głębokich wykopach. Prowadzone prace należy zakwalifikować do prac „średniego ryzyka” W czasie prowadzenia robót istnieje groźba zawałów wykopów, porażień energią elektryczną, zalania wykopów z przerwanych sieci grawitacyjnych i ciśnieniowych oraz zagazowania z przerwanych sieci gazowych bądź nieprzewietrzonego kolektora.

5.0. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Nie występują roboty szczególnie niebezpieczne.

Należy przestrzegać przepisów BHP ogólnych i branżowych, a w szczególności:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 7 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. Nr 47 poz. 401,

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20.09.2001r. w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych Dz.U. z 2001r Nr 118 poz. 1263.

Pracownicy wykonujący roboty powinni być przeszkoleni w zakresie BHP. Szkolenie powinno być przeprowadzone przez osoby mające odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje formalne do jego poprowadzenia. Każdy pracownik uczestniczący w szkoleniu powinien potwierdzić własnoręcznym podpisem.

6.0. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym 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.

- Przed przystąpieniem do wykopów mechanicznych w miejscach występowania uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręczne poprzeczne wykopy kontrolne w celu dokładnego zlokalizowania tego uzbrojenia.
- Wykopy należy zabezpieczyć barierami i odpowiednio oznakować.
- Ruch pieszy w poprzek wykopów kierować w wyznaczone miejsca kładkami typu lekkiego.
- W obrębie klina odłamu ściany wykopu niedopuszczalna jest komunikacja po drodze publicznej. Odległość b krawędzi wykopu mierzona w planie od przyległej krawędzi jezdni powinna być nie mniejsza od obliczonej wg wzoru:

$$b \geq \frac{H}{\text{tg } \phi_u} + 0,5 \quad [\text{m}] \quad (1)$$

w którym:

H- głębokość wykopu liczona od rzędnej terenu do rzędnej dna wykopu,
 ϕ_u - kąt stoku naturalnego (tarcia wewnętrzznego gruntu) w stopniach, zależny od rodzaju gruntu wg dokumentacji

- Wyjścia (zejścia) po drabinie z wykopu powinny być wykonane, z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu, w odległościach nie przekraczających 20 m.
- Wyjazd dla środków transportowych przy wykonywaniu wykopu metodą mechaniczną powinien być przewidziany z każdego stopnia (piętra) wykopu. Z poszczególnych stopni wykopu powinno być przewidziane odprowadzenie wody dla uniemożliwienia jej spływania na stopnie niżej położone.
- Ponieważ prace będą wykonywane w terenie otwartym w wykopach lub studniach kanalizacyjnych, w przypadku zagrożenia należy przeprowadzać ewakuację w kierunku – na zewnątrz obiektu poza obrys wykopu.
- Przy wydobywaniu urobku z wykopu sprzętem mechanicznym pracownicy powinny znajdować się w bezpiecznej odległości.
- Na terenie budowy należy wyznaczyć, utwardzić i odwodnić miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.
- Przechowywanie i składowanie materiałów na budowie winno się odbywać w taki sposób, aby zapewnić pełne bezpieczeństwo pracownikom, którzy będą ich używać.
- Przed rozpoczęciem robót budowlanych ustalić przebieg istniejących tras mediów i zapoznać z symbolami oznaczeń tych tras osoby wykonujące roboty budowlane.

- Teren budowy wyposażać w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz w zależności od potrzeb, system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób.
 - Kierownik powinien sporządzić Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Roboty budowlane wymagają stałego nadzoru budowlanego ze strony kierownika budowy. Przy pracach budowlano – montażowych, przy obsłudze sprzętu zmechanizowanego, elektronarzędzi, a także przy pracach transportowych, rozładunkowych i pomocniczych może być zatrudniony tylko taki pracownik, który:
 - posiada kwalifikacje przewidziane stosownymi przepisami dla danego stanowiska pracy
 - uzyska orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy
 - jest przeszkolony pod względem BHP na stanowisku pracy
 - jest pełnoletni
- Przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład pracy zobowiązany jest wyposażać go w odzież roboczą ochronną zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz w sprzęt ochrony osobistej, jeżeli pracownik będzie wykonywał prace szczególnie niebezpieczne. Ww. sprzęt powinien posiadać odpowiedni certyfikat.
- Na terenie budowy powinien być stworzony punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez przeszkolonego w tym zakresie pracownika.
 - Na budowie powinna być umieszczona tablica informacyjna z wykazem ważnych telefonów m .in. pogotowia ratunkowego, straży pożarnej, policji.

Opracował:

mgr inż. Artur Grodkiewicz