

PROJEKT WYKONAWCZY
PRZYŁĄCZY: WODOCIĄGOWEGO,
KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ
ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY BUDYNKU GMINNEGO ZESPOŁU SZKÓŁ
NA POTRZEBY GMINNEGO PRZEDSZKOLA,
PRZEWIDZIANEGO DO REALIZACJI
NA TERENIE CZĘŚCI DZ. NR: 934, 935, 936, 937, 938, 269/3
W OBRĘBIE: 0029, MICHAŁOWO (GM. MICHAŁOWO, POW. BIAŁOSTOCKI)

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - IX

ADRES:	m. Michałowo, ul. Sienkiewicza 21 dz. Nr: 934, 935, 936, 937, 938, 269/3 obręb: 0029, Michałowo (jedn. ew. gm. Michałowo, pow. białostocki)
INWESTOR:	Gmina Michałowo ,ul. Białostocka 11, 16-050 Michałowo
DATA OPRACOWANIA:	15.09.2017r

Zespół projektowy:			
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
BRANŻA SANITARNA			
Projektant:	mgr inż. Renata Kupińska	B/193/01 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	
Sprawdzający:	mgr inż. Cezary Szuchnicki	115/72 w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych	

Spis zawartości projektu

- 0.1. Opis techniczny i obliczenia
- 0.2. Warunki techniczne wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Michałowie z dnia 13.07.2017,
- 0.3. Warunki uzgodnienia SWKiOŚ 7034/46/2017,
- 0.4. Warunki przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej

- | | | |
|----|--|-----------|
| 1. | Plan sytuacyjny | 1:500 |
| 2. | Rzut parteru | 1:100 |
| 3. | Profil przyłącza wodociągowego | 1:100/200 |
| 4. | Profil przyłączy kanalizacji sanitarnej | 1:100/200 |
| 5. | Profil przyłączy kanalizacji deszczowej | 1:100/200 |
| 6. | Schemat studni rewizyjnej betonowej DN1000 | |
| 7. | | |

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego przyłączy: wodociągowego, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej

do **ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY BUDYNKU GMINNEGO ZESPOŁU SZKÓŁ NA POTRZEBY GMINNEGO PRZEDSZKOLA W MICHAŁOWIE** na działkach nr. ewid. 934, 935, 936, 937, 938, 269/3 /obręb 0029/.

1.0. Podstawa opracowania.

1. Zlecenie Inwestora,
2. Uzgodnienia z Inwestorem,
3. Projekt architektoniczno-budowlany,
4. Projekt zagospodarowania terenu,
5. Warunki techniczne wydane przyłączenia nowoprojektowanego obiektu do sieci ciepłowniczej biogazowni rolniczej w Michałowie z dnia 17.03.2017,
6. Warunki techniczne wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Michałowie z dnia 13.07.2017,
7. Warunki uzgodnienia SWKiOŚ 7034/46/2017
8. Warunki przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej
9. Normy i normatywy.

2.0. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy przyłączy: wodociągowego, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej

do **ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY BUDYNKU GMINNEGO ZESPOŁU SZKÓŁ NA POTRZEBY GMINNEGO PRZEDSZKOLA W MICHAŁOWIE** na działkach nr. ewid. 934, 935, 936, 937, 938, 269/3 /obręb 0029/.

3. Opis szczegółowy.

3.1. Przyłącze i instalacja doziemna kanalizacji sanitarnej.

Zasilanie w wodę **GMINNEGO PRZEDSZKOLA W MICHAŁOWIE** zlokalizowanego na działkach nr. ewid. 934, 935, 936, 937, 938, 269/3 /obręb 0029/ zaprojektowano zgodnie z warunkami ZGKIM w Michałowie.

Projektowane przyłącze wykonać z rur wodociągowych PE100 SDR17 PN10 Dz90x5.4 zgrzewanych doczołowo lub elektrooporowo.

Włączenie do istniejącego przewodu z PVC dz110 /węzeł „A”/ wykonać poprzez wcinkę na trójnik kołnierzykowy redukcyjny dn100/80. Na odejściu zamontować zasuwę z kołnierzem i króćcem PE PN10 do zgrzewania Dn80. Zasuwa z żeliwa sferoidalnego GGG-40.3 lub GGG-50 /korpus i pokrywa/ z zabezpieczeniem antykorozyjnym zewnętrznym i wewnętrznym epoksydowanym o ciśnieniu roboczym PN10, z trzpieniem ze stali nierdzewnej z wielokrotnym uszczelnieniem oraz z otworem na zawleczkę, klinem z żeliwa sferoidalnego klasy korpusu pokrytym całkowicie powłoką EPDM, trwałym oznaczeniem /producent, średnica, ciśnienie robocze, klasa żeliwa/.

Zamknięcie zasuwy zamontować w skrzynce ulicznej. Schemat węzła pokazano w części graficznej opracowania – rys. Nr 3.

Lokalizację zasuwy oznaczyć tabliczką z tworzywa sztucznego na słupku betonowym z wgłębieniem do jej montażu na trzech płaszczyznach wys. min 120 cm /50 cm – część podziemna, max 70 cm – część nadziemna/ lub trwałym elemencie zabudowy. Do stabilizacji skrzynek ulicznych w gruncie używać płyt/podstaw podkładowych z prefabrykatów betonowych min. B15 lub z tworzyw sztucznych /np.

PEHD/. Skrzynki do zasuw montowane w chodnikach i jezdniach należy zlicować z ich poziomem, skrzynki montowane w trawnikach i terenach nieutwardzonych należy obłożyć pierścieniem z prefabrykatów żelbetowych przystosowanych do zamocowania skrzynki. Poziom pierścienia zrównać z poziomem góry skrzynki. Zalecana odległość między końcówką obudowy a spodem pokrywy skrzynki wodociągowej powinna wynosić ok. 25 cm.

Rurociągi układać na podsypce piaskowej grubości 10cm z zagęszczeniem, wykonać zasypkę 30 cm nad wierzch rury z zagęszczeniem warstwami. Na zasypce ułożyć taśmę lokalizacyjną polietylenową z wtopioną wkładką stalową, kolor taśmy niebieski. Taśmę zakończyć w skrzynce zasuwy w sposób umożliwiający podłączenie urządzeń do trasowania sieci. Zasypywanie wykopów powyżej taśmy lokalizacyjnej wykonać gruntem rodzimym (bez kamieni i korzeni, frakcji spoistych i organicznych), ubijać grunt warstwami do wskaźnika min $I_s = 0.97$. Pas drogowy ul. Rzemieślniczej jest urządzony.

Po zakończeniu montażu przyłącza wodociągowego należy wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-81/B-10725 na ciśnienie 1,0 MPa. Po wykonaniu próby z wynikiem pozytywnym należy zlecić badania bakteriologiczne wody i w razie konieczności wykonać dezynfekcję przyłącza.

Spadek, średnica oraz trasa przebiegu przyłącza zgodnie z częścią graficzną niniejszego opracowania.

Przykrycie projektowanego przyłącza wynosi min 1.80 m.

Wejście przyłącza do budynku jest poniżej jego poziomu posadowienia /poniżej ławy/, dlatego należy zabezpieczyć je rurą osłonową, zgodnie z rys. **Nr 3**.

Wodomierz główny zlokalizowano w wydzielonym pomieszczeniu technicznym w części parterowej budynku, za pierwszą ścianą zewnętrzną, w miejscu łatwo dostępnym, zabezpieczonym przed zalaniem i zamarzaniem.

W pomieszczeniu wodomierza zamontować wodomierz wielostrumieniowy DN40, $q_{nom}=10$ m³/h, klasa C, zasuwę odcinającą DN80 przed wodomierzem i zasuwę odcinającą DN50 za wodomierzem. Powyższe zasuwy mają spełniać parametry zasuwy na przyłączy. Za zestawem wodomierzowym, po stronie instalacji wewnętrznej budynku, należy zamontować zawór antyskażeniowy typ EA DN40, $kvs=38$ m³/h.

Normatywny wypływ z punktów czerpalnych:

Zestawienie przyborów sanitarnych			
Rodzaj punktu czerpalnego	Norm atywny wypływ wody	Ilość	Łączny wypływ wody
	l/s	szt	l/s
płuczka	0,13	15	1,95
umywalka	0,14	4	0,56
umywalka–woda zmieszana	0,10	19	1,90
natrysk – woda zmieszana	0,17	5	0,85
złączki czerpalne	0,15	4	0,60
zlewozmywak	0,14	4	0,56
zmywarka	0,15	1	0,15
pisuar	0,30	1	0,30
		Suma	6,87

Zapotrzebowanie na wodę dla budynku obliczono wg PN-92/01707:

$$q = 0,698 * (\sum q_n)^{0,5} - 0,12$$

$\sum q_n$ - normatywny wypływ wody z punktów czerpalnych
w dm³/s dla całego budynku

$$q = 0,698 * (6,87)^{0,5} - 0,12 = 1,7 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Wymagany przepływ wodomierza dla wody gospodarczej:

$$Q_{wg} = 2 \times q \times 3,6 = 2 \times 1,7 \times 3,6 = 12,24 \text{ m}^3/\text{h}$$

Wymagany przepływ wody dla instalacji pożarowej uwzględniający jednoczesną pracę dwóch hydrantów: $Q_w \text{ HP25} = 1,0 \text{ l/s}$ $Q_w \text{ p.poż.} = 2 \times Q_w \text{ HP25} = 2 \times 1 \text{ l/s} = 2,0 \text{ l/s}$

Do pomiaru zużycia wody przyjęto wodomierz wielostrumieniowy DN40, kl. C o charakterystyce:

- | | |
|---------------------------------|---|
| - normatywny strumień objętości | $q_p - 10 \text{ m}^3/\text{h}$ |
| - maksymalny strumień objętości | $q_s - 20 \text{ m}^3/\text{h}, \text{ DN40}$ |
| - próg rozruchu | $20 \text{ dm}^3/\text{h}$ |

Uwaga:

Zakup i montaż wodomierza głównego w przygotowanym przez Inwestora zestawie zrealizują ZGKiM w Michałowie.

Do montażu wodomierza głównego należy przygotować odpowiednią ilość miejsca poprzez zastosowanie WSTAWKI WODOMIERZOWEJ gwintowanej DN40 L=600mm.

Po ułożeniu przewodów w wykopach /przed zasypaniem/ należy je zainwentaryzować geodezyjnie i zgłosić do odbioru w ZGKiM w Michałowie. Mapa poinwentaryzacyjna przyłącza musi być sporządzona w wersji papierowej oraz elektronicznej /szkic polowy z plikiem tekstowym/.

3.2. Przyłącza kanalizacji sanitarnej.

Ścieki sanitarne z projektowanego budynku Przedszkola zostaną odprowadzone do istniejącej na terenie Inwestycji kanalizacji sanitarnej DN200 /rury kamionkowe/ odprowadzającej ścieki w kierunku w ul. Sienkiewicza. Ze względu na kolizję z budynkiem Przedszkola sieć kanalizacji sanitarnej zostanie przebudowana bez zmiany trasy i zabezpieczona rura ochronną wg. pkt. 3.3.

Z budynku Przedszkola wyprowadzone są dwa wyjścia, z istniejącego budynku szkoły zostały wyprowadzone dwa dodatkowe wyjścia.

Projektowane przyłącza kanalizacji sanitarnej należy wykonać z PVC-U LITE klasy S /SN8/ DN 160.

Na istniejącej kanalizacji sanitarnej z rur kamionkowych DN200 została zlokalizowana studnia **S1** w celu włączenia projektowanych tras kanalizacji sanitarnej.

Studnie połączeniowe **/S2, S3/** wykonać z kręgów betonowych DN1000 wibroprasowanych lub polimerobetonowych łączonych na uszczelki gumowe i prefabrykowaną monolityczną /odlew/ dennicą /kinetą/ z otworami i uszczelkami zintegrowanymi. Cokół studni prefabrykowany monolityczny z otworami do przyłączenia przewodów wykonanych w zakładzie prefabrykacji.

Zwieńczenia studni **S1÷S3:** właz klasy D400 /PN-EN 124/ zamontować na pierścieniu regulacyjnym, posadowionym na pokrywie, zgodnie z rys. Nr 5.

Studnie Nr **S1÷S3** z zewnątrz zabezpieczyć przeciwilgociowo zgodnie z zaleceniami producenta prefabrykatów.

Sposób posadowienia studni zależy od warunków gruntowo wodnych. Studzienki należy montować w odwodnionym, przygotowanym wykopie, na gruncie rodzimym lub zagęszczonej podsypce piaskowej. Posadowienie studni na nie zagęszczonym, niestabilnym podłożu może spowodować osiadanie studni.

Grunt pod podstawą studzienki należy zagęścić do wskaźnika $I_s = 0,98$, moduł odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla tego gruntu nie może być większy od 2,2.

Przewody i studnie należy układać na 10 cm podsypce z piasku. Piasek ubity na całej szerokości podsypki. Wykop do wysokości 30 cm powyżej wierzchu przewodów włączonych do studzienek oraz co najmniej 50 cm wokół ścian na obwodzie studzienek należy zasypać piaskiem. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem niewysadzinowym. Zasyпка studni powinna być wznoszona równomiernie z równoczesnym zagęszczaniem mechanicznym co 30 cm.

Spadki, średnice oraz trasy przebiegu przyłączy kanalizacji sanitarnej zgodnie z częścią graficzną niniejszego opracowania.

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanej kanalizacji sanitarnej z już istniejącym uzbrojeniem podziemnym /szczególnie z kablami energetycznymi/ wykopy wykonać ręcznie a kable zabezpieczyć.

Przewody z PVC-U układać i pozostawić w takim położeniu, żeby trzymały się linii i spadków określonych w projekcie na uprzednio wykonanej podsypce piaskowej min. 10cm. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20mm;
- materiał nie może być zmrożony;
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Poziom podłoże musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim. Po ułożeniu przewodów na odcinku między studzienkami i po dokonanym odbiorze ich posadowienia przystąpić do wykonania obsypki.

Przewody i studnie należy układać na 10 cm podsypce z piasku. Piasek ubity na całej szerokości podsypki. Wykop do wysokości 30 cm powyżej wierzchu przewodów włączonych do studzienek oraz co najmniej 50 cm wokół ścian na obwodzie studzienek należy zasypać piaskiem. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem niewysadzinowym. Zasyпка studni powinna być wznoszona równomiernie z równoczesnym zagęszczaniem mechanicznym co 30 cm.

Sposób posadowienia studni zależy od warunków gruntowo wodnych. Studzienki należy montować w odwodnionym, przygotowanym wykopie, na gruncie rodzimym lub zagęszczonej podsypce piaskowej. Posadowienie studni na nie zagęszczonym, niestabilnym podłożu może spowodować osiadanie studni.

Grunt pod podstawą studni należy zagęścić do wskaźnika $I_s = 0.98$, moduł odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla tego gruntu nie może być większy od 2,2.

Przewody układać zgodnie z Instrukcją montażową rurociągów z PVC-U, zachowując linię i spadki określone w projekcie.

Przejścia przewodami przez ściany betonowe studni z kręgów należy wykonać za pomocą tulei segmentowych ochronnych dla zapewnienia szczelności połączenia i zabezpieczenia przewodów przed uszkodzeniem.

Trasę kanalizacji, jej średnice i spadki podano w części rysunkowej.

3.3. Zabezpieczenie sieci kanalizacji sanitarnej.

Istniejąca kanalizacja sanitarna Dn200, kolidująca z projektowanym budynkiem Przedszkola, zgodnie z warunkami uzgodnienia ZGKiM SWKIOŚ zostanie zabezpieczona. Odcinek kanalizacji sanitarnej pomiędzy studniami Nr **S1** – **S2** zostanie przebudowany na PVC-U /SN8/ Dz200 z zachowaniem istniejącego spadku i zabezpieczony rurą osłonową PVC-U LITE Dz315x9.2 L=33,6m z płozami szt 23 o wys. h=40mm, po 10 szt. Na obwodzie. Końce rury osłonowej należy zabezpieczyć manszetami 200x300. Na tak zabezpieczonej kanalizacji zostanie wykonane posadowienie projektowanego budynku Przedszkola. Przewody PVC_U układać z zachowaniem zasad wg. pkt. 3.2.

3.4. Przyłącza kanalizacji deszczowej.

Zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej wody opadowe i roztopowe z dachu projektowanego budynku Przedszkola i nawierzchni utwardzonej /miejsca parkingowe, dojazd i chodniki, nawierzchnia rekreacyjna/ zostaną odprowadzone do sieci kanalizacji deszczowej DN300 do studni **D1**.

Część istniejącej kanalizacji deszczowej z budynku Szkoły, ze względu z projektowaną rozbudowę zostanie przebudowana.

Kanalizację deszczową zaprojektowano z rur **PVC-U LITE DN160÷250** klasy S /SN8/ łączone na uszczelki.

Na kanalizacji deszczowej zastosowano studnie rewizyjne kręgów betonowych DN1000 wibroprasowanych lub polimerobetonowych łączonych na uszczelki gumowe i prefabrykowaną monolityczną /odlew/ dennicą /kinetą/ z otworami i uszczelkami zintegrowanymi. Cokół studni prefabrykowany monolityczny z otworami do przyłączenia przewodów wykonanych w zakładzie prefabrykacji.

Studnie **D1 I D6** są istniejącymi studniami. **Każda** z w/w studni wymaga przebudowy kinety ze względu na dodatkowe włączenia odcinków kanalizacji deszczowej. Wejścia przebudowywanych przewodów PVC-U do studni wykonać jako szczelne ze względu na wysoki poziom wód gruntowych. Zwieńczenia istniejących studni dopasować do niwelety terenu. Jeżeli istniejące zwieńczenia są zniszczone należy je wyremontować.

Studnie **D2, D3, D5** są studniami nowoprojektowanymi opisanymi jw.

Wpust deszczowy uliczne **W1** zaprojektowano z rur betonowych DN500 , z osadnikiem $h \geq 0,65$ m, rusztem żeliwnym D400, z żelbetowym pierścieniem odciążającym.

Obliczenia kanalizacji deszczowej.

Przepływ wód deszczowych z projektowanej zabudowy i nawierzchni utwardzonej:

Ilość wód deszczowych odprowadzanych z terenu inwestycji:

$$qd1 = 0,36 \text{ ha} \times 0,75 \times 150 \text{ l/s/ha} = 40,0 \text{ l/s}$$

Przewody z PVC-U układać i pozostawić w takim położeniu, żeby trzymały się linii i spadków określonych w projekcie na uprzednio wykonanej podsypce piaskowej min. 10cm. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20mm;
- materiał nie może być zmrożony;
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Poziom podłoża musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim. Po ułożeniu przewodów na odcinku między studzienkami i po dokonanym odbiorze ich posadowienia przystąpić do wykonania obsypki.

Przewody i studnie należy układać na 10 cm podsypce z piasku. Piasek ubity na całej szerokości podsypki. Wykop do wysokości 30 cm powyżej wierzchu przewodów włączonych do studzienek oraz co najmniej 50 cm wokół ścian na obwodzie studzienek należy zasypać piaskiem. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem niewysadzinowym. Zasyпка studni powinna być wznoszona równomiernie z równoczesnym zagęszczaniem mechanicznym co 30 cm.

Sposób posadowienia studni zależy od warunków gruntuwo wodnych. Studzienki należy montować w odwodnionym , przygotowanym wykopie, na gruncie rodzimym lub zagęszczonej podsypce piaskowej. Posadowienie studni na nie zagęszczonym , niestabilnym podłożu może spowodować osiadanie studni.

Grunty pod podstawą studni należy zagęścić do wskaźnika $I_s = 0.98$, moduł odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla tego gruntu nie może być większy od 2,2.

Przewody układać zgodnie z Instrukcją montażową rurociągów z PVC-U, zachowując linię i spadki określone w projekcie.

Przejścia przewodami przez ściany betonowe studni z kręgów należy wykonać za pomocą tulei segmentowych ochronnych dla zapewnienia szczelności połączenia i zabezpieczenia przewodów przed uszkodzeniem.

Trasę kanalizacji, jej średnice i spadki podano w części rysunkowej.

Wody opadowe czyste z dachów oraz wody opadowe z nawierzchni utwardzonych odprowadzane do gruntu będą spełniały parametry wymagane obowiązującymi przepisami, w związku, z czym nie przewiduje się ich ujemnego oddziaływania na wody, grunt i środowisko gruntuwo – wodne /nie będą one zawierały substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych/.

3.5. Prace ziemne.

Przewody kanalizacji deszczowej z PVC-U LITE Dn160÷315 klasy S /SN8/ układać i pozostawić w takim położeniu, żeby trzymały się linii i spadków określonych w projekcie na uprzednio wykonanej podsypce piaskowej min. 10cm. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20mm;

- materiał nie może być zmrożony
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Poziom podłoże musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim. Po ułożeniu przewodów na odcinku między studzienkami i po dokonaniu odbioru ich posadowienia przystąpić do wykonania obsypki.

Obsypka rury musi być wykonana natychmiast, aż do grubości warstwy przynajmniej 0,30 m /po zagęszczeniu/ powyżej wierzchu rury, zgodnie z wytycznymi montażu rur PVC-U.

Należy zachować wymiary wykopów, zastosowania odpowiednich materiałów na podsypki i osypki.

UWAGA: WYKONAĆ REGULACJĘ WYSOKOŚCIOWĄ istniejących zwieńczeń studni k. deszczowej i sanitarnej w stosunku do projektowanej niwelety terenu /wg projektu drogowego/.

4. Uwagi do wykonania skrzyżowań z innymi sieciami.

Przystąpienie do robót przy skrzyżowaniach z istn. kablami energetycznymi musi być konieczne, z odpowiednim wyprzedzeniem, zgłoszone do odpowiedniego Rejonu Energetycznego. Wszystkie prace w pobliżu istn. kabli energetycznych muszą być poprzedzone wyłączeniem napięcia i dopuszczeniem do tych prac oraz prowadzone pod nadzorem uprawnionych pracowników Rejonu Energetycznego.

5. Uwagi końcowe:

Teren przed rozpoczęciem robót, powinien być przygotowany do prowadzenia inwestycji. Przed przystąpieniem do robót ziemnych, Przedsiębiorstwo Geodezyjne powinno wytyczyć przebieg trasy i lokalizację obiektów na sieciach. Układanie warstwy podsypki, montaż rurociągów oraz roboty budowlane, winny odbywać się w suchym wykopie.

Wykopy wykonywać mechanicznie jako szerokoprzestrzenne koparką o poj. łyżki 0,6 m³.

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonywać ręcznie pod nadzorem użytkowników tych sieci.

Ziemię z wykopów składować i część jej użyć do zasypywania wykopów. Nadmiar ziemi użyć do ukształtowania terenu lub wywieźć wg wskazań Inwestora.

Roboty wykonywać pod nadzorem technicznym inspektora.

Całość robót wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych tom II- Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz instrukcją montażową dla rur z PVC-U oraz normą BN-82/8836-02 do wykonania robót ziemnych.

- **Wszelkie zmiany wprowadzone do projektu na etapie realizacji należy uzgodnić z zespołem autorskim i Inwestorem.**
- **Podczas realizacji należy przestrzegać obowiązujących norm, zasad sztuki budowlanej, przepisu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz instrukcji producentów dot. zastosowanych materiałów.**
- **Wykonawca powinien zostać przeszkolony przez wykwalifikowanych przedstawicieli dystrybutora danego elementu uszczelnień i przy montażu poszczególnych elementów uszczelnień używać jedynie łączników / elementów pomocniczych charakterystycznych dla danego systemu.**

OPRACOWALI:

mgr inż. Renata Kupińska

Ostrzeszów, 17.03.2017r.

WARUNKI TECHNICZNE PRZYŁĄCZENIA NOWOPROJEKTOWANEGO OBIEKTU DO SIECI CIEPŁOWNICZEJ BIOGAZOWNI ROLNICZEJ W MICHAŁOWIE

1. Jednostka wydająca warunki:

agriKomp Polska Sp. z o.o., Ostrzeszów Pustkowie 34A, 63-500 Ostrzeszów – wykonawca sieci ciepłej biogazowni rolniczej w Michałowie

2. Dostawca ciepła:

Zielona Energia Michałowo Sp. z o.o., ul. Białostocka 78, 16-050 Michałowo

3. Podmiot przyłączany:

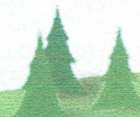
- Gminny Zespół Szkół w Michałowie, ul. Sienkiewicza 21, 16-050 Michałowo
- Gminne Przedszkole przy Gminnym Zespole Szkół w Michałowie przy ul. Sienkiewicza 21, dz. nr 937, 938

4. Parametry nominalne pracy sieci ciepłowniczej:

Czynnik grzewczy:	woda
Temperatura zasilania:	85°C
Temperatura powrotu:	65°C
Ciśnienie robocze sieci:	2,5 bar
Typ rury preizolowanej ciepłociągu:	HeatPex HP 110/180 PN 6/95°C

5. Wymagania techniczne dla przyłączenia nowoprojektowanego obiektu oraz modernizacji istniejącego przyłącza Gminnego Zespołu Szkół w Michałowie:

- istniejący ciepłociąg przeciąć w ciągu działek nr 937, 938 i wprowadzić rurami preizolowanymi DN 110/180 PN 6/95°C do nowoprojektowanego obiektu
- zmianę kierunku prowadzenia rur preizolowanych oraz wprowadzenie i wyprowadzenie rur z obiektu wykonać poprzez gięcie rur preizolowanych zgodnie z wytycznymi producenta lub wykorzystując kształtki preizolowane o kącie nie większym niż 45°



- w nowoprojektowanym obiekcie przedszkola zabudować węzeł cieplny separujący sieć ciepłą biogazowni rolniczej w Michałowie od sieci ciepłej Gminnego Zespołu Szkół w Michałowie i nowoprojektowanego przedszkola. Węzeł cieplny wyposażać w:
 - płytowy wymiennik ciepła w izolacji termicznej o mocy wynikających z obliczeń instalacyjnych z pojedynczym obiegiem pierwotnym (od strony biogazowni rolniczej w Michałowie) z przyłączami kołnierзовymi rur DN100, oraz z podwójnym obiegiem wtórnym z przyłączami kołnierзовymi rur DN100 (od strony Gminnego Zespołu Szkół w Michałowie) i przyłączem rur DN50 (od strony nowoprojektowanego obiektu przedszkola),
 - pompy obiegów wtórnych dobrane wg obliczeń instalacyjnych
 - ciepłomierze umożliwiające zdalny odczyt wartości pomiarowych przez dyspozytora dostawcy ciepła, zainstalowane na obiegach wtórnych i mierzące rzeczywiste zużycie ciepła odbieranego. Ciepłomierze powinny posiadać dopuszczenie GUM lub być zgodne z dyrektywą MIT oraz posiadać aktualne świadectwa kalibracji i plomby zabezpieczające (oplombowaniu należy poddać również sondy temperaturowe ciepłomierzy)
 - mieszacze lub zawory trój-/czterodrogowe przy węźle cieplnym należy instalować tak, aby nie zakłócały prawidłowego działania ciepłomierzy
 - zawory kulowe PN16 odcinające obieg pierwotny oraz obiegi wtórne o odpowiedniej średnicy
 - manometry mierzące ciśnienia robocze na powrocie wszystkich obiegów ciepłych wymiennika ciepła,
 - automatykę zabezpieczającą pracę węzła cieplnego przekazującą do pompy obiegu pierwotnego na terenie biogazowni minimum dwa sygnały odpowiednio „Praca” i „Stop” w zależności od stanów pracy pomp i instalacji obiegów wtórnych. Przy czym sygnał „Praca” traktować należy jako stan wysoki ciągły wyjścia przekąźnikowego, natomiast stan „Stop” jako stan bez napięciowy przekąźnika,
 - do zasilania budynków Gminnego Zespołu Szkół w Michałowie wykorzystać istniejący ciąg ciepłociągu wykonanego z rur HeatPex HP 110/180 PN 6/95°C
 - w razie potrzeby w miejscu przecięcia ciepłociągu na rurach preizolowanych zainstalować odpowietrzniki w studzience inspekcyjnej izolowanej.
6. Granica eksploatacji i odpowiedzialności za sieć ciepłą dostawcy ciepła Zielona Energia Michałowo Sp. z o.o. zostaje określona w miejscu instalacji wymiennika ciepła po stronie obiegu pierwotnego.
7. Dokumentację techniczną modernizowanych i nowych odcinków ciepłociągów oraz węzła cieplnego należy uzgodnić z wykonawcą ciepłociągu firmą agriKomp Polska Sp. z o.o. lub z dostawcą ciepła firmą Zielona Energia Michałowo Sp. z o.o.



agriKomp Polska sp. z o.o.

Ostrzeszów Pustkowie 34A
63-500 Ostrzeszów
NIP 514 031 86 96, REGON 301403937
KRS 0000353569



Michałowo, dnia 13.07.2017r.



Urząd Miejski w Michałowie
ul. Białostocka 11
16-050 Michałowo



SWKiOŚ 7034/46/2017

WARUNKI UZGODNIENIA

Na podstawie § 23 Regulaminu dostarczania wody i odprowadzania ścieków na terenie gminy Michałowo stanowiącego załącznik do uchwały nr XXXV/248/05 Rady Gminy Michałowo z dnia 8 grudnia 2005r (Dz. Urz. Województwa Podlaskiego Nr 269, poz. 3159 z 24 grudnia 2005r, oraz wniosku nr SWKiOŚ 7034/46/2017 z dnia 05.07.2017r. Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Michałowie informuje, że wykonanie podłączenia do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej przyłącza projektowanego przedszkola przy Zespole Szkół w Michałowie przy ul. Sienkiewicza 21, należy wykonać według następujących zasad:

1. W miejscu włączenia wykonać studzienkę kanalizacyjną.
2. Przed rozpoczęciem robót uzgodnić podziemne uzbrojenia z właściwymi instytucjami.
3. Wejście na grunty osób fizycznych i prawnych uzgodnić z właścicielami.
4. Termin wykonania robót montażowych przy wcięciu do sieci kanalizacyjnej uzgodnić telefonicznie z ZGKiM Michałowo tel. (085) 7-131-790.
5. Do budowy przyłącza kanalizacji sanitarnej zastosować rury PCV Fi 160.
6. Podłączenie wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.
7. Zamontować na własny koszt dodatkowe studzienki kanalizacyjne.
8. Kolizyjną sieć Fi 200 przebiegającą pod projektowanym budynkiem przedszkola zabezpieczyć rurą osłonową z zachowaniem jej przebiegu pod budynkiem. Po obu stronach tego odcinka wykonać studzienki kanalizacyjne.

p.o. Zastępcy Kierownika
ZGKiM Michałowo

Mikołaj Warona

(pieczęć i podpis)

Michałowo, 13.07.2017r.

WARUNKI TECHNICZNE

Urząd Miejski w Michałowie
ul. Białostocka 11
16-050 Michałowo

Na podstawie § 23 Regulaminu dostarczania wody i odprowadzania ścieków na terenie gminy Michałowo stanowiącego załącznik do uchwały nr XXXV/248/05 Rady Gminy Michałowo z dnia 8 grudnia 2005r (Dz. Urz. Województwa Podlaskiego Nr 269, poz. 3159 z 24 grudnia 2005r) oraz w związku z wnioskiem nr **SWKiOŚ 7034/46/2017** z dnia **05.07.2017r.**, Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Michałowie, uzgadnia warunki techniczne przyłącza wodociągowego projektowanego przedszkola przy Zespole Szkół w Michałowie ul. Sienkiewicza 21.

1. Miejscem włączenie jest istniejący wodociąg \varnothing 100 w Michałowie na ulicy Sienkiewicza.
2. Przyłączy wykonać z rur PCV \varnothing 80.
3. Całość ułożyć na zagęszczonej podsypce z piasku grubości 20 cm.
4. Na wysokości 0,3 m nad ruropociągiem ułożyć taśmę lokalizacyjną z PCV koloru niebieskiego.
5. Rury układać na głębokości 1,8 m.
6. Doprowadzić teren do stanu pierwotnego.

p.o. Zastępcy Kierownika
ZGKiM Michałowo
Mikołaj Worona

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Inwestycji polegającej na rozbudowie z przebudową budynku Gminnego Zespołu Szkół przy ul. Sienkiewicza 21 na potrzeby Gminnego Przedszkola

A. Warunki ogólne:

1. Niniejsze warunki nie stanowią zgody na włączenie projektowanych sieci do istniejących sieci kanalizacji deszczowej,
2. Warunkiem uzyskania zgody na włączenie instalacji odbiorcy do sieci kanalizacji deszczowej jest wybudowanie sieci zgodnie z *Prawem Budowlanym*.
3. Warunkiem rozpoczęcia wprowadzania ścieków do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej z projektowanych sieci i/lub przyłączy kanalizacji deszczowej jest po ich wybudowaniu dokonanie przez Gminę Michałowo z wynikiem pozytywnym odbioru technicznego tych sieci.
4. Warunki tracą ważność po 2-latach od daty wydania.

B. Warunki projektowania.

1. Projekt budowlany należy sporządzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
2. Trasy projektowanej sieci i przyłączy należy uzgodnić z Gminą Michałowo.
3. Projekt budowlany należy uzgodnić w Gminą Michałowo.
4. Lokalizację studni rewizyjnych na sieci kanalizacji deszczowej należy projektować w miarę możliwości w miejscach, do których można zapewnić dojazd dla ciężkiego sprzętu specjalistycznego.
5. Na przyłączach kanalizacji deszczowej projektować studnię rewizyjną. Lokalizację studni rewizyjnych na przyłączach należy projektować w miejscach, do których można zapewnić dojazd dla ciężkiego sprzętu specjalistycznego.
6. Minimalne przykrycie sieci kanalizacji deszczowej i przyłączy kanalizacji deszczowej winno wynosić 1,40 m od projektowanego poziomu terenu, w przypadku wypłyenia sieci i przyłączy kanalizacji deszczowej należy przewidzieć „docieplenie” projektowanego odcinka
7. Każde odstępstwo od wydanych warunków i uzgodnionego projektu budowlanego wymaga ponownego uzgodnienia z Gminą Michałowo.

C. Warunki wykonywania.

1. Rozpoczęcie prac związanych z budową sieci i/lub przyłączy zgłosić w Gminie Michałowo na 7 dni przed planowanym terminem ze wskazaniem:
 - a. kierownika budowy,
 - b. terminu rozpoczęcia prac.

2. W czasie budowy sieci i/lub przyłączy odcinki ulegające zakryciu (zasypaniu) należy zainwentaryzować geodezyjnie przez uprawnionego geodetę.
3. Włączenie do eksploatacji nowo wybudowanych sieci może nastąpić wyłącznie w obecności pracownika Gminy Michałowo po dokonaniu odbioru technicznego.
4. W czasie budowy sieci odcinki ulegające zakryciu (zasypaniu) należy zgłosić do odbioru w Gminie Michałowo.
5. Dla wykonanych sieci kanalizacji deszczowej należy wykonać próbę szczelności z udziałem przedstawiciela Gminy Michałowo.
6. Do odbioru końcowego nowo wybudowanych sieci i/lub przyłączy należy dostarczyć:
 - ważne warunki techniczne przyłączenia
 - jeden egzemplarz uzgodnionego przez Gminę Michałowo projektu budowlanego z naniesionymi kolorem czerwonym zmianami, podpisany przez Kierownika budowy,
 - jeden egzemplarz powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej,
 - protokół z próby szczelności sieci kanalizacji deszczowej podpisany przez kierownika budowy oraz przedstawiciela Gminy Michałowo,

D. Wymagania ogólne w zakresie stosowania materiałów i armatury.

1. Na sieci i przyłączach kanalizacji deszczowej stosować materiały z PCV o strukturze jednorodnej (litej), GRP, PEHD.
2. Minimalna średnica nowoprojektowanych grawitacyjnych sieci kanalizacji deszczowej nie może być mniejsza niż 200mm.
3. Minimalna średnica nowoprojektowanych grawitacyjnych przyłączy kanalizacji deszczowej nie może być mniejsza niż 160mm.

E. Wymagania dla materiałów kanalizacyjnych:

- studnie kanalizacyjne

Certyfikaty i dokumenty: Deklaracja zgodności z PN wystawiona przez producenta

Rozwiązania techniczno - materiałowe:

- projektować z prefabrykowanych elementów betonowych, polimerobetonowych i żelbetowych, łączonych na uszczelnienie gumowe z wykonanymi fabrycznie kinetami i stopniami złazowymi,
 - w tym element z otworem i przejściem szczelnym dla podłączenia przykanalika
 - zwieńczenia studni i wpustów projektować zgodnie z PN-EN 124
- wpusty uliczne:

Certyfikaty i dokumenty: Deklaracja zgodności z PN wystawiona przez producenta

Rozwiązania techniczno - materiałowe:

- projektować z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych, w tym element z otworem i przejściem szczelnym dla podłączenia przykanalika
- zwieńczenia studni i wpustów projektować zgodnie z PN-EN 124

W załączeniu: Projekt zagospodarowania części dz. nr: 934, 935, 936, 937, 938, 269/3

do rozbudowy z przebudową budynku Gminnego Zespołu Szkół

przy ul. Sienkiewicza 21 na potrzeby Gminnego Przedszkola

- plansza podstawowa

Z. op. Burmistrza
[Signature]
mgr inż. Elżbieta Rosińska
CIOWNIK REFERATU
miejscowego

PLAN SYTUACYJNY 1:500

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenia kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej	Nr Rob. Wyk. 83/2017 ODGI.4320.2663/2017
MIEJSCOWOŚĆ	
Jednostka ewidencyjna	Identyfikator nazwa
Obręb ewidencyjny	Identyfikator nazwa
SKALA MAPY	
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich wysokościowych
Oznaczenie granic obszaru który był przedmiotem aktualizacji	-----
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów detalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	BRAK WPISÓW
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków	
data opracowania mapy: 23.05.2017r	
ark. mapy zas. 8.191.17.09.4.4 8.191.17.14.2.1, 8.191.17.14.2.2	
EAST-GEO USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE Paweł Krasoń 15-027 Białystok, ul. Ogrodowa 31 lok. 12 tel. 531 991 002, tel. 609 023 650 NIP 534-904-94-12, REGON 1420768918 KAZWA / imię i nazwisko Wykonawcy podpis osoby reprezentującej WYKONAWCĘ	
GEODATA WYKONAWCY Tomasz Łazewski Imię i nazwisko nr uprawnień oraz podpis geodety uprawniającego ktoś opracował mapę	

INFORMACJA O PUNKTACH OSNOWY PODSTAWOWEJ I SZCZEGÓŁOWEJ W GRANICACH OPRACOWANIA: 1022- brak informacji

SZKIC ORIENTACJI

Poświadczam, 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 zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA POWIATU BIAŁOSTOCKIEGO
Identyfikator ewidencji materiału zasobu	P.2007.2013.2#22
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	2017-06-13
Imię i Nazwisko osoby reprezentującej	inż. Anna Ralska insp. RTPR w Wydziale Geodezji, Kartografii i Niemożności

LEGENDA

- GRANICA OPRACOWANIA
GRANICE INWESTYCJI W PASIE DROGOWYM
NIEPRZEKRACZALNA LINIA ZABUDOWY
LINIA ROZGRANICZAJĄCA TEREN INWESTYCJI

ELEMENTY ISTNIEJĄCE

- BUDYNKI ISTNIEJĄCE
1. ISTN. BUDYNEK ZESPOŁU SZKÓŁ
OBJĘTY PRZEBUDOWĄ I ROZBUDOWĄ
ISTN. NAW. UTWARDZONE - CHODNIKI
ISTN. NAW. UTWARDZONE - MIEJSCA POST.
ISTN. ZIELEŃ NISKA
ISTN. DRZEWA
ISTN. OGRODZENIE / KONSTR. STAL.+SIATKA/
ISTNIEJĄCE HYDRANTY POZAROWE

ELEMENTY PROJEKTOWANE

2. PROJ. ROZBUDOWA
3. PROJ. ROZBUDOWA-ŁĄCZNIK
PROJ. DOJAZDY I MIEJSCA PARKINGOWE
- naw. kostka bet. gr. 8cm
m.p.A PROJ. MIEJSCA POSTOJOWE AUTOKARU
PROJ. CIĄGI PIESZE I NAW. UTWARDZONE
- naw. kostka bet. gr. 6cm
p1, p2 PROJ. PLACYKI WYPOCZYNKOWE
md PROJ. MURKI DEKORACYJNE Z SIEDZISKAMI
z cegły klinkowej mrozoodpornej
PLo PROJ. PLAC KONTENERA NA ODPADY
- naw. elastyczna
PL-1 PROJ. PLAC ZABAW DZIECI MEODSZYCH
- naw. elastyczna
PL-2 PROJ. PLAC ZABAW DZIECI STARSZYCH
- naw. elastyczna
4. PROJ. PLAC POD ALTANĘ OGRODOWĄ
Z MIEJSCEM NA OGNISKO
- objęte oddzielnym opracowaniem
PROJ. ZIELEŃ NISKA
WEJŚCIE GŁÓWNE DO PROJ. ROZBUDOWY
POZOSTAŁE WEJŚCIA DO PROJ. ROZBUDOWY
PROJ. WJAZD NA TEREN INWESTYCJI
PROJ. ZJAZD PUBL. OBJĘTY ODDZIELNYM OPRACOWANIEM
F1, F2, F3 PROJ. OGRODZENIE TERENU
Z CEGŁY KLINKOWEJ, MROZOODP. } wys. 1,5m
- objęte oddzielnym opracowaniem
Br1 i Br2 PROJ. BRAMA PRZESUWNA
K PROJ. KOTŁOWNIA OLEJOWA
Wz PROJ. WĘZEL CIEPLNY
ZL II KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI
II LICZBA KONDYGNACJI

ROZBIÓRKI

- FRAGM. ISTN. OGRODZENIA DO ROZBIÓRKI
ISTN. BOISKO DO LIKWIDACJI
ISTN. CHODNIKI I DOJAZD DO LIKWIDACJI
ISTN. DRZEWA DO WYCINKI

ROZBIÓRKA PRZYŁĄCZY:

- objęte oddzielnym opracowaniem:

- PRZYŁĄCZE KANAŁ. DESZCZOWEJ
PRZYŁĄCZE CIEPŁOWNICZE

PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZA:

- objęte oddzielnym opracowaniem:

- PROJ. PRZYŁĄCZE KANAŁ. SANITARNEJ
PROJ. PRZYŁĄCZE KANAŁ. DESZCZOWEJ
PROJ. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE
PROJ. PRZYŁĄCZE CIEPŁOWNICZE

PROJEKTOWANE INSTALACJE DOZIEMNE:

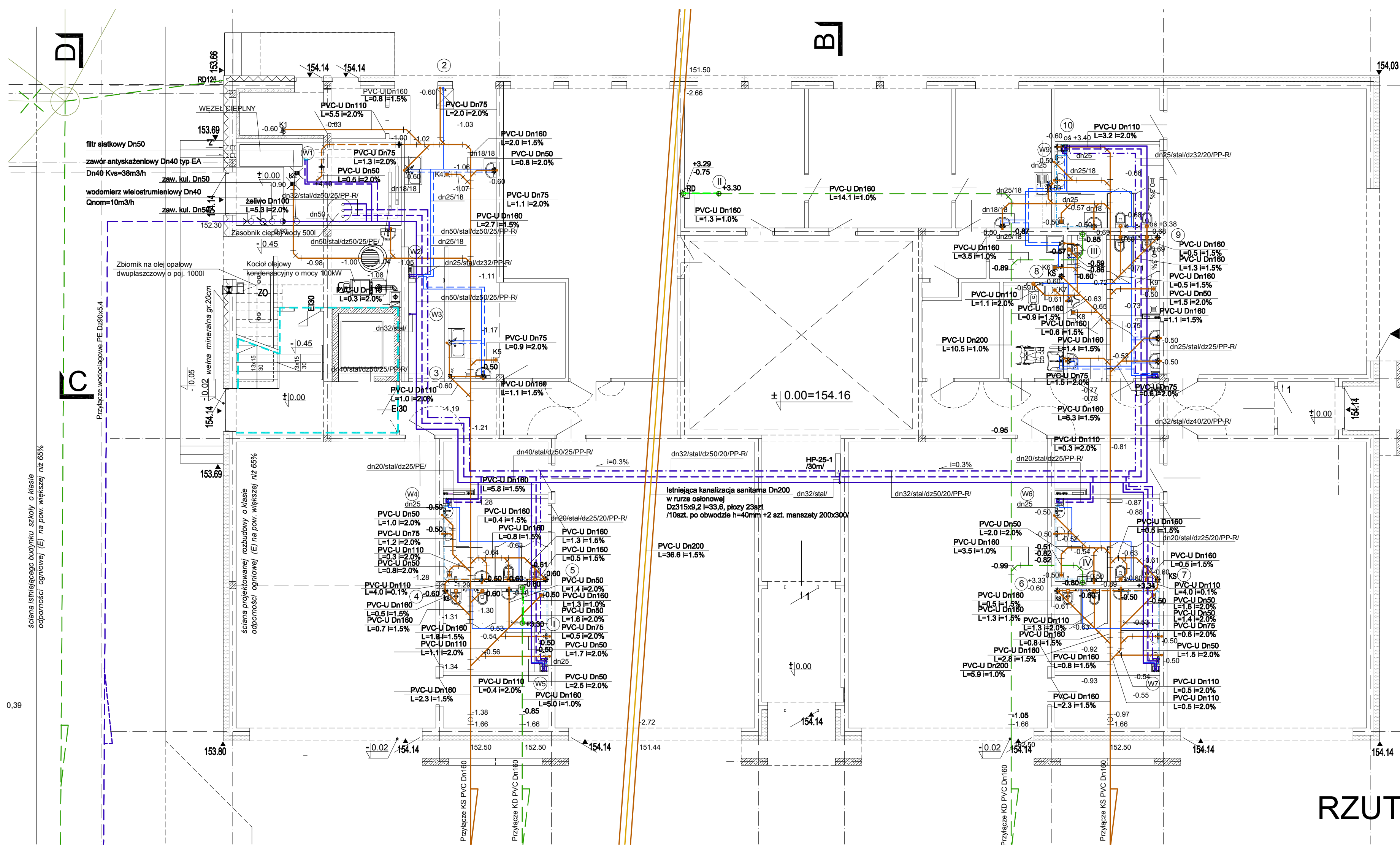
- objęte pozwoleniem na budowę:

- PROJ. INSTAL. DOZIEMNA OŚWIETLONA TERENU
PROJ. INSTALACJA ENERGETYCZNA KABLOWA NN
ZŁĄCZE KABLOWE ENERGETYCZNE

Za zgodność z oryginałem mapy

UZGODNIENIE Z INWESTOREM:
Projekt zagospodarowania terenu inwestycji
oraz projekt budowlany rozbudowy
z przebudową Gminnego Zespołu Szkół
przy ul. Sienkiewicza 21 w Michałowie
na potrzeby Gminnego Przedszkola, uzgadnianie
- bez uwag.
Michałow, 2017.07.

BILANS TERENU	POW.	UDZIAŁ W %
1. pow. terenów zabudowanych:	1057,30	(29,34%)
- istn. bud. szkoły /fragment/	93,70	
- rozbudowa przy szkole	22,20	
- przedszkole /bryła zasadnicza	941,40	
2. pow. naw. utwardzonych:	1377,50	(38,23%)
- dojazd	211,80	
- m. p. autokaru	49,50	
- miejsce PLo	6,80	
- ciągi piesze	360,50	
- plac - 1 z dojazdami	34,90	
- plac - 2 z dojazdami	34,90	
- plac zabaw - 1	389,60	
- plac zabaw - 2	239,50	
- naw. placu pod altanę	50,00	
3. pow. terenów zielonych	1168,60	(32,43%)
4. POW. TERENU A,B,C,D,E,I,J,K	3603,40	(100,00%)
5. POW. TERENU W PASIE DROG.	872,90	
E,F,G,H,I		
- pow. zjazdu	55,90	
- pow. miejsc postojowych	190,60	
- pow. ciągu pieszego	284,90	
- pow. terenów zielonych	341,50	
6. OGÓŁEM POW. TERENU W GRAN. OPRAC.	4476,30 m²	

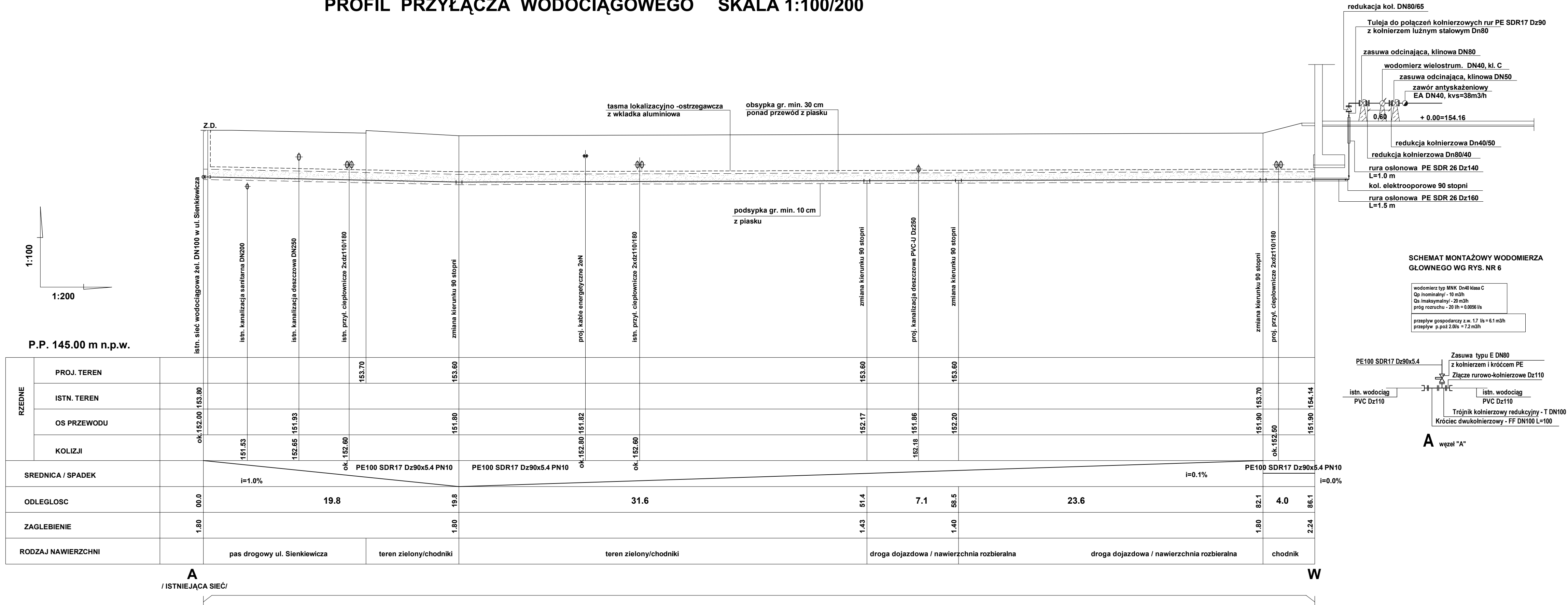


Zamawiający: GMINA MICHAŁOWO ul. Białostocka 11, 16-050 Michałowo	
Jednostka projektowa: inwestprojekt PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I USŁUG INWESTYCYJNYCH, Sp. z o.o. 15-274 Białystok, ul. J. Waszyngtona 22, tel./fax (85) 742 01 87	
Inwestycja: Rozbudowa i przebudowa budynku Gminnego Zespołu Szkół w Michałowie na potrzeby Gminnego przedszkola	
Adres: Michałowo, ul. Sienkiewicza cz. dz. nr: 934; 935; 936; 937; 938; 269/3 obręb: 0029, Michałowo	Data: 15.09.2017 Umowa nr 1/02/2017
2	
RZUT PARTERU - INSTALACJA WOD.-KAN.	
skala 1:100	
Projektant: mgr inż. Renata KUPIŃSKA upr. BI/193/01 w spec. instal. w zakr. sieci, instal. i urz. wod., kan., ciepł., wentyl. i gaz.	
Sprawdzający: mgr inż. Cezary SZUCHNICKI upr. Nr119/72 w spec. instal. i urz. sanit.	
Opracowała: mgr inż. Monika Tworowska	

LEGENDA:	
ISTNIEJĄCE PRZEWODY:	
	- ISTNIEJĄCA KANALIZACJA SANITARNA
	- ISTNIEJĄCA KANALIZACJA DESZCZOWA
	- ISTNIEJĄCA KANALIZACJA DESZCZOWA
PROJEKTOWANE PRZEWODY:	
	- INSTALACJA W.Z. /pod stropem/
	- INSTALACJA C.W.U. /pod stropem/
	- INSTALACJA CYRKULACJI /pod stropem/
	- INSTALACJA W.Z. /w POSADZCE/
	- INSTALACJA C.W.U. /w POSADZCE/
	- INSTALACJA C.W. ZMIESZANEJ /w POSADZCE/
	- KANALIZACJA SANITARNA
	- KANALIZACJA SANITARNA /prowadzenie pod stropem/
	- KANALIZACJA DESZCZOWA
	- KANALIZACJA DESZCZOWA /prowadzenie pod stropem/
	- NR PIONU KS
	- NR PIONU KD
	- NR PIONU W.Z., C.W.U. I CYRKUL.

RZUT PARTERU 1:100

PROFIL PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO SKALA 1:100/200



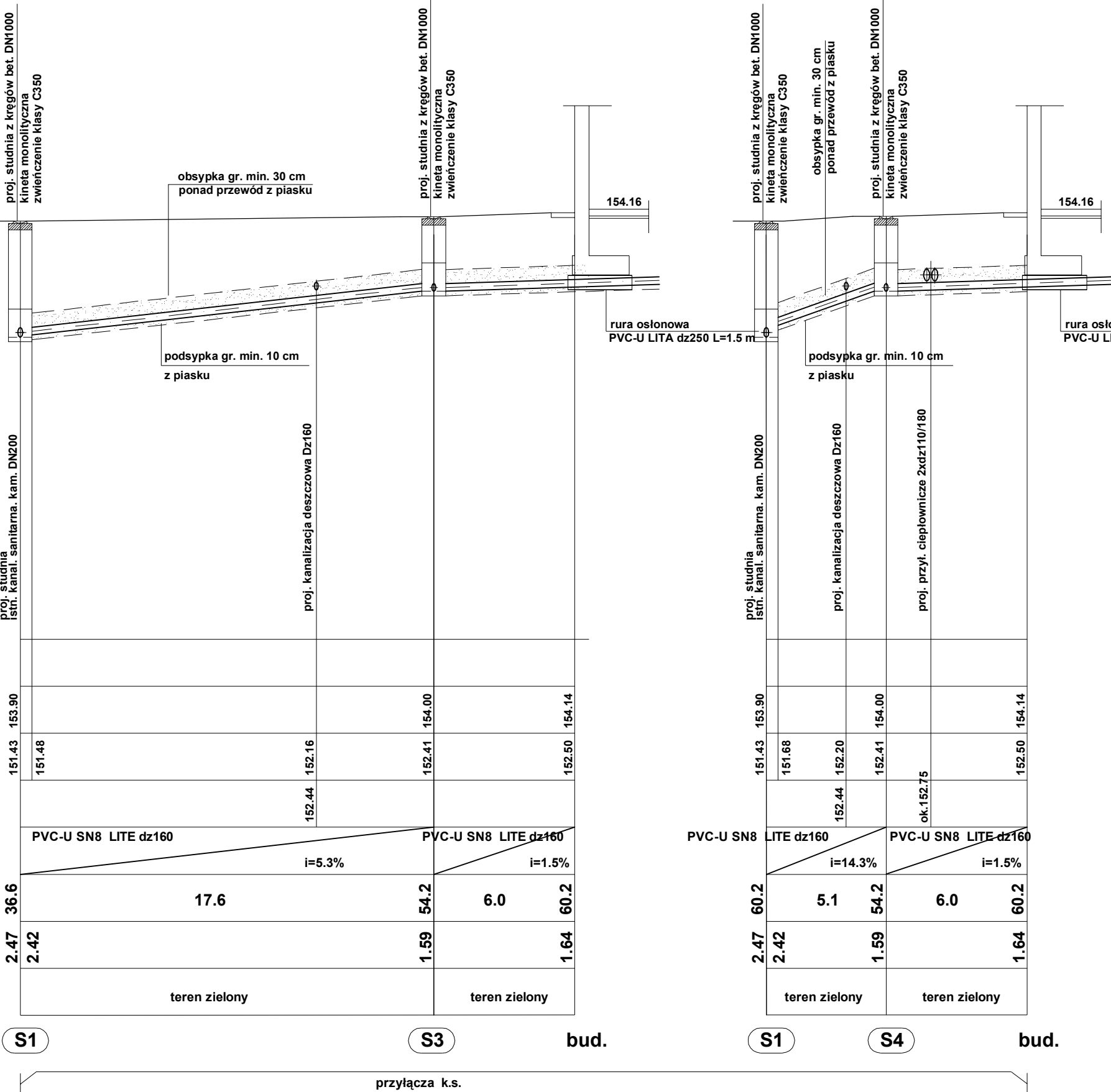
Zamawiający: GMINA MICHALOWO ul. Białostocka 11, 16-050 Michalowo	
Jednostka projektowa:	
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I USŁUG INWESTYCYJNYCH, Sp. z o.o. 15-274 Białostok, ul. J. Waszyńskiego 22, tel./fax (85) 742 01 87	
Inwestycja: Rozbudowa i przebudowa budynku Gminnego Zespołu Szkół w Michalowie na potrzeby Gminnego przedszkola	
Adres: Michalowo, ul. Sienkiewicza cz. dz. nr. 334; 935; 936; 937; 938; 268/3 obręb: 0029, Michalowo	Data: 15.07.2017 Umowa nr 1/02/2017 <div>3</div>
PROFIL PRZYŁĄCZĄCA WODCIĄGOWEGO	
skala: 1:100/200	
Projektant:	mgr inż. Renata KUPŃSKA upr. B/193/01 w spec. instal. w zakr. sieci, instal. i urz. wod., kan., ciepł., wentyl. i gaz.
Sprawdzający:	mgr inż. Cezary SZUCHNICKI upr. Nr115/72 w spec. instal. i urz. sanit.

Left Drawing (S1 to S3):

- Manhole S1:** proj. studnia z kregów bet. DN1000, kineta monolityczna, zwieźczenie klasy C350. Obsypka gr. min. 30 cm ponad przewód z piasku.
- Manhole S3:** proj. studnia z kregów bet. DN1000, kineta monolityczna, zwieźczenie klasy C350.
- Pipe S1-S3:** PVC-U SN8 LITE dz160, i=5.3%.
- Pipe S3-S4:** PVC-U SN8 LITE dz160, i=1.5%.
- Ground Level:** 154.16.

Right Drawing (S1 to S4):

- Manhole S1:** proj. studnia z kregów bet. DN1000, kineta monolityczna, zwieźczenie klasy C350. Obsypka gr. min. 30 cm ponad przewód z piasku.
- Manhole S4:** proj. studnia z kregów bet. DN1000, kineta monolityczna, zwieźczenie klasy C350.
- Pipe S1-S4:** PVC-U SN8 LITE dz160, i=14.3%.
- Pipe S4-S5:** PVC-U SN8 LITE dz160, i=1.5%.
- Ground Level:** 154.16.



Zamawiający: GMINA MICHAŁOWO ul. Białostocka 11, 16-050 Michałowo	
Jednostka projektowa: inwestprojekt 	
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I USŁUG INWESTYCYJNYCH, Sp. z o.o. 15-274 Białystok, ul. J. Waszyngłona 22, tel./fax (85) 742 01 87	
Inwestycja: Rozbudowa i przebudowa budynku Gminnego Zespołu Szkół w Michałowie na potrzeby Gminnego przedszkola	
Adres: Michałowo, ul. Sienkiewicza cz.dz.nr: 934; 935; 937; 938; 266/3 obręb: 0029, Michałowo	Data: 15.07.2017 Uмова nr 1/022/2017
4	
PROFILE KANALIZACJI SANITARNEJ	
skala: 1:100/200	
Projektant:	mgr inż. Renata KUPIŃSKA upr. BI/193/01 w spec. instal. w zakr. sieci, instal. i urz. wod., kan., ciepł., wentyl. i gaz.
Sprawdzający:	mgr inż. Cezary ZSUCHNICKI upr. Nr115/72 w spec. instal. i urz. sanit.

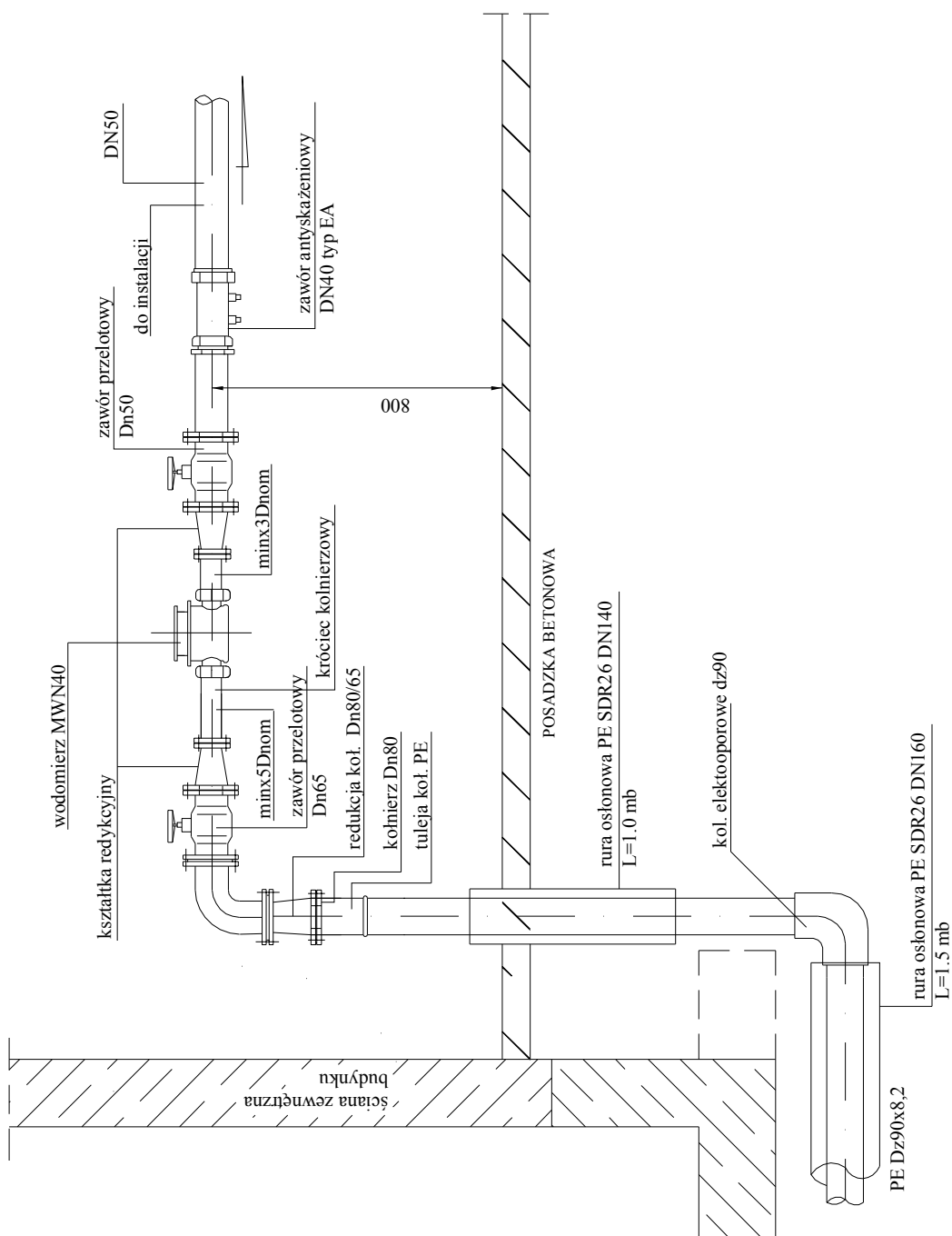
PROFILE PRZYŁĄCZY KANALIZACJI DESZCZOWEJ SKALA 1:100/200



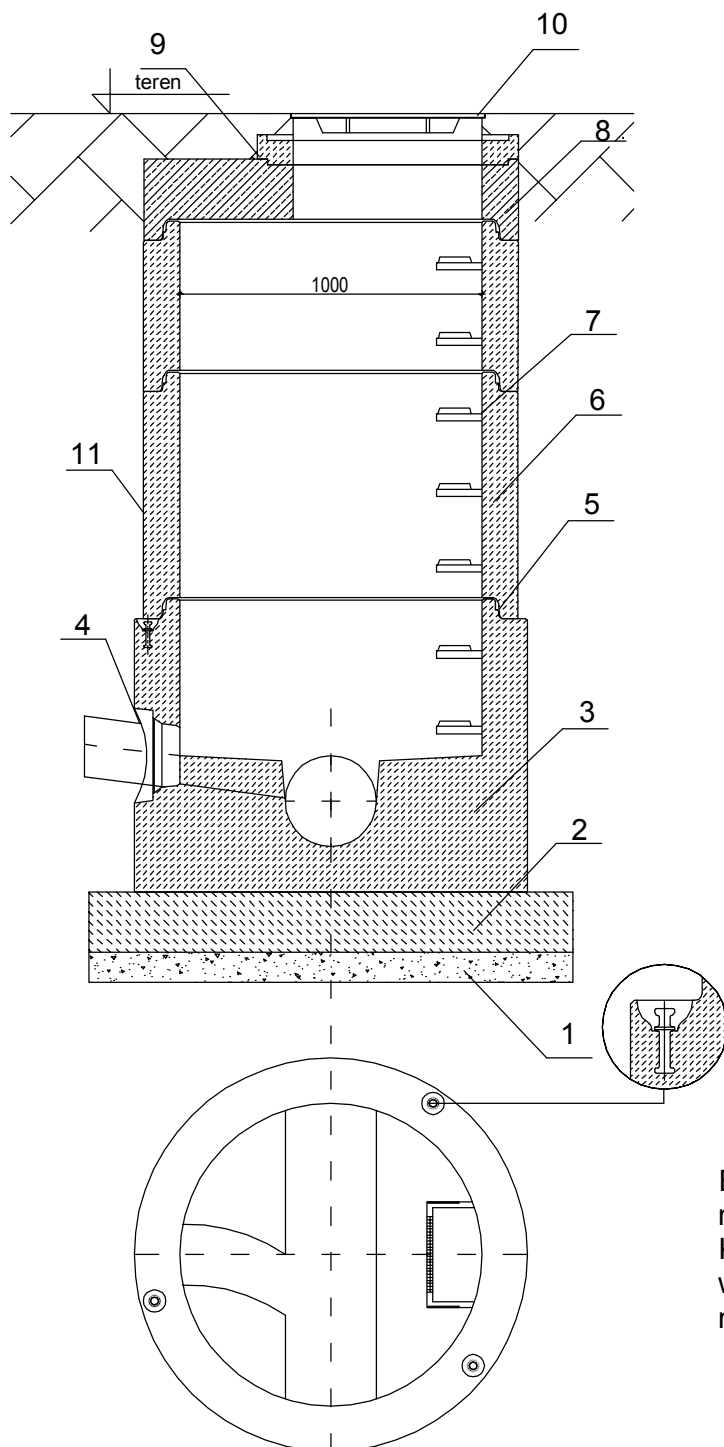
PROFII E PRZYŁĄCZY KANAŁIZACJI DESZCZOWEJ	skala: 1:100/200
---	------------------

SCHEMAT MONTAŻOWY WODOMIERZA GŁÓWNEGO

Zamawiający: GMINA MICHAŁOWO ul. Białostocka 11, 16-050 Michałowo		
Jednostka projektowa: inwestprojekt PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I USŁUG INWESTYCYJNYCH, Sp. z o.o. 15-274 Białystok, ul. J. Waszyngtona 22, tel./fax (85) 742 01 87		
Inwestycja: Rozbudowa i przebudowa budynku Gminnego Zespołu Szkół w Michałowie na potrzeby Gminnego przedszkola		
Adres: Michałowo, ul. Sienkiewicza cz.dz.nr: 934; 935; 936; 937; 938; 269/3 obręb: 0029, Michałowo	Data: 15.09.2017 Umowa nr 1/02/2017	6
SCHEMAT MONTAŻOWY WODOMIERZA GŁÓWNEGO		
Projektant:	mgr inż. Renata KUPIŃSKA upr. B/193/01 w spec. instal. w zakr. sieci, instal. i urz. wod., kan., ciepł., wentyl. i gaz.	
Sprawdzający:	mgr inż. Cezary SZUCHNICKI upr. Nr115/72 w spec. instal. i urz. sanit.	



SCHEMAT STUDNI REWIZYJNEJ BETONOWEJ DN1000



1. Podsypka piaskowa
2. Podbudowa z chudego betonu C 12/15
3. Dennica z kinetą monolityczną i otworami do włączeń kanałów wykonana jako jednolity odlew z betonu samozagęszczalnego (SCC), dojrzewającego w formie.
4. Przejścia szczelne systemowe w postaci uszczelki zintegrowanej, uszczelki wklejanej w gniazdo w ścianie dennicy lub gniazda na rurę z uszczelką na bosym końcu.
5. Połączenie elementów studni przy pomocy uszczelki gumowej i pasty poślizgowej.
6. Kręgi betonowe wibroprasowane.
7. Szerokie (podwójne) szczeble złączowe w kolorze żółtym, montowane w zakładzie prefabrykacji. Układ stopni drabinkowy, w rozstawie pionowym 250mm. Konstrukcję stopnia stanowi rdzeń stalowy w otulinie tworzywowej, wg PN-EN13101:2004.
8. Pokrywa typu DIN wykonana z betonu SCC łączona z kręgiem na uszczelki gumowe.
9. Pierścienie regulacyjne betonowe lub tworzywowe.
10. Właz żeliwny klasy D400 /bez zawiasu i zamknięcia ryglowego/
11. Opcjonalna izolacja elementów betonowych, przy klasie ekspozycji XA2 oraz XA3

Elementy betonowe wykonane w oparciu o normę PN-EN 1917: 2004.
Klasa betonu min C35/45,
wodoszczelność min W6,
mrozoodporność F150, nasiąkliwość do 5%.

Zamawiający: GMINA MICHAŁOWO ul. Białostocka 11, 16-050 Michałowo		
Jednostka projektowa: inwestprojekt PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I USŁUG INWESTYCYJNYCH, Sp. z o.o. 15-274 Białystok, ul. J. Waszyngtona 22, tel./fax (85) 742 01 87		
Inwestycja: Rozbudowa i przebudowa budynku Gminnego Zespołu Szkół w Michałowie na potrzeby Gminnego przedszkola		
Adres: Michałowo, ul. Sienkiewicza cz.dz.nr: 934; 935; 936; 937; 938; 269/3 obręb: 0029, Michałowo	Data: 15.09.2017 Umowa nr 1/02/2017	7
SCHEMAT STUDNI REWIZYJNEJ BETONOWEJ DN1000		
Projektant:	mgr inż. Renata KUPIŃSKA upr. BI/193/01 w spec. instal. w zakr. sieci, instal. i urz. wod., kan., ciepł., wentyl. i gaz.	
Sprawdzający:	mgr inż. Cezary SZUCHNICKI upr. Nr115/72 w spec. instal. i urz. sanit.	