

PROJEKT WYKONAWCZY
PRZEBUDOWY I BUDOWY PRZYŁĄCZA C.O.
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 | B1/193/01 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
- 0.2. Zestawienie elementów
- 0.3. Warunki techniczne przyłączenia nowoprojektowanego obiektu do sieci ciepłowniczej biogazowni rolniczej w Michałowie z dnia 17.03.2017

- | | | |
|----|--|-----------|
| 1. | Plan sytuacyjny | 1:500 |
| 2. | Profil przyłącza c.o. z rur preizolowanych | 1:100/200 |
| 3. | Schemat montażowy przyłącza c.o. | 1:100 |
| 4. | Szczegół wykopu | |

OPIS TECHNICZNY

do projektu przebudowy przyłącza c.o. i budowy przyłącza c.o. z rur preizolowanych w systemie PEX HEAT do węzła ciepłego w związku z **ROZBUDOWĄ I PRZEBUDOWĄ BUDYNKU GMINNEGO ZESPOŁU SZKÓŁ NA POTRZEBY GMINNEGO PRZEDSZKOLA W MICHAŁOWIE** na działkach nr. ewid. 934, 935, 936, 937, 938, 269/3 /obręb 0029/.

1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora
- Warunki techniczne przyłączenia nowoprojektowanego obiektu do sieci ciepłowniczej biogazowni rolniczej w Michałowie z dnia 17.03.2017,
- wytyczne projektowania preizolowanych sieci ciepłych w technologii PEX HEAT

2. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt techniczny przebudowy przyłącza c.o. na odcinku C1-C2 i budowy przyłącza c.o. na odcinku C3-WC z rur preizolowanych w systemie PEX HEAT do węzła ciepłego w **BUDYNKU GMINNEGO PRZEDSZKOLA W MICHAŁOWIE** o parametrach $T_z/T_p = 85/65^\circ\text{C}/$.

Przebudowa przyłącza na odcinku C1-C2 zostanie wykonana z rur preizolowanych o średnicy Dn110x10.0/200, budowa przyłącza na odcinku C3-WC zostanie wykonana z rur Dn75x6.8/160.

3. Bilans potrzeb ciepłych dla budynku przedszkola – projektowanego przyłącza.

- | | |
|---------------------------------|--------------------------|
| • całkowita moc cieplna zimą | $Q_z = 97,8 \text{ kW}$ |
| • całkowita moc cieplna latem | $Q_l = 65,2 \text{ kW}$ |
| • przepływ wody sieciowej zimą | $G_z = 4,21 \text{ t/h}$ |
| • przepływ wody sieciowej latem | $G_l = 2,80 \text{ t/h}$ |

4. Opis szczegółowy

4.1. Prace przygotowawcze

- Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów pod przebudowę przyłącza ciepłowniczego na odcinku C1-C2 o średnicy Dn110x10.0/200 należy zdjąć istniejącą nawierzchnię. Przebudowa przyłącza zostanie wykonana przed realizacją posadowienia budynku przedszkola. Po zakończeniu robót należy przystąpić do rozbiórki kolidującego z budynkiem przebiegu przyłącza.
- Na trasie projektowanej przebudowy nie występuje dużo istniejącego uzbrojenia. W miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne prowadzić ręcznie.

4.2. Prace ziemne przyłącza c.o.

- Przekrój poprzeczny wykopu wykonać wg rys. szczegółowego załączonego do projektu.
- podsypka piaskowa – podłoże wykonać o grubości 10 cm o grub. ziaren $0 \div 8 \text{ mm}$.
- w miejscach połączeń rur wykop pogłębić o około 30 cm.
- po wykonaniu prac montażowych obsypać rurociągi żwirem i wykonać zagęszczenie poszczególnych warstw do wysokości min. 10 cm nad poziom górnej płaszczyzny rurociągów.

- trasę przyłączy oznaczyć kolorową taśmą ostrzegawczą /folia/
- w przypadku nie wykonania dróg w formie docelowej (wg dokumentacji drogowej) oraz w drogach tymczasowych nie objętych w dokumentacji konieczne jest ułożenie nad przyłączami płyt odciążających typu „Jomb” 100x75x12,5 cm.
- Po zakończeniu robót należy przywrócić stan pierwotny terenu.

4.3. Elementy konstrukcyjne przebudowy przyłącza c.o. i budowy przyłącza c.o.

Przebudowę przyłącza c.o. na odcinku „C1” – „C2” zaprojektowano z rur PEX HEAT w systemie preizolowanym Dn110x10.0/200.

Budowę przyłącza c.o. na odcinku „C3” - WC Średnicę przyłącza dobrano zgodnie z pkt. 3.0.

Wcięcie projektowanego przyłącza c.o. w punkcie „C3” przyłącza ciepłego preizolowanego Dn110x10.0/200 należy wykonać poprzez trójkąt ze złączkami zaciskowymi na przelocie i odgałęzieniu. Miejsce włączenia przyłącza należy wykonać w studni tworzywowej D1000.

Zmiany kierunku przebiegu przyłącza wykonać poprzez łuki gięte.

Ze względu na lokalizację proj. odgałęzienia w bezpośrednim sąsiedztwie budynku na przyłączy nie zostały zlokalizowane zawory odcinające.

W pomieszczeniu węzła ciepłego pierwsze zawory za ścianą zewnętrzną budynku są zaworami odcinającymi przyłączy.

Zakończenie rurociągu wewnątrz budynku, należy wykonać poprzez końcówkę gumową End-Cap w celu ochrony izolacji rury. W celu uniknięcia naprężeń na końcówce rury należy zastosować obejmę do zamocowanej na stałe mufy. Należy użyć przejściówki - punkt stały. Podstawą prawidłowej pracy systemu jest właściwe wykonanie mocowania zakończenia rurociągu.

W pomieszczeniu węzła ciepłego przewody wykonąć z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-80/H-74219 materiał R-35, zamontować zawory odcinające kulowe spawane DN50 /p=2,5MPa, t=150°C/ i spinkę /by-pass/ wraz z zaworem kulowym spawanym DN15 /p=2,5MPa, t=150°C/. W pomieszczeniu węzła realizowane będzie odpowietrzenie przyłącza. Należy wykonać 2 odpowietrzenia /na zasilaniu i powrocie/ z zaworami kulowymi spawanymi DN15 /p=2,5MPa, t=150°C/.

Przy układaniu rur preizolowanych w gotowym wykopie należy bezwzględnie zachować zgodność z projektem w zakresie następujących zagadnień:

- głębokość ułożenia – H,
- odległość od siebie rur i ich równoległość,
- wykonać próbę szczelności,
- do zaizolowania połączeń w technologii PEX Heat należy zastosować prefabrykowane zestawy izolacji danego rodzaju,
- nie wykonywać połączeń muf w czasie opadów,
- przyłącza z rur preizolowanych układać przy temperaturze min. +5°C.

W celu zaizolowania złączy należy zastosować specjalne zestawy izolacji przeznaczone dla danego typu połączenia

Przejście przyłącza przez ścianę zewnętrzną budynku należy wykonać poprzez zastosowanie łuków Pex Heat o L=1500/1500.

Wytyczne szczegółowe według załączonych rysunków i INSTRUKCJI MONTAŻU RUROCIĄGÓW PREIZOLOWANYCH PEXHEAT.

4.8. Odbiory, próby i badania.

Próbie ciśnieniową i płukanie rurociągów wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

Próbie ciśnieniową należy przeprowadzić na ciśnienie **2,0MPa**. Wynik prób jest zadowalający, jeżeli w ciągu całego czasu próby /45min do 1 godziny / nie stwierdzono spadku ciśnienia na manometrze a szwy spawane nie wykazują przecieku wody i pocenia się.

Przy próbach ciśnieniowych rurociąg należy unieruchomić, tzn. wykop należy w miejscach węzłowych / trójniki, kolana/ zasypać piaskiem.

Po pozytywnych próbach hydraulicznych należy wykonać płukanie rurociągów wodą z prędkością przepływu nie mniejszą niż 1,5m/s aż do czasu uzyskania stężenia zanieczyszczeń na odpływie mniejszego od 5mg/l.

4.9. Izolacja antykorozyjna i termiczna.

Po wykonaniu prób na szczelność przewody z rur stalowych czarnych bez szwu /wg PN-80/H-74219 materiał R-35/ , w pomieszczeniu węzła zabezpieczyć antykorozyjnie farbą epoksydową zgodnie z PN-EN ISO 12944-4,5:2001.

Następnie należy wykonać izolacje termiczne w/w przewodów zgodnie z PN-B-02421:2000 otuliną z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej Alu grubości 50mm.

4.10. Warunki gruntowo-wodne.

Warunki gruntowo-wodne dla potrzeb przebudowy i budowy przyłącza ciepłego są proste.

5. Wytyczne technologiczne budowy sieci ciepłych wodnych o temperaturze czynnika grzejącego do 150°C i ciśnieniu roboczym do 1,6 MPa /16 atm/.

Przed przystąpieniem do montażu sieci ciepłej preizolowanej należy sprawdzić tyczenie projektowanej trasy, jej usytuowanie w stosunku do istniejącego uzbrojenia, rzędne pozostawionych odgałęzień istniejącej sieci ciepłej. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek rozbieżności należy zawiadomić projektanta celem podjęcia decyzji.

W pierwszej kolejności należy realizować przejścia przyłączy sieci ciepłej w miejscach z istniejącym uzbrojeniu podziemnym. Przed przystąpieniem do realizacji należy wykonać przekopy kontrolne celem stwierdzenia faktycznego zagłębienia przewodów istniejącej infrastruktury podziemnej.

Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, w oparciu o projekt organizacji robót i zagospodarowania placu budowy.

Przyłącze sieci ciepłej należy wykonać zgodnie z projektem z uwzględnieniem wszelkich zaleceń zawartych w dokumentacji oraz z:

- Instrukcja montażu opracowana przez producenta
- Wytyczne eksploatatora
- Warunkami Technicznymi Projektowania, Wykonania, Odbioru i Eksploatacji Sieci Ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych,
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Ciepłowniczych z Rur i Elementów Preizolowanych – wydanie COBRTI INSTAL z czerwca 2002 r. a także aktualnymi normami:

OPRACOWAŁA:

mgr inż. R. Kupińska

| OZN | WYSZCZEGÓLNIENIE | j.m. | ilość |
|-----|--|------|-------|
| 1 | PEX HEAT PN6/95oC SDR11 DN 110x10.0/200; | mb | 94 |
| 2 | PEX HEAT PN6/95oC SDR11 DN 75x6.8/160; | mb | 2 |
| 3 | ŁUK PEX HEAT PN6/95oC SDR11 DN 75x6.8/160; l=1500/1500 | szt | 2 |
| 4 | TRÓJNIK RÓWNORZELOWOWY DN 100; | szt | 2 |
| 5 | ZŁACZKA PROSTA S PN6, ZE ZŁĄCZKAMI ZACISKOWYMI H NA PRZELOCIE DN100 | szt | 2 |
| 6 | KOLANO PROSTOKĄTNE V PN6, DN100 | szt | 2 |
| 7 | ZŁĄCZKA PRZEJŚCIOWA H PN6, DN100 | szt | 10 |
| 8 | ZŁACZKA PROSTA S PN6, ZE ZŁĄCZKAMI ZACISKOWYMI H NA PRZELOCIE DN50 | szt | 2 |
| 9 | ZESTAW IZOLACJI TRÓJNIKA, DN200 | szt | 2 |
| 10 | ZESTAW IZOLACJI ZŁĄCZA PROSTEGO, DN200 | szt | 2 |
| 11 | ZESTAW IZOLACJI ZŁĄCZA KOLANOWEGO, DN200 | szt | 2 |
| 12 | ZESTAW IZOLACJI ZŁĄCZA PROSTEGO, DN160 | szt | 2 |
| 13 | KOŃCÓWKA GUMOWA END-CAP ECP200/1 | szt | 2 |
| 14 | ZAWORY ODCINAJĄCE SPAWANE DN50 /p=2,5MPa, t=150oC/ | szt | 2 |
| 15 | ZAWORY ODCINAJĄCE SPAWANE DN15 /p=2,5MPa, t=150oC/ | szt | 3 |
| 16 | RURY STAL. PRZEWODOWE BEZ SZWU Dz60.3x3.6 | mb | 2 |
| 17 | RURY STAL. PRZEWODOWE BEZ SZWU Dz21.3x2.6 | mb | 2 |

MOŻLIWE JEST ZASTOSOWANIE MATERIAŁÓW RÓWNOWAŻNYCH POD WZGLĘDEM PARAMETRÓW TECHNICZNYCH, GABARYTOWYCH I EKSPLOATACYJNYCH W ODNIESIENIU DO ZAPROJEKTOWANYCH

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:

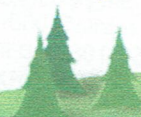
- Gminny Zespół Szkół w Michałowie, ul. Sienkiewicza 21, 16-050 Michałowo
- Gminne Przedszkole przy Gminnym Zespole Szkół w Michałowie przy ul. Sienkiewicza 21, dz. nr 937, 938

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



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 200207 4 Michałow |
| Obwód ewidencyjny | identyfikator nazwa 200207 4.0029 Michałow |
| SKALA MAPY | |
| Nazwa układu współrzędnych | prostokątnych płaskich wysokościowych 2000 strefa 8 KRONSTADT 60 |
| 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 | |
| KAZDA / imię i nazwisko Wykonawcy | |
| podpis osoby reprezentującej | |
| WYKONAWCĘ | |
| GEODETA UPRAWNIONY | |
| Tomasz Ławski | |
| Imię i nazwisko nr uprawnień | |
| oraz podpis geodety uprawniającego | |
| kto opracował mapę | |

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

SZKIC ORIENTACJI

| | |
|--|--|
| Pozwalać się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. | |
| Organ prowadzący zasób geodezyjny i kartograficzny | STAROSTA POWIATU BIAŁOSTOCKIEGO |
| Identyfikator ewidencji materiału zasobu | P.2007.2017.2722 |
| Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu | 2017-06-13 |
| Imię i Nazwisko osoby reprezentującej | inż. Anna Ralska |
| | inżynier |
| | w Wydziale Geodezji, Kartografii i Niemożności |

LEGENDA

- GRANICA OPRACOWANIA
- GRANICE INWESTYCJI W PASIE DROGOWYM
- NIEPRZEKACZALNA 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
- PROJ. OGRODZENIE TERENU
Z CEGŁY KLINKOWEJ, MROZOODP. } wys. 1,5m
- objęte oddzielnym opracowaniem
- PROJ. BRAMA PRZESUWNA
- PROJ. KOTŁOWNIA OLEJOWA
- PROJ. WĘZEL CIEPLNY

- KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI
- 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 KANAL. DESZCZOWEJ
- PRZYŁĄCZE CIEPŁOWNICZE

- PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZA:
/objęte oddzielnym opracowaniem/
- PROJ. PRZYŁĄCZE KANAL. SANITARNEJ
- PROJ. PRZYŁĄCZE KANAL. 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

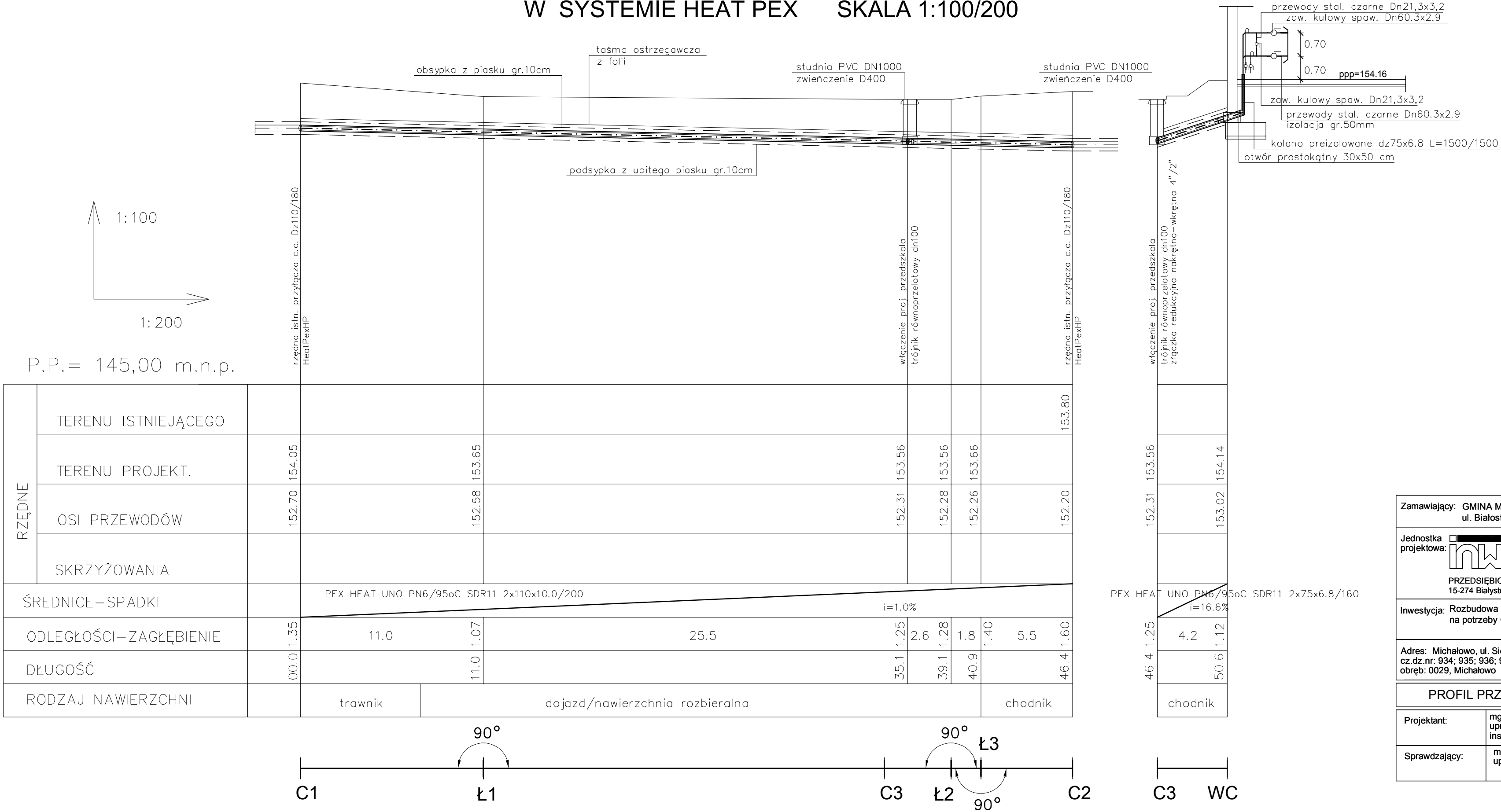
Za zgodność z oryginałem mapy

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.

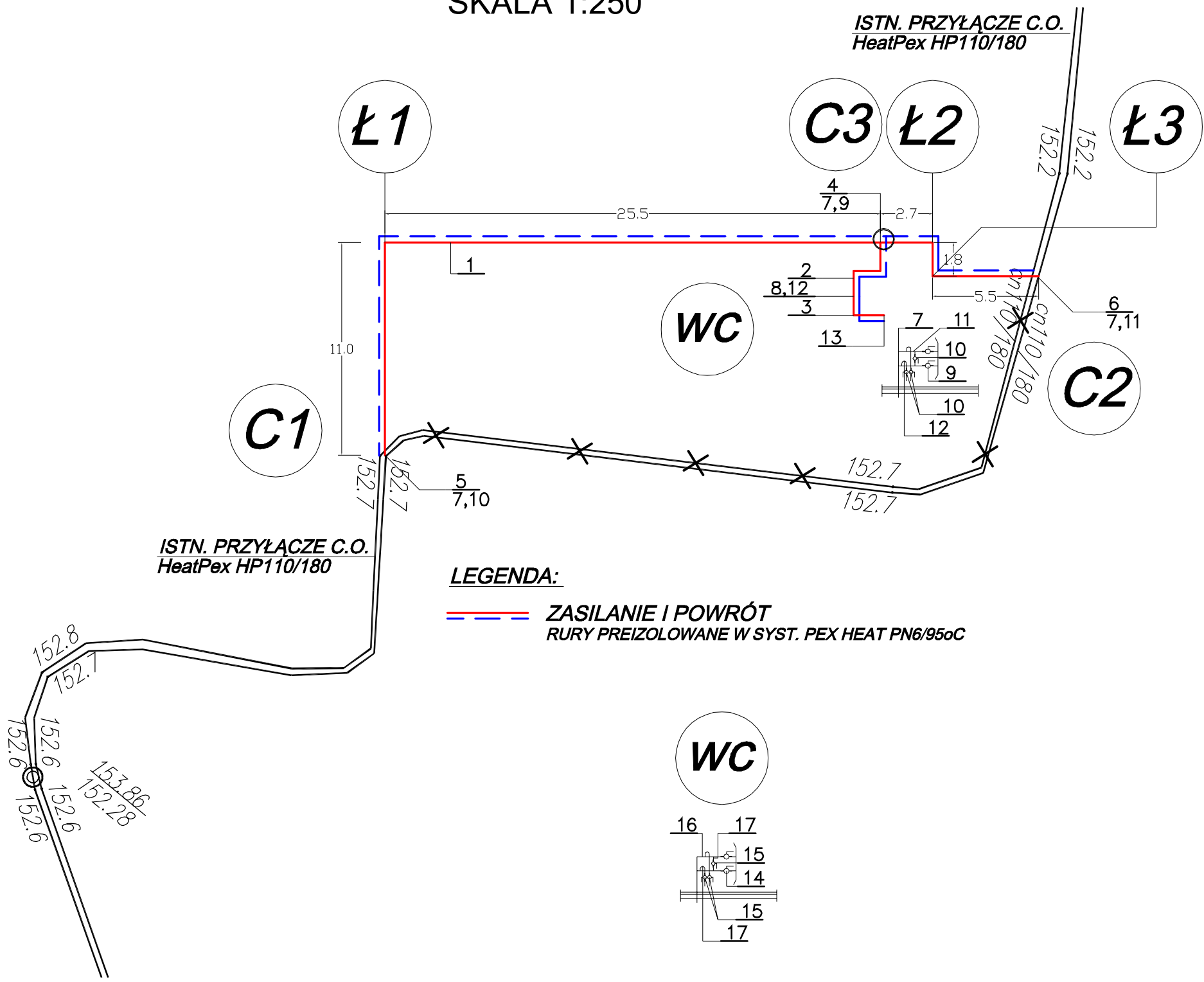
| BILANS TERENU | POW. | UDZIAŁ W % |
|--------------------------------------|------------|------------|
| 1. pow. terenów zabudowanych: | 1057,30 | (29,34%) |
| - istn. bud. szkoły /fragment/ | 93,70 | |
| - rozbudowa przy szkole | 22,20 | |
| - przedszkole /bryła zasadnicza | 941,40 | |
| 2. pow. naw. 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 | |

PROFIL PRZYŁĄCZY C.O. Z RUR PREIZOLOWANYCH
W SYSTEMIE HEAT PEX SKALA 1:100/200



| | | |
|--|--|--------|
| Zamawiający: GMINA MICHAŁOWO ul. Białostocka 11, 16-050 Michałowo | | |
| Jednostka projektowa: |  | |
| 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: 15.07.2017 | 2 |
| | Umowa nr 1/02/2017 | |
| PROFIL PRZYŁĄCZY C.O. | | skala: |
| 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. | |

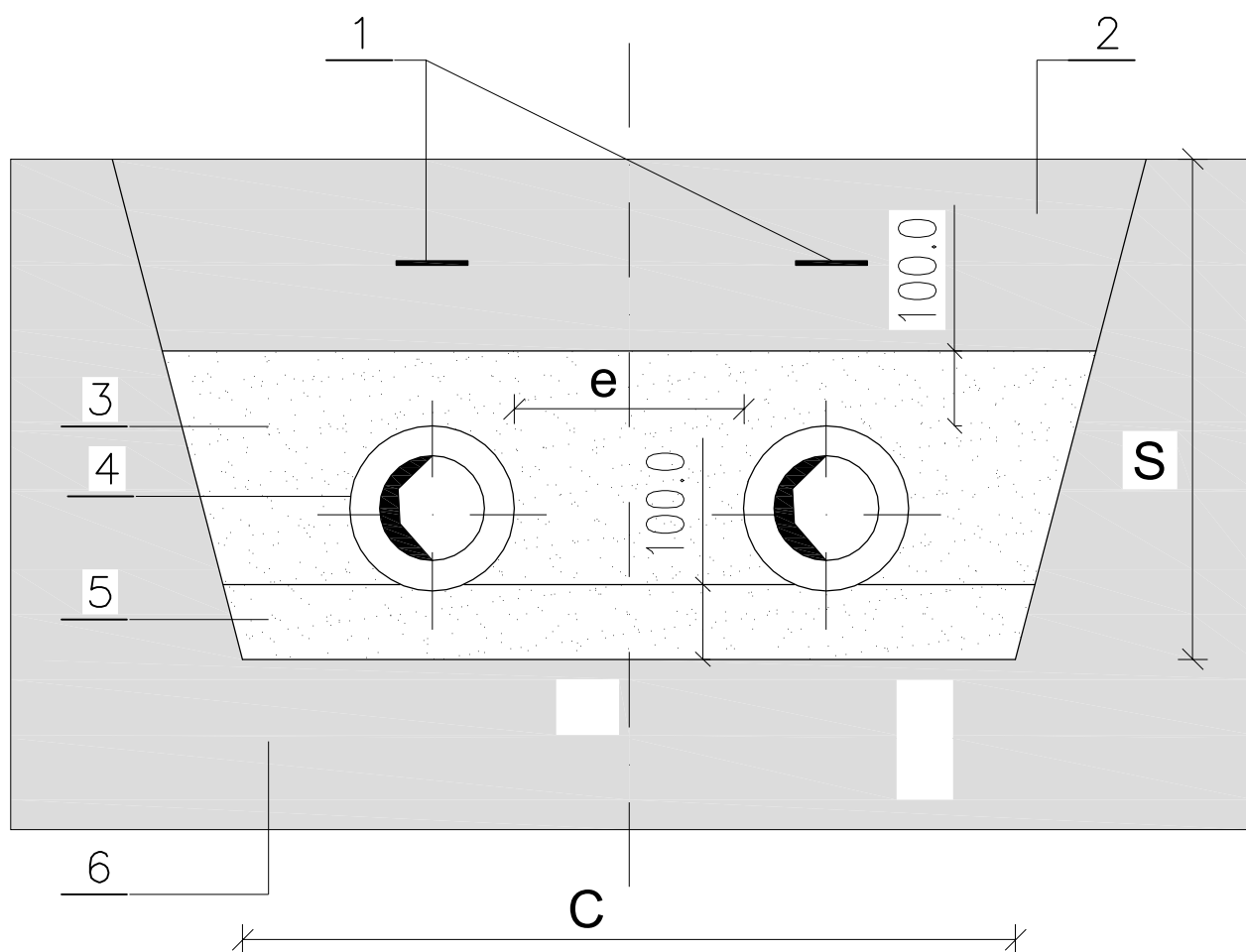
SCHEMAT MONTAŻOWY
PRZEBUDOWY I BUDOWY PRZYLĄCZY C.O.
W SYSTEMIE PREIZOLOWANYM PEX PN6/90oC
SKALA 1:250



| | | | |
|---|--|--|--------|
| Zamawiający: GMINA MICHAŁOWO ul. Białostocka 11, 16-050 Michałowo | | | |
| Jednostka projektowa: |  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: 15.07.2017 Umowa nr 1/02/2017 | 3 |
| SCHEMAT MONTAŻOWY | | | skala: |
| 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. | | |

| OZN | WYSZCZEGÓLNIENIE | j.m. | ilość |
|-----|--|------|-------|
| 1 | PEX HEAT PN6/95oC SDR11 DN 110x10.0/200; | mb | 94 |
| 2 | PEX HEAT PN6/95oC SDR11 DN 75x6.8/160; | mb | 2 |
| 3 | ŁUK PEX HEAT PN6/95oC SDR11 DN 75x6.8/160; l=1500/1500 | szt | 2 |
| 4 | TRÓJNIK RÓWNORZELOWY DN 100; | szt | 2 |
| 5 | ZŁĄCZKA PROSTA S PN6, ZE ZŁĄCZKAMI ZACISKOWYMI H NA PRZELOCIE DN100 | szt | 2 |
| 6 | KOLANO PROSTOKĄTNE V PN6, DN100 | szt | 2 |
| 7 | ZŁĄCZKA PRZEJŚCIOWA H PN6, DN100 | szt | 10 |
| 8 | ZŁĄCZKA PROSTA S PN6, ZE ZŁĄCZKAMI ZACISKOWYMI H NA PRZELOCIE DN50 | szt | 2 |
| 9 | ZESTAW IZOLACJI TRÓJNIKA, DN200 | szt | 2 |
| 10 | ZESTAW IZOLACJI ZŁĄCZA PROSTEGO, DN200 | szt | 2 |
| 11 | ZESTAW IZOLACJI ZŁĄCZA KOLANOWEGO, DN200 | szt | 2 |
| 12 | ZESTAW IZOLACJI ZŁĄCZA PROSTEGO, DN160 | szt | 2 |
| 13 | KOŃCÓWKA GUMOWA END-CAP ECP200/1 | szt | 2 |
| 14 | ZAWORY ODCINAJĄCE SPAWANE DN50 /p=2,5MPa, t=150oC/ | szt | 2 |
| 15 | ZAWORY ODCINAJĄCE SPAWANE DN15 /p=2,5MPa, t=150oC/ | szt | 3 |
| 16 | RURY STAL. PRZEWODOWE BEZ SZWU Dz60.3x3.6 | mb | 2 |
| 17 | RURY STAL. PRZEWODOWE BEZ SZWU Dz21.3x2.6 | mb | 2 |

MOŻLIWE JEST ZASTOSOWANIE MATERIAŁÓW RÓWNOWAŻNYCH POD
WZGLĘDEM PARAMETRÓW TECHNICZNYCH, GABARYTOWYCH I
EKSPLOATACYJNYCH W ODNIESIENIU DO ZAPROJEKTOWANYCH



SZCZEGÓŁ WYKOPU

Rys. Wymiary wykopu

- | | |
|------------------------------|---|
| 1. taśma ostrzegawcza | 4. rura preizolowana PEX |
| 2. przykrycie gruntem | 5. podsypka z piasku o granulacji 0–8mm |
| 3. piasek o granulacji 0–8mm | 6. grunt rodzimy |

Tabela. Zalecane minimalne wymiary wykopu

| Dz rury [mm] | C min [mm] | S min [mm] | e min [mm] |
|-----------------|---------------|---------------|---------------|
| 160 | 800 | 700 | 200 |
| 200 | 900 | 750 | 200 |

| | | |
|---|---|----------|
| Zamawiający: GMINA MICHAŁOWO ul. Białostocka 11, 16-050 Michałowo | | |
| Jednostka projektowa: |  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 | 4 |
| SZCZEGÓŁ WYKOPU | | |
| Projektant: | mgr inż. Renata KUPIŃSKA upr. BI/193/01 w spec. instal. w zakr. sieci, instal. i urz. wod., kan., ciepł. i gaz. | |
| Sprawdzający: | mgr inż. Cezary SZUCHNICKI upr. Nr115/72 w spec. instal. i urz. sanit. | |