**NR ARCH.**

**1**

| | |
|---|---|
| **NAZWA INWESTYCJI** | **Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła „Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla „Trzepowo" w Płocku** |
| **ZAKRES INWESTYCJI** | Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła „Trzepowo" obwodnicy północno – zachodniej miasta Płocka do drogi powiatowej nr 5205W – ETAP 1 |
| **FAZA** | **PROJEKT WYKONAWCZY** |
| **OPRACOWANIE** | *Budowa sieci ciepłowniczej* |
| **BRANŻA** | Sanitarna |
| **KAT. OBIEKTU** | XXVI |
| **LOKALIZACJA** | *Obręb ewidencyjny 26 – Nowe Trzepowo Gmina Stara Biała*:<br>dz. nr **80**, 108/2 (**108/3**,108/4,108/5), 123 (**123/1**,123/2,123/3), **107/1**, **108/1**.<br>*Obręb ewidencyjny 2 – Trzepowo Gmina Miasto Płock*:<br>dz. nr 21, 24, 25 (**25/1**,25/2), 26 (**26/1**,26/2), 27/3, 28, 29, 30 (**30/1**,30/2,30/3), 65 (**65/1**,65/2,65/3), 68 (**68/1**,68/2,68/3), 69 (**69/1**,69/2), 70 (**70/1**,70/2), 71 (**71/1**,71/2), 72 (**72/1**,72/2,72/3), 73/1 (**73/3**,73/4), 74 (**74/1**,74/2), 75 (**75/1**,75/2), 76 (**76/1**,76/2), 77 (**77/1**,77/2), 78 (**78/1**,78/2), 79 (**79/1**,79/2), 80 (**80/1**,80/2), 81 (**81/1**,81/2), 84 (**84/1**,84/2), 120, 151, 152 (**152/1**,152/2), 153 (**153/1**,153/2), **154**, 159, 161 (**161/1**,161/2), 162 (162/1,**162/2**,162/3,**162/4,**162/5), 163 (**163/1,163/2**,163/3,163/4), 164 (**164/1**,164/2,164/3),165 (**165/1**,165/2,165/3), 166 (**166/1**,166/2,166/3), 167 (**167/1**,167/2,167/3), 169 (**169/1**,169/2,169/3), **170**, 171 (**171/1,171/2**,171/3), 184, 185 (**185/1**,185/2), 191, 192, 193 (**193/1**,193/2), 194 (**194/1**,194/2,**194/3**,194/4), 195 (**195/1**,195/2,195/3), 202/11, 208. |
| **INWESTOR** | Prezydent Miasta Płocka<br>ul. Stary Rynek 1<br>09-400 Płock |

| *Funkcja* | *Imię i nazwisko* | *Uprawnienia do projektowania* | Data | *Podpis* |
|---|---|---|---|---|
| Projektant branży sanitarnej | Agnieszka Bieniecka | w specjalności sieci i instalacje sanitarne KUP/0175/PWOS/09 | 14-07-2017 | |
| Sprawdzający branży sanitarnej | Andrzej Bieniecki | w specjalności sieci i instalacje sanitarne KUP/0058/PWOS/14 | 14-07-2017 | |

*Projekt zawiera 32. ponumerowanych stron*

**Włocławek, 14 lipiec 2017 rok**

ZAKRES WYŁĄCZONY Z REALIZACJI W RAMACH ZADANIA - PRACE WYKONA FORTUM

## Zawartość

I. OPIS TECHNICZNY. ..... 3

1. PODSTAWA OPRACOWANIA. ..... 3
2. DANE OGÓLNE I ZAKRES OPRACOWANIA. ..... 3
3. ZAGOSPODAROWANIE TERENU. ..... 4
4. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE. ..... 5
5. SIEĆ CIEPŁOWNICZA. ..... 6
6. PRZEJŚCIA PRZEZ PRZEGRODY TERENOWE. ..... 11
7. ROBOTY ZIEMNE. ..... 12
8. UWAGI KOŃCOWE. ..... 12
9. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH. ..... 14

II. RYSUNKI.

1. Plan Zagospodarowania Terenu ..... 17
C1.1. Profil sieci cieplnej cz.1 ..... 18
C1.2. Profil sieci cieplnej cz.2 ..... 19
C1.3. Profil sieci cieplnej cz.3 ..... 20
C1.4. Profil sieci cieplnej cz.4 ..... 21
C2.1. Schemat montażowy ciepłociągu cz.1. ..... 22
C2.2. Schemat montażowy ciepłociągu cz.2. ..... 23
C2.3. Schemat montażowy ciepłociągu cz.3. ..... 24
C2.4. Schemat montażowy ciepłociągu cz.4. ..... 25
C3.1. Schematy instalacji alarmowej cz.1. ..... 26
C3.2. Schematy instalacji alarmowej cz.2. ..... 27
C4. Schematy ułozenia rur c.o. w wykopie. ..... 28
C5. Studnia włączeniowa Wco1 ..... 29
C6. Studnie zaworowe ..... 30
C7. Studnia instalacji alarmowej SA ..... 31
C8. Nisze cyrkulacyjne Nco ..... 32

# I. OPIS TECHNICZNY.

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Umowa z Inwestorem nr 20/BIS-I/Z/1284 z dnia 22.07.2016 r.
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną określająca warunki gruntowo – wodne na potrzeby budowy Nowej Przezmysłowej na odcinku od węzła „Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z DP 5205W wykonane przez firmę Geotest.
- Projekt branży drogowej.
- Decyzja o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.
- Warunki techniczne UM Płock nr BIS-I.7011.19.19.2016.RK z dnia 01.12.2016 r.
- Protokół z Narady Koordynacyjnej nr WGD-IV.6630.63.2017 z dnia 13.04.2017 r.
- Uzgodnienia z Inwestorem i Gestorami sieci.
- Wytyczne projektowe COBRTI INSTAL.
- Wytyczne producentów materiałów i urządzeń oraz norm stosowanych w budownictwie.
- Normy i przepisy z zakresu budownictwa.

## 2. DANE OGÓLNE I ZAKRES OPRACOWANIA.

Zadanie dotyczy budowy sieci ciepłowniczej w ramach inwestycji „Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła „Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla „Trzepowo w Płocku" w zakresie „Budowy Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła „Trzepowo" obwodnicy północno – zachodniej miasta Płocka do drogi powiatowej nr 5205W – Etap 1".

W ramach niniejszego zadania projektuje się budowę osiedlowej sieci ciepłowniczej w projektowanych pasach drogowych z możliwością przyszłej rozbudowy o przyłącza cieplne. Przyszłościowe włączenie do infrastruktury miejskiej projektuje się na granicy opracowania drogi 1KDZ. Układ sieci ciepłowniczej oraz zakres średnic, ze względu na obecny brak odbiorców ciepła, uzgodniono z Inwestorem.

Sieć ciepłownicza zlokalizowana będzie na działkach objętych procedurą decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej ZRID, zgodnie z projektem branży drogowej.

W opracowaniu uwzględniono warunki techniczne wydane przez Urząd Miasta Płock nr BIS-I.7011.19.19.2016.RK z dnia 01.12.2016 r. oraz wytyczne przyszłego Gestora sieci firmy Fortum, w uzgodnieniu z Inwestorem odnośnie rezygnacji z odwodnień i odpowietrzeń oraz z rur ochronnych pod drogami w ramach niniejszego projektu.

Projektowana sieć cieplna wymagać będzie przyszłościowego podłączenia do istniejącej infrastruktury zlokalizowanej na terenach przyległych do terenu objętego opracowaniem. Podłączenie projektowanej infrastruktury do sieci istniejących stanowi warunek prawidłowego działania oraz eksploatacji projektowanych sieci. Przyłączenie projektowanych sieci do istniejącej infrastruktury poza zakresem niniejszego opracowania.

Inwestycja podzielona jest na dwa etapy inwestycyjne Etap 1 i 2. Niniejsze opracowania obejmuje swym zakresem Etap 1.

W zakres całego zadania inwestycyjnego wchodzą: - zakres wyłączony z realizacji

- sieć ciepłownicza z rur pojedynczych 2xDz355,6/500mm – 419,0 mb
- sieć ciepłownicza z rur pojedynczych 2xDz273,0/400mm – 1716,0 mb
- sieć ciepłownicza z rur pojedynczych 2xDz219,1/315mm – 240,0 mb
- sieć ciepłownicza z rur pojedynczych 2xDz168,3/250mm – 1395,0 mb
- sieć ciepłownicza z rur pojedynczych 2xDz139,7/225mm – 802,0 mb

W zakres ETAPu 1 wchodzą: - zakres wyłączony z realizacji

- sieć ciepłownicza z rur pojedynczych 2xDz355,6/500mm – 419,0 mb
- sieć ciepłownicza z rur pojedynczych 2xDz273,0/400mm – 1038,0 mb
- sieć ciepłownicza z rur pojedynczych 2xDz168,3/250mm – 412,0 mb
- sieć ciepłownicza z rur pojedynczych 2xDz139,7/225mm – 505,0 mb

Projekt branży drogowej wg odrębnego opracowania.

## 3. ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

Stan istniejący.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana będzie na północnych obrzeżach miasta Płock na osiedlu Trzepowo, w okolicach ulicy Szkolnej. Teren jest obecnie terenem niezurbanizowanym położonym w sąsiedztwie rzeki Brzeźnicy.

W obszarze inwestycji brak jest infrastruktury technicznej. Przez przedmiotowe działki biegną jedynie napowietrzne linie energetyczne.

Teren inwestycji jest terenem zróżnicowanym pod względem wysokościowym i mieści się w przedziale 94,20÷102,30 m n.p.m.

Projektowana sieć przebiegać będzie po działkach uwzględnionych w procedurze decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej ZRID, zgodnie z projektem branży drogowej.

Stan projektowany.

Zadanie polega na budowie infrastruktury technicznej związanej z budową dróg w ramach zadania inwestycyjnego „Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła „Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla „Trzepowo w Płocku".

W ramach projektowanej struktury drogowej integralną częścią zadania będzie infrastruktura techniczna:

- Sieć ciepłownicza, - zakres wyłączony z realizacji
- Sieć wodociągowa,
- Sieć gazowa,
- Sieć kanalizacji sanitarnej,
- Sieć kanalizacji deszczowej,
- Sieć energetyczna,
- Kanał technologiczny.

Trasa zlokalizowana jest w zakresie projektowanych pasów drogowych poza jezdniami (za wyjątkiem przejść poprzecznych).

Projekt branży drogowej wg odrębnego opracowania.

Teren zielony, poza zakresem robot drogowych, po zakończeniu prac przywrócić i zagęścić do stanu pierwotnego. Przy rozpoczęciu robót warstwy ziemi uprawnej należy składować oddzielnie, z założeniem odbudowy tej warstwy do grubości min. 10cm. Po wykonaniu teren obsiać trawą.

Nawierzchnię utwardzoną w zakresie robót drogowych odtworzyć zgodnie z warstwami konstrukcyjnymi drogi zawartymi w projekcie branży drogowej, natomiast poniżej zagęścić do współczynnika zagęszczenia Is≥0,98.

Inwestycja liniowa nie wymaga obliczenia bilansu terenu.

## 4. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE.

„Wykonanymi badaniami stwierdzono występowanie na dokumentowanym terenie, poniżej warstwy niebudowlanego nasypu i gleby zdecydowanej większości gruntów nadających się do bezpośredniego posadowienia projektowanych dróg.

Lokalnie stwierdzono występowanie słabonośnych gruntów organicznych takich jak namuły i torfy (warstwa I). Grunty te należy ocenić jako słabonośne. Nie mogą one stanowić bez odpowiedniego wzmocnienia podłoża budowlanego dla projektowanych obiektów.

Grunty rodzime w podłożu projektowanej zabudowy stanowią w zdecydowanej większości plastyczne piaski gliniaste (warstwa VIa) i średnio zagęszczone piaski drobne

(warstwa III) i średnie (warstwa IV). Podrzędnie stwierdzono występowanie pyłów i piasków plastycznych (warstwa II). Głębiej zalegają twardoplastyczne gliny zwałowe (warstwa VIb).

Wykonanymi wierceniami stwierdzono występowanie wód gruntowych na głębokości 0,7-3,5 m p.p.t.

Grupę nośności podłoża dla projektu drogowego określono na podstawie *„Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r., w sprawie warunków technicznych, jakimi powinni odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie"*. W podłożu przedmiotowego odcinka drogi znajdują się grunty zaliczone do grup nośności podłoża G1 (piaski) i G3 (gliny piaszczyste, piaski gliniaste, pyły piaszczyste).

Stosownie do Rozporządzenia Ministra transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. (Dz. U. poz. 463) *w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych* oraz normy PN-B-02479, warunki gruntowe w podłożu obiektu można sklasyfikować jako proste."

Dla projektowanej infrastruktury stwierdza się II kategorię geotechniczna.

## 5. SIEĆ CIEPŁOWNICZA. - zakres wyłączony z realizacji

W ramach niniejszego zadania projektuje się budowę osiedlowej sieci ciepłowniczej w projektowanych pasach drogowych z możliwością przyszłej rozbudowy o przyłącza cieplne. Przyszłościowe włączenie do infrastruktury miejskiej projektuje się na granicy opracowania drogi 1KDZ. Układ sieci ciepłowniczej oraz zakres średnic, ze względu na obecny brak odbiorców ciepła, uzgodniono z Inwestorem.

Parametry pracy miejskiej sieci cieplnej:

- Szczytowo - zmienne w okresie zimowym 120/59°C,
- Maksymalne ciśnienie pracy 1,6MPa.

Powstała sieć wykonywana będzie w 100% w technologii rur preizolowanych. Sieć cieplną projektuje się z rur preizolowanych pojedynczych o średnicach w zakresie Dz139,7/225mm÷Dz355,6/500mm.

*Tabela nr 1 Parametry projektowanej sieci w zakresie ETAPu 1*

| L.p. | Średnica przewodów | Długość sieci |
|---|---|---|
| 1. | Dz355,6/500mm | 419m |
| 2. | Dz273,0/400mm | 1038m |
| 3. | Dz168,3/250mm | 412m |
| 4. | Dz139,7/225mm | 505m |

Wszystkie przewody winny zawierać instalację alarmową impulsową.

Trasa zlokalizowana jest w zakresie projektowanych pasów drogowych poza jezdniami (za wyjątkiem przejść poprzecznych).

Sieci posadowiono na głębokości 1,4m÷1,7m (przykrycia 1,29m÷1,45m) dla umożliwienia przyszłych podłączeń za pomocą trójników wznośnych.

Na odgałęzienia zaprojektowano zawory odcinające preizolowane w zakresie średnic nominalnych zgodnych z rurami przewodowymi.

Odgałęzienia należy zakończyć spinkami cyrkulacyjnymi w studniach z kręgów betonowych ø1200mm.

Na Projekcie Zagospodarowania Terenu oraz schemacie montażowym punkty załamań oznaczono literą Z, dodatkowo studnie w zależności od przeznaczenia oznaczono literami Wco, SA i Nco, natomiast trójniki jako T.

Schemat montażowy przedstawiono na załączonym rysunku.

Trasę i średnice przewodów zaprojektowano na podstawie danych zawartych w warunkach technicznych oraz w uzgodnieniu z Inwestorem i Gestorem sieci.

Przewody.

Sieć cieplną projektuje się z rur preizolowanych pojedynczych o średnicach w zakresie Dz139,7/225mm÷Dz355,6/500mm.

Wszystkie przewody winny zawierać instalację alarmową impulsową.

Rurami przewodowymi są rury stalowe ze szwem o średnicach nominalnych Dn125mm÷Dn250mm i rury przewodowe bez szwu o średnicy Dn350mm, ze stali P235GH łączone przez spawanie, zabezpieczone termicznie sztywną pianką poliuretanową. Wierzchnią warstwę stanowi rura osłonowa z polietylenu o wysokiej gęstości PEHD w klasie PE 100 łączona za pomocą złączy systemowych sieciowanych radiacyjnie.

Wszystkie kształtki należy przyjąć jednego systemu, wybranego producenta.

Do transportu rur o dużych gabarytach należy używać pasów lub zawiesi szerokości min. 10 cm. Końce rur stalowych na czas składowania i transportu należy osłonić, natomiast piankę poliuretanową zabezpieczyć przed zawilgoceniem.

Roboty spawalnicze przy łączeniu stalowych rur przewodowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 0°C, natomiast izolację i hermetyzacje połączeń nie niższej niż +5°C. W przypadku występowania opadów atmosferycznych hermetyzacje połączeń należy wykonywać pod osłoną.

Przewody do wykopu należy opuszczać za pomocą dźwigu. Montaż rurociągów wykonywać w wykopie. Rury przewodowe należy łączyć przez spawanie łukowe, do średnicy Dn80mm dopuszcza się spawanie gazowe, natomiast powyżej należy stosować spawanie

metodą TIG w osłonie argonu. Przed przystąpieniem do spawania końce rur należy oczyścić z powłoki antykorozyjnej oraz oczyścić z pianki poliuretanowej.

Zmiany kierunków trasy należy wykonywać przy pomocy kolan prefabrykowanych lub ukosowania (wg rysunku schematu montażowego).

Po wykonaniu połączeń spawanych i wykonaniu badań złącz należy wykonać osłonę złącza i izolacji termicznej, a następnie hermetyzację zespołu złącza.

Kompensacja wydłużeń cieplnych na projektowanym odcinku zostaje zapewniona poprzez zmiany kierunków trasy oraz poduszki kompensacyjne. Parametry poduszek piankowych przedstawiono na schemacie montażowym oraz w zestawieniu materiałów podstawowych. Poduszki kompensacyjne dla rur pojedynczych należy montować dla rury zasilającej i powrotnej.

Nad przewodem zasilającym i powrotnym oraz rurą podwójną należy ułożyć taśmę ostrzegawcza szerokości 150mm, koloru żółtego.

Przewody układać ze spadkiem zgodnie z rysunkiem profilu.

Przed zasypaniem preizolowanych rurociągów należy je poddać ostatecznej kontroli oraz:

1. Dokonać odbioru zespołu złączy i odbioru instalacji alarmowej,
2. Sprawdzić zgodność odległości pomiędzy rurociągami z projektem,
3. Sprawdzić poprawność składu materiałowego zasypki sprowadzonej na budowę: Wielkość ziaren ≤16mm, w tym max. 3% wagowo o wielkości ≤0,02mm; czystość – bez szkodliwych ilości ziemi próchniczej, gliny, grudek, mułu oraz resztek roślin; kształt ziaren – bez wielkich ziaren z ostrymi krawędziami, które mogłyby uszkodzić rurociąg lub złącza.
4. Usunąć z wykopu wszelkie zanieczyszczenia pozostałe po wykonywaniu prac.

Powyższe czynności powinny być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Uwaga:

Montaż rur preizolowanych wykonać zgodnie z wytycznymi producenta wybranego systemu rur.

Sieć ciepłowniczą z rur preizolowanych winna być wykonywana przez wykwalifikowanych i przeszkolonych pracowników.

Szczegółowe rozwiązania według załączonych rysunków.

<u>System alarmowy dla rur preizolowanych.</u>

W przestrzeni izolacji wzdłuż budowanej sieci ciepłowniczej na całej jej długości biegną dwa nieizolowane przewody miedziane o przekroju 1,5mm2, przesunięte względem

siebie o kąt 120°. Dla prawidłowego montażu jeden przewód pobielany jest cyną, drugi zachowuje kolor czystej miedzi. Drut ocynowany należy umieszczać po prawej stronie od źródła ciepła. Rurociągi w wykopie należy układać tak, aby przewody alarmowe znajdowały się w górnej części w pozycji za "10 min godz. 2". Poszczególne elementy ciepłociągu należy łączyć przed mufowaniem, za pomocą łączników zaciskowych i lutowania. Ze względu na łatwopalność izolacji zabrania się lutowania bezpośrednio płomieniem palnika. Należy zwrócić uwagę, aby przewody miedziany i ocynowany nie krzyżowały się ze sobą, nie były pogięte lub skręcone, nie mogą też wisieć luźno. Każde połączenie należy skontrolować. Instalacja alarmowa powinna być wykonana zgodnie z zaleceniami producenta rur preizolowanych.

Sieć instalacji alarmowej została podzielona na trzy sekcje do 5,0km przewodu w ramach etapu I oraz jedną sekcję w etapie II. Każda z sekcji zakończona jest puszkami przyłączeniowymi znajdującymi się w hermetycznych puszkach IP67. Stanowią one miejsce podłączenia przenośnego urządzenia kontrolno-pomiarowego, przeznaczonego do lokalizacji usterki w sieci ciepłowniczej. Na początku każdej sekcji zaprojektowano połączenie przewodów w pętlę w puszkach przyłączeniowych z uziemieniem, usytuowanych w puszkach hermetycznych IP67. Całkowita długość nadzorowanego ciepłociągu dla etapu I to ok. 4748m.

*Tabela nr 2 Dane dotyczące pętli przewodów instalacji alarmowej*

| Nr pętli | Nr studni, w której zaprojektowano rozpoczęcie pętli | Nr studni, w której zaprojektowano zakończenie pętli |
|---|---|---|
| PĘTLA 1 (etap I) | SA1 | Wco1 |
| PĘTLA 2 (etap I) | SA2 | SA1 |
| PĘTLA 3 (etap I) | Nco8 | SA2 |

W pozostałych studniach na odejściach ciepłociągu, instalację alarmową należy połączyć w pętlę pod złączem termokurczliwym za pomocą łącznika zaciskowego, a następnie lutowania.

W ramach niniejszego zadania projektuje się budowę ciepłociągu z możliwością przyszłej rozbudowy o przyłącza cieplne. W związku z tym planuje się możliwość połączenia przewodów instalacji alarmowej impulsowej projektowanej sieci z przewodami instalacji alarmowej zaprojektowanych w przyszłości przyłączy cieplnych oraz zmianę usytuowania puszek przyłączeniowych jako miejsca do odczytu lokalizacji ewentualnego zawilgocenia izolacji ciepłociągu. Przewiduje się montaż puszek przyłączeniowych w pomieszczeniach węzłów cieplnych w powstałych w przyszłości budynkach w obrębie danej pętli. Miejsce

usytuowania puszek przyłączeniowych w powstałych obiektach należy dobierać w taki sposób, aby długość przewodów w danej pętli nie przekroczyła 5 km.

Schemat instalacji impulsowej wg rysunku nr 4. Na rysunku przedstawiono propozycję systemu alarmowego. Po wyborze docelowego producenta rur należy dostosować rozwiązania systemowe instalacji alarmowej impulsowej do jego standardów technologicznych i zaleceń oraz dokonać ewentualnej korekty zaproponowanego schematu.

Studnie.

Przyszłościowe włączenie do infrastruktury miejskiej projektuje się na granicy opracowania drogi 1KDZ. Elementem łączącym będzie studnia włączeniowa oznaczona na Projekcie Zagospodarowania Terenu Wco1. Zaprojektowano studnię z kręgów betonowych ø2000mm z płytą pokrywową, kineta prefabrykowaną i włazem żeliwnym z wypełnieniem betonowym ø600 klasy B-125. Przewody w studni zakończone będą dennicami stalowymi Dn350mm oraz mufą końcową z końcówką termokurczliwą, łupkami izolacyjnymi i opaską termokurczliwą dla rury Dz355,6/500mm.

Na trasie sieci zaprojektowano studnie pomocnicze oznaczone na Projekcie Zagospodarowania Terenu $S_A$ dla potrzeb instalacji alarmowej. Studnie wykonane będą z kręgów betonowych ø2000mm z zastosowaniem pierścienia odciążającego, płyty pokrywowej, kinety prefabrykowanej i włazem żeliwnym z wypełnieniem betonowym ø600 klasy D-400. W studniach wykonane zostaną połączenia rur i złącza izolacyjne dla potrzeb wyjścia instalacji alarmowej.

Na zakończeniach sieci zaprojektowano nisze cyrkulacyjne oznaczone na Projekcie Zagospodarowania Terenu Nco w studniach z kręgów betonowych ø1200mm z płytami pokrywowymi, kinetami prefabrykowanymi i włazami żeliwnymi z wypełnieniem betonowym ø600 klasy B-125 w terenach zielonych oraz z włazami klasy D-400 i dodatkowymi pierścieniami odciążającymi w terenach utwardzonych. W studniach zlokalizowane będą zawory odcinające Dn32 kołnierzowe, pełnoprzelotowe PN25 zapewniające cyrkulację dyżurną wody. Przewody główne zakończone będą dennicami stalowymi Dn125mm natomiast izolacja końcówką termokurczliwą kończącą w wykonaniu systemowym producenta rur. Elementy nieprefabrykowane należy zaizolować otuliną z wełny mineralnej gr. 30mm z płaszczem z folii aluminiowej.

Przejścia szczelne przez ściany studni zapewniono poprzez użycie łańcuchów uszczelniających oraz masy uszczelniającej elastycznej odpornej na temperaturę stałą 90°C.

Odgałęzienia sieci wyposażone będą w zawory odcinające preizolowane. Zwieńczenia zaworów zlokalizowane będą w studniach zaworowych z kręgów betonowych

ø800mm z płytami pokrywowymi i włazami żeliwnymi z wypełnieniem betonowym ø600 klasy B-125 na podbudowie z chudego betonu C8/10 gr. 15cm i podsypce piaskowej gr. 10cm

Studnie szczegółowo wg załączonych rysunków.

Badania i próby.

Połączenia spawane należy poddać badaniom zgodnie z PN-EN 970:1999 w ilości 100% oraz radiograficznym zgodnie z PN-EN 1435:2001 w ilości 100%, szczególnie przy przejściach prostopadłych pod drogami. Dopuszczalny poziom jakości spoin B wg PN-EN 25817:1997. Dokładny zakres badań należy ustalić z Inspektorem Nadzoru.

Wykryte miejsca wadliwe należy wyciąć, oczyścić i zaspawać na nowo, a następnie ponownie przeprowadzić wymagane badania.

Z przeprowadzonej badań należy spisać protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków.

Przed przekazaniem sieci do eksploatacji, przeprowadzić płukanie sieci. Płukanie wykonać dwukrotnie.

Po otrzymaniu pozytywnych wyników badań i płukaniu Wykonawca może przystąpić, pod nadzorem gestora sieci, do uruchomienia przedmiotowego odcinka sieci.

## 6. PRZEJŚCIA PRZEZ PRZEGRODY TERENOWE.

Drogi.

Zadanie polega na budowie infrastruktury technicznej związanej z budową dróg w ramach zadania inwestycyjnego „Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła „Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla „Trzepowo w Płocku".

Trasa projektowanego ciepłociągu zlokalizowana jest w zakresie projektowanych pasów drogowych poza jezdniami, za wyjątkiem przejść poprzecznych.

Sieć ciepłownicza zlokalizowana będzie na działkach objętych procedurą decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej ZRID, zgodnie z projektem branży drogowej.

Projekt pasa drogowego wraz z uzgodnieniami z zarządcą drogi zgodnie z projektem branży drogowej.

Skrzyżowanie z przewodami i kanałami.

Teren inwestycji nie posiada obecnie infrastruktury techniczne, za wyjątkiem napowietrznej linii energetycznej. Projektowana sieć cieplna krzyżuje się jedynie z projektowanymi w ramach niniejszego zadania sieciami: wodociągową, kanalizacji

sanitarnej, kanalizacji deszczowej i siecią gazową. Wszelkie kolizje zostały rozwiązane w ramach posadowienia projektowanych sieci.

Skrzyżowanie z kablami energetycznymi.

Przy skrzyżowaniach z projektowanymi kanałami i przewodami na kablach energetycznych należy zamontować rury ochronne Ø 110 mm dwudzielne, z zakładem 0,5m poza skrajnie rury projektowanej.

## 7. ROBOTY ZIEMNE.

Po odkryciu warstw gruntu rodzimego i zbadaniu jego przydatności może on zostać wykorzystany do obsypki warstw powyżej przewodów, po uprzednim usunięciu z niego wszystkich części stałych np. kamienie, gruz, korzenie bryły gliny. Wykorzystanie gruntu rodzimego należy uzgodnić w Inspektorem Nadzoru.

Wykop należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć. Pracownikom pracującym w wykopie należy zapewnić bezpieczeństwo.

Odkrytą w trakcie wykonywania wykopu niezinwentaryzowaną na mapie infrastrukturę techniczna, należy zabezpieczyć zgodnie z warunkami poszczególnych gestorów sieci.

Przewody układane w wykopie otwartym wąskoprzestrzennym. Przyjęto 80 % robót ziemnych wykonywanych mechanicznie oraz 20 % robót wykonywanych ręcznie.

Wymiary wykopów należy poszerzyć w miejscach połączeń przewodów.

Dno wykopu powinno być zniwelowane i oczyszczone z kamieni. W trakcie prowadzenia robót Wykonawca jest zobowiązany do utrzymywania wykopu w stanie suchym i czystym oraz zabezpieczyć go przed napływem wody powierzchniowej.

Warstwy ziemi urodzajnej należy składować oddzielnie.

Wykonanie wykopu podlega odbiorowi.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi normami i przepisami BHP.

Wykonawca jest odpowiedzialny za organizację robót i wszelkie uzgodnienia z zarządem dróg w trakcie wykonywania robót.

## 8. UWAGI KOŃCOWE.

- Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi i przepisami BHP.
- W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego niezinwentaryzowanego na mapie należy zabezpieczyć uzbrojenie.

- Zgodnie z przepisami Ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r., Dz.U. poz. 21 (z późniejszymi zmianami) na Wykonawcy spoczywa obowiązek i koszt zagospodarowania odpadów powstałych z robót sanitarnych, z wyjątkiem stanowiących własność Zamawiającego, które Wykonawca przetransportuje na miejsce wskazane przez Zamawiającego w odległości do 10 km.
- Wykonać szczegółowy harmonogram realizacji dla każdego odcinka przeznaczonego do wykonania z uwzględnieniem planu BIOZ.
- Przy wykonaniu robót uwzględnić warunki użytkowników sieci i dróg.
- Wykonawstwo robót zaleca się zlecić firmie specjalizującej się w tego typu rodzaju robotach budowlanych.
- W kosztorysie ujęto odwodnienie wykopu w miejscach występowania wody gruntowej.
- Dla powyższego zadania Wykonawca zapewni lub sporządzi Plan BIOZ uwzględniając dane zawarte w Informacji dotyczącej BIOZ, a następnie przedłoży go Zamawiającemu.

## 9. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH. - zakres wyłączony z realizacji

| Lp | Opis | j.m. | Ilość | Uwagi |
|---|---|---|---|---|
| | SIEĆ CIEPLNA | | | |
| | ETAP I | | | |
| 1. | Rura preizolowana Dz355,6/500 mm z instalacją alarmową impulsową | mb | 838 | |
| 2. | Rura preizolowana Dz273,0/400 mm z instalacją alarmową impulsową | mb | 2076 | |
| 3. | Rura preizolowana Dz168,3/250 mm z instalacją alarmową impulsową | mb | 824 | |
| 4. | Rura preizolowana Dz139,7/225 mm z instalacją alarmową impulsową | mb | 1010 | |
| 5. | Kolano preizolowane Dz355,6/500 mm 90° z instalacją alarmową impulsową | szt. | 24 | |
| 6. | Kolano preizolowane Dz355,6/500 mm 92° z instalacją alarmową impulsową | szt. | 2 | |
| 7. | Kolano preizolowane Dz355,6/500 mm 93° z instalacją alarmową impulsową | szt. | 2 | |
| 8. | Kolano preizolowane Dz273,0/400 mm 90° z instalacją alarmową impulsową | szt. | 58 | |
| 9. | Kolano preizolowane Dz273,0/400 mm 92° z instalacją alarmową impulsową | szt. | 2 | |
| 10. | Kolano preizolowane Dz273,0/400 mm 93° z instalacją alarmową impulsową | szt. | 2 | |
| 11. | Kolano preizolowane Dz273,0/400 mm 94° z instalacją alarmową impulsową | szt. | 2 | |
| 12. | Kolano preizolowane Dz273,0/400 mm 98° z instalacją alarmową impulsową | szt. | 2 | |
| 13. | Kolano preizolowane Dz273,0/400 mm 99° z instalacją alarmową impulsową | szt. | 2 | |
| 14. | Kolano preizolowane Dz168,3/250 mm 90° z instalacją alarmową impulsową | szt. | 30 | |
| 15. | Kolano preizolowane Dz168,3/250 mm 91° z instalacją alarmową impulsową | szt. | 2 | |
| 16. | Kolano preizolowane Dz168,3/250 mm 95° z instalacją alarmową impulsową | szt. | 2 | |
| 17. | Kolano preizolowane Dz168,3/250 mm 113° z instalacją alarmową impulsową | szt. | 2 | |
| 18. | Kolano preizolowane Dz139,7/225 mm 90° z instalacją alarmową impulsową | szt. | 40 | |
| 19. | Kolano preizolowane Dz139,7/225 mm 91° z instalacją alarmową impulsową | szt. | 2 | |
| 20. | Kolano preizolowane Dz139,7/225 mm 114° z instalacją alarmową impulsową | szt. | 2 | |
| 21. | Kolano preizolowane Dz139,7/225 mm 133° z instalacją alarmową impulsową | szt. | 2 | |
| 22. | Kolano preizolowane Dz139,7/225 mm 143° z instalacją alarmową impulsową | szt. | 2 | |
| 23. | Zwężka preizolowana 350/250 mm ° z instalacją alarmową impulsową | szt. | 2 | |
| 24. | Zwężka preizolowana 250/150 mm ° z instalacją alarmową impulsową | szt. | 2 | |
| 25. | Trójnik wznośny preizolowany Dn350/250mm z instalacją alarmową impulsową | szt. | 2 | |
| 26. | Trójnik wznośny preizolowany Dn350/150mm z instalacją alarmową impulsową | szt. | 2 | |
| 27. | Trójnik wznośny preizolowany Dn350/125mm z instalacją alarmową impulsową | szt. | 4 | |
| 28. | Trójnik wznośny preizolowany Dn250/150 mm z instalacją alarmową impulsową | szt. | 2 | |
| 29. | Trójnik wznośny preizolowany Dn250/125 mm z instalacją | szt. | 2 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | alarmową impulsową | | | |
| 30. | Zawór odcinający Dn250 preizolowany z instalacją alarmową impulsową | szt. | 4 | |
| 31. | Zawór odcinający Dn150 preizolowany z instalacją alarmową impulsową | szt. | 6 | |
| 32. | Zawór odcinający Dn125 preizolowany z instalacją alarmową impulsową | szt. | 6 | |
| 33. | Złącze izolacyjne dla rury Dz355,6/500 mm | szt. | 118 | |
| 34. | Złącze izolacyjne dla rury Dz273,0/400 mm | szt. | 299 | |
| 35. | Złącze izolacyjne dla rury Dz168,3/250 mm | szt. | 136 | |
| 36. | Złącze izolacyjne dla rury Dz139,7/225 mm | szt. | 164 | |
| 37. | Poduszka piankowa P1 40mm, L=1,0m | kpl. | 172 | |
| 38. | Poduszka piankowa P2 40mm, L=2,0m | kpl. | 42 | |
| 39. | Poduszka piankowa P3 40mm, L=4,0m | kpl. | 58 | |
| 40. | Poduszka piankowa P4 80mm, L=2,0m+40mm, L=3,0m | kpl. | 28 | |
| 41. | Poduszka piankowa P5 80mm, L=3,0m+40mm, L=2,0m | kpl. | 26 | |
| 42. | Poduszka piankowa P6 80mm, L=2,0m+40mm, L=1,0m | kpl. | 28 | |
| 43. | Poduszka piankowa P7 80mm, L=2,0m+40mm, L=2,0m | kpl. | 6 | |
| 44. | Poduszka piankowa Pt1 40mm, L=3,0m | kpl. | 10 | |
| 45. | Poduszka piankowa Pt2 40mm, L=1,0m | kpl. | 2 | |
| 46. | Studnia zaworowa z kręgów betonowych ø800mm z płytą pokrywową i włazem żeliwnym z wypełnieniem betonowym ø600 klasy B-125 na podbudowie z chudego betonu C8/10 gr. 15cm i podsypce piaskowej gr. 10cm | kpl. | 16 | |
| 47. | Nisza cyrkulacyjna Nco1 dla rur Dz139,7/225 mm<br>✓ Studnia z kręgów betonowych ø1200mm z płytą pokrywową, pierścieniem odciążającym, kinetą prefabrykowaną i włazem żeliwnym z wypełnieniem betonowym ø600 klasy D-400<br>✓ Zawór odcinający Dn32 kołnierzowy, pełnoprzelotowy PN25, z rączką i izolacją<br>✓ Kołnierze stalowe płaskie Dn32, PN25 – 2 szt.<br>✓ Rura stalowa Dn32 – 1,0m<br>✓ Dennica stalowa Dn125mm<br>✓ Końcówka termokurczliwa kończąca izolację dla rury Dz139,7/225 mm – 2 szt.<br>✓ Izolacja termiczna z otuliny z wełny mineralnej gr. 30mm i płaszcza al. Dla elementów nie preizolowanych – 1 kpl.<br>✓ Łańcuch uszczelniający wodo i gazoszczelny hmax – 30mm dla płaszcza osłonowego Dz225mm<br>✓ Masa uszczelniająca elastyczna odporna na temperaturę stałą 90°C | kpl. | 1 | |
| 48. | Nisza cyrkulacyjna Nco4, Nco3 dla rur Dz139,7/225 mm<br>✓ Studnia z kręgów betonowych ø1200mm z płytą pokrywową, kinetą prefabrykowaną i włazem żeliwnym z wypełnieniem betonowym ø600 klasy B-125<br>✓ Zawór odcinający Dn32 kołnierzowy, pełnoprzelotowy PN25, z rączką i izolacją<br>✓ Kołnierze stalowe płaskie Dn32, PN25 – 2 szt.<br>✓ Rura stalowa Dn32 – 1,0m<br>✓ Dennica stalowa Dn125mm<br>✓ Końcówka termokurczliwa kończąca izolację dla rury Dz139,7/225 mm – 2 szt.<br>✓ Izolacja termiczna z otuliny z wełny mineralnej gr. 30mm i płaszcza al. Dla elementów nie preizolowanych – 1 kpl.<br>✓ Łańcuch uszczelniający wodo i gazoszczelny hmax – 30mm dla płaszcza osłonowego Dz225mm<br>✓ Masa uszczelniająca elastyczna odporna na temperaturę stałą 90°C | kpl. | 2 | |
| 49. | Studnia włączeniowa Wco1 dla rur Dz355,6/500 mm<br>✓ Studnia z kręgów betonowych ø2000mm z płytą pokrywową, kineta prefabrykowaną i włazem żeliwnym z wypełnieniem betonowym ø600 klasy B-125 | kpl. | 1 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ✓ Dennica stalowa Dn350 mm<br>✓ Mufa końcowa z końcówką termokurczliwą, łupkami izolacyjnymi i opaską termokurczliwą dla rury Dz355,6/500mm – 2 szt.<br>✓ Łańcuch uszczelniający wodo i gazoszczelny hmax – 50mm dla płaszcza osłonowego Dz500mm<br>✓ Masa uszczelniająca elastyczna odporna na temperaturę stałą 90°C | | | |
| 50. | Studnia instalacji alarmowej SA1, SA2 dla rur Dz273,0/400 mm<br>✓ Studnia z kręgów betonowych ø2000mm z płytą pokrywową, pierścieniem odciążającym, kineta prefabrykowaną i włazem żeliwnym z wypełnieniem betonowym ø600 klasy D-400<br>✓ Złącze izolacyjne dla rury Dz273,0/400 mm – 2 szt.<br>✓ Łańcuch uszczelniający wodo i gazoszczelny hmax – 50mm dla płaszcza osłonowego Dz500mm<br>✓ Masa uszczelniająca elastyczna odporna na temperaturę stałą 90°C | kpl. | 2 | |
| **INSTALACJA ALARMOWA ETAP I** | | | | |
| 1. | Puszka przyłączeniowa instalacji alarmowej (uniwersalna), uziemienie, końcówka zerująca | kpl. | 12 | |
| 2. | Puszka hermetyczna bez wkładu IP67 do osłony puszki przyłączeniowej | kpl. | 12 | |

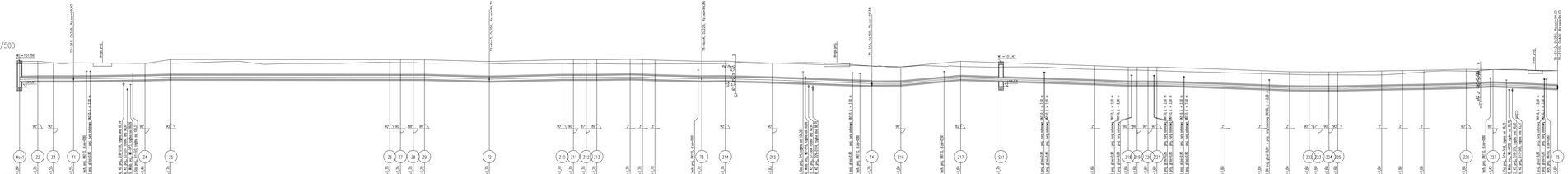
Droga powiatowa nr 5205W
ETAP I
ETAP II

# PROFIL - CIEPŁOCIĄG
**SKALA 1:100/500**

**ZAKRES:**
**Wco1-T5**
**T1-Z61**

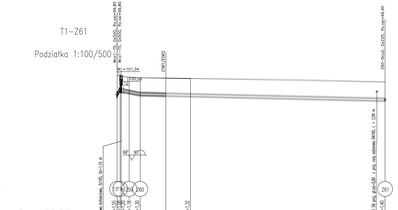
Wco1-T5

Podziałka 1:100/500




T1-Z61

Podziałka 1:100/500

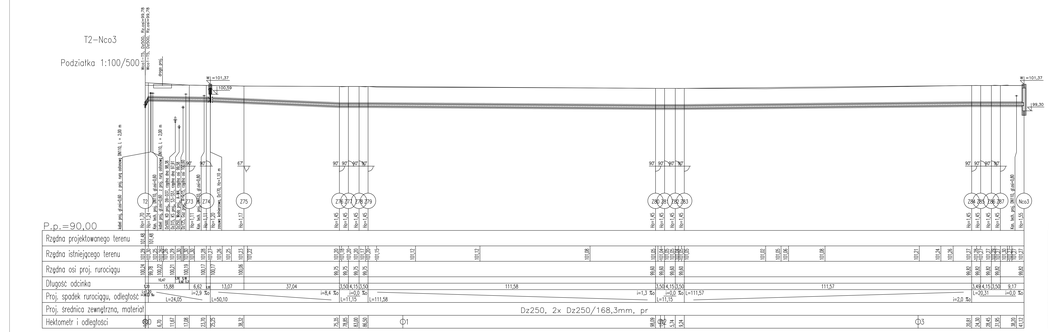


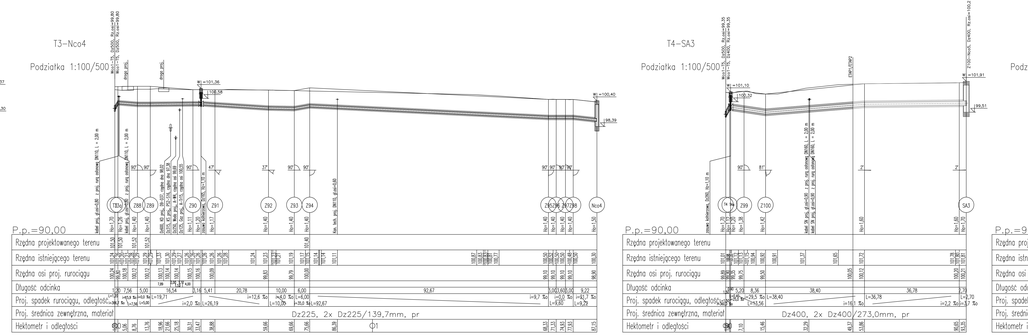

UWAGA:
Projekt wykonano dla przyszłej przyłączeniowej sieci z kablem energetycznym oraz telekomunikacyjnym (wersja uniwersal- na kablach o/z) zlocalizowanej ZT-15 lub ZT-02 w długości 2m (pir 1m w stoku korzystnym od miejsca skrzyżowania).

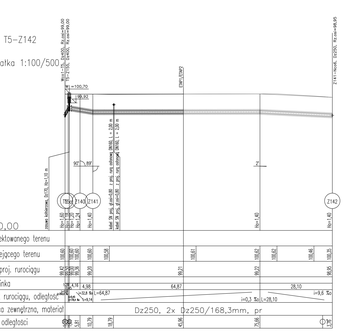
UWAGA:
Podczas montażu rurociągów zlaplanowanych na nasypy zewnętrzne (ciepłociąg, kanalizacja, wodociąg, kable energetyczne i telekomunikacyjne) dla DZ/TS/ZS/Wco1 - nasyp 1 m
dla DZ/TS/ZS/Wco2 - nasyp 0,5 m
dla DZ/TS/ZS/Wco3 - nasyp 1 m
dla DZ/TS/ZS/Wco4 - nasyp 0,5 m
dla DZ/TS/ZS/Wco5 - nasyp 0,5 m

| | |
|---|---|
| ZLECENIODAWCA: | Andrew Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trójkąwer" w Płocku do ulicy Kwiatowej wraz z przyłączem do istniejącej sieci ciepłowniczej znajdującej się bliskim sąsiedzie "Trójkąwer" w Płocku. |
| ZAKŁ. NARZ.: | Andrew Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trójkąwer" obejmują: Wco1 - ciepłociąg o dł. 1,0 km, Wco2 - ciepłociąg o dł. 0,5 km, Wco3 - ciepłociąg o dł. 1,0 km, Wco4 - ciepłociąg o dł. 0,5 km, Wco5 - ciepłociąg o dł. 0,5 km |
| BIURO PROJEKTOWE: "MEC" Sp. z o.o. 09-402 Płock, ul. Kwiatkowskiego 1 | BIEGŁY: Przygotował: Mariusz Płocica Płock, Ul. Stary Rynek 1 09-400 Płock |
| OPRACOWAŁ: mgr inż. Michał Gałewski | Michał Gałewski |
| SPRAWDZIŁ: mgr inż. Paweł Ciechalski | Paweł Ciechalski |
| ZATWIERDZIŁ: mgr inż. Agnieszka Bieniecka | Agnieszka Bieniecka |
| DYREKTOR: mgr inż. Andrzej Bieniecki | Andrzej Bieniecki |
| TYTUŁ: Projekt Wykonawczy | |
| ARKUSZ: Spis treści | |
| TYTUŁ RYSUNKU: Profil - ciepłociąg cz. 1 | |
| DATA: 14.07.2017 | STADIUM: Projekt Wykonawczy | SKALA: 1:100/500 | NR ARKUSZ: 2.1.1 |

Strona wygenerowana w programie AutoCAD Civil 3D 2016 na podstawie danych z programu Microsoft Excel.
Projekt jest własnością firmy "MEC" Sp. z o.o. Bez zgody firmy projektowej nie wolno go kopiować ani udostępniać osobom trzecim.







# PROFIL - CIEPŁOCIĄG

**SKALA 1:100/500**

**ZAKRES:**
**T2-Z76**
**T3-Nco4**
**T4-SA3**
**T5-Z142**

UWAGA:
Rurociąg wykonać skrzyżowań przepisowych wraz z kablami energetycznych oraz telekomunikacyjnych należy przebrać za wykopem ręcznym zgodnie z PN-10 na długości 2m (po 1m w obu kierunkach od miejsca skrzyżowania).

UWAGA:
Podczas montażu rurociągów stalowych na należy przestrzegać następujących wymagań dotyczących ochrony przed korozją:
dla DN100 TUZ/Izol. - kopo+2 w.
dla DN150 TUZ/Izol. - kopo+2 w.
dla DN273,3/400mm - kopo+3 w.
dla DN323,9/500mm - kopo+3 w.
dla DN355,6/500mm - kopo+3 w.

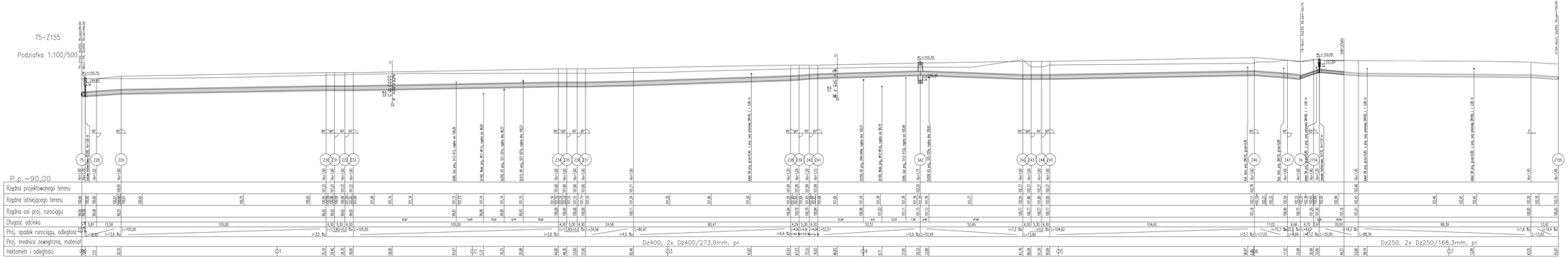
Budowa Nowej Podwytwórnia na odcinku od węzła "Tczewska" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 04206 "Kąty Lipowskie" wraz z przebudową istniejącej sieci ciepłowniczej w Płocku

| | |
|---|---|
| TYTUŁ MAPY: | Budowa Nowej Podwytwórnia na odcinku od węzła "Tczewska" istniejącej podwyżnia - zachodnią miasta Płocka do drogi powiatowej nr 02206 - ETAP I |
| Zamawiający: | Miasto Płock, Plac Stanisława Małachowskiego 2, 09-400 Płock |
| Projektant: | Michał Gałkowski |
| Sprawdzający: | Paweł Ciechański |
| Rysował: | Agnieszka Biernacka |
| Sprawdzający: | Andrzej Biernacki |
| Projektant branżowy: | Sanitarna |
| Proj. Główny: | Andrzej Biernacki |
| Data opracowania: | 14-07-2017 |
| Wersja: | 1 |
| Nr rysunku: | 1/2 |
| Skala: | 1:100/500 |
| Data wydruku: | 2017-07-14 |
| Nazwa pliku: | Profil - ciepłociąg cz.2 |
| Nr arkusza: | C1.2 |

© Copyright by BIOPROJEKT Sp. z o.o. Wszelkie prawa zastrzeżone. Bez pisemnej zgody autora projektu nie wolno kopiować, powielać ani udostępniać osobom trzecim.

# PROFIL - CIEPŁOCIĄG
SKALA 1:100/500

**ZAKRES:**
**T5-Z155**




URAGA:
W miejscach skrzyżowań projektowanych sieci z kablami energetycznymi oraz telekomunikacyjnymi należy zachować odległości w świetle nie mniejszą niż 0,5m (0,1 dla długości 2m (jin 1m w obu kierunkach od miejsca skrzyżowania).

URAGA:
W miejscach montażu rurociągów zagłębionych na nasypy przekraczać maksymalnego zagłębienia ze rurociągu, które wynosi odpowiednio:
dla DJ139,7/250mm - hopt.= 4 m
dla DJ168,3/250mm - hopt.= 4 m
dla DJ273,0/400mm - hopt.= 5 m
dla DJ355,6/500mm - hopt.= 7,7 m

| | |
|---|---|
| TYTUŁ PROJEKTU: | Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" w Płocku do drogi powiatowej w SZ/PSS - Etap I<br>Inwestycja jest na terenie zakładu "Trzepowo" w Płocku |
| TYTUŁ OBIEKTU: | Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" obwodnicy - jakościowo - ilościowa miasta Płocka do drogi powiatowej w SZ/PSS - Etap I |
| INWESTOR: | Prezydent Miasta Płocka<br>Stary Rynek 1<br>09-400 Płock |
| STADIUM: | OBL. / SUMARNY | PRZEDMIOT: | TOMY: |
| OPRACOWAŁ: | Michał Gałewski | | |
| SPRAWDZIŁ: | Paweł Ciechalski | | |
| SPRAWDZIŁ: (w zakresie sanitarnym) | Agnieszka Bieniecka | | |
| SPRAWDZIŁ: (w zakresie branży elektrycznej) | Andrzej Bieniecki | | |
| DYR. BIURA: | Projekt Wykonawczy | | |
| DYREKTOR: | Sanitarna | | |
| DYR. PROJ.: | Profil - ciepłociąg cz.3 | | |
| DATA: MAJ 2017 | SKALA: 1:100/500 | ARCH. NR: 2016/PT-001 | ARCH. NR ZESPOŁU: |
| PROJEKT TEN NIE MOŻE BYĆ POWIELANY ANI PRZEKAZYWANY OSOBOM TRZECIM BEZ ZGODY PRAWNEGO WŁAŚCICIELA - PRAWA AUTORSKIE | | | C1.3 |

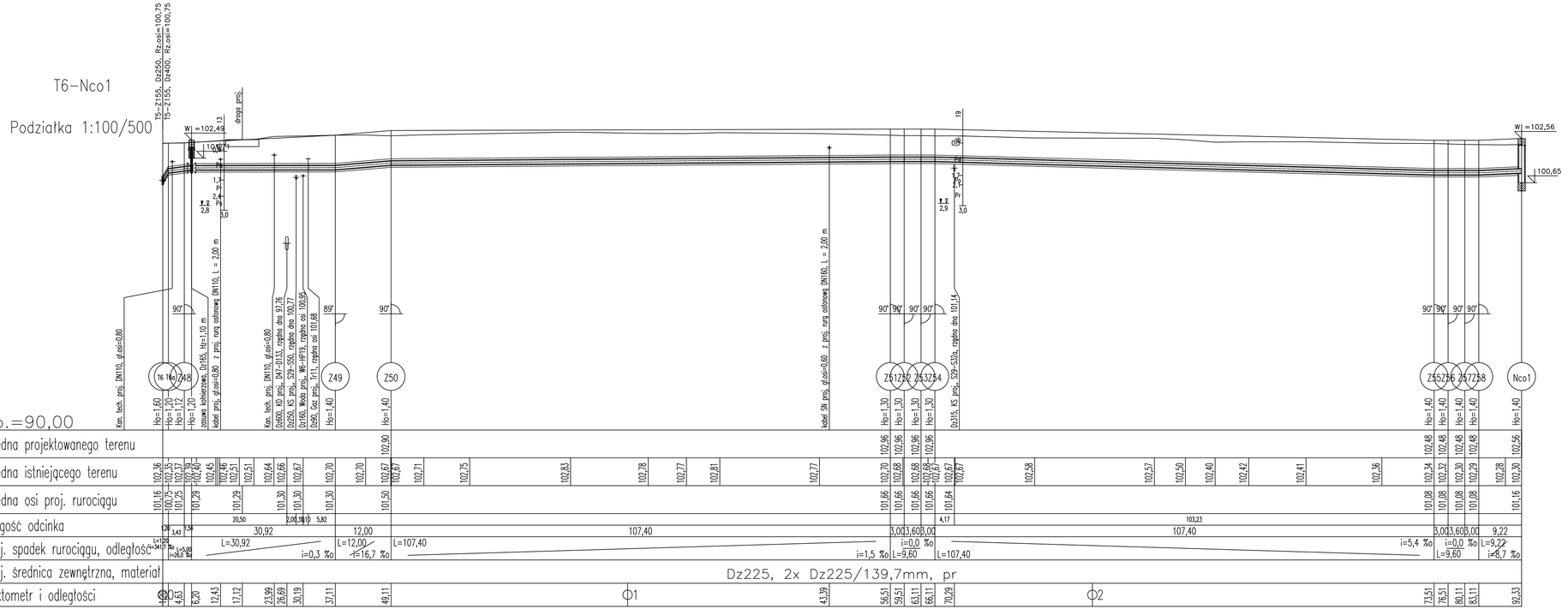
# PROFIL - CIEPŁOCIĄG

**SKALA 1:100/500**

**ZAKRES:**
**T6-Nco1**

T6-Nco1

Podziałka 1:100/500




UWAGA:
W miejscach skrzyżowań projektowanych sieci z kablami energetycznymi oraz telekomunikacyjnymi należy umieścić na kablach rury dwudzielne Ø110 lub Ø160 o długości 2m (po 1m w obu kierunkach od miejsca skrzyżowania).

UWAGA:
Podczas montażu rurociągów ciepłowniczych nie należy przekraczać maksymalnego zagłębienia osi rurociągu, które wynosi odpowiednio:
dla Dz139,7/225mm - Hoś=1,4 m
dla Dz168,3/250mm - Hoś=1,45 m
dla Dz273,0/400mm - Hoś=1,6 m
dla Dz355,6/500mm - Hoś=1,7 m

NAZWA INWESTYCJI:
Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla "Trzepowo" w Płocku

ZAKRES INWESTYCJI:
Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" obwodnicy północno - zachodniej miasta Płocka do drogi powiatowej nr 5205W - ETAP 1

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
MBZ Andrzej Turczyński Sp. z o.o.
87-800 Włocławek tel. 54 413 60 00

INWESTOR:
Prezydent Miasta Płocka
ul. Stary Rynek 1
09-400 Płock

| FUNKCJA: | IMĘ I NAZWISKO: | UPRAWNIENIA: | PODPIS: |
|---|---|---|---|
| OPRACOWAŁ: | Michał Galewski | | |
| OPRACOWAŁ: | Paweł Ciechalski | | |
| PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ | Agnieszka Bieniecka | do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0175/PWOS/09 | |
| SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ | Andrzej Bieniecki | do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0058/PWOS/14 | |

FAZA OPRACOWANIA: Projekt Wykonawczy

BRANŻA: Sanitarna

TYTUŁ RYSUNKU: Profil - ciepłociąg cz.4

| DATA: | SKALA: | NAZWA PLIKU: | NUMER ARCH: | NUMER RYS.: |
|---|---|---|---|---|
| 14-07-2017 | 1:100/500 | ********** | | C1.4 |

WŁASNOŚĆ FIRMY AUTORSKIE DOKUMENTY, KOPIOWANIE W JAKIMKOLWIEK FORMIE, CZĘŚCIOWO LUB W CAŁOŚCI BEZ POZWOLU ZGODY "MBZ" OBOWIĄZNE, POSTANIA PRAWNE, DZIENNIK USTAW Z 194, 2133,1994 r. WE 24 POZ. 83 - USTAWA PRAWO AUTORSKIE Z POZNIEJSZYM ZMIANAMI.

| L.P. | OZNACZENIE ELEMENTU | STREFY KOMPENSACYJNE | SCHEMAT PODUSZEK KOMPENSACYJNYCH |
|---|---|---|---|
| 1 | p1 | Poduszka piankowa 40mm, L=1,0m | |
| 2 | p2 | Poduszka piankowa 40mm, L=2,0m | |
| 3 | p3 | Poduszka piankowa 40mm, L=4,0m | |
| 4 | p4 | Poduszka piankowa 80mm, L=2,0m+40mm, L=3,0m | |
| 5 | p5 | Poduszka piankowa 80mm, L=3,0m+40mm, L=2,0m | |
| 6 | p6 | Poduszka piankowa 80mm, L=2,0m+40mm, L=1,0m | |
| 7 | p7 | Poduszka piankowa 80mm, L=2,0m+40mm, L=2,0m | |
| 8 | pt1 | Poduszka piankowa 40mm, L=3,0m | |
| 9 | pt2 | Poduszka piankowa 40mm, L=1,0m | |
| UWAGA: Poduszki piankowe należy motować dla rury zasilającej i powrotnej | | | |

| RURA PREIZOLOWANA [mm] | SZEROKOSĆ UŁOŻENIA RUR [m] | MIN. SZER. WYKOPU [m] |
|---|---|---|
| Dz 139,7/225 | 0,60 | 0,90 |
| Dz 168,3/250 | 0,65 | 0,95 |
| Dz 273,0/400 | 1,00 | 1,30 |
| Dz 355,6/500 | 1,20 | 1,50 |

# SCHEMAT MONTAŻOWY CIEPŁOCIĄGU

**SKALA 1:250**

N

OZNACZENIA:

- Projektowana trasa sieci cieplnej preizolowanej-zasilanie
- Projektowana trasa sieci cieplnej preizolowanej-powrót
- Wco1 — Projektowana studnia włączeniowa Ø2000mm
- SA1 — Projektowana studnia Ø2000mm dla instalacji alarmowej
- Nco1 — Projektowana studnia Ø1200mm dla niszy końcowej ze spinka cyrkulacyjną
- 2xZ.O.40 — Studnia zaworowa Ø800mm

UWAGA:
W miejscach skrzyżowań projektowanych sieci z kablami energetycznymi oraz telekomunikacyjnymi należy umieścić na kablach rury dwudzielne Ø110 lub Ø160 o długości 2m (po 1m w obu kierunkach od miejsca skrzyżowania).

NAZWA INWESTYCJI:
Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla "Trzepowo" w Płocku

ZAKRES INWESTYCJI:
Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" obwodnicy północno - zachodniej miasta Płocka do drogi powiatowej nr 5205W - ETAP 1

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
MBZ Biuro Projektowe
MBZ Andler, Tomczak sp. j. ul. Maślana 8/10
87-800 Włocławek tel. 54 413 60 00

INWESTOR:
Prezydent Miasta Płocka
ul. Stary Rynek 1
09-400 Płock

| FUNKCJA: | IMIĘ I NAZWISKO: | UPRAWNIENIA: | PODPIS: |
|---|---|---|---|
| OPRACOWAŁ | Michał Galewski | | M. Galewski |
| OPRACOWAŁ | Paweł Ciechalski | | P. Ciechalski |
| PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ | Agnieszka Bieniecka | do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0175/PWOS/09 | A. Bieniecka |
| SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ | Andrzej Bieniecki | do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0058/PWOS/14 | Andrzej Bieniecki |

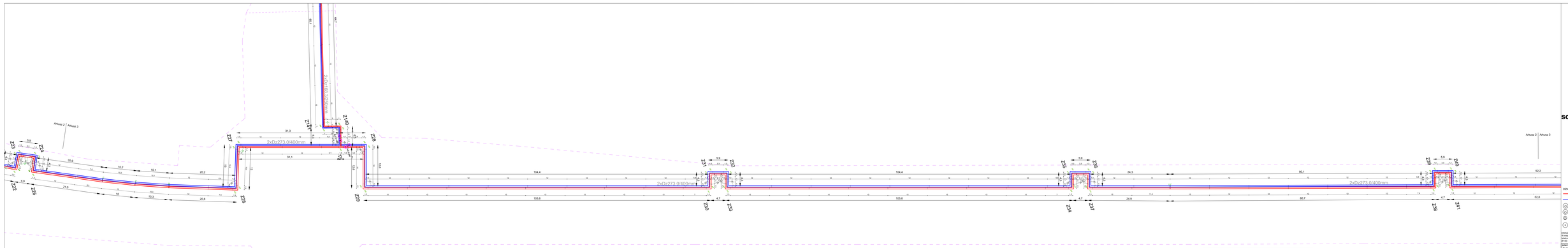
FAZA OPRACOWANIA: Projekt Wykonawczy

BRANŻA: Sanitarna

TYTUŁ RYSUNKU: Schemat montażowy ciepłociągu cz.1

| DATA: | SKALA: | NAZWA PLIKU: | NUMER ARCH: | NUMER RYS.: |
|---|---|---|---|---|
| 14-07-2017 | 1:250 | ************ | — | C2.1 |

WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE, (CZĘŚCI LUB W CAŁOŚCI) BEZ PISEMNEJ ZGODY "MBZ" ZABRONIONE. PODSTAWA PRAWNA: DZIENNIK USTAW Z DN. 23.02.1994 – NR 24 POZ. 83 – USTAWA PRAWO AUTORSKIE Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI.




| L.P. | OZNACZENIE ELEMENTU | STREFY KOMPENSACJI AKE | SCHEMAT POSZCZEGÓLNYCH KOMPENSACYJNYCH |
|---|---|---|---|
| 1 | p1 | Pokazuje parametr 40mm, L=1.0m | |
| 2 | p2 | Pokazuje parametr 40mm, L=2.0m | |
| 3 | p3 | Pokazuje parametr 40mm, L=4.0m | |
| 4 | p4 | Pokazuje parametr 40mm, L=2.0m+40mm, L=2.0m | |
| 5 | p5 | Pokazuje parametr 40mm, L=2.0m+40mm, L=2.0m | |
| 6 | p6 | Pokazuje parametr 40mm, L=2.0m+40mm, L=1.0m | |
| 7 | p7 | Pokazuje parametr 40mm, L=2.0m+40mm, L=2.0m | |
| 8 | p8 | Pokazuje parametr 40mm, L=2.0m | |
| 9 | p9 | Pokazuje parametr 40mm, L=1.0m | |

**UWAGA:**
Pokazuje parametr należy montować dla rury podpiętej ziemnie.

| PUNKT STAŁYCH | CZĘŚCIOWOŚĆ [mm] | MIN. SUMA [mm] |
|---|---|---|
| Z1 DO Z2 | 0.00 | 0.00 |
| Z2 DO Z3 | 0.00 | 0.00 |
| Z3 DO Z4 | 0.00 | 0.00 |
| Z4 DO Z5 | 0.00 | 0.00 |
| Z5 DO Z6 | 0.00 | 0.00 |
| Z6 DO Z7 | 0.00 | 0.00 |
| Z7 DO Z8 | 0.00 | 0.00 |
| Z8 DO Z9 | 0.00 | 0.00 |

# SCHEMAT MONTAŻOWY CIEPŁOCIĄGU

**SKALA 1:250**

Arkusz 2 | Arkusz 3

**OZNACZENIA:**

- Projektowana trasa sieci ciepłej przyciśnieniowej zasilanie
- Projektowana trasa sieci ciepłej przyciśnieniowej powrót
- Dz1 — Projektowana studnia wieczorowa Ø2000mm
- Dz2 — Projektowana studnia Ø2000mm dla instalacji aluminowa
- Nz1 — Projektowana studnia Ø1200mm dla rozpy kontrolnej ze spinka cyrkulacyjną
- Zw1,2,3 ø — Studnia zawrotna Ø600mm

**UWAGA:**
Wszystkich skrzyżowań projektowanych sieci z kablem energetycznym oraz telekomunikacyjnym należy ułożyć na kabelach rury dwuzłączne Ø110 lub Ø160 zgodnie z DTR w ofercie. Rury dwuzłączne Ø110 lub Ø160 zgodnie z DTR w ofercie. Rury dwuzłączne Ø110 lub Ø160 zgodnie z DTR w ofercie.

| | |
|---|---|
| **NAZWA OBIEKTU:** | Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Cisowiec" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 52/DW wraz z uzbrojeniem terenu i przyłączami wodociągowymi i kanalizacyjnymi w ZUDEM - ETAP I |
| **ADRES OBIEKTU:** | Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Cisowiec" obwodnica Płocka - Nowa Nowa Płock do drogi powiatowej nr 52/DW - ETAP I |
| **INWESTOR:** | Miasto Płock Prezydent Miasta Płocka ul. Stary Rynek 1 09-400 Płock |
| **JEDNOSTKA PROJEKTOWA:** | BIEGŁY Sp. z o.o. ul. Kazimierza Wielkiego 25 25-369 Kielce tel. 41 344 74 00 www.biegly.com.pl |
| **BRANŻA:** | **NAZWISKO:** | **PODPIS:** |
| **Wykonał:** | Michał Gałewski | |
| **Sprawdził:** | Paweł Ciechański | |
| **Uprawnienia budowlane:** | Agnieszka Bieniecka | w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych bez ograniczeń |
| **Uprawnienia techniczne:** | Andrzej Bieniecki | w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych bez ograniczeń |
| **FAZA DOKUMENTU:** | Projekt Wykonawczy | |
| **Wersja:** | Wersja 1 | |
| **TYTUŁ RYSUNKU:** | Schemat montażowy ciepłociągu cz.2 | |
| **DATA:** | **SKALA:** | **NUMER RYSUNKU:** |
| 14.07.2021 | 1:250 | CZ 2 |

Prawa autorskie i pokrewne do niniejszej dokumentacji projektowej należą do jej autora. Bez jego zgody nie wolno jej kopiować ani przekazywać osobom trzecim.

| L.P. | UPWUCZENIE ELEMENTU | STREFY KOMPENSACYJNE | SCHEMAT POSZUKIWAŃ KOMPENSACYJNYCH |
|---|---|---|---|
| 1 | pT | Przesuwna paskowa 40mm, L=1.0m | |
| 2 | dT | Przesuwna paskowa 40mm, L=2.0m | |
| 3 | pT | Przesuwna paskowa 40mm, L=4.0m | |
| 4 | pT | Przesuwna paskowa 80mm, L=2.0m+40mm, L=1.0m | |
| 5 | pT | Przesuwna paskowa 80mm, L=2.0m+40mm, L=2.0m | |
| 6 | pT | Przesuwna paskowa 80mm, L=2.0m+40mm, L=1.0m | |
| 7 | pT | Przesuwna paskowa 80mm, L=2.0m+40mm, L=2.0m | |
| 8 | pT | Przesuwna paskowa 40mm, L=2.0m | |
| 9 | pT | Przesuwna paskowa 40mm, L=1.0m | |

Przesuwy paskowe wpisy, rozkłaszczone dla czytelności rysunku

| RURA PRZESUWNA | SUMA KĄTÓW OBJĘCIA [Rad] | MIN. SZER. STREFY [m] |
|---|---|---|
| DN 100 PE | 1.57 | 1.00 |
| DN 125 PE | 1.57 | 1.25 |
| DN 150 PE | 1.57 | 1.50 |
| DN 200 PE | 1.57 | 2.00 |

# SCHEMAT MONTAŻOWY CIEPŁOCIĄGU

## SKALA 1:250

OZNACZENIA:

- Projektowana trasa sieci ciepłej przeciwsławej-zasilanie
- Projektowana trasa sieci ciepłej przeciwsławej-powrót
- (Dz.o) Projektowana stuleja wieczowowa (Ø200mm)
- (Dz.i) Projektowana stuleja (Ø200mm) dla instalacji alarmowej
- (Nr.o) Projektowana stuleja (Ø125mm) dla rozpy kontrolnej ze spirtu cyrkulacyjną
- (sp) Stuleja zawrotna (Ø400mm)

UWAGA:

Wszystkich skrzyżowań projektowanych sieci z kablem energetycznym oraz telefonicznym należy nawiązać na kabelach przy zbaczaniu ØT.0 lub ØT.1 (ZGODNIE ZAŁ. Nr 1 do ustawy z dnia 30 sierpnia 1996r. o ochronie przed szkodliwym działaniem pól i promieniowania elektromagnetycznego).

NAZWA OBIEKTU:

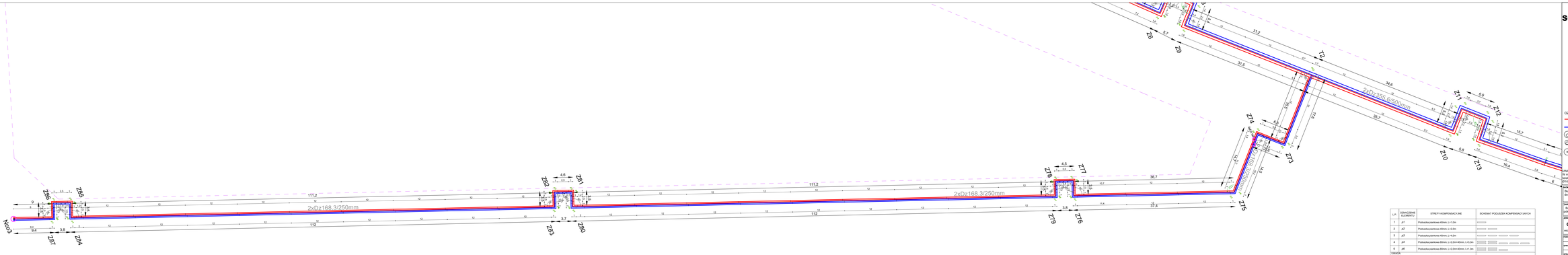
Budowa Nowej Przychodzieżnej na odcinku od węzła "Cisowiec" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 52/006 wraz z uzbrojeniem terenu i przebudową istniejącej sieci ciepłowniczej w rejonie ul. Kwiatowej

NAZWA OBIEKTU:

Budowa Nowej Przychodzieżnej na odcinku od węzła "Cisowiec" obwodnicy Śródmiejskiej Płocka do drogi gminnej nr 0.0008 - 0.0010

| | | | |
|---|---|---|---|
| BIUROPROJEKTOWE "ENERGETYKA" Sp. z o.o. 09-402 PŁOCK, ul. Kolejowa 5/7 | | Zakład Usług Geodezyjnych Ryszard Mazda Pawełek 09-402 Płock, ul. Kolejowa 5/7 | |
| STANOWISKO | IMIĘ I NAZWISKO | PODPIS | DATA |
| Sprawdzał: | Michał Gałowski | | |
| Sprawdzał: | Paweł Ciechalski | | |
| Projektant branży sanitarnej: | Agnieszka Bieniecka | w zakresie projektowania w jej specjalności uprawnienia budowlane bez ograniczeń | |
| Projektant branży elektrycznej: | Andrzej Bieniecki | w zakresie projektowania w jej specjalności uprawnienia budowlane bez ograniczeń | |
| Faz: Wykonawczy: | Projekt Wykonawczy | | |
| Skala: | 1:250 | | |
| Tytuł Wydruku: | Schemat montażowy ciepłociągu cz.3 | | |
| Data: 14.07.2011 | Zlecenie: 1/2011 | Arkusz: 3 | Arkuszy: 3 |
| Rysunek: | CZ.3 | | |

Prawa autorskie zastrzeżone. Bez zgody autora nie wolno powielać ani udostępniać osobom trzecim.




| L.P. | OZNACZENIE ELEMENTU | STREFY KOMPENSACYJNE | SCHEMAT PODUSZEK KOMPENSACYJNYCH |
|---|---|---|---|
| 1 | p1 | Poduszka pierścieniowa 40mm, L=1,2m | |
| 2 | p2 | Poduszka pierścieniowa 40mm, L=2,0m | |
| 3 | p3 | Poduszka pierścieniowa 40mm, L=4,2m | |
| 4 | p4 | Poduszka pierścieniowa 80mm, L=2,2m+40mm, L=0,2m | |
| 5 | p5 | Poduszka pierścieniowa 80mm, L=2,2m+40mm, L=1,8m | |

UWAGA:
Podusze pierścienie należy montować dla rury zasilającej i powrotnej.

| RURA PRZESYŁOWA [mm] | SZEROKOŚĆ WYKOPU PLUS | MIN. SZER. WYKOPU [m] |
|---|---|---|
| Dz 168,3/250 | 0,80 | 0,80 |
| Dz 219,1/315 | 0,80 | 0,80 |
| Dz 273,1/315 | 0,80 | 1,10 |
| Dz 273,1/400 | 1,00 | 1,30 |

# SCHEMAT MONTAŻOWY CIEPŁOCIĄGU

SKALA 1:250

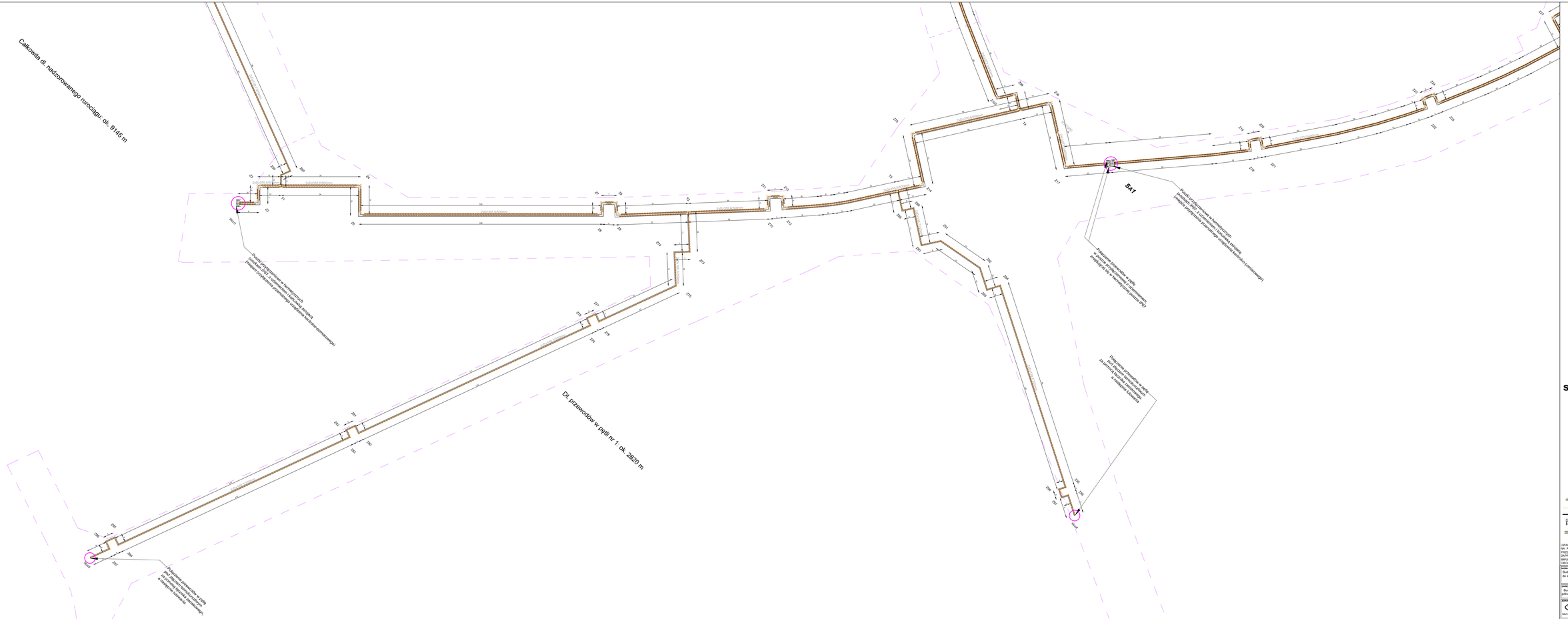
OZNACZENIA:

- Projektowana trasa sieci cieplnej przesyłowej-zasilanie
- Projektowana trasa sieci cieplnej przesyłowej-powrót
- Ds1 — Projektowana studnia Ø2000mm dla instalacji alarmowej
- Noc1 — Projektowana studnia Ø1200mm dla niszy końcowej ze spinką cyrkulacyjną
- sw.0.8-40 — Studnia zaworowa Ø800mm

UWAGA:
W miejscach skrzyżowań projektowanych sieci z kablami energetycznymi oraz telekomunikacyjnymi należy umieścić na kablach rury dwudzielne Ø110 lub Ø160 o długości 2m (po 1m w obu kierunkach) w celu zapewnienia ochronności.

| | |
|---|---|
| NAZWA OBIEKTU: | Budowa Nowej Przesyłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą gminną SZ0204 wraz z zabezpieczeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla "Trzepowo" w Płocku |
| NAZWA ZADANIA: | Budowa Nowej Przesyłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" obwodnicy północno - zachodniej miasta Płocka do drogi powiatowej nr 5205W - ETAP 1 |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA: | Zakład Usług Inżynierskich "ZUI" Sp. z o.o. ul. Kolejowa 5/7 09-402 Płock, tel. 24 364 20 00, fax 24 364 20 01 |
| ZAMAWIAJĄCY: | Prezydent Miasta Płocka Stanisław Pytel 1 09-400 Płock |
| STANOWISKO | IMIĘ I NAZWISKO | PODPISY | DATA |
| SPRZĘDZIŁ: | Michał Galewski | | |
| SPRZĘDZIŁ: | Paweł Ciechański | | |
| SPRAWDZIŁ(uprawnienia budowlane): | Agnieszka Bieniecka | do projektowania w spec. sanitarnej bez ograniczeń | |
| SPRAWDZIŁ(uprawnienia budowlane): | Andrzej Bieniecki | do projektowania w spec. sanitarnej bez ograniczeń | |
| FAZA WNIOSKU: | Projekt Wykonawczy | | |
| BRANŻA: | Sanitarna | | |
| TYTUŁ RYSUNKU: | Schemat montażowy ciepłociągu cz.4 | | |
| DATA: 14-07-2017 | SKALA: 1:250 | NUMER PLANU: | NUMER ARCH.: — | NUMER RYS.: C2.4 |

ZUI Sp. z o.o. ul. Kolejowa 5/7 09-402 Płock
tel. 24 364 20 00 fax 24 364 20 01 www.zui.pl




# SCHEMAT INSTALACJI ALARMOWEJ

**SKALA 1:500**

LEGENDA

- Przewód miedziany
- Przewód miedziany ocynowany
- Umieszczona puszka przyłączeniowa z uziemieniem, znajdująca się w hermetycznej puszce IP67
- Połączenie przewodów w pętlę pod złączem termokurczliwym za pomocą łącznika zwodzonego, a następnie tulejowania

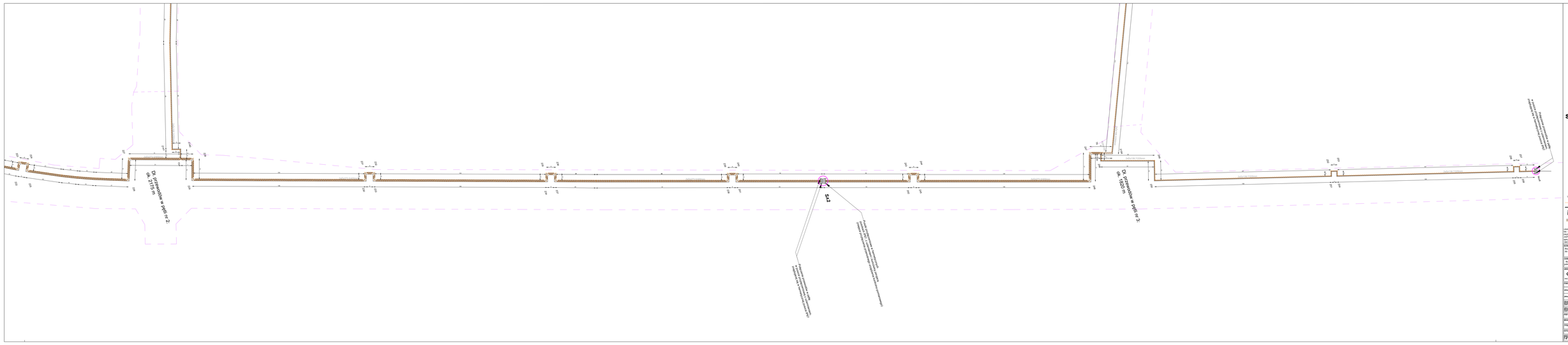
UWAGA:
NA RYSUNKU PRZEDSTAWIONO PRZYCZYNĘ SYSTEMU ALARMOWEGO, ZAPROPONOWANEGO PRZEZ PROJEKTANTA. PRZY WYKONANIU ZAPROPONOWANIE ROZWIĄZANIE SYSTEMU INSTALACJI ALARMOWEJ IMPULSOWEJ DO STANDARDÓW TECHNOLOGICZNYCH I WYMAGAŃ OBOWIĄZUJĄCYCH Z WYBRANEGO PRODUCENTA RUR.

| | |
|---|---|
| NAZWA INWESTycji: | Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od wejścia "Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla "Trzepowo" w Płocku |
| CHARAKTER INWESTycji: | Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od wejścia "Trzepowo" dowodnicy publiczna - łączna nowej Płocka do drogi powiatowej nr 5205W - D.GM |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA: | MBZ Biuro Projektowe sp. z o.o. 09-402 Płock, ul. Tysiąclecia 14 tel. 24 362 00 33 |
| ZAMAWIAJĄCY: | Prezydent Miasta Płocka ul. Stary Rynek 1 09-400 Płock |

| PODPISY OSÓB I NAZWISK: | | | PODPIS: |
|---|---|---|---|
| SPRZĘDAŁ: | Michał Gałewski | | |
| SPRZĘDAŁ: | Paweł Ciechalski | | |
| PROJEKTANT BRANŻOWY: | Agnieszka Bieniecka | na projektowanie w zakr. sanitarnej bez ograniczeń | |
| PROJEKTANT BRANŻOWY: | Andrzej Bieniecki | na projektowanie w zakr. sanitarnej bez ograniczeń | |
| PIEC SPRZĘDAWCA: | Projekt Wykonawczy | | |
| BRANŻA: | Sanitarna | | |
| TYTUŁ RYSUNKU: | Schemat instalacji alarmowej cz.1 | | |

| DATA: | SKALA: | SKALA PLAN: | SKALA WYSOK.: | NUMER RYS.: |
|---|---|---|---|---|
| 14-01-2017 | 1:500 | 1:500 | — | C3.1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROJ. B. KOMAR 2010 PR. 2010/0/0 | SPRZEDAŻ B. KOMAR 2010 | PROJ. A. BIENIECKI | SPRZ. J. BIENIECKI |
| PR. 2010/0/0 | PR. 2010/0/0 | PR. 2010/0/0 | PR. 2010/0/0 |




# SCHEMAT INSTALACJI ALARMOWEJ

SKALA 1:500

LEGENDA

Przewód miedziany

Przewód miedziany szyfrowany

Urządzenie końcowe alarmowe o parametrach:
IP 65, 12V DC, 2x 7Ah, 1x 24V DC

Połączenie przewodów w pole pod daszem terrariumOrlaka za pomocą kostki zacisków, w osłonie szczelnie

UWAGI:
NA KRAJOWY PRZEDSIĘWSIWOKO PROPOSTICJE SYSTEMU ALARMOWEGO, PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO MONTAŻU NALEŻY DOSTOSOWAĆ PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA DO WARUNKÓW TERENOWYCH ORAZ WYMAGAŃ IMPLIKOWANYCH DO STANDARDÓW TECHNOLOGICZNYCH Z INTERESAMI OBOWIĄZUJĄCYCH, W PRZEMAWIAJĄCY PROJECZANTA RUB.

TYTUŁ INWESTYCJI:
Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Cisowa" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5203W wraz z uzbrojeniem terenu i przyłączami wodociągowymi i kanalizacji deszczowej.

ADRES INWESTYCJI:
Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Cisowa" obwodnicy Płocka - Drogowej Trasa Płocka do drogi powiatowej nr 5203W - STAGE

INWESTOR:
Miasto Płock
Prezydent Miasta Płocka
Stary Rynek 1
09-400 Płock

BIO INSTYTUT TECHNICZNY SP. Z O.O.
ul. Kazimierzowska 46/48/52 m 35
02-546 Warszawa

| | | | |
|---|---|---|---|
| OPRACOWAŁ: | Michał Gałowski | | |
| SPRAWDZIŁ: | Paweł Ciechalski | | |
| KIERUNEK: | Agnieszka Bieniecka | w zakresie branży sanitarnej | |
| KIERUNEK: | Andrzej Bieniecki | w zakresie branży elektrycznej | |
| FAZA: | Projekt Wykonawczy | | |
| SKALA: | 1:500 | | |
| TYTUŁ RYSUNKU: | Schemat instalacji alarmowej cz.2 | | |
| DATA: 04.07.2021 | FORMAT: A1 | SYGNATURA: 1/2021 | ARCH. NR: 1/2021 |

Prawa autorskie i pokrewne do niniejszej dokumentacji projektowej należą do jej autora. Bez jego zgody nie wolno jej kopiować ani ujawniać osobom trzecim.

CZ.2

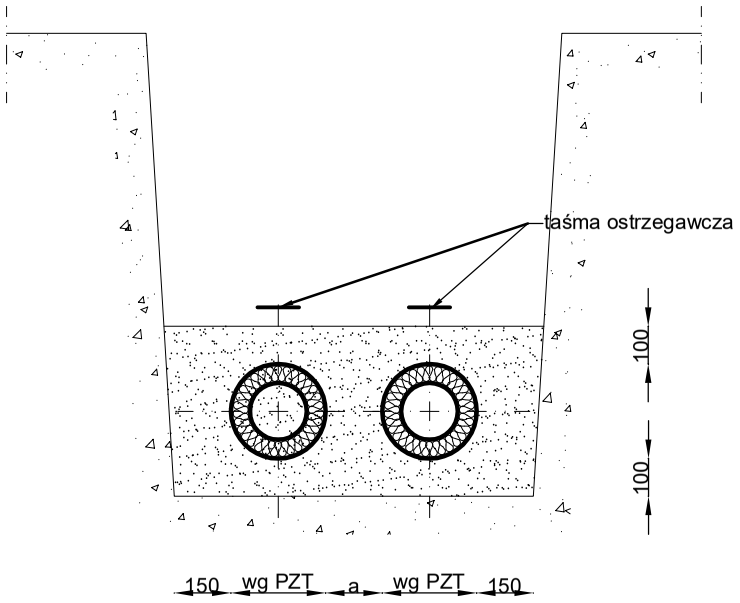
# SCHEMATY UŁOŻENIA RUR W WYKOPIE

## SKALA 1:20

PRZEKRÓJ A-A

Przekrój przez rury c.o.
w wykopie

UWAGA:
Teren zielony, poza zakresem robot drogowych, po zakonczeniu prac przywrócić i zagęścić do stanu pierwotnego.
Nawierzchnię utwardzoną w zakresie robót drogowych odtworzyć zgodnie z warstwami konstrukcyjnymi drogi zawartymi w projekcie branży drogowej, natomiast poniżej zagęścić do współczynnika zagęszczenia Is ≥0,98.




a= dla Dn <200, 150 mm
dla Dn ≥200, 200 mm

NAZWA INWESTYCJI:
Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla "Trzepowo" w Płocku

ZAKRES INWESTYCJI:
Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" obwodnicy północno - zachodniej miasta Płocka do drogi powiatowej nr 5205W - ETAP 1

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
MBZ Biuro Projektowe
MBZ Andler, Tomczak sp. j. ul. Maślana 8/10
87-800 Włocławek tel. 54 413 60 00

INWESTOR:
Prezydent Miasta Płocka
ul. Stary Rynek 1
09-400 Płock

| FUNKCJA: | IMIĘ I NAZWISKO: | UPRAWNIENIA: | PODPIS: |
|---|---|---|---|
| OPRACOWAŁ | Michał Galewski | | M. Galewski |
| OPRACOWAŁ | Paweł Ciechalski | | P. Ciechalski |
| PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ | Agnieszka Bieniecka | do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0175/PWOS/09 | A. Bieniecka |
| SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ | Andrzej Bieniecki | do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0058/PWOS/14 | Andrzej Bieniecki |

FAZA OPRACOWANIA: Projekt Wykonawczy

BRANŻA: Sanitarna

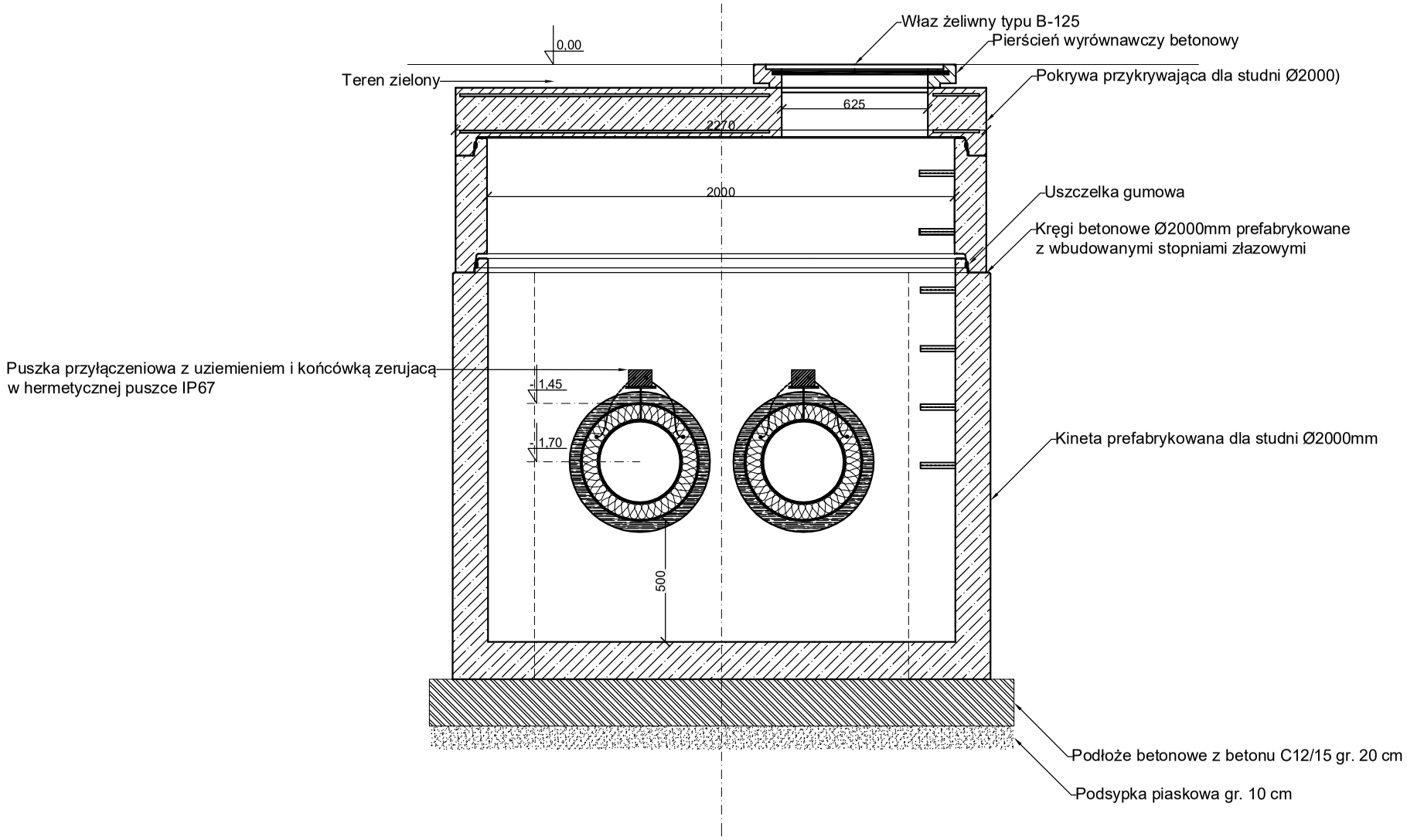
TYTUŁ RYSUNKU: Schemat ułożenia rur w wykopie

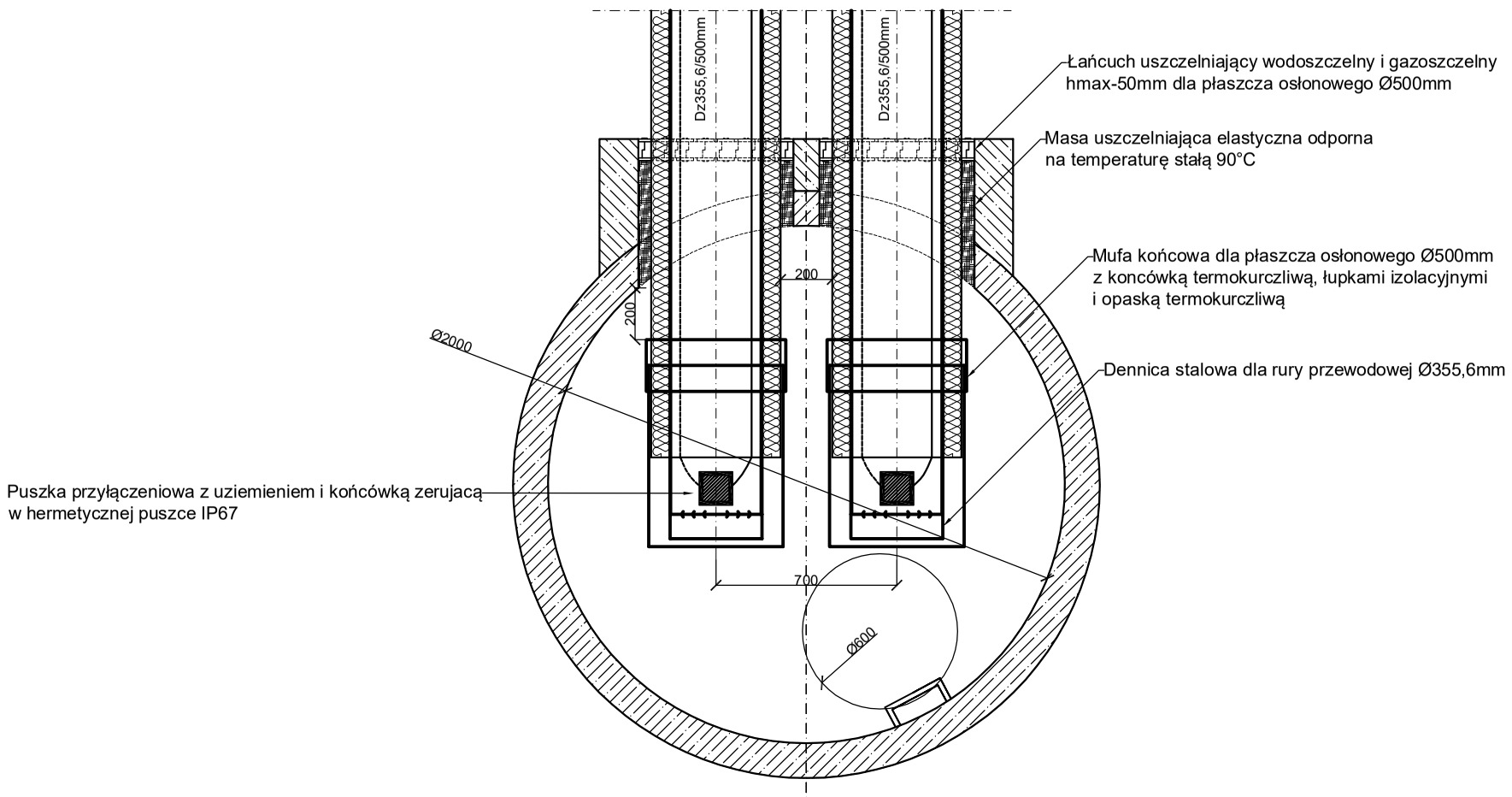
| DATA: | SKALA: | NAZWA PLIKU: | NUMER ARCH: | NUMER RYS.: |
|---|---|---|---|---|
| 14-07-2017 | 1:20 | ********** | 1 | C4 |

WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE, (CZĘŚCI LUB W CAŁOŚCI) BEZ PISEMNEJ ZGODY "MBZ" ZABRONIONE. PODSTAWA PRAWNA: DZIENNIK USTAW Z DN. 23.02.1994 – NR 24 POZ. 83 – USTAWA PRAWO AUTORSKIE Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI.

# STUDNIA WŁĄCZENIOWA Wco

## SKALA 1:25




UWAGA:
Beton o nasiąkliwości nie większej niż 6%.

NAZWA INWESTYCJI:
Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla "Trzepowo" w Płocku

ZAKRES INWESTYCJI:
Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" obwodnicy północno - zachodniej miasta Płocka do drogi powiatowej nr 5205W - ETAP 1

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
MBZ BIURO PROJEKTOWE
MBZ Andler, Tomczak sp. j. ul. Maślana 8/10
87-800 Włocławek tel. 54 413 60 00

INWESTOR:
Prezydent Miasta Płocka
ul. Stary Rynek 1
09-400 Płock

| FUNKCJA: | IMIĘ I NAZWISKO: | UPRAWNIENIA: | PODPIS: |
|---|---|---|---|
| OPRACOWAŁ | Michał Galewski | | M. Galewski |
| OPRACOWAŁ | Paweł Ciechalski | | P. Ciechalski |
| PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ | Agnieszka Bieniecka | do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0175/PWOS/09 | A. Bieniecka |
| SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ | Andrzej Bieniecki | do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0058/PWOS/14 | Andrzej Bieniecki |

FAZA OPRACOWANIA: Projekt Wykonawczy

BRANŻA: Sanitarna

TYTUŁ RYSUNKU: Studnia włączeniowa Wco

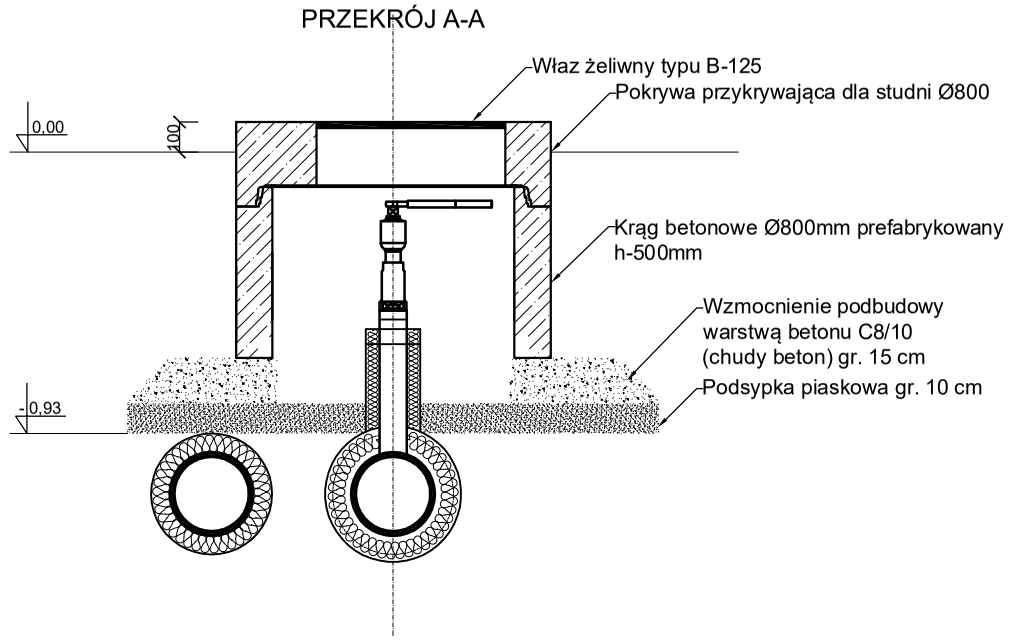
| DATA: | SKALA: | NAZWA PLIKU: | NUMER ARCH: | NUMER RYS.: |
|---|---|---|---|---|
| 14-07-2017 | 1:25 | ********** | 1 | C5 |

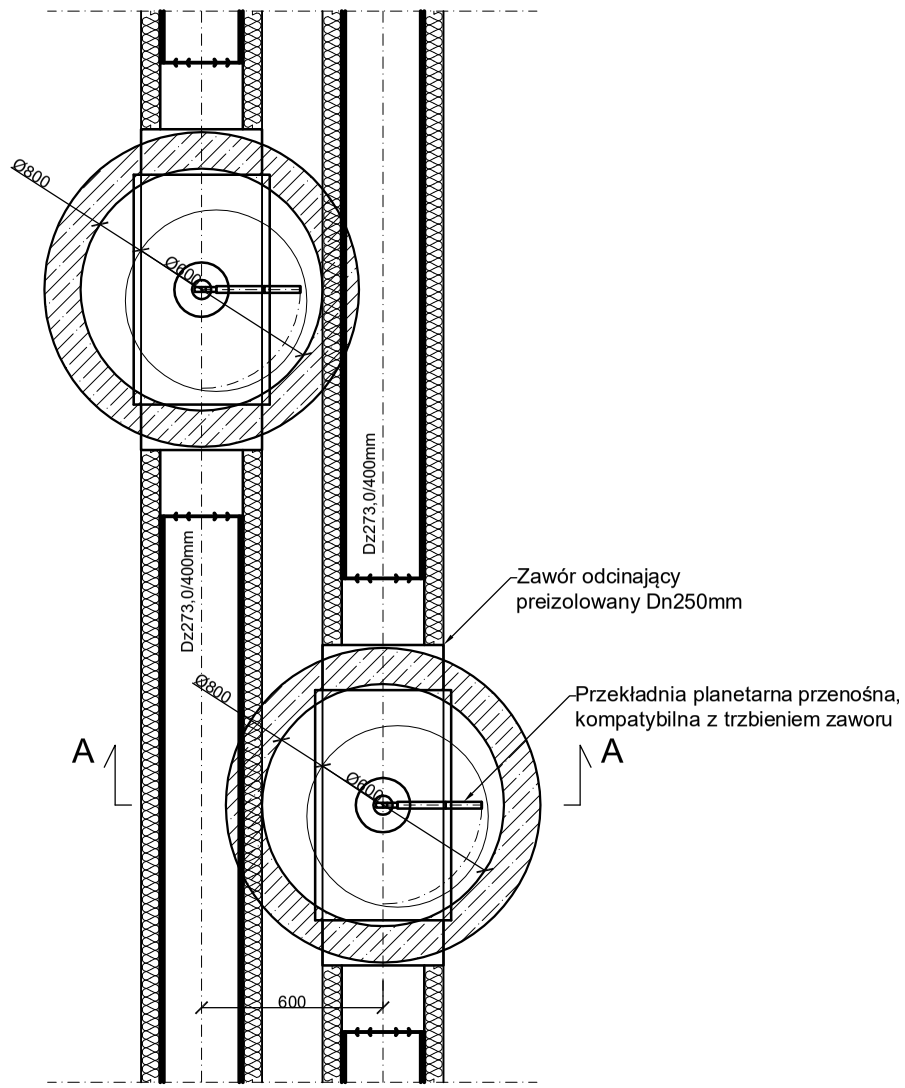
WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE, (CZĘŚCI LUB W CAŁOŚCI) BEZ PISEMNEJ ZGODY "MBZ" ZABRONIONE. PODSTAWA PRAWNA: DZIENNIK USTAW Z DN. 23.02.1994 – NR 24 POZ. 83 – USTAWA PRAWO AUTORSKIE Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI.

# STUDNIE ZAWOROWE

## SKALA 1:25

Zwieńczenie studni
TEREN ZIELONY
PRZEKRÓJ A-A




UWAGA:
Beton o nasiąkliwości nie większej niż 6%. Dla studni na sieci głównej za trójnikiem T5 należy dołożyć krąg h-500mm - zawór otwierany przy pomocy wydłużki do przekładni planetarnej.

NAZWA INWESTYCJI:
Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla "Trzepowo" w Płocku

ZAKRES INWESTYCJI:
Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" obwodnicy północno - zachodniej miasta Płocka do drogi powiatowej nr 5205W - ETAP 1


JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
MBZ BIURO PROJEKTOWE
MBZ Andler, Tomczak sp. j. ul. Maślana 8/10
87-800 Włocławek tel. 54 413 60 00

INWESTOR:
Prezydent Miasta Płocka
ul. Stary Rynek 1
09-400 Płock


| FUNKCJA: | IMIĘ I NAZWISKO: | UPRAWNIENIA: | PODPIS: |
|---|---|---|---|
| OPRACOWAŁ | Michał Galewski | | M. Galewski |
| OPRACOWAŁ | Paweł Ciechalski | | P. Ciechalski |
| PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ | Agnieszka Bieniecka | do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0175/PWOS/09 | A. Bieniecka |
| SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ | Andrzej Bieniecki | do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0058/PWOS/14 | Andrzej Bieniecki |

FAZA OPRACOWANIA: Projekt Wykonawczy

BRANŻA: Sanitarna

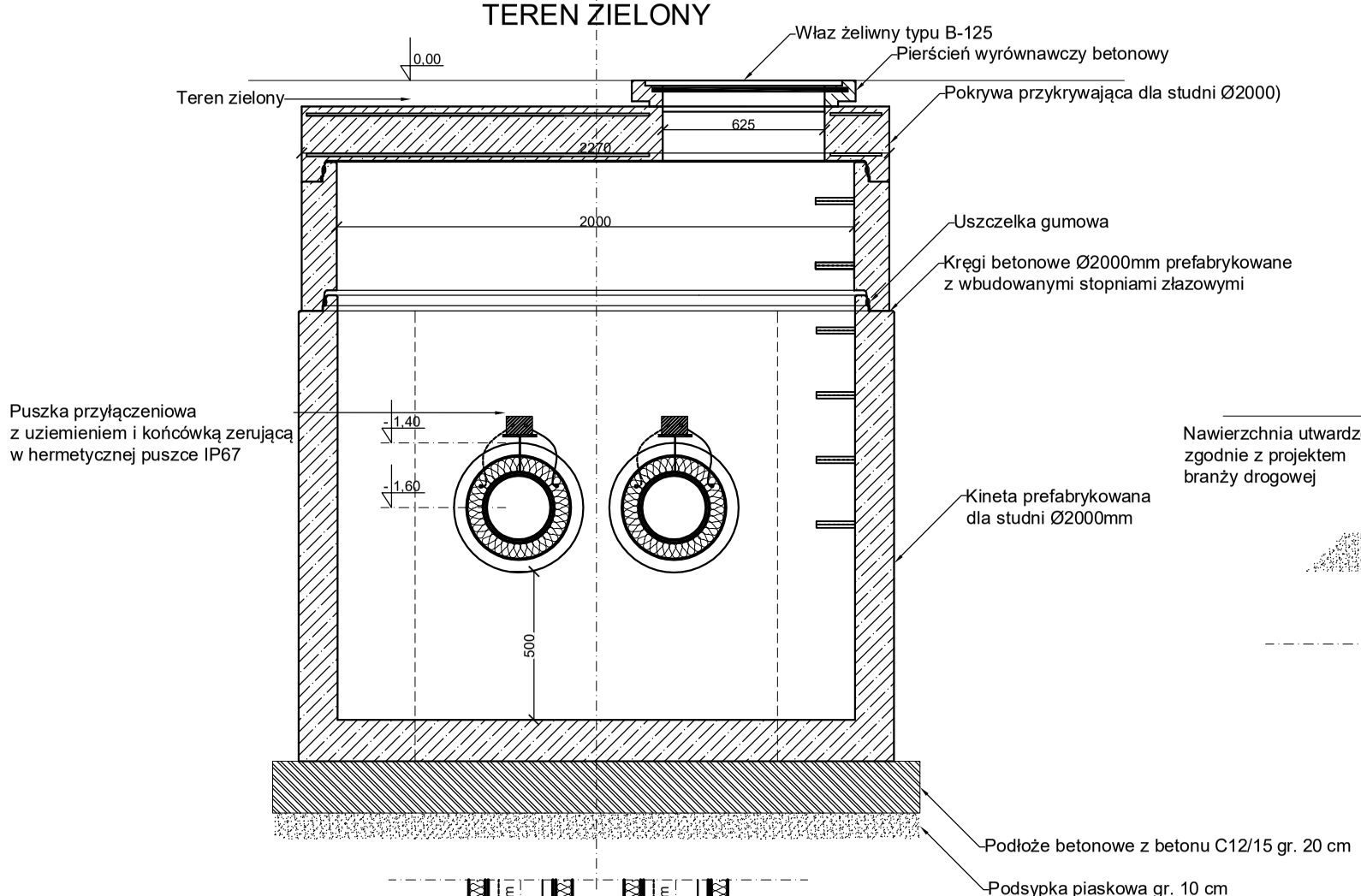
TYTUŁ RYSUNKU: Studnie zaworowe

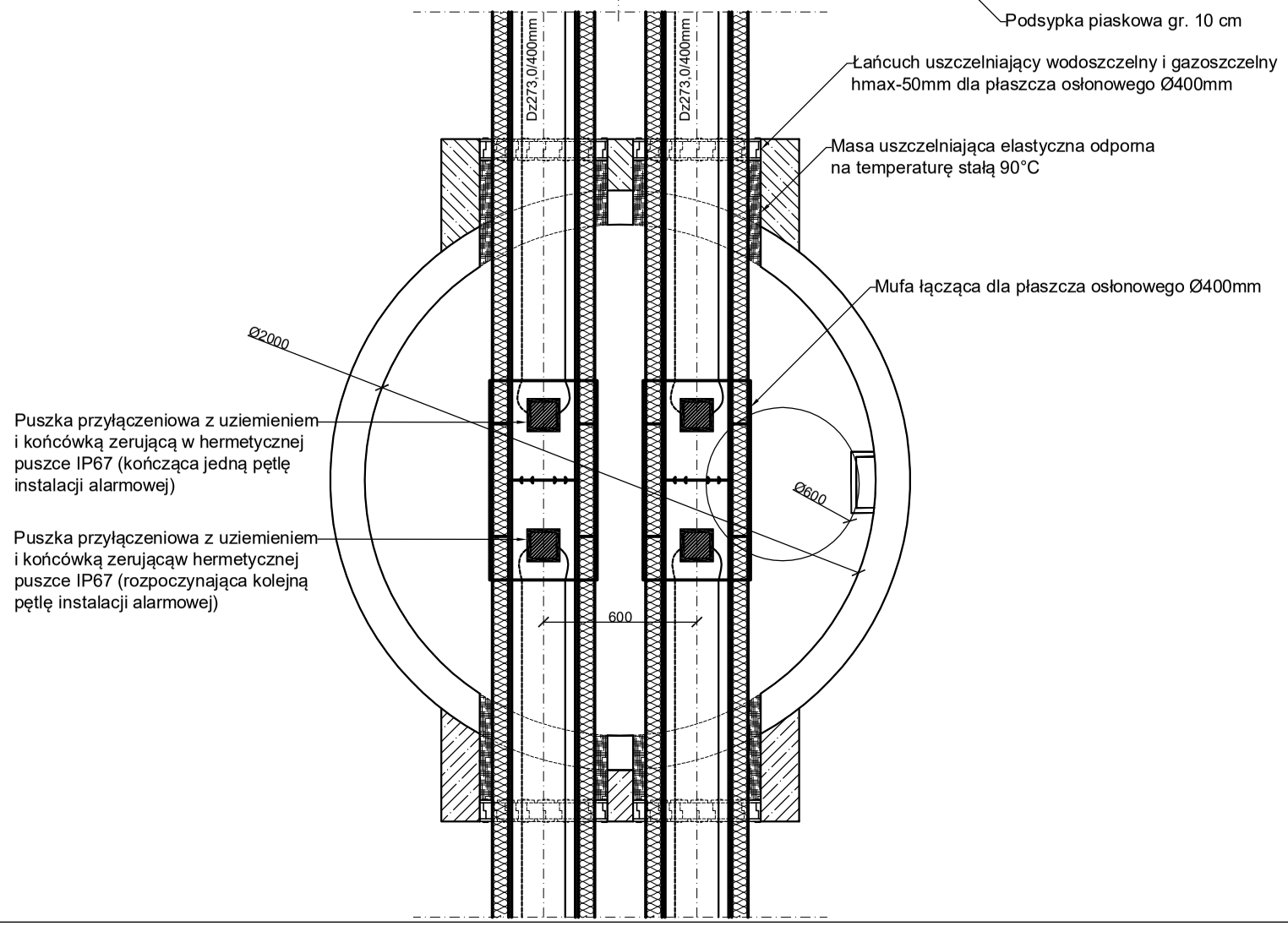
| DATA: | SKALA: | NAZWA PLIKU: | NUMER ARCH: | NUMER RYS.: |
|---|---|---|---|---|
| 14-07-2017 | 1:25 | ********** | 1 | C6 |


WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE, (CZĘŚCI LUB W CAŁOŚCI) BEZ PISEMNEJ ZGODY "MBZ" ZABRONIONE. PODSTAWA PRAWNA: DZIENNIK USTAW Z DN. 23.02.1994 – NR 24 POZ. 83 – USTAWA PRAWO AUTORSKIE Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI.

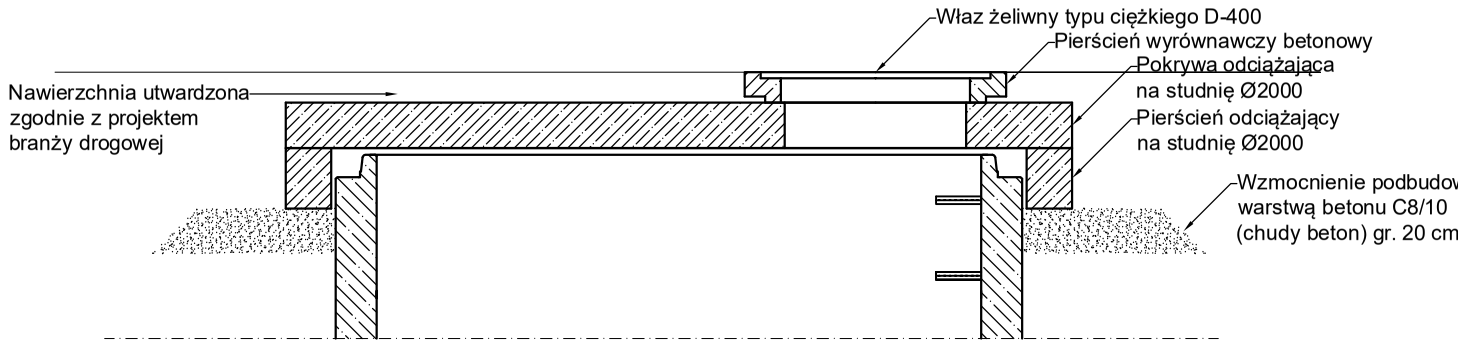
# STUDNIA INSTALACJI ALARMOWEJ
# $S_A$ Ø2000
## SKALA 1:25

Zwieńczenie studni
TEREN ZIELONY




Zwieńczenie studni
CHODNIK




UWAGA:
Beton o nasiąkliwości nie większej niż 6%.

NAZWA INWESTYCJI:
Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla "Trzepowo" w Płocku

ZAKRES INWESTYCJI:
Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" obwodnicy północno - zachodniej miasta Płocka do drogi powiatowej nr 5205W - ETAP 1

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
MBZ BIURO PROJEKTOWE
MBZ Andler, Tomczak sp. j. ul. Maślana 8/10
87-800 Włocławek tel. 54 413 60 00

INWESTOR:
Prezydent Miasta Płocka
ul. Stary Rynek 1
09-400 Płock

| FUNKCJA: | IMIĘ I NAZWISKO: | UPRAWNIENIA: | PODPIS: |
|---|---|---|---|
| OPRACOWAŁ | Michał Galewski | | M. Galewski |
| OPRACOWAŁ | Paweł Ciechalski | | P. Ciechalski |
| PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ | Agnieszka Bieniecka | do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0175/PWOS/09 | A. Bieniecka |
| SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ | Andrzej Bieniecki | do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0058/PWOS/14 | Andrzej Bieniecki |

FAZA OPRACOWANIA: Projekt Wykonawczy

BRANŻA: Sanitarna

TYTUŁ RYSUNKU: Studnia instalacji alarmowej SA Ø2000

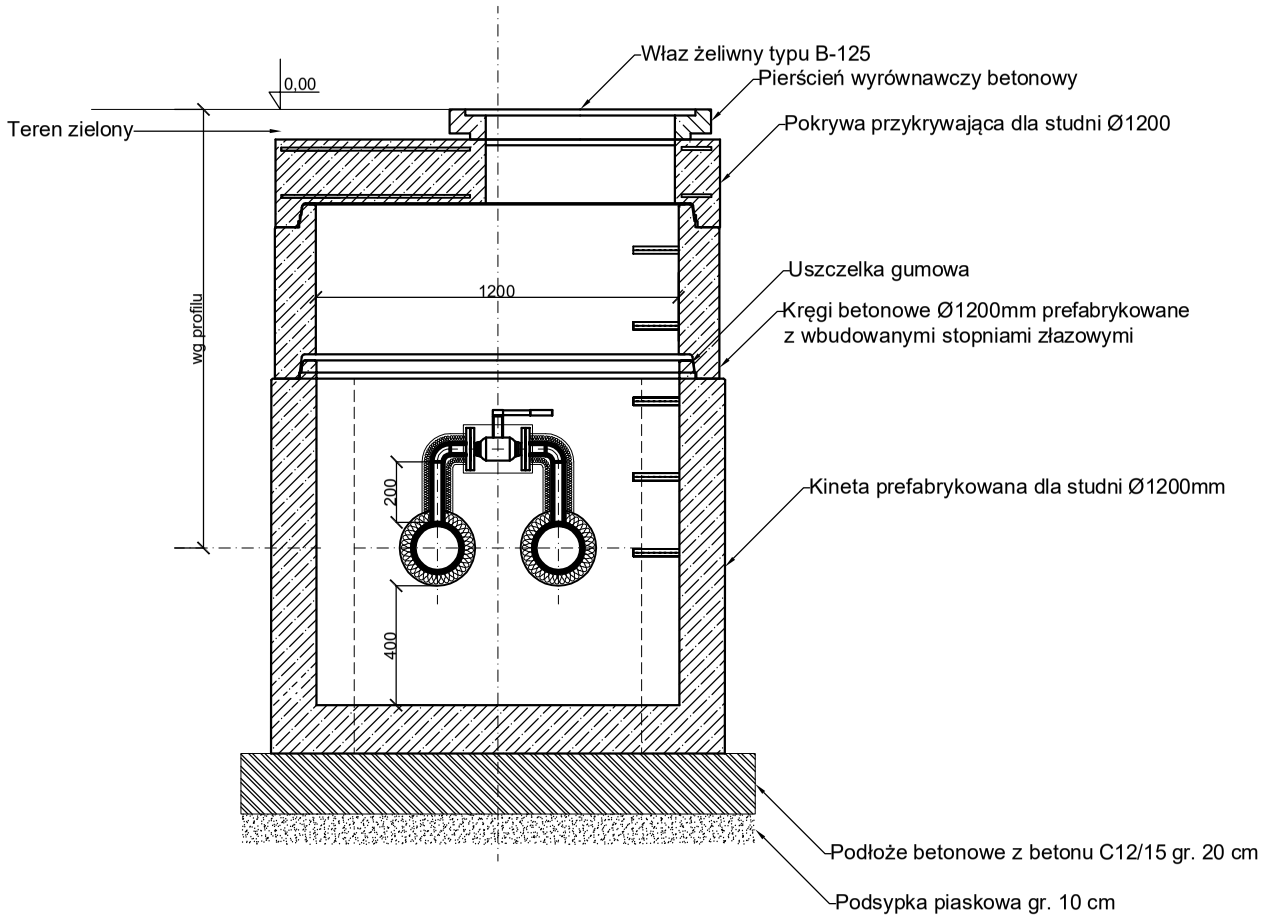
| DATA: | SKALA: | NAZWA PLIKU: | NUMER ARCH: | NUMER RYS.: |
|---|---|---|---|---|
| 14-07-2017 | 1:25 | ********** | 1 | C7 |

WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE, (CZĘŚCI LUB W CAŁOŚCI) BEZ PISEMNEJ ZGODY "MBZ" ZABRONIONE. PODSTAWA PRAWNA: DZIENNIK USTAW Z DN. 23.02.1994 – NR 24 POZ. 83 – USTAWA PRAWO AUTORSKIE Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI.

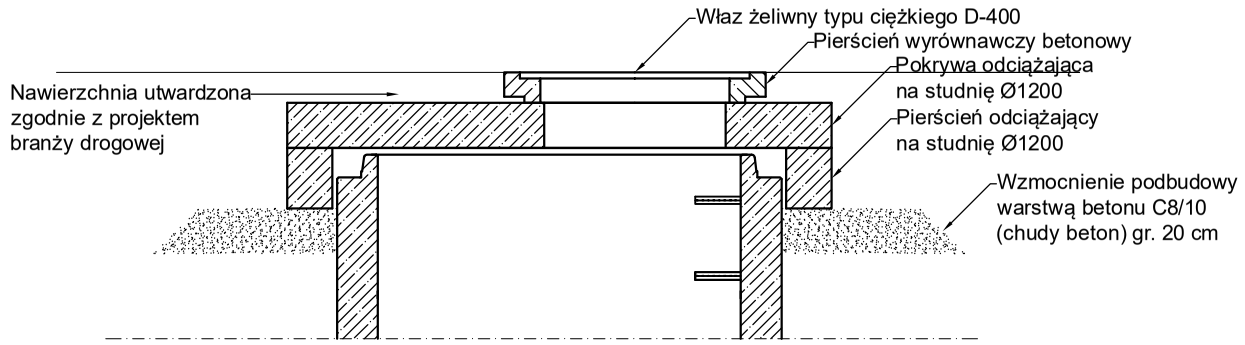
# NISZA CYRKULACYJNA Nco

**SKALA 1:25**

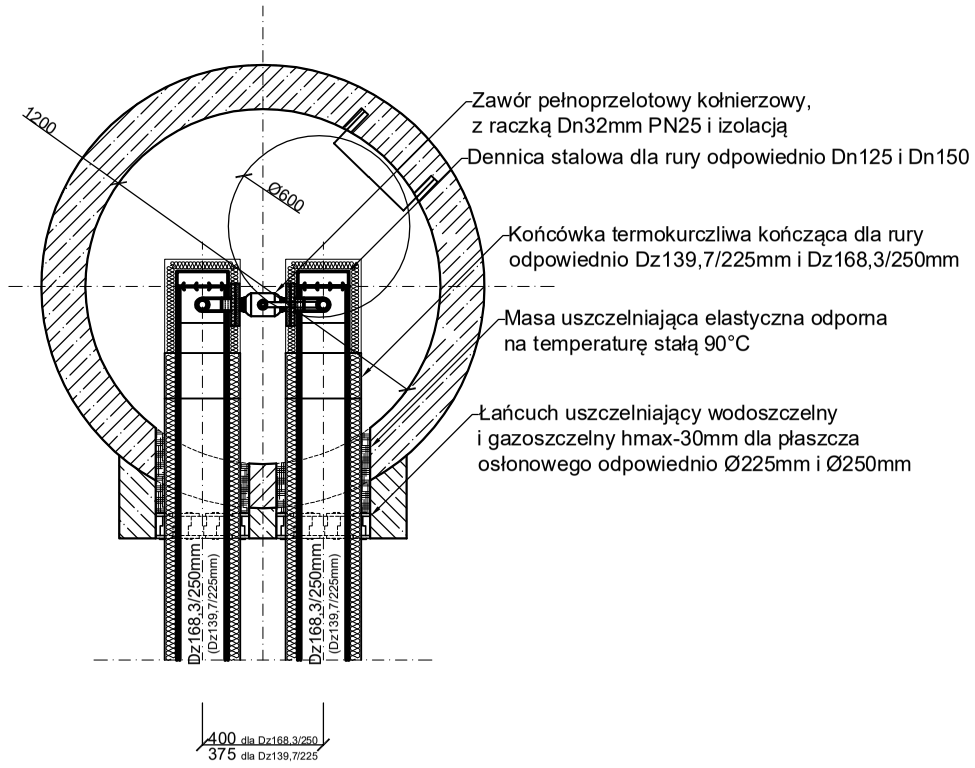
Zwieńczenie studni
TEREN ZIELONY




Zwieńczenie studni
CHODNIK




UWAGA:
Beton o nasiąkliwości nie większej niż 6%. Elementy nieprefabrykowane zaizolować otuliną z wełny mineralnej gr. 30mm z płaszczem z folii aluminiowej.




NAZWA INWESTYCJI:
Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla "Trzepowo" w Płocku

ZAKRES INWESTYCJI:
Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" obwodnicy północno - zachodniej miasta Płocka do drogi powiatowej nr 5205W - ETAP 1


JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
MBZ BIURO PROJEKTOWE
MBZ Andler, Tomczak sp. j. ul. Maślana 8/10
87-800 Włocławek tel. 54 413 60 00

INWESTOR:
Prezydent Miasta Płocka
ul. Stary Rynek 1
09-400 Płock


| FUNKCJA: | IMIĘ I NAZWISKO: | UPRAWNIENIA: | PODPIS: |
|---|---|---|---|
| OPRACOWAŁ | Michał Galewski | | M. Galewski |
| OPRACOWAŁ | Paweł Ciechalski | | P. Ciechalski |
| PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ | Agnieszka Bieniecka | do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0175/PWOS/09 | A. Bieniecka |
| SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ | Andrzej Bieniecki | do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0058/PWOS/14 | Andrzej Bieniecki |

FAZA OPRACOWANIA: Projekt Wykonawczy

BRANŻA: Sanitarna

TYTUŁ RYSUNKU: Nisza cyrkulacyjna Nco

| DATA: | SKALA: | NAZWA PLIKU: | NUMER ARCH: | NUMER RYS.: |
|---|---|---|---|---|
| 14-07-2017 | 1:25 | ********** | 1 | C8 |


WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE, (CZĘŚCI LUB W CAŁOŚCI) BEZ PISEMNEJ ZGODY "MBZ" ZABRONIONE. PODSTAWA PRAWNA: DZIENNIK USTAW Z DN. 23.02.1994 – NR 24 POZ. 83 – USTAWA PRAWO AUTORSKIE Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI.