

Ab. 6740. 4. 28. 2014
DEC. 180/2014/PK

1 ①

STAROSTWO POWIATOWE
w Mrągowie
11-700 Mrągowo, ul. Królewiecka 60 A

Rodzaj dokumentacji :

PROJEKT BUDOWLANY

Niniejszy załącznik stanowi integralną część Nr 258/2014/PK
z dnia 12.08.2014
zawiera 32 arkuszy
ponumerowanych i opieczętowanych
podpis Z up. STAROSTY

Branża :

SANITARNA

Obiekt :

**BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ
ROZDZIELCZEJ WRAZ
Z PRZYŁĄCZAMI na działkach nr
757/1, 732, 737, 730/47, 730/5, 730/45,
730/67, 730/13, 730/22, 730/21, 730/20,
730/19, 730/16, 730/15, 730/40, 730/41,
730/57, 730/54 w obrębie Piecki, gmina
Piecki**

Inwestor:

**ZAKŁAD GOSPODARKI
KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ
Sp. z o. o.
Plac 1-go Maja 6
11-710 Piecki**

Niniejszy załącznik stanowi integralną część Nr 180/2014/PK
z dnia 20.06.2014
zawiera 37 arkuszy
ponumerowanych i opieczętowanych
podpis Z up. STAROSTY

Lokalizacja:

Obręb Piecki, gm. Piecki

Stanisława Kudawska
NACZELNIK
WYDZIAŁU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

Opracował	Nazwisko i Imię	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant - br. Sanitarna	Mieczysław Stosio	Nr 105/90 § 13 u. 1p. 4 a, b	04.2014 r.	PROJEKTANT mgr inż. Mieczysław Stosio Upr. bud. nr 247/72/OL § 6 p.2
Sprawdzający	Jerzy Romanowski	Nr 231/94 § 13 u. 1p. 4 abc	04.2014 r.	Upr. bud. nr 105/90/OL § 13 u. p.4ab PROJEKTANT Jerzy Romanowski Upr. projektanta Nr 126/90/OL, 231/94/OL § 13 ust. 1 pkt. 4 a, b, c

Mrągowo, kwiecień 2014 r.

USŁUGI PROJEKTOWE
Mieczysław Stosio
11-700 Mrągowo, ul. Wolności 20D, 17
tel. 741 37 25
NIP 742-100-66-75, REGON 510198697

OŚWIADCZENIE

Niniejszym stwierdza się, że projekt budowlany „Budowy sieci wodociągowej wraz z przyłączami w miejscowości Piecki gm. Piecki został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

1. Projektant br. sanitarna:

Mieczysław Stosio upr. nr. 105/90/Ol.....

PROJEKTANT

Mieczysław Stosio
upr. bud. nr 247/72/OL § 6 p.2
upr. bud. nr 105/90/OL § 13 u.1 p.4ab

2. Sprawdzający:

Jerzy Romanowski upr. bud. nr. 231/94
.....

PROJEKTANT

Jerzy Romanowski
Upr. projektanta
Nr 126/90/OL, 231/94/OL
§ 13 ust. 1 pkt. 4 a, b, c

Mrągowo 2014-04-30

Opis techniczny

do projektu budowlanego budowy sieci wodociągowej w miejscowości PIECKI do miejscowości Ostrów Pieckowski, gm. Piecki

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Pieckach
- Pomiary sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500 terenu inwestycji
- Decyzja Nr 1/2014 Wójta Gminy Piecki o lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 07.03.2014 r., znak: BKR. 6733.1.2014,
- Warunki techniczne budowy sieci wodociągowej z przyłączami wydane przez ZGKiM w Pieckach znak: L.dz. 672/2014 z dnia 18.04.2014 r.
- Opinia Nr GK.6630.133.2014 z dnia 08.05.2014 r. Starostwa Powiatowego w Mragowie
- obowiązujące przepisy i normy
- uzgodnienia branżowe

2. Zapotrzebowanie wody

W zakresie projektu budowlanego ujęto doprowadzenie wody do miejscowości Ostrów Pieckowski, w której odbiorcami wody będą mieszkańcy i Ośrodek Wypoczynkowy na 200 osób.

Zapotrzebowanie wody wyniesie:

- dla ludności: $Q_{d\acute{s}r} = 90 \times 150 \text{ l/os} = 13,5 \text{ m}^3/\text{d}$
 $Q_{d\text{max}} = 13,5 \times 1,3 = 17,6 \text{ m}^3/\text{d}$
 $Q_{h\text{max}} = 17,6 \times 1,6/24 = 1,17 \text{ m}^3/\text{h}$
 - dla OW: $Q_{d\acute{s}r} = 200 \times 120 \text{ l/os} = 24 \text{ m}^3/\text{d}$
 $Q_{d\text{max}} = 24 \times 1,3 = 31,2 \text{ m}^3/\text{d}$
 $Q_{h\text{max}} = 31,2 \times 1,6/24 = 2,08 \text{ m}^3/\text{h}$
- Zapotrzebowanie ogółem wyniesie: $Q_{d\acute{s}r} = 37,5 \text{ m}^3/\text{d}$
 $Q_{d\text{max}} = 48,8 \text{ m}^3/\text{d}$
 $Q_{h\text{max}} = 3,25 \text{ m}^3/\text{h}$

Zapotrzebowanie wody na cele ochrony ppoż. przyjęto 6,25 l/s. W tym celu zaprojektowano hydraty ppoż nadziemne 80 mm.

3. Stan istniejący zaopatrzenia w wodę

W miejscowości Ostrów Pieckowski Gm. Piecki istnieje ujęcie wodociągowe składające się z dwu studni głębinowych, stacji uzdatniania wody oraz sieć wodociągowa z przyłączami doprowadzającymi wodę do 7 budynków mieszkalnych (12 rodzin)

i ośrodka wypoczynkowego. Istniejący wodociąg jest wyeksploatowany, awaryjny a woda surowa zanieczyszczona jest trudno usuwalnymi związkami azotu. Istniejące ujęcie po wykonaniu inwestycji wyłączone będzie z eksploatacji.

Planowana inwestycja polegać będzie na rozbudowie sieci wodociągowej w Pieckach w celu doprowadzeniu wody do miejscowości Ostrów Pieckowski.

W tej miejscowości wykonana będzie nowa sieć rozdzielcza z przyłączami do budynków włączenie do niej istniejącej sieci wodociągowej na terenie ośrodka wypoczynkowego.

4. Rozwiązania techniczne

Wydajność stacji wodociągowej w Pieckach jest wystarczająca na pokrycie dodatkowego zapotrzebowania wody dla mieszkańców i ośrodka Wypoczynkowego w Ostrowiu Pieckowskim.

4.1. Sieć wodociągowa

Sieć wodociągową proponuje się wykonać w układzie rozgałęźnym z rur PE ϕ 110 mm i zakończyć hydrantami ppoż. nadziemnymi 80 mm. Trasa sieci projektowana jest głównie w pasie dróg gminnych ze względu na brak zgody właściciela przyległych gruntów na lokalizację sieci wodociągowej.

Włączenie do istniejącej sieci wiejskiej stalowej ocynkowanej ϕ 80 mm w Pieckach wykonać poprzez wbudowanie trójnika 80 x 100 na działce nr 757/1. Zasuwę odcinającą ϕ 100 mm z obudową i skrzynką uliczną umieścić tuż za wcinką.

Przejścia pod jezdnią drogi gminnej wykonywać metodą rozkopu połówkowego z zachowaniem ich przejezdności. Przewody wodociągowe ułożyć na głębokości 1,80 m licząc od dna rury. Trójnik na wcięciu do PVC 110 oraz zasuwę umocnić blokami oporowymi z betonu B – 10 wg BN-81/9192-04. Uzbrojenie sieci: zasuwę, hydranty na powierzchni terenu umocnić płytami betonowymi lub brukiem, a ich lokalizację z oznaczeniem symbolu, średnicy i domiarów opisać na tabliczkach informacyjnych umieszczonych na słupkach stalowych.

Przed zasypaniem rurociągów należy wykonać próbę szczelności rurociągu wg PN-70/B-10715 na ciśnienie 1,0 Mpa oraz pomiary geodezyjne powykonawcze. Przed zasypaniem rurociągu zgłosić do odbioru technicznego w ZGKiM Sp. z o. o. w Pieckach.

Po zakończeniu robót montażowych przewody należy przepłukać i poddać chlorowaniu aż do uzyskania pozytywnego wyniku badania wody pod względem bakteriologicznym.

Należy zachować ostrożność przy zbliżeniach z kablami telekomunikacyjnymi, energetycznymi i drenażem melioracyjnym, który w przypadku uszkodzenia należy naprawić pod nadzorem inspektora nadzoru. Na przewody kablowe telekomunikacyjne i energetyczne stosować rury osłonowe dwudzielne typu Arota PS 110 o długości 2,0 m.

Wykopy w gruntach rolnych wykonywać z odkładem oddzielnie warstwy humusowej i gruntu rodzimego, a zasypkę rurociągów - w odwrotnej kolejności.

Podczas zasypywania wykopów w pasie drogi gminnej należy zagęszczać grunt warstwami co 30 cm. Na pierwszą warstwę zasypki układać taśmę ostrzegawczą – informacyjną w celu umożliwienia lokalizacji przewodu z PE w gruncie.

Podczas wykonywania prac budowlanych i instalacyjnych należy stosować się do warunków uzgodnień branżowych.

4.2. Skrzyżowanie sieci z przeszkodami

W miejscach skrzyżowania z kablem telekomunikacyjnym i energetycznym należy na kabel nałożyć rurę osłonową dwudzielną typu Arota 110 PS o długości 2,0 m. Należy ze szczególną starannością zachować warunki uzgodnień z Telekomunikacją Polską nr 15702/TODDROU/P/2014 z dnia 01.04.2014 r. i z Energa Operator nr 283/2014 z dnia 11.04.2014 r.

Przekroczenie przeszkód terenowych i urządzeń podziemnych tj. kabli energetycznych, telekomunikacyjnych i dróg zgłosić do właściwych administratorów tych urządzeń celem uzyskania odbioru technicznego.

Przejście w drodze na dz. Nr 730/5 wykonać przeciskiem sterowanym HDPE 110 w poboczu.

Podczas wykonawstwa przewodów sieci w pasie drogowym i w przejściach poprzecznych pod drogami gruntowymi należy grunt zagęścić do stopnia $Is=0,95$.

Teren po przejściu wodociągu należy wyrównać mechanicznie.

Przejścia w pasie jezdni o nawierzchni bitumicznej wykonać w wykopie wąskim, zastosować podsypkę i obsypkę piaskiem o głębokości 30 cm z zagęszczeniem do $Is=0,95$. Następnie wykonać zagęszczenie nasypu z gruntu G 1 warstwami co 25 cm lub wymienić grunt na dający się zagęszczać. Nawierzchnię rozebrać łącznie z podbudową i odtworzyć przez zastosowanie stabilizacji gruntu cementem gr. 20 cm, następnie wykonać podbudowę z kruszywa łamanego gr 20 cm na nim położyć podbudowę zasadniczą z BA 0/20 mm gr. 7 cm, na którą nałożyć warstwę ścierną z BA 0/12 mm gr. 5 cm.

4.3. Przyłącza i wewnętrzna instalacja wodociągowa

Przyłącza do budynków projektuje się z rur PE 40 – 63 mm. Włączanie do sieci wodociągowej wykonać za pomocą nawierteł z zasuwaniami do średnicy 50 mm oraz za pomocą trójnika i zasuwy przy średnicach większych od 50 mm. W odległości 1,5 m od fundamentu budynków przewody PE 40-63 prowadzić w rurze osłonowej PE 90 do poziomu posadzki. Nawiertaki i zasuwy oznakować tabliczkami informacyjnymi umieszczonymi na ścianach budynków lub słupkach stalowych.

W wewnętrznej instalacji wodociągowej zamontować wodomierze skrzydełkowe typu JS 15-20 mm dokonując wcinki w istniejącą instalację. Pomiar poboru wody dla dz. 757/1 (wodomierz JS 20) umieścić w studni wodomierzowej HDPE 1200. W budynku nr 8 wykonać instalację wewnętrzną do pierwszego punktu czerpального.

5. Warunki gruntowe i wodne

Grunty występujące na trasie wodociągu są pochodzenia polodowcowego z okresu czwartorzędu wytworzone ze żwirów i piasków z domieszką gliny. W obniżeniach terenowych występują grunty zbudowane z glin piaszczystych i piasków gliniastych. Grunty w strefie posadowienia rurociągów są pochodzenia mineralnego o wystarczającej nośności. Poziom wody gruntowej na terenie objętym inwestycją układa się poniżej 1,8 m natomiast w obniżeniach stabilizuje się na głębokości 1,0 – 1,6 m poniżej terenu. Grunty na terenie objętym zadaniem zaliczono do kategorii III.

6. Warunki wykonania robót

Podczas wykonawstwa robót należy stosować następujące normy i przepisy:

- PN/B-06050 – Roboty ziemne i budowlane. Wymagania w zakresie wykonawstwa i badania przy odbiorze
- PN-62/8836-02 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wod. kan. Warunki techniczne wykonania
- PN-B 10725/1997 – Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania.
- PN-62/B-09700 – Tablice informacyjne do oznaczania uzbrojenia przewodów Wodociągowych
- PN-88/9192-07 – Wbudowanie zestawów wodomierzowych na przyłączach wodociągowych
- BN-78-9192-02 – Wodociągi wiejskie – przewody z rur PCW i AC – wymagania

i badania przy odbiorze

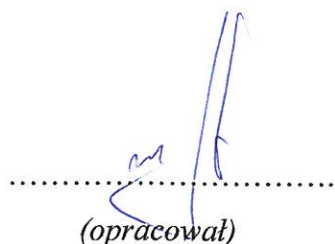
- PN-B-02863:1997 – Ochrona przeciwpożarowa budynków – Przeciwpowozarowe zaopatrzenie wodne – Sieć wodociągowa

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 27 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 120/97 poz. 844, Nr 91/02 poz. 811). Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/03 poz. 401).

7. Podstawowe dane charakteryzujące inwestycje

Sieć wodociągowa PE110 mm L = 1098 m

Przyłącza wodociągowe PE 40 – 63 mm L = 15 szt./143 m



(opracował)

INFORMACJA DOTYCZĄCA

BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ROZDZIELCZEJ
WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI NA DZIAŁCE NR EW. 757/1,
732, 737, 730/47, 730/5, 730/45, 730/67, 730/13, 730/22, 730/21,
730/20, 730/19, 730/16, 730/15, 730/40, 730/41, 730/57, 730/54
w obrębie Piecki, gmina Piecki**

INWESTOR :

**ZAKŁAD GOSPODARKI
KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ Sp. z o. o.
Plac 1-go Maja 6, 11-710 Piecki**

**OPRACOWAŁ : MIECZYŚLAW STOSIO
Mrągowo, kwiecień 2014 r.**



1.0 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego w realizacji poszczególnych obiektów .

W ramach prowadzenia inwestycji przewiduje się :

- Budowę sieci wodociągowej rozdzielczej wraz z przyłączami w miejscowości Piecki obręb Piecki, gm. Piecki (miejscowość Ostrów Pieckowski).

2.0 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Wykaz istniejących obiektów budowlanych oraz uzbrojenia na terenie objętym inwestycją:

- sieć wodociągowa
- drogi gminne o nawierzchni bitumicznej i gruntowej
- przyłącza wodociągowe
- kanalizacja sanitarna z przyłączami
- kable energetyczne
- kable telekomunikacyjne
- napowietrzne linie energetyczne

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

Zagrożenie mogą stwarzać :

- będące pod napięciem istniejące kable i napowietrzne linie energetyczne
- istniejąca sieć wodociągowa
- głębokie wykopy pod sieć wodociagową

4.0 Wskazania dotyczących przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia.

Podczas realizacji robót mogą wystąpić następujące zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- nieodpowiednie składowanie elementów betonowych i rurociągów.
- uderzenie lub przygniecenie przez spadające ciężkie elementy betonowe i żeliwne .
- awarie sprzętu w czasie pracy.
- przysypanie ziemią osuwającą się z niezabezpieczonych ścian wykopu oraz usuwaną z wykopu.
- zawalenie się źle wykonanego szalunku wykopów.
- wpadnięcie do niezabezpieczonych wykopów.
- wykonanie wykopów o głębokości powyżej 1,0 m wymaga oszalowania ścian wykopu jako zabezpieczenie przed możliwością osunięcia jego skarp
- wykopy wykonywać ręcznie pod i w pobliżu przewodów linii energetycznej oraz w pobliżu istniejącego uzbrojenia jak: sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej, kable telekomunikacyjne.
- potrącenia i uderzenia przez przemieszczający się sprzęt.
- porażenie prądem przy pracy z urządzeniami elektrycznymi nie posiadającymi uziemienia oraz w pobliżu znajdujących się pod napięciem kabli energetycznych.
- zasłabnięcie w czasie robót.

4.1 Omówienie zagrożeń i postępowanie w przypadkach awarii

W czasie budowy z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego przy zbliżeniach do napowietrznej linii elektroenergetycznej lub kabla energetycznego, mogą wystąpić następujące zagrożenia prowadzące do porażeń elektrycznych pracowników:

- a) zerwanie przewodów napowietrznej linii elektroenergetycznej w czasie przejazdu sprzętu mechanicznego lub transportowego (koparek, podnośników, itp.) w miejscu największego zwisu linii,
- b) zerwanie przewodów napowietrznej linii elektroenergetycznej wysuniętym wysięgnikiem w czasie pracy w niedozwolonym obszarze dla manipulacji sprzętem mechanicznym,
- c) zerwanie przewodów napowietrznej linii elektroenergetycznej przez nieprawidłowe manewrowanie rurami umocowanymi w zasięgu sprzętu transportowego,
- d) dotknięcie wysięgnikiem lub przenoszonym elementem przewodu napowietrznej linii elektroenergetycznej,
- e) przewrócenie słupa przez sprzęt mechaniczny,
- f) przewrócenie słupa napowietrznej linii elektroenergetycznej w wyniku złych warunków atmosferycznych (szadź, katastrofalna ulewa, roztopy, itp.),
- g) uszkodzenie lub przerwanie kabla energetycznego przez koparkę mechaniczną, w czasie pracy w obszarze niedozwolonym,
- h) wejście w obszar działania „napięcia krokowego” występującego na powierzchni koła o promieniu 10 m od miejsca doziemnego.

W przypadku wyszczególnionych w pozycji od „a” do „g” operator sprzętu zmechanizowanego winien natychmiast wycofać pojazd z obszaru rażenia prądem elektrycznym.

Nie wolno operatorowi w żadnym przypadku opuszczać wnętrza swego pojazdu, gdyż grozi to śmiertelnym porażeniem.

Osoby, które w trakcie awarii doznały porażenia prądem elektrycznym, winny być najszybciej usunięte spod napięcia, a następnie poddane zabiegom - udzielanie pierwszej pomocy.

Podczas operacji usuwania spod napięcia, należy obowiązkowo ubrać półbuty dielektryczne, założyć rękawice dielektryczne i posługiwać się drążkiem izolacyjnym. Niespełnienie powyższych wymogów grozi porażeniem osób udzielających pomocy.

W przypadku gdy pracownik doznał poważnych obrażeń, winien wycofać się z obszaru zagrożenia skacząc na jednej nodze, lub na dwóch zwartych stopach. W razie niemożności samodzielnego wycofania, należy poszkodowanemu udzielić natychmiastowej pomocy w następujący sposób: ubrać obowiązkowo półbuty dielektryczne oraz rękawice dielektryczne i wynieść porażonego z obszaru zagrożonego.

5.0 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającym z wykonywania robót.

W miejscu prowadzenia robót budowlanych przy i na drogach wewnętrznych oraz chodnikach, należy zachować szczególną ostrożność z uwagi na poruszające się po niej pojazdy mechaniczne i ruch pieszych.

Należy zachować szczególną ostrożność przy pracy w głębokich wykopach.

Wykopy należy zabezpieczyć szalunkami.

Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy powinien sporządzić plan

- bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikę i warunki prowadzenia robót budowlanych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. (Dz. U. Nr 120 ,poz.1126).

- Na stanowiskach pracy powinna znajdować się apteczka pierwszej pomocy, a pracownicy powinni znać numery telefonów pogotowia ratunkowego , straży pożarnej, kierownika budowy, policji .

Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe i zgodne z projektem organizacji ruchu oznakowanie terenu robót.

Całość robót należy wykonać stosując się do zaleceń zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47/2003) oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80/1999).

Wszyscy pracownicy muszą posiadać aktualne uprawnienia do wykonywania danego typu prac. Przepisy BHP dotyczą właściwej organizacji stanowisk pracy , posługiwania się narzędziami technicznie sprawnymi oraz właściwego transportu materiałów i urządzeń.

Konieczne jest wyznaczenie osób odpowiedzialnych za poszczególne grupy pracowników na czas nieobecności majstra lub brygadzysty.

Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony osobistej takie jak: kaski ochronne, rękawice i odpowiednie do rodzaju wykonywanej pracy obuwie.

Sprzęt ochrony osobistej musi posiadać atesty producenta .