

PROJEKT BUDOWLANY

PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

CPV 45232150-8

INWESTYCJA :

HALA SPORTOWA Z ZAPLECZEM

26-930 GARBATKA LETNISKO, UL. LEWANDOWICZ 2, DZ. NR EWID. 290

jednostka ewidencyjna: 140701_2 Garbatka Letnisko, obręb ewid.: 0010 Garbatka Południe

kategoria obiektu budowlanego - XV

INWESTOR :

GMINA GARBATKA LETNISKO

26-930 GARBATKA LETNISKO, UL. SKRZYŃSKICH 1

PROJEKTANT:

mgr inż. Marek Lis

upr. bud. nr UAN-II-K-8386/114/84

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Małgorzata Świtkiewicz

upr. bud. nr GP-III-7342/8/93

LISTOPAD – 2016 R.

SPIS TREŚCI

- 1. Przedmiot i zakres inwestycji**
- 2. Opis przyłącza wodociągowego**
 1. Obliczenie zapotrzebowania wody
 2. Dobór wodomierza
 3. Lokalizacja projektowanego przyłącza wodociągowego
 4. Materiał projektowanego przyłącza wodociągowego
 5. Włączenie do sieci i uzbrojenie przyłącza
 6. Zagłębienie przewodu wodociągowego
 7. Próba szczelności, dezynfekcja i płukanie przewodu wodociągowego
 8. Roboty ziemne
 9. Zabezpieczenie ruchu
- 3. Uwagi wykonawczo – eksploatacyjne**
- 4. Rysunki**
 1. Sytuacja
 2. Rzut parteru
 3. Profil podłużny przyłącza wodociągowego
 4. Profil wykopu i zasypki

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot, zakres i podstawa inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budynek hali sportowej z zapleczem przy istniejącym Publicznym Gimnazjum i Szkole Podstawowej na dz. nr ewid. 290, przy ul. Lewandowicz 2 w m. Garbatka Letnisko.

Niniejsza część opracowania obejmuje swym zakresem przyłącze wodociągowe.

Zakres opracowania obejmuje:

- przyłącze wodociągowe DN 90 mm HD-PE długości L= 13,00 m

Źródłem zaopatrzenia w wodę dla przyłącza wodociągowego jest wodociąg DN 110mm PVC biegnący w chodniku wzdłuż ulicy H. Lewandowicz.

Projekt przyłącza wykonano na podstawie:

- wizja w terenie
- uzgodnienia z Inwestorem
- plan geodezyjny w skali 1:500
- warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej
- uzgodnienie lokalizacji projektowanego przyłącza wodociągowego w ulicy H. Lewandowicz
- opinia ZUD
- projekt budowlany wewnętrznych instalacji wod. - kan.
- obowiązujące normy, przepisy i wytyczne projektowe

2. Opis przyłącza wodociągowego

2.1. Zapotrzebowanie wody

Woda wykorzystywana będzie na potrzeby socjalno-bytowe, przygotowanie ciepłej wody oraz na zabezpieczenie p.poż. budynku.

Wyposażenie budynku w przybory i urządzenia sanitarne

Nazwa przyboru	q _n l/s	φ mm	Wymagane ciśnienie [MPa]	Ilość urządzeń	Σ q _n l/s
Umywalka	0,14	15	0,10	18	2,52
Natrysk	0,20	15	0,10	17	3,40
Zlewozmywak 1-komorowy	0,14	15	0,10	3	0,42
Zaw. spłukujący do pisuarów	0,30	15	0,10	2	0,60
Płuczka ustępowa	0,13	15	0,05	8	1,04
Zawór ze złączką do węża	0,15	15	0,10	8	1,20

$$\Sigma q_{n.z.w.} = 6,01$$

$$\Sigma q_{n.c.w.} = 3,17$$

$$q_{z.w.} = 0,682 \times (6,01)^{0,45} - 0,14 = 1,53 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$q_{c.w.} = 0,682 \times (3,17)^{0,45} - 0,14 = 1,23 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Zapotrzebowanie zimnej wody na cele p.poż.

$$q_{p.poż.} = 2 \times 1,00 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,00 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ogólne zapotrzebowanie zimnej wody na cele gosp. i p.poż.

$$q_{p.poż.+w.} = q_{p.poż.} + 0,15 \times q_{z.w.+c.w.} = 2,00 + 0,15 \times 1,80 = 2,27 \text{ dm}^3/\text{s}$$

2.2. Dobór wodomierza

Dla przepływu $q_{\max} = q_{p.poż.+w.} = 2,27 \text{ dm}^3/\text{s} = 8,17 \text{ m}^3/\text{h}$ dobrano wodomierz wielostrumieniowy mokrobieżny DN40, $l=300\text{mm}$, $q_n = 16 \text{ m}^3/\text{h}$., przyłącze G2".

Charakterystyka wodomierza: montaż poziomy, przepływ rozruchowy $q_1 = 33,3 \text{ dm}^3/\text{h} = 0,033 \text{ m}^3/\text{h}$, przepływ minimalny $q_2 = 0,10 \text{ m}^3/\text{h}$, przepływ nominalny $q_{\text{nom}} = 16 \text{ m}^3/\text{h}$, opór przepływu $\Delta P = 0,30 \text{ bara}$, max. opór przepływu $\Delta P = 0,63 \text{ bara}$.

2.3. Lokalizacja projektowanego przyłącza wodociągowego

Przyłącze wodociągowe o długości 13,00 m projektuje się prostopadle do ulicy H. Lewandowicz. Trasę przyłącza wytyczyć względem projektowanego budynku sali sportowej wg planu sytuacyjno-wysokościowego. Na trasie należy ustalić i oznakować skrzyżowania i zbliżenia z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym.

2.4. Materiał projektowanego przyłącza wodociągowego

Przyłącze do budynku długości 13,00 m wykonać z rur ciśnieniowych wodociągowych PE-HD zgodnych z normą PN-74/C-89204.

2.5. Włączenie do sieci i uzbrojenie przyłącza

Projektowane przyłącze włączone będzie do wodociągu $\varnothing 110 \text{ mm}$ biegnącego w chodniku wzdłuż ulicy H. Lewandowicz w węźle 1 za pośrednictwem trójnika żeliwnego redukcyjnego kielichowo-kołnierzowego MMA DN 100/100/80 mm. Projektowane przyłącze z istniejącym połączyć za pośrednictwem nasuwek dwudzielnych. W miejscu włączenia po stronie przyłącza zamontować zasuwę odcinającą z klinem miękkouszczelniającym z gładkim i wolnym przełotem do zabudowy ziemnej, obudową i skrzynką uliczną. Podejście do budynku zakończyć zestawem wodomierzowym montowanym w pomieszczeniu magazynu sprzętu. W skład zestawu wodomierzowego wchodzi: zawory odcinające grzybkowe, filtr do wody, wodomierz mokro-bieżny wielostrumieniowy DN40 o przepływie nominalnym $16 \text{ m}^3/\text{h}$, zawór antyskażeniowy BA/50, zawór spustowy.

Na wejściu przyłącza do budynku zastosować rurę ochronną. Na trasie wodociągu występują skrzyżowania z innym uzbrojeniem podziemnym: kanalizacją sanitarną, deszczową i telefonem. Trasę wodociągu oznaczyć taśmą sygnalizacyjno-ostrzegawczą. W celu ułatwienia i usprawnienia eksploatacji, wszystkie łuki, odgałęzienia, bloki oporowe i uzbrojenie podziemne powinny być oznaczone tabliczkami orientacyjnymi zgodnie z normą PN-62/B-09700 – „Tablice orientacyjne do oznaczania na przewodach wodociągowych”. Roboty montażowe wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych". Wymagania techniczne COBRTI INSTAL" zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury.

2.6. Zagłębienie przewodu wodociągowego

Przewód wodociągowy ułożyć ze spadkiem określonym na profilu podłużnym przyłącza wodociągowego. Zagłębienie projektowanego przyłącza wynika z posadowienia istniejącego wodociągu, ukształtowania terenu i kolidującego uzbrojenia. Z uwagi na brak jednoznacznych informacji, w przypadku stwierdzenia rozbieżności między założonymi i rzeczywistymi rzędnymi posadowienia istniejącego uzbrojenia, na etapie robót wykonawczych należy dokonać korekty zagłębienia przyłącza.

2.7. Próba szczelności, dezynfekcja i płukanie przewodu wodociągowego

Przed włączeniem projektowanego przewodu do czynnej istniejącej sieci wodociągowej należy przeprowadzić próbę hydrauliczną na ciśnienie 1 MPa zgodnie z normą PN-B-10725. Przewody poddawane próbie nie mogą mieć zamontowanego uzbrojenia. Po dokonanej próbie ciśnieniowej i zasypaniu wykopów przeprowadzić dezynfekcję przewodu wodociągowego roztworem podchlorynu sodu w ilości 250 mg/l. Tak wypełniony rurociąg należy pozostawić na okres 48 h, po czym przepłukać go czystą wodą z prędkością ≥ 1 m/s pod nadzorem eksploatatora sieci wodociągowej.

2.8. Roboty ziemne

Trasę wodociągu wytyczyć wg planu sytuacyjno-wysokościowego. Na trasie należy ustalić i oznakować skrzyżowania i zbliżenia z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Projektowana trasa przewodu wodociągowego powinna być w terenie trwale i widocznie oznaczona i zabezpieczona. Roboty ziemne należy prowadzić w 100% ręcznie. Wykopy rozpocząć od miejsca włączenia do sieci wodociągowej. Rury należy montować w przygotowanym wykopie liniowym wąskoprzestrzennym o ścianach pionowych z pełnym umocnieniem. Szerokość wykopu w świetle jego budowy powinna być dostosowana do średnicy układanych przewodów i wynosić $0,8 + \text{średnica rury}$. Wszystkie napotkane przewody podziemne zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Rury układać na głębokości i ze spadkiem wskazanym na profilu podłużnym. Na ułożonym, na 20 cm podsypce z piasku, przewodzie wodociągowym nie należy zasypywać połączeń rur do czasu wykonania próby ciśnieniowej. Pozostała część przewodu powinna zostać przysypana do wysokości 30 cm ponad wierzch rury piaskiem. Podłoże i obsypkę starannie zagęścić przez ubijanie ręczne ubijakiem drewnianym. Roboty przy budowie wodociągu należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

2.8. Zabezpieczenie ruchu

Miejsca robót ziemnych i montażowych przeprowadzanych w obrębie pasa drogowego należy zabezpieczyć przez ustawienie barier, kładek dla pieszych i oświetlenia w nocy światłami ostrzegawczymi oraz ustawienie znaków drogowych.

W wykopach prowadzonych w obrębie pasa drogowego grunt wymienić na piasek i zagęścić wg normy PN-S-O-02205.

Po zakończeniu robót ziemnych i montażowych odtworzyć chodnik z kostki betonowej i zieleniec.

3. Uwagi wykonawczo-eksploatacyjne

- Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić zainteresowane instytucje i osoby, następnie zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego wytyczenie trasy i późniejszą jego inwentaryzację.
- Przed przystąpieniem do prac wykonać poprzeczne wykopy, celem zlokalizowania istniejącego uzbrojenia. Napotkane uzbrojenie podziemne zabezpieczyć przez podparcie lub podwieszenie. Prace te wykonać pod nadzorem zainteresowanych instytucji.
- Roboty powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe zgodne z warunkami technicznymi i przepisami BHP.
- W przypadku napotkania uzbrojenia podziemnego nie wykazanego na mapach sytuacyjnych należy je zabezpieczyć i powiadomić inspektora nadzoru oraz dokonać wpisu do Dziennika Budowy.
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót sieci kanalizacyjnych Wymagania techniczne COBRTI INSTAL” zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” oraz z projektem.
- Wszystkie materiały i urządzenia instalacyjne określonych producentów, wymienione w opracowaniu, należy traktować jako przykładowe. Dopuszcza się wykorzystanie innych materiałów i urządzeń lecz o podobnej charakterystyce.