

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO,**  
**KANALIZACYJNEGO I WEWNĘTRZNEJ**  
**INSTALACJI WOD-KAN I C.O.**

Nazwa obiektu : **Zaplecze boisk sportowych ORLIK 2012**

Adres budowy : **DĘBLIN ul. 15 P.P. Wilków 6 dz. nr 2375**

Branża : **sanitarna**

Inwestor : **MIASTO DĘBLIN**

Adres zam. : **08-530 DĘBLIN ul. Rynek 12**

Funkcja :	Tyt. Zawod. imię i nazwisko	Nr upr.	Data :	Podpis
Projektował :	mgr inż. <b>Barbara Kontak</b>	2179/Lb/93	<b>2009.07.</b>	

**DĘBLIN 2009 r. LIPIEC**

# SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości opracowania
3. Załączniki :
  - oświadczenie projektanta
  - opinia nr 113/2009 z dnia 03.06.2009 rok uzgodnień ZUD
4. Opis techniczny przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej oraz instalacji wod-kan i c.o.
5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
6. Rysunki :
  - plan sytuacyjny
  - przekrój podłużny przyłącza wodociągowego
  - przekrój podłużny przyłącza kanalizacyjnego
  - schemat zabudowy wodomierza w budynku
  - zawór antyskażeniowy
  - instalacja wod-kan
  - instalacja c.o.
7. Specyfikacja techniczna

# **OPIS TECHNICZNY**

## **1. ZAKRES OPRACOWANIA PROJEKTU**

Zakresem niniejszego opracowania jest projekt budowlany przyłącza wodociągowego oraz przyłącza kanalizacji sanitarnej dla budynku zaplecza boisk sportowych ORLIK 2012 zlokalizowanego w Dęblinie przy ul. 15 P.P. Wilków 6 dz. nr 2375 wraz z wewnętrzną instalacją wod-kan i c.o..

Inwestor : Miasto Dęblin

ul. Rynek 12, 08-530 Dęblin

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU**

Projekt niniejszy sporządzono w oparciu o następujące materiały :

- zlecenie Inwestora
- plan sytuacyjny działki
- wizja lokalna w terenie
- decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu
- normy i przepisy obowiązujące w tym zakresie

## **3. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH**

### **3.1. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE**

Budynek zasilany będzie w wodę z istniejącego przyłącza wodociągowego o średnicy **Dn 32 mm** biegnącego na terenie Zespołu Szkół Ogólnokształcących.

Projektowane przyłącze należy włączyć za pomocą trójnika.

Przyłącze należy wyposażać w zasuwę przyłączeniową żeliwną firmy HAWLE zlokalizowaną tuż przy trójniku. Zasuwa domowa żeliwna, podziemna z obudową i skrzynką żeliwną chodnikową.

Doprowadzenie wody przyłączem obejmuje odcinek od miejsca włączenia do zestawu wodomierzowego umieszczonego za pierwszą ścianą budynku.

Przebieg przyłącza wodociągowego pokazano na planie sytuacyjnym ( rys. nr 1 ).

Po wykonaniu przyłącze należy zainwentaryzować.

Przyłącze wodociągowe należy wykonać z rur ciśnieniowych, polietylenowych, łączonych za pomocą metalowych łączników zaciskowych lub złązek z tworzyw sztucznych.

Rury „PE” muszą posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny dopuszczający je do przesyłania wody pitnej.

Zaleca się zastosować rury produkcji Zakładów Tworzyw Sztucznych „GAMRAT” w Jaśle.

Zaprojektowano przyłącze wodociągowe o średnicy Dz 32 mm i długości 3 m.

Przewody należy układać na głębokości min. 1,70 m.

Przejście przewodu wodociągowego przez ścianę budynku należy wykonać w otworze o 10-15 mm większym od średnicy przewodu. Przewód prowadzić w rurze ochronnej.

Przestrzeń między rurą ochronną a otworem wypełnić kitem asfaltowym lub pianką poliuretanową.

Przyłącze wodociągowe należy wyposażyć w zestaw wodomierzowy z zaworem antyskażeniowym umieszczony za pierwszą ścianą budynku. Zaprojektowano układ pomiarowy wyposażony w wodomierz skrzydełkowy o średnicy 20 mm firmy SENSUS. Przed i za wodomierzem powinny być zainstalowane zawory odcinające. Odcinki przed i za wodomierzem powinny być wykonane współosiowo (dopuszczalna odchyłka  $\pm 5$  mm) jako odcinki proste, których długość powinna być nie mniejsza niż :

- przed wodomierzem, odcinek  $L \geq 5 D_r$  ( $D_r$  – średnica przewodu)
- za wodomierzem, odcinek  $L \geq 3 D_r$ .

Przed i za wodomierzem nie dopuszcza się nagłych zmian przekroju przewodu wodociągowego.

Przed instalacją wodomierza należy rurociąg przepłukać w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń mogących uszkodzić wodomierz lub spowodować ograniczenie przepływu.

Montażu wodomierza należy dokonać zgodnie z normami PN-ISO 4064-2 oraz PN-B-10720.

### **3.2 PRZYŁĄCZE KANALIZACYJNE**

Trasę sieci i przyłącza kanalizacji sanitarnej przedstawiono na planie sytuacyjno-wysokościowym 1 : 500 Rys. nr 1.

Ścieki sanitarne z budynku zostaną odprowadzone poprzez projektowane przyłącze do istniejącej studzienki na przyłączu kanalizacji sanitarnej na terenie Zespołu Szkół Ogólnokształcących.

Przyłącze zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC o średnicy Dz 160 mm (klasy S) łączonych na kielich i uszczelki. Długość projektowanego przyłącza wynosi 37 mb. Kanalizację wykonać ze spadkiem 2,5 %. Maksymalne zagłębienie wynosi 1,74 m, a minimalne 0,81 m.

Uzbrojenie przyłącza stanowić będzie studzienka rewizyjna o średnicy Dz 400 mm z PCV z płytą przykrywającą żelbetową i włazem żeliwnym, wykonana na zmianie kierunku. Jest to studzienka standardowa z kinetą, rurą karbowaną i rurą teleskopową.

Zasypkę rurociągów wykonać gruntem rodzimym pozbawionym grud ziemi i kamieni warstwami grub. 20 cm z zagęszczaniem.

Na przyłączy za pierwszą ścianą w budynku, należy zamontować zawór burzowy zabezpieczający przed cofaniem się ścieków.

#### **4. POSTANOWIENIA OGÓLNE**

Przyłącze wodociągowe należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie / dział IV / ze zmianami Dz.U. Nr 75 z dnia 15.06.2002 r.

Montaż, próby i odbiór wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II oraz zgodnie z Instrukcją projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastikowanego polichlorku winylu oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych Warszawa 1996 r.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z Zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 10.05.1994 r. w sprawie wykazu wyrobów podlegających obowiązkowemu zgłaszaniu do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia typu znakiem / MP Nr 39/94 poz. 335 / oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych / Dz. U. Nr 10 poz. 48 z dnia 8 lutego 1995 r. /.

Przewody przyłącza wodociągowego nie mogą łączyć się z przewodami innych źródeł wody ( wodociągi przydomowe ).

Przyłączane do sieci wodociągowej budynki przeznaczone na pobyt ludzi powinny mieć zapewnione odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych.

Uzgodnić wykonawstwo robót montażowych z dostawcą wody.

Przyłącza zgłosić do odbioru technicznego z próbą ciśnieniową przed zasypaniem.

Wykonać inwentaryzację geodezyjną.

Po wykonaniu przyłącza wodociągowego zlecić badania mikrobiologiczne wody.

## 5. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Projektuje się doprowadzenie wody z przyłącza wodociągowego znajdującego się na terenie Zespołu Szkół Zawodowych. Projektowane przyłącze wykonać z rur wodociągowych PE, a rozprowadzenie wody w pomieszczeniach z rur PVC.

Zaplecze wyposażone będzie w :

- umywalki
- natryski
- wc

Do umywalek i natrysków doprowadzona będzie woda ciepła z wymiennikowni znajdującej się w Zespole Szkół Ogólnokształcących, a woda zimna do umywalek, natrysków i wc. Umywalki i natryski wyposażone będą w baterie naścienne.

Obliczenie zapotrzebowania wody wykonano na podstawie założeń architektonicznych i danych literaturowych :

- ilość osób korzystających z pomieszczeń sanitarnych :  
dla wariantu „ standard + ” 59 osób
- zapotrzebowanie wody dla sportowca ( hala sportowa ) wynosi 60 dcm<sup>3</sup>/d
- współczynnik nierównomierności dobowej Nd = 1,5

**dla wariantu „ standard + ”**

$$Q = 59 \times 60 \text{ dcm}^3/\text{d} = 3540 \text{ dcm}^3/\text{d} = 3,54 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\max} = 3,54 \times 1,5 = 5,31 \text{ m}^3/\text{d}$$

Obliczenie zapotrzebowania wody dla zwymiarowania przyłącza i doboru wodomierza.

**dla wariantu „ standard + ”**

Rodzaj przyboru	ilość przyborów	qn	Σqn
Umywalki	12	0,14	1,68
Wc	4	0,13	0,52
Natryski	3	0,30	0,90
-----			
RAZEM			3,10

## 6. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Projektuje się odprowadzenie ścieków sanitarnych do kanalizacji rurami kanalizacyjnymi

Dn 160 łączonymi na wcisk z uszczelką gumową. Ścieki z przyborów odprowadzane będą do

pionów Dn 100 z rur PCV. Podejścia pod umywalki Dn 40, pod natryski Dn 50. Projektuje się dwa piony wyprowadzone wywiewkami na dach.

## **7. WENTYLACJA NAWIEWNO WYCIĄGOWA**

Zaprojektowano wentylację mechaniczną odrębną dla każdego pomieszczenia składającą się z wentylatora wyciągowego uruchamianego wyłącznikiem do zapalania światła. Przewidziano wentylatory wywiewne o wydajności do 150 m<sup>3</sup>/h.

## **8. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

Budynek zasilany będzie w ciepło z lokalnej wymiennikowi zlokalizowanej w ZSO. Przewody instalacji c.o. wykonać z rur miedzianych twardych, łączonych poprzez lutowanie, lutem miękkim. Rury miedziane zgodne z PN-71/H-01706. Odpowietrzenie instalacji poprzez odpowietrzniki przy grzejnikach.

Wszystkie przejścia przez przegrody budowlane ( ściany ), należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających wzdlużne przemieszczenie przewodów w ścianie. Przestrzeń pomiędzy tuleją a przewodem wypełnić kitem plastycznym, nie powodującym uszkodzenia przewodu. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie przewodu.

Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki stalowe, płytowe PURMO CV22 z podejściem dolnym. Grzejniki wyposażone są w komplet uchwyty, wkładkę zaworową termostatyczną oraz odpowietrznik. Po wykonaniu robót montażowych przewody muszą być poddane próbie ciśnienia oraz próbie działania na gorąco. Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Na 24 godziny przed rozpoczęciem badania szczelności instalacja powinna być napełniona wodą zimną i dokładnie odpowietrzona.

Projektowała : mgr inż. Barbara Kontak

Dęblin lipiec 2009 rok

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

## 1. ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY.

Teren zabezpieczyć przed dostępem osób nie zatrudnionych przy budowie ogrodzeniem tymczasowym o wysokości co najmniej 1,5 m.

Składowisko materiałów budowlanych w obszarze działki inwestora w bezpośrednim sąsiedztwie budowy. Należy je wykonać w sposób wykluczający ich zsunięcie się do wykopu.

## 2. ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PRZY WYKONYWANIU ROBÓT.

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu ( brak wygrozdzenia wykopu balustradami )
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym ( brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu )
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy o głębokości większej niż 1,0 m prowadzić z zachowaniem bezpiecznego nachylenia skarp wykopu. Wykopy o ścianach pionowych należy umocnić.

Do wykopu o głębokości większej niż 1,0 m należy wykonać zejście.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie dopuszczać do tworzenia się nawisów gruntu.

Zabronione jest przechodzenie pracowników lub osób postronnych w pobliżu zasięgu pracy koparki, a w szczególności przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu, a koparką.

Roboty montażowe rurociągów i armatury w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymagają tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.



### **3. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

- ogrodzić krawędzie wykopu
- ziemię z wykopu składować poza strefą odłamu naturalnego skoku gruntu minimum 0,5 m poza krawędzią wykopu
- kierownik budowy przed przystąpieniem do robót winien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz sposobami bezpiecznego wykonywania prac na tym stanowisku
- bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje kierownik budowy.

Prace stanowiące przedmiot niniejszego opracowania mogą wykonywać osoby przeszkolone w zakresie BHP.

Opracowała : mgr inż. Barbara Kontak