

„SANITECHNIKA”
20-515 LUBLIN, KRĘŻNICA JARA 466
TEL./FAX (0-81) 511 92 44

- PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY -

NAZWA INWESTYCJI : PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE I KANALIZACYJNE
DLA ZAPLECZA SPORTOWEGO

ADRES : LUBLIN, DZIAŁKA 3/2 PRZY UL.WOŁYŃSKIEJ/LWOWSKIEJ

INWESTOR : URZĄD MIASTA LUBLIN
20-080 PLAC ŁOKIETKA 1

BRANŻA : SANITARNA

PROJEKTOWAŁ: PIOTR SMUTEK UPR. NR 7/Lb/75

OPRACOWAŁ: mgr inż. JOLANTA GISZCZAK

Lublin, październik 2009 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Część opisowa

Strona tytułowa	str.1
Zawartość opracowania	str.2
Opis techniczny	str.3
1.0. Lokalizacja obiektu	str.3
2.0. Zakres opracowanej dokumentacji	str.3
3.0. Faza opracowanej dokumentacji	str.3
4.0. Podstawa opracowania dokumentacji	str.3
5.0. Przyłącze wodociągowe	str.3
6.0. Przyłącze i sieć kanalizacyjna	str.5
7.0. Uwagi wykonawcze	str.6
8.0. Przepisy obowiązujące przy realizacji inwestycji	str.6

II. BIOZ str.7

III. Załączniki

1. Oświadczenie projektanta	str.11
2. Uprawnienia projektanta i zaświadczenie LOIIB	str.12
3. Warunki techniczne wod.-kan. nr TRK/5004-322/2009 z dnia 11.05.2009	str.13
4. Rozszerzenie warunków technicznych nr TRK/5004-322-1/2009 z dnia 25.08.2009	str.14
4. Opinia ZUD URZĘDU MIASTA LUBLIN Nr 1105 /2009 z dnia 2009.09.29 dotycząca uzgodnienia dokumentacji projektowej	str.15

IV. Część graficzna

1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa 1 : 500 z trasą przyłączy i sieci wod.-kan.	str.16
2. Profil podłużny przyłącza wodociągowego 1:100	str.17
3. Profil podłużny przyłącza kanalizacyjnego 1:100	str.18
4. Rzut budynku zaplecza sportowego – instalacja wod.-kan. 1:50	str.19

OPIS TECHNICZNY

1. Lokalizacja obiektu

Projektowane zaplecze sportowe usytuowane jest na działce 3/2 przy ul. Wołyńskiej/Lwowskiej w Lublinie. Projektowane przyłącze kanalizacyjnej włączone będzie do istniejącego kanału sanitarnego w ul. Wołyńskiej/ Lwowskiej. Projektowane przyłącze wodociągowe włączone będzie do istn. wodociągu w pobliżu ul. Wołyńskiej/ Lwowskiej.

2. Zakres opracowanej dokumentacji

Niniejsze opracowanie obejmuje:

Przyłącze wodociągowe

Przyłącze kanalizacyjne

3. Faza opracowania dokumentacji

Dokumentacja niniejsza opracowana jest w stadium projektu budowlano-wykonawczego i po uzgodnieniu przez odpowiednie władze będzie podstawą do wykonania robót instalacyjno-montażowych.

4.0. Podstawa opracowania dokumentacji

- umowa
- podkład sytuacyjno-wysokościowy
- warunki techniczne wod.-kan. nr TRK/5004-322/2009 z dnia 11.05.2009 oraz rozszerzenie warunków technicznych nr TRK/5004-322-1/2009 z dnia 25.08.2009 dla projektowanego zaplecza sportowego w pobliżu ul. Lwowskiej-Andersa w Lublinie.
- Opinia ZUD URZĘDU MIASTA LUBLIN Nr 1105 /2009 z dnia 2009.09.29 dotycząca uzgodnienia dokumentacji projektowej
- projekt zaplecza socjalno-szatniowego
- informacje użytkownika
- obowiązujące normy i przepisy w zakresie instalacji sanitarnych

5.0. Przyłącze wodociągowe

Projektowane przyłącze wodociągowe włączone będzie do istn. sieci wodociągu miejskiego w uliczce osiedlowej (w pobliżu ul. Wołyńskiej/ Lwowskiej), zgodnie z warunkami technicznymi wod.-kan. TRK/5004-322/2009 z dnia 2009.05.11 dla projektowanego zaplecza sportowego (działka 3/2 przy ul. Lwowskiej/ Wołyńskiej w Lublinie). Miejsce włączenia do sieci \varnothing 200mm wykonać za pomocą opaski do nawiercania 200/50 np. Hawle nr kat. 3500. Przyłącze wodociągowe projektuje się z rur ciśnieniowych typu PE100 o śr. zewnętrznej dn-40mm (\varnothing 32) PN 10bar (SDR13,6) produkowanych np. przez PipeLife, zgrzewanych doczołowo i łączonych złączkami. Odcinek przyłącza przy wejściu do budynku zaplecza zabezpieczyć rurą osłonową stalową \varnothing 100 i wypełnić pianką poliuretanową. Długość przyłącza wyniesie łącznie 58,00m. Przebieg trasy przyłącza naniesiono na mapie sytuacyjno-wysokościowej (rys. nr 1/4). Głębokość ułożenia przewodu powinna wynosić min.1,70-1,90m od

powierzchni terenu do wierzchu rury zgodnie z normą BN 86/9192/03. Na przyłączy zamontować zasuwę z miękkim klinem np. Hawle nr kat. 2800 DN50 oraz kolumnę teleskopową ze skrzynką uliczną. Skrzynkę zasuwę obrukować prefabrykowanymi płytami betonowymi 50x50x7cm. Uzbrojenie rurociągu oznakować tabliczkami informacyjnymi zgodnie z normą PN-86/B-0970. Trasę wodociągu oznakować taśmą ostrzegawczo-lokalizacyjną.

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem zostały naniesione na profilu podłużnym przyłącza wodociągowego (rys. nr 2/4). W miejscach tych roboty wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

Zaplecze sportowe wyposażone będzie w zestaw wodomierzowy zamontowany w studzience wodomierzowej $\phi 1200$ zlokalizowanej w odległości 10,00m od miejsca włączenia do sieci ulicznej $\phi 200$. Do pomiaru ilości dostarczonej wody projektuje się wodomierz mokrobeżny MNK 3,5 $\phi 25$ kl.C zamontowany na konsoli o dł. 380mm. Bezpośrednio za wodomierzem należy zamontować zawór antyskażeniowy EA 251 $\phi 32$ zabezpieczający przed wtórnym zanieczyszczeniem wody.

Przed i za odcinkiem pomiarowym należy zamontować zawory kulowe odcinające $\phi 32$ mm. Ponieważ budynek nie będzie użytkowany w okresie zimowym, należy przyłączy i instalacje wewn. opróżnić z wody. Spust wody z przyłącza wodociągowego oraz z instalacji wodociągowej odbywać się będzie poprzez zawór spustowy usytuowany w pomieszczeniu technicznym budynku zaplecza sportowego, bezpośrednio do instalacji kanalizacji. Dodatkowo w studzience wodomierzowej projektuje się zawór spustowy. Właz do studzienki wodomierzowej ocieplić styropianem o gr. 8cm.

5.1. Obliczenia zapotrzebowania wody i dobór wodomierza

- ilość osób korzystających z pom. sanitarnych – 30 osób;
- zapotrzebowanie wody dla sportowca – $60 \text{ dm}^3/\text{d}$;
- współczynnik nierównomierności dobowej N_d - 1,5;

$$Q = 30 \times 60 \text{ dm}^3/\text{d} = 1800 \text{ dm}^3/\text{d} = 1,80 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\max} = 1,80 \times 1,5 = 2,70 \text{ m}^3/\text{d}$$

Obliczenie ilości wody przeprowadzono na podstawie ilości odbiorników zgodnie z PN -92 /B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania przy projektowaniu” wg poniższej zależności:

$$q = 0,682(\sum q_n)^{0,45} - 0,14$$

gdzie:

q - przepływ obliczeniowy wody [dm^3/s],

q_n - normatywny wypływ z punktów czerpalnych [dm^3/s].

Powyższa zależność jest słuszna przy założeniu: $\sum q_n < 20 \text{ dm}^3/\text{s}$

Przybór	Minimalna średnica podejścia [mm]	Ilość(szt.)	Wypływ normatywny q_n (dm^3/s)	
			q_n	$\sum q_n$
Umywalka	15	5	0,14	0,70
WC	15	1	0,13	0,13

Natrysk	15	2	0,30	0,60
Pisuar	15	2	0,30	0,60
Zawór ze złączką	15	2	0,30	0,60
Razem				2,63

Przepływ obliczeniowy wody wynosi: $q = 0,682(\sum q_n)^{0,45} - 0,14$
 $q = 0,682(2,63)^{0,45} - 0,14 = 0,91 \text{ dm}^3/\text{s} = 3,29 \text{ m}^3/\text{h}$

5.2. Dobór wodomierza

Dobrano wodomierz mokrobieżny **MNK 3.5** np. firmy **Media Miar** o średnicy **dn 25 kl.C** o następującej charakterystyce:

- nominalne natężenie przepływu: $2,5 \text{ m}^3/\text{h}$
- maksymalne natężenie przepływu: $5,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- średnica nominalna: 25 mm
- długość zabudowy: 190 mm
- masa: 1,7 kg
- strata ciśnienia przy przepływie przez wodomierz: 4,0 kPa

zamontować zawory kulowe odcinające $\varnothing 32$ mm oraz zawór antyskażeniowy typ **EA251** firmy Danfoss $\varnothing 32$.

6.0. Przyłącze kanalizacji sanit.

Zgodnie z warunkami technicznymi odprowadzenie ścieków sanitarnych z bud. zaplecza sportowego odbywać się będzie poprzez projektowane przyłącze PVC 160x4,7 lite ze spadkiem 15%. Trasa proj. przyłącza przebiega od budynku zaplecza poprzez SR I – SR Istn. do istniejącego miejskiego kolektora sanitarnego $\varnothing 0,25\text{m}$ w pobliżu ul. Lwowskiej. W istniejącej studzience rewizyjnej wykonać kaskadę $h=0,85\text{m}$.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur PVC o ścianach gładkich, kształtek, łączników oraz studzienki kanalizacyjnej.

Na trasie przyłącza projektuje się jedną studzienkę rewizyjną SR I. Projektowaną studzienkę rewizyjną wykonać z kręgów betonowych zbrojonych $\varnothing 1,0\text{m}$. Przykrycie studzienki przewidziano płytą żelbetową z osadzonym włazem żeliwnym typu ciężkiego. Ustawienie kręgów betonowych może być wykonane na uprzednio przygotowanym fundamencie betonowym o grubości warstwy 0,15m.

Ponieważ trasa projektowanego przyłącza przebiegać będzie przez teren uzbrojony wykopy pod rurociąg należy wykonywać ręcznie. Przewody układać na 15cm warstwie piasku. Do wstępnej obsypki wokół rury można stosować wypełnienie o max. średnicy ziaren 20mm dla rur o średnicy 0,2m. Rurociągi montować zgodnie z instrukcją firmy Pipelife. Wykopy wzdłuż całej trasy przewodu powinny być zaopatrzone w ławy celownicze. Górne krawędzie celowników powinny być ustawione przy użyciu niwelatora zgodnie z rzędnymi projektu.

Wszystkie przeszkody podziemne na trasie przewodu jak rury i kable powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem i podwieszone. Wszystkie elementy metalowe wbudowane w studzience powinny być zabezpieczone przed korozją przez pomalowanie lakierem asfaltowym.

7.0. Uwagi wykonawcze

Przed przystąpieniem do robót trasa przyłącza wodociągowego, przyłącza kanalizacyjnego powinna być wytyczona a po wykonaniu zainwentaryzowana przez uprawnione służby geodezyjne. W trakcie wykonywania prac budowlanych należy zapewnić bezpieczeństwo ruchu pieszego i pojazdów wzdłuż trasy robót.

Wykonawca 7 dni przed rozpoczęciem robót powiadomi pisemnie wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych o terminie rozpoczęcia robót i sposobie ich wykonywania. Roboty ziemne w rejonie istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Roboty budowlane wykonywać zgodnie z uzgodnieniami zawartymi w niniejszym opracowaniu.

Roboty ziemne, montaż, próby i odbiory wykonać zgodnie z obowiązującymi „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, normami i przepisami, ze szczególnym uwzględnieniem wytycznych, zaleceń oraz instrukcji producentów przy zachowaniu przepisów bhp i ppoż.

8.0. Przepisy obowiązujące przy realizacji inwestycji

Przy budowie przyłącza wodociągowego, przyłącza i sieci kanalizacyjnej obowiązują następujące przepisy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane – Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn.26września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.6lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych - Dz.U. Nr 47, poz. 401.
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne - Dz.U. z 2000r. Nr 100, poz.1086 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej - Dz.U. Nr 38, poz. 455,
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL - Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych - zeszyt 3 z 2001 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót bud. -montażowych tom.II, WTW i OR rurociągów z tworzyw sztucznych, PKTSGGiK W-wa 1996 r.
- PN-81/B-10725 –Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymag. i badania przy odbiorze.
- PN – 86/B-0970 – Tablice informacyjne do uzbrojenia przewodów wodociągowych.
- PN-83/8836-02– Roboty ziemne. Wykopy pod przewody wodoc. i kanalizacyjne.

Opracował:

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE I KANALIZACYJNE DLA
ZAPLECZA SPORTOWEGO

ADRES: LUBLIN, DZIAŁKA 3/2 PRZY UL. WOŁYŃSKIEJ/LWOWSKIEJ

BRANŻA: SANITARNA

INWESTOR : URZĄD MIASTA LUBLIN
20-080 PLAC ŁOKIETKA 1

PROJEKTANT : Piotr Smutek upr.7/Lb/75

20-515 Lublin
Krężnica Jara 466

Lublin, październik 2009r

SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania,
2. Materiały wyjściowe,
3. Zakres robót oraz kolejność ich realizacji,
4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych,
5. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
6. Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących w trakcie realizacji robót budowlanych,
7. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych,
8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającemu z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

1. Podstawa opracowania

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia –Dziennik Ustaw Nr 120 z dnia 10.07.2003

2. Materiały wyjściowe

Informację opracowano w oparciu o n.w materiały:

- projekt budowlano-wykonawczy przyłącza wodociągowego i przyłącza kanalizacyjnego dla zaplecza sportowego przy dz. nr 3/2 przy ul. Wołyńskiej/Lwowskiej w Lublinie .

3. Zakres robót całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji

Zakres robót w kolejności realizacji

roboty rozbiórkowe nawierzchni
roboty ziemne – wykopy, deskowanie, wykonanie podłoża
roboty instalacyjne- ułożenie rur, montaż armatury, próby szczelności
roboty przyłączeniowe – połączenie z istn. sieciami ks DN 250 i w DN200
zasypywanie wykopów
ułożenie nawierzchni

4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Ulice (osiedlowe) - utwardzone
Teren projektowanego obiektu– niezagospodarowany
Uzbrojenie terenu – sieci:
wodociągowa,
kanalizacja sanitarna,
kanalizacja deszczowa,
eNN, eANN;

5. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementami zagospodarowania terenu, w trakcie realizacji projektu budowlano-wykonawczego przyłączy wodociągowego i kanalizacyjnego są:

Teren boiska – obecność dzieci i młodzieży;

Wykopy i roboty montażowe.

Urządzenia energetyczne nadziemne i podziemne.

Ulice osiedlowe.

6. Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących w trakcie realizacji robót budowlanych

Roboty ziemne

Praca maszynowego sprzętu

Strefy składowania materiałów

Drogi transportu materiałów

Roboty przyłączeniowe w wykopie

Istn. uzbrojenie w miejscach skrzyżowań z układanym przyłączem

7. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Każdy pracownik biorący udział w realizacji robót budowlano montażowych winien być ogólnie przeszkolony w zakresie BHP, a robotnicy zatrudnieni bezpośrednio przy robotach szczególnie niebezpiecznych winni być zapoznani szczegółowo z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47/2003).

Kierownik budowy lub inna osoba odpowiedzialna za bezpieczeństwo na budowie powinna przekazać pracownikom wykonującym roboty w sąsiedztwie istniejących urządzeń nad- i podziemnych sposób wykonywania prac (skrzyżowań) wymagany przez właścicieli lub użytkowników tych urządzeń i instalacji.

8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:

W celu sprawnego i bezpiecznego realizowania robót budowlano- montażowych przy budowie przyłączy należy :

- powołać kierownika budowy, założyć dziennik budowy oraz opracować harmonogram organizacji robót,
- ustawić tablicę administracyjną budowy, wyznaczyć i oznakować wykopy oraz place składowania materiałów budowlanych
- wyposażyć teren budowy w sprzęt BHP i P.POŻ;
- wyposażyć pracowników i teren budowy w niezbędny sprzęt gwarantujący bezpieczne prowadzenie robót. Sprzęt a także materiały używane na budowie muszą być sprawne i posiadać atesty,

- przestrzegać zaleceń właścicieli i użytkowników innych obiektów i urządzeń, z którymi niezbędna jest współpraca przy realizacji robót,
- przestrzegać instrukcji montażu, rozruchu i eksploatacji urządzeń montowanych w czasie prowadzenia robót,
- przygotować do wbudowania odpowiednią ilość rurociągów i ich uzbrojenia oraz obudowy i rozpory proporcjonalnie do wydajności pracujących ludzi, sprzętu (ew.koparek) ;
- przygotować odpowiednią ilość materiałów do zabezpieczenia wykopów przed postronnymi ludźmi i pojazdami (bariery ochronne, taśmy ostrzegawcze, lampy oświetleniowe, kładki itp.),
- prace w pobliżu istniejących sieci uzbrojenia terenu prowadzić w obecności oraz pod nadzorem odpowiednich służb technicznych,
- organizować wykonywanie wykopów i robót budowlano-montażowych tak by możliwy był przejazd do zabudowań (umożliwienie ewakuacji na wypadek pożaru lub innego zagrożenia),
- roboty zewnętrzne prowadzić w temperaturze powyżej 5 °C .

Opracował: