

PROJEKT BUDOWALNY - CZĘŚĆ SANITARNA

INWESTYCJA: Budowa budynku sanitariatów w Człuchowie ul. Wojska Polskiego
(Dz.nr 2/5)

TEMAT: Wewnętrzne instalacje wodociągowa, kanalizacji sanitarnej ,
przyłącza wod-kan i wentylacja

INWESTOR:

Ośrodek Sportu i Rekreacji w Człuchowie
77-300 Człuchów , ul. Szkolna 1

BRANŻA: Sanitarna

Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane
(tekst jednolity: Dz. U. Nr 156, poz. 118 z 2006 roku z późniejszymi zmianami) oświadczam , iż niniejsza koncepcja została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

| Opracowali: | Branża: | Imię i nazwisko | Uprawnienia: | Data: | Podpis: |
|-------------|-----------|-----------------|--|--------------------|---------|
| Projektant | SANITARNA | Zygmunt Cheba | Upr.: nr AN/8346/138/84 do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynierskiej POM/IS/0550/01 | wrzesień 2012r. | |

Spis treści

A. Opis techniczny

B. Część rysunkowa

1. projekt zagospodarowania skala 1:500
2. profil przyłącza wodociągowego skala 1 : 100/250
3. schemat studni odwadniającej
4. schemat połączeniowy wodomierza
5. rzut przyziemia inst. wod-kan skala 1:50
6. rozwinięcie wewnętrznej kanalizacji sanit. 1 : 100
7. rozwinięcie wewnętrznej kanalizacji sanit. 1 : 100
8. rozwinięcie wewnętrznej kanalizacji sanit. 1 : 100
9. rzut przyziemia wentylacja skala 1:50

A. Opis techniczny

Budowa budynku sanitariatów w Człuchowie ul. Wojska Polskiego (Dz.nr 2/5) Wewnętrzne instalacje wodociągowa, kanalizacji sanitarnej , przyłącza wod-kan i wentylacja

1.Podstawa opracowania

- 1.1 .Zlecenie inwestora
- 1.2 .Projekt architektoniczno-budowlany budynku
- 1.3 .Uzgodnienia międzybranżowe
- 1.4 .Obowiązujące normy i zarządzenia
 - „Warunki wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” -„Wymagania techniczne COBRTI INSTAL ”, zeszyt nr 7;
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002r. Dz.U. Nr 75 z dnia 12.04.2002r., poz.69 z póź. zmian., tj.”Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129, poz. 844 z 1997r.)
 - PN-B-06050:1999 Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

2.Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany Wewnętrznej instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej oraz przyłącza wod-kan.

Na całość opracowania składają się :

- ◆przyłącze wodociągowe
- ◆przyłącze kanalizacji sanitarnej
- ◆wewnętrzna instalacja wodociągowa
- ◆wewnętrzna instalacja kanalizacyjna
- ◆wentylacja grawitacyjna

3. Ogólna charakterystyka

Projektowany budynek jest budynkiem 1- kondygnacyjnym nie podpiwniczonym . Na całość budynku składa się część -użytkowa. Całościowy opis znajduje się w opracowaniu budowlano - architektonicznym.

3.1. Dane o istniejącym uzbrojeniu.

Istniejące uzbrojenie w obrębie objętym projektem działki nr 2/5 przedstawione jest na podkładzie geodezyjnym oraz podane (naniesione) przez instytucje uzgadniające.

4. Opis przyjętych rozwiązań

4.1.Przyłącze wodociągowe.

Przyłącze wodociągowe włączyć do istniejącej sieci wodociągowej.

Przyłącze wykonać z rur \varnothing 40 PE i wprowadzić do budynku oraz w wydzielonym na ten cel pomieszczeniu budynku . usługowego należy zlokalizować wodomierz skrzydełkowy \varnothing 20 mm oraz zawór zwrotny antyskażeniowy \varnothing 25 typ EA 291. Wejście do budynku rurociąg PE40 w rurze ochronnej 63 PE L=1,0 m.

Przed wejściem do budynku w odległości 2,5 m od budynku zabudować na przyłączy studnię odwadniającą betonową dn- 1000 mm głębokość 2,0 m, studnię wyposażyc zawór odcinający kulowy dn-n32 mm i zawór spustowy dn- 20 mm.

Głębokość ułożenia rurociągu minimum 1,6 m poniżej terenu , wykonać podsypkę i obsypkę rurociągu o grub. po 15 cm. Nad rurociągiem ułożyć taśmę PCV oznaczeniową z wtopioną wkładką metalowa. Projektowane przyłącze jest dla potrzeb socjalnych.

4.2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Przyłącze kanalizacji sanitarnej włączyć do istniejącej przepompowni ścieków o rzędnych 161,91/159,73 m n.p.m.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC-U $\phi 160 \times 4,2$ SN-8 klasy A, zamontowanych w wykopie. Rury łączyć na uszczelki gumowe. Rury ułożyć na podsypce piaskowej gr. 15 cm po zamontowaniu przysypać 20-to cm warstwą piasku ponad wierzch rury. Przejście rurociągu 160 PCV pod fundamentem budynku wykonać w rurze ochronnej z PE 225 o długości 1,0 m.

Wszystkie elementy przyłącza kanalizacji sanitarnej wykonać w technologii posiadającej atesty na materiały dopuszczające do stosowania w budownictwie , zachować trasę i spadki zgodnie z projektem.

4.3. Wewnętrzna instalacja wodociągowa.

Wewnętrzna instalacja zimnej wody

Wewnętrzną instalację wody zimnej do celów socjalno w budynku do przyborów projektuje się z rur instalacyjnych miedzianych twardych ciągnionych bez szwu z miedzi odtlenionej o zawartości 99,9% czystej miedzi oraz 0,015-0,040% fosforu (wg. niemieckich norm DIN 1786 i DIN 1787). Armatura , złączki i materiały służące do wykonywania instalacji z miedzi powinny odpowiadać przedmiotowym normom i posiadać certyfikat lub deklarację zgodności.

Łączenie rur miedzianych za pomocą lutowania z zastosowaniem topnika F-SH 1.

Armatura , złączki i materiały służące do do wykonywania instalacji powinny odpowiadać przedmiotowym normom i posiadać certyfikat lub deklarację zgodności. Trasa rurociągu jak pokazano na rzucie przyziemia. Przewody układać w bruzdach ściennych zachowując normatywne odległości od innych przewodów i urządzeń. Rurociągi należy mocować do ścian za pomocą uchwytywów, rozstaw uchwytywów w zależności od średnicy.

Przy przejściach przez ściany konstrukcyjne przewody układać w rurach ochronnych uszczelnionych szczeliwem .

Pomiar ilości zużytej wody zimnej wodomierzem skrzydełkowym głównym typ JS -2,5 fi 20 mm.

Rurociąg w bruzdach należy zaizolować izolacją z pianki miękkiej grubości 5 mm.

Wszystkie baterie przy przyborach typu stojącego z wyłącznikiem czasowym, łączenie baterii z rurociągiem za pomocą węży elastycznych z tworzyw sztucznych w oplocie metalowym.

Baterie natryskowe z wyłącznikiem czasowym.

Trasy przewodów oraz opis średnic przewodów pokazano na rzutach poziomych.

Opróżnianie rurociągów zimnej wody na okres zimowy poprzez studnie odwadniającą na przyłączy wodociągowym wg. rys. szczegółowego.

Próby szczelności należy przeprowadzić przed włączeniem do eksploatacji na ciśnienie 1,5 wartości ciśnienia roboczego , czas próby 30 minut i po sprawdzeniu wzrokowym i stwierdzeniu braku spadków ciśnienia próbę należy uznać za pozytywną , po wykonaniu prób ciśnieniowych należy dwukrotnie przepłukać wodą instalacyjną oraz przeprowadzić dezynfekcję przed uruchomieniem instalacji do użytku. Armatura – zawory kulowe. Przybory sanitarne oraz baterie wg uznania inwestora. Lokalizację przyborów sanitarnych przyjęto na podstawie projektu architektoniczno – konstrukcyjnego.

Wewnętrzna instalacja ciepłej wody.

Wewnętrzną instalację ciepłej wody projektuje się analogicznie jak wodę zimną. Zasady montażu i zastosowanych złączek jak dla wody zimnej. Zasilenie w ciepłą wodę z projektowanego podgrzewacza c.w.u. elektrycznego o pojemności 300 dm³ z węzownicą do podłączenia w drugim etapie układu solarnego . Poziomy i podejścia do poszczególnych przyborów zaizolować izolacją z otuliny polietylenowej „Thermaflext” grubości 5 mm. rur przez przegrody konstrukcyjne wykonać

w tulejach ochronnych. **Spuszczanie ciepłej wody z instalacji na okres zimowy zaworem spus-
stowym dn- 15 mm w pomieszczeniu natrysków.**

Projektuje się mieszacz termostatyczny ciepłej wody użytkowej, z pokrętłem regulacji temperatury wody zmieszanej i termometrem wskazującym temperaturę tej wody. Mieszacz wyposażony w blokadę antyoparzeniową (samoczynnie zamyka wypływ wody zmieszanej w przypadku braku dopływu wody zimnej). Mieszacz zamontować przy wyjściu wody ciepłej z podgrzewacza c.w.

4.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej .

Wewnętrzną kanalizację sanitarną projektuje się z rur PCW dn- 50 – 160 mm , układanych pod posadzkami i w bruzdach ściennych lub do zabudowy płytą gipsowo-kartonową , trasę przewodów pokazano na rzutach poziomych.

Odpowietrzenie za pomocą rur wywiewnych wyprowadzonych ponad dach budynku rurą PVC dn- 110 mm zakończoną rurą wywiewną PCV dn 160 mm.

Na pionach kanalizacyjnych zamontować czyszczaki rewizyjne PCW fi 110.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych włączyć do istniejącej przepompowni ścieków.

4.5. Wentylacja grawitacyjna.

Wywiew powietrza z pomieszczeń sanitariatów wywiewnikami dachowymi Dn- 160 i 110mm na podstawach dachowych typu BIII Dn- 160 i 110mm.

Nawiew powietrza do pomieszczeń poprzez okna uchylne oraz rozszczelnienie.

5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego

Budowa budynku sanitariatów w Człuchowie ul. Wojska Polskiego (Dz.nr 2/5) Wewnętrzne instalacje wodociągowa, kanalizacji sanitarnej , przyłącza wod-kan i wentylacji

Nazwa oraz adres inwestora: Ośrodek Sportu i Rekreacji w Człuchowie
77-300 Człuchów , ul. Szkolna 1

Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację:

Zygmunt Cheba , ul.Kołtątaja 20 , 77-300 Człuchów

2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji (wg Dz.U. nr 47, poz. 401):

- *roboty ziemne*
 - *roboty montażowe*
3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce: *Nie dotyczy*
4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi: *Nie występuje*
5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:
- *przemieszczające się maszyny (całość prac)*
 - *praca w wykopach (roboty ziemne)*
 - *ostre wystające elementy (całość prac)*
 - *ograniczone przestrzenie (roboty ziemne)*
 - *wysiętek fizyczny (całość prac)*
 - *przysypanie urobkiem lub niekontrolowane zasypanie się wykopu (roboty ziemne).*
6. W celu zminimalizowania skutków działania zagrożeń na budowie będą stosowane:
- *oznakowanie miejsc prowadzenia prac (tablice ostrzegawcze)*
 - *każdy pracownik zostanie przeszkolony w zakresie zagrożenia na budowie*
 - *deskowanie ścian wykopu*
 - *odzież ochronna, obuwie robocze, sprzęt ochrony osobistej (rękawice robocze)*
 - *umożliwienie umycia się i korzystania ze środków higieny osobistej osobom wykonującym roboty ziemne i montażowe oraz w przerwach przeznaczonym na posiłki*
 - *przerwy w pracy (wysiętek fizyczny).*
7. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych. *Wszystkie osoby biorące udział w budowie obiektu budowlanego powinny posiadać aktualne szkolenia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy DZ.U. Nr 62 poz. 285 z dnia 1 czerwca 1996r.*
- Ponadto każdy z pracowników przed przystąpieniem do robót na budowie powinien uzyskać szczegółowy instruktaż dotyczący możliwych zagrożeń bezpieczeństwa i zagrożeń zdrowia a także skalę i miejsce powstania zagrożeń oraz zasad postępowania przy wykonywaniu prac niebezpiecznych oraz możliwości pierwszej pomocy i ewakuacji z miejsc zagrożonych. Pracownicy powinni zostać także poinstruowani na temat zastosowania środków i zasad bezpieczeństwa, które mają na celu wyeliminowanie powstawanie sytuacji zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.*
- Instruktaż pracowników powinien obejmować także:*
- a) *imienny podział pracy,*
 - b) *kolejność wykonywania zadań,*
 - c) *wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.*

8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

- *Teren prowadzenia robót, powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany. W miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informujące o rodzaju zagrożenia oraz stosować inne środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń (siatki, bariery itp.).*
- *Tam, gdzie to jest technicznie możliwe-rozładunek materiałów i narzędzia przy wykopach, należy stosować środki ochrony przed spadającymi przedmiotami.*
- *W razie niebezpieczeństwa należy stworzyć możliwość bezpiecznej, szybkiej ewakuacji pracowników ze wszystkich stanowisk pracy.*
- *Budowa musi być wyposażona w odpowiedni sprzęt do gaszenia pożaru*
- *Nieautomatyczne gaśnice muszą być łatwo dostępne i proste w użyciu*
- *W pasie komunikacyjnym po poruszają się środki transportu, należy zapewnić użytkownikom budowy bezpieczne przejście i odpowiednie środki ochronne.*
- *Strefy zagrożenia muszą być wyraźnie oznakowane.*
- *Pracodawca musi w każdej chwili zapewnić możliwość udzielenia pierwszej pomocy oraz wezwania przeszkolonego personelu.*
- *Pracownikom, którzy ulegli wypadkowi lub nagle zachorowali, należy zapewnić transport do punktu pomocy medycznej.*
- *Wszędzie tam, gdzie wymagają tego warunki pracy, środki pierwszej pomocy muszą być łatwo dostępne*
- *Środki pierwszej pomocy muszą być odpowiednio oznakowane i łatwo dostępne*
- *Adres i numer telefonu lokalnego pogotowia ratunkowego musi być umieszczony w widocznym miejscu*
- *Otoczenie oraz ogrodzenie budowy musi być tak oznakowane i rozmieszczone, aby było łatwo rozpoznawalne i widoczne.*
- *Pracownikom należy umożliwić spożywanie posiłków w odpowiednich warunkach oraz odpowiednią ilość wody pitnej*
- *Pracownicy muszą być chronieni przed wpływami atmosferycznymi, które mogą oddziaływać na ich zdrowie i bezpieczeństwo.*
- *Wykopy otwarte w porze nocnej powinny być odpowiednio zabezpieczone i oświetlone*
- *Należy zapewnić bezpieczne wejścia do wykopu i wyjścia z niego. Przy zejścia do wykopów o głębokości większej niż 1 metr należy zapewnić przez drabiny rozstawiane w odległościach nie większych niż 20 metrów jedna od drugiej.*
- *Drabiny muszą być wystarczająco wytrzymałe i prawidłowo konserwowane. Muszą one być właściwie użytkowane i ustawiane w odpowiednich miejscach, zgodnie z ich przeznaczeniem*
- *Wszystkie urządzenia i akcesoria przeznaczone do podnoszenia, łącznie z ich częściami, elementami, kotwami i podporami muszą być:*
 - (a) *właściwie zaprojektowane i zbudowane oraz wytrzymałe stosownie do wykonywanych czynności;*
 - (b) *właściwie zainstalowane i użytkowane;*
 - (c) *utrzymywane w stanie zapewniającym sprawność;*
 - (d) *sprawdzone i poddawane okresowym testom oraz kontrolom zgodnie z obowiązującymi przepisami;*
 - (e) *obsługiwane przez wykwalifikowanych, odpowiednio przeszkolonych pracowników.*
- *Na urządzeniach i akcesoriach przeznaczonych do podnoszenia musi być wyraźna informacja o ich udźwigu.*
- *Urządzenia i akcesoria przeznaczone do podnoszenia nie mogą być wykorzystywane do innych celów.*

- *Pojazdy i maszyny przeznaczone do kopania i przewożenia materiałów muszą być:*
 - (a) *właściwie zaprojektowane i zbudowane z uwzględnieniem, w miarę możliwości, zasad ergonomii;*
 - (b) *utrzymywane w stanie zapewniającym sprawność;*
 - (c) *prawidłowo użytkowane.*
- *Kierowcy i operatorzy pojazdów i maszyn przeznaczonych do kopania i przewożenia materiałów muszą być specjalnie przeszkoleni.*
- *maszyny i wyposażenie, w tym narzędzia ręczne, zarówno napędzane, jak i nie, muszą być:*
 - (a) *właściwie zaprojektowane i zbudowane z uwzględnieniem, w miarę możliwości, zasad ergonomii;*
 - (b) *utrzymywane w stanie zapewniającym sprawność;*
 - (c) *stosowane wyłącznie do prac, do których zostały zaprojektowane;*
 - (d) *obsługiwane przez odpowiednio przeszkolonych pracowników.*
- *Instalacje i wyposażenie znajdujące się pod ciśnieniem muszą być sprawdzane i poddawane regularnym testom oraz kontrolom zgodnie z obowiązującymi przepisami.*
- *W wykopach i w trakcie wykonywania prac ziemnych należy podjąć właściwe środki ostrożności:*
 - (a) *stosując właściwą podporę ścian wykopu*
 - (b) *zapobiegając zagrożeniom ryzyka upadku osób, materiałów i przedmiotów do wykopu;*
 - (c) *zapewniając wentylację wszystkich stanowisk pracy wystarczającą do utrzymywania bezpiecznego, nieszkodliwego dla zdrowia składu atmosfery;*
 - (d) *zapewniając pracownikom ewakuację w razie pożaru lub zasypania.*
- *Przed rozpoczęciem wykopów należy podjąć działania mające na celu zidentyfikowanie lub zminimalizowanie jakiegokolwiek zagrożenia związanego z podziemnymi kablami lub innego rodzaju podziemną infrastrukturą komunalną.*
- *Stery ziemi, materiałów oraz poruszające się pojazdy muszą być oddalone od wykopu; jeśli to konieczne, należy zbudować odpowiednie bariery.*
- *Szalunki oraz tymczasowe podpory i przypory muszą być tak zaplanowane, zainstalowane i konserwowane, aby oddziałujące na nie obciążenia nie powodowały niebezpiecznych naprężeń i odkształceń.*
- *Wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należy zapewnić co najmniej dwie osoby. Do prac takich należą między innymi:*
 - (a) *prace wykonywane w pobliżu nie osłoniętych urządzeń elektroenergetycznych lub ich części, znajdujących się pod napięciem*
- *W sytuacjach, kiedy nie można uniknąć zagrożeń lub nie można ich wystarczająco ograniczyć za pomocą środków ochrony zbiorowej lub odpowiedniej organizacji pracy, powinny być stosowane środki ochrony indywidualnej, które powinny:*
 - (a) *być odpowiednie do istniejącego zagrożenia i nie powodować same z siebie zwiększonego zagrożenia;*
 - (b) *uwzględniać warunki istniejące w danym miejscu pracy;*
 - (c) *uwzględniać wymagania ergonomii oraz stan zdrowia pracownika;*
 - (d) *być odpowiednio dopasowane do użytkownika.*
- *Roboty w pasie drogowym prowadzić zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy*
- *Podczas wykonywania robót ziemnych w razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia uzbrojenia terenu, niezwłocznie przerywa się pracę i ustala się z właściwą jednostką zarządzającą danym uzbrojeniem dalszy sposób wykonywania robót.*
- *Jeżeli podczas wykonywania robót ziemnych zostaną odkryte przedmioty trudne do identyfikacji, przerywa się dalszą pracę i zawiadamia się osobę nadzorującą roboty ziemne.*

- *Przewód elektryczny lub hydrauliczny łączący maszynę roboczą z siecią zasilającą zabezpiecza się przed uszkodzeniami.*
- *(a) miejsca pracy mają być oznakowane przenośnymi zaporami,*
- *(b) mają być przestrzegane warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, określone w dokumentacji techniczno-ruchowej i w instrukcji obsługi.*
- *Niedopuszczalne jest podczas wykonywania robót ziemnych:*
- *(a) wykonywanie robót pod czynnymi napowietrznymi liniami energetycznymi w odległości mniejszej niż to określają odrębne przepisy,*
- *(b) przebywanie osób w kabinie pojazdu do transportu wykopanego gruntu, w czasie załadunku jego skrzyni, w przypadku gdy kabina pojazdu nie została konstrukcyjnie wzmocniona.*
- *(c) przebywanie osób niezatrudnionych w miejscach wykopów.*

Opracował: