

PROJEKT BUDOWLANY

Budowa budynku Zaplecza Sanitarno-Szatniowego Dz. nr 45/3
ul. Szkolna w Człuchowie

Obiekt : wewnętrzne instalacje wod-kan, c.o. instalacji gazu i wentylacji
nawiewno-wywiewnej

Adres : ul. Szkolna w Człuchowie Dz. nr 45/3

Inwestor : Gmina Miejska Człuchów ul. Wojska Polskiego 1 77-300 Człuchów

Branża : Sanitarna

Zawartość opracowania:

1. opis techniczny
2. rysunki :
 1. projekt zagospodarowania 1 : 500
 2. rzut parteru inst. wod-kan 1 : 100
 3. rzut piętra inst. wod-kan 1 : 100
 4. rzut parteru inst. c.o. i gaz 1 : 100
 5. rzut piętra inst. c.o. i gaz 1 : 100
 6. schemat technologii kotłowni
 7. rzut parteru inst. wentylacji 1 : 100
 8. rzut piętra inst. wentylacji 1 : 100
 9. rzut dachu inst. wentylacji 1 : 100

STAROSTWO POWIATOWE
w Człuchowie
Wydział Budownictwa i Komunikacji
ul. Wojska Polskiego 1
77-300 CZŁUCHÓW

Załącznik Nr 8
do decyzji Nr BiK.6740.44.2014
z dnia 04. 02. 2014

z up. STAROSTY
inż. Janusz Oleszczyk
Naczelnik Wydziału
Budownictwa i Komunikacji

Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. Nr 243, poz. 1623 z 2010 roku z późniejszymi zmianami) oświadczam, iż niniejszy projekt budowlany został sporządzony 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 w specjalności instalacyjno- inżynierskiej	styczeń 2014 r.	

OPIS TECHNICZNY

1. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest wewnętrzne instalacje wod-kan, c.o., instalacji gazu i wentylacji nawiewno-wywiewnej ul. Szkolna w Człuchowie Dz. nr 45/3

Zakres opracowania obejmuje:

- wewnętrzne instalacje wod-kan
- wewnętrzne instalacje c.o.
- instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej

2. Podstawa opracowania

2.1 Zlecenie inwestora

2.2 Projekt architektoniczno-budowlany budynku

2.3 Uzgodnienia międzybranżowe

2.6 Obowiązujące normy i zarządzenia

- „Warunki wykonania i odbioru instalacji wodociagowych” - „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 Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 06.04.2004 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia do sieci gazowych ruchu i eksploatacji tych sieci (Dz.U. Nr 105 poz. 1113)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 02.07.2010 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu gazowego (Dz.U. nr 133 poz. 891).
- PN-92/M-34503 – gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów
- Atest Centralnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Techniki Instalacyjnej w Warszawie dopuszczenie do stosowania w Budownictwie oraz pozytywna opinia Instytutu Górnictwa Naftowego i Gazownictwa w Krakowie (znak GP/149/94 z dn. 28.07.94 r. dopuszczenie o stosowaniu rur miedzianych instalacyjnych w wewnętrznych instalacji gazowych.
- Instrukcja postępowania przy odbiorze gazociągów niskiego i średniego ciśnienia do 0,4 MPa włącznie.
- PN-B-06050:1999 Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

3. Opis projektowanych rozwiązań technicznych.

3.1. Wewnętrzna instalacja wod-kan

Instalacja zimnej wody

Wejście instalacji wodociągowej do budynku zaprojektowano z rur plastikowych PE 40, w pomieszczeniu Nr 0/3 schówek zespół wodomierzowy wyposażony w wodomierz skrzydełkowy dn- 20 mm, zawory odcinające kulowe oraz zawór antyskażeniowy dn-32.

Wewnętrzną instalację wodociagową zaprojektowano z rur z tworzyw sztucznych PE-X/AL/PE-X. Rury posiadają dopuszczenie do stosowania w budownictwie na podstawie decyzji COBRTI "INSTAL" oraz posiadają ocenę higieniczną PZH – HK/W/0113/01/2001.

Przewody rozprowadzające montować wraz z przewodami c.w.u. w posadzce i w bruzdach ściennych ze spadkiem 3‰ w kierunku przyłącza lub przyborów. Przejścia przewodów przez elementy konstrukcyjne budynku wykonać w tulejach ochronnych stalowych o dwie dymensje większych od rur przewodowych. Przestrzeń między tuleją a przewodem wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym. Zawory odcinające zamontować na podejściach do wszystkich przyborów sanitarnych. Przewody ułożone w posadzce i bruzdach ściennych izolować otulinami z pianki polietylenowej lub o podobnych właściwościach grub. 7 mm. Podejścia wodociągowe do przyborów sanitarnych należy prowadzić w bruzdach ściennych.

Przed zatynkowaniem podejścia zaizolować przeciwko stratom ciepła i rosznieniu pianką polietylenową. Podejścia wodociągowe do przyborów należy wykonać „od dołu” z zastosowaniem

elastycznych przewodów połączeniowych. Podejścia do baterii należy zakończyć przy użyciu kolan montowanych na płycie montażowej z zaworem kątowym, kulowym typu „mini”.

Wysokość podejścia wodociągowego uzależniona jest od rodzaju przyboru i tak: umywalki, zlewozmywak : 20 - 25 cm powyżej górnej krawędzi przedniej ścianki.

W przypadku stosowania konsoli do urządzeń sanitarnych, np. Geberit, podejścia montować zgodnie z technologią właściwą dla tego typu rozwiązań.

Wszystkie baterie przy umywalkach i zlewozmywakach typu ściennego. Baterie natryskowe czasowe z mieszaczem wody zimnej i gorącej w głowicy z zaworem zwrotnym i filtrem siatkowym. W pomieszczeniach sanitariatów montować zawory czerpalne ze złączką do węża dn- 15 mm oraz zaworem antyszkieniowym.

Trasy przewodów oraz opis średnic przewodów pokazano na rzutach poziomych. 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.

Instalacja ciepłej wody

Ciepła woda dla potrzeb socjalno-bytowych projektowanego budynku przygotowywana będzie przy pomocy kotła gazowego z podgrzewaczem stojącym c.w.u. V= 400 litrów z podwójną wężownicą do przyszłego podłączenia zestawu solarnego.

Instalację c.w.u. wykonać z rur z tworzyw sztucznych PE-X/AL/PE-X, rurociągi rozprowadzające i podejścia wodociągowe zaprojektowano w bruzdach ściennych i pod posadzką w izolacji termicznej obok przewodów wody zimnej ze spadkami w stronę przyłącza lub przyborów. Po próbie szczelności zaizolować przewody otulinami z pianki polietylenowej lub o podobnych właściwościach grub. min. 7 mm.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać hydrauliczną próbę szczelności o ciśnieniu próbnym 6 bar w ciągu ½ godziny. Po próbie instalację wodociągową przed oddaniem do eksploatacji należy zdezynfekować 10% podchlorkiem sodu i przepłukać aż do uzyskania na wypływie czystej wody.

Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Jako przewody kanalizacyjne w budynku zastosowano rury PCV ϕ 50 – 160 mm posiadających decyzję COBRTI Nr 188/93, przewody poziome układane pod posadzkami łączone przy pomocy kielichów uszczelnianych gumowymi uszczelkami wargowymi. Dla zapewnienia właściwej pracy instalacji kanalizacyjnej należy wykonać piony wentylacyjne jako przedłużenie pionów spustowych. U podstawy pionów zastosować rewizje kanalizacyjne zamykane szczelnie pokrywą. Piony kanalizacyjne należy układać w zabudowie płytami kartonowo – gipsowymi i w bruzdach ściennych. Podejścia do przyborów wykonać w bruzdach lub na ścianie w zabudowie instalacyjnej podobnie jak przewody wody zimnej i ciepłej.

Odpowietrzenie za pomocą projektowanych pionów i rur wywiewnych wyprowadzonych ponad dach budynku rurą PVC ϕ 110 mm zakończoną rurą wywiewną ϕ 160 mm. Na pionach kanalizacyjnych zamontować czyszczaki PCW ϕ 110 mm. Podejścia do wpustów ściekowych ϕ 50 mm z PVC. Zlewozmywak dwukomorowy z ociekaczem montowany na szafce , umywalki porcelanowe , muszle typu wiszącego, pisuar porcelanowy z zaworem sflukującym. Przy przejściach przez ściany zastosować tuleje ochronne.

3.2. Wewnętrzna instalacja c.o.

Straty ciepła budynku obliczono zgodnie z obowiązującą normą PN-EN ISO 6946 ,uwzględniając zapotrzebowanie ciepła dla powietrza wentylacyjnego zgodnie z PN-94/B-03430. Temperatury

wewnętrzne pomieszczeń przyjęto wg PN-EN ISO 6946 , doboru średnic rurociągów poziomów rozprowadzających i podejść pod grzejniki.

Przewody rozprowadzające projektuje się rurociągami miedzianymi układane na ścianach lub w brzdach ściennych .

Przewody przyłączeniowe do grzejników na odcinku od rozdzielaczy mosiężnych w szafkach wnękowych do grzejników z rur eval PEX w osłonie PN6 dn- 16 x 2,0 mm układane w posadzce na warstwie izolacyjnej , bez jakichkolwiek załamań w pionie (przy skrzyżowaniu z rurami wodociagowymi należy wykonać obejście rurami wodociagowymi).

Armatura , złączki i materiały służące do wykonywania instalacji powinny odpowiadać przedmiotowym normom i posiadać certyfikat lub deklaracje zgodności.

Przy przejściach przez ściany konstrukcyjne przewody układać w rurach ochronnych z tworzywa uszczelnionych szczeliwem . Rozdzielacze dn- 25mm mosiężne w szafkach wnękowych Zaprojektowano grzejniki typu zintegrowanego z wbudowanym zaworem grzejnikowym, z głowicą termoregulacyjną, grzejniki do łączenia dolnego VKO .

Odpowietrzenie instalacji poprzez automatyczne odpowietrzniki w najwyższych punktach instalacji i w szafkach rozdzielaczy mieszkaniowych.

Trasy przewodów pokazano na rzutach poziomych, należy zachować przebieg przewodów zgodny z projektem , zachować zmiany kierunków poziomów dla zachowania samokompensacji rurociągów

3.3. Kotłownia gazowa wbudowana

Kotłownia wyposażona będzie w instalację wody zimnej, kanalizację ,wentylację nawiewno-wywiewną .

Kotłownia stanowi źródło zasilania w ciepło dla celów c.o. i c.w.u. budynku zaplecza sportowego. Zaprojektowano jeden kocioł gazowy wiszący o mocy 15,8- 72,4kW, wyposażony w sterownik do pracy z dwoma obiegami grzewczymi c.o. i obieg c.w.u., czujnikiem pogodowym ESMT , z możliwością nastaw obniżania temperatur.

Ogrzewanie wodne pompowe niskoparametrowe o parametrach 80/60 st.C. w układzie zamkniętym . W związku z powyższym należy instalacje wewnętrzne c.o. wyposażyć w odpowietrzniki automatyczne oraz zamontować zawory grzejnikowe termostatyczne.

Zabezpieczenie kotła i instalacji naczyniem przeponowym typu Reflex Vc = 25 dm3.

Nośnikiem energii cieplnej jest gaz ziemny GZ-50.

Kocioł należy połączyć z instalacją technologiczną za pomocą poł. mufowych wg schematu technologicznego. Odprowadzenie spalin i zasysania powietrza do spalania przewodem dn-100/150 mm z wyprowadzenie na zewnątrz budynku w ścianie zewnętrznej na wysokości min. 2,5m ponad terenem.

Kotłownia jest w pełni zautomatyzowana wymaga jednak obsługi w zakresie kontroli pracy urządzeń , utrzymania porządku i czystości.

Kotłownia jest wyposażona w pompy obiegowe c.o. Zaprojektowano pompy obiegowe wg wykazu urządzeń.

System regulacji stały przepływ zmienna temperatura czynnika grzewczego.

Rurociągi i armatura.

Rurociągi instalacji technologicznej kotłowni zaprojektowano z rur miedzianych twardych.

Armatura zamykająca i odcinająca -zawory kulowe ćwierćobrotowe. Pompy ,osadniki, zawory mufowe. Manometry tarczowe 100 mm o zakresie skali 0-0,6 MPa . Zaleca się stosować termometry tarczowe o zakresie skali do 120 st.C.

Próby ,zabezpieczenia antykorozyjne i izolacje termiczne.

Wykonaną instalację technologiczną i urządzenia poddać próbie na ciśnienie 0,6 MPa.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku dokonać uruchomienia kotłowni i wykonać próbę cieplną. Rurociągi prowadzące czynnik grzewczy izolować termicznie lupkami twardymi grub. 30 mm. Kierunki przepływu czynnika grzewczego oznaczyć kolorowymi strzałkami

Wytyczne elektryczne.

Zamontować rozdzielnie elektryczną wraz z zabezpieczeniem przed porażeniem wg P.B. elektrycznego.

Zamontować na zewnątrz kotłowni wyłącznik awaryjny zasilania kotłowni.

Połączyć galwanicznie metalowe elementy kotłowni (rozdzielacze , rury itp.)

Wykonać instalacje elektryczne technologii kotłowni wg. P.B. elektrycznego.

W pobliże kotła doprowadzić energię elektryczną 220 V.

Oprawy oświetleniowe w pom. kotłowni szczelne. W kotłowni wykonać gniazdo elektryczne 220V i 24 V. Wyłączniki światła lokalizować przy wyjściu na zewnątrz pomieszczenia..

3.4. Wewnętrzna instalacja gazowa

**Rodzaj paliwa gazowego : gaz ziemny wysokometanowy , Rodzina 2 , Grupa E
(wg PN-C-04750:2002)**

Miejsce podłączenia instalacji gazowej dla budynku mieszkalnego z projektowanej szafki PRP umieszczonej na ścianie budynku w miejscu jak pokazano na planie sytuacyjnym.

Przewód gazowy od szafki doprowadzający gaz do kotła gazowego w pomieszczeniu kotłowni wykonać z rur z rur stalowych czarnych bez szwu wg. PN-EN 10208-1/2000 o połączeniach spawanych do przesyłu mediów palnych fi 25 mm. Próby szczelności wykonać zgodnie z PN-92/M-34503. W czasie próby przewód winien być odsłonięty , czas próby min. 1 godz.

Armatura , złączki i materiały służące do wykonywania instalacji gazowych powinny odpowiadać przedmiotowym normom i posiadać certyfikat lub deklaracje zgodności. Trasa rurociągu jak pokazano na rzucie parteru.

Przewody układać w min. odległości 2 cm od ściany zachowując normatywne odległości od innych przewodów i urządzeń .(poziome przewody układać w odległości co najmniej 10 cm powyżej innych przewodów instalacyjnych i min. 2 cm przy skrzyżowaniu z przewodami . Rurociągi należy mocować do ścian za pomocą uchwyty, rozstaw uchwyty w zależności od średnicy.

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

Projektowany kocioł c.o. i c.w.u. połączyć z instalacją gazową na „sztywno” za pomocą dwuzłączek , przed wymienionymi przyborami zamontować kurki gazowe-kulowe z rączką. Kurek powinien być zamontowany w miejscu widocznym i łatwo dostępnym na min. wysokości 0,70 m od posadzki.

Dodatkowo przed kotłem gazowym c.o.i c.w.u. należy zainstalować filtr gazowy ligninowy.

Instalacje gazową przed nagazowaniem należy poddać próbie szczelności za pomocą sprężonego powietrza o ciśnieniu 50 kPa przez okres 30 minut.

Gazomierz.

Zgodnie z warunkami „przyłączenia urządzeń i instalacji gazowej” zaprojektowano Gazomierz typ G-4 o przepustowości nominalnej 4 m³/h oraz reduktor ciśnienia typu R10 w szafce PRP.

Połączenie gazomierza z instalacją gazową należy wykonać jako rozłączne z kurkiem gazowym.

Pomieszczenia odbiorników gazu.

Pomieszczenia w których przewiduje się instalowanie urządzeń gazowych muszą mieć wentylacje zapewniającą wymianę powietrza i poziom jego zanieczyszczenia zgodny z PN-83/B-03430 – „wentylacja w budynkach mieszkalnych , zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania” oraz z PN-88/B-02855 – „ochrona przeciwpożarowa budynków , metoda badania wydzielania toksycznych produktów rozkładu i spalania materiałów także z Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 12.02.1990 r. w sprawie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami (Dz.U. Nr. 15 , poz. 92).

Zainstalowane urządzenie gazowy kocioł c.o i c.w.u. kondensacyjny o mocy 70 kW tzn. : urządzenia pobierające powietrze z zewnątrz i odprowadzające spaliny na zewnątrz budynku projektowanym przewodem spalinowym fi 100/150 mm umieszczonym w przewodzie spalinowym. Wywiew wentylacji pomieszczeń przewodem wentylacyjnym dn- 160 spiro wyprowadzonym ponad dach budynku zgodnie z częścią graficzną projektu .

Maksymalne zużycie gazu dla budynku wynosi :

$$\text{kocioł gazowy} \quad 70 \text{ kW} = 7,0 \text{ Nm}^3/\text{h}$$

Czujniki gazu.

Dla podniesienia bezpieczeństwa eksploatacji urządzeń gazowych nad kotłem gazowym zaprojektowano „Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej” typu GX-2, składający się z :

- MD-2.ZA – moduł alarmowy sterujący pracą systemu , zlokalizowany w pom. kotłowni
- PS-3 – zasilacz 12V DC , IP32 , do systemów z awaryjnym podtrzymywaniem napięcia zasilania
- KOBE –7 – akumulator podtrzymujący napięcie , 12 V DC , 2 Ah
- MAG-3 – głowica samozamykająca z zaworem kulowym , zamontowana w szafce na ścianie zewnętrznej kotłowni.
- DEX-1.2 – detektor gazu w obudowie przeciwwybuchowej . nad kotłem , w miejscu wskazanym w dokumentacji projektowej zamontować 1 detektor.
Maksymalna długość przewodów 35 m.
- LD-1 – lampa ostrzegawcza 12V DC , żółta , pulsująca , wilgocioodporna , umieszczona na wysokości 2,5 – 3,0 m nad terenem na zewnątrz budynku.
- S-3 – piezoceramiczna syrena 12V DC , 110dB , wilgocioodporna , umieszczona na wysokości 2,5 – 3,0 m nad terenem na zewnątrz budynku.

Wymagania p.poż.

- Główny wyłącznik prądu powinien być umieszczony poza kotłownią w miejscu łatwo dostępnym nie narażonym na skutki pożaru.
- Uziemienia bezwzględnie podlegają : silniki i instalacje elektryczne

Podręczny sprzęt gaśniczy.

pomieszczenie malarni wyposażać w podręczny następujący sprzęt gaśniczy:

- gaśnica proszkowa typu GP-6Z/ABC szt. – 2

Wymagania.

1. Instalacje wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”- część instalacyjna.
2. Montaż aparatów gazowych musi być przeprowadzona zgodnie z ich dokumentacją techniczno-ruchową , zgodnie z którą powinien być przeprowadzony ich rozruch.
3. Warunkiem dopuszczenia aparatów gazowych do eksploatacji jest pozytywny odbiór techniczny prób ciśnieniowych .
4. Przed uruchomieniem instalacji gazowej należy uzyskać powykonawczy protokół odbioru przewodów spalinowych i wentylacyjnych z uprawnionego Zakładu Kominiarskiego.
5. Należy przestrzegać wytyczne odnośnie eksploatacji , konserwacji i obsługi wydane przez producenta urządzeń (**zaleca się by konserwację wykonywał przeszkolony pracownik serwisu lub dostawcy gazu**).

3.5. Wentylacja nawiewno-wywiewna

Projektuje się oddzielne układy nawiewno-wywiewne

- dla pomieszczeń nr 0/8; 0/10; 0/11; 0/13 parteru z centralą wentylacyjną CN1150 AQUA – C z kompletnym układem sterowania wersji AQUA Qc.o.= 14,9kW, Vw= 1400m³/h, Ne-155W, 230V spięte z wentylatorem wyciągowym dachowym RF200-4 +RMB Vw= 1112,6m³/h, Ne-85W, 230V na podstawie dachowej kanałowej dn-200.

Centrale wentylacyjną zlokalizować w pomieszczeniu kotłowni pod stropem pomieszczenia z otworem rewizyjnym od dołu centrali.

Przewody wentylacyjne kołowe z blachy ocynkowanej typ Spiro montowane pod stropem do zabudowy płytami GK.

Anemostaty nawiewne montowane na przewodach wentylacyjnych typu AKT 100-160,

Anemostaty wywiewne montowane na przewodach wentylacyjnych AKK 100-160,

- dla pomieszczenia kotłowni nr 0/6 wywiew kanałem wentylacyjnym dn-160 Spiro z wyprowadzeniem ponad dach z podstawą kanałową dn-160 mm , nawiew kratką nawiewną dn-150 mm w ścianie zewnętrznej na wysokości 20cm od stropu.
- dla pomieszczenia schowka nr 0/3 wywiew kanałem wentylacyjnym dn-125 Spiro z wyprowadzeniem ponad dach z podstawą kanałową dn-125 mm , nawiew kratką nawiewną

- w drzwiach wejściowych o pow. 400cm².
- dla pomieszczenia łazienki nr 0/5 parter ; WC nr 1/3 i 1/4 piętro wywiew kanałem wentylacyjnym dn-125 do 160 Spiro z wyprowadzeniem ponad dach z podstawą kanałową dn-160 mm , nawiew kratkami nawiewnymi w drzwiach wejściowych o pow. 400cm².
 - wentylacja nawiewno wywiewna sali konferencyjnej nr 1/6 , nawiew automatami nawiewnymi ZLA-160 Helios bez filtra automatyczny z zaworem termostatycznym montowane w ścianie zewnętrznej na wysokości 2,5m od podłogi szt. - 5, wywiew wentylatorem dachowym RF200-4 +RMB Vw= 880m³/h, Ne- 85W, 230V na podstawie dachowej kanałowej dn-200, kanały wentylacyjne dn-160 do 200 Spiro, anemostaty wywiewne montowane na przewodach wentylacyjnych AKK 160,

Wszystkie przewody wentylacyjne nawiewne i wywiewne należy izolować izolacją ciepłochronną Termaflex grub. 25 mm.

Całość instalacji wykonać zgodnie ze Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót oraz wytycznymi producentów.

5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego
Budynku Zaplecza Sanitaro-Szatniowego Dz. nr 45/3 ul. Szkolna w Człuchowie
wewnętrzne instalacje wod-kan, c.o. , instalacji gazu i wentylacji nawiewno-wywiewnej
2. Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację:
Zygmunt Cheba , ul.Kollątaja 20 , 77-300 Człuchów
3. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji (wg Dz.U. nr 47, poz. 401):
 - *roboty ziemne*
 - *roboty montażowe*
4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce:
Nie dotyczy
5. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi: *Nie występuje*
6. 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)*
 - *wysilek fizyczny (całość prac)*
 - *przysypanie urobkiem lub niekontrolowane zasypanie się wykopu (roboty ziemne).*
7. 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 (wysilek fizyczny).*
8. 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.

9. 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..
- 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)sprawdzane 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 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.
- Instalacje, 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.
- Wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należy zapewnić co najmniej dwie osoby. Do prac takich należą między innymi:
 - (a) prace spawalnicze, cięcie gazowe
 - (b) 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.