

ZAWARTOŚĆ TECZKI.

I. OPIS TECHNICZNY.

II. ZAŁĄCZNIKI:

Dokument stwierdzający o przynależności projektanta do Zachodniopomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa oraz decyzja nr ZAP/0226/PWOS/10 Z1

Dokument stwierdzający o przynależności sprawdzającego do Zachodniopomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa oraz decyzja nr ZAP/0107/PWOS/09 Z2

Warunki przyłączenia do sieci gazowej.
ZDK-4100-103746/15 z dnia 22.07.2015 Z3

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PODCZAS WYKONYWANIA ROBÓT.

IV. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU.

V. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ENERGII:

VI. RYSUNKI:

S-1	Wewnętrzna instalacja gazu.	1 : 100
S-2	Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania.	1 : 100
S-3	Wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej.	1 : 100
S-4	Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej.	1 : 100
S-5	Wewnętrzna instalacja wentylacji mechanicznej.	1 : 100

OŚWIADCZENIE:

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo budowlane oświadczam że powyższy projekt sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

inż. Artur Marciniak
upr. bud. ZAP/0226/PWOS/10

Sprawdzający:

mgr inż. Dawid Wachowiec
upr. bud. ZAP/0107/PWOS/09

I. OPIS TECHNICZNY.

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany:

- wewnętrznej instalacji gazu;
- wewnętrznej instalacji c.o.;
- wewnętrznej instalacji wody zimnej i ciepłej;
- wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej;
- wewnętrznej instalacji wentylacji mechanicznej,

dla pawilonu socjalno-magazynowego w miejscowości Wołczkowo, przy ul. Lipowej dz. nr 864/1, obręb Wołczkowo i 249dr.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podkład architektoniczno - budowlany
Obowiązujące normy i przepisy budowlane.

3. INSTALACJA GAZOWA.

3.1. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA

3.2. WYMAGANIA PRAWNE.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75 poz. 690).

BN-82/8976-50 - Przejęcia gazociągów przez przegrody budowlane.

"Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych". Tom II, oprac. COBRTI "Instal" Warszawa.

3.3. OPIS INSTALACJI GAZU.

Rozwiązanie projektowe.

Projektuje się wewnętrzną instalację gazową zasilającą indywidualny kocioł gazowy dwufunkcyjny o mocy 24kW z zamkniętą komorą spalania. Kocioł gazowy zlokalizowany w pomieszczeniu nr 4 (c.o.). Do budynku zaprojektowano jedno wejście.

Przed kotłem należy zamontować gazowy kurek kulowy dn25 oraz filtr dn25 do gazu.

Prowadzenie przewodów pokazano na rysunkach. Poziome przewody gazowe można montować w bruzdach ściennych wypełniając je - po uprzednim wykonaniu próby szczelności instalacji - łatwo usuwalną masą tynkarską nie powodującą korozji przewodów.

3.4. KUREK GŁÓWNY, REDUKTOR I GAZOMIERZ

Kurek główny DN25 kulowy dla gazu w typowej szafce zamontowanej w linii ogrodzenia. Szafka musi posiadać drzwiczki z nawierconymi otworami w części dolnej i górnej. Kurek główny należy zamontować minimum 0,5m nad powierzchnią terenu. Za kurkiem głównym zaprojektowano reduktor ciśnienia o przepustowości do 10m³/h i gazomierz G2.5. Na ścianie zewnętrznej budynku zaprojektowano szafkę na powtórzony kurek główny. Lokalizacja zgodnie z załączonymi rysunkami.

3.5. PRZEWODY, URZĄDZENIA I OSPRZĘT.

Instalację gazu zaprojektowano z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych przez spawanie. Instalację gazową należy prowadzić na powierzchni ścian. Wszystkie przejścia rur gazowych przez przegrody budowlane należy wykonać w stalowych tulejach ochronnych, gazoszczelne zgodnie BN-82/8976-50.

Przewody gazowe prowadzić 0,1m powyżej innych przewodów instalacyjnych /c.o., woda/. Wszystkie kurki kulowe powinny posiadać atest Instytutu Górniczo-Naftowego i Gazownictwa w Krakowie.

Dopuszcza się zastosowanie innego rodzaju rur przy zachowaniu przekrojów średnic wewnętrznych, które zostały podane na rysunkach.

Przewody instalacji gazowych dopuszcza się prowadzić w bruzdach osłoniętych nieuszczelnionymi ekranami lub wypełnionymi - po uprzednim wykonaniu próby szczelności instalacji - łatwo usuwalną masą tynkarską nie powodującą korozji przewodów. Wypełnienie bruzd, w których są prowadzone przewody z rur miedzianych, jest zabronione.

3.6. PRÓBA SZCZELNOŚCI.

Po zmontowaniu instalacji należy poddać ją próbie szczelności, w obecności dostawcy gazu, za pomocą sprężonego powietrza o ciśnieniu 50 kPa przez 30 min.

4. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.

4.1. WYMAGANIA PRAWNE.

W zakresie projektowania i wykonania instalacja powinna spełniać wymagania następujących przepisów:

PN-EN ISO 6949	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
PN-82/B-02402	Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach
PN-82/B-02403	Ogrzewnictwo . Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.
PN-EN 12831	Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.
PN-91/M - 75009	Armatura instalacji c.o. Zawory regulacyjne. Wymagania.
PN-83/B-03430	Wentylacja w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej.
PN /B-02420	Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych.
PN-85/B-02421	Ogrzewnictwo i ciepłownictwie. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń.
PN / B-10400	Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-B-02025:2001	Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.
PN-B-02414:1999	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.
PN-91/B-02415	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania.
PN-B-02151-03:1999	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach.

Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania, wyd. COBRTI "Instal" 1995r.
Wewnętrzne instalacje wodociągowe, ogrzewcze i gazowe z rur miedzianych. Wytyczne stosowania i projektowania wyd. COBRTI "Instal" 1996r.
"Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych". Tom II, oprac. COBRTI "Instal" Warszawa.
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75 poz. 690).

4.2. OPIS INSTALACJI C.O.

ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE.

Zasilanie instalacji C.O. poprzez indywidualny kocioł gazowy o mocy 24kW zlokalizowany w pomieszczeniu nr 4 (c.o.).

Zaprojektowano układ zasilania centralnego ogrzewania: ogrzewanie konwekcyjne (system pompowy o parametrach 70/50°C).

Schemat podłączenia instalacji pokazano na rysunku.

Układ ogrzewania konwekcyjnego rozprowadzony w budynku poprzez trójniki i bezpośrednio do grzejników.

4.3 PRZEWODY.

Instalację c.o. zaprojektowano z rur PE-Xa łączone za pomocą tulei zaciskanej osiowo. Średnice rur oraz grubości ścianek podano na rysunkach. Montaż rur zgodnie z instrukcją producenta. Rury należy prowadzić w warstwie posadzki oraz bruździe ściennej. W warstwie posadzki w rurze osłonowej Peschla, a w bruździe ściennej w otulinach termoizolacyjnych. Przy podejściach do grzejników zaleca się prowadzić rury nie wzdłuż linii prostej ale tzw. fałą co pozwala na samokompensację w rurze ochronnej Peschla. Wszystkie przejścia przez ściany konstrukcyjne wykonać w tulejach ochronnych z tworzywa sztucznego uszczelnionych. Podejścia pod grzejniki należy wykonać ze ściany a nie bezpośrednio z posadzki. Montaż rur zgodnie z instrukcją montażu producenta.

Na wszystkich pionach należy zamontować zawory odpowietrzające. Przed zaworem odpowietrzającym należy zamontować zawór kulowy odcinający. Montaż rur zgodnie z instrukcją montażu producenta.

4.4 GRZEJNIKI.

Elementy grzejne:

- grzejniki stalowe płytowe z wbudowanym kompletem zaworów i wmontowanymi odpowietrznikami i zaślepkami przystosowane do pracy dwu rurowej.

Regulacja instalacji co poprzez zawory termostatyczne

4.5 ARMATURA.

W grzejnikach zaprojektowano do istniejących zaworów termostatycznych głowice, pod grzejnikiem na zasilaniu i powrocie należy zamontować kątowe elementy odcinające np. śrubunki odcinające kątowe.

4.6 PRÓBY CIŚNIENIOWE I PŁUKANIE.

Po zmontowaniu instalacji c.o. i wykonaniu płukania należy poddać ją próbie wodnej:

- na zimno na ciśnienie 0,45 MPa
- na gorąco na parametry robocze.

4.7 IZOLACJA CIEPLNA RUROCIĄGÓW C.O.

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” wraz z późniejszymi zmianami, powinna spełniać wymagania minimalne podane w poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 [W/(m*K)]) *
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 - 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 - 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Przewody i armatura wg poz. 1-3 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-3
5	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-3, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-3
6	Przewody wg poz. 5 ułożone w podłodze	6 mm

* stosując materiał izolacyjny o różniącym się współczynniku przenikania ciepła od podanego w powyższej tabeli należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

4.8. WARUNKI EKSPLOATACYJNE.

- Projektowanej instalacji c.o. nie wolno opróżniać z wody.
- Układ instalacji zamknięty 100% szczelny, napełniony wodą przez cały rok.

4.9. MATERIAŁY I URZĄDZENIA.

Urządzenia i materiały dobrane stanowią przykład, przy zastosowaniu innych urządzeń i materiałów należy dobrać urządzenia o tych samych parametrach i tej samej klasy.

5. INSTALACJA WOD-KAN.

5.1. WYMAGANIA PRAWNE.

W zakresie projektowania i wykonania instalacje powyższe powinny spełniać wymagania następujących przepisów:

PN-92/B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
PN-92/B-01707	Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
PN-81/B-10700	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
PN-81/B-10700.01	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
PN-81/B-10700.02	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych t. II wyd. Arkady 1988r.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).

5.2. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.

Projektowane poziomy kanalizacyjne pod posadzką i stropem przewiduje się z rur i kształtek PVC kl "S" do instalacji kanalizacji wewnętrznej lub PP. Piony i podłączenia kanalizacyjne projektuje się z rur i kształtek PVC lub PP do kanalizacji wewnętrznej. Montaż rur i kształtek z PVC lub zgodnie z wymaganiami instrukcji opracowanej przez producenta.

Rewizje kanalizacyjne należy umieszczać na przewodach spustowych przed podłączeniem ich do przewodów odpływowych.

Odpowietrzenie kanalizacji poprzez projektowane piony kanalizacji.

5.3. INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ.

5.3.1. DANE OGÓLNE.

Pomiar zużytej wody na cele bytowo-gospodarcze poprzez wodomierz umieszczony w studni według innego opracowania. Ciepła woda przygotowywana będzie w indywidualnym dwufunkcyjnym kotle gazowym o mocy 24kW umieszczony w pomieszczeniu nr 4 (c.o.).

5.3.2. PRZEWODY.

Instalację wody zimnej i ciepłej należy wykonać z rur PE-Xa łączone za pomocą tulei zaciskanej osiowo o ciśnieniu roboczym nie przekraczającym 10 bar. Średnice rur oraz grubości ścianek podano na rysunkach. Montaż rur zgodnie z instrukcją producenta.

Rozprowadzenie przewodów instalacji wody zgodnie z rysunkami

Zawory odcinające - kulowe gwintowane $p = 1.6 \text{ MPa}$.

Zawory odcinające kulowe dla ciepłej wody $p = 1,6 \text{ MPa}$ i $t_{\text{min}} = 90^{\circ}\text{C}$.

Zawory odcinające należy sytuować w miejscach łatwo dostępnych dla późniejszej eksploatacji.

Przejścia wszelkich rur przez ściany i stropy w tulejach ochronnych.

Przewody instalacji wody zimnej i ciepłej prowadzić w posadzce lub w bruzdach ściennych ścianek działowych lub nośnych oraz w przestrzeni między przegrodami a obudową z płyt GK.

5.3.3. PRÓBY CIŚNIENIOWE.

Po zmontowaniu instalacji należy poddać ją próbie wodnej zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności na zimno przeprowadzić przed zakryciem instalacji w całości.

Przed próbą należy napęłnić instalację wodą, przepłukać oraz dokładnie odpowietrzyć. Należy

poczekać na wyrównanie temperatury pomiędzy wodą w instalacji a otoczeniem. Podłączamy urządzenie do próby szczelności i wytwarzamy ciśnienie próbne w instalacji. Maksymalne ciśnienie próbne = ciśnienie eksploatacyjne i wynosi 5 bar. Badanie wstępne polega na sprawdzeniu ciśnienia próbnego po 2h. Jego spadek nie powinien przekroczyć 0,6 bar. Badanie główne polega na sprawdzeniu po 2h ciśnienia próbnego. Jego spadek nie powinien przekroczyć 0,2 bar.

W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

Po próbie ciśnieniowej instalację przepłukać, następnie wydezynfekować i wodę poddać badaniom bakteriologicznym.

5.3.4. ZESTAW HYDROFOROWY.

W celu zapewnienia wymaganego ciśnienia i wydatku dla projektowanych zraszaczy, zaprojektowano zestaw hydroforowy zlokalizowany w pomieszczeniu nr 3 (magazynek). Projektuje się zestaw o parametrach: wydatek $Q=20,0\text{m}^3/\text{h}$; wysokość podnoszenia $D_p=7,5[\text{bar}] = 75[\text{m H}_2\text{O}]$; sterowanie zintegrowane uruchamianie pomp automatycznie lub sygnałem sterownika systemu zraszania. Dodatkowo projektuje się ciśnieniowe naczynie wyrównawcze w postaci zbiornika membranowego o dopuszczeniu do stosowania dla wody pitnej o pojemności 80dm^3 przy objętości roboczej 60dm^3 . Na przykład zwarty agregat podwyższania ciśnienia firmy Grundfos typoszeregu Hydro Multi-E 3 crie 5-12 50Hz składający się z trzech pomp typu CRIE połączonych równolegle, zamontowanych na wspólnej ramie podstawy ze stali nierdzewnej z kompletem zaworów odcinających i zwrotnych, z orurowaniem. Dla proponowanego zestawu parametry zasilania elektrycznego wynoszą: $3\times 380\text{-}415\text{V}$ 50Hz, łączna moc $3\times 3,0\text{kW}$, prąd znamionowy 16,4A.

5.3.5. IZOLACJA TERMICZNA RUROCIĄGÓW.

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” wraz z późniejszymi zmianami, powinna spełniać wymagania minimalne podane w poniższej tabeli:

<i>Lp.</i>	<i>Rodzaj przewodu lub komponentu</i>	<i>Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 [W/(m*K)]) *</i>
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 - 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 - 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Przewody i armatura wg poz. 1-3 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań poz. 1-3

* stosując materiał izolacyjny o różniącym się współczynniku przenikania ciepła od podanego w powyższej tabeli należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

6. WENTYLACJA MECHANICZNA.

6.1 WYMAGANIA PRAWNE.

W zakresie projektowania i wykonania instalacja powinna spełniać wymagania następujących przepisów:

PN-67/B-03410 Wentylacja. Wymiary poprzeczne kanałów wentylacyjnych.

PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania.

PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.

PN-87/B-02151/02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w

PN-78/B-10440 budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
PN-76/B-03420 Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz.690).
"Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych". Tom II, oprac. COBRTI "Instal" Warszawa.

6.2. WENTYLACJA MECHANICZNA.

Zaprojektowano jeden układy wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej dla pawilonu socjalno-magazynowego.

Przy przejściach przez strefy oddzielenia p.poż. należy stosować klapy p.poż..

UKŁAD NR 1 NAWIEWNO-WYWIEWNY - BUDYNEK SOCJALNO-MAGAZYNOWY.

W układzie nawiewno-wywiewnym wentylacja pomieszczeń pawilonu socjalno-magazynowego realizowana będzie na układzie nawiewnym poprzez wentylator kanałowy o parametrach: 220m³/h, sprężu 180Pa. Przed wentylatorem zaprojektowano filtr powietrza F7, nagrzewnicę elektryczną o parametrach: moc 5kW, 400V, 2f, za wentylatorem zaprojektowano tłumik o średnicy 160 i długości 60cm. Łączenie kanałów z wentylatorem za pomocą króćców elastycznych.

Wyciąg będzie realizowany poprzez wentylator dachowy o parametrach: 250m³/h, spręż 180Pa. Przed wentylatorem zaprojektowano tłumik powietrza o średnicy 160 i długości 60cm. Łączenie kanałów z wentylatorem za pomocą króćców elastycznych.

Świeże powietrze dostarczane będzie za pomocą czerpni ściennej o średnicy 200mm umieszczonej w ścianie zewnętrznej, krawędź spodu czerpni min. 2m ponad poziomem terenu. Wyrzut powietrza poprzez wentylator dachowy.

Dodatkowo w pomieszczeniu nr 1 (wc ogólnodostępne) zaprojektowano w ścianie zewnętrznej nawietrzak z żaluzją regulowaną zamontowaną 2m nad posadzką.

W pomieszczeniach zastosowano kratki nawiewne i wywiewne. W celu łatwiejszego wyregulowania instalacji w miejscach wskazanych na rysunkach zaprojektowano przepustnice.

Ustawienie zaworów i wydatki powietrza zgodnie z załączonymi rysunkami.

6.3. KANAŁY.

Zaprojektowano kanały z blachy ocynkowanej, o przekroju kołowym prowadzone pod stropem.

Kanały pionowe należy obudować płytą GK. Średnice, miejsce prowadzenia kanałów pokazano na rysunkach. Kanały prowadzone w pomieszczeniach należy zaizolować dźwiękochłonną warstwą izolacji o grubości min. 4cm. Przed zamawianiem kanałów i kształtek należy je dokładnie domierzyć na budowie.

6.4. ZAWORY WENTYLACJI WYWIEWNEJ.

Instalację nawiewną i wywiewną należy wykonać z zaworami wentylacyjnymi. Miejsce montażu zaworów wentylacji wywiewnej pokazano na rysunkach.

Dopuszcza się montaż zaworów innych firm.

6.5. REGULACJA HYDRAULICZNA.

Regulację hydrauliczną układów należy wykonać po zamontowaniu wszystkich urządzeń oraz zaworów przy pierwszym rozruchu instalacji. W celu łatwiejszego wyregulowania instalacji w miejscach pokazanych na rysunkach zaprojektowano przepustnice.

Regulację należy rozpocząć od dokładnego ustawienia wydatku wentylatora kanałowego i dachowego. W tym celu należy pozostawić odpowiednie rewizje dla umożliwienia pomiaru prędkości w kanałach przy wentylatorach. Rewizje należy wykonać również przy każdej przepustnicy.

7. UWAGI KOŃCOWE.

Całość robót prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Zeszyt 3", normami, wytycznymi producenta oraz aktualnymi przepisami w tym bhp i

p.poż.

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać atesty i certyfikaty o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

W razie konieczności podejmowania decyzji w sprawach nieobjętych niniejszym opracowaniem należy porozumieć się z projektantem opracowującym dokumentację.

Część opisowa i rysunkowa dokumentacji stanowi wzajemnie uzupełniającą się całość. W przypadku wątpliwości co do zawartych rozwiązań projektowych wykonawca zobowiązany jest do ich wyjaśnienia z projektantem.

Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

W projekcie przedstawiono propozycję urządzeń, materiałów i rozwiązań instalacji wewnętrznych. Dopuszcza się przyjęcie materiałów i urządzeń innych firm o parametrach i klasie nie mniejszej jak te, które zostały zawarte w projekcie.

Opracował:

inż. Artur Marciniak

upr. bud. ZAP/0226/PWOS/10

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PODCZAS WYKONYWANIA ROBÓT.

Obiekt:	ZAGOSPODAROWANIE I MODERNIZACJA TERENU REKREACYJNEGO WRAZ Z BOISKIEM SPORTOWYM W WOŁCZKOWIE. INSTALACJE SANITARNE
Adres:	Wołczkowo, gm. Dobra, ul. Lipowa, dz. nr 864/1 obręb Wołczkowo i 249dr
Inwestor:	Gmina Dobra ul. Szczecińska 16a, Dobra
Jednostka projektowa:	SanProjekt Artur Marciniak, ul. Łucznicza 70a/9, 71-472 Szczecin.

Roboty budowlano-montażowe powinny być prowadzone w sposób bezpieczny, określony w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zagospodarowanie placu budowy:

Teren budowy należy wydzielić i zabezpieczyć od zewnątrz. Ogrodzenie powinno być tak wykonane aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,50 m.

Teren budowy należy wyposażać w wc i instalację wod.-kan. i elektryczne. Należy wykonać tymczasowe obiekty: socjalno-bytowy, magazyn zamknięty, wiaty zadaszenia składowisk materiałów wrażliwych na niekorzystne warunki atmosferyczne.

Urządzić stanowiska maszyn i urządzeń dla bezpośredniej obsługi procesu budowy. Podczas prowadzenia robót w warunkach zimowych należy ponadto wykonać ocieplenie niektórych pomieszczeń i stanowisk roboczych oraz przygotować urządzenia i instalacje grzewcze.

Przy wejściu na budowę należy umieścić tablicę informacyjną. Wykonać punkt p.poż.

Roboty ziemne:

W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej itp. należy określić bezpieczną odległość w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny; wykopy należy wykonać ręcznie. Wykopy głębokie należy zabezpieczyć przed osunięciem gruntu. Wykopy należy oznakować. W nocy miejsca wykopu oświetlić.

Roboty instalacyjne:

- Uważać na możliwość porażenia prądem przy zgrzewaniu i spawaniu,
- Uważać na możliwość porażenia przy manipulowaniu płytą grzewczą,
- Należy ściśle przestrzegać zasad postępowania przy zgrzewaniu zgodnie z instrukcją obsługi zgrzewarek,
- Należy ściśle przestrzegać zasad BHP przy spawaniu,
- Stanowisko zgrzewania nie może być umieszczone bezpośrednio pod przewodami sieci wysokiego napięcia,
- Agregat prądotwórczy musi być uziemiony,
- Przestrzegać ogólne przepisy dotyczące robót ziemnych i montażowych przy budowie gazociągów,
- Rurociągi, na których wykonywana jest próba szczelności lub wytrzymałości powinny być w sposób wyraźny oznakowane w terenie za pomocą znaków ostrzegawczych i tablic zabraniających zbliżania się do rurociągów osób postronnych,
- Wzór i barwa znaków ostrzegawczych powinna być zgodna z PN-70/N-1270,

- Znaki i tablice ostrzegawcze powinny być ustawione po obu stronach rurociągu w odległości nie mniejszej niż wymagana w projekcie technicznym odległość rurociągu od obiektów terenowych,
- Personel inżynieryjno-techniczny kierujący i nadzorujący przebieg prób oraz personel przewidziany do przeprowadzania prób powinien być przeszkolony w zakresie BHP,
- Wszystkie stosowane materiały powinny posiadać atesty oraz świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie przy wykonywaniu instalacji sanitarnych,
- Powyższe roboty może wykonać osoba posiadająca uprawnienia budowlane (uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie).

Przed realizacją inwestycji wykonawca powinien sporządzić w oparciu o projekt plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzonych robót budowlanych zgodny z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują kierownik robót i mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązków.

Opracował:
inż. Artur Marciniak
upr. bud. ZAP/0226/PWOS/10