



Pracownia Projektowa „IZAS” S.C.
Izabela Dobek, Sławomir Dobek
98-200 Sieradz ul. Toruńska 9
tel. (043) 8225556
NIP – 827-222-29-25
www.izas.com.pl
e-mail : ppizas@onet.pl

Branża Sanitarna

Kategoria obiektu budowlanego -

VIII

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIOIRU ROBÓT**

Temat :	INSTALACJA GAZOWA NA TERENIE SZKOŁY PODSTAWOWEJ W SZADKU
Adres :	98- 240 Szadek, ul. Prusinowska 4 dz. nr 80, 81/1 - obręb 10 miasto Szadek
Inwestor :	GMINA MIASTO SZADEK z/s w Urzędzie Gminy i Miasta w Szadku 98-240 SZADEK, ul. WARSZAWSKA 3

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA :
NINIEJSZA DOKUMENTACJA JEST WYKONANA ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI,
NORMAMI, ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ ORAZ JEST KOMPLETNA Z PUNKTU WIDZENIA CELU,
KTÓREMU MA SŁUżyć (ART. 20 PKT. 4 USTAWY PRAWO BUDOWLANE).

Projektant : Instalacje Sanitarne :	mgr inż. Sławomir Dobek upr. nr 143/00/WŁ ŁOD/IS/3847/03	mgr inż. Sławomir Dobek Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specyficznych instalacjach w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepły wentylacyjnych i gazowych. Rozwid. 14
--	---	--

SIERPIEŃ 2020

Zawartość opracowania

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	2
1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI	2
2. ZAKRES STOSOWANIA.	2
3. KOD-Y CPV DLA ZADAŃ OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ	2
4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	2
4.1. PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY	6
4.2. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ	6
4.3. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY	6
4.4. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT	6
4.5. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY	7
4.6. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT	7
4.7. STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW	7
5. MATERIAŁY	7
5.1. PODSTAWOWE MATERIAŁY ZASTOSOWANE DO WYKONANIA ZADANIA	8
5.2. WARUNKI DOPUSZCZENIA MATERIAŁÓW DO WBUDOWANIA	8
5.2. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	9
5.3. SPRZĘT	9
5.4. TRANSPORT	10
5.5. WYKONANIE ROBÓT – INFORMACJE OGÓLNE	10
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	12
6.1. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT	12
6.2. BADANIA I POMIARY.	13
6.3. BADANIA PROWADZONE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO	13
6.4. APROBATY TECHNICZNE MATERIAŁÓW	13
7. DOKUMENTY	13
7.1. DZIENNIK BUDOWY	13
7.2. POZOSTAŁE DOKUMENTY	14
7.3. PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW	15
8. OBMIAR ROBÓT	15
8.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT	15
8.2. CZAS PRZEPROWADZANIA OBMIARU	15
9. ODBIÓR ROBÓT	15
9.1. ODBIÓR CZĘŚCIOWY ROBÓT	15
9.2. ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT	15
9.3. DOKUMENTY DO ODBIORU KOŃCOWEGO ROBÓT.	16
9.4. PODSTAWA PŁATNOŚCI	16
10. ZAKRES PROWADZONYCH PRAC	17
11. INNE UWARUNKOWANIA	17
12. PERSONEL KIEROWNICZY I WYKONAWCZY	17
13. PRZEPISY ZWIĄZANE	17

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**Instalacja gazowa na terenie Szkoły Podstawowej w Szadku
98- 240 Szadek, ul. Prusinowska 4, dz. nr 80, 81/1 - obręb 10 miasto Szadek**

1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej specyfikacji jest określenie zakresu prac oraz wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji gazowej na terenie Szkoły Podstawowej w Szadku wraz elementami adaptacji istniejących pomieszczeń kotłowni olejowych na gazowe.

Ilość prac do wykonania w ramach inwestycji przedstawiona została w przedmiarach robót oraz kosztorysach nakładczych, które to należy traktować jako elementy pomocnicze d/c przygotowania oferty przez wykonawcę. Wykonawca winien zweryfikować kosztorys nakładczy z Projektem Budowlanym i ewentualnie uzupełnić kosztorys o pozycje, które zgodnie z wiedzą techniczną i doświadczeniem oferenta winny dodatkowo w nim wystąpić.

2. ZAKRES STOSOWANIA.

- ❖ Specyfikacja niniejsza jest stosowana jako dokument w przetargu na wykonanie robót określonych w pkt. 1.
- ❖ Zakres specyfikacji ma zastosowanie przy zleceniu robót objętych przetargiem.
- ❖ Podstawę sporządzenia kosztorysu ofertowego stanowią dokumentacja projektowa z opisem technicznym oraz niniejsza specyfikacja

3. KOD-Y CPV DLA ZADAŃ OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

45200000-9 - Roboty budowlane w zakresie budynków
45214210-5 – Roboty budowlane w zakresie szkół podstawowych
45333000-0 – Roboty instalacyjne gazowe
45262500-6 – Roboty murarskie i murowe (prace towarzyszące)
45231221-5 – Roboty budowlane w zakresie gazowych sieci zasilających

4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca powinien prowadzić roboty zgodnie z Dokumentacją Techniczną, ST, obowiązującymi normami, instrukcjami montażu poszczególnych materiałów opracowanych przez ich producentów oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacyjnych z zakresu objętego opracowaniem

ZAKRES PRAC ZGODNY Z PROJEKTEM

Opis wewnętrznej instalacji gazowej

Odbiornikiem gazu będą dwie niezależne kotłownie gazowe zlokalizowane w podpiwnicznych częściach budynków szkolnych – Budynek A oraz B
W ramach inwestycji dla istniejących kotłów planuje się wymianę istniejących palników olejowych na gazowe.

Projektowaną instalację wewnętrzną w budynku należy wykonać z rur stalowych przewodowych czarnych bez szwu wg PN-80/H-74219, łączonych przez spawanie. Do połączeń kurków i urządzeń gazowych stosować fabryczne złączki przejściowe z miedzi, brązu lub mosiądzu, ewentualnie złączki zaciskowe z mosiądzu.

Projektowany przewód gazowy należy prowadzić na powierzchni ścian w budynku stosując uchwyty mocujące z obejmami gumowymi.

Przewody poziome należy prowadzić ze spadkiem min. 0,4 % w kierunku pionu z prześwitem min. 3,0 cm pomiędzy przewodem oraz elementem konstrukcji budynku. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w stalowych tulejach ochronnych, wystających min. po 3,0 cm z każdej strony przegrody.

Instalację wykonaną z rur stalowych zabezpieczyć przed korozją przez dokładne oczyszczenie z rdzy i brudu oraz pomalowanie, nie później niż 4 godziny po oczyszczeniu, farbą podkładową chlorokauczukową, następnie farbą nawierzchniową olejną. Malować przy temperaturze powietrza zewnętrznego min. +10 °C i wilgotności względnej mniejszej niż 75 %.

Po wykonaniu montażu całej instalacji wewnętrznej poddać ją przedmuchiwaniu gazem obojętnym oraz próbie szczelności powietrzem na ciśnienie równe wartości 1,5 roboczego, jednak nie mniejsze niż 0,1 MPa.

NIE DOPUSZCZA SIĘ ŻADNEGO SPADKU CIŚNIENIA

Opis systemu zabezpieczeń KOTŁOWNI

Aktywnego Systemy Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej
Zastosowanie ASBIG w przedmiotowych kotłowniach jest obowiązkowe.

Zgodnie z wymogami projektowany system sygnalizacyjno-odcinający dopływ gazu do budynku winien być instalowany w pomieszczeniach z zainstalowanymi urządzeniami gazowymi o łącznej mocy przekraczającej 60 kW. Moc urządzeń w pomieszczeniu kotłowni Szkoły Podstawowej to dla kotłowni 1 – 285 kW., a dla kotłowni 2 łącznie 340kW

W ramach inwestycji projektuje się zastosowanie przeciwwybuchowego zabezpieczenia kotłowni - Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej ASBIG składa się z urządzenia sterującego alarmowego oraz podłączonego do niego detektora gazu ziemnego, (detektor należy umieścić 30 cm pod stropem w rejonie kotła), zaworu odcinającego klapowego typu umieszczonego w skrzynce zewnętrznej gazowej, a

także sygnalizatora akustyczno – optycznego umieszczonego na zewnątrz kotłowni. W przypadku podwyższonego stężenia gazu w pomieszczeniu kotłowni sygnał z detektora kierowany jest do urządzenia sterującego, który zamyka zawór oraz uaktywnia sygnalizator akustyczno – optyczny.

Dla potrzeb zasilania systemu detekcji gazu projektuje się doprowadzenie przewodu typu YDY 3x1,5 z rozdzielni elektrycznej kotłowni. W rozdzielni tej należy dobudować zabezpieczenie w postaci wyłącznika nadprądowego typu 1P B 6A montowanego za istniejącym wyłącznikiem różnicowoprądowym o prądzie różnicowym 30mA.

INSTALACJA ZEWNĘTRZNA

Instalacja gazowa doziemna

Instalację gazu niskiego ciśnienia od istniejącej stacji redukcyjno – pomiarowej zlokalizowanej na terenie działki szkolnej wykonać z rur polietylenowych PEHD SDR 11 (PN10) z polietylenu o minimalnej gęstości 940 kg/m^3 w kolorze żółtym, natomiast na budynku, na końcówkach instalacji doziemnej zamontować dodatkowe skrzynki gazowe z zaworem odcinającym, zaworem współpracującym z detekcją gazu i kształtkami przejściowymi PE/stal . Skrzynki gazową umieścić w minimalnej odległości 0,5 m od otworów budowlanych

Rury i kształtki polietylenowe należy łączyć metodą zgrzewania elektrooporowego przy zastosowaniu elektrokształtek.

Podejście do kurka głównego

Podejścia wykonane z rur polietylenowych muszą być chronione (na odcinku 1,0 m przed szafką na kurek główny) przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz przed wpływem promieni słonecznych rurą osłonową duraluminiową lub stalową ocynkowaną.

Połączenie rury przyłączonej PE z kurkiem głównym wykonać przy użyciu kształtki adaptacyjnej, zapewniającej odpowiednią szczelność i wytrzymałość złącza. Kształtka adaptacyjna musi posiadać aktualne atesty i dopuszczenia do stosowania. Rury przyłączone i osłonowe muszą być trwale połączone z szafką.

Szafka na kurek główny, reduktor i gazomierz.

Gaz do posesji będzie doprowadzony poprzez kurek główny, reduktor i gazomierz, umieszczone w stalowej szafce, zlokalizowanej w linii ogrodzenia działki.

Wyposażenie szafki zgodnie z PT przyłącza średniego ciśnienia

Próba szczelności

Właściwą próbę szczelności poprzedzić próbą wstępną na ciśnienie 0,1 MPa z czasem nie mniejszym niż 1 godzina. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieszczelności, każde połączenia poddać badaniu za pomocą środków pianotwórczych, ujawnione nieszczelności usunąć, a połączenie ponownie zbadać.

Dodatkowo instalację poddać czyszczeniu przez przedmuchiwanie gazem obojętnym.

Instalację przed oddaniem do eksploatacji poddać próbie szczelności powietrzem na ciśnienie 0,75 MPa w czasie nie krótszym niż jedna godzina. Pomiaru prób szczelności manometrem klasy 1,0.

NIE DOPUSZCZA SIĘ ŻADNEGO SPADKU CIŚNIENIA

ADAPTACJA POMIESZCZEŃ KOTŁOWNI

W ramach zadania przewiduje się dokonanie adaptacji pomieszczeń kotłowni do wymogów określonych w Postanowieniach Komendanta Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej na spełnienie wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego tj.

- Postanowienie znak WZ.5595.109.2020 z dnia 24 sierpnia 2020

- Postanowienie znak WZ.5595.110.2020 z dnia 20 sierpnia 2020

oraz zgodnie z ekspertyzami technicznymi

Obie kotłownie traktuje się jako odrębne strefy pożarowe

Obie kotłownie wyposażone są w awaryjny wyłącznik prądu umieszczone przy na zewnątrz pomieszczenia przy wejściu do kotłowni.

W ramach zadania należy :

Dla kotłowni nr 1 – Budynek „A” :

Wszystkie przejścia rurociągów przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego wychodzące z kotłowni winny mieć klasę odporności ogniowej wymaganej dla tych elementów. Do zabezpieczeń zastosować ogniochronne masy uszczelniające, odpowiednie obejmy p-poż, kasety ogniochronne.

Wymienić należy istniejące okno kotłowni na nowe o wymiarach 180/150 – szklenie okna szkłem bezpiecznym – min. 50% okna jako rozwieralne.

W związku z wymianą i powiększeniem okna rozebrać należy i odtworzyć na nowo studnię przyokienną o wymiarach dostosowanych do wielkości nowego okna kotłowni.

Wymienić należy istniejące oprawy oświetleniowe kotłowni na nowe o stopniu ochrony IP-65

Wymienić istniejące drzwi EI30 do kotłowni na nowe w klasie odporności ogniowej EI60 – wymiar 90/200

Zamurować otwór czerpni ściennej sąsiadującego z pomieszczeniem kotłowni istniejącego pomieszczenia zbiorników oleju opałowego.

Dla kotłowni nr 2 – Budynek „B”

Wszystkie przejścia rurociągów przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego wychodzące z kotłowni winny mieć klasę odporności ogniowej wymaganej dla tych elementów. Do zabezpieczeń zastosować ogniochronne masy uszczelniające, odpowiednie obejmy p-poż, kasety ogniochronne.

Istniejący strop nad kotłownią obudować od dołu zabudową systemową z płyt gipsowo – kartonowych spełniającą wymagania klasy odporności ogniowej REI120

Kanał wentylacyjny wychodzący z pomieszczenia kotłowni obudować płytami gipsowo-kartonowymi w klasie odporności ogniowej REI120

Istniejące drzwi zewnętrzne do kotłowni zdemontować , otwór drzwiowy zmniejszyć do wymiarów pozwalających na osadzenie w nim nowych drzwi zewnętrznych w klasie odporności ogniowej EI60 i wymiarach 90/200

Istniejące drzwi wewnętrzne prowadzące do pomieszczeń podpiwniczenia wymienić na nowe w klasie odporności ogniowej EI60 i wymiarach 90/200

Wymienić należy istniejące oprawy oświetleniowe kotłowni na nowe o stopniu ochrony IP-65

4.1. PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY

Teren budowy zostanie przekazany Wykonawcy przez Zamawiającego w terminie określonym w umowie na wykonanie robót. W czasie przekazania terenu budowy Zamawiający dostarczy Wykonawcy 2 egzemplarze Dokumentacji Projektowej oraz dziennik budowy. Wykonawca złoży oświadczenie o zapoznaniu się z dokumentacją projektową i warunkami w terenie.

4.2. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Dokumentacja projektowa i „Specyfikacja...” oraz wszelkie dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z „Dokumentacją projektową”, oraz „Specyfikacją...”. Dane określone w tych dokumentach będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z „Dokumentacją projektową”, oraz „Specyfikacją...” i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementów budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

4.3. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające dostęp do terenu budowy i powierzonego mienia.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

W czasie trwania robót, Wykonawca utrzyma teren budowy w stanie wolnym od przeszkód komunikacyjnych oraz wszelkie urządzenia pomocnicze, sprzęt i materiały będzie składował w ustalonych miejscach i należyтым porządku, a zbędne usuwał z terenu budowy.

Po zakończeniu robót Wykonawca uporządkuje teren budowy i przekaze go Zamawiającemu.

4.4. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W czasie trwania budowy Wykonawca będzie:

- Utrzymywać teren budowy w stanie ogólnego ładu i porządku,
- Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy oraz wokół niej,
- Unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej.

4.5. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

4.6. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót oraz za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót przez pełen okres trwania umowy.

Wykonawca będzie utrzymywał roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby przedmiot umowy i jego poszczególne elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za szkody wyrządzone z własnej winy lub winy osób trzecich pracujących na jego rachunek, w zdeponowanym czasowo na terenie budowy mieniu Zamawiającego.

4.7. STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informował Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

5. MATERIAŁY

5.1. PODSTAWOWE MATERIAŁY ZASTOSOWANE DO WYKONANIA ZADANIA

- ❖ **Wszystkie wskazania z nazwy: wyrobów, urządzeń i armatury użyte w dokumentacji technicznej należy rozumieć jako określenie wymaganych parametrów technicznych lub standardów jakościowych. Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych z zastrzeżeniem, że przyjęte do wyceny materiały nie odbiegają jakością i standardem od przyjętych w dokumentacji.**

Podstawowe materiały zastosowane do wykonania zadania w zakresie którego dotyczą :

INSTALACJA GAZOWA WEWNĘTRZNA

- rurociągi stalowe czarne bez szwu zgodnie z PN-EN-10220
- zawory kulowe odcinające ciśnienie robocze dla gazu: max. 5 bar (MOP 5) ,
- system detekcji gazu z modułem sterowniczym, zaworem odcinającym, detektorem gazu oraz sygnalizatorem akustyczno-wizualnym

INSTALACJA GAZOWA ZEWNĘTRZNA

Rur polietylenowych PEHD SDR 11 (PN10) z polietylenu o minimalnej gęstości do 940 kg/m³ w kolorze żółtym – rury przeznaczone do gazu

ELEMENTY ADAPTACJI POMIESZCZEŃ

Technologia zabezpieczeń p-poż

- systemy płyt gipsowo – kartonowych REI120 do zabezpieczeń elementów budowlanych
- drzwi o odporności ogniowej EI60

5.2. WARUNKI DOPUSZCZENIA MATERIAŁÓW DO WBUDOWANIA

Wszystkie materiały powinny być wbudowywane zgodnie z projektem (lub równoważne zgodnie kosztorysem ofertowym). Powinny mieć aktualny certyfikat dopuszczający je do stosowania w budownictwie.

Nie przewiduje się stosowania materiałów zamiennych w trakcie budowy.

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania lub zamawiania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań będą gromadzone w formie uzgodnionej z Zamawiającym. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót, winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań (aprobaty techniczne materiałów i atesty techniczne urządzeń). Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez oferenta Zamawiającemu. Materiały posiadające atesty, na urządzenia - ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm; można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Oferent powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru badania.

5.2. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość oraz właściwości i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego.

5.3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie wywrze niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy. W przypadku wprowadzenia zmian sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Zastosowany sprzęt musi gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w „Dokumentacji projektowej” i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym Umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Musi być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli przewiduje się możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, to Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Zamawiającego nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Podstawowy sprzęt do wykonania zadania :

- Samochód dostawczy 0,9t*
- Samochód dostawczy 5,0t*
- ubijak spalinowy 200kg*
- zgrzewarka elektryczna do rur PE*
- Betoniarka wolnospadowa elektryczna 150dm³*

5.4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5.5. WYKONANIE ROBÓT – INFORMACJE OGÓLNE

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami „Dokumentacji projektowej”, „Specyfikacji...” oraz poleceniami Zamawiającego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wyznaczenie wszystkich elementów robót. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wyznaczeniu robót zostaną, jeżeli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie robót lub ich wyznaczenia przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w „Umowie”, „Dokumentacji projektowej” i w „Specyfikacji...”, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Zamawiającego będą wykonane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonanie robót zewnętrznych

Tyczenie trasy ciągów liniowych

Wytyczenie ciągów liniowych inwestycji powinna dokonać jednostka geodezyjna posiadająca uprawnienia do tego typu prac.

Punkty charakterystyczne (załamania trasy, uzbrojenie) oznakować poprzez wbicie drewnianych palików.

Kołki świadki wbijać należy po obu stronach wykopu, tak aby istniała możliwość odtworzenia punktów charakterystycznych podczas wykonywanych prac.

Roboty ziemne

Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz normą BN-83/8836-02.

Wykopy przewiduje się wykonywać sposobem ręcznym. Odkryte uzbrojenie odpowiednio zabezpieczyć, np. przez podwieszenie, podparcie, osłonięcie. Możliwa jest również kombinacja tych zabezpieczeń. W każdym przypadku decydujący głos w kwestii sposobu zabezpieczenia należy do dysponenta odkrytego uzbrojenia lub za jego zgodą do Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Dystans robót zmechanizowanych do odkrytego uzbrojenia podziemnego winien być uzależniony od umiejętności operatora sprzętu, jednak dla bezpieczeństwa zbliżenie nie powinno być mniejsze niż $0,8 \div 0,7$ m. W całym terenie objętym niniejszym projektem, przy wykonywaniu robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość napotkania nie namierzonego uzbrojenia podziemnego.

Przy odsparzaniu gruntu należy kierować się następującymi regułami:

- ❖ wykopy rozpoczynać od najniższego punktu dla zapewnienia grawitacyjnego odpływu wody gruntowej w dół, wzdłuż dna;
- ❖ zaleca się aby spód wykopu wykonywanego sposobem ręcznym pozostawić na rzędnej o 5 cm wyższej w stosunku do projektowanej;
- ❖ zaleca się aby spód wykopu wykonywanego sprzętem mechanicznym zatrzymać na rzędnej o 20 cm wyższej od projektowanej, a pozostawioną warstwę ziemi usunąć sposobem ręcznym;
- ❖ dno wykopu oczyścić z kamieni, korzeni, ewentualnego gruzu, wyrównać, a następnie wykonać warstwę podłoża pod rurociąg;
- ❖ nie wolno dopuścić do naruszenia naturalnego podłoża dna wykopu, zatem roboty ziemne należy wykonywać możliwie szybko, ale z należytą starannością, nie przetrzymywać zbyt długo otwartego wykopu, nie dopuszczać do rozpulchnienia, uwodnienia czy nawet zamrożenia gruntu w podłożu; ze względu na występowanie w dużej części inwestowanego terenu wody gruntowej powyżej dna wykopów – roboty ziemne zaleca się wykonywać w okresie bezdeszczowym;
- ❖ w przypadku naruszenia gruntu rodzimego należy usunąć go z dna wykopu i zastąpić wzmocnionym podłożem w postaci zagęszczonej ławy piaskowej o miąższości 20 cm; tak samo należy postąpić w przypadku przegłębienia wykopu w stosunku do projektowanego posadowienia kanału;
- ❖ rurociąg po ułożeniu winien przylegać ściśle do uprzednio wyprofilowanego podłoża na całej długości i co najmniej $\frac{1}{4}$ obwodu; nie dopuszcza się profilowania za pomocą podkładek z drewna, kamieni, gruzu, itp.

Podłoże z materiałów sypkich pod przewody zewnętrzne

Przewody układać należy w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu.

Zakłada się grubość podsypki 10 cm – piasek.

Z uwagi na małą wysokość posadowienia kanalizacji różnica rzędnych wykonanego podłoża od rzędnych przewidzianych w dokumentacji technicznej nie może w żadnym punkcie przekroczyć wartości ± 3 cm.

Materiał podsypki z dowozu powinien być składowany w sposób zabezpieczający go przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi kruszywami.

Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione. Po wykonaniu podsypki dokonać odbioru częściowego robót.

Montaż przewodów

Sposób montażu przewodów zapewnić ma utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z dokumentacją techniczną, podparcie rur powinno być jednolite.

Opuszczenie i układanie przewodu na dnie wykopu może odbywać się dopiero po przygotowaniu podłoża.

Wszystkie połączenia powinny być wykonane w sposób zapewniający ich szczelność przy ciśnieniu roboczym oraz próbnym.

Montażu przewodów dokonywać należy zgodnie z zaleceniami i instrukcją montażową producenta dostosowując się do zaleceń i wskazówek zawartych w kartach katalogowych.

Zasypanie wykopów

Po ułożeniu rurociąg obsypać piaskiem lub pospółką ponad powierzchnię rury.

Zasypkę wykonywać warstwami z zagęszczaniem poszczególnych warstw do uzyskania stopnia zagęszczenia wymaganego dokumentacją techniczną.

Do zagęszczania używać zagęszczarek płytowych o działaniu wstrząsowym (do 1,0 KN) lub zagęszczarek wibracyjnych o maksymalnym obciążeniu roboczym 0,3 KN. Warstwy zasyпки do poziomu 1,0 m nad wierzch rury można ubijać urządzeniami większymi, a więc zagęszczarkami wstrząsowymi do 5,0 KN lub średniej wielkości wibracyjnymi (ciężar roboczy > 0,6 KN). Do zagęszczania pozostałej części wykopów (przykrycie powyżej 1,0 m) dopuszcza się zastosowanie sprzętu ciężkiego.

Po zakończeniu robót zasypanych należy sprawdzić stopień zagęszczenia gruntu zgodnie z obowiązującymi normami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli robót będzie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Dokumentacji projektowej” i „Specyfikacji...”. Minimalne wymagania co do zakresu badań są określone w normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.2. BADANIA I POMIARY.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w dokumentacji, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru do badania. Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

6.3. BADANIA PROWADZONE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzania Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Zamawiający, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie ocenił zgodność materiałów i robót z wymaganiami „Dokumentacji projektowej”, „Kosztorysu ofertowego” (jeżeli takowy występuje i „Specyfikacji” na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

6.4. APROBATY TECHNICZNE MATERIAŁÓW

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Zamawiający może dopuścić do użycia materiały posiadające aprobaty techniczne właściwych instytucji i certyfikat lub świadectwo zgodności producenta.

Produkty przemysłowe będą posiadały certyfikaty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu.

Materiały posiadające certyfikaty, a urządzenia – ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z „Dokumentacją projektową”, „Kosztorysem ofertowym” oraz „Specyfikacją...”, to takie materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

7. DOKUMENTY

7.1. DZIENNIK BUDOWY

Dziennik budowy będzie wymagany dokumentem obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony robót. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Zamawiającego.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- Datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,*
- Datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,*
- Uzgodnienie przez Zamawiającego harmonogramu robót*
- Terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,*
- Przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,*
- Uwagi i polecenia Zamawiającego,*
- Datę zarządzenia wstrzymania robót z podaniem powodu,*
- Zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,*
- Wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,*
- Dane dotyczące sposobu wykonania zabezpieczenia robót,*
- Dane dotyczące jakości materiałów oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,*
- Inne istotne informacje o przebiegu robót.*

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się. Decyzje Zamawiającego wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

7.2 POZOSTAŁE DOKUMENTY

Do dokumentów związanych z robotami zalicza się także:

- Protokoły przekazania placu budowy,*
- Umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,*
- Protokoły z odbioru robót,*
- Protokoły z narad i ustaleń,*
- Korespondencję związaną z robotami.*

7.3. PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW

Dokumenty związane z robotami będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Obowiązek zabezpieczenia spoczywa na Wykonawcy.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie staraniem Wykonawcy w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na jego życzenie.

8. OBMIAR ROBÓT

8.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres robót zgodnie z „Dokumentacją projektową”, i „Specyfikacją...”, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na trzy dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstością wymaganą dla celów płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Zamawiającego.

8.2. CZAS PRZEPROWADZANIA OBMIARU

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, a robót podlegających zakryciu przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

9. ODBIÓR ROBÓT

9.1. ODBIÓR CZĘŚCIOWY ROBÓT

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

9.2. ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy i bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów.

Odbioru końcowego robót dokona Zamawiający w obecności Wykonawcy. Zamawiający dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z „Dokumentacją...”.

W toku odbioru końcowego robót Zamawiający zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających, lub też nie zakończenia pełnego zakresu robót, Zamawiający przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

9.3. DOKUMENTY DO ODBIORU KOŃCOWEGO ROBÓT.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- ❖ Dokumentację Projektową z naniesionymi ewentualnymi zmianami zatwierdzonymi przez projektanta,
- ❖ Uwagi i zalecenia Zamawiającego, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- ❖ Dziennik budowy i księgi obmiarów,
- ❖ Certyfikaty i świadectwa zgodności wbudowanych materiałów,
- ❖ Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy wg Zamawiającego, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez Zamawiającego roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Zamawiający.

Po wykonaniu wszystkich robót poprawkowych i uzupełniających przeprowadzony zostanie odbiór ostateczny.

9.4. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena, skalkulowana przez Wykonawcę (Oferenta) zgodnie z założeniami dokumentacji projektowej i kosztorysów ofertowych. Cena ofertowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie całości zamówienia.

10. ZAKRES PROWADZONYCH PRAC

Prace będą prowadzone zgodnie z projektem. Szczegółowy opis oraz wymagania techniczne dotyczące zakresu prowadzonych prac zostały zawarte w opracowanym projekcie technicznym, który jest w posiadaniu Zamawiającego.

11. INNE UWARUNKOWANIA

- ❖ *Dopuszcza się wprowadzenie przez Zamawiającego zmian mających wpływ na zakres robót.*
- ❖ ***Wszystkie wskazania z nazwy: wyrobów, urządzeń i armatury użyte w dokumentacji technicznej należy rozumieć jako określenie wymaganych parametrów technicznych lub standardów jakościowych. Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych z zastrzeżeniem, że przyjęte do wyceny materiały nie odbiegają jakością i standardem od przyjętych w dokumentacji.***
- ❖ *Roboty dodatkowe wynikłe w trakcie wykonywania robót, a nie mające wyceny jednostkowej, będą rozliczane wg wskaźników kalkulacyjnych podanych w zbiorczej tabeli elementów scalonych ($R = \dots \text{zł}/r\text{-g}$, Kpośr. = ...%, zysk = ...%, Kzakupu = ...%).*

Integralną częścią dokumentacji jest kosztorys inwestorski, nakładczy oraz przedmiar robót.

Podstawą sporządzenia kosztorysu jest projekt techniczny budowlany.

Kosztorys należy traktować jako element pomocniczy służący celowi sporządzenia oferty na wykonanie zadania. Przed sporządzeniem do sporządzenia kosztorysu ofertowego Wykonawca winien zwerfikować kosztorys nakładczy z Projektem technicznym i ewentualnie uzupełnić kosztorys o pozycje, które zgodnie z wiedzą techniczną i doświadczeniem oferenta winny dodatkowo w nim wystąpić.

12. PERSONEL KIEROWNICZY I WYKONAWCZY

Kierownik budowy zobowiązany jest posiadać uprawnienia budowlane do prowadzenia robót w zakresie objętych zamówieniem.

13. PRZEPISY ZWIĄZANE

- *Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz.U. 94.89.414 z późniejszymi zmianami)*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 r. z późniejszymi zmianami)*
- *Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5-08-1998 w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. 98.107.679)*

- Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994 r. w sprawie Dziennika Budowy oraz Tablicy Informacyjnej (MP.95.2.29).
 - Rozporządzenie MPiPS z dnia 26-09-1997 w sprawie ogólnych przepisów bhp (Dz.U. 97.129.884).
 - Rozporządzenie MBiPMB z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. (Dz. U. 72.13.93)
 - Ustawa z dnia 19-11-1987 o dozorze technicznym (Dz.U. 87.36.202 z późniejszymi zmianami)
 - Ustawa z dnia 24 08-1991 o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 91.81.351 z późniejszymi zmianami)
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom I, II.
 - Rozporządzenie Ministra Spraw wewnętrznych i Administracji z dnia 18 maja 2004 w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego. (Dz.U. 130.poz1389)
 - Katalogi branżowe producentów.
-
- BN-76/88860-01 (03) Elementy mocujące rurociągi
 - PN-92/C/89017 Rury z tworzyw sztucznych. Oznaczenie wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne.
 - PN-93/C-89218 Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Sprawdzenie wymiarów
 - PN-EN/10255 Rury stalowe ze szwem czarne
 - PN-79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe
 - BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
 - PN-B-12037 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kanalizacyjne
 - BN-83/8971-06.00 Rury i kształtki bezciśnieniowe. Ogólne wymagania i badania
 - PN-B-10736 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
 - PN-B-06250 Beton zwykły
 - BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
 - PN-93/C-89218 Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Sprawdzanie wymiarów
 - PN-92/M-34502 Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów
 - PN-86/M-75198 Osprzęt przewodów gazowych niskiego ciśnienia
 - PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek

Opracowanie :
mgr inż. Sławomir Dobek

mgr inż. Sławomir Dobek
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych
wentylacyjnych i gazowych Nr ewid. 143/00/WŁ