

**Projektowanie i Nadzór Budowlany Edyta Wojciechowska**  
**70-360 Szczecin ul. Bohaterów warszawy 15/16**  
**tel. kom. 0604 200 803 e-mail : etjw@poczta.fm**

Nazwa opracowania :	<b>WYMIANA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI C.O. W BUDYNKU GŁÓWNYM KOMISARIATU i BUDYNKU POMOCNICZYM</b>
Stadium:	<b>SPECYFIKACJA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT</b>
Nazwa i adres obiektu :	<b>KOMISARIAT POLICJI W DĘBNIE 74-400 DĘBNO ; UL. KOŚCIUSZKI 7 DZ. NR 393 OBRĘB 5 DĘBNO</b>
Inwestor :	<b>KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W SZCZECINIE 70-515 SZCZECIN ; UL. MAŁOPOLSKA 47</b>
Branża :	<b>SANITARNA</b>
Nr arch. :	<b>969/S/2012</b>
Data :	<b>grudzień 2012r</b>

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Opracował :	mgr inż. Dorota Tomkiel-Balcar nr upr. bud. 177/Sz/2002	12.2012r.	
Opracował :	mgr inż. Edyta Wojciechowska	12.2012r.	

# I. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

<b>I. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA</b>	<b>1</b>
<b>CZĘŚĆ 1</b>	<b>3</b>
<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA - WYMAGANIA OGÓLNE</b>	<b>3</b>
<b>1. WSTĘP</b>	<b>3</b>
1.1 PRZEDMIOT ST	3
1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST	3
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST	3
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE	3
1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	4
1.5.1. Przekazanie Placu Budowy	4
1.5.2 Utrzymanie robót podczas budowy.	5
1.5.3 Dziennik budowy.	5
1.5.4 Dokumenty laboratoryjne	5
1.5.5 Pozostałe dokumenty budowy.	5
1.5.6 Przechowywanie dokumentów budowy.	5
1.6 ZASADY KONTROLI I ODBIORU ROBÓT	6
1.6.1 Przedstawiciel Zamawiającego	6
1.6.2. Projekt Wykonawczy	6
1.6.3. Zgodność robót z Projektem Budowlano-Wykonawczym i Specyfikacją Techniczną	6
1.6.4 Koordynacja dokumentów umownych	6
1.7 POWIĄZANIA PRAWNE I ODPOWIEDZIALNOŚĆ WOBEC PRAWA	7
1.7.1 Przestrzeganie prawa.	7
1.7.2 Stosowanie rozwiązań opatentowanych.	7
1.7.3 Ochrona własności publicznej i prywatnej.	7
1.7.4 Ochrona środowiska.	7
1.7.5 Ochrona przeciwpożarowa	8
1.7.6 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.	8
<b>2. MATERIAŁY</b>	<b>8</b>
2.1 ŹRÓDŁA ZAOPATRZENIA W MATERIAŁY I WYMAGANIA JAKOŚCIOWE.	8
2.2 KONTROLA MATERIAŁÓW.	8
2.3 PRZECHOWYWANIE MATERIAŁÓW	9
<b>3. SPRZĘT</b>	<b>9</b>
<b>4. TRANSPORT MATERIAŁÓW</b>	<b>9</b>
4.1 TRANSPORT POZIOMY	9
4.2 TRANSPORT PIONOWY	9
<b>5. WYKONANIE ROBÓT</b>	<b>10</b>
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.</b>	<b>10</b>
<b>7. OBMIAR ROBÓT.</b>	<b>10</b>

<b>8. ODBIÓR ROBÓT.</b>	<b>10</b>
8.1 ZASADY OGÓLNE	10
8.2 RODZAJE ODBIORÓW	11
8.2.1 Odbiór częściowy	11
8.2.2 Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.	11
8.2.3 Odbiór końcowy.	11
8.2.4 Odbiór po okresie rękojmi.	11
8.2.5 Odbiór ostateczny - pogwarancyjny.	11
8.2.6 Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń	11
8.2.7 Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego	12
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.</b>	<b>12</b>
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE</b>	<b>13</b>
10.1 NORMY I INSTRUKCJE	13

---

<b>CZĘŚĆ 2</b>	<b>14</b>
----------------	-----------

---

<b>SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA</b>	<b>14</b>
--	-----------

---

<b>1. WSTĘP</b>	<b>14</b>
1.1 PRZEDMIOT ST	14
1.2 ZAKRES ROBÓT OBJEKTOWYCH ST	14
<b>2. MATERIAŁY</b>	<b>14</b>
2.1 WEWNĘTRZNA INSTALACJA C.O.	14
<b>3. SPRZĘT</b>	<b>15</b>
<b>4. TRANSPORT MATERIAŁÓW</b>	<b>15</b>
<b>5. WYKONANIE ROBÓT</b>	<b>15</b>
5.1 WEWNĘTRZNA INSTALACJA C.O.	15
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b>	<b>17</b>
6.1 BADANIA JAKOŚCI MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ UŻYTYCH DO WYKONANIA INSTALACJI.	17
6.2 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	17
6.3 PRÓBY SZCZELNOŚCI	18
6.3.1 Wewnętrzna instalacja c.o.	18
<b>7. OBMIAR ROBÓT.</b>	<b>18</b>
<b>8. ODBIÓR ROBÓT.</b>	<b>18</b>
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.</b>	<b>18</b>
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE.</b>	<b>18</b>
10.1 KATALOGI	18
10.2 NORMY	18
<b>11. UWAGI KOŃCOWE</b>	<b>20</b>

## CZĘŚĆ 1

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA - WYMAGANIA OGÓLNE

## 1. WSTĘP

### 1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą wewnętrznej instalacji c.o. w budynku głównym komisariatu oraz budynku pomocniczym posterunku Komisariatu Policji w Dębnie przy ul. Kościuszki 7 , dz. nr 393 Obręb 5 Dębno. Obejmuje swym zakresem :

- demontaż istniejącej instalacji c.o. w budynku głównym komisariatu oraz budynku pomocniczym posterunku , aktualnie zasilanej z kotłowni c.o.,
- budowie nowej instalacji c.o. obejmującej pomieszczenia budynku głównego komisariatu oraz budynku pomocniczego , która będzie zasilana z projektowanej kotłowni c.o. + c.w.u. , będące przedmiotem odrębnego Projektu Budowlanego.

Remontu kotłowni gazowej c.o. + c.w.u. branży : architektonicznej technologicznej + sanitarnej i elektrycznej jest przedmiotem odrębnego opracowania.

Standardy wykonania, materiały, typy konstrukcyjne, itp. określone przez zamawiającego w Specyfikacji Technicznej oraz w projekcie Budowlanym mają na celu zdefiniowanie właściwości wykonywanych instalacji i obiektów. Tego typu właściwości wymagać będzie Zamawiający od Wykonawcy podczas realizacji Umowy. Przez wymagany standard rozumieć się będzie, iż Wykonawca ma obowiązek zastosować standard techniczny nie gorszy niż to w ST i w PB określono, pod sankcją uznania każdej części Robót nie spełniających tego wymogu za wadliwą, z przewidzianymi Umową konsekwencjami. Nie podlega sankcji odstąpienie od Specyfikacji Technicznej i Projektu Budowlanego , dla którego Wykonawca wcześniej uzyskał aprobatę Przedstawiciela Zamawiającego.

Wykonawca ma nieskrępowaną możliwość zastosowania standardu wyższego w odniesieniu do jakiegokolwiek części Robót, a w szczególności wszędzie i zawsze tam, gdzie służyć to będzie osiągnięciu gwarantowanych przez Wykonawcę parametrów techniczno-technologicznych.

Wykonawca nie może powoływać się na jakikolwiek zapis Specyfikacji Technicznej dla usprawiedliwienia swojego nie wywiązania się z jakiegokolwiek obowiązku przypisanego Umową.

### 1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu co do których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

### 1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności konieczne do wykonania:

- wymiany wewnętrznej instalacji c.o. w budynku głównym Komisariatu Policji w Dębnie przy ul. Kościuszki 7 , dz. nr 393 Obręb 5 Dębno,
- wymiany wewnętrznej instalacji c.o. w budynku pomocniczym Komisariatu Policji w Dębnie przy ul. Kościuszki 7 , dz. nr 393 Obręb 5 Dębno. Obejmuje swym zakresem :

### 1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Użyte w specyfikacji i wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

**ST**- Specyfikacja Techniczna

**SST**- Szczegółowe Specyfikacje Techniczne

**Dokumenty odniesienia i Projekt Budowlany** - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia, a także wszelkie inne rysunki, obliczenia, programy komputerowe, próbki, wzory, modele, podręczniki obsługi i konserwacji oraz inne podręczniki i informacje o podobnym charakterze, do przedłożenia, których zobowiązuje Wykonawcę Umowa lub przepisy prawa.

**Dokumentacja powykonawcza** - w rozumieniu ustawy Prawo budowlane.

**Dziennik budowy** - stanowi urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

**Przedstawiciel Zamawiającego** - oznacza Przedstawiciela Zamawiającego wg. definicji klauzuli Umowy oraz każdą osobę przez niego upoważnioną.

**Materiały** - wszelkie tworzywa i wyroby budowlane niezbędne do wykonania Robót zgodnie z Wymaganiami Technicznymi i Projektami Budowlanym i Wykonawczym, zaakceptowane przez Przedstawiciela Zamawiającego.

**Odbiór międzyoperacyjny** - odbiór mający na celu sprawdzenie zgodności wykonanego częściowo elementu Robót z Projektem Budowlano-Wykonawczym, obowiązującymi normami, przepisami i Wymaganiami Zamawiającego.

**Odbiór częściowy** - odbiór mający na celu sprawdzenie zgodności z Umową wykonanych elementów Robót w celu określenia ich zakresu, jakości i ilości.

**Odbiór końcowy** - odbiór przeprowadzony po pomyślnym zakończeniu Robót i usunięciu usterek.

**Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**Polecenie Przedstawiciela Zamawiającego** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Przedstawiciela Zamawiającego, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Rekultywacja** - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie prowadzenia zadania inwestycyjnego.

**Roboty** - oznaczają Roboty Stałe i Roboty Tymczasowe lub jedno z nich, zależnie od kontekstu sytuacyjnego lub treściowego.

**Roboty Stałe** - oznaczają roboty stałe do realizacji zamówienia zgodnie z Umową.

**Roboty Tymczasowe** - oznaczają roboty tymczasowe wszelkiego rodzaju (poza Sprzętem Wykonawcy) potrzebne do realizacji i ukończenia Robót oraz usunięcia wszelkich wad.

**Roboty Towarzyszące** - prace niezbędne do wykonania robót podstawowych nie zaliczane do robót tymczasowych, w tym inwentaryzacja powykonawcza.

**Rysunki** - część Dokumentacji Wykonawczej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.

**Plac Budowy** - oznacza Plac Budowy w rozumieniu Umowy.

## 1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Projektem Budowlano-Wykonawczym, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego, nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z Art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane.

### 1.5.1. Przekazanie Placu Budowy

1. Przedstawiciel Zamawiającego przekaze wykonawcy Plac Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz lokalizację.
2. W okresie od przekazania Placu Budowy do potwierdzenia przez Zamawiającego odbioru robót wykonawca odpowiada za utrzymanie terenu budowy, istniejących znaków geodezyjnych i istniejącej infrastruktury na Placu Budowy. Uszkodzone lub zniszczone powyższe elementy wykonawca naprawi lub odtworzy na własny koszt.

### 1.5.2 Utrzymanie robót podczas budowy.

1. Wykonawca powinien utrzymywać Roboty do czasu końcowego lub częściowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru.
2. Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie budowli w zadowalającym stanie, to na polecenie Przedstawiciela Zamawiającego powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. W przeciwnym razie Przedstawiciel Zamawiającego może natychmiast zatrzymać Roboty.

### 1.5.3 Dziennik budowy.

1. Dziennik budowy jest dokumentem prawnym, obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Placu Budowy do zakończenia Umowy.
2. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na kierowniku budowy.
3. Do dziennika budowy wpisuje się:
  - a) datę dostarczenia Projektu Budowlanego/Wykonawczego,
  - b) datę przekazania Placu Budowy Budowlanego/Wykonawcy,
  - c) uwagi i polecenia Przedstawiciela Zamawiającego,
  - d) daty rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
  - e) daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
  - f) zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających,
  - g) stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
  - h) dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
  - i) daty częściowych odbiorów,
  - j) wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
  - k) dane dotyczące pobierania próbek,
  - l) zgłoszenie zakończenia Robót,
  - m) wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
  - n) inne istotne informacje o przebiegu robót

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

### 1.5.4 Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów i kopie aprobat technicznych wyrobów budowlanych, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w przez Wykonawcę. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót winny być udostępnione na każde życzenie Przedstawiciela Zamawiającego.

### 1.5.5 Pozostałe dokumenty budowy.

1. Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz dziennika budowy, następujące dokumenty:
  - a) protokoły przekazania terenu Wykonawcy,
  - b) protokoły odbioru robót,
  - c) protokoły z porad i ustaleń,
  - d) korespondencja budowy.

### 1.5.6 Przechowywanie dokumentów budowy.

1. Dokumenty budowy powinny być przechowywane przez Wykonawcę na Placu Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.



2. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy powinno spowodować jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

3. Zaginięcie dziennika budowy, związane z celowym ukryciem dowodów mówiących o przyczynach zaistniałych wypadków albo zagrożenia życia lub mienia powinno spowodować natychmiastowe powiadomienie właściwych organów.

## 1.6 ZASADY KONTROLI I ODBIORU ROBÓT

### 1.6.1 Przedstawiciel Zamawiającego

1. Decyzje Przedstawiciela Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów elementów Robót będą oparte na osądzie inżynierskim. Przedstawiciel Zamawiającego uwzględni wszystkie fakty związane z rozważaną kwestią, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i badaniach materiałów budowlanych, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię, włączając wszelkie uwarunkowania sformułowane w Umowie i dokumentacji wykonawczej, wymaganiach technicznych, a także normy i wytyczne państwowe.

2. Przedstawiciel Zamawiającego jest upoważniony do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów. Przedstawiciel Zamawiającego odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w Projekcie Budowlano-Wykonawczym i Specyfikacji.

### 1.6.2. Projekt Wykonawczy

1. Zgodnie z Umową Wykonawca otrzyma od Zamawiającego: Projekt Budowlano-Wykonawczy w zakresie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 3 lipca 2003 (Dziennik Ustaw Nr 120; poz.1133).

2. Koszty opracowania dokumentacji powykonawczej obciążają Wykonawcę i mieszczą się w kosztach poszczególnych elementów Robót.

3. Wszelkie zmiany w dokumentacji projektowej w trakcie realizacji robót powinny być wprowadzane na piśmie i autoryzowane przez Przedstawiciela Zamawiającego.

### 1.6.3. Zgodność robót z Projektem Budowlano-Wykonawczym i Specyfikacją Techniczną

a) Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne ze standardami zawartymi w Specyfikacji Technicznej i w Projekcie Budowlano-Wykonawczym.

b) Cechy materiałów i elementów budowlanych powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, albo z wartościami średnimi określonego przedziału tolerancji. Przedział tolerancji określa się w celu uwzględnienia przypadkowych, małych odchyleń od wartości docelowych, które są nieuniknione, ale mieszczące się w dopuszczalnych granicach.

c) Jeżeli została określona wartość minimalna lub wartość maksymalna albo obie te wartości, to roboty powinny być prowadzone w taki sposób, aby cechy materiałów lub elementów nie znajdowały się w przeważającej mierze w pobliżu wartości średnich.

d) W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją budowlaną lub Specyfikacją Techniczną i wpłynęło to na niezadowalającą jakość elementu Robót, to takie materiały i roboty powinny być odrzucone.

### 1.6.4 Koordynacja dokumentów umownych

Projekt Budowlano-Wykonawczy, oraz wszystkie dodatkowe dokumenty umowne, w tym Specyfikacja Techniczna, są istotnymi elementami Umowy i jakiegokolwiek wymaganie występujące w jednym z tych dokumentów jest tak samo wiążące, jak gdyby występowało ono we wszystkich dokumentach. Wykonawca nie może wykorzystać na swoją korzyść jakichkolwiek wyraźnych błędów lub braków w Specyfikacji Technicznej. W przypadku, gdy wykonawca wykryje takie błędy lub braki, to powinien natychmiast powiadomić o tym Przedstawiciela Zamawiającego celem ich poprawy lub uzupełnienia.

## 1.7 POWIĄZANIA PRAWNE I ODPOWIEDZIALNOŚĆ WOBEC PRAWA

### 1.7.1 Przestrzeganie prawa.

1. Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie ustawy i zarządzenia władz centralnych, zarządzenia władz lokalnych, inne przepisy, instrukcje oraz wytyczne, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją Robót lub mogą wpływać na sposób przeprowadzenia robót.
2. W czasie prowadzenia robót Wykonawca powinien przestrzegać i stosować wszystkie przepisy wymienione w ust 1.

### 1.7.2 Stosowanie rozwiązań opatentowanych.

Jeżeli od Wykonawcy wymaga się lub też uzna on za konieczne albo uzasadnione użycie rozwiązania projektowego, urządzenia, materiału lub metody, które są chronione patentem lub innym prawem własności, to Wykonawca powinien spełnić wszystkie wymagania określone prawem, dotyczące zasad zastosowania chronionego rozwiązania, urządzenia, materiału lub metody. Wymagania określone w ust. 1 powinny być spełnione przez Wykonawcę przed przystąpieniem do robót, w których mają zastosowanie chronione rozwiązania, urządzenia, materiały lub metody. Wykonawca powinien poinformować Przedstawiciela Zamawiającego o uzyskaniu wymaganych uzgodnień, a w razie potrzeby przedstawić ich kopie. Jeżeli niedotrzymanie wymagań sformułowanych w ust 1 i 2 spowoduje następstwa finansowe lub prawne, to w całości obciążają one Wykonawcę.

### 1.7.3 Ochrona własności publicznej i prywatnej.

1. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej oraz prywatnej.
2. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem Robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność.
3. Stan odtworzonej lub naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.
4. Wykonawca powiadomi wszystkie instytucje obsługujące urządzenia podziemne i nadziemne o prowadzonych robotach i spowoduje przeprowadzenie przez te instytucje wszystkich niezbędnych adaptacji i innych koniecznych robót w obrębie Placu Budowy w możliwie najkrótszym czasie, nie dłuższym jednak niż w czasie przewidzianym harmonogramem tych robót Wykonawca okaże współpracę i ułatwi przeprowadzenie wymienionych robót.
5. Zakłada się że Wykonawca zapoznał się z zakresem ewentualnych robót prowadzonych w bezpośrednim sąsiedztwie Placu Budowy i uwzględni ich przeprowadzenie planując swoje roboty. Wykonawca okaże współpracę i ułatwi przeprowadzenie wymienionych robót. W związku z tym ewentualne roboty prowadzone w bezpośrednim sąsiedztwie w zakresie i w terminie ustalonym przed podpisaniem Umowy, nie mogą być podstawą do zmiany terminu realizacji Umowy.
6. W przypadku przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca natychmiast powiadomi odpowiednią instytucję użytkującą lub będącą właścicielem instalacji, a także Przedstawiciela Zamawiającego. Wykonawca będzie współpracował w usunięciu powstałej awarii z odpowiednimi służbami specjalistycznymi.

### 1.7.4 Ochrona środowiska.

1. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.
2. W szczególności Wykonawca powinien zapewnić spełnienie następujących warunków:
  - a) Miejsca na bazy, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym.
  - b) Powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:
    - ☒ zanieczyszczeniem cieków wodnych pyłami, paliwem, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami, oraz innymi szkodliwymi substancjami,
    - ☒ zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu,



możliwością powstania pożaru.

c) Praca sprzętu budowlanego używanego podczas realizacji Robót nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym poza terenem prowadzonych robót.

3. Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji Robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

### 1.7.5 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy lub Podwykonawcy.

### 1.7.6 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.

Podczas realizacji Robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich 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 powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na Placu Budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa osobom postronnym. Wykonawca powinien zapewnić i utrzymywać w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu prowadzącego roboty objęte Umową. Szczegółowe wymagania BHP dla robót budowlanych zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 8.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/2003 poz. 401).

## 2. MATERIAŁY

Ileokroć używa się w Specyfikacji Technicznej nazwy materiałów lub wyrobów budowlanych, to należy rozumieć, że w ten sposób określa się wymagane parametry, a nie konkretny środek. Tym samym dopuszcza się (za zgodą Przedstawiciela Zamawiającego) możliwość zastosowania materiałów równoważnych lub lepszych posiadających wymagane świadectwo dopuszczenia lub aprobatę techniczną wydaną przez właściwy organ aprobowy. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania. Dziennik Ustaw nr 249 poz. 2496. Wszystkie wyroby budowlane wprowadzone do obrotu muszą spełniać wymagania oznakowań i oceny zgodności wymienione w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych - Dziennik Ustaw nr 92/2004 poz. 881 zmieniająca ustawę z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane i ustawę z dnia 30 sierpnia 2002 o systemie oceny zgodności. Wszelkie materiały użyte przez Wykonawcę dla wykonania Robót muszą być oryginalnie nowe, o ile innego rozwiązania nie zaleca dokumentacja, lub nie dopuszcza projektant.

### 2.1 Źródła zaopatrzenia w materiały i wymagania jakościowe.

1. Wszystkie materiały użyte do robót powinny być pobrane przez Wykonawcę ze źródeł przez niego wybranych. Wykonawca powinien zawiadomić Przedstawiciela Zamawiającego o proponowanych źródłach materiałów możliwie jak najszybciej, aby umożliwić kontrolę materiałów przed rozpoczęciem robót.
2. Materiały mogą być pobierane tylko ze źródeł zaakceptowanych przez Przedstawiciela Zamawiającego.
3. Jeżeli materiały z zaakceptowanego uprzednio źródła są niejednorodne lub o niezadowalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrzenia w materiały.

### 2.2 Kontrola materiałów.

1. Wszystkie materiały przewidziane do użycia podczas budowy będą przed dopuszczeniem do robót podlegać inspekcji, pobieraniu próbek, badaniom i ewentualnej dyskwalifikacji przy stwierdzeniu niezadowalającej jakości.

2. Jakiegokolwiek roboty, do których użyto nie badanych materiałów, bez zgody Przedstawiciela Zamawiającego, będą traktowane jako wykonane na ryzyko Wykonawcy. Materiały o niewłaściwych cechach zostaną usunięte i wymienione na właściwe na koszt Wykonawcy.

3. Jeżeli nie wskazano inaczej, wszystkie odsyłacze do norm, instrukcji i wytycznych zawarte w Umowie dotyczą ich wydania aktualnego w dniu podpisania Umowy.

4. Próbkę materiałów powinny być pobierane przez Wykonawcę, z zastosowaniem urządzeń zaakceptowanych przez Przedstawiciela Zamawiającego, pod nadzorem Przedstawiciela Zamawiającego i z taką częstotliwością, jak określono w Wymaganiach. W całym czasie trwania robót Wykonawca powinien utrzymywać personel przeszkolony w zakresie pobierania próbek.

### 2.3 Przechowywanie materiałów

1. Materiały powinny być przechowywane w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót. Składowane materiały, jeżeli nawet były badane przed rozpoczęciem przechowywania, mogą być powtórnie badane przed włączeniem do robót. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający inspekcję materiałów.

2. Składowanie materiałów może odbywać się w granicach Placu Budowy. Dodatkowe powierzchnie, jeżeli okażą się konieczne, powinny być uzyskane przez Wykonawcę na jego koszt.

3. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów i lokalizacji wytworni poza Placem Budowy, powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Przedstawiciela Zamawiającego, bez dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego.

## 3. SPRZĘT

1. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny powinien ofertą Wykonawcy.

2. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem zapasowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

3. Wykonawca na polecenie Przedstawiciela Zamawiającego usunie z Placu Budowy sprzęt nie odpowiadający warunkom Umowy i wymaganiom sformułowanym w Dokumentacji Budowlanej i ST.

## 4. TRANSPORT MATERIAŁÓW

### 4.1 Transport poziomy

- Wszystkie materiały powinny być transportowane w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót.
- Kruszywa powinny być transportowane z miejsca składowania do miejsca wbudowania w sposób zapobiegający stratom oraz segregacji.
- Zaleca się transport cementu w odpowiednich workach.
- Transport elementów z drewna oraz materiałów drewnopochodnych powinien odbywać się środkami przystosowanymi do tego celu. Przewożone elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami i zniszczeniem w trakcie transportu oraz przed opadami deszczowymi. Ustawienie elementów w środkach transportu powinno odpowiadać warunkom składowania.

### 4.2 Transport pionowy

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania środków transportu pionowego (dźwigi, żurawie i inne) wymaga szczególnej staranności przy realizacji robót w zabudowie miejskiej oraz na terenie czynnych zakładów.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

- a) Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji technicznych, projektem organizacji robót oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.
- b) Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczanie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekaznymi na piśmie przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
- c) Następstwa błędu popełnionego przez Wykonawcę w wytyczeniu obiektu i wyznaczeniu robót będą poprawione przez Wykonawcę na własny koszt, zgodnie z wymaganiami inspektora nadzoru inwestorskiego. Sprawdzenie wytyczenia robót przez inspektora nadzoru inwestorskiego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.
- d) Polecenia inspektora nadzoru inwestorskiego przekazane Wykonawcy będą spełniane nie później niż w wyznaczonym czasie, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca powinien zapewnić odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie, wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i robót. System kontroli prowadzony przez Wykonawcę powinien być zatwierdzony przez Przedstawiciela Zamawiającego. Przed zatwierdzeniem systemu Przedstawiciel Zamawiającego może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca powinien przeprowadzić badania i inspekcję materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie ze standardami zawartymi w Wymaganiach Technicznych i w Projekcie Budowlanym / Wykonawczym.

## 7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót dotyczą umów z wynagrodzeniem kosztorysowym wykonawcy. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego o terminie i zakresie obmierzanych robót. Powiadomienie powinno nastąpić, na co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wszystkie wyniki obmiaru wpisywane są do książki obmiarów. Książka obmiarów jest niezbędna do udokumentowania wykonanych robót ulegających zakryciu lub zanikających, robót rozbiórkowych oraz związanych z remontami, modernizacją lub przebudową obiektów budowlanych. Jakikolwiek błąd lub opuszczenie (przeoczenie) w ilościach podanym w przedmiarze lub w specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Korekta ewentualnych błędów lub pominiętych pozycji w przedmiarze wymaga pisemnego wystąpienia Wykonawcy i akceptacji przez inspektora nadzoru inwestorskiego, po porozumieniu z Zamawiającym, jeśli zawarta umowa o wykonaniu robót nie stanowi inaczej. Obmiaru wykonanych robót dokonuje kierownik budowy.

## 8. ODBIÓR ROBÓT.

### 8.1 Zasady ogólne

Odbiór robót powinien być przeprowadzany w miarę możliwości w czasie umożliwiającym dokonanie napraw wadliwie wykonanej części lub całości robót bez hamowania ich postępu w przypadku robót zanikających lub ulegających zakryciu.

## 8.2 Rodzaje odbiorów

### 8.2.1 Odbiór częściowy

Jeżeli Wykonawca zakończy całkowicie roboty na wydzielonej części Robót określonej w Umowie, to może on wystąpić na piśmie do Przedstawiciela Zamawiającego o dokonanie odbioru częściowego.

### 8.2.2 Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Polega on na ocenie jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacyjnym zanikają lub ulegają zakryciu. Odbioru tych robót dokonuje Przedstawiciel Zamawiającego po zgłoszeniu przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy gotowości do odbioru. Odbiór powinien być wykonany nie później niż 3 dni od daty powiadomienia Przedstawiciela Zamawiającego o gotowości do odbioru. W wypadku stwierdzenia przekroczenia tolerancji Przedstawiciel Zamawiającego zarządza rozbiórkę wykonanego elementu na koszt Wykonawcy. Decyzję odbioru, ocenę jakości oraz zgodę na kontynuowanie robót Przedstawiciel Zamawiającego dokumentuje wpisem do dziennika budowy.

### 8.2.3 Odbiór końcowy.

Na podstawie zawiadomienia Wykonawcy skierowanego do Przedstawiciela Zamawiającego informującego o całkowitym zakończeniu Robót, Przedstawiciel Zamawiającego dokona odbioru końcowego Robót. Procedura odbioru (prób) końcowego winna być zgodna z warunkami Umowy. Jeżeli Roboty zostały wykonane zgodnie z Umową, to zostaną one odebrane i Zamawiający zawiadomi na piśmie Wykonawcę o dokonaniu końcowego odbioru Robót. Jeżeli jednak inspekcja końcowa wykaże, że Roboty wykonano w sposób niezadowolający, to Wykonawca niezwłocznie przystąpi do wykonania wszystkich niezbędnych korekt na własny koszt. Po wykonaniu korekt zostanie przeprowadzony powtórny odbiór końcowy Robót. Przedstawiciel Zamawiającego dokonuje oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, oraz wnikliwej oceny wizualnej wykonanych Robót. W wypadku, gdy Przedstawiciel Zamawiającego stwierdzi, że obiekt pod względem przygotowania dokumentacyjnego lub zakresu robót nie jest gotowy do odbioru, wyznacza ponowny termin odbioru. Przedstawiciel Zamawiającego może powołać komisję odbioru złożoną z przedstawicieli Zamawiającego, Wykonawcy i instytucji opiniujących (PIOŚ, PIP, Straż Pożarna, itp.) oraz instytucji, które poniosły częściowe koszty związane z Robotami. Przedstawiciele tych instytucji, poza Zamawiającym będą mieć jednak tylko głos doradczy, a decyzje, co do odbioru podejmie sam Zamawiający.

### 8.2.4 Odbiór po okresie rękojmi.

Zamawiający lub właściciel obiektu pod koniec okresu rękojmi organizuje odbiór „po okresie rękojmi”. Odbiór taki wymaga przygotowania następujących dokumentów:

1. Umowy o wykonaniu robót budowlanych,
2. Protokołu odbioru końcowego obiektu,
3. Dokumentów potwierdzających usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego obiektu, (jeżeli były zgłoszone wady),
4. Dokumentów dotyczących wad zgłoszonych w okresie rękojmi oraz potwierdzenia usunięcia tych wad,
5. Innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia czynności odbioru

### 8.2.5 Odbiór ostateczny - pogwarancyjny.

Odbiór ostateczny - pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub / oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

### 8.2.6 Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego. Zgodnie z ustawą Prawo budowlane w skład dokumentacji powykonawczej obiektu wchodzi m.in.:

1. Oryginał dziennika budowy wraz z dokumentami, które zostały włączone w trakcie realizacji budowy.
2. Dziennik montażu (rozbiórki), jeżeli był prowadzony.
3. Protokołu odbiorów robot ulegających zakryciu i zanikających.
4. Protokoły odbiorów częściowych i końcowych.
5. Wyniki badań, prób, (np. rozruchowych) i sprawdzeń, protokoły odbioru instalacji i urządzeń technicznych oraz przewodów kominowych.
6. Dokumentacja powykonawcza: projekt budowlany, projekt wykonawczy i inne opracowania projektowe, opisy i rysunki zamienne uwiarygodnione przez projektanta, kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego.
7. Rysunki (dokumentacja) na wykonanie robót towarzyszących (np. przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetleniowej, itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.

Oświadczenie kierownika budowy o:

1. zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym,
2. doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy a także, w razie korzystania, ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
3. właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeśli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania,
4. aprobaty techniczne (deklaracje zgodności) oraz certyfikaty na znak bezpieczeństwa „B” dla materiałów i urządzeń,
5. instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń (DTR),
6. karty gwarancyjne urządzeń technicznych,
7. instrukcje eksploatacji obiektu, instalacji, jeżeli istnieje taka potrzeba,
8. operat zabezpieczenia przeciwpożarowego.

Jeżeli w trakcie realizacji obiektu zaszła potrzeba wykonania mających istotne znaczenie opracowań, ekspertyz oraz innych opinii lub dokumentów, to powinny one być włączone do dokumentacji powykonawczej.

### 8.2.7 Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego

Do odbioru obiektu budowlanego Wykonawca jest obowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także w razie korzystania z ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu.
2. Dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację projektową (projekt budowlany, projekt wykonawczy
3. oraz inne projekty specjalistyczne) z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie wykonania robót, potwierdzone przez projektanta i inspektora nadzoru inwestorskiego, oraz z geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi
4. Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót.
5. Recepty i ustalenia technologiczne.
6. Dziennik budowy, dziennik montażu i książka obmiarów (oryginały).
7. Wyniki badań kontrolnych oraz badań laboratoryjnych, zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.
8. Protokoły odbiorów częściowych, etapowych, robot zanikających i ulegających zakryciu.
9. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.
10. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących inwestycji, np. przełożenie instalacji podziemnych, oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom instalacji.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność na podstawie odbiorów zgodnie z Umową. Ceny wykonania robót obejmują wszystkie roboty niezbędne do prawidłowej realizacji zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1 niniejszej ST.



## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wiele pozycji Specyfikacji Technicznych odnosi się do Polskich Norm (PN), norm europejskich (EN), norm niemieckich (DIN) przepisów branżowych oraz instrukcji. Powinny one być traktowane jako nieodłączna część i stosowane łącznie ze Specyfikacją Techniczną i Dokumentacją Projektową. Zastosowanie powinno mieć ostatnie wydanie Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą złożenia ofert), chyba, że określono inaczej. Roboty winny być wykonane z zachowaniem bezpieczeństwa, w ścisłej zgodności z Polskimi Normami lub odpowiednikami Norm Europejskich do pewnego stopnia przyjętego przez Polskie ustawodawstwo. Wykonawca zobowiązany jest stosować się do innych wiążących norm związanych z realizacją Robót w ramach Kontraktu oraz zastosować się do przepisów tych norm na tych samych warunkach, co do innych wymagań zawartych w Specyfikacji Technicznej. Przyjmuje się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z zawartością i wymogami tych norm. Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z Prawem Polskim i innymi przepisami władz centralnych i lokalnych oraz z przepisami statutowymi i wytycznymi, które są w jakikolwiek sposób powiązane z Robotami. Wykonawca będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tego prawa, przepisów, zasad i wytycznych w trakcie realizacji Robót. Wykonawca będzie przestrzegał prawa do patentów i będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszelkich wymagań prawnych w stosunku do używanych opatentowanych urządzeń lub metod oraz stale będzie informował Przedstawiciela Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie pozwoleń i innych stosownych dokumentów.

### 10.1 Normy i instrukcje

Dla celów realizacji Umowy strony przyjmują jako obowiązujące do stosowania:

- ✚ Polskie Normy,
- ✚ Branżowe Normy,
- ✚ Aprobaty techniczne,
- ✚ instrukcje (w tym instrukcje ITB)
- ✚ wytyczne
- ✚ inne dokumenty każdorazowo wymienione w odnośnych rozdziałach Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych. Jeżeli nie wskazano inaczej, odsyłacze do norm, instrukcji, wytycznych zawarte w Wymaganiach Zamawiającego dotyczą ich wydania aktualnego w dacie podpisania Umowy.

Normy dotyczące wykonania poszczególnych asortymentów robót podano na końcu każdego rozdziału Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.



## CZĘŚĆ 2

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## 1. WSTĘP

### 1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą wewnętrznej instalacji c.o. w budynku głównym komisariatu oraz budynku pomocniczym Komisariatu Policji w Dębnie przy ul. Kościuszki 7, dz. nr 393 Obręb 5 Dębno.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

Grupa	Klasa	Kategoria	Opis
45300000-0			Roboty w zakresie instalacji budowlanych
	45330000-9		Hydraulika i roboty sanitarne
	45331000-6		Instalowanie urządzeń grzewczych wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
		45332400-7	Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego
		45331100-7	Instalacja centralnego ogrzewania

### 1.2 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności konieczne do wykonania :

- demontażu istniejącej instalacji c.o. w budynku głównym oraz budynku pomocniczym komisariatu , aktualnie zasilanej z kotłowni c.o.,
- budowie nowej instalacji c.o. obejmującej pomieszczenia budynku głównego oraz budynku pomocniczego komisariatu , która będzie zasilana z projektowanej kotłowni c.o. + c.w.u. , będące przedmiotem odrębnego Projektu Budowlanego.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1 Wewnętrzna instalacja c.o.

- rury i kształtki miedziane miękkie gatunku SFCu wg DIN1786 F22 o średnicach podanych w części rysunkowej projektu, ciągnionych, łączonych za pomocą lutowania. Zmiany kierunku trasy rurociągów wykonać za pomocą kolan 90°,
- podwójne uchwyty z tworzywa sztucznego,
- grzejniki stalowe, płytowe prod. VIH Wałcz typu Cosmo typu KV z podłączeniem dolnym fabrycznie wyposażony w : górną osłonę i dwie boczne , zawór termostatyczny z fabryczną nastawą N , korek spustowy, zaślepkę i odpowietrznik. Grzejnik należy wyposażyć w głowicę termostatyczną prod. Danfoss RA 2994,
- grzejniki stalowe, płytowe prod. VIH Wałcz typu Cosmo typu K z podłączeniem bocznym fabrycznie wyposażony w : górną osłonę i dwie boczne , korek spustowy, zaślepkę i odpowietrznik . Grzejnik należy wyposażyć w zawór termostatyczny prod. Danfoss RA-N i głowicę termostatyczną prod. Danfoss RA 2994,
- główne zawory odcinające instalacji c.o. na poszczególnych odgałęzieniach przy rozdzielaczach zasilania i powrotu w pomieszczeniu kotłowni ,
- zawór termostatyczny prod. Danfoss typu RA-N , dn15 i głowica termostatyczna prod. Danfoss typu RA 2994 dla grzejników z zasilaniem bocznym,
- głowica termostatyczna prod. Danfoss typu RA 2994 dla grzejników z zasilaniem dolnym,
- zawór na gałązce powrotnej grzejnika z zasilaniem bocznym prod. Danfoss typu RLV-S dn15,
- zestaw przyłączeniowy dla grzejników z zasilaniem dolnym prod. Danfoss typu RLV-KS dn15,

- zawór prod. Danfoss ASV-P (nastawa 10kpa) na powrocie pionu + zawór prod. Danfoss ASV-M na zasileniu pionu,
- zawór prod. Danfoss MSV-I z nastawą wstępną + zawór prod. Danfoss MSV-M na zasileniu i powrocie pojedynczych grzejników na parterze zasilanych bezpośrednio z poziomów w piwnicy.
- Odpowietrzniki automatyczne,
- otulina z pianki polietylenowej Thermaflex FZR.

### 3. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Wymagania odnośnie sprzętu zawarte są w Specyfikacji Technicznej -Wymagania Ogólne.

### 4. TRANSPORT MATERIAŁÓW

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je rozmieszczać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. Wymagania odnośnie transportu zawarte są w Specyfikacji Technicznej - Wymagania Ogólne.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1 Wewnętrzna instalacja c.o.

Zapotrzebowanie ciepła na cele grzewcze obliczono korzystając z programu komputerowego Vogel&Noot OZC uwzględniający w obliczeniach normę ON EN 12831.

Zapotrzebowanie ciepła na cele grzewcze budynku głównego wynosi :

$$Q_{c.o.1}=64,64 \text{ kW}$$

Zapotrzebowanie ciepła na cele grzewcze budynku pomocniczego wynosi :

$$Q_{c.o.1}=30,25 \text{ kW}$$

Temperatury obliczeniowe pomieszczeń:

- pokoje biurowe  $+20^{\circ}\text{C}$ ,
- łazienki  $+24^{\circ}\text{C}$ ,
- wc  $+20^{\circ}\text{C}$ ,
- klatki schodowe  $+20^{\circ}\text{C}$ ,
- komunikacja  $+20^{\circ}\text{C}$ ,
- magazyny  $+16^{\circ}\text{C}$ ,
- archiwum  $+20^{\circ}\text{C}$ .

Parametry wewnętrznej instalacji c.o.:

- instalacja wodna,
- instalacja dwururowa,
- z rozdziałem mieszanym,
- system instalacji – układ zamknięty,
- parametry instalacji  $t_z/t_p=80/60^{\circ}\text{C}$ ,
- wymagane ciśnienie dyspozycyjne instalacji c.o. na rozdzielaczu w pomieszczeniu kotłowni 25 kPa,
- technologia wykonania wewnętrznej instalacji c.o. : rury stalowe (w kotłowni) , rury miedziane,
- urządzenia grzewcze : grzejniki stalowe płytowe .

Przewidziano wykonanie instalacji c.o. : poziomy , piony , podejścia pod piony i gałązki grzejnikowe z rur miedzianych miękkich gatunku SFCu wg DIN1786 F22 o średnicach podanych w części rysunkowej projektu, ciągniętych, łączonych za pomocą lutowania. Zmiany kierunku trasy rurociągów wykonać za pomocą kolan  $90^{\circ}$ . Do mocowania rur należy używać podwójnych uchwytów z tworzywa sztucznego. Przestrzegać zalecanych odległości między kolejnymi mocowaniami przewodów.

ROZSTAW UCHWYTÓW PRZESUWNYCH							
ŚREDNICA RURY [mm]	15x1	18x1	22x1	28x1,5	35x1,5	42*1,5	54*2,0
ODLEGŁOŚĆ MIĘDZY UCHWYTAMI [m]	1,25	1,50	2,00	2,25	2,75	3,00	3,50

Przejścia rurociągów przez stropy i ściany budynku wykonać w tulejach ochronnych z rur stalowych uszczelnionych materiałem elastycznym.

W instalacji przewidziano połączenia :

- nierozłączne ( odgałęzienia , kolana itd.),
- rozłączne przy połączeniach z armaturą i urządzeniami za pomocą łączników przejściowych miedzianych ( zakończonych z jednej strony gwintem , a z drugiej kielichem lub bosym końcem ).

Przewody należy prowadzić:

- główne poziomy rozprowadzające w budynku głównym w piwnicy pod stropem pomieszczeń przy ścianach , w budynku pomocniczym przy posadzce wzdłuż ścian zewnętrznych budynku lub pod stropem pomieszczeń,
- piony po wierzchu ścian, z wyjątkiem pionów w budynku głównym na poziomie parteru w pomieszczeniach cel należy piony poprowadzić w bruzdach ściennych,
- podejścia do grzejników po wierzchu ścian , z wyjątkiem pomieszczeń celi w budynku głównym gdzie grzejniki należy zainstalować w istniejących obudowach .

Rurociągi zostały tak ułożone, żeby wystąpiła możliwość ich samokompensacji. Wydłużenie prostego rurociągu miedzianego zasilającego o długości 5,0m wynosi 6mm, natomiast powrotnego 5mm. Należy ściśle przestrzegać zasad prowadzenia i mocowania przewodów miedzianych. Rury należy prowadzić zgodnie z zasadą naturalnej kompensacji wydłużeń i właściwym mocowaniu w uchwytach.

Proponuje się instalację grzejników stalowych, płytowych prod. VIH Wałcz typu Cosmo :

- typu KV z podłączeniem dolnym fabrycznie wyposażony w : górną osłonę i dwie boczne , zawór termostatyczny z fabryczną nastawą N , korek spustowy, zaślepkę i odpowietrznik. Grzejnik należy wyposażać w głowicę termostatyczną prod. Danfoss RA 2994,
- typu K z podłączeniem bocznym fabrycznie wyposażony w : górną osłonę i dwie boczne , korek spustowy, zaślepkę i odpowietrznik . Grzejnik należy wyposażać w zawór termostatyczny prod. Danfoss RA-N i głowicę termostatyczną prod. Danfoss RA 2994.

Przewidziano montaż armatury :

- główne zawory odcinające instalacji c.o. na poszczególnych odgałęzieniach przy rozdzielaczach zasilania i powrotu w pomieszczeniu kotłowni ,
- zawór termostatyczny prod. Danfoss typu RA-N , dn15 i głowica termostatyczna prod. Danfoss typu RA 2994 dla grzejników z zasilaniem bocznym,
- głowica termostatyczna prod. Danfoss typu RA 2994 dla grzejników z zasilaniem dolnym,
- zawór na gałązce powrotnej grzejnika z zasilaniem bocznym prod. Danfoss typu RLV-S dn15,
- zestaw przyłączeniowy dla grzejników z zasilaniem dolnym prod. Danfoss typu RLV-KS dn15,
- zawór prod. Danfoss ASV-P (nastawa 10kpa) na powrocie pionu + zawór prod. Danfoss ASV-M na zasilaniu pionu,
- zawór prod. Danfoss MSV-I z nastawą wstępną + zawór prod. Danfoss MSV-M na zasilaniu i powrocie pojedynczych grzejników na parterze zasilanych bezpośrednio z poziomów w piwnicy.

Przewidziano izolację przewodów prowadzonych w pomieszczeniach piwnicznych budynku głównego oraz przewodów prowadzonych w bruzdach otuliną z pianki polietylenowej Thermaflex FZR przeznaczonych do izolacji rurociągów transportujących nośnik energii od -80°C do 95°C.

Wymagania dla instalacji przechodzących przez pomieszczenia ogrzewane o temperaturze  $t_i < 12^{\circ}\text{C}$  oraz nieogrzewane o  $t_i \geq -2^{\circ}\text{C}$  dla różnych temperatur wody grzewczej:

średnica rury [mm]	do 60°C	95°C	135°C
≤ 20	30	30	35
25	30	30	40
32	30	35	45
40	30	35	45
50	35	35	50
65	40	40	55

Przewidziano odpowietrzenie instalacji za pomocą odpowietrzników automatycznych zlokalizowanych na :

- grzejnikach,
- w najwyższych punktach instalacji ,
- na zasileniach pionów , z zaworem stopowym.

Lokalizację odpowietrzników automatycznych ustalić na etapie wykonawczym , biorąc pod uwagę rzeczywisty przebieg instalacji c.o..

Uzupełnienie pojemności zładu instalacji c.o. wg Projektu Budowlanego remontu kotłowni c.o.+c.w.u. będącego przedmiotem odrębnego opracowania.

Po zmontowaniu instalacji centralnego ogrzewania przeprowadzić dla każdego obiegu próbę szczelności przy pomocy wody zimnej. Próbę ciśnieniową należy przeprowadzić zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” na ciśnienie robocze plus 0,2 MPa lecz co najmniej na 0,4MPa oraz czasie trwania 1 godzina. Wynik próby uważa się za pozytywny jeżeli nie nastąpi spadek ciśnienia. Po sprawdzeniu kompletności instalacji i pozytywnym odbiorze próby ciśnieniowej możemy przystąpić do rozruchu instalacji.

Przewidziano prowadzenie projektowanej instalacji częściowo po starej trasie , częściowo wykonując nowe przebiecia przez stropy i ściany. Nie wykorzystane przebiecia przez stropy i ściany starej instalacji c.o. należy zlikwidować , wykonując niezbędne prace budowlane wykończeniowe. Po przeprowadzeniu prac demontażowych istniejącej instalacji oraz wykonaniu nowej instalacji c.o. stan budowlany poszczególnych pomieszczeń należy przywrócić do sprzed remontu.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót ujęto w ST - Wymagania Ogólne. Celem kontroli jest stwierdzenie uzyskania założonej jakości robót dla osiągnięcia zamierzonego efektu użytkowego.

### 6.1 Badania jakości materiałów i urządzeń użytych do wykonania instalacji.

Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST i odpowiednich norm materiałowych podanych w niniejszej ST.

### 6.2 Kontrola jakości robót

- sprawdzenie szczelności instalacji,
- sprawdzenie zgodności wykonania montażu urządzeń i orurowania z projektem budowlany / wykonawczym,
- sprawdzenie kwalifikacji spawaczy i kontrola wykonania robot spawalniczych,
- kontrola wykonania ochrony korozyjnej,
- kontrola wykonania izolacji cieplnej,
- sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek,
- przeprowadzenie rozruchu próbnego instalacji,
- odbiór instalacji.

## 6.3 Próby szczelności

### 6.3.1 Wewnętrzna instalacja c.o.

Po zmontowaniu instalacji centralnego ogrzewania przeprowadzić dla każdego obiegu próbę szczelności przy pomocy wody zimnej. Próbę ciśnieniową należy przeprowadzić zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” na ciśnienie robocze plus 0,2 MPa lecz co najmniej na 0,4MPa oraz czasie trwania 1 godzina. Wynik próby uważa się za pozytywny jeżeli nie nastąpi spadek ciśnienia. Po sprawdzeniu kompletności instalacji i pozytywnym odbiorze próby ciśnieniowej możemy przystąpić do rozruchu instalacji.

## 7. OBMIAR ROBÓT.

Obmiar robót wg zasad określonych w ST - Wymagania Ogólne. Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podanie rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar Robót obejmuje Roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe Roboty i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania Robót, pomiędzy Wykonawcą a Inspektorem Nadzoru.

Jednostką obmiarową jest:

- dla przewodów rurowych 1 mb,
- dla urządzeń 1 szt lub 1 kpl,
- dla pochwyty uchylnych 1 kpl,
- dla armatury 1 szt lub 1 kpl,
- dla izolacji 1 mb lub 1 m<sup>2</sup>.

Obmiaru należy dokonać w obecności wykonawcy, inspektora nadzoru i Inwestora.

## 8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podane są w ST - Wymagania Ogólne. Odbiór robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania - prac zgodnie z Dokumentacją Projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru, a także odpowiednimi normami oraz przepisami.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-Wymagania Ogólne. Podstawę płatności stanowi dostawa i wykonanie kompletnej instalacji oraz przeprowadzenie niezbędnych prób.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

### 10.1 Katalogi

- katalogi urządzeń grzewczych
- katalogi armatury odcinającej
- katalogi wyrobów branży instalacji przemysłowych i sanitarnych
- katalogi armatury przemysłowej
- katalogi rur i kształtek

### 10.2 Normy

- PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody.
- PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
- PN-EN ISO6946:1999 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczeniowa.
- PN-B-03406.1999 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m<sup>3</sup>.



**WYMIANA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI C.O.  
W BUDYNKU GŁÓWNYM KOMISARIATU I BUDYNKU POMOCNICZYM**

 KOMISARIAT POLICJI W DĘBNIE  
 74-400 DĘBNO ; UL. KOŚCIUSZKI 7 DZ. NR 393 OBREB 5 DĘBNO

Strona 19

- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów armatury i urządzeń . Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-83/B03430+Az3/2000 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej . Wymagania.
- PN EN 442-1:1999 Grzejniki – Część 1 : Wymagania i warunki techniczne
- PN EN 442-1:1999 Grzejniki – Część 2 : Moc cieplna i metody badań.
- PNN10204+A1:1997 Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontrolnych.
- PN EN ISO 6946:1997 Elementy budowlane i części budynku – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła – Sposób obliczeń.
- PN-B-01400:1984 Centralne ogrzewanie – Oznaczenia na rysunkach.
- PN-B-01421:1990 Ciepłownictwo – terminologia.
- PN-B-01430L1990 Ogrzewnictwo Centralne ogrzewanie – Terminologia.
- PN-B-02370:1969 Kubatura budynków – Zasady obliczania.
- PN-B-02402:1982 Ogrzewnictwo – Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
- PN-B-02403:1982 Ogrzewnictwo – Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.
- PN-B-02413:1991 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego – Wymagania.
- PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi – Wymagania.
- PN-B-02415:1991 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych – Wymagania.
- PN-B-02419:1991 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych i wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych – Badania.
- PN-B-02420:1991 Ogrzewnictwo – Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych . Wymagania.
- PN-B-03430:1983 Wentylacja w budynkach mieszkalnych , zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania.
- PN-C-04601:1985 Wentylacja w budynkach mieszkalnych , zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania.
- PN-H-83131/01:1990 Woda do celów energetycznych – Wymagania i badania jakości wody dla kotłów wodnych i zamkniętych obiegów ciepłowniczych.
- PN-H-97053:1979 Centralne ogrzewanie – Grzejniki – Ogólne wymagania i badania.
- PN-M-34034:1976 Ochrona przed korozją – Malowanie konstrukcji stalowych.
- PN-M-75009:1991 Armatura instalacji centralnego ogrzewania – Ogólne wymagania i badania.
- PN-M-75009:1991 Armatura instalacji centralnego ogrzewania – Ogólne wymagania i badania.
- PN-M-75009:1991 Armatura instalacji centralnego ogrzewania – Zawory regulacyjne.
- Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 106/00 poz. 1126 , Nr 109/00 poz.1157 , Nr 120/00 poz. 1268)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15.06.2002r. w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/2002 poz. 690).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19.01.2001r. w sprawie dziennika budowy , montażu , rozbiórki oraz tablicy informacyjnej.
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.08.1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz. U. Nr 74/99 poz. 836).
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych . Tom II . Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady. Warszawa 1988r.
- Warunki Techniczne Dozoru Technicznego. Urządzenia Ciśnieniowe. Wymagania ogólne. DT-UC-90/WO. Urząd Dozoru Technicznego. Wydawnictwo Prawnicze. Warszawa 1991.
- Warunki Techniczne Dozoru Technicznego. Urządzenia ciśnieniowe. Przedmiotowe warunki techniczne . Kotły i rurociągi. Kotły wodne.



- Wymagania techniczno-ruchowe dla armatury regulacyjnej c.o.. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej „Instal”. Warszawa 1988.
- Termostatyczne zawory grzejnikowe w instalacjach centralnego ogrzewania. Centralny Ośrodek Informacji Budownictwa 1992.
- Armatura regulacyjna w ogrzewaniach wodnych. Arkady . Warszawa 1985.
- PN-64/B-10400. Urządzenie centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-EN1057: 1999.Rury miedziane do okrągłe bez szwu do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych i grzewczych
- DIN-EN1254.Miedź i stopy miedzi- łączniki do instalacji rurowych.
- COBRI INSTAL „Wewnętrzne instalacje wodociągowe, grzewcze i gazowe z rur miedzianych. Wytyczne stosowania i projektowania” 1996 r.
- PN-91/B-02420.Ogrzewnictwo.Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych.
- PN-85/B-02421.Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie , przedstawiając kopie atestów i innych wymagań świadectw.

## **11. UWAGI KOŃCOWE**

Wykonawstwo oraz odbiory robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlanych – montażowych – część II”.

Materiały użyte do budowy powinny posiadać stosowane świadectwa jakości stwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

W razie konieczności podejmowania decyzji w sprawie nieobjętych niniejszym opracowaniem należy porozumieć się z projektantem dokumentacji.