

opracowana
zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r.
w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych
oraz programu funkcjonalno-użytkowego
(Dz.U. 2021r., poz. 2454)

DLA INWESTYCJI PN.:

**PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO NR 110
W PISKOROWICACH, DZ. NR EW. 1430/3
W ZAKRESIE**

WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH

ADRES INWESTYCJI:

MIJESCOWOŚĆ: PISKOROWICE
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 180804_2_0030.1430/3
WOJEWÓDZTWO: PODKARPACKIE
POWIAT: LEŻAJSK

INWESTOR:

GMINA LEŻAJSK, UL. OPALIŃSKIEGO 2, 37-300 LEŻAJSK

PROJEKTANT:

MGR INŻ. BEATA WILK
NR UPRAWNIENI: PDK/0234/POOS/12

1/12

Wszystkie wskazane w specyfikacji oznaczenia indywidualizujące opisywane materiały, urządzenia, technologie lub rozwiązania techniczne, w szczególności, nazwy producentów, oznaczenia modeli urządzeń, zawarte zarówno w opisach jak i na rysunkach, mają charakter przykładowy i niewiążący. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań, urządzeń lub materiałów równoważnych, o nie gorszych jak opisane w projekcie, parametrach technicznych spełniających obowiązujące przepisy prawa oraz norm, a także posiadające odpowiednie atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania na obszarze Unii Europejskiej.

DATA OPRACOWANIA: MAJ 2023

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

| ST 00.01 | SPECYFIKACJA OGÓLNA |
|---------------------------|---|
| ST 00.01 (CPV) 45231300-8 | WYMAGANIA OGÓLNE |
| ST 01.00 | ROBOTY BUDOWLANE |
| ST 01.01 (CPV) 45332000-3 | ROBOTY INSTALACYJNE WODNE I KANALIZACYJNE |
| ST 01.02 (CPV) 45333000-0 | ROBOTY INSTALACYJNE GAZOWE |
| ST 01.03 (CPV) 45331100-7 | INSTALOWANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA |

| | |
|--|-----------------------------------|
| <p style="text-align: center;">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)</p> <p style="text-align: center;">DLA INWESTYCJI PN.: PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO NR 110 W PISKOROWICACH, DZ. NR EW. 1430/3 W ZAKRESIE WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH</p> | |
| ST-00.01 | WYMAGANIA OGÓLNE (CPV) 45231300-8 |

ST 00.01
WYMAGANIA OGÓLNE
Nr Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) 45231300-8

| | | |
|------|---|----|
| 1. | PRZEDMIOT OPRACOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ | 3 |
| 2. | ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ | 3 |
| 3. | ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ | 3 |
| 4. | NIKTÓRE PODSTAWOWE OKREŚLENIA I POJĘCIA STOSOWANE W SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ | 3 |
| 5. | OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT | 6 |
| 5.1 | PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY | 6 |
| 5.2 | ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I SZCZEGÓŁOWĄ SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ | 6 |
| 5.3 | ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY | 6 |
| 5.3 | WYMAGANIA ZWIĄZANE ZE SPECYFIKĄ OBIEKTU | 6 |
| 5.4 | OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT | 6 |
| 5.5 | OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA | 7 |
| 5.6 | OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ | 7 |
| 5.7 | BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY | 7 |
| 5.8 | OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT | 7 |
| 5.9 | STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW | 7 |
| 6. | MATERIAŁY | 8 |
| 6.1 | DOPUSZCZENIA STOSOWANIA MATERIAŁÓW | 8 |
| 6.2 | JAKOŚĆ STOSOWANYCH MATERIAŁÓW | 8 |
| 6.3 | STOSOWANIE MATERIAŁÓW INNYCH NIŻ WSKAZANE W DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ | 8 |
| 6.4 | MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM | 8 |
| 6.5 | PRZECZYSKOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW | 9 |
| 7. | SPRZĘT | 9 |
| 8. | TRANSPORT | 9 |
| 9. | WYKONYWANIE ROBÓT | 9 |
| 9.1 | OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT | 9 |
| 9.2 | PROGRAM ROBÓT | 9 |
| 10. | KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT | 10 |
| 10.1 | PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI | 10 |
| 10.2 | ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT | 10 |
| 11. | DOKUMENTY BUDOWY | 11 |
| 11.1 | DZIENNIK BUDOWY | 11 |
| 11.2 | DOKUMENTY JAKOŚCIOWE | 11 |
| 11.3 | RYSUNKI POWYKONAWCZE | 11 |
| 11.4 | POZOSTAŁE DOKUMENTY BUDOWY | 11 |
| 12. | OBMIAR ROBÓT | 11 |
| 12.1 | OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT | 11 |
| 13. | ODBIÓR ROBÓT | 11 |
| 13.1 | ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU | 12 |
| 13.2 | ODBIÓR CZĘŚCIOWY | 12 |
| 13.3 | ODBIÓR URZĄDZEŃ PRZED ICH WBUDOWANIEM | 12 |
| 13.4 | ODBIÓR KOŃCOWY | 13 |
| 13.5 | ODBIÓR POGWARANCYJNY | 13 |
| 14. | ROZLICZENIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH | 14 |
| 15. | WYKAZ WAŻNIEJSZYCH AKTÓW PRAWNYCH, NORM I PRZEPISÓW OBOWIĄZUJĄCYCH W POLSCE DOTYCZĄCYCH PRZEDSIĘWZIĘCIA | 14 |

| | |
|-----------------|---|
| | <p align="center">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST) DLA INWESTYCJI PN.: PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO NR 110 W PISKOROWICACH, DZ. NR EW. 1430/3 W ZAKRESIE WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH</p> |
| ST-00.01 | WYMAGANIA OGÓLNE (CPV) 45231300-8 |

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacja Techniczna ST.00.01 zawiera informacje oraz wymagania ogólne wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie budowy instalacji sanitarnych dla przebudowy (przebudowa w zakresie wydzielenia lokalu mieszkalnego) budynku mieszkalno-użytkowego w miejscowości Piskorowice działka nr ew. 1430/3.

2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikację Techniczną jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia i wykonania Robót opisanych w pkt. 3.

Stanowi ona wzór wymagań technicznych i organizacyjnych, dotyczących procesu realizacji i kontroli, jakości robót. Są one podstawą, której spełnienie warunkuje uzyskanie odpowiednich cech eksploatacyjnych.

Niniejsza specyfikacja techniczna uwzględnia wymagania Inwestora i możliwości Wykonawcy w krajowych warunkach wykonawstwa robót, opracowana została w oparciu o obowiązujące normy i wytyczne.

3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Zakres robót do wykonania wynika z dokumentacji projektowej:

Ogólny zakres robót:

- nowoprojektowana instalacja grzewcza dla projektowanej przebudowy (przebudowa w zakresie wydzielenia lokalu mieszkalnego) budynku mieszkalno-użytkowego w miejscowości Piskorowice działka nr ew. 1430/3;
- nowoprojektowana instalacja wody zimnej i ciepłej dla przebudowy (przebudowa w zakresie wydzielenia lokalu mieszkalnego) budynku mieszkalno-użytkowego w miejscowości Piskorowice działka nr ew. 1430/3;
- nowoprojektowana instalacja kanalizacji sanitarnej dla przebudowy (przebudowa w zakresie wydzielenia lokalu mieszkalnego) budynku mieszkalno-użytkowego w miejscowości Piskorowice działka nr ew. 1430/3, w celu odprowadzenia ścieków z nowoprojektowanych przyborów sanitarnych;
- nowoprojektowana instalacja gazu dla przebudowy (przebudowa w zakresie wydzielenia lokalu mieszkalnego) budynku mieszkalno-użytkowego w miejscowości Piskorowice działka nr ew. 1430/3, w celu zasilenia projektowanych urządzeń gazowych

i jest opisany poszczególnymi Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wg porządku:

| | |
|---------------------------|---|
| ST 00.01 | SPECYFIKACJA OGÓLNA |
| ST 00.01 (CPV) 45231300-8 | WYMAGANIA OGÓLNE |
| ST 01.00 | ROBOTY BUDOWLANE |
| ST 01.01 (CPV) 45332000-3 | ROBOTY INSTALACYJNE WODNE I KANALIZACYJNE |
| ST 01.02 (CPV) 45333000-0 | ROBOTY INSTALACYJNE GAZOWE |
| ST 01.03 (CPV) 45331100-7 | INSTALOWANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA |

Jeżeli z dokumentacji projektowej wynika niezbędność wykonania robót nie opisanych w ST to należy je wykonać, a warunki ich wykonania i odbioru ustalić w oparciu o zapisy niniejszej ST.

4. NIEKTÓRE PODSTAWOWE OKREŚLENIA I POJĘCIA STOSOWANE W SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

ZAMAWIAJĄCY - osoba prawna lub fizyczna wymieniona w Umowie zawierająca Umowę z Wykonawcą zlecając mu wykonanie Robót Budowlanych;

WYKONAWCA – osoba prawna lub fizyczna realizująca Roboty zlecone przez Zamawiającego na warunkach Umowy;

PROJEKTANT – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej;

| | |
|-----------------|--|
| | <p align="center">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)</p> <p align="center">DLA INWESTYCJI PN.:</p> <p align="center">PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO NR 110</p> <p align="center">W PISKOROWICACH, DZ. NR EW. 1430/3</p> <p align="center">W ZAKRESIE</p> <p align="center">WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH</p> |
| ST-00.01 | WYMAGANIA OGÓLNE (CPV) 45231300-8 |

INSPEKTOR NADZORU - osoba wyznaczona przez Zamawiającego, działająca w jego imieniu w zakresie przekazanych uprawnień i obowiązków dotyczących sprawowania kontroli zgodności realizacji Robót Budowlanych z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i postanowieniami warunków Umowy;

KIEROWNIK BUDOWY – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Umowy;

PODWYKONAWCA - osoba prawna lub fizyczna wymieniona w Ofercie jako podwykonawca części Robót Budowlanych oraz jej następcy prawni albo każda inna osoba prawna lub fizyczna nie wymieniona w Ofercie, z którą Wykonawca zawarł umowę o wykonanie części Robót oraz jej następcy prawni;

INNI WYKONAWCY - osoby prawne lub fizyczne, którym Zamawiający zlecił bezpośrednio wykonanie robót na Terenie Budowy, na którym Wykonawca realizuje zlecone mu Roboty Budowlane, oraz inne jednostki prawnie działające na Terenie Budowy;

ROBOTY - zarówno Roboty Budowlane, Roboty Uzupełniające jak i Roboty Poprawkowe, stosownie do okoliczności;

ROBOTY BUDOWLANE - zespół czynności podejmowanych przez Wykonawcę w celu zapewnienia prawidłowego oraz terminowego wykonania przedmiotu Umowy, w tym również dostarczenia pracowników, Materiałów, Sprzętu i Urządzeń;

ROBOTY UZUPEŁNIAJĄCE - oznaczają wszelkiego rodzaju roboty pomocnicze potrzebne lub wymagane do wykonania i wykończenia Robót Budowlanych,

ROBOTY POPRAWKOWE - roboty potrzebne do usunięcia usterek zgłoszonych przez Inspektora Nadzoru w trakcie wykonywania Robót Budowlanych bądź w trakcie Odbioru;

TEREN BUDOWY - przestrzeń, w której prowadzone są Roboty Budowlane, wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy, wskazana w Umowie;

SPRZĘT – wszystkie maszyny, środki transportowe i drobny sprzęt z urządzeniami do budowy, konserwacji i obsługi, potrzebne dla zgodnej z Umową realizacji Robót Budowlanych;

URZĄDZENIA – aparaty, maszyny i pojazdy mające stanowić lub stanowiące część Robót Budowlanych;

URZĄDZENIA TYMCZASOWE - wszelkie urządzenia zaprojektowane, zbudowane lub zainstalowane na Terenie Budowy, potrzebne do wykonania Robót Budowlanych oraz usunięcia wad, a przewidziane do usunięcia po zakończeniu Robót;

MATERIAŁY – wszelkiego rodzaju rzeczy (inne niż Urządzenia) niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru;

TERMIN WYKONANIA - czas określony w Umowie na wykonanie i zakończenie całości lub części Robót Budowlanych wraz z przeprowadzeniem Odbioru Końcowego, liczony od Daty Rozpoczęcia do Daty Zakończenia;

DATA ROZPOCZĘCIA – data określona w Umowie, od której Wykonawca może rozpocząć Roboty Budowlane;

DATA ZAKOŃCZENIA - data określona w Umowie, do której Wykonawca ma zakończyć całość lub część Robót Budowlanych wraz z przeprowadzeniem Odbioru Końcowego.

DOKUMENTACJA BUDOWY – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennikiem budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby rysunki i opisy służące realizacji

| | |
|-----------------|---|
| | <p align="center">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST) DLA INWESTYCJI PN.: PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO NR 110 W PISKOROWICACH, DZ. NR EW. 1430/3 W ZAKRESIE WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH</p> |
| ST-00.01 | WYMAGANIA OGÓLNE (CPV) 45231300-8 |

objektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu;

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA – Dokumentacja budowy z naniesionymi Zmianami dokonanymi w czasie realizacji Robót., wraz z geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;

RYUNKI – rysunki Robót zawarte w Dokumentacji Budowy, oraz wszelkie rysunki dodatkowe i zmienione wydane przez Zamawiającego zgodnie z Umową;

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT/ SPECYFIKACJA TECHNICZNA/ ST/ – oznacza dokument zawierający zbiór wytycznych i wymagań określających warunki i sposoby wykonania, kontroli, odbioru, obmiaru i płatności za Roboty;

WADA - jakkolwiek część Robót Budowlanych wykonana niezgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi lub innymi postanowieniami Umowy;

ZMIANA - każde odstępstwo w wykonaniu Robót Budowlanych, przekazane Wykonawcy na piśmie przez Inspektora Nadzoru;

DZIENNIK BUDOWY - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania Robót, rejestrowania dokonywanych Odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i Projektantem;

ODBIÓR - zarówno Odbiór Częściowy, Odbiór Robót Zanikających i Ulegających Zakryciu, Odbiór Końcowy jak i Odbiór Pogwarancyjny stosownie do okoliczności;

ODBIÓR CZĘŚCIOWY - odbiór polegający na ocenie ilości, jakości części Robót, zgodnie z postanowieniami Umowy, dla których w Umowie została przewidziana odrębna Data Zakończenia,

ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU - odbiór polegający na ocenie ilości i jakości Robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu;

ODBIÓR KOŃCOWY - odbiór polegający na ocenie ilości i jakości całości Robót Budowlanych zgodnie z postanowieniami Umowy;

ODBIÓR POGWARANCYJNY - odbiór polegający na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem Wad powstałych i ujawnionych w okresie gwarancyjnym;

APROBATA TECHNICZNA – pozytywna ocena techniczna przydatności wyrobu budowlanego do zamierzonego stosowania, uzależniona od spełnienia wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób budowlany jest stosowany;

DEKLARACJA ZGODNOŚCI – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wydany przez Polską lub Europejską jednostkę certyfikującą, upoważnioną do ich wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania;

CERTYFIKAT ZGODNOŚCI – zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania.

Skróty używane w niniejszej dokumentacji powinny być rozumiane następująco:

ST — Specyfikacja Techniczna;

| | |
|-----------------|--|
| | <p align="center">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)</p> <p align="center">DLA INWESTYCJI PN.:</p> <p align="center">PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO NR 110</p> <p align="center">W PISKOROWICACH, DZ. NR EW. 1430/3</p> <p align="center">W ZAKRESIE</p> <p align="center">WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH</p> |
| ST-00.01 | WYMAGANIA OGÓLNE (CPV) 45231300-8 |

| | |
|---------------|--|
| PN | — Polska Norma; |
| PN-EN | — Polska Norma oparta na standardach europejskich; |
| WTWiOR | — Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót; |
| WO | — Warunki Ogólne. |

5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

5.1 PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz dziennikiem budowy, egzemplarzem dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

5.2 ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I SZCZEGÓŁOWĄ SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

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

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Dokonanie zmian i poprawek musi być akceptowane przez Projektanta o ile dotyczy Dokumentacji Projektowej.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową i wpłynie to na niezadowalającą, jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

5.3 WYMAGANIA ZWIĄZANE ZE SPECYFIKĄ OBIEKTU

Prace prowadzone będą w czynnym obiekcie. Wykonawca w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru zorganizuje prace w ten sposób, aby nie zakłócać działania Zespołu Szkół. Jest to teren czynnej szkoły, wstęp pracowników Wykonawcy oraz wjazd samochodów w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru. Prace głośne i uciążliwe należy realizować w czasie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru.

5.4 ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy, do utrzymania bezpiecznego ruchu podczas realizacji robót na terenie inwestycji jak i w jego sąsiedztwie w okresie trwania kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca jest obowiązany, w oparciu o opracowanie stanowiące załącznik dokumentacji projektowej „Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z nadzorem, przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonej ilości tablic informacyjnych. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

Dokumentację powykonawczą sporządzi Wykonawca na własny koszt, chyba, że umowa stanowi inaczej.

5.5 OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub

| | |
|-----------------|--|
| | <p style="text-align: center;">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)</p> <p style="text-align: center;">DLA INWESTYCJI PN.: PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO NR 110 W PISKOROWICACH, DZ. NR EW. 1430/3 W ZAKRESIE WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH</p> |
| ST-00.01 | WYMAGANIA OGÓLNE (CPV) 45231300-8 |

uciażliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Oplaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

5.6 OCHRONA PRZECIWOPOŻAROWA

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, 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.

5.7 OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. 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. Stan naprawionej własności powinien nie być gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji w budynku oraz uzyska od odpowiednich Właścicieli tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego odnośnie dokładnego położenia tych urządzeń w obrębie terenu budowy. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych właścicieli oraz w miarę potrzeby odpowiednie Władze i będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru.

5.8 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 niespełniających 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 budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

5.9 OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora Nadzoru).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru końcowego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy, instalacje, urządzenia były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

5.10 STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i lokalne oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakimkolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

| | |
|-----------------|---|
| | <p align="center">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST) DLA INWESTYCJI PN.: PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO NR 110 W PISKOROWICACH, DZ. NR EW. 1430/3 W ZAKRESIE WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH</p> |
| ST-00.01 | WYMAGANIA OGÓLNE (CPV) 45231300-8 |

6. MATERIAŁY

6.1 DOPUSZCZENIA STOSOWANIA MATERIAŁÓW

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1213) jeżeli jest:

- oznakowany **CE** (zgodnie z Dyrektywą 89/106/EWG), dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego UE uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał Deklarację Zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej (bez znaku CE).
Dokumentem potwierdzającym zgodność wyrobu z europejskimi normami i aprobatami, a więc upoważniającym do znaku CE, jest **Deklaracja Zgodności**, wystawiona przez producenta po dokonaniu odpowiedniej procedury oceniającej;
- wyroby budowlane dla których wydano Certyfikat Zgodności na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji.

6.2 JAKOŚĆ STOSOWANYCH MATERIAŁÓW

Za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami ST odpowiedzialny jest Wykonawca robót. Wszystkie atesty, świadectwa, dokumenty laboratoryjne itp. powinny być gromadzone na bieżąco w miarę postępu robót i być zawsze dostępne do wglądu dla Inspektora Nadzoru.

6.3 STOSOWANIE MATERIAŁÓW INNYCH NIŻ WSKAZANE W DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych oraz spełnieniu pożądanym przez Projektanta założeń estetycznych założonych w dokumentacji technicznej dla Projektu.

Dopuszcza się zamiennie rozwiązania (w oparciu na produktach innych producentów) pod warunkiem:

- spełnienia tych samych właściwości technicznych i estetycznych;
- uzyskaniu akceptacji Projektanta i Zamawiającego zwłaszcza co do elementów wykończenia, kolorystyki oraz doboru materiałów wykończeniowych gdzie każdorazowo dla zamiennego rozwiązania wymagana jest zgoda Projektanta;
- przedstawieniu zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania, Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru).

6.4 MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nieprzyjęciem i niezapłaceniem za nie. Materiały, które nie odpowiadają wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do posiadania i do udostępniania świadectw jakości podstawowych materiałów takich jak: aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności.

W przypadku kwestionowania rzetelności materiałów przedstawionych przez Wykonawcę lub przedstawionych przez niego świadectw jakości (atestów), Inspektor Nadzoru ma prawo do zlecenia dowolnej, niezależnej jednostce, wykonanie badań sprawdzających. Jeżeli jednostka sprawdzająca badania potwierdzi zastrzeżenia

| | |
|-----------------|--|
| | <p align="center">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST) DLA INWESTYCJI PN. ; PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO NR 110 W PISKOROWICACH, DZ. NR EW. 1430/3 W ZAKRESIE WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH</p> |
| ST-00.01 | WYMAGANIA OGÓLNE (CPV) 45231300-8 |

Inspektora Nadzoru, wówczas koszt tych badań obciąża Wykonawcę, a zakwestionowany materiał lub wykonane roboty będzie się uważać za nieprzyjęte.

6.5 PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

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

Miejsce czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza placem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę (Wykonawca zapewni wówczas Inspektorowi Nadzoru w dogodnym dla niego czasie i zakresie dostęp do materiałów w celu przeprowadzenia ich kontroli).

7. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do użycia sprzętu, który nie spowoduje negatywnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt do robót montażowych musi być w pełni sprawny i dostosowany do technologii i warunków wykonywanych robót.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Kontraktem.

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

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

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakiegolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

8. TRANSPORT

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

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

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

9. WYKONYWANIE ROBÓT

9.1 OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Szczególne uwagę należy zwrócić przy wykonywaniu robót na wysokości.

9.2 PROGRAM ROBÓT

Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram budowy zgodny z harmonogramem załączonym do oferty.

| | |
|-----------------|--|
| | <p style="text-align: center;">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST) DLA INWESTYCJI PN.: PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO NR 110 W PISKOROWICACH, DZ. NR EW. 1430/3 W ZAKRESIE WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH</p> |
| ST-00.01 | WYMAGANIA OGÓLNE (CPV) 45231300-8 |

Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp robót w zakresie głównych obiektów i zadań kontraktowych.

10. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli wykonywania robót jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Wykonawca odpowiedzialny jest za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami Nadzoru Inwestorskiego i Nadzoru Autorskiego.

Osoby pełniące samodzielne funkcje techniczne w trakcie realizacji obiektów budowlanych, odpowiedzialne są za wykonywanie tych funkcji zgodnie z przepisami, przywołanymi niniejszą specyfikacją, Polskimi Normami i zasadami wiedzy technicznej oraz za należytą staranność w wykonywaniu pracy, jej właściwą organizację, bezpieczeństwo i jakość. Za wykroczenia określone w art. 93 pkt. 6 Prawa Budowlanego, odpowiedzialności karnej podlegać będzie ten, kto wykonywać będzie roboty budowlane w sposób odbiegający od ustaleń i warunków określonych w przepisach, pozwoleniu na budowę bądź istotnie odbiegający od zatwierdzonego projektu.

Inspektor Nadzoru nie może wydawać poleceń wykonywania robót budowlanych w sposób niezgodny z przepisami techniczno-budowlanymi. Za naruszenie przepisów techniczno-budowlanych w trakcie budowy uważać się będzie odstępstwo od zatwierdzonego projektu budowlanego. Zgodnie z art. 36a Prawa Budowlanego dokonanie istotnego odstępstwa od zatwierdzonego projektu budowlanego wymaga zmiany decyzji o pozwoleniu na budowę, a niedopełnienie tego obowiązku może skutkować nakazem wstrzymania robót budowlanych (art. 50). Koszty wynikające z tego tytułu obciążają te jednostki, które dopuściły się takiego postępowania.

10.1 PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do akceptacji Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

część ogólną:

- organizację wykonania robót;
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót;
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

część szczegółową:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania urządzeniami kontrolno – pomiarowe;
- rodzaj i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów;
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu;
- sposób i procedurę pomiarów i badań, rodzaj i częstotliwość pobierania próbek, legalizacje i sprawdzenia urządzeń itp. prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót, sposobu postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającym wymogom.

10.2 ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli robót będzie takie 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 pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

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

| | |
|-----------------|--|
| | <p style="text-align: center;">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST) DLA INWESTYCJI PN.: PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO NR 110 W PISKOROWICACH, DZ. NR EW. 1430/3 W ZAKRESIE WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH</p> |
| ST-00.01 | WYMAGANIA OGÓLNE (CPV) 45231300-8 |

Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń w celu ich inspekcji. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących, sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektora Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

11. DOKUMENTY BUDOWY

11.1 DZIENNIK BUDOWY

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu zgłaszania wad (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 budowy. 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.

11.2 DOKUMENTY JAKOŚCIOWE

Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

11.3 RYSUNKI POWYKONAWCZE

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w rodzajach materiałów, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, które zostaną dostarczone w tym celu. Po zakończeniu robót rysunki te zostaną przedłożone do Inspektora Nadzoru.

11.4 POZOSTAŁE DOKUMENTY BUDOWY

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w powyższych punktach, następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego, protokoły przekazania Placu Budowy;
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne;
- protokoły odbioru robót, protokoły z porad i ustaleń;
- korespondencję na budowie.

12. OBMIAR ROBÓT

12.1 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Umowa z Wykonawcą zakłada rozliczenie ryczałtowe. Obmiar o ile jest wymagany nie stanowi podstawy do rozliczeń pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą, jest materiałem pomocniczym.

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru. Błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach robót ujętych w przedmiarach robót zawartych w dokumentacji projektowej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania i ukończenia wszystkich robót w ramach ceny ryczałtowej. Błędne dane w dokumentacji projektowej zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

13. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- Odbiór Robót Zanikających i Ulegających Zakryciu;

| | |
|----------|--|
| | <p style="text-align: center;">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)</p> <p style="text-align: center;">DLA INWESTYCJI PN.:</p> <p style="text-align: center;">PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO NR 110</p> <p style="text-align: center;">W PISKOROWICACH, DZ. NR EW. 1430/3</p> <p style="text-align: center;">W ZAKRESIE</p> <p style="text-align: center;">WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH</p> |
| ST-00.01 | WYMAGANIA OGÓLNE (CPV) 45231300-8 |

- Odbiór Częściowy;
- Odbiór Urządzeń (przed ich wbudowaniem);
- Odbiór Techniczny;
- Odbiór Końcowy;
- Odbiór Pogwarancyjny.

13.1 ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

Wykonawca jest zobowiązany przedstawić Inspektorowi Nadzoru do odbioru wszystkie roboty zanikające. Odbiór Robót Zanikających i Ulegających Zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary (np. szkice geodezyjne), w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

Dokumentem potwierdzającym dokonanie odbioru robót jest protokół sporządzony przez Inspektora Nadzoru w obecności Wykonawcy.

13.2 ODBIÓR CZĘŚCIOWY

Odbiory Częściowe powinny być prowadzone dla robót zgodnie z postanowieniami Umowy lub wyszczególnionych odrębnie w programie robót.

Przy Odbiorze Częściowym Wykonawca jest zobowiązany przedstawić:

- dokumentację projektową z naniesionymi na niej zmianami;
- dziennik budowy;
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów;
- wyniki badań i protokoły pomiarów wymaganych normami.

Odbiór Częściowy polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości wykonania i montażu oraz zgodności z normami i przepisami obowiązującymi przy realizacji robót.

Odbioru Robót dokonuje Zamawiający w obecności Inspektora Nadzoru. Gotowość danej części robót do Odbioru Częściowego zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ocenia Zamawiający w obecności Inspektora Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary (np. szkice geodezyjne), w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

Dokumentem potwierdzającym dokonanie Odbioru Częściowego Robót jest protokół sporządzony przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy.

13.3 ODBIÓR URZĄDZEŃ PRZED ICH WBUDOWANIEM

Odbiór Urządzeń przed ich wbudowaniem polega na wykonaniu następujących czynności:

- sprawdzeniu, czy dostarczone urządzenia odpowiadają zamówieniu;
- sprawdzeniu, czy dostarczone urządzenia posiadają karty gwarancyjne oraz niezbędne certyfikaty;
- oceny, czy urządzenia nie posiadają widocznych uszkodzeń.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danego urządzenia do montażu i odbioru zgłasza Wykonawca powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 2 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

| | |
|-----------------|---|
| | <p align="center">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST) DLA INWESTYCJI PN.: PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO NR 110 W PISKOROWICACH, DZ. NR EW. 1430/3 W ZAKRESIE WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH</p> |
| ST-00.01 | WYMAGANIA OGÓLNE (CPV) 45231300-8 |

Jakość i zgodność urządzenia z zapisami dokumentacji projektowej i ST ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie ww. dokumentów przedłożonych przez Wykonawcę.

Dokumentem potwierdzającym dokonanie odbioru urządzenia jest protokół sporządzony przez Inspektora Nadzoru w obecności Wykonawcy.

13.4 ODBIÓR KOŃCOWY

Odbiór Końcowy przeprowadzany jest dla całości robót budowlanych. Przy odbiorze końcowym Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- dokumentację projektową powykonawczą;
- dziennik budowy;
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów;
- Specyfikację Techniczną;
- receptury i ustalenia technologiczne;
- Certyfikaty Zgodności i/lub Deklaracje Zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST;
- wyniki badań i protokoły pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST;
- dokumenty potwierdzające dokonanie Odbiorów Częściowych i Odbiorów Robót Zanikających i Ulegających Zakryciu, o ile takie odbiory występowały;
- dokumenty potwierdzające wykonanie robót uzupełniających oraz protokoły odbioru i przekazania robót właścicielom urządzeń, o ile takie roboty występowały;
- dokumenty potwierdzające wykonanie robót poprawkowych, oraz robót wynikających z uwag i zaleceń Inspektora Nadzoru w trakcie budowy, o ile takie roboty występowały;
- Dokumenty (oświadczenia) o braku sprzeciwu lub uwag ze strony właściwych organów, zgodnie z wymaganiami Ustawy Prawo Budowlane, w tym: Inspekcji Ochrony Środowiska, Państwowej Inspekcji Sanitarnej, Państwowej Inspekcji Pracy, Państwowej Straży Pożarnej.

Odbiór Końcowy polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości wykonania i montażu oraz zgodności z normami i przepisami obowiązującymi przy realizacji robót. Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy, z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa powyżej.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku stwierdzenia przez komisję braku gotowości Wykonawcy do odbioru lub stwierdzenia, że jakość wykonywanych robót znacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST, Zamawiający może przerwać czynności odbioru i ustalić nowy termin odbioru końcowego.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

Dokumentem potwierdzającym dokonanie odbioru końcowego robót jest protokół sporządzony przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy.

13.5 ODBIÓR POGWARANCYJNY

Odbiór Pogwarancyjny przeprowadzany jest w ostatnim miesiącu ważności gwarancji. Odbiór Pogwarancyjny polega na przeprowadzeniu oględzin wszystkich elementów objętych gwarancją oraz sprawdzeniu wykonania uwag i zaleceń Zamawiającego względnie użytkownika obiektu, co do zgłoszonych uwag dotyczących funkcjonowania obiektu w okresie gwarancyjnym.

| | |
|-----------------|---|
| | <p align="center">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST) DLA INWESTYCJI PN.: PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO NR 110 W PISKOROWICACH, DZ. NR EW. 1430/3 W ZAKRESIE WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH</p> |
| ST-01.01 | ROBOTY INSTALACYJNE WODNE I KANALIZACYJNE (CPV) 45332000-3 |

CIŚNIENIE ROBOCZE INSTALACJI - obliczeniowe (projektowe) ciśnienie pracy instalacji przewidziane w dokumentacji projektowej, które dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczone w żadnym jej punkcie;

CIŚNIENIE DOPUSZCZALNE INSTALACJI - najwyższa wartość ciśnienia statycznego wody w najniższym punkcie instalacji;

CIŚNIENIE PRÓBNE - ciśnienie w najniższym punkcie instalacji, przy którym dokonywane jest badanie jej szczelności;

CIŚNIENIE NOMINALNE PN - ciśnienie charakteryzujące wymiary i wytrzymałość elementu instalacji w temperaturze odniesienia równej 20°C;

INSTALACJA KANALIZACYJNA - zespół powiązanych ze sobą elementów służących do odprowadzenia ścieków z obiektu budowlanego i jego otoczenia do sieci kanalizacyjnej zewnętrznej lub innego odbiornika;

INSTALACJA KANALIZACYJNA ŚCIEKOWA - instalacja kanalizacyjna przeznaczona do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych;

KANALIZACJA GRAWITACYJNA - system kanalizacyjny, w którym przepływ ścieków następuje dzięki sile ciężkości;

PRZYPÓR SANITARNY - urządzenie służące do odbierania i odprowadzania zanieczyszczeń płynnych powstałych w wyniku działalności higienicznosanitarnych i gospodarczych;

PODEJŚCIE - przewód łączący przybór sanitarny lub urządzenie z przewodem spustowym lub odpływowym;

PRZEWÓD SPUSTOWY (PION) - przewód służący do odprowadzania ścieków z podejść kanalizacyjnych, rynien lub wpustów deszczowych do przewodu odpływowego;

PRZEWÓD ODPIYWOWY (POZIOM) - przewód służący do odprowadzania ścieków z pionów do podłączenia kanalizacyjnego lub innego odbiornika;

CZYSZCZAK (REWIZJA) - element instalacji umożliwiający dostęp do wnętrza przewodu;

5. MATERIAŁY

5.1 WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt.6.

5.2 MATERIAŁY DOTYCZĄCE WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ

- rury ciśnieniowe wykonane z tworzywa sztucznego stosowane do instalacji wody pitnej wg projektu technicznego;
- kształtki ciśnieniowe do w/w rur;
- baterie umywalkowe i zlewozmywakowe;
- izolacja ochronna typu „peszel” – w ścianach i brzdach

5.3 MATERIAŁY DOTYCZĄCE WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ KANALIZACYJNEJ

- rury PVC i PP kielichowe kanalizacyjne uszczelnione pierścieniem gumowym.

5.4 WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji wod.-kan. do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów:

- w przypadku niemożliwości ich uzyskania;
- przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości.

| | |
|-----------------|--|
| | <p style="text-align: center;">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST) DLA INWESTYCJI PN.: PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO NR 110 W PISKOROWICACH, DZ. NR EW. 1430/3 W ZAKRESIE WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH</p> |
| ST-01.01 | ROBOTY INSTALACYJNE WODNE I KANALIZACYJNE (CPV) 45332000-3 |

- pełnej, dziurawki, z betonu zwykłego lub z gazobetonu o grubości nie mniejszej niż 10 cm w przypadku ścian oraz 15 cm w przypadku stropów. Przejścia instalacyjne rur z tworzyw sztucznych uszczelnione kasetami ogniochronnymi PROMASTOP®-I spełniają wymagania klasy odporności ogniowej EI 120. W przypadku przejść w stropach i ścianach o wymaganej gazo- i dymoszczelności przestrzeń między rurami a ścianami otworu powinna być przed założeniem kaset dokładnie wypełniona zaprawą cementową.
- Wykonanie przejść instalacyjnych przez przegrody p.poż. wykonać zgodnie z wytycznymi producentów.

9. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

9.1 OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 10.

Kontrola jakości robót instalacji wody zimnej i ciepłej:

- sprawdzenie szczelności instalacji;
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z dokumentacją projektową;
- sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek;
- sprawdzenie izolacji termicznej i przeciwwilgociowej.

Kontrola jakości robót instalacji kanalizacji sanitarnej:

- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z dokumentacją projektową;
- sprawdzenie jakości wykonania;
- sprawdzenie szczelności podejść kanalizacyjnych w czasie swobodnego przepływu przez nie wody;
- sprawdzenie szczelności poziomów i pionów kanalizacyjnych;
- sprawdzenie prawidłowości wykonania odpowietrzeń;
- prawidłowość zainstalowania przyborów sanitarnych i podejść;
- sprawdzenie prawidłowości prowadzenia i mocowania przewodów;
- sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek.

9.2 BADANIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ

Warunki wykonania badania szczelności

- Badanie szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej;
- Jeżeli postęp robót budowlanych wymaga zakrycia bruzd i kanałów, w których zmontowano część przewodów instalacji, przed całkowitym zakończeniem montażu całej instalacji, wówczas badanie szczelności należy przeprowadzić na zakrywanej jej części, w ramach odbiorów częściowych;
- Podczas badania szczelności zabrania się, nawet krótkotrwałego podnoszenia ciśnienia ponad wartość ciśnienia próbnego;
- Przed przystąpieniem do badania szczelności wodą, instalacja (lub jej część) podlegająca badaniu, powinna być skutecznie wypłukana wodą. Czynność tę należy wykonywać przy dodatniej temperaturze zewnętrznej, a budynek w którym jest instalacja nie może być przemarznięty. Podczas płukania wszystkie zawory przelotowe, powinny być całkowicie otwarte, natomiast zawory obejściowe całkowicie zamknięte;
- Po napełnieniu instalacji wodą zimną i odpowietrzeniu należy dokonać starannego przeglądu instalacji (szczególnie połączeń i dławnic), w celu sprawdzenia, czy nie występują przecieki wody lub rosenie i czy instalacja jest przygotowana do rozpoczęcia badania szczelności;
- Próbę szczelności przeprowadzić na ciśnienie 1,5 razy większe od ciśnienia roboczego (ciśnienie próby nie mniejsze jak 10 bar). Czas trwania próby 30 minut. Wynik próby uznać za pozytywny jeżeli nie nastąpi spadek ciśnienia większy od 2% wartości próby. Po pozytywnie przeprowadzonej próbie szczelności rurociągi zdezynfekować poprzez dwukrotne przepłukanie podchlorynem wapnia lub sodu przez okres 24 godzin;
- Baterie czterpalne montować dopiero po przepłukaniu instalacji.

| | |
|-----------------|--|
| | <p align="center">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)</p> <p align="center">DLA INWESTYCJI PN.:</p> <p align="center">PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO NR 110</p> <p align="center">W PISKOROWICACH, DZ. NR EW. 1430/3</p> <p align="center">W ZAKRESIE</p> <p align="center">WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH</p> |
| ST-01.01 | ROBOTY INSTALACYJNE WODNE I KANALIZACYJNE (CPV) 45332000-3 |

- wykonanie prób szczelności;
 - wykonanie dokumentacji powykonawczej;
 - montaż armatury wraz ze wszystkimi niezbędnymi elementami przyłączeniowymi
- ponadto dla instalacji wodociągowej:
- montaż rurociągów kształtek, ich połączenia przewidziane w Dokumentacji projektowej;
 - montaż zawiesi i uchwytów;
 - wykonanie izolacji termicznych;
 - wykonanie otworów w ścianach przebicia i bruzdy (łącznie z ich ewentualnym zabezpieczeniem p-poż);
 - wykonanie podejść dopływowych dla armatury, oraz wężyków podłączeniowych;
- ponadto dla instalacji kanalizacji sanitarnej:
- montaż rurociągów, ich połączenia przewidziane w Dokumentacji projektowej;
 - montaż zawiesi i uchwytów, montaż tulei ochronnych;
 - wykonanie otworów w ścianach przebicia i kucie bruzd (łącznie z ich ewentualnym zabezpieczeniem p-poż);
 - wykonanie podejść odpływowych dla przyborów sanitarnych;
 - wykonanie syfonów.
- oraz wszystkie inne roboty niewymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą ST przewidzianych w Dokumentacji projektowej

13. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykaz aktów prawnych:

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. z 2023r. poz.682 z późn. zm.);
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. - w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - (Dz. U. z 2022, poz. 1225);
3. Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004r. (Dz. U. z 2021 r. poz. 1213);
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 6 lutego 2003r. (Dz. U. z 2003r. Nr 47, poz. 401);
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014r., poz. 1278).;
6. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021r., poz. 2454);
7. Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. z 2017 r. poz. 2294);
8. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U. z 2023r., poz. 537)

Wykaz norm:

1. PN-EN 1333:1998 Elementy rurociągów. Definicja i dobór PN;
2. PN-EN ISO 6708:1998 Elementy rurociągów. Definicja i dobór DN (wymiaru nominalnego);
3. PN-EN 806-1:2004 Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Część 1: Postanowienia ogólne;
4. PN-EN 1717:2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczaniu przez przepływ zwrotny;
5. PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania;
6. PN-81/B-10700.01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne;
7. PN-EN 12056-1:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania;
8. PN-EN 12056-2:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i Obliczenia;

| | |
|-----------------|---|
| | <p align="center">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST) DLA INWESTYCJI PN.: PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO NR 110 W PISKOROWICACH, DZ. NR EW. 1430/3 W ZAKRESIE WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH</p> |
| ST-01.01 | ROBOTY INSTALACYJNE WODNE I KANALIZACYJNE (CPV) 45332000-3 |

9. PN-EN 12056-5:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 5: Montaż i badania instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji;
 10. PN-EN ISO 15874-1:2005 Systemy przewodów rurowych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polipropylen (PP). Część 1: Wymagania ogólne;
 11. PN-EN ISO 15874-2:2005 Systemy przewodów rurowych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polipropylen (PP). Część 2: Rury;
 12. PN-EN ISO 15874-3:2005 Systemy przewodów rurowych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polipropylen (PP). Część 3: Kształtki;
 13. PN-EN ISO 15874-5:2004(U) Systemy przewodów rurowych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polipropylen (PP). Część 5: Przydatność do stosowania w systemie;
 14. PN-80/M-75118 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe i zlewozmywakowe stojące;
 15. PN-77/M-75126 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe stojące jednootworowe;
 16. PN-69/M-75172 Armatura domowej sieci wodociągowej. Spust do zbiorników płuczących;
 - a. PN-80M-75180 Armatura domowej sieci wodociągowej. zawory pływakowe;
 17. PN-EN 1329-1:2001 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Niezmięczony poli(chlorek winylu) (PVC-U). Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu;
 18. PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych;
 19. PN-85/B-75700.01 Urządzenia splukujące do misek ustępowych i pisuarów. Zbiorniki splukujące. Wymagania i badania;
 20. PN-77/B-75700.02 Urządzenia splukujące do misek ustępowych i pisuarów. Zawory splukujące ciśnieniowe. Wspólne wymagania i badania;
 21. PN-84/B-75701 Urządzenia splukujące do misek ustępowych i pisuarów. Zbiorniki splukujące z tworzyw sztucznych. Zmiany 1 BI 5/88 poz. 83.
 22. PN-83/B-75702 Urządzenia splukujące do misek ustępowych i pisuarów. Rury płuczne z nieplastifikowanego polichlorku winylu;
 23. PN-84/B-75703 Urządzenia splukujące do misek ustępowych i pisuarów. Zawory napelniające z tworzyw sztucznych.
 24. PN-79/B-12634 Wyroby sanitarne ceramiczne. Umywalki.
 25. PN-81/B-12635 Wyroby sanitarne ceramiczne. Miski ustępowe.
 26. PN-EN 274:1996 Armatura sanitarna. zestawy odpływowe umywalk, bidetów i wanien kąpielowych. ogólne wymagania techniczne.
 27. Zalecane do stosowania przez Ministra Infrastruktury Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL – Zeszyt 7 – „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociagowych”;
 28. Zalecane do stosowania przez Ministra Infrastruktury Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL – Zeszyt 12 – „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych”.
- lub równoważne.

| | |
|-----------------|--|
| | <p align="center">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)</p> <p align="center">DLA INWESTYCJI PN.: PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO NR 110 W PISKOROWICACH, DZ. NR EW. 1430/3 W ZAKRESIE WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH</p> |
| ST-01.02 | ROBOTY INSTALACYJNE GAZOWE (CPV) 45333000-0 |

ST 01.02

ROBOTY INSTALACYJNE GAZOWE

Nr Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) 45333000-0

| | |
|---|----|
| 1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ | 27 |
| 2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ | 27 |
| 3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTY ST | 27 |
| 4. PODSTAWOWE OKREŚLENIA I POJĘCIA STOSOWANE W SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ | 27 |
| 5. MATERIAŁY | 28 |
| 5.1 WYMAGANIA OGÓLNE | 28 |
| 5.2 MATERIAŁY DO WYKONANIA INSTALACJI GAZOWEJ | 28 |
| 5.3 WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ | 28 |
| 5.4 SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW NA BUDOWIE | 28 |
| 6. SPRZĘT | 28 |
| 6.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU | 28 |
| 7. TRANSPORT | 29 |
| 7.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU | 29 |
| 8. WYKONANIE ROBÓT | 29 |
| 8.1 OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT | 29 |
| 8.2 SZCZEGÓŁOWE ZASADY WYKONANIA ROBÓT | 29 |
| 9. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT | 29 |
| 9.1 OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT | 29 |
| 10. OBMIAR ROBÓT | 30 |
| 10.1 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT | 30 |
| 10.2 JEDNOSTKA OBMIAROWA | 30 |
| 11. ODBIÓR ROBÓT | 30 |
| 11.1 OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT | 30 |
| 11.2 SPRAWDZENIE KOMPLETNOŚCI WYKONANIA PRAC | 30 |
| 12. ROZLICZENIE ROBÓT | 31 |
| 13. PRZEPISY ZWIĄZANE | 31 |

| | |
|-----------------|--|
| | <p align="center">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)</p> <p align="center">DLA INWESTYCJI PN.: PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO NR 110 W PISKOROWICACH, DZ. NR EW. 1430/3 W ZAKRESIE WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH</p> |
| ST-01.02 | ROBOTY INSTALACYJNE GAZOWE (CPV) 45333000-0 |

1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z budową instalacji gazowej dla przebudowy (przebudowa w zakresie wydzielenia lokalu mieszkalnego) budynku mieszkalno-użytkowego w miejscowości Piskorowice działka nr ew. 1430/3.

2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacja Techniczna ST 01.02 zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych realizowanych w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Przebudowa budynku mieszkalno-użytkowego nr 110 w Piskorowicach, dz. nr ewid. 1430/3” w zakresie wykonania instalacji gazu.

3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTY ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia wykonawstwa robót w zakresie instalacji gazowej, jej kontroli oraz odbioru. W zakres robót instalacyjnych dotyczących instalacji gazowej wchodzi wykonanie i odbiór przez upoważnione osoby oraz przekazanie do użytkowania wszystkich instalacji i urządzeń wchodzących w skład zamówienia.

Niniejsza ST związana jest z wykonaniem nw. robót:

- montaż instalacji rurowej (przewodów rurowych stalowych);
- montaż armatury;
- wykonania prób i badań;
- montaż urządzeń gazowych wraz z osprzętem i armaturą;
- rozruch i regulacja instalacji

4. PODSTAWOWE OKREŚLENIA I POJĘCIA STOSOWANE W SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami z obowiązującymi Polskimi Normami, z definicjami podanymi w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 4 oraz dokumentacją projektową i należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

CIEPŁO SPALANIA – [MJ/m³] jest ilością ciepła jaką otrzymuje się podczas całkowitego spalania 1m³ gazu, natomiast wartość opałową stanowi ciepło spalania, zmniejszone o ciepło parowania wody wydzielonej z paliwa podczas spalania.

GĘSTOŚĆ WŁAŚCIWA - [kg/m³] jest stosunkiem masy gazu do jego objętości i wyraża masę 1m³ gazu w warunkach normalnych, przy czym za warunki normalne przyjmuje się ciśnienie 101,3 kPa oraz temp. 0°C.

METR SZEŚCIENNY NORMALNY [m³] - jednostkę rozliczeniową oznaczającą ilość suchego gazu zawartą w objętości 1 m³ przy ciśnieniu 101,325 kPa, w temperaturze 273,15 K [0°C].

PALIWO GAZOWE- paliwo pochodzenia naturalnego, wymagania Polskich Norm.

CIŚNIENIE - nadciśnienie gazu wewnątrz instalacji gazowej mierzone w warunkach statycznych.

PRÓBA SZCZELNOŚCI - próbę przeprowadzaną w celu sprawdzenia, czy instalacja gazowa spełnia wymagania szczelności na przecieki paliwa gazowego.

INSTALACJA GAZOWA - układ przewodów gazowych w budynku wraz z armaturą, wyposażeniem i urządzeniami gazowymi, mający początek w miejscu połączenia przewodu z kurkiem głównym gazowym odcinającym tę instalację od przyłącza, a zakończenie na urządzeniach gazowych wraz z tymi urządzeniami.

PRZYŁĄCZE - należy przez to rozumieć odcinek sieci gazowej od gazociągu zasilającego do kurka głównego wraz z zabezpieczeniem włącznie, służący do przyłączania instalacji gazowej znajdującej się na terenie i w obiekcie odbiorcy.

| | |
|-----------------|---|
| | <p align="center">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST) DLA INWESTYCJI PN.: PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO NR 110 W PISKOROWICACH, DZ. NR EW. 1430/3 W ZAKRESIE WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH</p> |
| ST-01.02 | ROBOTY INSTALACYJNE GAZOWE (CPV) 45333000-0 |

UKŁAD POMIAROWY - należy przez to rozumieć gazomierze i inne urządzenia pomiarowe lub rozliczeniowo – pomiarowe, a także układy połączeń między nimi, służące do pomiaru ilości pobranych lub dostarczonych do sieci paliw gazowych i dokonywania rozliczeń w jednostkach objętości lub energii.

ŚREDNICA NOMINALNA DN LUB dn - średnica, która jest dogodnie zaokrągloną liczbą, w przybliżeniu równą średnicy rzeczywistej (dla rur - średnicy zewnętrznej, dla kształtek - średnicy wewnętrznej).

5. MATERIAŁY

5.1 WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt.6.

5.2 MATERIAŁY DO WYKONANIA INSTALACJI GAZOWEJ

Instalację gazową projektuje się z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-80/H-74219, łączonych przez spawanie. Łuki gięte wykonać z rur czarnych stalowych bez szwu. Zastosowane rury powinny posiadać atest do stosowania w instalacji gazu. Po wykonaniu pozytywnej próby ciśnieniowej instalację gazową stalową zabezpieczyć antykorozyjnie (zgodnie z BN-76/8976-05) wg n/w czynności:

- ✓ przed przystąpieniem do malowania gruntującego przygotować powierzchnie wg PN-70/H-9705,
- ✓ do gruntowania stosować n/w zestaw malarski: farba ftalowa do gruntowania przeciwrzeczna miniowa 60% o symbolu 2121-002-270. Nawierzchniowo malować farbą olejną w kolorze żółtym.

Należy zastosować jako armaturę odcinającą zawory kulowe odpowiedniej średnicy. Przejścia przewodów gazowych przez ściany należy wykonać w tulejach ochronnych. W skrzynce pomiarowej zamontować gazomierz i reduktor ciśnienia o przepustowości do 10m³/.

5.3 WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji gazowej do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów:

- w przypadku niemożliwości ich uzyskania;
- przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

5.4 SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW NA BUDOWIE

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod kątem kompletności i zgodności z danymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Zamawiającego. Urządzenia, przewody, należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, czystych, wolnych od szkodliwych par i gazów. Przewody luzem układać należy na gładkim i czystym podłożu. Nie należy wsuwać przewodów o mniejszych średnicach do większych.

6. SPRZĘT

6.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt.7.

Do wykonania robót Wykonawca powinien dysponować drobnym sprzętem montażowym wynikającym z technologii prowadzenia robót.

| | |
|-----------------|---|
| | <p align="center">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST) DLA INWESTYCJI PN.: PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO NR 110 W PISKOROWICACH, DZ. NR EW. 1430/3 W ZAKRESIE WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH</p> |
| ST-01.02 | ROBOTY INSTALACYJNE GAZOWE (CPV) 45333000-0 |

7. TRANSPORT

7.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt.8.

Przewody i urządzenia należy chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są przewożone. Zaleca się transport w opakowaniach fabrycznych. Przewożone materiały i urządzenia powinny być zabezpieczone przed przypadkowym przesunięciem i uszkodzeniem w czasie transportu.

8. WYKONANIE ROBÓT

8.1 OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt.9.

Wszystkie prace związane z montażem instalacji muszą być koordynowane w trakcie realizacji z wykonawcami innych branż. Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez Wykonawcę powinny być obustronnie uzgodnione z Inwestorem. Decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa powinny być potwierdzone wpisem Inspektora Nadzoru do Dziennika Budowy, a w przypadkach koniecznych, potwierdzone przez Autora Projektu. Wszelkie zmiany i odstępstwa nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą materiałów, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

8.2 SZCZEGÓŁOWE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

MONTAŻ RUROCIĄGÓW

- Rurociągi łączone będą zgodnie z wymaganiami.
- Wykonawca wyznaczy trasę przewodów i miejsca montażu urządzeń i uzgodni terminy poszczególnych prac.
- Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody mogące powodować uszkodzenia przewodów (pręty zbrojeniowe, wystające elementy zaprawy betonowej).
- Przed zamontowaniem należy sprawdzić czy elementy przewidziane do montowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy przewody są całkowicie drożne.
- Kolejność wykonywania robót
 - ✓ wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
 - ✓ wykonanie wymaganych przekuć i wykuć,
 - ✓ wykonanie gniazd i osadzenie uchwyty,
 - ✓ założenie tulei ochronnych,
 - ✓ ułożenie rur i wstępne zamocowanie,
 - ✓ wykonanie połączeń
- Przewody stalowe należy łączyć przez spawanie ręczne przy użyciu elektrod otulonych.
- Przewody instalacji gazowej należy prowadzić po wierzchu ścian.
- Przewody instalacji gazowej nie mogą być mocowane do innych przewodów instalacyjnych ani stanowić dla nich wsporników.
- Przejęcia przez ściany zabezpieczyć tulejami ochronnymi uszczelnionymi szczeliwem nie powodującym korozji.
- Sposób, kolejność oraz czas montażu rurociągów winien być uzgodniony z wykonawcami innych robót budowlanych a szczególnie wykonawcą robót elektrycznych w tym oświetlenia.
- Po wykonaniu prób instalację należy zabezpieczyć przed korozją.

9. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

9.1 OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 10.

| | |
|-----------------|---|
| | <p align="center">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST) DLA INWESTYCJI PN.: PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO NR 110 W PISKOROWICACH, DZ. NR EW. 1430/3 W ZAKRESIE WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH</p> |
| ST-01.02 | ROBOTY INSTALACYJNE GAZOWE (CPV) 45333000-0 |

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:

- prawidłowości wykonania instalacji zgodnie z ST i dokumentacją projektową;
- prawidłowości wykonania połączeń rurociągów i ich szczelności;
- jakości zastosowanych materiałów instalacyjnych;
- prób szczelności instalacji potwierdzonej protokołem z badań;
- zgodności rozstawów elementów mocujących rurociągi do przegród budowlanych;
- zgodności z normami poziomu hałasu w poszczególnych pomieszczeniach.

10. OBMIAR ROBÓT

10.1 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt 12.

10.2 JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostką obmiarową jest :

- dla przewodów rurowych (przewody, mocowanie) – 1 [mb];
- dla urządzeń (komplet z zasileniem, sterowaniem i mocowaniem) - 1 [kpl];

Elementy i urządzenia instalacji liczy się w sztukach lub kompletach.

Próbę szczelności ustala się dla całkowitej długości rur instalacji z uwzględnieniem podziału według średnic.

11. ODBIÓR ROBÓT

11.1 OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt 13. Odbiór robót na podstawie wymagań normy do instalacji gazowej.

11.2 SPRAWDZENIE KOMPLETNOŚCI WYKONANIA PRAC

Celem sprawdzenia kompletności wykonanych prac jest wykazanie, że w pełni wykonano wszystkie prace związane z montażem instalacji oraz stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową oraz z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Należy:

- porównać wszystkie elementy wykonanej instalacji z dokumentacją projektową i ze ST, zarówno w zakresie materiałów, jak i ilości oraz, jeśli jest to konieczne, w zakresie właściwości i części zamiennych;
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami technicznymi;
- sprawdzenie dostępności dla obsługi instalacji ze względu na działanie, czyszczenie i konserwację;
- sprawdzenie czystości instalacji;
- sprawdzenie kompletności dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji.

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji;
- dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym;
- uruchomiono instalację;

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- projekt powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy);
- dziennik budowy;
- potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z dokumentacją projektową, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami;
- protokoły wykonanych badań odbiorczych;

| | |
|-----------------|--|
| | <p style="text-align: center;">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST) DLA INWESTYCJI PN.: PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO NR 110 W PISKOROWICACH, DZ. NR EW. 1430/3 W ZAKRESIE WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH</p> |
| ST-01.02 | ROBOTY INSTALACYJNE GAZOWE (CPV) 45333000-0 |

- dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalacje.

W ramach odbioru końcowego należy:

- sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym;
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach ST, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstwa;
- sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych;
- uruchomić instalację, sprawdzić osiągnięcie zakładanych parametrów.

Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia. Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji. W ramach odbioru ponownego należy ponadto sprawdzić czy w czasie pomiędzy odbiorami elementy instalacji nie wystąpiły czynniki mające wpływ na jakość wykonania robót.

12. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 14.

Płatności za wykonaną i odebraną instalację należy przyjmować na podstawie obmiaru i oceny jakości robót

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu oraz montaż (montaż kuchenki gazowej, orurowanie, zabezpieczenie antykorozyjne, wykonanie regulacji, próby i rozruchu) na miejscu wbudowania;
- prace pomiarowe i przygotowawcze;
- oznakowanie robót;
- wykonanie konstrukcji wsporczych i podpór;
- montaż zawiesi i uchwytów;
- wykonanie otworów w ścianach przebicia i bruzdy (łącznie z ich ewentualnym zabezpieczeniem ppoż.);
- wykonanie prób szczelności;
- wykonanie dokumentacji powykonawczej;
- montaż urządzeń wraz ze wszystkimi niezbędnymi elementami przyłączeniowymi

oraz wszystkie inne roboty niewymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą ST przewidzianych w Dokumentacji projektowej

13. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykaz aktów prawnych:

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. z 2023r. poz.682 z późn. zm.);
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. - w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - (Dz. U. z 2022, poz. 1225);
3. Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004r. (Dz. U. z 2021 r. poz. 1213);
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 6 lutego 2003r. (Dz. U. z 2003r. Nr 47, poz. 401);
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014r., poz. 1278);
6. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021r., poz. 2454);
7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 grudnia 2009 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchamianiu instalacji gazowych gazu ziemnego - (Dz. U. z 2010r. Nr 2 poz. 6).

| | |
|-----------------|---|
| | <p align="center">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST) DLA INWESTYCJI PN.: PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO NR 110 W PISKOROWICACH, DZ. NR EW. 1430/3 W ZAKRESIE WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH</p> |
| ST-01.02 | ROBOTY INSTALACYJNE GAZOWE (CPV) 45333000-0 |

8. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. z 2003, Nr 89, poz. 828),
9. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013r. poz. 640);

Wykaz norm:

1. PN-H-74219:1980 - Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
2. PN- 92/M-34503- „ Gazociągi i instalacje gazownicze- Próby rurociągowe”
3. PN-70/N-01270.01 Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne
4. PN-70/N-01270.03 Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przemysłowych czynników
5. PN-70/N-01270.03 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania
6. PN-80/H-74219 „Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego stosowania”
7. PN-79/H-97051 „Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i Żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne”
8. PN-79/H-97070 „ Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowane. Ogólne wytyczne”
9. PN-EN ISO 12944-1 do 8 : 2001”Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji Stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich”

lub równoważne.

| | |
|-----------------|--|
| | <p align="center">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)</p> <p align="center">DLA INWESTYCJI PN.:</p> <p align="center">PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO NR 110</p> <p align="center">W PISKOROWICACH, DZ. NR EW. 1430/3</p> <p align="center">W ZAKRESIE</p> <p align="center">WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH</p> |
| ST-01.03 | INSTALOWANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA (CPV) 45331100-7 |

ST 01.03

INSTALOWANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA Nr Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) 45331100-7

| | | |
|------|--|----|
| 1. | PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ | 34 |
| 2. | ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ | 34 |
| 3. | ZAKRES ROBÓT OBJĘTY ST | 34 |
| 4. | PODSTAWOWE OKREŚLENIA I POJĘCIA STOSOWANE W SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ | 34 |
| 5. | MATERIAŁY | 35 |
| 5.1 | WYMAGANIA OGÓLNE | 35 |
| 5.2 | PRZEWODY | 35 |
| 5.3 | GRZEJNIKI | 35 |
| 5.4 | ARMATURA | 35 |
| 5.5 | IZOLACJA TERMICZNA | 35 |
| 5.6 | PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW NA PLACU BUDOWY | 36 |
| 5.7 | WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ | 36 |
| 6. | SPRZĘT | 36 |
| 6.1 | OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU | 36 |
| 7. | TRANSPORT | 36 |
| 7.1 | OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU | 36 |
| 8. | WYKONANIE ROBÓT | 36 |
| 8.1 | OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT | 36 |
| 8.2 | MONTAŻ RUROCIĄGÓW | 36 |
| 8.3 | MONTAŻ GRZEJNIKÓW | 37 |
| 8.4 | MONTAŻ ARMATURY | 38 |
| 8.5 | MONTAŻ IZOLACJI | 38 |
| 8.6 | ZABEZPIECZENIE PRZED KOROZJĄ | 38 |
| 8.7 | PRZEJŚCIA PRZEZ PRZEGRODY P.POŻ | 38 |
| 9. | KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT | 39 |
| 9.1 | OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT | 39 |
| 10. | OBMIAR ROBÓT | 39 |
| 10.1 | OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT | 39 |
| 10.2 | JEDNOSTKA OBMIAROWA | 39 |
| 11. | ODBIÓR ROBÓT | 39 |
| 11.1 | OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT | 39 |
| 11.2 | ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU | 39 |
| 11.3 | ODBIÓR KOŃCOWY | 40 |
| 12. | ROZLICZENIE ROBÓT | 41 |
| 13. | PRZEPISY ZWIĄZANE | 41 |

| | |
|-----------------|---|
| | <p align="center">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST) DLA INWESTYCJI PN.: PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO NR 110 W PISKOROWICACH, DZ. NR EW. 1430/3 W ZAKRESIE WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH</p> |
| ST-01.03 | INSTALOWANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA (CPV) 45331100-7 |

1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z budową instalacji centralnego ogrzewania dla przebudowy (przebudowa w zakresie wydzielania lokalu mieszkalnego) budynku mieszkalno-użytkowego w miejscowości Piskorowice działka nr ew. 1430/3.

2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacja Techniczna ST.01.02 zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych realizowanych w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Przebudowa budynku mieszkalno-użytkowego nr 110 w Piskorowicach, dz. nr ewid. 1430/3” w zakresie budowy wewnętrznej instalacji c.o.

3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTY ST

Roboty, których dotyczy ST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji centralnego ogrzewania wraz z armaturą w pomieszczeniach zgodnie z projektem architektoniczno-budowlanym i technicznym.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna (ST) związana jest z wykonaniem nw. robót:

- montaż projektowanych grzejników wraz z instalacją zgodnie z projektem architektoniczno-budowlanym i technicznym;
- próby szczelności i płukanie instalacji;
- usunięcie ewentualnych usterek.

4. PODSTAWOWE OKREŚLENIA I POJĘCIA STOSOWANE W SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami przyjętymi w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru (WTWiO) instalacji ogrzewczych (zeszyt nr 6) wydanych przez COBRTI INSTAL z obowiązującymi Polskimi Normami, z definicjami podanymi w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 4 oraz dokumentacją projektową i należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

INSTALACJA OGRZEWcza WODNA – układ połączonych przewodów napełnionych wodą instalacyjną, wraz z armaturą, pompami obiegowymi i innymi urządzeniami (w tym grzejnikami, wymiennikami do przygotowania wody ciepłej, nagrzewnicami wentylacyjnymi, itp.), oddzielony zaworami od źródła ciepła;

CZĘŚĆ WEWNĘTRZNA INSTALACJI OGRZEWczej – instalacja ogrzewcza znajdująca się w obsługiwanym budynku, Część wewnętrzna instalacji ogrzewczej zaczyna się za zaworami odcinającymi;

CZĘŚĆ ZEWNĘTRZNA INSTALACJI OGRZEWczej – część instalacji ogrzewczej znajdująca się poza obsługiwanym budynkiem, występująca w przypadku, gdy źródło ciepła znajduje się poza nim, a w budynku tym nie ma przetwarzania parametrów czynnika grzeijnego;

INSTALACJA OGRZEWcza SYSTEMU OTWARTEGO – instalacja ogrzewcza w której przestrzeń wodna (zład) ma stałe swobodne połączenie z atmosferą przez otwarte naczynie zbiorcze;

INSTALACJA OGRZEWcza SYSTEMU ZAMKNIĘTEGO – instalacja ogrzewcza w której przestrzeń wodna (zład) nie ma swobodnego połączenia z atmosferą;

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA WODNA – instalacja stanowiąca część lub całość instalacji ogrzewczej, służąca do rozprowadzenia wody instalacyjnej między grzejnikami zainstalowanymi w pomieszczeniach obsługiwanego budynku, w celu ogrzewania tych pomieszczeń;

WODA INSTALACYJNA (czynnik grzeiny) – woda lub wodny roztwór substancji zapobiegających korozji lub obniżających temperaturę zamarzania wody, napełniający instalację ogrzewczą wodną;

ŹRÓDŁO CIEPŁA – kotłownia, węzeł ciepłowniczy (indywidualny lub grupowy), układ z pompą ciepła, układ z kolektorami słonecznymi, działające samodzielnie lub w zaprogramowanej współpracy;

| | |
|-----------------|--|
| | <p align="center">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)</p> <p align="center">DLA INWESTYCJI PN.:</p> <p align="center">PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO NR 110</p> <p align="center">W PISKOROWICACH, DZ. NR EW. 1430/3</p> <p align="center">W ZAKRESIE</p> <p align="center">WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH</p> |
| ST-01.03 | INSTALOWANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA (CPV) 45331100-7 |

OBLICZENIOWA TEMPERATURA CZYNNIKA GRZEJNEGO NA ZASILENIU – najwyższa temperatura czynnika grzejącego, przyjęta do obliczeń instalacji w warunkach obliczeniowych temperatur powietrza na zewnątrz budynków (wg PN-82/B-02403);

OBLICZENIOWA TEMPERATURA CZYNNIKA GRZEJNEGO (wody instalacyjnej) NA POWROCIE – temperatura powrotnej wody instalacyjnej przyjęta do obliczeń instalacji w warunkach obliczeniowych temperatur powietrza na zewnątrz budynków (wg PN-82/B-02403);

CIŚNIENIE DOPUSZCZALNE – najwyższa wartość nadciśnienia statycznego czynnika grzejącego, która nie może być przekroczona w żadnym punkcie instalacji;

CIŚNIENIE ROBOCZE – najwyższa wartość nadciśnienia statycznego czynnika grzejącego w instalacji podczas krążenia wody;

CIŚNIENIE SPOCZYNKOWE – najwyższa wartość nadciśnienia statycznego wody instalacji ogrzewania wodnego przy braku krążenia wody;

INSTALACJA OGRZEWANIA WODNEGO NISKOTEMPERATUROWA – instalacja ogrzewania wodnego, w której czynnikiem grzejącym jest woda instalacyjna o temperaturze obliczeniowej nie przekraczającej 100°C;

INSTALACJA OGRZEWANIA WODNEGO Z OBIEGIEM WYMUSZONYM (pompowa) – instalacja, w której krążenie wody, wywołane jest pracą pompy;

ODPOWIETRZENIE MIEJSCOWE – zespół urządzeń odpowietrzających bezpośrednio poszczególne elementy instalacji ogrzewania (np. grzejniki).

5. MATERIAŁY

5.1 WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt.6.

5.2 PRZEWODY

Do montażu rurociągów instalacji centralnego ogrzewania należy stosować następujące rodzaje rur (średnice wg dokumentacji projektowej):

- Rury wielowarstwowe z tworzywa sztucznego i aluminium PE (95°C maks. temp. robocza) na połączenia zaprasowywane lub równoważne.

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i od wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami. Rury tzw. odbiorowe powinny mieć trwałe oznaczenia.

5.3 GRZEJNIKI

Zamontować projektowane grzejniki zgodnie z projektem architektoniczno-budowlanym i technicznym.

5.4 ARMATURA

- zawory grzejnikowe termostaticzne;
- armatura odcinająca – zawory kulowe;
- armatura spustowa - zawory kulowe gwintowane (PN 0,6 MPa, t = 100°C);
- odpowietrzenie instalacji zgodnie z PN-91/B-02420 za pośrednictwem miejscowych, samoczynnych zaworów odpowietrzających na pionach oraz rozdzielaczach, odpowietrznik z zaworem stopowym przy grzejniku.

5.5 IZOLACJA TERMICZNA

W przypadku rur przechodzących przez przegrody budowlane oraz prowadzenia przewodów w bruzdach ściennych należy stosować izolację termiczną z pianki poliuretanowej zgodnie z projektem budowlanym.

| | |
|-----------------|---|
| | <p align="center">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST) DLA INWESTYCJI PN.: PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO NR 110 W PISKOROWICACH, DZ. NR EW. 1430/3 W ZAKRESIE WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH</p> |
| ST-01.03 | INSTALOWANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA (CPV) 45331100-7 |

5.6 PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW NA PLACU BUDOWY

Przechowywanie materiałów na terenie budowy należy wcześniej uzgodnić z Zamawiającym.

5.7 WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji ogrzewania do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów:

- w przypadku niemożliwości ich uzyskania;
- przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

6. SPRZĘT

6.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt.7.

Do wykonania robót Wykonawca powinien dysponować drobnym sprzętem montażowym wynikającym z technologii prowadzenia robót. Wykonawca jest zobowiązany 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.

7. TRANSPORT

7.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt.8.

Przewody i urządzenia należy chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są przewożone. Zaleca się transport w opakowaniach fabrycznych. Przewożone materiały i urządzenia powinny być zabezpieczone przed przypadkowym przesunięciem i uszkodzeniem w czasie transportu.

8. WYKONANIE ROBÓT

8.1 OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt.9.

Wszystkie prace związane z montażem instalacji muszą być koordynowane w trakcie realizacji z wykonawcami innych branż. Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez Wykonawcę powinny być obustronnie uzgodnione z Inwestorem. Decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa powinny być, w przypadkach koniecznych, potwierdzone przez Autora Projektu. Wszelkie zmiany i odstępstwa nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą materiałów, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

8.2 MONTAŻ RUROCIĄGÓW

Instalacja grzejnikowa:

- Montaż rurociągów instalacji grzewczych musi zapewniać możliwość kompensacji wydłużeń cieplnych przewodów. W projekcie przewiduje się kompensację wydłużeń na załamaniach tras przewodów a tam gdzie nie jest to możliwe – w przypadku prostych odcinków rur dłuższych niż 5 m, należy zastosować specjalne kompensatory mieszkowe i punkty stałe. Szczegółowe zasady montażu kompensatorów, punktów stałych i podpór przesuwnych oraz połączeń zastosowanych przewodów zawarte są w katalogu producenta wybranego systemu.

| | |
|----------|--|
| | <p style="text-align: center;">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)</p> <p style="text-align: center;">DLA INWESTYCJI PN.:</p> <p style="text-align: center;">PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO NR 110</p> <p style="text-align: center;">W PISKOROWICACH, DZ. NR EW. 1430/3</p> <p style="text-align: center;">W ZAKRESIE</p> <p style="text-align: center;">WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH</p> |
| ST-01.03 | INSTALOWANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA (CPV) 45331100-7 |

- Rurociągi poziome w instalacjach wewnętrznych ogrzewania wodnego grzejnikowego należy prowadzić ze spadkiem wynoszącym co najmniej 0.3% w kierunku od najdalszego pionu lub odbiornika ciepła do źródła ciepła. W najniższych punktach załamania rurociągu należy zapewnić możliwość spuszczenia wody, natomiast w punktach najwyższych - możliwość odpowietrzenia.
- Rurociągi poziome prowadzone przy ścianach powinny spoczywać na podporach ruchomych, usytuowanych w odstępach maksymalnie 1.5 m dla rur o śr. przewodu 15 mm i 20 mm. Dla rur o śr. przewodu 25 mm – 2.2m, 32 mm – 2.6 m, 40 mm – 3.0 m, 50 mm – 3.5 m. Wszystkie rodzaje podpór ruchomych powinny zapewniać:
 - ✓ swobodną rozszerzalność;
 - ✓ takie zamocowanie, aby ciężar odcinków rurociągów nie oddziaływał na armaturę;
 - ✓ możliwość wymontowania armatury;

Przewody mocować do ścian lub stropów przy pomocy uchwytów wykonanych z tworzyw sztucznych lub zastosować obejmy z miedzi lub jej stopów. W przypadku stosowania uchwytów stalowych, pomiędzy obejmą stalową a rurą przewodową, należy umieścić na całym obwodzie przekładkę ochronną z gumy lub taśmy z miękkiego PVC.
- Odległość rurociągów poziomych nie izolowanych lub powierzchni izolacji rurociągów izolowanych od powierzchni przegród powinna wynosić co najmniej:
 - dla rur średnicy do 40 mm – 30 mm;
- Projektowane przewody c.o. układać zgodnie z wytycznymi producenta tych przewodów;
- Odległość między osią pionu prowadzonego po wierzchu a powierzchnią ściany powinna wynosić:
 - ✓ 35 mm dla rur średnicy do 32 mm
 - ✓ 40 mm dla rur średnicy 40 mm

dopuszczalne odchylenie ± 5 mm
- Przy przejściach rurą przez przegrodę budowlaną należy stosować tuleje ochronne o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej przewodu: - co najmniej o 2 cm przy przejściu przez przegrodę pionową, - co najmniej o 1 cm przy przejściu przez strop. W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony, a przy przejściach przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki. Przestrzeń między rurą przewodu, a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

8.3 MONTAŻ GRZEJNIKÓW

- grzejnik ustawiony przy ścianie należy montować albo w płaszczyźnie pionowej albo w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki;
- grzejnik należy montować z uwzględnieniem możliwości jego odpowietrzenia;
- grzejniki należy mocować do ściany zgodnie z instrukcją producenta grzejnika;
- wsporniki muszą być osadzone w ścianie w sposób trwały, prostopadłe do powierzchni ściany, tak aby grzejnik opierał się całkowicie na wszystkich wspornikach;
- w przypadkach ścian lekkich grubości nie przekraczającej 7 cm dopuszcza się stosowanie wsporników przymocowanych śrubami przelotowymi z szerokimi metalowymi podkładkami;
- minimalne odstępów zamontowanego grzejnika od elementów budowlanych wynoszą:
 - ✓ od ściany za grzejnikiem 5 cm –
 - ✓ od podłogi 7 cm –
 - ✓ od spodu parapetu 7 cm
 - ✓ od sufitu 30 cm
 - ✓ od bocznej ściany (wnęki) od tej strony grzejnika z którego boku jest zamontowana armatura grzejnikowa 25 cm;
 - ✓ od bocznej ściany (wnęki) od tej strony grzejnika z którego boku nie jest zamontowana armatura grzejnikowa 15 cm

| | |
|-----------------|--|
| | <p style="text-align: center;">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST) DLA INWESTYCJI PN.: PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO NR 110 W PISKOROWICACH, DZ. NR EW. 1430/3 W ZAKRESIE WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH</p> |
| ST-01.03 | INSTALOWANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA (CPV) 45331100-7 |

- grzejnik należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem lub uszkodzeniem do czasu zakończenia robót wykończeniowych.

8.4 MONTAŻ ARMATURY

- armaturę po sprawdzeniu prawidłowości działania należy montować w miejscach dostępnych, umożliwiających personelowi eksploatacyjnemu obsługę i konserwację;
- armaturę na przewodach należy tak zainstalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze;
- armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród przy użyciu odpowiednich uchwytów;
- zawory grzejnikowe połączone bezpośrednio z grzejnikiem nie wymagają dodatkowego zamocowania.

8.5 MONTAŻ IZOLACJI

- montaż izolacji cieplnej rozpoczynać należy po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru;
- powierzchnia rurociągu lub urządzenia powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp.;
- materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nie uszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia;
- powierzchnia zewnętrzna płaszcza ochronnego powinna być gładka i czysta, bez pęknięć, załamań i wgnieceń oraz odpowiadać kształtem izolowanego rurociągu lub urządzenia;
- roboty montażowe izolacji rurociągów wykonać zgodnie z instrukcją producenta;
- izolacja cieplna powinna być wykonana w sposób zapewniający nierozprzestrzeniania się ognia;
- przewody po wykonaniu izolacji cieplnej należy oznaczyć zgodnie z przyjętymi zasadami oraz PN-N-01270.

8.6 ZABEZPIECZENIE PRZED KOROZJĄ

Wszystkie elementy nieocynkowane instalacji tj. przewody, podpory, uchwyty itp. zabezpieczyć przed korozją. W związku z powyższym należy je oczyścić do II stopnia czystości i pokryć dwukrotnie farbą podkładową. Po wyschnięciu farby podkładowej /ok. 40 godzin/ pokryć wszystkie powierzchnie dwukrotnie farbą nawierzchniową. Instalacja c.o.: farba podkładowa-emalia kreodurowa o symbolu 7962-000-850; farba nawierzchniowa-emalia kreodurowa o symbolu j.w. o jeden odcień ciemniejsza.

Elementy konstrukcji, wsporniki: farba podkładowa -miniowa 60%; ftalowa o symbolu 3127-002-270; farba nawierzchniowa -emalia syntetyczna o symbolu 3161-000-890.

8.7 PRZEJŚCIA PRZESZ PRZEGRODY P.POŻ

- Wszystkie przejścia rurociągów w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć do odporności ogniowej przegrody;
- Zamocowania przewodów do elementów budowlanych wykonać z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej.
- W przypadku przejść przez przegrody oddzielenia pożarowego rurami stalowymi należy przejście uszczelnić ogniochronną masą uszczelniającą elastyczną np. CP 601S firmy HILTI.
- W przypadku poprowadzenia rur palnych poprzez przegrodę oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć je obejmami p.poż. np. firmy HILTI typu CP 648 montowanymi z każdej strony ściany oddzielenia p.poż.
- Dla rur palnych o średnicy mniejszej lub równej 25 mm, stosować ogniochronną pęczniącą masę uszczelniającą np. CP 611A firmy HILTI. Masę tę można łączyć z zaprawą ogniochronną np. CP636. Przejścia instalacyjne przez ściany i stropy oraz szczeliny wypełniane masami ogniochronnymi CP 611A i CP636 wykonane zgodnie z zasadami podanymi w aprobacie AT-15-3269/2005, spełniają wymagania klasy odporności ogniowej EI 120, określonej w normach PN-B-02851-1:1997 i PN-B-02876:1998.
- W przypadku prowadzenia rur z np. PVC, PP, PE o średnicach zewnętrznych od 32 do 200 mm i grubościach ścianek od 1,8 do 11,8 mm można stosować kasety ogniochronne PROMASTOP®-I służące

| | |
|-----------------|--|
| | <p align="center">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST) DLA INWESTYCJI PN.;; PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO NR 110 W PISKOROWICACH, DZ. NR EW. 1430/3 W ZAKRESIE WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH</p> |
| ST-01.03 | INSTALOWANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA (CPV) 45331100-7 |

- do uszczelniania przejść instalacyjnych rur z tworzyw sztucznych w ścianach i stropach wykonanych z cegły pełnej, dziurawki, z betonu zwykłego lub z gazobetonu o grubości nie mniejszej niż 10 cm w przypadku ścian oraz 15 cm w przypadku stropów. Przejścia instalacyjne rur z tworzyw sztucznych uszczelnione kasetami ogniochronnymi PROMASTOP®-I spełniają wymagania klasy odporności ogniowej EI 120. W przypadku przejść w stropach i ścianach o wymaganej gazo- i dymoszczelności przestrzeń między rurami a ścianami otworu powinna być przed założeniem kaset dokładnie wypełniona zaprawą cementową.
- Wykonanie przejść instalacyjnych przez przegrody p.poż. wykonać zgodnie z wytycznymi producentów.

9. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

9.1 OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 10.

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:

- prawidłowości wykonania instalacji zgodnie z ST i dokumentacją projektową;
- prawidłowości wykonania połączeń rurociągów i ich szczelności;
- jakości zastosowanych materiałów instalacyjnych;
- prób szczelności instalacji potwierdzonej protokołem z badań;
- zgodności rozstawów elementów mocujących rurociągi do przegród budowlanych.

10. OBMIAŁ ROBÓT

10.1 OGÓLNE ZASADY OBMIAŁU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt 12.

10.2 JEDNOSTKA OBMIAŁOWA

Jednostką obmiarową jest :

- dla przewodów rurowych – 1 [mb];
- dla urządzeń - 1 [kpl];

Obmiar powinien być wykonany w jednostkach i zgodnie z przyjętymi zasadami w tym:

- długość rurociągów mierzy się wzdłuż ich osi;
- podejścia do urządzeń i armatury wlicza się do ogólnej długości rurociągów, a niezależnie od tego do przedmiaru wprowadza się liczby podejść według średnic rurociągów i rodzajów podejść.
- długość rurociągów w obejściach elementów konstrukcyjnych wlicza się do ogólnej długości rurociągów;

Elementy i urządzenia instalacji, jak zawory, armatura, rozdzielacze liczy się w sztukach lub kompletach.

Próbę szczelności ustala się dla całkowitej długości rur instalacji z uwzględnieniem podziału według średnic. Całkowitą długość rurociągu przy próbach instalacji ogrzewczej stanowi suma długości rurociągów zasilających i powrotnych

11. ODBIÓR ROBÓT

11.1 OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt 13.

11.2 ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

Odbiór częściowy powinien być przeprowadzany dla tych elementów lub części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Dotyczy on na przykład: przewodów zamykanych w kanałach nieprzelazowych, przewodów układanych w rurach płaszczowych w warstwach budowlanych podłogi, uszczelnień przejść przez przegrody budowlane, których sprawdzenie będzie niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.

Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

W ramach odbioru częściowego należy:

| | |
|----------|--|
| | <p style="text-align: center;">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)</p> <p style="text-align: center;">DLA INWESTYCJI PN.:</p> <p style="text-align: center;">PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO NR 110</p> <p style="text-align: center;">W PISKOROWICACH, DZ. NR EW. 1430/3</p> <p style="text-align: center;">W ZAKRESIE</p> <p style="text-align: center;">WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH</p> |
| ST-01.03 | INSTALOWANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA (CPV) 45331100-7 |

- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji zgodnie z dokumentacją projektową oraz z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach m.in. ST, a w przypadku odstępstw, sprawdzić uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzone do dziennika budowy,

- przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze.

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji z dokumentacją projektową, pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować miejsce zainstalowania elementów lub lokalizację części instalacji, które były objęte odbiorem częściowym. Do protokołu należy załączyć protokoły niezbędnych badań odbiorczych. W przypadku negatywnego wyniku odbioru częściowego, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru częściowego.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót zgodnie z zasadami określonymi w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt 13.1.

11.3 ODBIÓR KOŃCOWY

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji;
- instalację przepłukano;
- dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym;
- uruchomiono instalację;
- zakończono roboty budowlane - konstrukcyjne, wykończeniowe i inne, mające wpływ na ogrzewanie pomieszczeń obsługiwanych przez instalację.

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- projekt powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy);
- potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z dokumentacją projektową i przepisami;
- protokoły wykonanych badań odbiorczych;
- dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację.

W ramach odbioru końcowego należy:

- sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem powykonawczym;
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach ST, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstwa;
- sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych;
- uruchomić instalację, sprawdzić osiągnięcie zakładanych parametrów.

Odbiór końcowy kończy się protokołarnym przejęciem instalacji do użytkowania lub protokołarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia. Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokołarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji. W ramach odbioru ponownego należy ponadto sprawdzić czy w czasie pomiędzy odbiorami elementy instalacji nie uległy destrukcji spowodowanej korozją, zamarznięciem wody instalacyjnej czy nie wystąpiły inne czynniki mające wpływ na jakość wykonania robót.

| | |
|-----------------|---|
| | <p align="center">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST) DLA INWESTYCJI PN.: PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO NR 110 W PISKOROWICACH, DZ. NR EW. 1430/3 W ZAKRESIE WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH</p> |
| ST-01.03 | INSTALOWANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA (CPV) 45331100-7 |

12. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST.00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 14.

Płatności za wykonaną i odebraną instalację należy przyjmować na podstawie obmiaru i oceny jakości robót.

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu oraz montaż armatury wraz ze wszystkimi niezbędnymi elementami przyłączeniowymi na miejscu wbudowania
- wykonanie otworów w ścianach przebiecia i bruzdy (łącznie z ich ewentualnym zabezpieczeniem p-poż);
- wykonanie konstrukcji wsporczych i podpór;
- montaż zawiesi i uchwyty;
- wykonanie prób szczelności;
- wykonanie dokumentacji powykonawczej

oraz wszystkie inne roboty niewymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą ST przewidzianych w Dokumentacji projektowej.

13. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykaz aktów prawnych:

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. z 2023r. poz.682 z późn. zm.);
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. - w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - (Dz. U. z 2022, poz. 1225);
3. Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004r. (Dz. U. z 2021 r. poz. 1213);
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 6 lutego 2003r. (Dz. U. z 2003r. Nr 47, poz. 401);
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014r., poz. 1278).;
6. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021r., poz. 2454);
7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 grudnia 2009 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchamianiu instalacji gazowych gazu ziemnego - (Dz. U. z 2010r. Nr 2 poz. 6).

Wykaz norm:

1. PN – EN 215:2002 Termostaticzne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania;
2. PN – EN 442 – 1:1999 Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne;
3. PN – EN 442 – 2:1999 Grzejniki. Moc cieplna i metody badań;
4. PN – EN 442– 2:1999/A1:2002 Grzejniki. Moc cieplna i metody badań;
5. PN – EN 442 – 3:2001 Grzejniki. Ocena zgodności;
6. PN – 64/B – 10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze;
7. PN – B – 02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami zbiorczymi przeponowymi. Wymagania.
8. PN – 91/B – 02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania;
9. PN – 90/B – 01430 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia;
10. PN – 82/B – 02403 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne;
11. PN – EN1254 : 2002 Łączniki;
12. PN – B – 02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze;
13. PN – 83/B – 03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania – wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000;
14. PN-C-04601:1985 Woda do celów energetycznych. Wymagania i badania jakości wody dla kotłów wodnych i zamkniętych obiegów ciepłowniczych;
15. PN-C-04607:1993 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody;

| | |
|-----------------|---|
| | <p align="center">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST) DLA INWESTYCJI PN.: PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO NR 110 W PISKOROWICACH, DZ. NR EW. 1430/3 W ZAKRESIE WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH</p> |
| ST-01.03 | INSTALOWANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA (CPV) 45331100-7 |

16. PN – 70/N – 01270.01 Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne;
 17. PN – 70/N – 01270.03 Wytyczne znakowania. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników;
 18. PN – 70/N – 01270.14 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania;
 lub równoważne.

Pozostałe:

Zalecane do stosowania przez Ministra Infrastruktury Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL – Zeszyt 6 – „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych.



/podpis projektanta
 mgr inż. Beata Wilk
 nr upr.: PDK/0234/POOS/12/