

ata ata ata ata ata
ata ata ata ata ata
ata ata ata ata ata
ata ata ata ata ata
ata ata ata ata ata

PRACOWNIA PROJEKTOWA ATA

mgr inż. MIROSLAW SOCZYŃSKI
59-800 LUBAŃ
UL. CMENTARNA 1
pp_ata@poczta.onet.pl

tel./fax: (0-75) 721 49 92
tel. (0-75) 721 00 31
tel. 0-602 256 428
tel. 0-606 620 834

REGON: 230280642
NIP 613-103-26-53

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH BRANŻY INSTALACYJNEJ

Spis zawartości :

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Określenie przedmiotu zamówienia | 7. Kontrola jakości |
| 2. Prowadzenie robót | 8. Obmiary robót |
| 3. Inżynier Budowy | 9. Odbiory robót i podstawa płatności |
| 4. Materiały i urządzenia | 10. Przepisy związane |
| 5. Sprzęt | 11. Uwagi końcowe |
| 6. Transport | |

Załączniki:

Załącznik Nr 1 – Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych Branży Instalacyjnej

Nazwa inwestycji	Budowa przedszkola przy Zespole Szkół im. Św. Jadwigi we Wleniu	
Adres inwestycji	59-610 Wleń, ul. Szkolna działka nr 21/2, 21/1, 21/3, 44, 19/2, 46/1, obręb Wleń-2, A.M. 1, TERYT: 021205_4	
Inwestor	Gmina Wleń 59-610 Wleń, Plac Bohaterów Nysy 7	
Branża instalacyjna: CPV - 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne, CPV - 45232410-9 Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej, CPV - 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne, CPV - 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne CPV - 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania (ogrzewanie podłogowe), CPV - 45331110-0 Instalowanie kotłów, CPV - 45331100-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, CPV - 45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe CPV - 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, CPV - 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę, CPV - 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych, CPV - 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne, CPV - 45232150-8 Roboty budowlane w zakresie rurociągów do przesyłania wody CPV - 45232000-2 Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych CPV - 45320000-6 Roboty izolacyjne CPV - 45321000-3 Izolacja cieplna		
Opracował:	mgr inż. Mariusz Smreczyński ZAE nr ewid. 1011	

1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1 Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna inwestycji

Rodzajem zamierzenia projektowego jest budowa instalacji sanitarnych w ramach inwestycji, która Inwestor realizuje pod nazwą:

„Budowa przedszkola przy Zespole Szkół im. Św. Jadwigi we Wleniu”

Lokalizacja inwestycji:

59-610 Wleń, ul. Szkolna

działka nr 21/2, 21/1, 21/3, 44, 19/2, 46/1, obręb Wleń-2, A.M. 1, TERYT: 021205_4

1.2 Terminologia

Użyte w tekście terminy należy rozumieć w sposób następujący:

Ogólna ST	– Ogólna Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych Branży Instalacyjnej dotycząca zadania wymienionego w p. 1.1;
Szczegółowa ST	– Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dotycząca zadania wymienionego w p.1.1 uszczegółowiająca wymagania dotyczące robót. Zbiór obowiązkowych specyfikacji szczegółowych zawiera p.1.7;
Inżynier Budowy	– przedstawiciel Zamawiającego nadzorujący roboty objęte zakresem Ogólnej ST działający wg wytycznych zawartym w p.3;
Zamawiający	– Inwestor lub przedstawiciel Inwestora;
Wykonawca	– podmiot odpowiedzialny za przeprowadzenie całości robót zgodnie z niniejszą specyfikacją;
Kierownik Budowy	- osoba kierująca z ramienia Wykonawcy robotami objętymi niniejszą specyfikacją pełniąca swoją funkcję zgodnie z Prawem Budowlanym;
Oferent	– podmiot składający ofertę na przeprowadzenie całości robót zgodnie z niniejszą specyfikacją;
Umowa Ogólna	– propozycja umowy na wykonanie prac załączona do materiałów przetargowych stająca się umową wiążącą na wykonanie prac w przypadku wyłonienia Wykonawcy i podpisaniu jej przez Wykonawcę w niezmienionej formie;
Dokumentacja Projektowa	– projekty budowlane, techniczne, wykonawcze lub inne, a także przedmiary robót wymienione w p.1.6 niniejszej Ogólnej ST związane z zakresem stosowania specyfikacji wymienionym w p.1.3.

Pozostała terminologia jest zgodna z przepisami, normami i warunkami technicznymi z zakresu opracowania.

1.3 Zakres stosowania specyfikacji

Ogólna ST będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

Zadanie wymienione w p.1.1 przeprowadzić zgodnie z niniejszą specyfikacją.

Zasady niniejszej specyfikacji mogą zostać zmienione przez Inżyniera Budowy tylko w formie pisemnej, po akceptacji przez Wykonawcę. Wszelkie zmiany muszą się mieścić w ramach obowiązujących norm i przepisów.

1.4 Uczestnicy procesu inwestycyjnego

1) Zamawiający:	Gmina Wleń 59-610 Wleń, Plac Bohaterów Nysy 7
2) Wykonawca:
3) Inżynier Budowy:
4)
5)
6)

1.5 Charakterystyka inwestycji

1.5.1 Przeznaczenie obiektów i rozwiązanie funkcjonalno-użytkowe

Przedmiotowy obiekt budowlany który w ramach opracowania należy zrealizować jest budynkiem przedszkolnym.

Ogrzewanie budynku pompy ciepła wspomagane kotłem gazowym lpg, zasilanie budynku w wodę z miejskiej sieci wodociągowej, odprowadzenie ścieków do miejskiej sieci kanalizacyjnej, odprowadzenie wód deszczowych do sieci deszczowej. Ciepła woda przygotowywana w kotłowni poprzez pompy ciepła wspomagane grzałkami elektrycznymi i kotłem gazowym.

1.5.2 Ogólny zakres robót

1.5.2.1 Zadania przewidziane do realizacji

Zamierzeniem budowlanym w ramach przedmiotowej inwestycji jest przebudowa świetlicy wiejskiej wodociągowej.

W ramach zamierzenia budowlanego należy:

- wybudować przyłącze wodociągowe, kanalizacyjne i wewnętrzną kanalizację deszczową wraz z przyłączem
- wybudować źródło ciepła w postaci pomp ciepła wspomaganych kotłem gazowym lpg,
- wybudować instalację grzewczą kotłowni,
- wybudować instalację gazową lpg wraz ze zbiornikiem lpg,
- wybudować instalację wodociągową wewnątrz budynku,
- wybudować instalację wodną hydrantową ppoż wewnątrz budynku,
- wybudować instalację kanalizacyjną wewnątrz budynku,
- wybudować instalację centralnego ogrzewania podłogowego wewnątrz budynku,
- wybudować instalację wentylacji mechanicznej wewnątrz budynku wraz z odprowadzeniem odskroplin z central wentylacyjnych,
- wybudować instalację klimatyzacji z odprowadzeniem odskroplin,

Instalacje należy wybudować w budynku projektowanych a prace skoordynować z pozostałymi branżami: konstrukcyjną i elektryczną

1.5.2.2 Rodzaje występujących robót

Przewiduje się prace z poniższego zakresu:

- roboty instalacyjno-montażowe instalacji i urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych, grzewczych, centralnego ogrzewania, gazowych, klimatyzacyjnych, wentylacyjnych i spalinowych oraz przykanalików kanalizacyjnych, przyłącza wodociągowego i sieć deszczowej.
- roboty izolacyjne instalacji i urządzeń sanitarnych,
- roboty ogólnobudowlane (przebicia, wykucia itp.),
- roboty ziemne liniowe na zewnątrz i wewnątrz budynku wraz z szalowaniem i odwadnianiem wykopów,
- roboty na wysokości (pod stropem pomieszczeń, przy kominie, na dachu).

1.5.2.3 Ogólny opis obiektów i ich rozmieszczenie

Obiekt budowlany jest budynkiem kulturalnym z pomieszczeniami ochotniczej straży pożarnej.

Więcej informacji o obiektach zawiera Dokumentacja Projektowa.

1.5.3 Szczegółowy zakres robót

1.5.3.1 Szczegółowy zakres prac obejmuje Dokumentacja Projektowa wskazana w punkcie 1.6 stanowiąca integralną część niniejszej specyfikacji technicznej

1.5.3.2 W zależności od zakresu robót stosować się do odpowiednich Szczegółowych ST wymienionych w p.1.7.1 w celu prawidłowego wykonania robót.

1.5.3.3 Prace uważa się za zakończone po dokonaniu pełnej procedury odbiorowej zgodnej z niniejszą specyfikacją w obecności Inżyniera Budowy wraz z odbiorami robót przez podmioty zewnętrzne jeśli tego wymaga specyfika poszczególnych urządzeń i robót.

1.6 Dokumentacja Projektowa określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót

1.6.1 Spis projektów

a) Projekt budowlany p.t. „Budowy przedszkola przy Zespole Szkół im. Św. Jadwigi we Wleniu” zrealizowany przez Pracownię Projektową ATA.

b) Projekt techniczno-wykonawczy p.t. „Budowy przedszkola przy Zespole Szkół im. Św. Jadwigi we Wleniu” – część sanitarna - zrealizowany przez Pracownię Projektową ATA.

Uwaga: jeśli Oferent w toku składania oferty lub w toku realizacji zadania uzna, że do sprawnej realizacji robót i wyceny prac potrzebuje dalszego uszczegółowienia Dokumentacji Projektowej, w takim wypadku ma obowiązek sporządzenia uszczegółowienia w postaci projektów wykonawczych lub rysunków technicznych na własny koszt i przedstawienie rozwiązań Inwestorowi lub Inżynierowi Budowy do akceptacji. Przyjęte rozwiązania muszą być zgodne z przepisami i zasadami sztuki budowlanej. Przedstawiona dokumentacja powinna spełniać warunki podane w p.2.5. W uzasadnionych przypadkach Inwestor lub Inżynier Budowy może uprościć formę przedkładanej dokumentacji.

1.6.2 Spis przedmiarów robót

Przedmiar robót dotyczących zadania p.t. „Budowy przedszkola przy Zespole Szkół im. Św. Jadwigi we Wleniu” – część sanitarna - zrealizowany przez Pracownię Projektową ATA.

Przedmiary robót stosować z uwzględnieniem zasad podanych w p.1.8.2.

1.7 Wykaz innych dokumentacji mających wpływ na realizację inwestycji

1.7.1 Spis Szczegółowych ST:

- S-01 Szczegółowa ST Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych - instalacja wodociągowa i wodna ppoż,
- S-02 Szczegółowa ST Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych - instalacja kanalizacyjna,
- S-03 Szczegółowa ST Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych - instalacja centralnego ogrzewania i ogrzewania podłogowego,
- S-04 Szczegółowa ST Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych - instalacja grzewcza kotłowni niskotemperaturowych,
- S-07 Szczegółowa ST Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych - instalacja wentylacji mechanicznej i grawitacyjnej, wkłady i przewody kominowe,
- S-08 Szczegółowa ST Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych - instalacja gazowa,
- S-09 Szczegółowa ST Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych - instalacja freonowa,
- S-20 Szczegółowa ST Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych - roboty ziemne przy obiektach liniowych branży instalacyjnej,
- S-21 Szczegółowa ST Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych - sieci i przyłącza wodociągowe,
- S-22 Szczegółowa ST Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych - sieci, przyłącza i przykanaliki kanalizacyjne,
- S-50 Szczegółowa ST Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych - izolacje techniczne.

Wymienione powyżej Szczegółowe ST stanowią Załącznik Nr 1 i stanowią integralną część z niniejszą Ogólną ST. Integralną część z niniejszą specyfikacją stanowią również Szczegółowe ST innych branż dotyczące przedmiotowego zadania.

1.8 Sposób sporządzania kosztorysu ofertowego

1.8.1 Sposób wyliczenia cen pozycji przedmiaru robót w kosztorysie ofertowym

Ceny jednostkowe robót poszczególnych pozycji przedmiaru wymienionego w p 1.6.2 powinny być zagregowane i obejmować wszystkie koszty niezbędne do wykonania robót wymaganej jakości, w wymaganym terminie wraz z:

1.8.1.1 kosztami bezpośrednimi:

- robocizny (płace bezpośrednie, uzupełniające, ubezpieczenia i podatki od płac itp.),
- materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z kosztami zakupu i dostarczenia na budowę (m.in. opłat za wodę do celów budowlanych),
- pracy sprzętu budowlanego (wraz ze sprowadzeniem sprzętu na budowę, jego montażu i demontażu oraz m.in. opłat za korzystanie z energii elektrycznej),

1.8.1.2 kosztami ogólnymi:

- zatrudnienia personelu kierowniczego, technicznego budowy (obejmujące wynagrodzenie ze wszystkimi składnikami),
- kosztami zaplecza tymczasowego placu budowy (w tym zabezpieczenia materiałów i robót przed szkodliwymi wpływami atmosferycznymi, amortyzacji i zużycia obiektów zaplecza budowy, opłat za media do celów socjalnych jak: energia elektryczna, woda służąca do celów socjalnych),
- kosztami zużycia, konserwacji, remontu środków nietrwałych,
- kosztami BHP,
- kosztami obsługi geodezyjnej budowy wraz z inwentaryzacją powykonawczą,
- opłatami za zajęcie terenów na cele budowy, projektu organizacji ruchu, jeżeli jest wymagany,
- kosztami zabezpieczeń budowy i wykopów,
- kosztami badań jakości materiałów, robót i prób odbiorowych,
- kosztami ubezpieczeń majątkowych budowy,
- kosztami uporządkowania terenu po wykonaniu robót,
- wszystkimi innymi ogólnymi kosztami nie wymienionymi, a które mogą wystąpić w związku z wykonywaniem robót,

1.8.1.3 kosztami ogólnymi prowadzenia działalności gospodarczej,

1.8.1.4 zyskiem,

1.8.1.5 wkalkulowanym w cenę jednostkową ryzykiem obciążającym Oferenta,

1.8.1.6 opłatami wynikających z Umowy Ogólnej na roboty budowlane (m.in. opłat za korzystanie z mediów: woda, energia elektryczna i ciepła do celów związanych bezpośrednio z prowadzonymi robotami lub potrzebą ogrzewania pomieszczeń lub obiektów sanitarnych),

1.8.1.7 opłatami wynikającymi z p.2.2.5.3,

- 1.8.1.8** wszelkimi opłatami i zobowiązaniami Oferenta związanymi z prowadzonymi pracami do momentu przekazania ukończonych robót Zleceniodawcy.
- 1.8.2 Zakres robót jaki należy ująć przy sporządzaniu kosztorysu ofertowego**
- 1.8.2.1** Podstawą wyceny robót budowlanych przez oferenta i określenia zakresu prac stanowi cała Dokumentacja Projektowa. Przedmiar robót może być traktowany przez Oferenta tylko i wyłącznie jako pomocniczy do sporządzenia wyceny robót.
- 1.8.2.2** Przedstawiony w p. 1.6.2 przedmiar robót powinien być odczytywany w powiązaniu z Umową Ogólną, całą Dokumentacją Projektową, niniejszą specyfikacją i Szczegółowymi ST. Opisy poszczególnych pozycji przedmiaru robót nie mogą być traktowane jako ostatecznie definiujące wymagania dla danych robót. Nawet, jeżeli w przedmiarze tego nie podano, należy przyjmować, że roboty ujęte w danej pozycji muszą być wykonane wg pozycji dokumentacji z p.1.6.1 i 1.7, a także obowiązujących przepisów technicznych, rysunków i wykazów zawartych w tych dokumentacjach i wiedzy technicznej.
- 1.8.2.3** Jeżeli w opisie przedmiaru nie uwzględniono pewnych faz operacyjnych związanych z wykonaniem robót, to koszty tych faz operacyjnych powinny być przez Oferenta uwzględnione w cenach wpisanych przy tych czy innych pozycjach przedmiaru.
- 1.8.2.4** Jeżeli w przedmiarze nie uwzględniono pewnych robót uwidoczniionych na rysunkach w projektach wymienionych w p. 1.6.1, niezbędnych w zgodzie z wiedzą techniczną i sztuką budowlaną oraz wytycznymi producenta do prawidłowego wykonania zadania, to koszty tych robót powinny być przez Oferenta uwzględnione w cenach wpisanych przy istniejących pozycjach przedmiaru.
- 1.8.3 Zgodność robót z Dokumentacją Projektową oraz Ogólną i Szczegółowymi ST**
- 1.8.3.1** Oferent jest odpowiedzialny za sporządzenie kosztorysu ofertowego zapewniającego jakość prac, ich zakres i zgodność z niniejszą specyfikacją, Dokumentacją Projektową i Szczegółowymi ST oraz instrukcjami Inżyniera Budowy.
- 1.8.3.2** Dostarczone przez Zamawiającego przedmiary robót wymienione w p.1.6.2 nie zwalniają Oferenta z obowiązku weryfikacji ich, w oparciu o posiadane przez Zamawiającego projekty wymienione w p. 1.6.1, wizję lokalną i sporządzenia oferty przetargowej zgodnie z faktycznym zakresem prac. W przypadku rozbieżności lub niejasności należy wyjaśniać je na bieżąco z Zamawiającym oraz weryfikować zakres robót poprzez wizję lokalną, przed złożeniem ostatecznej oferty na wykonanie prac.
- 1.8.4 Odstąpienie od sporządzenia kosztorysu ofertowego**
- 1.8.4.1** Dokumenty przetargowe (SIWZ) firmowane przez Zleceniodawcę mogą zwolnić Oferenta z konieczności przygotowania i przedstawienia Zleceniodawcy kosztorysu ofertowego, wymagając jedynie podania kwoty ryczałtowej obejmującej cały zakres prac objęty niniejszą specyfikacją i wyliczony w oparciu o zasady podane w pp. 1.8.1 - 1.8.3
- 1.8.4.2** Wszelkie ryzyko wynikające z przyjętej metodologii kosztorysowej powodującej niedoszacowanie lub przeszacowanie kosztów leży po stronie Oferenta.
- 2. PROWADZENIE ROBÓT**
- 2.1 Ogólne zasady wykonania robót**
- 2.1.1** Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową Ogólną oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami Ogólnej i Szczegółowych ST oraz programem zapewnienia jakości, projektem organizacji robót, harmonogramem robót i finansowania, planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz poleceniami Inżyniera Budowy, a także za prowadzenie dokumentów budowy. Program zapewnienia jakości, projekt organizacji robót, harmonogram robót i finansowania, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwane dalej projektami organizacji robót i dokumentów towarzyszących sporządza się według zasad podanych w punkcie 2.3. W punkcie 2.3 określa się również zasady według których można zrezygnować ze sporządzania projektów organizacji robót i dokumentów towarzyszących. Dokumenty budowy prowadzi się według zasad podanych w punkcie 2.4. W punkcie 2.3 określa się również zasady według których można zrezygnować ze sporządzania projektów organizacji robót i dokumentów towarzyszących. W uzasadnionych przypadkach za zgodą Inżyniera Budowy dopuszcza się zmiany w trakcie realizacji robót w stosunku do projektów wskazanych w punkcie 1.6.1. Zmiany muszą być zgodne z przepisami i prowadzone zgodnie z punktem 2.5.4.
- 2.1.2** Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie lokalizacji wszystkich elementów robót zgodnie z Dokumentacją Projektową lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera Budowy poleceniami. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie Inżynier Budowy, zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera Budowy nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.
- 2.1.3** Wykonawca jest zobowiązany podczas wykonywania prac bezwzględnie stosować się do obowiązujących norm i przepisów, prace realizować według sztuki budowlanej, przestrzegać przepisów bhp. Prace montażowe należy prowadzić

według wytycznych producentów lub dostawców urządzeń, a w przypadku wątpliwości wyjaśniać je z producentem lub dostawcą urządzenia i Inżynierem Budowy.

- 2.1.4 Roboty wymagające odbiorów w instytucjach zewnętrznych należy zgłaszać do odbioru w odpowiednich instytucjach w porozumieniu z Inżynierem Budowy.
- 2.1.5 Wykonawca jest zobowiązany dokonywać odbiorów robót częściowych w przypadku robót ulegających zakryciu zgłaszając je Inżynierowi Budowy.
- 2.1.6 Sposób korzystania i rozliczania kosztów za media i energię elektryczną na obiektach na których prowadzone są roboty określi Umowa Ogólna.
- 2.1.7 Sposób ogrzewania i rozliczania kosztów za ogrzewanie pomieszczeń na obiektach na których będą prowadzone roboty, do temperatury umożliwiającej przeprowadzenie prac, określi Umowa Ogólna.
- 2.1.8 Decyzje Inżyniera Budowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie Ogólnej, Dokumentacji Projektowej oraz Ogólnej i Szczegółowych ST, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier Budowy będzie uwzględniał wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inżyniera Budowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.
- 2.1.9 Jeśli w czasie realizacji robót Wykonawca stwierdzi, że Dokumentacja Projektowa wymaga uszczegółowienia, przygotuje na własny koszt niezbędne rysunki wykonawcze i przedłoży je do akceptacji Inżynierowi Budowy zgodnie z zasadami podanymi w p.2.5. W uzasadnionych przypadkach Inwestor lub Inżynier Budowy może uprościć formę przedkładanej dokumentacji.
- 2.1.10 Wykonawca ustanawia Kierownika Budowy, jeśli na prace wydana była decyzja o pozwoleniu na budowę lub w innych przypadkach gdy organy architektoniczne lub nadzoru budowlanego nakazały swoimi decyzjami ustanowienia funkcji kierownika budowy przy prowadzonych pracach. Kierownik Budowy pełni swoją funkcję zgodnie z prawem budowlanym.
- 2.1.11 W przypadkach innych niż podano w punkcie 2.1.10 Inwestor może wymagać od Wykonawcy ustanowienia Kierownika Budowy. Fakt ten podaje się w propozycji Umowy Ogólnej lub SIWZ.
- 2.1.12 Gdy nie ustanowiono funkcji Kierownika Budowy w zgodnie z punktami 2.1.10 lub 2.1.11 wszystkie funkcje związane z kierowaniem robotami przejmują na siebie Wykonawca lub osoba przez niego upoważniona i dalej w niniejszej specyfikacji zwana jest Kierownikiem Robót.
- 2.2 **Teren budowy**
 - 2.2.1 **Charakterystyka terenu budowy**
Charakterystyka terenu budowy odpowiada informacjom podanym w p. 1.5.2.3. Dojazd drogą utwardzoną.
 - 2.2.2. **Przekazanie terenu budowy**
 - 2.2.2.1 Zamawiający protokolarnie przekazuje Wykonawcy teren budowy na którym należy przeprowadzić roboty objęte niniejszą specyfikacją w czasie i na warunkach określonych w Umowie Ogólnej.
 - 2.2.2.2 Zamawiający przekazuje Wykonawcy zamykane pomieszczenie do składowania materiałów oraz umożliwi korzystanie z pomieszczenia do celów socjalnych, na terenie budowy lub w jego pobliżu, w czasie i na warunkach określonych w Umowie Ogólnej.
 - 2.2.2.3 Nie dotyczy.
 - 2.2.2.4 Nie dotyczy.
 - 2.2.2.5 Zamawiający umożliwi Wykonawcy korzystanie z mediów i nośników energii (woda, energia elektryczna, itp.) na warunkach Umowy Ogólnej w pomieszczeniach 2.2.2.2.
 - 2.2.2.6 Warunki ogrzewania pomieszczeń, o których mowa w p. 2.2.2.2, w czasie i na warunkach określonych w Umowie Ogólnej.
 - 2.2.2.7 Warunki korzystania z mediów, energii elektrycznej, na obiektach na których prowadzone są roboty do celów związanych z technologią prowadzonych prac, zgodnie z p. 2.1.6.
 - 2.2.2.8. Warunki ogrzewania pomieszczeń, na obiektach na których będą prowadzone roboty, zgodne z p. 2.1.6.
 - 2.2.2.9 W czasie przekazania terenu Zamawiający przekazuje Wykonawcy:

- Dokumentację Projektową,
- Ogólną i Szczegółowe ST,
- kopię decyzji o pozwoleniu na budowę – w przypadku robót objętych obowiązkiem uzyskania pozwolenia na budowę,
- kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez Zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót.

2.2.3 Ochrona i utrzymanie terenu budowy

- 2.2.3.1** Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący Inżyniera Budowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie, gdy Wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.
- 2.2.3.2** W trakcie realizacji robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe oznakowania i urządzenia potrzebne do należytego i bezpiecznego wykonania prac. Wszystkie znaki i urządzenia muszą być zaakceptowane przez Inżyniera Budowy.
- 2.2.3.3** Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt. Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z Inżynierem Budowy.
- 2.2.3.4** Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera Budowy, tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z obowiązującym w tym zakresie rozporządzeniem.

2.2.4 Ochrona własności i urządzeń

- 2.2.4.1** Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca potwierdzi ich istnienie u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń.
- 2.2.4.2** Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.
- 2.2.4.3** W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować Inżyniera Budowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.
- 2.2.4.4** Wykonawca natychmiast poinformuje Inżyniera Budowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.
- 2.2.4.5** Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez Inżyniera Budowy jeśli dostarczenie takiego planu wymaga specyfika robót.
- 2.2.4.6** Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach wewnętrznych w obiektach.

2.2.5 Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

- 2.2.5.1** W trakcie realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska.
- 2.2.5.2** W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, Wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.
- 2.2.5.3** Wykonawca na własny koszt dokona wywozu złomu, gruzu i ziemi z wykonywanych wykopów (jeśli występują) i demontowanych instalacji i urządzeń (jeśli występują), a nie wykorzystanych ponownie na budowie, wraz z kosztami opłat za składowanie, do miejsca wskazanego przez Inżyniera Budowy nie dalej niż 5 km od miejsca pozyskania złomu, gruzu i ziemi. Potwierdzenie odebrania złomu, gruzu i ziemi przekaze Inżynierowi Budowy. Ograniczenie odległości do 5 km nie dotyczy materiałów niebezpiecznych typu np. azbest za utylizację których i odstawienie do miejsca utylizacji bez względu na odległość oraz poniesienie pełnych kosztów utylizacji odpowiada Oferent.

2.2.6 Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

- 2.2.6.1** Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę za wykonane prace.
- 2.2.6.2** Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych.
- 2.2.6.3** Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich.
- 2.2.6.4** Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w wyniku prowadzonych robót, przechowywania materiałów lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.
- 2.2.6.5** Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż uznane za bezpieczne odrębnymi przepisami nie będzie akceptowane.
- 2.2.6.6** Jakikolwiek materiał z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska.
- 2.2.6.7** Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

2.3 Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami

2.3.1. Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót i dokumentów towarzyszących

- 2.3.1.1** W ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania Inżynierowi Budowy do akceptacji następujących dokumentów:
- projekt organizacji robót,
 - szczegółowy harmonogram robót i finansowania,
 - plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
 - program zapewnienia jakości.
- 2.3.1.2** Jeżeli obowiązujące przepisy nie obligują do sporządzenia powyższych dokumentów Inżynier Budowy może zwolnić Wykonawcę z obowiązku sporządzania i aktualizowania poszczególnych dokumentów wymienionych w p. 2.3.1.1.

2.3.2. Projekt organizacji robót

- 2.3.2.1** Projekt organizacji robót powinien być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Powinien zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Ogólną i Szczegółowymi ST oraz instrukcjami Inżyniera Budowy, a także harmonogramem robót.
- 2.3.2.2** Projekt organizacji robót powinien zawierać:
- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
 - projekt zagospodarowania zaplecza Wykonawcy,
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót.
- 2.3.2.3** Projekt organizacji robót powinno się wykonać w porozumieniu z Inżynierem Budowy.

2.3.3 Szczegółowy harmonogram robót i finansowania

- 2.3.3.1** Szczegółowy harmonogram robót i finansowania powinien uwzględniać uwarunkowania wynikające z Dokumentacji Projektowej i ustaleń zawartych w umowie na wykonanie robót.
- 2.3.3.2** Możliwości przerobowe Wykonawcy w dziedzinie robót, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie na wykonanie robót.
- 2.3.3.3** Harmonogram robót i finansowania powinien być zatwierdzony przez Inżyniera Budowy i winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp robót w zakresie głównych obiektów i zadań kontraktowych.

2.3.3.4 Harmonogram może być w miarę potrzeb korygowany w trakcie realizacji robót.

2.3.4 Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W trakcie realizacji robót wykonawca powinien stosować się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót

Wykonawca powinien opracować i przedstawić do akceptacji Inżynierowi Budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie powinien zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

2.3.5 Program zapewnienia jakości

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

a) część ogólną opisującą:

– system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

– wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi

– sposób zabezpieczenia i ochrony materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości w czasie transportu i przechowywania na budowie.

2.4. Dokumenty budowy

2.4.1 Podstawowymi dokumentami budowy są:

- dziennik budowy,
- książka obmiaru robót.

2.4.1.1 Jeżeli obowiązujące przepisy nie obligują do prowadzenia powyższych dokumentów Inżynier Budowy może zwolnić Wykonawcę z obowiązku ich prowadzenia.

2.4.1.2 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy, w przypadku robót objętych obowiązkiem uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę, (w przypadku robót nie objętych obowiązkiem uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę zaleca się prowadzenie dziennika budowy) na bieżąco, zarówno dla potrzeb Zamawiającego, jak i Wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania Wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zapisy do dziennika budowy powinny być czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków wraz z instalacjami oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych miejsc między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzysto numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i zarządzającego realizacją umowy.

W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

- data przejęcia przez Wykonawcę placu budowy,
- dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez zamawiającego,
- zatwierdzenie przez Inżyniera Budowy dokumentów wymienionych w p.2.3, przygotowanych przez Wykonawcę,
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót,
- postęp robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót,
- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach,
- komentarze i instrukcje Inżyniera Budowy,
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z polecenia Inżyniera Budowy,
- daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych,
- wyjaśnienia, komentarze i sugestie Wykonawcy,
- szczególnie w odniesieniu do wytyczania obiektów w terenie,
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie,
- dane na temat jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane,
- wyniki poszczególnych badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone,
- inne istotne informacje o postępie robót.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez Wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji zarządzającemu realizacją umowy. Wszystkie decyzje Inżyniera Budowy, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.

Inżynier Budowy jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

2.4.1.3 Książka obmiaru robót

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót.

2.4.2 Inne istotne dokumenty budowy

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w p.2.4.1 dokumenty budowy zawierają też:

- dokumenty wchodzące w skład umowy na wykonanie robót,
- pozwolenie na budowę - w przypadku robót objętych obowiązkiem uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę,
- protokoły przekazania placu budowy Wykonawcy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne,
- instrukcje Inżyniera Budowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie,
- protokoły odbioru robót,
- opinie ekspertów i konsultantów,
- korespondencja dotycząca budowy.

2.4.3. Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy powinny być przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

2.5 Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

2.5.1 Informacje ogólne

2.5.1.1 W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie Inżyniera Budowy następujących dokumentów:

- rysunki robocze,
- aktualizacja harmonogramu robót i finansowania według zasad zawartych w p. 2.3,
- dokumentacja powykonawcza,
- instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń.

2.5.1.2 Jeśli w zgodnie z p. 2.3.1.2 Inżynier Budowy zwolnił Wykonawcę ze sporządzania któregoś z dokumentów, nie będzie może wymagać jego aktualizacji.

2.5.1.3 Dokumenty składane Inżynierowi Budowy winny być wyraźnie oznaczone nazwą przedsięwzięcia i zaadresowane na adres Zamawiającego.

2.5.1.4 Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez Wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez Wykonawcę.

2.5.2. Rysunki robocze

2.5.2.1 Elementy, urządzenia i materiały, dla których Inżynier Budowy wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków roboczych. Inżynier Budowy sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte.

2.5.2.2 Inżynier Budowy zajmie się przedłożonymi materiałami możliwie jak najszybciej, zatwierdzi i przekaze je Wykonawcy w terminie przewidzianym w umowie. Zwłoka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie.

2.5.2.3 Wykonawca przedkłada Inżynierowi Budowy do sprawdzenia po cztery (4) egzemplarze wszystkich dokumentów w formacie A4 lub A3. W przypadku większych rysunków, które nie mogą być łatwo reprodukowane przy użyciu standardowej kserokopiarki, wykonawca złoży trzy (3) kopie dokumentu lub dostarczy jego zapis w formie elektronicznej. Rysunki robocze będą przedkładane Inżynierowi Budowy w odpowiednim terminie tak, by zapewnić mu nie mniej niż 5 zwykłych dni roboczych na ich przeanalizowanie.

2.5.2.4 Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do dokumentacji projektowej i szczegółowych ST.

2.5.2.5 Składanym dokumentom każdorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające następujące informacje:

- nazwa inwestycji i adres obiektu którego dotyczy,
- nr umowy,
- ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu,
- tytuł dokumentu,
- numer dokumentu lub rysunku,

- określenie jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy,
- data przekazania.

2.5.2.6 O ile Inżynier Budowy nie postanowi inaczej, rysunki robocze składane będą przez wykonawcę, który potwierdzi swoim podpisem i stemplem umieszczonym na rysunku roboczym, lub w inny uzgodniony sposób, że sprawdził on (wykonawca) je i zatwierdził oraz, że roboty w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań z wszelkimi innymi elementami.

2.5.2.7 Inżynier Budowy, w uzasadnionych przypadkach, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

2.5.2.8 Przedstawiciel nadzoru autorskiego sprawdza rysunki robocze na prośbę Inżyniera Budowy (jednostce projektowej za usługi związane z nadzorem autorskim należy się gratyfikacja finansowa, chyba, że umowa na prace projektowe stanowiła inaczej), sporządzone przez Wykonawcę i składane zgodnie z p. 2.5.2.7, jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte.

2.5.2.9 Inżynier Budowy, w uzasadnionych przypadkach, może uprościć zasady sporządzania i przedstawiania rysunków roboczych podane w p.2.5.2.

2.5.3. Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania

2.5.3.1 Możliwości przerobowe Wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie i zgodnie z wymaganiami zawartymi w p. 2.3.3 Wykonawca we wstępnej fazie robót przedstawia do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i finansowania, zgodnie z wymaganiami umowy na wykonanie robót. Harmonogram ten w miarę postępu robót może być aktualizowany przez Wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez Inżyniera Budowy.

2.5.3.2 Aktualizacji harmonogramu robót i finansowania może wymagać od Wykonawcy, Inżynier Budowy, a na jego wniosek Wykonawca ma obowiązek zaktualizować i przedstawić wersję zaktualizowaną Inżynierowi Budowy w terminie przez niego ustalonym.

2.5.3.3 Jeśli przed rozpoczęciem robót Inżynier Budowy zwolnił Wykonawcę z obowiązku sporządzania harmonogramu robót i finansowania nie może żądać jego aktualizowania. Może natomiast wymagać sporządzenia harmonogramu robót i finansowania począwszy od dnia w którym przekazał pisemnie taką decyzję Wykonawcy.

2.5.4. Dokumentacja powykonawcza

2.5.4.1 Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać Inżynierowi Budowy aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany Inżynierowi Budowy.

2.5.4.2 Wszelkie braki stwierdzone przez Inżyniera Budowy w dostarczonej dokumentacji powykonawczej zostaną uzupełnione przez Wykonawcę w ciągu 10 dni kalendarzowych następujących po zawiadomieniu przez Inżyniera Budowy o stwierdzonych brakach.

2.5.4.3 Inżynier Budowy, w uzasadnionych przypadkach, może uprościć zasady sporządzania i przedstawiania dokumentacji powykonawczej podane w p.2.5.4.

2.5.5. Instrukcja obsługi, eksploatacji i konserwacji urządzeń

2.5.5.1 Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót, po trzy egzemplarze kompletnych instrukcji na każdy obiekt w zakresie obsługi, eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu ciepłego, elektrycznego i elektronicznego.

2.5.5.2 Instrukcje te winny być dostarczone przed odbiorem końcowym robót.

2.5.5.3 Wszelkie braki stwierdzone przez Inżyniera Budowy w dostarczonych instrukcjach zostaną uzupełnione przez Wykonawcę w ciągu 10 dni kalendarzowych następujących po zawiadomieniu przez Inżyniera Budowy o stwierdzonych brakach.

2.5.5.4 Każda instrukcja powinna zawierać m.in. następujące w zależności od stopnia skomplikowania systemu i urządzenia informacje:

- strona tytułowa zawierająca: tytuł instrukcji, nazwę inwestycji, datę wykonania i zamontowania urządzenia,
- spis treści,
- informacje katalogowe o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, pełny adres pocztowy,
- gwarancje producenta,
- wykresy i ilustracje,

- szczegółowy opis funkcji każdego głównego elementu składowego układu,
- dane o osiągnięciach i wielkościach nominalnych,
- instrukcje instalacyjne,
- procedura rozruchu,
- właściwa regulacja,
- procedury testowania,
- zasady eksploatacji,
- instrukcja wyłączania z eksploatacji,
- instrukcja postępowania awaryjnego i usuwania usterek,
- środki ostrożności,
- instrukcje dotyczące konserwacji i naprawy winny zawierać szczegółowe rysunki montażowe z numerami części, wykazami części, instrukcjami odnośnie zamawiania części zamiennych, wraz z kompletną instrukcją konserwacji zachowawczej niezbędnej do utrzymania dobrego stanu i trwałości urządzeń,
- instrukcje odnośnie smarowania, z wykazem punktów, które należy smarować lub naoliwić, zalecanymi rodzajami, klasą i zakresem temperatur smarów i zalecaną częstotliwością smarowania,
- wykaz zalecanych części zapasowych wraz z danymi kontaktowymi do najbliższego przedstawiciela producenta,
- wykaz ustawień przełączników elektrycznych oraz nastawień przełączników sterujących i alarmowych,
- schemat połączeń elektrycznych dostarczonych urządzeń, w tym układów sterujących i oświetleniowych,

2.5.5.5 Instrukcje muszą być kompletne i uwzględniać całość urządzenia, systemów, układów sterujących, akcesoriów i elementów dodatkowych.

2.5.5.6 Przed zakończeniem robót Wykonawca opracuje i dostarczy Inżynierowi Budowy instrukcje bhp obsługi systemów oraz instrukcje postępowania w sytuacjach awaryjnych.

2.5.5.7 Przed zakończeniem robót Wykonawca przeszkoli wskazane przez Inżyniera Budowy osoby, z obsługi urządzeń i systemów oraz postępowania w sytuacjach awaryjnych. Szkolenie powinno być potwierdzone protokołem.

3 INŻYNIER BUDOWY

3.1 Zamawiający może być równocześnie Inżynierem Budowy lub zlecić pełnienie funkcji Inżyniera Budowy osobom lub instytucjom trzecim. Inżyniera Budowy wskazuje umowa na wykonanie robót.

3.2 Zamawiający może zmienić Inżyniera Budowy w trakcie trwania prac, o czym natychmiast poinformuje pisemnie Wykonawcę.

3.3 Inżynier Budowy w ramach posiadanego umocowania od Zamawiającego reprezentuje interesy Zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.

3.4 Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, Inżynier Budowy może pisemnie wyznaczyć inspektorów nadzoru inwestorskiego działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków lub samemu sprawować funkcję Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Wydawane przez Inspektorów Nadzoru Inwestorskiego polecenia mają moc poleceń Inżyniera Budowy.

4 MATERIAŁY I URZĄDZENIA

4.1 Wymagania ogólne i źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń

4.1.1 Wszystkie materiały i urządzenia wbudowywane w trakcie wykonywania robót muszą spełniać wymagania określone w Dokumentacji Projektowej.

4.1.2 Materiały muszą być dopuszczone do stosowania na terenie Polski w danym środowisku pracy.

4.1.3 Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub certyfikatów na dostarczane urządzenia i materiały.

4.1.4 W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez Zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła Wykonawca ma obowiązek dostarczenia Inżynierowi Budowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na ich zastosowanie. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na plac budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji Inżyniera Budowy.

4.2. Kontrola materiałów i urządzeń

Inżynier Budowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami w Dokumentacji Projektowej, atestami i Szczegółowymi ST.

4.3. Atesty materiałów i urządzeń.

4.3.1 Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi Budowy.

4.3.2 Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez Inżyniera Budowy w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i Szczegółowych ST nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

4.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy

Materiały uznane przez Inżyniera Budowy za niezgodne ze Szczegółową ST lub Dokumentacją Projektową muszą być niezwłocznie usunięte przez Wykonawcę z placu budowy. Jeśli Inżynier Budowy pozwoli Wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez Inżyniera Budowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez Inżyniera Budowy, będzie wykonany na własne ryzyko Wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

4.5 Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

4.5.1 Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez Inżyniera Budowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

4.5.2 Tymczasowe pomieszczenia i miejsca przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w miejscach uzgodnionych z Inżynierem Budowy lub poza placem budowy zgodnie z p.2.2.2.

4.5.3 Wykonawca zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

4.6 Stosowanie materiałów zamiennych

4.6.1 Jeśli Wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w Dokumentacji Projektowej lub Szczegółowych ST, poinformuje o takim zamiarze Inżyniera Budowy w celu zatwierdzenia.

4.6.2 Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany bez akceptacji Inżyniera Budowy.

4.6.3 Zatwierdzenie przez Inżyniera Budowy stosowania materiałów zamiennych nie zwalnia Wykonawcy z pełnej odpowiedzialności za poprawne zastosowanie materiałów zamiennych spełniających kryteria zawarte w Dokumentacji Projektowej i Szczegółowych ST.

4.6.4 Stosowanie materiałów zamiennych musi spełnić warunki zawarte w Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.

5 SPRZĘT

5.1 Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

5.2 Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska, BIOZ, bhp i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

5.3 Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ, bhp zostaną przez Inżyniera Budowy zdyskwalifikowane i niedopuszczane do robót.

5.4 Tam, gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy Inżynierowi Budowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

6. TRANSPORT

6.1 Wykonawca określi w jaki sposób zamierza dostarczać na teren budowy materiały i urządzenia, szczególnie urządzenia gabarytowe (a także ich sposób zamontowania na miejscu wskazaniem w dokumentacji projektowej) oraz sposób bieżącego zaopatrywania budowy w materiały.

6.2 Jeśli Inżynier Budowy uzna to za konieczne, Wykonawca sporządzi i dostarczy zarządzającemu wykaz sprzętu transportowego jaki będzie użyty do wykonania przedmiotowego zadania.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1. Zasady kontroli jakości robót

- 7.1.1** Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości omówionym w p. 2.3.5.
- 7.1.2** W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów, Inżynier Budowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.
- 7.1.3** Wykonawca dostarczy Inżynierowi Budowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, i odpowiadają wymaganiom norm.

8. OBMIARY ROBÓT

Prowadzenie obmiarów robót jest niezbędne tylko dla umów obmiarowych i do nich się odnoszą wszystkie ustalenia tego punktu.

Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury jeżeli takie faktury dopuszcza umowa.

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

- 8.1.1** Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i Szczegółowych ST, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.
- 8.1.2** Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera Budowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez Inżyniera Budowy.
- 8.1.3** Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w Szczegółowych ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji Inżyniera Budowy.
- 8.1.4** Jednostki obmiarowe zgodne z jednostkami przedmiarowymi.

8.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez Wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez Inżyniera Budowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

8.3. Czas przeprowadzania obmiaru

- 8.3.1** Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania płatności na rzecz Wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez Wykonawcę i Inżyniera Budowy.
- 8.3.2** Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany Wykonawcy.
- 8.3.3** Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

9. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

- 9.1** Ostateczna płatność za wykonaną usługę nastąpi w oparciu o protokół odbioru końcowego robót podpisany przez komisję powołaną przez Inżyniera Budowy, w skład której wejdzie również przedstawiciel Wykonawcy.
- 9.2** Odbiór końcowy robót nastąpi w ciągu 5 dni roboczych, od daty pisemnego zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości do odbioru Inżynierowi Budowy, chyba że Umowa Ogólna mówi inaczej.
- 9.3** Protokół końcowego odbioru robót będzie podpisany przez wszystkich członków komisji, a tym samym roboty będzie uważało się za zakończone, po wykonaniu wszystkich prac objętych umową, spełnieniu warunków objętych Ogólną i Szczegółowymi ST i Dokumentacją Projektową oraz dostarczenia wszelkich wymaganych protokółów odbiorowych, zgłoszeń, instrukcji, atestów, dokumentacji powykonawczej oraz innych istotnych dokumentów dotyczących prowadzenia przedmiotowej budowy.

- 9.4** Na podstawie podpisanego protokołu odbiorowego, Wykonawca w ciągu okresu wskazanego w Umowie Ogólnej dostarczy Inżynierowi Budowy fakturę za wykonane prace.
- 9.5** Płatność na konto Wykonawcy nastąpi po dostarczeniu Inżynierowi Budowy faktury za wykonane prace w ciągu okresu zgodnego z Umową Ogólną.
- 9.6** Ewentualne płatności częściowe, po odbiorach częściowych określi Umowa Ogólna.
- 10 PRZEPISY ZWIĄZANE**
- 10.1 Normy i normatywy**
Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami, normami i normatywami, a także pozycjami wskazanymi w Dokumentacji Projektowej i Szczegółowych ST.
- 10.2 Przepisy prawne**
- 10.2.1** Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.
- 10.2.2** Najważniejsze z nich wykazano w Dokumentacji Projektowej wymienionej p.1.6 i szczegółowych ST wymienionych w p.1.7.
- 10.2.3** Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń rozwiązań technicznych w Dokumentacji Projektowej lub metod. Będzie informował Inżyniera Budowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.
- 11 UWAGI KOŃCOWE**
- 11.1** Wszelkie kwestie nie uwzględnione w powyższym opracowaniu będzie regulowała Umowa Ogólna.
- 11.2** W kwestiach wątpliwych warunki podane Umowie Ogólnej są nadrzędne w stosunku do warunków podanych w niniejszej specyfikacji

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

S-01

INSTALACJA WODOCIĄGOWA I WODNA PPOŻ

Spis zawartości :

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji | 6. Kontrola jakości robót |
| 2. Materiały | 7. Obmiary robót |
| 3. Sprzęt | 8. Odbiory robót i podstawy płatności |
| 4. Transport | 9. Przepisy i dokumenty związane |
| 5. Wykonanie robót | |

Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa przedszkola przy Zespole Szkół im. Św. Jadwigi we Wleniu	
Adres inwestycji	59-610 Wleń, ul. Szkolna działka nr 21/2, 21/1, 21/3, 44, 19/2, 46/1, obręb Wleń-2, A.M. 1, TERYT: 021205_4	
Inwestor	Gmina Wleń 59-610 Wleń, Plac Bohaterów Nysy 7	
Branża instalacyjna: CPV – 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne		
Opracował:	mgr inż. Mariusz Smreczyński ZAE nr ewid. 1011	

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych instalacji wodociągowej.

1.2 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

W dalszej części używa się poniższych skrótów:

Ogólna ST – Ogólna Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych;

Szczegółowa ST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

1.3 Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

Wszystkie prace wymienione w p.1.1 przeprowadzić zgodnie z niniejszą specyfikacją.

Zasady niniejszej specyfikacji mogą zostać zmienione, tylko w uzasadnionych przypadkach, przez Inżyniera Budowy i tylko w formie pisemnej, po akceptacji przez Wykonawcę. Wszelkie zmiany muszą się mieścić w ramach obowiązujących norm, przepisów i sztuki budowlanej.

1.4 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac przy montażu instalacji wodociągowej i wodnej ppoż:

S.01.01.01 Przewody wodociągowe wraz z przekuciami, wykuciami i przejściami przez przegrody budowlane;

S.01.01.02 Armatura wodociągowa;

S.01.02.01 Punkty czerpalne;

S.01.02.02 Urządzenia wodociągowe;

S.01.03.01 Hydranty;

S.01.03.02 Urządzenia ppoż.

1.5 Szczegółowy zakres i granice robót dotyczących przedmiotowego zadania

Szczegółowy zakres i granice robót dotyczących przedmiotowego zadania zgodne z Dokumentacją Projektową.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót zawiera Ogólna ST.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z umową, Dokumentacją Projektową, niniejszą Szczegółową ST oraz poleceniami Inżyniera Budowy.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inżyniera Budowy.

1.7 Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej ST.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju zawiera Ogólna ST.

2.2 Szczegółowe wymagania materiałów

2.2.1 Materiały zgodne z wymaganiami warunków technicznych wykonania i odbioru robót [1] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.

2.2.2 Wymagania dla materiałów instalacyjnych:

2.2.2.1 Materiały mające styczność z wodą pitną, w tym zabudowane w instalacji ppoż, muszą posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny.

2.2.2.2 Przystosowanie materiałów do pracy:

- w instalacji zwu w temperaturze medium 0-20°C przy maksymalnym ciśnieniu roboczym 10 bar,
- w instalacji cwu i cyrkulacji w temperaturze medium 0-70°C przy maksymalnym ciśnieniu roboczym 10 bar,
- punktów czerpalnych zwu w temperaturze 0-20°C przy maksymalnym ciśnieniu roboczym 6 bar,
- punktów czerpalnych cwu i cyrkulacji w temperaturze medium 0-75°C przy maksymalnym ciśnieniu roboczym 6 bar,
- przewody, armatura i urządzenia instalacji wodnej hydrantowej ppoż przystosowane do pracy w temperaturze medium 0-20°C przy maksymalnym ciśnieniu roboczym co najmniej 10 bar,

2.2.3 Wymagania poszczególnych materiałów instalacyjnych

2.2.3.1 Specyfikacja materiałów instalacyjnych

Dotyczy materiałów instalacji wodociągowej

OZNACZENIE	ARTYKUŁ
1	2
Bu1	<ul style="list-style-type: none"> – bateria umywalkowa standardowa <u>stojąca</u>, mosiądz chromowany, <u>jednouchwytowa</u>, montaż jednootworowy, wylewka sztywna z perlatoem, ręczne regulowanie strumienia i mieszania cwu i zwu, przyciskowy zawór spustowy wody w umywalce, głowica ceramiczna, wysokość baterii i długość wylewki w poziomie od osi podstawy baterii dostosowana do kształtu i wielkości zastosowanej umywalki umożliwiające funkcjonalność i łatwość korzystania, – uchwyt baterii standardowy, metal chromowany, – korek umywalki, chromowany, automatyczny, zintegrowany z baterią umywalkową, – dwa przyłącza elastyczne (wężyki) 3/8" lub 1/2", mieszanka gumowa EPDM w oplocie ze stali nierdzewnej, połączenie ciepłej i zimnej wody, zakończenie śrubunkowe, – dwa kurki 3/8" lub 1/2", mosiądz chromowany, odcinające ciepłej i zimnej wody z filtrem, kulowe, ćwierćobrotowe, kątowe, połączenia gwintowane, chwytaki, śrubunki połączeniowe;
Bu2	<ul style="list-style-type: none"> – bateria umywalkowa standardowa <u>stojąca</u>, mosiądz chromowany, <u>jednouchwytowa</u>, montaż jednootworowy, wylewka sztywna z perlatoem, ręczne regulowanie strumienia i mieszania cwu i zwu, przyciskowy zawór spustowy wody w umywalce, głowica ceramiczna, wysokość baterii i długość wylewki w poziomie od osi podstawy baterii dostosowana do kształtu i wielkości zastosowanej umywalki umożliwiające funkcjonalność i łatwość korzystania, – uchwyt baterii standardowy, metal chromowany, – korek umywalki, chromowany, automatyczny, zintegrowany z baterią umywalkową, – dwa przyłącza elastyczne (wężyki) 3/8" lub 1/2", mieszanka gumowa EPDM w oplocie ze stali nierdzewnej, połączenie ciepłej i zimnej wody, zakończenie śrubunkowe, – dwa kurki 3/8" lub 1/2", mosiądz chromowany, odcinające ciepłej i zimnej wody z filtrem, kulowe, ćwierćobrotowe, kątowe, połączenia gwintowane, chwytaki, śrubunki połączeniowe;
Bu3	<ul style="list-style-type: none"> – bateria umywalkowa <u>dedykowana dla dzieci przedszkolnym</u>, <u>stojąca</u>, mosiądz chromowany, <u>jednouchwytowa</u>, montaż jednootworowy, wylewka obrotowa z perlatoem, ręczne regulowanie strumienia i mieszania cwu i zwu, przyciskowy zawór spustowy wody w umywalce, głowica ceramiczna, wysokość baterii dostosowana do kształtu i wielkości zastosowanej umywalki umożliwiające funkcjonalność i łatwość korzystania, długość wylewki dobrana tak by wylot sięgał w zakresie 1/3 a 2/3 szerokości umywalki, – uchwyt baterii standardowy, metal chromowany, – korek umywalki, chromowany, automatyczny, zintegrowany z baterią umywalkową, – dwa przyłącza elastyczne (wężyki) 3/8" lub 1/2", mieszanka gumowa EPDM w oplocie ze stali nierdzewnej, połączenie ciepłej i zimnej wody, zakończenie śrubunkowe, – dwa kurki 3/8" lub 1/2", mosiądz chromowany, odcinające ciepłej i zimnej wody z filtrem, kulowe, ćwierćobrotowe, kątowe, połączenia gwintowane, chwytaki, śrubunki połączeniowe;
Bu4	<ul style="list-style-type: none"> – bateria umywalkowa <u>dla osób niepełnosprawnych</u>, <u>stojąca</u>, mosiądz chromowany, montaż jednootworowy, wylewka sztywna z perlatoem, <u>bezdotykowa</u>, automatyczny załącznik wypływu czujnikiem ruchu, czasowy wyłącznik wypływu, automatyczne regulowanie zmieszania cwu i zwu, możliwość nastawy stałej temperatury, przepływu i czasu wypływu wody, własna bateria zasilająca niskoprądowa ze skrzynką IP67 do jej zabudowy, wysokość baterii i długość wylewki w poziomie od osi podstawy baterii dostosowana do kształtu i wielkości zastosowanej umywalki umożliwiające funkcjonalność i łatwość korzystania dla osób niepełnosprawnych, – dwa przyłącza elastyczne (wężyki) 3/8" lub 1/2", mieszanka gumowa EPDM w oplocie ze stali nierdzewnej, połączenie ciepłej i zimnej wody, zakończenie śrubunkowe, – dwa kurki 3/8" lub 1/2", mosiądz chromowany, odcinające ciepłej i zimnej wody z filtrem, kulowe, ćwierćobrotowe, kątowe, połączenia gwintowane, chwytaki, śrubunki połączeniowe;
Bu5	<ul style="list-style-type: none"> – bateria umywalkowa standardowa <u>stojąca</u>, mosiądz chromowany, <u>jednouchwytowa</u>, montaż jednootworowy, wylewka sztywna z perlatoem, ręczne regulowanie strumienia i mieszania cwu i zwu, przyciskowy zawór spustowy wody w umywalce, głowica ceramiczna, wysokość baterii i długość wylewki w poziomie od osi podstawy baterii dostosowana do kształtu i wielkości zastosowanej umywalki umożliwiające funkcjonalność i łatwość korzystania, – uchwyt baterii standardowy, metal chromowany, – korek umywalki, chromowany, automatyczny, zintegrowany z baterią umywalkową, – dwa przyłącza elastyczne (wężyki) 3/8" lub 1/2", mieszanka gumowa EPDM w oplocie ze stali nierdzewnej, połączenie ciepłej i zimnej wody, zakończenie śrubunkowe, – dwa kurki 3/8" lub 1/2", mosiądz chromowany, odcinające ciepłej i zimnej wody z filtrem, kulowe, ćwierćobrotowe, kątowe, połączenia gwintowane, chwytaki, śrubunki połączeniowe;
Bz1	<ul style="list-style-type: none"> – bateria zlewozmywakowa standardowa <u>stojąca</u>, mosiądz chromowany, <u>jednouchwytowa</u>, montaż jednootworowy, wylewka obrotowa z perlatoem, ręczne regulowanie strumienia i

	<p>mieszania cwu i zwu, głowica ceramiczna, wysokość baterii i długość wylewki w poziomie od osi podstawy baterii dostosowana do kształtu i wielkości zastosowanego zlewozmywaka umożliwiające funkcjonalność i łatwość korzystania,</p> <ul style="list-style-type: none"> – uchwyt baterii standardowy, metal chromowany, – dwa przyłącza elastyczne (wężyki) 3/8" lub 1/2", mieszanka gumowa EPDM w oplocie ze stali nierdzewnej, połączenie ciepłej i zimnej wody, zakończenie śrubunkowe, – dwa kurki 3/8" lub 1/2", mosiądz chromowany, odcinające ciepłej i zimnej wody z filtrem, kulowe, ćwierćobrotowe, kątowe, połączenia gwintowane, chwytaki, śrubunki połączeniowe;
Bz2	<ul style="list-style-type: none"> – bateria zlewozmywakowa sztorcowa ze spryskiwaczem <u>stożąca</u>, mosiądz chromowany, <u>jednouchwytowa</u>, montaż jednootworowy, wylewka obrotowa z perlatozem, ręczne regulowanie strumienia i mieszania cwu i zwu, głowica ceramiczna, wysokość baterii i długość wylewki w poziomie od osi podstawy baterii dostosowana do kształtu i wielkości zastosowanego zlewozmywaka umożliwiające funkcjonalność i łatwość korzystania, – spryskiwacz ze sprężyną podtrzymującą z pokryciem antykorozyjnym, przewód giętki z gumy EPDM przeznaczony do styczności z wodą, zaczep pod spryskiwacz ze stali, głowka spryskiwacza ze stali oraz gumy EPDM – uchwyt baterii standardowy, metal chromowany, – dwa przyłącza elastyczne (wężyki) 3/8" lub 1/2", mieszanka gumowa EPDM w oplocie ze stali nierdzewnej, połączenie ciepłej i zimnej wody, zakończenie śrubunkowe, – dwa kurki 3/8" lub 1/2", mosiądz chromowany, odcinające ciepłej i zimnej wody z filtrem, kulowe, ćwierćobrotowe, kątowe, połączenia gwintowane, chwytaki, śrubunki połączeniowe;
Bz3	<ul style="list-style-type: none"> – bateria zlewozmywakowa standardowa <u>stożąca</u>, mosiądz chromowany, <u>jednouchwytowa</u>, montaż jednootworowy, wylewka obrotowa z perlatozem, ręczne regulowanie strumienia i mieszania cwu i zwu, głowica ceramiczna, wysokość baterii i długość wylewki w poziomie od osi podstawy baterii dostosowana do kształtu i wielkości zastosowanego zlewozmywaka umożliwiające funkcjonalność i łatwość korzystania, – uchwyt baterii standardowy, metal chromowany, – dwa przyłącza elastyczne (wężyki) 3/8" lub 1/2", mieszanka gumowa EPDM w oplocie ze stali nierdzewnej, połączenie ciepłej i zimnej wody, zakończenie śrubunkowe, – dwa kurki 3/8" lub 1/2", mosiądz chromowany, odcinające ciepłej i zimnej wody z filtrem, kulowe, ćwierćobrotowe, kątowe, połączenia gwintowane, chwytaki, śrubunki połączeniowe;
Bz4	<ul style="list-style-type: none"> – bateria zlewozmywakowa standardowa <u>ścienna</u>, mosiądz chromowany, <u>jednouchwytowa</u>, dwufunkcyjna: wylewka obrotowa z perlatozem i wyjściem na wąż prysznicowy, ręczne regulowanie strumienia i mieszania cwu i zwu, ręczny przełącznik zlew/prysznic, blokada ustawienia na czas wypływu wody i automatyczny powrót do ustawienia 'zlew' po wyłączeniu wypływu, głowica ceramiczna, połączenie gwintowane mimośrodowe 1/2" o rozstawie 130-250mm, długość wylewki w poziomie od ściany dostosowana do kształtu i wielkości zastosowanego zlewu umożliwiające funkcjonalność i łatwość korzystania (m.in. napełnianie wodą wiader), – uchwyt baterii standardowy, metal chromowany, – wąż prysznicowy elastyczny 1/2", tworzywo w osłonie ze stali nierdzewnej chromowanej, podwójny spłot, luźny łączący wylewkę prysznicową z baterią, zakończony śrubunkami uniemożliwiającymi skręcenie węża, długości minimum 1200mm, – wylewka („słuchawka”) prysznicowa, tworzywo sztuczne chromowane, jednofunkcyjna – „deszcz”, ręczna, z sitkiem (filtrem) na wlocie, – dwie rozety przyściennie (maskownice), stal chromowana, – dwa kurki 3/8" lub 1/2", mosiądz chromowany, odcinające ciepłej i zimnej wody z filtrem, kulowe, ćwierćobrotowe, kątowe, połączenia gwintowane, chwytaki, śrubunki połączeniowe, skrzynka (puszki) ścienna do zabudowy kurków przed baterią na instalacji za pomocą połączeń antydrganiowych;
Bz5	<ul style="list-style-type: none"> – bateria zlewozmywakowa standardowa <u>ścienna</u>, mosiądz chromowany, <u>jednouchwytowa</u>, dwufunkcyjna: wylewka obrotowa z perlatozem i wyjściem na wąż prysznicowy, ręczne regulowanie strumienia i mieszania cwu i zwu, ręczny przełącznik zlew/prysznic, blokada ustawienia na czas wypływu wody i automatyczny powrót do ustawienia 'zlew' po wyłączeniu wypływu, głowica ceramiczna, połączenie gwintowane mimośrodowe 1/2" o rozstawie 130-250mm, długość wylewki w poziomie od ściany dostosowana do kształtu i wielkości zastosowanego zlewu umożliwiające funkcjonalność i łatwość korzystania (m.in. napełnianie wodą wiader), – uchwyt baterii standardowy, metal chromowany, – wąż prysznicowy elastyczny 1/2", tworzywo w osłonie ze stali nierdzewnej chromowanej, podwójny spłot, luźny łączący wylewkę prysznicową z baterią, zakończony śrubunkami uniemożliwiającymi skręcenie węża, długości minimum 1200mm, – wylewka („słuchawka”) prysznicowa, tworzywo sztuczne chromowane, jednofunkcyjna – „deszcz”, ręczna, z sitkiem (filtrem) na wlocie, – dwie rozety przyściennie (maskownice), stal chromowana, – dwa kurki 3/8" lub 1/2", mosiądz chromowany, odcinające ciepłej i zimnej wody z filtrem, kulowe, ćwierćobrotowe, kątowe, połączenia gwintowane, chwytaki, śrubunki połączeniowe,

	skrzynka (puszki) ścienna do zabudowy kurków przed baterią na instalacji za pomocą połączeń antydrganiowych;
Bp	<ul style="list-style-type: none"> – bateria prysznicowa standardowa <u>ścienna</u>, mosiądz chromowany, <u>jednouchwytowa</u>, jednofunkcyjna do podłączenia węża prysznicowego, ręczne regulowanie strumienia i mieszania cwu i zwu, głowica ceramiczna, połączenie gwintowane mimośrodowe 1/2" o rozstawie 130-250mm, – uchwyt baterii standardowy, metal chromowany, – wąż prysznicowy elastyczny 1/2", tworzywo w osłonie ze stali nierdzewnej chromowanej, podwójny splot, luźny łączący wylewkę prysznicową z baterią, zakończony śrubunkami uniemożliwiającymi skręcenie węża, długość minimum 1500mm, – wylewka („słuchawka”) prysznicowa, tworzywo sztuczne chromowane, jednofunkcyjna – „deszcz”, ręczna i do montażu na uchwycie ściennym, z sitkiem (filtrem) na włocie, – uchwyt ścienny pod montaż słuchawki, rurka stalowa chromowana, długość 50-100cm, z zestawem montażowym, z przesuwным chwytkiem pod „słuchawkę”, – dwie rozety przyścienna (maskownice), stal chromowana, – dwa kurki 3/8" lub 1/2", mosiądz chromowany, odcinające ciepłej i zimnej wody z filtrem, kulowe, ćwierćobrotowe, kątowe, połączenia gwintowane, chwytki, śrubunki połączeniowe, skrzynka (puszki) ścienna do zabudowy kurków przed baterią na instalacji;
Zu	<ul style="list-style-type: none"> – zawór ustępowy 1/2", ścienny, mosiądz, chromowany, odcinający, kulowy, ćwierćobrotowy, kątowy, połączenie gwintowane, – chwytek, stop aluminium chromowany, – rozeta przyścienna (maskownica), stal chromowana, – śrubunek połączeniowy; <p><i>w przypadku podłączenia płuczki zabudowanej należy stosować zawór prosty, bez rozety wraz ze skrzynką (puszką) podtynkową, montowany na instalacji;</i></p>
Zm	<ul style="list-style-type: none"> – zawór odcinający 1/2", ścienny, mosiądz, chromowany, kulowy, ćwierćobrotowy, kątowy, połączenie gwintowane, – chwytek, stop aluminium chromowany, – rozeta przyścienna (maskownica), stal chromowana, – śrubunek połączeniowy, – przyłącze elastyczne (wężyk) 1/2", mieszanka gumowa EPDM w oplocie ze stali nierdzewnej, do podłączenia zmywarki, zakończenie śrubunkowe;
Zp	<ul style="list-style-type: none"> – zawór odcinający 1/2", ścienny, mosiądz, chromowany, kulowy, ćwierćobrotowy, kątowy, połączenie gwintowane, – chwytek, stop aluminium chromowany, – rozeta przyścienna (maskownica), stal chromowana, – śrubunek połączeniowy, – przyłącze elastyczne (wężyk) 1/2", mieszanka gumowa EPDM w oplocie ze stali nierdzewnej, do podłączenia zmywarki, zakończenie śrubunkowe;
Zzw1	<ul style="list-style-type: none"> – zawór czerpalny ze złączką do węża dn15, ścienny, mosiądz (korpusu i kula) niklowany (na powierzchniach nie mających styczność z wodą pitną), kula chromowana, kulowy, połączenie gwintowane, – złączka do węża, stal nierdzewna, – chwytek prosty, stal powlekana tworzywem sztucznym, – rozeta przyścienna (maskownica), stal chromowana, – śrubunek połączeniowy;
Zzw2	<ul style="list-style-type: none"> – zawór czerpalny ze złączką do węża dn15, ścienny, mosiądz (korpusu i kula) niklowany (na powierzchniach nie mających styczność z wodą pitną), kula chromowana, kulowy, połączenie gwintowane, – zawór antyskażeniowy HA, – złączka do węża, stal nierdzewna, – chwytek prosty, stal powlekana tworzywem sztucznym, – rozeta przyścienna (maskownica), stal chromowana, – śrubunek połączeniowy;
Zkp	<ul style="list-style-type: none"> – zawór odcinający 1/2", ścienny, mosiądz, chromowany, kulowy, ćwierćobrotowy, prosty lub kątowy, połączenie gwintowane, – chwytek, stop aluminium chromowany, – śrubunek połączeniowy, – rozeta przyścienna (maskownica), stal nierdzewna, – przyłącze elastyczne (wężyk) 1/2", mieszanka gumowa EPDM w oplocie ze stali nierdzewnej, do podłączenia zmywarki, zakończenie śrubunkowe;
Dw	<ul style="list-style-type: none"> – dystrybutor wody zimnej, stojący, o wydajności min. 100 kubków, – temperatura wody dystrybuowanej 4-14°C, – system ochrony przed zalaniem, – możliwość montażu podajnika na kubki;
Zk2	– zawór odcinający dn 50 prosty o połączeniu gwintowanym,

	<ul style="list-style-type: none"> – komplet łączników przyłączeniowych do instalacji, – chwytak prosty; materiał: mosiądz ocynk. lub równoważy;
Zks1	<ul style="list-style-type: none"> – zawór odcinający dn 50 prosty o połączeniu gwintowanym, – zawór spustowy dn15, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji, – chwytak prosty; materiał: mosiądz ocynk. lub równoważy;
Fs	<ul style="list-style-type: none"> – filtr siatkowy dn 50 prosty o połączeniu gwintowanym, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji, materiał: mosiądz niklowany lub równoważny;
EA1	<ul style="list-style-type: none"> – zawór antyskażeniowy typu EA dn 50 prosty o połączeniu gwintowanym, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji, materiał: mosiądz niklowany lub równoważny;
Zodn20	<ul style="list-style-type: none"> – zawór odcinający dn20, mosiądz (korpusu i kula) niklowany na powierzchniach nie mających styczność z wodą pitną, kulowy, prosty, pełnoprzelotowy, połączenie gwintowane nakrętno-nakrętne, kula chromowana, – chwytak prosty, stal powlekana tworzywem sztucznym, – komplet śrubunków i łączników instalacyjnych
Zodn25	<ul style="list-style-type: none"> – zawór odcinający dn25, mosiądz (korpusu i kula) niklowany na powierzchniach nie mających styczność z wodą pitną, kulowy, prosty, pełnoprzelotowy, połączenie gwintowane nakrętno-nakrętne, kula chromowana, – chwytak prosty, stal powlekana tworzywem sztucznym, – komplet śrubunków i łączników instalacyjnych
Zodn32	<ul style="list-style-type: none"> – zawór odcinający dn32, mosiądz (korpusu i kula) niklowany na powierzchniach nie mających styczność z wodą pitną, kulowy, prosty, pełnoprzelotowy, połączenie gwintowane nakrętno-nakrętne, kula chromowana, – chwytak prosty, stal powlekana tworzywem sztucznym, – komplet śrubunków i łączników instalacyjnych
Zodn40	<ul style="list-style-type: none"> – zawór odcinający dn40, mosiądz (korpusu i kula) niklowany na powierzchniach nie mających styczność z wodą pitną, kulowy, prosty, pełnoprzelotowy, połączenie gwintowane nakrętno-nakrętne, kula chromowana, – chwytak prosty, stal powlekana tworzywem sztucznym, – komplet śrubunków i łączników instalacyjnych
Zodn50	<ul style="list-style-type: none"> – zawór odcinający dn50, mosiądz (korpusu i kula) niklowany na powierzchniach nie mających styczność z wodą pitną, kulowy, prosty, pełnoprzelotowy, połączenie gwintowane nakrętno-nakrętne, kula chromowana, – chwytak prosty, stal powlekana tworzywem sztucznym, – komplet śrubunków i łączników instalacyjnych
Zr-cdn15	<ul style="list-style-type: none"> – zawór termostatyczny odcinający dn15, mosiądz lub żeliwo, prosty lub skośny, nastawa 35-65°C, kv=0,30m³/h, do obiegu cyrkulacji cwu, połączenie gwintowane, – komplet śrubunków i łączników połączeniowych, – termometr 0-100°C;
Sar	– szafka podtynkowa stalowa lub tworzywowa z zamykanymi drzwiczkami. Proponowany wymiar 35x50x16; ostatecznie wymiary dobrać na etapie zabudowania armatury;
Ø16	– rura fi16x2,2, polietylen sieciowany pex, połączenie zaciskowe za pomocą kształtek systemowych, do zwu;
Ø20	– rura fi20x2,8, polietylen sieciowany pex, połączenie zaciskowe za pomocą kształtek systemowych, do zwu;
Ø25	– rura fi25x3,5, polietylen sieciowany pex, połączenie zaciskowe za pomocą kształtek systemowych, do zwu;
Ø32	– rura fi32x4,4, polietylen sieciowany pex, połączenie zaciskowe za pomocą kształtek systemowych, do zwu;
Ø40	– rura fi40x5,5, polietylen sieciowany pex, połączenie zaciskowe za pomocą kształtek systemowych, do zwu;
Ø50	– rura fi50x6,9, polietylen sieciowany pex, połączenie zaciskowe za pomocą kształtek systemowych, do zwu;
Ø63	– rura fi63x8,6, polietylen sieciowany pex, połączenie zaciskowe za pomocą kształtek systemowych, do zwu;
Ø75	– rura fi75x10,3, polietylen sieciowany pex, połączenie zaciskowe za pomocą kształtek systemowych, do zwu;
Ø16	– rura fi16x2,2, polietylen sieciowany pex, połączenie zaciskowe za pomocą kształtek systemowych, do cwu i cyr;
Ø20	– rura fi20x2,8, polietylen sieciowany pex, połączenie zaciskowe za pomocą kształtek systemowych, do cwu i cyr;
Ø25	– rura fi25x3,5, polietylen sieciowany pex, połączenie zaciskowe za pomocą kształtek systemowych, do cwu i cyr;

	systemowych, do cwu i cyr;
Ø32	– rura fi32x4,4, polietylen sieciowany pex, połączenie zaciskowe za pomocą kształtek systemowych, do cwu i cyr;
Ø40	– rura fi40x5,5, polietylen sieciowany pex, połączenie zaciskowe za pomocą kształtek systemowych, do cwu i cyr;
Ø50	– rura fi50x6,9, polietylen sieciowany pex, połączenie zaciskowe za pomocą kształtek systemowych, do cwu i cyr;

Dotyczy materiałów instalacji wodnej hydrantowej ppoż

OZNACZENIE	ARTYKUŁ
1	2
HP1	– hydrant ppoż wewnętrzny 25 (wg EN-PN ISO 7010-2012) z zaworem hydrantowym dn25, wąż półsztywny Ø25, dł.30m (wg EN-694), bęben na wąż, dysza z prądownicą PW-25 (wg EN-671), zamykana szafka wnękowa zawieszana ścienna o wymiarach: b=795mm, h=795mm, g=150mm, drzwi otwierane na lewo, pełne;
HP2	– hydrant ppoż wewnętrzny 25 (wg EN-PN ISO 7010-2012) z zaworem hydrantowym dn25, wąż półsztywny Ø25, dł.30m (wg EN-694), bęben na wąż, dysza z prądownicą PW-25 (wg EN-671), zamykana szafka wnękowa zawieszana ścienna o wymiarach: b=795mm, h=795mm, g=150mm, drzwi otwierane na lewo, pełne;
Zks2	– zawór odcinający dn50, mosiądz (korpusu i kula) niklowany na powierzchniach nie mających styczność z wodą pitną, kulowy, prosty, pełnoprzelotowy, połączenie gwintowane nakrętno-nakrętne, kula chromowana, – chwytak prosty, stal powlekana tworzywem sztucznym, – zawór spustowy dn15, – komplet śrubunków i łączników instalacyjnych;
EA2	– zawór antyskażeniowy dn50, mosiądz lub żeliwo, zwrotny antyskażeniowy typu EA, prosty, połączenie gwintowane, – komplet śrubunków i łączników instalacyjnych;
ZPi	– zawór pierwszeństwa ppoż. dn 50 automatycznie zamykający przepływ w przypadku spadku zadanego ciśnienia na czujniku, połączenie kołnierzowe, zakres ciśnień nastawy 1-12bar, – wykonanie w funkcji normalnie automatycznie zamkniętej w przypadku zaniku prądu z wyposażeniem w zestaw do ręcznego otwierania za pomocą dźwigni w przypadku zaniku prądu, – korpus żeliwny, – komplet kołnierzy i łączników instalacyjnych – czujnik ciśnienia, – obudowa regulacji;
Zu(p)	– zawór ustępowy 1/2", ścienny, mosiądz, chromowany, odcinający, kulowy, ćwierćobrotowy, kątowy, połączenie gwintowane, – chwytak prosty, stal powlekana tworzywem sztucznym, – śrubunek połączeniowy, – rozeta przyścienna (maskownica), stal chromowana; – przyłącze elastyczne (wężyk) 1/2", stal, niepalny, do podłączenia zaworu ustępowego, zakończenie śrubunkowe stalowe (stosowany w przypadku podłączenia naściennego zbiornika płuczącego)
15	– rura dn15, stalowa ze szwem z usuniętym wypływem wg normy PN-82/H-74200 obustronnie ocynkowana wg normy ZN-72/8640-01, połączenie gwintowane;
32	– rura dn32, stalowa ze szwem z usuniętym wypływem wg normy PN-82/H-74200 obustronnie ocynkowana wg normy ZN-72/8640-01, połączenie gwintowane;
40	– rura dn40, stalowa ze szwem z usuniętym wypływem wg normy PN-82/H-74200 obustronnie ocynkowana wg normy ZN-72/8640-01, połączenie gwintowane;
50	– rura dn50, stalowa ze szwem z usuniętym wypływem wg normy PN-82/H-74200 obustronnie ocynkowana wg normy ZN-72/8640-01, połączenie gwintowane;

- 2.2.3.2** Jeżeli specyfikacja poszczególnych pozycji narzuca wyższe lub dopuszcza niższe wymagania w stosunku do jednej lub więcej cech charakteryzujących wyrobów, niż wymagania zgodne z pp.2.1, 2.2.1, 2.2.2, należy przyjąć jako obowiązujące wymagania podane przy specyfikacji danej pozycji materiałowej.
- 2.2.3.3** Kolumna nr 2 w każdej tabeli w punkcie 2.2.3.1 (jeśli tabele są załączane) stanowi opis warunków równoważności który, wraz z wymaganiami podanymi w punkcie 2.2.2, określa minimalne wymagania stawiane produktom.
- 2.2.3.4** Nazwy producentów lub systemów jeśli zostały użyte w opracowaniu to tylko i wyłącznie w celu przedstawienia charakterystyki wyrobu definiującej minimalne wymagania dla danego produktu. Dopuszcza się zmianę systemów, materiałów i producentów urządzeń na równoważne w stosunku do specyfikowanych, pod warunkiem spełnienia wymagań stawianych im w niniejszej specyfikacji, nie pogarszaniu ich parametrów i zachowania celu któremu mają służyć.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej ST.

3.2 Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z Inżynierem Budowy.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu materiałów i urządzeń

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej ST.

4.2 Sposób transportu

4.2.1 Sposób transportu pozostawia się do uznania Wykonawcy po uzgodnieniu z Inżynierem Budowy.

4.2.2 Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

4.2.3 Podczas transportu należy spełnić wymagania producentów.

4.2.4 Dodatkowe ewentualne wymagania zawiera p.2. niniejszej specyfikacji.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej ST.

5.2 Szczegółowe zasady wykonania robót

5.2.1 Zgodnie z zaleceniem do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury (2003 r.) wszystkie prace i próby przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.

5.2.2 Wszystkie prace i próby przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.

5.2.3 Przy montażu przewodów, kształtek, armatury i urządzeń mają zastosowanie wytyczne, instrukcje i dokumentacje techniczno-ruchowe producentów. Proces łączenia przewodów i kształtek przeprowadzić bezwzględnie i ściśle wg instrukcji dostarczonej przez producenta systemu.

5.3 Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania elementów

Odchyłki w układaniu przewodów (pionowość, spadki) muszą być zgodne z: warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji, mieścić się w obowiązujących przepisach, uwzględniać uwarunkowania producentów materiałów i urządzeń, nie zakłócać pracy systemu i nie stanowić zagrożenia zdrowia, życia, bezpieczeństwa ludzi i bezpieczeństwa konstrukcji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej ST.

6.2 Szczegółowe zasady kontroli robót

Inżynier Budowy ma prawo w każdej chwili przeprowadzić kontrolę jakości robót, dostarczanych materiałów i jakości stosowanego sprzętu. Kontrola ta nie może jednak utrudniać i kolidować z robotami.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Zasady prowadzenia obmiarów robót

Zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej ST.

7.2 Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 mb metr bieżący,
- 1 m² metr kwadratowy,
- 1 m³ metr sześcienny,
- 1 urz. urządzenie.
- 1 szt. sztuka,
- 1 kpl komplet,
- i inne uznane.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej ST.

8.2 Szczegółowe zasady odbioru robót

8.2.1 Zgodnie z zaleceniem do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury (2003 r.) wszystkie odbiory przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.

8.2.2 Wszystkie odbiory przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.

8.3 Podstawa płatności

Zasady płatności podano w Ogólnej ST.

9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

9.1 Normy i warunki techniczne wykonania robót

Mają zastosowanie wszystkie obowiązujące w tym zakresie przepisy i normy z zakresu objętego niniejszą Szczegółową ST oraz pozycje wykazane w Dokumentacji Projektowej, a przede wszystkim:

[1] Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych. Zeszyt 7. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Wydawca: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, lipiec 2003 r.

9.2 Prace związane wyszczególnione w innych Szczegółowych ST

Mają zastosowane Szczegółowe ST wymienione w Ogólnej ST.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

S-02

INSTALACJA KANALIZACYJNA I ODPROWADZENIA SKROPLIN

Spis zawartości :

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji | 6. Kontrola jakości robót |
| 2. Materiały | 7. Obmiary robót |
| 3. Sprzęt | 8. Odbiory robót i podstawy płatności |
| 4. Transport | 9. Przepisy i dokumenty związane |
| 5. Wykonanie robót | |

Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa przedszkola przy Zespole Szkół im. Św. Jadwigi we Wleniu	
Adres inwestycji	59-610 Wleń, ul. Szkolna działka nr 21/2, 21/1, 21/3, 44, 19/2, 46/1, obręb Wleń-2, A.M. 1, TERYT: 021205_4	
Inwestor	Gmina Wleń 59-610 Wleń, Plac Bohaterów Nysy 7	
Branża instalacyjna: CPV - 45232410-9 Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej, CPV - 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne, CPV - 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne		
Opracował:	mgr inż. Mariusz Smreczyński ZAE nr ewid. 1011	

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych instalacji kanalizacyjnej grawitacyjnej i ciśnieniowej oraz instalacji odprowadzania z urządzeń chłodzących z wodą lodową i klimatyzacyjnych z instalacją freonową.

1.2 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

W dalszej części używa się poniższych skrótów:

Ogólna ST – Ogólna Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych;

Szczegółowa ST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

1.3 Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

Wszystkie prace wymienione w p.1.1 przeprowadzić zgodnie niniejszą specyfikacją.

Zasady niniejszej specyfikacji mogą zostać zmienione, tylko w uzasadnionych przypadkach, przez Inżyniera Budowy i tylko w formie pisemnej, po akceptacji przez Wykonawcę. Wszelkie zmiany muszą się mieścić w ramach obowiązujących norm, przepisów i sztuki budowlanej.

1.4 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac przy montażu instalacji kanalizacyjnej:

S.02.01.01 Przewody kanalizacyjne wewnątrz budynku za wyjątkiem przewodów prowadzonych w gruncie wraz z przekuciami, wykuciami i przejściami przez przegrody budowlane;

S.02.01.02 Przewody w gruncie wewnątrz budynku wraz z przekuciami, wykuciami i przejściami przez przegrody budowlane;

S.02.01.03 Armatura kanalizacyjna;

S.02.02.01 Przybory i armatura sanitarna;

S.02.02.02 Urządzenia kanalizacyjne.

1.5 Szczegółowy zakres i granice robót dotyczących przedmiotowego zadania

Szczegółowy zakres i granice robót dotyczących przedmiotowego zadania zgodne z Dokumentacją Projektową.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót zawiera Ogólną ST.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z umową, Dokumentacją Projektową, niniejszą Szczegółową ST oraz poleceniami Inżyniera Budowy.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inżyniera Budowy.

1.7 Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej ST.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju zawiera Ogólna ST.

2.2 Szczegółowe wymagania materiałów

2.2.1 Materiały zgodne z wymaganiami warunków technicznych wykonania i odbioru robót [1] i [2] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.

2.2.2 Wymagania materiałów instalacyjnych

2.2.2.1 Materiały mające styczność ze ściekami odporne na:

- agresywne działanie wyprowadzanych ścieków,
- działanie w stałej temperaturze medium do 85⁰C, chwilowej (do jednej minuty) do 95⁰C.

2.2.2.2 Przy styczności materiałów z wodą pitną, atest Państwowego Zakładu Higieny.

2.2.2.3 Przewody i kształtki z materiałów trudnozapalnych, nie wydzielających toksycznych związków podczas spalania.

2.2.2.4 Dopuszczalność wartość sztywności obwodowej przewodów i kształtek wyrażaną w szeregu wymiarowym SN określa Dokumentacja Projektowa.

2.2.3 Wymagania poszczególnych materiałów instalacyjnych

2.2.3.1 Specyfikacja materiałów instalacyjnych

instalacja kanalizacyjna

OZNACZENIE	ARTYKUŁ
1	2
Um1	<ul style="list-style-type: none"> – umywalka standardowa <u>wisząca</u>, szkliwiona porcelana sanitarna, biała, owalna, z przelewem, z centralnie umieszczonym <u>otworem pod baterię</u>, wymiary: nie mniej niż dł.45 x szer.33cm, – półpostument, szkliwiona porcelana sanitarna, biały, owalny, – syfon z osadnikiem, tworzywo sztuczne PP-HT, – zestaw montażowy ścienny;
Um2	<ul style="list-style-type: none"> – umywalka standardowa <u>wpuszczona w blat</u>, szkliwiona porcelana sanitarna, biała, owalna, z przelewem, z centralnie umieszczonym <u>otworem pod baterię</u>, wymiary: nie mniej niż dł.45 x szer.44cm, – syfon z osadnikiem, tworzywo sztuczne PP-HT, – zestaw montażowy ścienny;
Um3	<ul style="list-style-type: none"> – umywalka standardowa <u>wisząca</u>, szkliwiona porcelana sanitarna, biała, owalna, z przelewem, z centralnie umieszczonym <u>otworem pod baterię</u>, wymiary: nie mniej niż dł.45 x szer.33cm, – półpostument, szkliwiona porcelana sanitarna, biały, owalny, – syfon z osadnikiem, tworzywo sztuczne PP-HT, – zestaw montażowy ścienny;
Um4	<ul style="list-style-type: none"> – umywalka standardowa <u>wpuszczona w blat</u>, szkliwiona porcelana sanitarna, biała, owalna, z przelewem, z centralnie umieszczonym <u>otworem pod baterię</u>, wymiary: nie mniej niż dł.45 x szer.44cm, – syfon z osadnikiem, tworzywo sztuczne PP-HT, – zestaw montażowy ścienny;
Um5	<ul style="list-style-type: none"> – umywalka <u>dedykowana dla dzieci przedszkolnych</u>, <u>wisząca</u>, szkliwiona porcelana sanitarna, biała, owalna, z przelewem, z centralnie umieszczonym <u>otworem pod baterię</u>, o wymiarach nie mniej niż dł.50 x szer.41cm, – półpostument, szkliwiona porcelana sanitarna, biały, owalny, – syfon z osadnikiem, tworzywo sztuczne PP-HT, – zestaw montażowy ścienny;
Um6	<ul style="list-style-type: none"> – umywalka <u>dla osób niepełnosprawnych</u> <u>wisząca</u>, szkliwiona porcelana sanitarna, biała, z przelewem, z centralnie umieszczonym <u>otworem pod baterię</u>, wymiary: nie mniej niż 65x56cm, płytka umożliwiająca podjazd wózkiem dla osób niepełnosprawnych, – korek umywalki, chromowany, – syfon z osadnikiem, mosiądz chromowany, – zestaw montażowy ścienny;
Um7	<ul style="list-style-type: none"> – umywalka standardowa <u>wisząca</u>, szkliwiona porcelana sanitarna, biała, owalna, z przelewem, z centralnie umieszczonym <u>otworem pod baterię</u>, wymiary: nie mniej niż dł.55 x szer.44cm, – półpostument, szkliwiona porcelana sanitarna, biały, owalny, – syfon z osadnikiem, tworzywo sztuczne PP-HT, – zestaw montażowy ścienny;
Zl1k1	<ul style="list-style-type: none"> – zlewozmywak jednokomorowy bez ociekacza blatowy, stal szlachetna, prostokątna miska, z przelewem, z centralnie umieszczonym <u>otworem pod baterię</u>, wymiary: nie mniej niż 50x50cm, – korek zlewozmywakowy, chromowany, automatyczny typu klik-klack, – zestaw odpływowo-przelewowy z syfonem i osadnikiem, tworzywo sztuczne PP-HT;
Zl1k2	<ul style="list-style-type: none"> – zlewozmywak jednokomorowy bez ociekacza blatowy, stal szlachetna, prostokątna miska, z przelewem, <u>bez otworu pod baterię</u>, wymiary: nie mniej niż 60x60cm, – korek zlewozmywakowy, chromowany, automatyczny, typu klik-klack, – zestaw odpływowo-przelewowy z syfonem i osadnikiem, tworzywo sztuczne PP-HT;
Zl1ko1	<ul style="list-style-type: none"> – zlewozmywak jednokomorowy z ociekaczem blatowy, stal szlachetna, prostokątna miska, z przelewem, z centralnie umieszczonym <u>otworem pod baterię</u>, wymiary: nie mniej niż 80x60cm, – korek zlewozmywakowy, chromowany, automatyczny, typu klik-klack, – zestaw odpływowo-przelewowy z syfonem i osadnikiem, tworzywo sztuczne PP-HT;
Zl1ko2	<ul style="list-style-type: none"> – zlewozmywak jednokomorowy z ociekaczem blatowy, stal szlachetna, prostokątna miska, z przelewem, z centralnie umieszczonym <u>otworem pod baterię</u>, wymiary: nie mniej niż 80x60cm, – korek zlewozmywakowy, chromowany, automatyczny, typu klik-klack, – zestaw odpływowo-przelewowy z syfonem i osadnikiem, tworzywo sztuczne PP-HT;
Zl2k1	<ul style="list-style-type: none"> – zlewozmywak dwukomorowy bez ociekacza blatowy, stal szlachetna, prostokątne miski, z przelewem, z centralnie umieszczonym <u>otworem pod baterię</u>, wymiary: nie mniej niż 100x70cm,

	<ul style="list-style-type: none"> – korek zlewozmywakowy, chromowany, automatyczny, typu klik-klack, – zestaw odpływowo-przelewowy z syfonem i osadnikiem, tworzywo sztuczne PP-HT;
ZI2k2	<ul style="list-style-type: none"> – zlewozmywak dwukomorowy bez ociekacza blatowy, stal szlachetna, prostokątne miski, z przelewem, z centralnie umieszczonym <u>otworem pod baterię</u>, wymiary: nie mniej niż 100x60cm, – korek zlewozmywakowy, chromowany, automatyczny, typu klik-klack, – zestaw odpływowo-przelewowy z syfonem i osadnikiem, tworzywo sztuczne PP-HT;
ZI2k3	<ul style="list-style-type: none"> – zlewozmywak dwukomorowy bez ociekacza blatowy, stal szlachetna, prostokątne miski, z przelewem, z centralnie umieszczonym <u>otworem pod baterię</u>, wymiary: nie mniej niż 120x60cm, – korek zlewozmywakowy, chromowany, automatyczny, typu klik-klack, – zestaw odpływowo-przelewowy z syfonem i osadnikiem, tworzywo sztuczne PP-HT;
ZI2k4	<ul style="list-style-type: none"> – zlewozmywak dwukomorowy bez ociekacza blatowy, stal szlachetna, prostokątne miski, z przelewem, z centralnie umieszczonym <u>otworem pod baterię</u>, wymiary: nie mniej niż 120x70cm, – korek zlewozmywakowy, chromowany, automatyczny, typu klik-klack, – zestaw odpływowo-przelewowy z syfonem i osadnikiem, tworzywo sztuczne PP-HT;
ZI1ksp	<ul style="list-style-type: none"> – zlew gospodarczy jednokomorowy stal szlachetna, z przelewem wymiary wew.: nie mniej niż: 40x40cm, – szafka porządkowa nie mniejsza jak 50x50cm, zamykana, – korek zlewowy, chromowany, – zestaw odpływowo-przelewowy z syfonem i osadnikiem, tworzywo sztuczne PP-HT, – zestaw montażowy szafkowy,
Br	<ul style="list-style-type: none"> – zlew gospodarczy jednokomorowy przyścienny, tworzywo sztuczne (np. polistyren), biały, z przelewem wymiary: nie mniej niż: 50x50cm, głębokość min. 20cm, – korek zlewowy, chromowany, – zestaw odpływowo-przelewowy z syfonem i osadnikiem, tworzywo sztuczne PP-HT, – zestaw montażowy ścienny lub stelaż pod zlew do montowania na sztywno do posadzki, – montowany na wysokości nie więcej jak 50cm od posadzki;
Us1	<ul style="list-style-type: none"> – miska ustępowa standardowa <u>wisząca</u>, szkliwiona porcelana sanitarna, biała, lejowa, – dolnośluk (spłuczka) wiszący zabudowany do kompletowania z miską ustępową wiszącą, tworzywo sztuczne, z armaturą spłukującą, z instalacją podłączeniową jako instalacja przyścienna o częściowej wysokości, z naściennym przyciskiem spłukującym ekonomicznym 3/6dm³, – deska sedesowa z siedziskiem, tworzywo sztuczne, antybakteryjna, odcień jasny, – stelaż do zabudowy dolnośluku, – zestaw montażowy ścienny;
Us2	<ul style="list-style-type: none"> – miska ustępowa <u>dedykowana dla dzieci przedszkolnych, wisząca</u>, szkliwiona porcelana sanitarna, biała, lejowa - zalecana z półką, odpływ poziomy, – dolnośluk (spłuczka) wiszący zabudowany do kompletowania z miską ustępową wiszącą dedykowaną dla dzieci przedszkolnych, tworzywo sztuczne, z armaturą spłukującą, z instalacją podłączeniową jako instalacja przyścienna o częściowej wysokości, z naściennym przyciskiem spłukującym ekonomicznym, – deska sedesowa z siedziskiem dedykowanym dla dzieci przedszkolnych, tworzywo sztuczne, antybakteryjna, odcień jasny, deska zalecana przezroczysta, – stelaż do zabudowy dolnośluku z podłączeniem miski ustępowej wiszącej dedykowanej dzieciom, – zestaw montażowy ścienny;
Us3	<ul style="list-style-type: none"> – miska ustępowa <u>dla osób niepełnosprawnych, wisząca</u>, szkliwiona porcelana sanitarna, biała, lejowa, długość miski nie mniej niż 70cm, – dolnośluk (spłuczka) wiszący zabudowany do kompletowania z miską ustępową wiszącą, tworzywo sztuczne, z armaturą spłukującą, z instalacją podłączeniową jako instalacja przyścienna o częściowej wysokości, z naściennym przyciskiem spłukującym ekonomicznym 3/6 dm³, – deska sedesowa z siedziskiem, tworzywo sztuczne, specjalnie wzmocniona, z zawiasami metalowymi, odcień jasny, – stelaż do zabudowy dolnośluku, specjalnie wzmocniony, – zestaw montażowy ścienny specjalnie wzmocniony;
Brp	<ul style="list-style-type: none"> – brodzik prysznicowy <u>dedykowana dla dzieci przedszkolnych</u>, tworzywo sztuczne - akryl, biały, kwadratowy, ze zintegrowaną obudową, do montażu samodzielnego, z powierzchnią antypoślizgową, wymiary: 90x90cm, głębokość minimum 9cm, – korek brodzikowy, chromowany, – odpływ fi50, syfon z tworzywa sztucznego PP-HT, – nogi do brodzika – zestaw montażowy (wysokość dostosowana do wymagań funkcjonalnych);
Oz	– odpływ kanalizacyjny z syfonem i osadnikiem fi50, PP-HT, z zaślepką;
Op	– odpływ kanalizacyjny z syfonem i osadnikiem fi50, PP-HT, z zaślepką;

Os	– odpływ kanalizacyjny z syfonem i osadnikiem fi50, PP-HT, z zaślepką;
Opp	– odpływ kanalizacyjny z syfonem i osadnikiem fi50, PP-HT, z zaślepką;
Wp1	– wpust podłogowy o przepustowości co najmniej 0,8dm ³ /s, z kołnierzem izolacyjnym, z wyjmowaną kratką ze stali nierdzewnej o wymiarach minimalnych 100x100 mm, z wyjmowanym rusztem, wysokość osadzenia rusztu regulowana, z osadnikiem i sitkiem, odpływ nie mniejszy niż fi50 poziomy, z opatentowanym przez producenta i certyfikowanym zabezpieczeniem przed wydostawaniem się zapachów i robactwa z kanalizacji do otoczenia bez konieczności stosowania zamknięcia wodnego, części tworzywowe z PP, do zabudowy w posadzce na gruncie;
Wp2	– wpust podłogowy o przepustowości co najmniej 0,8dm ³ /s, z kołnierzem izolacyjnym, z wyjmowaną kratką ze stali nierdzewnej o wymiarach minimalnych 100x100 mm, z wyjmowanym rusztem, wysokość osadzenia rusztu regulowana, z osadnikiem i sitkiem, odpływ nie mniejszy niż fi50 poziomy, z opatentowanym przez producenta i certyfikowanym zabezpieczeniem przed wydostawaniem się zapachów i robactwa z kanalizacji do otoczenia bez konieczności stosowania zamknięcia wodnego, części tworzywowe z PP, do zabudowy w posadzce na gruncie;
Wp3	– wpust podłogowy o przepustowości co najmniej 0,8dm ³ /s, z kołnierzem izolacyjnym, z wyjmowaną kratką ze stali nierdzewnej o wymiarach minimalnych 100x100 mm, z wyjmowanym rusztem, wysokość osadzenia rusztu regulowana, z osadnikiem i sitkiem, odpływ nie mniejszy niż fi50 poziomy, z opatentowanym przez producenta i certyfikowanym zabezpieczeniem przed wydostawaniem się zapachów i robactwa z kanalizacji do otoczenia bez konieczności stosowania zamknięcia wodnego, części tworzywowe z PP, do zabudowy w posadzce na gruncie;
Wl1	– wpust podłogowy liniowy o przepustowości co najmniej 0,8 dm ³ /s, z kołnierzem izolacyjnym, z wyjmowaną kratką ze stali nierdzewnej o długości min. 2000 mm, z wyjmowanym rusztem, wysokość osadzenia rusztu regulowana, z osadnikiem i sitkiem, odpływ nie mniejszy niż fi50 poziomy, z opatentowanym przez producenta i certyfikowanym zabezpieczeniem przed migracją gazu, wydostawaniem się zapachów i robactwa z kanalizacji do otoczenia bez konieczności stosowania zamknięcia wodnego, części tworzywowe z PP, do zabudowy w posadzce na gruncie;
Wl2	– wpust podłogowy liniowy o przepustowości co najmniej 0,8 dm ³ /s, z kołnierzem izolacyjnym, z wyjmowaną kratką ze stali nierdzewnej o długości min. 3000 mm, z wyjmowanym rusztem, wysokość osadzenia rusztu regulowana, z osadnikiem i sitkiem, odpływ nie mniejszy niż fi50 poziomy, z opatentowanym przez producenta i certyfikowanym zabezpieczeniem przed migracją gazu, wydostawaniem się zapachów i robactwa z kanalizacji do otoczenia bez konieczności stosowania zamknięcia wodnego, części tworzywowe z PP, do zabudowy w posadzce na gruncie;
Wl3	– wpust podłogowy liniowy o przepustowości co najmniej 0,8 dm ³ /s, z kołnierzem izolacyjnym, z wyjmowaną kratką ze stali nierdzewnej o długości min. 1000 mm, z wyjmowanym rusztem, wysokość osadzenia rusztu regulowana, z osadnikiem i sitkiem, odpływ nie mniejszy niż fi50 poziomy, z opatentowanym przez producenta i certyfikowanym zabezpieczeniem przed migracją gazu, wydostawaniem się zapachów i robactwa z kanalizacji do otoczenia bez konieczności stosowania zamknięcia wodnego, części tworzywowe z PP, do zabudowy w posadzce na gruncie;
Ss	– studzienka schładzająca fi800, betonowa, bezodpływowa, – właz żeliwny z rusztem A15, – wysokość studni h=1000mm;
Pz	– pompa zatapialna w studziencie schładzającej do wody, przepływ 3 m ³ /h i ciśnienie podnoszenia do 3,5 m H ₂ O, 230V/50Hz, 0,1 kW, temperatura cieczy max.35 ⁰ C, do ścieków sanitarnych szarych kanalizacji ciśnieniowej, – wąż elastyczny 3m, – nasada do rury tłocznej w postaci szybkołączki zamykającej się w przypadku odłączenia przewodu elastycznego pompy chroniąca przed wydostawaniem się zapachów w przypadku wyschnięcia wody w zamknięciu wodnym;
Zo	– zawór odcinający dn20, PP-HT lub żeliwo, kulowy, prosty, połączenie zaciskowe lub zgrzewane, do ścieków sanitarnych szarych kanalizacji ciśnieniowej, – chwytak prosty lub motylkowy, stal powlekana tworzywem sztucznym, – komplet łączników instalacyjnych;
Zz	– zawór zwrotny dn20, PP-HT lub żeliwo, prosty, połączenie zaciskowe, zgrzewane lub kołnierzowe, do ścieków sanitarnych szarych kanalizacji ciśnieniowej, – komplet łączników lub kołnierzy instalacyjnych;
Rw	– rura wywiewna rozprężna dz110+50mm, tworzywo sztuczne lub ceramika, wyprowadzona nad dach, – przejście przez dach;
R	– rewizja wyczystna dz110, tworzywo sztuczne tożsame z materiałem przewodu rurowego na którym jest montowana, połączenie na wpust i uszczelkę, do ścieków sanitarnych kanalizacji grawitacyjnej;

Ø50	– rura fi50, polichlorek winylu HT/PVC, kielichowa, kanalizacyjna, temp. pracy chwilowej 95°C, połączenie kielichowe na wpust i uszczelkę wargową, do ścieków sanitarnych kanalizacji grawitacyjnej, – uszczelki wargowe;
Ø75	– rura dz75, polichlorek winylu HT/PVC, kielichowa, kanalizacyjna, temp. pracy chwilowej 95°C, połączenie kielichowe na wpust i uszczelkę wargową, do ścieków sanitarnych kanalizacji grawitacyjnej, – uszczelki wargowe;
Ø110	– rura dz110, polichlorek winylu PVC lub HT/PVC, kielichowa, kanalizacyjna, połączenie kielichowe na wpust i uszczelkę wargową, kanalizacyjna do ścieków sanitarnych kanalizacji grawitacyjnej, – uszczelki wargowe;
Ø110	– rura dz110, polichlorek winylu PVC-U SDR41 (SN4), kielichowa, kanalizacyjna, połączenie kielichowe na wpust i uszczelkę wargową, do ścieków sanitarnych kanalizacji grawitacyjnej, do zabudowy w gruncie, – uszczelki wargowe;
Ø160	– rura dz160, polichlorek winylu PVC-U SDR41 (SN4), kielichowa, kanalizacyjna, połączenie kielichowe na wpust i uszczelkę wargową, do ścieków sanitarnych kanalizacji grawitacyjnej, do zabudowy w gruncie, – uszczelki wargowe;
Ø32x2,0	– rura fi35x2,0, polietylen PEHD PE100, SDR17, PN10, połączenie zgrzewane, do ścieków sanitarnych kanalizacji ciśnieniowej;

instalacja skroplin klimatyzacji i central wentylacyjnych

OZNACZENIE	ARTYKUŁ
1	2
Φ32	– rura dz32, polichlorek winylu PVC, końce bosc, kanalizacyjna, połączenie mufowe klejone do instalacji skroplin (kondensatu) odprowadzanych grawitacyjnie z urządzeń klimatyzacyjnych i wentylacyjnych, – mufy połączeniowe;
Φ50	– rura dz50, polichlorek winylu PVC, końce bosc, kanalizacyjna, połączenie mufowe klejone, do instalacji skroplin (kondensatu) odprowadzanych grawitacyjnie z urządzeń klimatyzacyjnych i wentylacyjnych, – mufy połączeniowe;
S-s32	– syfon fi 32 suchy, dedykowany instalacji odprowadzenia skroplin polipropylenowy PP łączony na uszczelkę z EPDM;
S-s40	– syfon fi 40 suchy, dedykowany instalacji odprowadzenia skroplin polipropylenowy PP łączony na uszczelkę z EPDM; komplet łączników lub kołnierzy instalacyjnych;

2.2.3.2 Jeżeli specyfikacja poszczególnych pozycji narzuca wyższe lub dopuszcza niższe wymagania w stosunku do jednej lub więcej cech charakteryzujących wyrób, niż wymagania zgodne z pp.2.1, 2.2.1, 2.2.2, należy przyjąć jako obowiązujące wymagania podane przy specyfikacji danej pozycji materiałowej.

2.2.3.3 Kolumna nr 2 w każdej tabeli w punkcie 2.2.3.1 (jeśli tabele są załączane) stanowi opis warunków równoważności który, wraz z wymaganiami podanymi w punkcie 2.2.2, określa minimalne wymagania stawiane produktom.

2.2.3.4 Nazwy producentów lub systemów jeśli zostały użyte w opracowaniu to tylko i wyłącznie w celu przedstawienia charakterystyki wyrobu definiującej minimalne wymagania dla danego produktu. Dopuszcza się zmianę systemów, materiałów i producentów urządzeń na równoważne w stosunku do specyfikowanych, pod warunkiem spełnienia wymagań stawianych im w niniejszej specyfikacji, nie pogarszaniu ich parametrów i zachowania celu któremu mają służyć.

2.2.4 Wymagania materiałów gruntowych

2.2.4.1 Materiały użyte do zasypek, obsypki i podsypki przewodów i studzienek ułożonych w gruncie wewnątrz budynku zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [2] i Szczegółową ST S-20.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej ST.

3.2 Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z Inżynierem Budowy.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu materiałów i urządzeń Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej ST.

4.2 Sposób transportu

- 4.2.1** Sposób transportu pozostawia się do uznania Wykonawcy po uzgodnieniu z Inżynierem Budowy.
- 4.2.2** Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.
- 4.2.3** Podczas transportu należy spełnić wymagania producentów.
- 4.2.4** Dodatkowe ewentualne wymagania zawiera p.2. niniejszej specyfikacji.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Zasady ogólne wykonania robót Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej ST.

5.2 Szczegółowe zasady wykonania robót instalacyjnych

- 5.2.1** Zgodnie z zaleceniem do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury (2003 r.) wszystkie prace i próby przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] i [2] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.
- 5.2.2** Wszystkie prace i próby przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.
- 5.2.3** Przy montażu przewodów, kształtek, armatury i urządzeń mają zastosowanie wytyczne, instrukcje i dokumentacje techniczno-ruchowe producentów i/lub dostawców systemów. Proces łączenia przewodów i kształtek przeprowadzić bezwzględnie i ściśle wg instrukcji dostarczonej przez producenta systemu.
- 5.2.4** Przewody w gruncie w obrębie budynku układać jako system kanalizacji zewnętrznej zgodnie z warunkami technicznymi [2].

5.3 Szczegółowe zasady wykonania robót ziemnych

- 5.3.1** Roboty ziemne przeprowadzić zgodnie ze Szczegółową ST S-20

5.4 Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania elementów

Odchyłki w układaniu przewodów (pionowość, spadki) muszą być zgodne z: warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] i [2] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji, mieścić się w obowiązujących przepisach, uwzględniać uwarunkowania producentów materiałów i urządzeń, nie zakłócać pracy systemu i nie stanowić zagrożenia zdrowia, życia, bezpieczeństwa ludzi i bezpieczeństwa konstrukcji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej ST.

- 6.2 Szczegółowe zasady kontroli robót**
Inżynier Budowy ma prawo w każdej chwili przeprowadzić kontrolę jakości robót, dostarczanych materiałów i jakości stosowanego sprzętu. Kontrola ta nie może jednak utrudniać i kolidować z robotami.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Zasady prowadzenia obmiarów robót Zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej ST.

- 7.2 Jednostki obmiarowe**
Jednostkami obmiarowymi są:
 - 1 mb metr bieżący,
 - 1 m2 metr kwadratowy,
 - 1 m3 metr sześcienny,
 - 1 urz. urządzenie.
 - 1 szt. sztuka,
 - 1 kpl komplet,
 - i inne uznane.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej ST.

8.2 Szczegółowe zasady odbioru robót

8.2.1 Zgodnie z zaleceniem do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury (2003 r.) wszystkie odbiory przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] i [2] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.

8.2.2 Wszystkie odbiory przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.

8.2.3 Podczas odbioru prac ziemnych przeprowadzić wg wytycznych zawartych w Szczegółowej ST S-20.

8.3 Podstawa płatności

Zasady płatności podano w Ogólnej ST.

9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

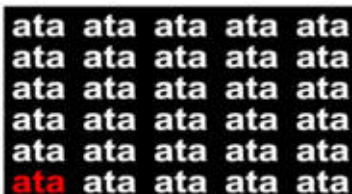
9.1 Normy i warunki techniczne wykonania robót

Mają zastosowanie wszystkie obowiązujące w tym zakresie przepisy i normy z zakresu objętego niniejszą Szczegółową ST oraz pozycje wykazane w Dokumentacji Projektowej, a przede wszystkim:

- [1] Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych. Zeszyt 12. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Wydawca: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, wrzesień 2006 r.;
- [2] Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych. Zeszyt 9. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Wydawca: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, sierpień 2003 r.;

9.2 Prace związane wyszczególnione w innych Szczegółowych ST

Mają zastosowane Szczegółowe ST wymienione w Ogólnej ST.



PRACOWNIA PROJEKTOWA **ATA**

mgr inż. MIROSŁAW SOCZYŃSKI
59-800 LUBAŃ
UL. CMENTARNA 1
pp_ata@poczta.onet.pl

tel./fax: (0-75) 721 49 92
tel. (0-75) 721 00 31
tel. 0-602 256 428
tel. 0-606 620 834

REGON: 230280642
NIP 613-103-26-53

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

S-03

**INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA
I OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO**

Spis zawartości :

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji | 6. Kontrola jakości robót |
| 2. Materiały | 7. Obmiary robót |
| 3. Sprzęt | 8. Odbiory robót i podstawy płatności |
| 4. Transport | 9. Przepisy i dokumenty związane |
| 5. Wykonanie robót | |

Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa przedszkola przy Zespole Szkół im. Św. Jadwigi we Wleniu	
Adres inwestycji	59-610 Wleń, ul. Szkolna działka nr 21/2, 21/1, 21/3, 44, 19/2, 46/1, obręb Wleń-2, A.M. 1, TERYT: 021205_4	
Inwestor	Gmina Wleń 59-610 Wleń, Plac Bohaterów Nysy 7	
Branża instalacyjna: CPV - 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania (ogrzewanie podłogowe)		
Opracował:	mgr inż. Mariusz Smreczyński ZAE nr ewid. 1011	

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych instalacji centralnego ogrzewania i ogrzewania podłogowego.

1.2 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

W dalszej części używa się poniższych skrótów:

Ogólna ST – Ogólna Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych;

Szczegółowa ST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

1.3 Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

Wszystkie prace wymienione w p.1.1 przeprowadzić zgodnie z niniejszą specyfikacją.

Zasady niniejszej specyfikacji mogą zostać zmienione, tylko w uzasadnionych przypadkach, przez Inżyniera Budowy i tylko w formie pisemnej, po akceptacji przez Wykonawcę. Wszelkie zmiany muszą się mieścić w ramach obowiązujących norm, przepisów i sztuki budowlanej.

1.4 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac przy montażu instalacji centralnego ogrzewania:

S.03.01.01 Przewody centralnego ogrzewania wraz z przekuciami, wykuciami i przejściami przez przegrody budowlane;

S.03.01.02 Armatura centralnego ogrzewania;

S.03.02.01 Punkty grzewcze.

1.5 Szczegółowy zakres i granice robót dotyczących przedmiotowego zadania

Szczegółowy zakres i granice robót dotyczących przedmiotowego zadania zgodne z Dokumentacją Projektową.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót zawiera Ogólna ST.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z umową, Dokumentacją Projektową, niniejszą Szczegółową ST oraz poleceniami Inżyniera Budowy.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inżyniera Budowy.

1.7 Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej ST.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju zawiera Ogólna ST.

2.2 Szczegółowe wymagania materiałów

2.2.1 Materiały zgodne z wymaganiami warunków technicznych wykonania i odbioru robót [1] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.

2.2.2 Wymagania materiałów instalacyjnych

2.2.2.1 nie dotyczy

2.2.2.2 Przystosowanie materiałów do pracy w temperaturze 95°C przy maksymalnym ciśnieniu roboczym 6 bar,

2.2.3 Wymagania poszczególnych materiałów instalacyjnych

2.2.3.1 Specyfikacja materiałów instalacyjnych

OZNACZENIE	ARTYKUŁ
1	2
Rop1	– rozdzielacz ogrzewania podłogowego (zasilanie i powrót) – zasilanie wyposażone w przepływomierze z możliwością odcięcia do równoważenia hydraulicznego obiegu i powrót wyposażony w zawory termostatyczne z możliwością odcięcia, z siłownikami wpiętymi w

	<p>automatykę rozdzielacza,</p> <ul style="list-style-type: none"> – sterownik, 6 termostatów pomieszczeniowych, 6 termometrów podłogowych, – liczba pętli: 7, – szafka natynkowa zamykana;
Rop2	<ul style="list-style-type: none"> – rozdzielacz ogrzewania podłogowego (zasilanie i powrót) – zasilanie wyposażone w przepływomierze z możliwością odcięcia do równoważenia hydraulicznego obiegu i powrót wyposażony w zawory termostatyczne z możliwością odcięcia, z siłownikami wpiętymi w automatykę rozdzielacza, – sterownik, 2 termostaty pomieszczeniowe, 2 termometry podłogowe, – liczba pętli: 7, – szafka natynkowa zamykana;
Rop3	<ul style="list-style-type: none"> – rozdzielacz ogrzewania podłogowego (zasilanie i powrót) – zasilanie wyposażone w przepływomierze z możliwością odcięcia do równoważenia hydraulicznego obiegu i powrót wyposażony w zawory termostatyczne z możliwością odcięcia, z siłownikami wpiętymi w automatykę rozdzielacza, – sterownik, 5 termostatów pomieszczeniowych, 5 termometrów podłogowych, – liczba pętli: 12, – szafka podtynkowa zamykana;
Rop4	<ul style="list-style-type: none"> – rozdzielacz ogrzewania podłogowego (zasilanie i powrót) – zasilanie wyposażone w przepływomierze z możliwością odcięcia do równoważenia hydraulicznego obiegu i powrót wyposażony w zawory termostatyczne z możliwością odcięcia, z siłownikami wpiętymi w automatykę rozdzielacza, – sterownik, 4 termostaty pomieszczeniowe, 4 termometry podłogowe, – liczba pętli: 9, – szafka natynkowa zamykana;
Rop5.1	<ul style="list-style-type: none"> – rozdzielacz ogrzewania podłogowego (zasilanie i powrót) – zasilanie wyposażone w przepływomierze z możliwością odcięcia do równoważenia hydraulicznego obiegu i powrót wyposażony w zawory termostatyczne z możliwością odcięcia, z siłownikami wpiętymi w automatykę rozdzielacza, – sterownik, 3 termostaty pomieszczeniowe, 3 termometry podłogowe, – liczba pętli: 9, – szafka natynkowa zamykana;
Rop5.2	<ul style="list-style-type: none"> – rozdzielacz ogrzewania podłogowego (zasilanie i powrót) – zasilanie wyposażone w przepływomierze z możliwością odcięcia do równoważenia hydraulicznego obiegu i powrót wyposażony w zawory termostatyczne z możliwością odcięcia, z siłownikami wpiętymi w automatykę rozdzielacza, – sterownik, 6 termostatów pomieszczeniowych, 6 termometrów podłogowych, – liczba pętli: 6, – szafka natynkowa zamykana;
Rop6.1	<ul style="list-style-type: none"> – rozdzielacz ogrzewania podłogowego (zasilanie i powrót) – zasilanie wyposażone w przepływomierze z możliwością odcięcia do równoważenia hydraulicznego obiegu i powrót wyposażony w zawory termostatyczne z możliwością odcięcia, z siłownikami wpiętymi w automatykę rozdzielacza, – sterownik, 3 termostaty pomieszczeniowe, 3 termometry podłogowe, – liczba pętli: 7, – szafka natynkowa zamykana;
Rop6.2	<ul style="list-style-type: none"> – rozdzielacz ogrzewania podłogowego (zasilanie i powrót) – zasilanie wyposażone w przepływomierze z możliwością odcięcia do równoważenia hydraulicznego obiegu i powrót wyposażony w zawory termostatyczne z możliwością odcięcia, z siłownikami wpiętymi w automatykę rozdzielacza, – sterownik, 2 termostaty pomieszczeniowe, 2 termometry podłogowe, – liczba pętli: 7, – szafka podtynkowa zamykana;
Ø16	– rura PE-RT Ø16x2,0 z powłoką antydyfuzyjną, połączenie zaciskowe za pomocą kształtek systemowych, do instalacji ogrzewania podłogowego;
Ø32	– rura Ø32x2,9 polietylen sieciowany pex z powłoką antydyfuzyjną, połączenie zaciskowe za pomocą kształtek systemowych, do instalacji grzewczych;
Ø40	– rura Ø40x3,7 polietylen sieciowany pex z powłoką antydyfuzyjną, połączenie zaciskowe za pomocą kształtek systemowych, do instalacji grzewczych;

Ø50	– rura Ø50x4,6 polietylen sieciowany pex z powłoką antydyfuzyjną, połączenie zaciskowe za pomocą kształtek systemowych, do instalacji grzewczych;
Ø63	– rura Ø63x5,8 polietylen sieciowany pex z powłoką antydyfuzyjną, połączenie zaciskowe za pomocą kształtek systemowych, do instalacji grzewczych;

2.2.3.2 Jeżeli specyfikacja poszczególnych pozycji narzuca wyższe lub dopuszcza niższe wymagania w stosunku do jednej lub więcej cech charakteryzujących wyrób, niż wymagania zgodne z pp.2.1, 2.2.1, 2.2.2, należy przyjąć jako obowiązujące wymagania podane przy specyfikacji danej pozycji materiałowej.

2.2.3.3 Kolumna nr 2 w każdej tabeli w punkcie 2.2.3.1 (jeśli tabele są załączane) stanowi opis warunków równoważności który, wraz z wymaganiami podanymi w punkcie 2.2.2, określa minimalne wymagania stawiane produktom.

2.2.3.4 Nazwy producentów lub systemów jeśli zostały użyte w opracowaniu to tylko i wyłącznie w celu przedstawienia charakterystyki wyrobu definiującej minimalne wymagania dla danego produktu. Dopuszcza się zmianę systemów, materiałów i producentów urządzeń na równoważne w stosunku do specyfikowanych, pod warunkiem spełnienia wymagań stawianych im w niniejszej specyfikacji, nie pogarszaniu ich parametrów i zachowania celu któremu mają służyć.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej ST.

3.2 Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z Inżynierem Budowy.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu materiałów i urządzeń

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w p.6. Ogólnej ST.

4.2 Sposób transportu

4.2.1 Sposób transportu pozostawia się do uznania Wykonawcy po uzgodnieniu z Inżynierem Budowy.

4.2.2 Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

4.2.3 Podczas transportu należy spełnić wymagania producentów.

4.2.4 Dodatkowe ewentualne wymagania zawiera p.2. niniejszej specyfikacji.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej ST.

5.2 Szczegółowe zasady wykonania robót

5.2.1 Zgodnie z zaleceniem do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury (2003 r.) wszystkie prace i próby przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.

5.2.2 Wszystkie prace i próby przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.

5.2.3 Przy montażu przewodów, kształtek, armatury i urządzeń mają zastosowanie wytyczne, instrukcje i dokumentacje techniczno-ruchowe producentów. Proces łączenia przewodów i kształtek przeprowadzić bezwzględnie i ściśle wg instrukcji dostarczonej przez producenta systemu.

5.3 Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania elementów

Odchyłki w układaniu przewodów (pionowość, spadki) muszą być zgodne z: warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji, mieścić się w obowiązujących przepisach, uwzględniać uwarunkowania producentów materiałów i urządzeń, nie zakłócać pracy systemu i nie stanowić zagrożenia zdrowia, życia, bezpieczeństwa ludzi i bezpieczeństwa konstrukcji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej ST.

6.2 Szczegółowe zasady kontroli robót

Inżynier Budowy ma prawo w każdej chwili przeprowadzić kontrolę jakości robót, dostarczanych materiałów i jakości stosowanego sprzętu. Kontrola ta nie może jednak utrudniać i kolidować z robotami.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Zasady prowadzenia obmiarów robót

Zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej ST.

7.2 Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

1 mb metr bieżący,
1 m² metr kwadratowy,
1 m³ metr sześcienny,
1 urz. urządzenie,
1 szt. sztuka,
1 kpl komplet,
i inne uznane.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej ST.

8.2 Szczegółowe zasady odbioru robót

8.2.1 Zgodnie z zaleceniem do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury (2003 r.) wszystkie odbiory przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.

8.2.2 Wszystkie odbiory przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.

8.3 Podstawa płatności

Zasady płatności podano w Ogólnej ST.

9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

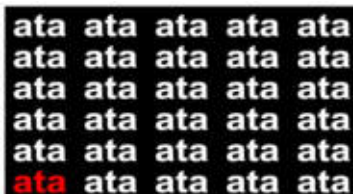
9.1 Normy i warunki techniczne wykonania robót

Mają zastosowanie wszystkie obowiązujące w tym zakresie przepisy i normy z zakresu objętego niniejszą Szczegółową ST oraz pozycje wykazane w Dokumentacji Projektowej, a przede wszystkim:

- [1] Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych. Zeszyt 6. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Wydawca: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, lipiec 2003 r.;
- [2] Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania. Zeszyt 2. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Wydawca: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, sierpień 2001 r.

9.2 Prace związane wyszczególnione w innych Szczegółowych ST

Mają zastosowanie Szczegółowe ST wymienione w Ogólnej ST.



SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

S-04

INSTALACJA GRZEWCZA KOTŁOWNI NISKOTEMPERATUROWEJ

Spis zawartości :

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji | 6. Kontrola jakości robót |
| 2. Materiały | 7. Obmiary robót |
| 3. Sprzęt | 8. Odbiory robót i podstawy płatności |
| 4. Transport | 9. Przepisy i dokumenty związane |
| 5. Wykonanie robót | |

Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa przedszkola przy Zespole Szkół im. Św. Jadwigi we Wleniu	
Adres inwestycji	59-610 Wleń, ul. Szkolna działka nr 21/2, 21/1, 21/3, 44, 19/2, 46/1, obręb Wleń-2, A.M. 1, TERYT: 021205_4	
Inwestor	Gmina Wleń 59-610 Wleń, Plac Bohaterów Nysy 7	
Branża instalacyjna: CPV - 45331100-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, CPV - 45331110-0 Instalowanie kotłów		
Opracował:	mgr inż. Mariusz Smreczyński ZAE nr ewid. 1011	

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych instalacji grzewczych kotłowni niskotemperaturowych.

1.2 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

W dalszej części używa się poniższych skrótów:

Ogólna ST – Ogólna Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych;

Szczegółowa ST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

1.3 Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

Wszystkie prace wymienione w p.1.1 przeprowadzić zgodnie z niniejszą specyfikacją.

Zasady niniejszej specyfikacji mogą zostać zmienione, tylko w uzasadnionych przypadkach, przez Inżyniera Budowy i tylko w formie pisemnej, po akceptacji przez Wykonawcę. Wszelkie zmiany muszą się mieścić w ramach obowiązujących norm, przepisów i sztuki budowlanej.

1.4 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac przy montażu instalacji grzewczej kotłowni niskotemperaturowej:

S.04.01.01 Przewody instalacji grzewczych wraz z przekuciami, wykuciami i przejściami przez przegrody budowlane;

S.04.01.02 Armatura instalacji grzewczych;

S.04.02.01 Urządzenia instalacji grzewczych;

S.04.03.01 Kotły niskotemperaturowe;

1.5. Szczegółowy zakres i granice robót dotyczących przedmiotowego zadania

Szczegółowy zakres i granice robót dotyczących przedmiotowego zadania zgodne z Ogólną ST.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót zawiera Ogólna ST.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z umową, Dokumentacją Projektową, niniejszą Szczegółową ST oraz poleceniami Inżyniera Budowy.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inżyniera Budowy.

1.7 Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej ST.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju zawiera Ogólna ST.

2.2 Szczegółowe wymagania materiałów

2.2.1 Materiały zgodne z wymaganiami warunków technicznych wykonania i odbioru robót [1] i [2] oraz w przypadku kotłowni olejowych i gazowych zgodne z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [3], a w przypadku kotłowni na paliwa stałe zgodnie z normą [4] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.

2.2.2 Wymagania materiałów instalacyjnych

2.2.2.1 nie dotyczy

2.2.2.2 Przystosowanie materiałów do pracy w temperaturze 100⁰C przy maksymalnym ciśnieniu roboczym 6 bar,

2.2.3 Wymagania poszczególnych materiałów instalacyjnych

2.2.3.1 Specyfikacja materiałów instalacyjnych

Ośrodek Kultury

OZNACZENIE	ARTYKUŁ
1	2
Pc PV Zbf	<ul style="list-style-type: none"> – kaskada dwóch pomp ciepła powietrze/woda o mocy max nie niższej jak 27kW każda z nich, moc cieplna przy +7⁰C i temp. na wylocie 35⁰C nie mniej jak 24kW, moc chłodnicza przy +35⁰C i temp. na wylocie 18⁰C nie mniej jak 22kW, po dwie sprężarki spiralne z geometrią dostosowaną do pracy grzewczej na jedną pompę, max temp. na zasilaniu 55⁰C, COP w punkcie pracy min. 3,7, automatyka kaskady pomp, – graniczna temp. pracy w trybie co: +18 do 60⁰C, graniczna temp. zewnętrzna w trybie co: -20 do +35⁰C, – graniczna temp. pracy w trybie chłodzenia: +7 do +25⁰C, graniczna temp. zewnętrzna w trybie chłodzenia: +7 do +46⁰C, – wbudowany zawór bezpieczeństwa przy każdej jednostce wewnętrznej, – dwa zestawy pompowe źródła górnego, po jednym dla każdej pompy ciepła: pompa elektroniczna, filtr siatkowy, zawory odcinające, – 2 podgrzewacze cwu o poj. znamionowej 500dm³ każdy, 2 węzownice, współczynnik wydajności N_L min. 29, temp. pracy max 95/110⁰C (zbiornik/węzownice), max ciś. robocze 10/16bar (zbiornik/węzownice), kompatybilny z kaskadą pomp ciepła – zbiornik buforowy 500 dm³ izolowany wełną mineralną, płaszcz z tworzywa sztucznego, max dop. ciś. pracy nie mniej niż 6bar;
KG	<ul style="list-style-type: none"> – kocioł gazowy opalany propanem, kondensacyjny, z zamkniętą komorą spalania do pracy z zasysaniem powietrza do spalania z zewnątrz, wiszący o zakresie nominalnego obciążenia cieplnego 21,0-70,0kW, sprawność przy znamionowej mocy cieplnej w reżimie wysokotemperaturowym 87,7%, sprawność znormalizowana przy 75/60⁰C - 106%, – wbudowany regulator wpięty w automatykę kaskady pomp ciepła, – wbudowany wymiennik ciepła aluminiowo-krzemowy z nano powłoką, – wbudowany modulowany palnik gazowy ze stali nierdzewnej, o pełnym zmieszaniu wstępnym, do propanu, – wbudowany zestaw pompowy, – wbudowany zawór bezpieczeństwa, – zestaw ścienny mocujący; <p>typ 70kW lub równoważny</p>
Zog1	<ul style="list-style-type: none"> – zawór kulowy odcinający dn 50 prosty o połączeniu gwintowanym, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji, – chwytak prosty; – materiał: mosiądz, żeliwo lub równoważny
Zog2	<ul style="list-style-type: none"> – zawór kulowy odcinający dn 50 prosty o połączeniu gwintowanym, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji, – chwytak prosty; <p>materiał: mosiądz, żeliwo lub równoważny</p>
Zog3	<ul style="list-style-type: none"> – zawór kulowy odcinający dn 50 prosty o połączeniu gwintowanym, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji, – chwytak prosty; <p>materiał: mosiądz, żeliwo lub równoważny</p>
Zog4	<ul style="list-style-type: none"> – zawór kulowy odcinający dn 50 prosty o połączeniu gwintowanym, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji, – chwytak prosty; <p>materiał: mosiądz, żeliwo lub równoważny</p>
Zog5	<ul style="list-style-type: none"> – zawór odcinający dn65, mosiądz lub żeliwo, kulowy, prosty, pełnoprzelotowy, połączenie kołnierzowe, – chwytak prosty, stal powlekana tworzywem sztucznym, – komplet kołnierzy i łączników instalacyjnych;
Zog6	<ul style="list-style-type: none"> – zawór kulowy odcinający dn 40 prosty o połączeniu gwintowanym, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji, – chwytak prosty; <p>materiał: mosiądz, żeliwo lub równoważny</p>
Zog7	<ul style="list-style-type: none"> – zawór kulowy odcinający dn 32 prosty o połączeniu gwintowanym, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji, – chwytak prosty; <p>materiał: mosiądz, żeliwo lub równoważny</p>
Zog8	<ul style="list-style-type: none"> – zawór kulowy odcinający dn 40 prosty o połączeniu gwintowanym, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji, – chwytak prosty; <p>materiał: mosiądz, żeliwo lub równoważny</p>

Zog9	<ul style="list-style-type: none"> – zawór kulowy odcinający dn 40 prosty o połączeniu gwintowanym, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji, – chwytak prosty; <p>materiał: mosiądz, żeliwo lub równoważny</p>
Odw	<ul style="list-style-type: none"> – zawór kulowy spustowy dn 15 prosty o połączeniu gwintowanym, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji, – chwytak prosty; <p>materiał: mosiądz, żeliwo lub równoważny</p>
Kog1	<ul style="list-style-type: none"> – kurek kulowy odcinający dn 10 prosty o połączeniu gwintowanym, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji, – chwytak prosty lub motylkowy; <p>materiał: mosiądz, żeliwo lub równoważny</p>
Zzg1	<ul style="list-style-type: none"> – zawór zwrotny instalacji dn 50 o połączeniu gwintowanym, – komplet połączeń z instalacją; <p>materiał: mosiądz, żeliwo lub równoważny</p>
Zzg2	<ul style="list-style-type: none"> – zawór zwrotny instalacji dn 50 o połączeniu gwintowanym, – komplet połączeń z instalacją; <p>materiał: mosiądz, żeliwo lub równoważny</p>
Zzg3	<ul style="list-style-type: none"> – zawór zwrotny instalacji dn 50 o połączeniu gwintowanym, – komplet połączeń z instalacją; <p>materiał: mosiądz, żeliwo lub równoważny</p>
Zzg4	<ul style="list-style-type: none"> – zawór zwrotny instalacji dn 32 o połączeniu gwintowanym, – komplet połączeń z instalacją; <p>materiał: mosiądz, żeliwo lub równoważny</p>
Fsg1	<ul style="list-style-type: none"> – filtr siatkowy dn 50 gwintowany z możliwością wymiany i czyszczenia sita, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji; <p>materiał: mosiądz, żeliwo lub równoważny</p>
Fsg2	<ul style="list-style-type: none"> – filtr siatkowy dn 50 gwintowany z możliwością wymiany i czyszczenia sita, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji; <p>materiał: mosiądz, żeliwo lub równoważny</p>
Fsg3	<ul style="list-style-type: none"> – filtr siatkowy dn 50 gwintowany z możliwością wymiany i czyszczenia sita, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji; <p>materiał: mosiądz, żeliwo lub równoważny</p>
Fog	<ul style="list-style-type: none"> – filtrododmulnik z wkładem magnetycznym dn65 o połączeniu kołnierзовym, z odpowietrzeniem i spustem, – komplet kołnierzy i łączników przyłączeniowych, – izolacja cieplochronna; <p>materiał: stal węglowa ocynkowana lub równoważny</p>
Np2	<ul style="list-style-type: none"> – naczynie przeponowe o pojemności nominalnej 250 dm³, użytkowej 225 dm³, ciśnienie wstępne fabryczne 1,5 bara, ciśnienie wstępne ustawione 1,0 bara, – stojak pod naczynie, – szybkozłącza 1x1 lub równoważna;
P1	<ul style="list-style-type: none"> – pompa obiegowa bezdławnicowa elektroniczna, energooszczędna o klasie energetycznej A, – $h_{dysp}=5,8m$, $Q=5,54m^3/h$, – 230V/50Hz, zapotrzebowanie maksymalne mocy 0,180 kW, natężenie prądu nie więcej niż 1,26 A, stopień ochrony IP44, z możliwością pracy na stałej zadanej różnicy ciśnień i zmiennym płynnie modulowanym przepływie, o połączeniach kołnierзовych dn40, – komplet kołnierzy i łączników przyłączeniowych;
P2	<ul style="list-style-type: none"> – pompa obiegowa bezdławnicowa elektroniczna, energooszczędna o klasie energetycznej A, – $h_{dysp}=3,5m$, $Q=4,71m^3/h$, – 230V/50Hz, zapotrzebowanie maksymalne mocy 0,136 kW, natężenie prądu nie więcej niż 1,0 A, stopień ochrony IP44, z możliwością pracy na stałej zadanej różnicy ciśnień i zmiennym płynnie modulowanym przepływie, o połączeniach kołnierзовych dn 40, – komplet kołnierzy i łączników przyłączeniowych;
P3	<ul style="list-style-type: none"> – pompa obiegowa bezdławnicowa elektroniczna, energooszczędna o klasie energetycznej A, – $h_{dysp}=2,5m$, $Q=3,49m^3/h$, – 230V/50Hz, zapotrzebowanie maksymalne mocy 0,090 kW, natężenie prądu nie więcej niż 0,67 A, stopień ochrony IP44, z możliwością pracy na stałej zadanej różnicy ciśnień i zmiennym płynnie modulowanym przepływie, o połączeniach kołnierзовych dn 40, – komplet kołnierzy i łączników przyłączeniowych;
Zrt1	<ul style="list-style-type: none"> – zawór trójdrogowy dn 50 do regulacji temperatury zasilania, – kołnierзовy, charakterystyka dostosowana do krzywej grzania, żeliwo, – komplet kołnierzy i łączników przyłączeniowych, – siłownik elektromechaniczny zaworu mieszającego czterodrogowego, 230V, trójstawny, czas reakcji ok. 135 s., – łącznik do zaworu;

Zrt2	<ul style="list-style-type: none"> – zawór trójdrogowy dn25 z siłownikiem wpięty w automatykę centrali wentylacyjnej, rozdzielający, kompatybilny z automatyką centrali, – do regulacji ilościowej czynnika grzewczego dostarczanego do nagrzewnicy wodnej centrali, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji;
Zrt3	<ul style="list-style-type: none"> – zawór trójdrogowy dn25 z siłownikiem wpięty w automatykę centrali wentylacyjnej, rozdzielający, kompatybilny z automatyką centrali, – do regulacji ilościowej czynnika grzewczego dostarczanego do nagrzewnicy wodnej centrali, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji;
Zrn1	<ul style="list-style-type: none"> – zawór regulacyjno – nastawny dn15, na by-passie gwintowany, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji;
Zrn2	<ul style="list-style-type: none"> – zawór regulacyjno – nastawny dn15, na by-passie gwintowany, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji;
Ctz	– czujnik temperatury zasilania instalacji grzewczej, kompatybilny z regulatorem kotła;
Ctp	– czujnik temperatury powrotu instalacji grzewczej, kompatybilny z regulatorem kotła;
Ctcwu	– czujnik zanurzeniowy wody w zasobniku (pomiar co najmniej do 100 ⁰ C), kompatybilny z regulatorem kotła;
Ctzew	– czujnik temperatury powietrza zewnętrznego kompatybilny z regulatorem kotła;
Mg	<ul style="list-style-type: none"> – manometr tarczowy o zakresie pomiaru 0-1,0 MPa, średnica tarczy nie mniej niż 10 cm. – kurek trójdrogowy, – rurka syfonowa;
Tg	– termometr rtęciowy prosty o zakresie pomiaru 0-120 ⁰ C, w obudowie, długość kapilary zanurzeniowej dostosować do średnicy rurociągu;
Odp	– odpowietrznik automatyczny z zaworem stopowym dn15;
Kz	<ul style="list-style-type: none"> – kolektor zasilający stalowy, – rury stalowe dn100 ze szwem, wymiary wg DIN 2458, ze stali St 37,0 wg DIN 1626;
Kp	<ul style="list-style-type: none"> – kolektor powrotny stalowy, – rury stalowe dn100 ze szwem, wymiary wg DIN 2458, ze stali St 37,0 wg DIN 1626;
Zwz	– podłączenie szybkozłącze dn 32 do węża przy uzupełnianiu zładu
Wr	– wąż giętki dn 32, długości 0,5 m zbrojony do napełniania zładu wyposażony w szybkozłącze
Cpwk	<ul style="list-style-type: none"> – czujnik poziomu wody w kotle, kompatybilny z automatyką kotła, – zamontowany powyżej kotła;
NK	<ul style="list-style-type: none"> – neutralizator kondensatu z wkładem granulowanym, – przeznaczony do kotłów o mocy do 70kW, – przewód odprowadzający fi40 do studzienki schładzającej L=2,0m;
Zow1	<ul style="list-style-type: none"> – zawór kulowy odcinający dn 15 prosty o połączeniu gwintowanym, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji, – chwytak prosty, materiał: mosiądz ocynk.lub równoważy
Zow2	<ul style="list-style-type: none"> – zawór kulowy odcinający dn 40 prosty o połączeniu gwintowanym, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji, – chwytak prosty, materiał: mosiądz ocynk.lub równoważy
Zow3	<ul style="list-style-type: none"> – zawór kulowy odcinający dn 32 prosty o połączeniu gwintowanym, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji, – chwytak prosty, materiał: mosiądz ocynk.lub równoważy
Zow4	<ul style="list-style-type: none"> – zawór kulowy odcinający dn 32 prosty o połączeniu gwintowanym, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji, – chwytak prosty, materiał: mosiądz ocynk.lub równoważy
Fsw1	<ul style="list-style-type: none"> – filtr siatkowy dn 15 prosty o połączeniu gwintowanym, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji, materiał: mosiądz ocynk. lub równoważny
Fsw2	<ul style="list-style-type: none"> – filtr siatkowy dn 32 prosty o połączeniu gwintowanym, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji, materiał: mosiądz ocynk. lub równoważny
Zzw1	<ul style="list-style-type: none"> – zawór zwrotny instalacji dn 15 o połączeniu gwintowanym, – komplet połączeń z instalacją; materiał: mosiądz, żeliwo lub równoważny
Zzw2	<ul style="list-style-type: none"> – zawór zwrotny instalacji dn 32 o połączeniu gwintowanym, – komplet połączeń z instalacją; materiał: mosiądz, żeliwo lub równoważny
Zaw1	<ul style="list-style-type: none"> – zawór antyskażeniowy BA dn 25 prosty o połączeniu gwintowanym, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji, materiał: mosiądz ocynk. lub równoważny

Wwz	<ul style="list-style-type: none"> – wodomierz skrzydełkowy, jednostrumieniowy Qn=2,5m³/h, liczydło 8-mio bębnekowe, – komplet śrubunków dn25 i łączników przyłączeniowych do instalacji, <p>materiał: mosiądz ocynkowany, niklowany lub równoważy,</p> <p>typ 2,5m³/h lub równoważny</p>
Suw	<ul style="list-style-type: none"> – stacja uzdatniania wody z wkładem do uzdatniania, stojąca, zapewniająca zmiękczenie wody do wymagań kotła;
Pc	<ul style="list-style-type: none"> – pompa obiegowa bezdławnicowa elektroniczna, energooszczędna o klasie energetycznej A, – 230V/50Hz, zapotrzebowanie maksymalne mocy 0,037 kW, natężenie prądu nie więcej niż 0,28 A, stopień ochrony IP44, z możliwością pracy na stałej zadanej różnicy ciśnień i zmiennym płynnie modulowanym przepływie, o połączeniach gwintowanych dn 25, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji;
Z3-D1	<ul style="list-style-type: none"> – zawór mieszający trójdrogowy termostatyczny z zakresem nastawy 36-53⁰C, o połączeniu gwintowanym dn 40, – do wody pitnej, max temp. robocza 90⁰C, max ciś. pracy 10bar, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji, – termometr 0-100⁰C;
Z3-D2	<ul style="list-style-type: none"> – zawór mieszający trójdrogowy termostatyczny z zakresem nastawy 36-53⁰C, o połączeniu gwintowanym dn 32, – do wody pitnej, max temp. robocza 90⁰C, max ciś. pracy 10bar, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji, – termometr 0-100⁰C;
Np1	<ul style="list-style-type: none"> – naczynie przeponowe podgrzewacza ciepłej wody użytkowej o pojemności nominalnej 60 dm³, użytkowej 45 dm³ z przyłączem 1 1/4", ciśnienie wstępne fabryczne 4,0 bara, ciśnienie wstępne ustawione 3,8 bara, – ciśnienie otwarcia 6bar, – stojak pod naczynie, – szybkozłączka 1x1 lub równoważna; <p>typ 60dm³ lub równoważny;</p>
Zb1	<ul style="list-style-type: none"> – średnica znamionowa wejścia G3/4", wyjścia 1" ciśnienie otwarcia 6,0 bar; <p>typ 2115 lub równoważny;</p>
Mw	<ul style="list-style-type: none"> – manometr tarczowy o zakresie pomiaru 0-1,6 MPa, średnica tarczy nie mniej niż 10 cm. – kurek trójdrogowy, – rurka syfonowa
Tw	<ul style="list-style-type: none"> – termometr rtęciowy prosty o zakresie pomiaru 0-120⁰C, w obudowie, długość kapilary zanurzeniowej dostosować do średnicy rurociągu;
Kow1	<ul style="list-style-type: none"> – kurek kulowy odcinający dn 10 prosty o połączeniu gwintowanym, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji, – chwytak prosty lub motylkowy; <p>materiał: mosiądz, żeliwo lub równoważny</p>
Zsw1	<ul style="list-style-type: none"> – zawór kulowy spustowy dn 15 prosty o połączeniu gwintowanym, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji, – chwytak prosty; <p>materiał: mosiądz, żeliwo lub równoważny</p>
Dn65	– rury stalowe dn65 ze szwem, wymiary wg DIN 2458, ze stali St 37,0 wg DIN 1626;
Dn50	– rury stalowe dn50 ze szwem, wymiary wg DIN 2458, ze stali St 37,0 wg DIN 1626;
Dn40	– rury stalowe dn50 ze szwem, wymiary wg DIN 2458, ze stali St 37,0 wg DIN 1626;
Dn32	– rury stalowe dn32 ze szwem, wymiary wg DIN 2458, ze stali St 37,0 wg DIN 1626;
Dn25	– rury stalowe dn25 ze szwem, wymiary wg DIN 2458, ze stali St 37,0 wg DIN 1626;
Dn10	– rury stalowe dn10 ze szwem, wymiary wg DIN 2458, ze stali St 37,0 wg DIN 1626;
Dn40	– rury zimnej wody użytkowej dn40 ze stali zwykłej węglowej obustronnie ocynkowanej ze szwem;
Dn32	– rury zimnej wody użytkowej dn32 ze stali zwykłej węglowej obustronnie ocynkowanej ze szwem;
Dn25	– rury zimnej wody użytkowej dn25 ze stali zwykłej węglowej obustronnie ocynkowanej ze szwem;
Dn10	– rury zimnej wody użytkowej dn10 ze stali zwykłej węglowej obustronnie ocynkowanej ze szwem;
Dn40	– rury ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji dn32 ze stali zwykłej węglowej obustronnie ocynkowanej ze zwiększoną grubością powłoki cynkowej, ze szwem;
Dn15	– rury ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji dn15 ze stali zwykłej węglowej obustronnie ocynkowanej ze zwiększoną grubością powłoki cynkowej, ze szwem;
Ø50	– rura Ø50x4,6 polietylen sieciowany pex z powłoką antydyfuzyjną, połączenie zaciskowe za pomocą kształtek systemowych, do instalacji grzewczych;
Ø63	– rura Ø63x5,8 polietylen sieciowany pex z powłoką antydyfuzyjną, połączenie zaciskowe za pomocą kształtek systemowych, do instalacji grzewczych;
2x50x4,6/200	– rura preizolowana do chłodzenia i grzania,

	<ul style="list-style-type: none">– zasilanie i powrót we wspólnym płaszczu, rura wewnętrzna z polietylenu sieciowanego pex Ø50x4,6 z barierą antydyfuzyjną, płaszcz zewnętrzny HDPE Ø200, izolacja z pex,– max ciśnienie pracy 6 bar przy 95°C,– kolorowe oznaczenie zasilanie/powrót; typ: 2x50x4,6/200 pex lub równoważny
--	--

2.2.3.2 Jeżeli specyfikacja poszczególnych pozycji narzuca wyższe lub dopuszcza niższe wymagania w stosunku do jednej lub więcej cech charakteryzujących wyrób, niż wymagania zgodne z pp.2.1, 2.2.1, 2.2.2, należy przyjąć jako obowiązujące wymagania podane przy specyfikacji danej pozycji materiałowej.

2.2.3.3 Kolumna nr 2 w każdej tabeli w punkcie 2.2.3.1 (jeśli tabele są załączane) stanowi opis warunków równoważności który, wraz z wymaganiami podanymi w punkcie 2.2.2, określa minimalne wymagania stawiane produktom.

2.2.3.4 Nazwy producentów lub systemów jeśli zostały użyte w opracowaniu to tylko i wyłącznie w celu przedstawienia charakterystyki wyrobu definiującej minimalne wymagania dla danego produktu. Dopuszcza się zmianę systemów, materiałów i producentów urządzeń na równoważne w stosunku do specyfikowanych, pod warunkiem spełnienia wymagań stawianych im w niniejszej specyfikacji, nie pogarszaniu ich parametrów i zachowania celu któremu mają służyć.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej ST.

3.2 Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z Inżynierem Budowy.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu materiałów i urządzeń

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej ST.

4.2 Sposób transportu

4.2.1 Sposób transportu pozostawia się do uznania Wykonawcy po uzgodnieniu z Inżynierem Budowy.

4.2.2 Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

4.2.3 Podczas transportu należy spełnić wymagania producentów.

4.2.4 Dodatkowe ewentualne wymagania zawiera p.2. niniejszej specyfikacji.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej ST.

5.2 Szczegółowe zasady wykonania robót

5.2.1 Zgodnie z zaleceniem do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury (2003 r.) wszystkie prace i próby przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] i [2] oraz w przypadku kotłowni olejowych i gazowych zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [3], a w przypadku kotłowni na paliwa stałe zgodnie z normą [4] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.

5.2.2 Wszystkie prace i próby przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.

5.2.3 Przy montażu przewodów, kształtek, armatury i urządzeń mają zastosowanie wytyczne, instrukcje i dokumentacje techniczno-ruchowe producentów. Proces łączenia przewodów i kształtek przeprowadzić bezwzględnie i ściśle wg instrukcji dostarczonej przez producenta systemu.

5.3 Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania elementów

Odchyłki w układaniu przewodów (pionowość, spadki) muszą być zgodne z: warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] i [2] oraz w przypadku kotłowni olejowych i gazowych zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [3], a w przypadku kotłowni na paliwa stałe zgodnie z normą [4] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji, mieścić się w obowiązujących przepisach, uwzględniać uwarunkowania producentów materiałów i urządzeń, nie zakłócać pracy systemu i nie stanowić zagrożenia zdrowia, życia, bezpieczeństwa ludzi i bezpieczeństwa konstrukcji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej ST.

6.2 Szczegółowe zasady kontroli robót

Inżynier Budowy ma prawo w każdej chwili przeprowadzić kontrolę jakości robót, dostarczanych materiałów i jakości stosowanego sprzętu. Kontrola ta nie może jednak utrudniać i kolidować z robotami.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Zasady prowadzenia obmiarów robót

Zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej ST.

7.2 Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 mb metr bieżący,
- 1 m² metr kwadratowy,
- 1 m³ metr sześcienny,
- 1 urz. urządzenie,
- 1 szt. sztuka,
- 1 kpl komplet,
- i inne uznane.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w p. 9. Ogólnej ST.

8.2 Szczegółowe zasady odbiory robót

8.2.1 Zgodnie z zaleceniem do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury (2003 r.) wszystkie odbiory przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] i [2] oraz w przypadku kotłowni olejowych i gazowych zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [3], a w przypadku kotłowni na paliwa stałe zgodnie z normą [4] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.

8.2.2 Wszystkie odbiory przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.

8.3 Podstawa płatności

Zasady płatności podano w Ogólnej ST.

9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

9.1 Normy i warunki techniczne wykonania robót

Mają zastosowanie wszystkie obowiązujące w tym zakresie przepisy i normy z zakresu objętego niniejszą Szczegółową ST oraz pozycje wykazane w Dokumentacji Projektowej, a przede wszystkim:

- [1] Warunki techniczne wykonania i odbioru węzłów cieplowniczych. Zeszyt 8. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Wydawca: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, sierpień 2003 r.;
- [2] Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych. Zeszyt 6. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Wydawca: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, lipiec 2003 r.;
- [3] Warunki techniczne wykonania i odbioru kotłowni na paliwo gazowe i olejowe. Wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji. Wydanie II. Warszawa 2000 r.;
- [4] PN-87/B-02411; Kotłownie wbudowane na paliwo stałe. Wymagania.

9.2 Prace związane wyszczególnione w innych Szczegółowych ST

Mają zastosowane Szczegółowe ST wymienione w Ogólnej ST.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

S-07

INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ I GRAWITACYJNEJ,
WKŁADY I PRZEWODY SPALINOWE, DYMOWE I POWIETRZNE

Spis zawartości :

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji | 6. Kontrola jakości robót |
| 2. Materiały | 7. Obmiary robót |
| 3. Sprzęt | 8. Odbiory robót i podstawy płatności |
| 4. Transport | 9. Przepisy i dokumenty związane |
| 5. Wykonanie robót | |

Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa przedszkola przy Zespole Szkół im. Św. Jadwigi we Wleniu	
Adres inwestycji	59-610 Wleń, ul. Szkolna działka nr 21/2, 21/1, 21/3, 44, 19/2, 46/1, obręb Wleń-2, A.M. 1, TERYT: 021205_4	
Inwestor	Gmina Wleń 59-610 Wleń, Plac Bohaterów Nysy 7	
Branża instalacyjna: CPV - 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych		
Opracował:	mgr inż. Mariusz Smreczyński ZAE nr ewid. 1011	

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych instalacji wentylacji mechanicznej i grawitacyjnej, stalowych przewodów i wkładów spalinowych, powietrznych i dymowych oraz przewodów spalinowych, powietrznych i dymowych wykonywanych z gotowych prefabrykowanych elementów stalowych jedno- i dwupłaszczowych z prefabrykowaną izolacją przytwierdzane do elementów konstrukcyjnych obiektu.

1.2 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.1.2.

W dalszej części używa się poniższych skrótów:

Ogólna ST – Ogólna Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych;

Szczegółowa ST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

1.3 Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

Wszystkie prace wymienione w p.1.1 przeprowadzić zgodnie niniejszą specyfikacją.

Zasady niniejszej specyfikacji mogą zostać zmienione, tylko w uzasadnionych przypadkach, przez Inżyniera Budowy i tylko w formie pisemnej, po akceptacji przez Wykonawcę. Wszelkie zmiany muszą się mieścić w ramach obowiązujących norm, przepisów i sztuki budowlanej.

1.4 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac przy montażu instalacji wentylacji mechanicznej i grawitacyjnej, stalowych przewodów i wkładów spalinowych i dymowych oraz przewodów spalinowych i dymowych wykonywanych z gotowych prefabrykowanych elementów stalowych jedno i dwupłaszczowych z prefabrykowaną izolacją przytwierdzane do elementów konstrukcyjnych obiektu:

S.07.01.01	Przewody wentylacyjne wraz z przekuciami, wykuciami i przejściami przez przegrody budowlane;
S.07.01.02	Przewody spalinowe wraz z przekuciami, wykuciami i przejściami przez przegrody budowlane;
S.07.01.03	Przewody powietrzno-spalinowe wraz z przekuciami, wykuciami i przejściami przez przegrody budowlane;
S.07.01.04	Przewody powietrzne wraz z przekuciami, wykuciami i przejściami przez przegrody budowlane;
S.07.01.05	Przewody dymowe wraz z przekuciami, wykuciami i przejściami przez przegrody budowlane;
S.07.02.01	Armatura na przewodach wentylacyjnych;
S.07.02.02	Armatura na przewodach spalinowych;
S.07.02.03	Armatura na przewodach powietrzno-spalinowych;
S.07.02.04	Armatura na przewodach powietrznych;
S.07.02.05	Armatura na przewodach dymowych;
S.07.03.01	Elementy nawiewne i wywiewne instalacji wentylacyjnej;
S.07.04.01	Urządzenia instalacji wentylacyjnej;
S.07.04.02	Urządzenia przewodu spalinowego;
S.07.04.03	Urządzenia przewodu powietrzno-spalinowego;
S.07.04.04	Urządzenia przewodu powietrznego;
S.07.04.05	Urządzenia przewodu dymowego.

1.5. Szczegółowy zakres i granice robót dotyczących przedmiotowego zadania

Szczegółowy zakres i granice robót dotyczących przedmiotowego zadania zgodne z p. 1.5.3 Ogólnej ST.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót zawiera p.2. Ogólnej ST.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z umową, Dokumentacją Projektową, niniejszą Szczegółową ST oraz poleceniami Inżyniera Budowy.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inżyniera Budowy.

1.7 Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w p.2.5 Ogólnej ST.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju zawiera p.4. Ogólnej ST.

2.2 Szczegółowe wymagania materiałów

- 2.2.1** Materiały zgodne z wymaganiami warunków technicznych wykonania i odbioru robót [1] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.
- 2.2.2** Wymagania materiałów instalacyjnych wentylacyjnych
- 2.2.2.** nie dotyczy
- 2.2.2.2** Przystosowanie materiałów instalacji wentylacyjnej do pracy w temperaturze 40°C medium, a w przypadku przewodów wyciągowych znad okapu kuchennego co najmniej 250°C. Materiały do zabudowy przewodów i wkładów kominowych spalinowych i dymowych przystosowane do pracy w temperaturze co najmniej takiej jaka jest temperatura spalin lub dymu wychodząca z kotła podana przez producenta kotła.
- 2.2.3** Wymagania poszczególnych materiałów instalacyjnych
- 2.2.3.1** Specyfikacja materiałów instalacyjnych

materiały dotyczące instalacji wentylacji mechanicznej

OZNACZENIE	ARTYKUŁ
1	2
Cw1	<ul style="list-style-type: none"> – centrala wentylacyjna stojąca z dostępem z prawej strony, nawiew 5632 m³/h, wywiew 4499 m³/h, – wyposażona w wymiennik przeciwprądowy, – nagrzewnica/chłodnica wodna o mocy 6,8(chł.)/29,2(grz.)kW, – spręż min. 300Pa, – wyposażona w automatyczny zestaw antyzamrozeniowy, – 2 przepustnice zamykające, – automatyka centrali, – przemiennik częstotliwości do płynnej regulacji wydajności centrali, – wyposażona w filtry, łączniki elastyczne do podłączania przewodów, – zestaw montażowy do wykonania na poddaszu nieużytkowym w sposób zapobiegający przenoszeniu drgań na konstrukcję dachu;
Cw2	<ul style="list-style-type: none"> – centrala wentylacyjna stojąca z dostępem z góry strony, nawiew 3710 m³/h, wywiew 3660 m³/h, – wyposażona w wymiennik przeciwprądowy, – nagrzewnica/chłodnica wodna o mocy 20,0(chł.)/12,7(grz.)kW, – spręż min. 300Pa, – wyposażona w automatyczny zestaw antyzamrozeniowy, – przepustnica zamykająca, – automatyka centrali, – przemiennik częstotliwości do płynnej regulacji wydajności centrali, – wyposażona w filtry, łączniki elastyczne do podłączania przewodów, – zestaw montażowy do wykonania na poddaszu nieużytkowym w sposób zapobiegający przenoszeniu drgań na konstrukcję dachu;
OK	<ul style="list-style-type: none"> – okap kuchenny o wydajności 1680m³/h, – wielkość 5400x1300mm, – wyposażony w filtr i łapacz tłuszczów;
Ww1	<ul style="list-style-type: none"> – wentylator wywiewny kanałowy, – połączenia zapobiegające przenoszeniu drgań, – tłumik akustyczny, – wywiew 100 m³/h, – spręż w punkcie pracy nie mniej niż 80Pa, – moc max 0,028kW;
Ww2	<ul style="list-style-type: none"> – wentylator wywiewny kanałowy, – połączenia zapobiegające przenoszeniu drgań, – tłumik akustyczny, – wywiew 200 m³/h, – spręż w punkcie pracy nie mniej niż 70Pa, – moc max 0,026kW;
Ww3	<ul style="list-style-type: none"> – wentylator wywiewny kanałowy, – połączenia zapobiegające przenoszeniu drgań, – tłumik akustyczny, – wywiew 350 m³/h, – spręż w punkcie pracy nie mniej niż 150Pa, – moc max 0,053kW;
Czer1	<ul style="list-style-type: none"> – czerpnia ścienna 1250x400 o wydajności 5632m³/h, – ze stałymi żaluzjami zabezpieczonymi siatką z drutu stalowego,

	– wykonanie z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo na kolor RAL 8008;
Czer2	– czerpnia ścienna 800x400 o wydajności 3710m ³ /h, – ze stałymi żaluzjami zabezpieczonymi siatką z drutu stalowego, – wykonanie z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo na kolor RAL 8008;
Wyrz1	– wyrzutnia ścienna 1000x400 o wydajności 4499m ³ /h, – ze stałymi żaluzjami, – wykonanie z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo na kolor RAL 8008;
Wyrz2	– wyrzutnia ścienna 800x400 o wydajności 3660m ³ /h, – ze stałymi żaluzjami, – wykonanie z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo na kolor RAL 8008;
Wyrz3	– wyrzutnia dachowa fi100 o wydajności do 100m ³ /h, – o pionowym wyrzucie, – wykonanie z blachy ocynkowanej, – podstawa dostosowana do nachylenia dachu;
Wyrz4	– wyrzutnia dachowa fi125 o wydajności do 180m ³ /h, – o pionowym wyrzucie, – wykonanie z blachy ocynkowanej, – podstawa dostosowana do nachylenia dachu;
Wyrz5	– wyrzutnia dachowa fi160 o wydajności do 250m ³ /h, – o pionowym wyrzucie, – wykonanie z blachy ocynkowanej, – podstawa dostosowana do nachylenia dachu;
An1	– anemostat nawiewny o wydajności do 265 m ³ /h, – sufitowy, kwadratowy, 4-drogowy, – skrzynka rozprężna wyposażona w przepustnicę;
An2	– anemostat nawiewny o wydajności do 415 m ³ /h, – sufitowy, kwadratowy, 4-drogowy, – skrzynka rozprężna wyposażona w przepustnicę;
An3	– anemostat nawiewny o wydajności do 900 m ³ /h, – sufitowy, kwadratowy, 4-drogowy, – skrzynka rozprężna wyposażona w przepustnicę;
Zn1	– zawór nawiewny okrągły sufitowy o wydajności do 100 m ³ /h z regulacją strumienia za pomocą obrotowego dysku, – podłączenie kanału fi100;
Zn2	– zawór nawiewny okrągły sufitowy o wydajności do 180 m ³ /h z regulacją strumienia za pomocą obrotowego dysku, – podłączenie kanału fi125;
Zn3	– zawór nawiewny okrągły sufitowy o wydajności do 280 m ³ /h z regulacją strumienia za pomocą obrotowego dysku, – podłączenie kanału fi150;
Aw1	– anemostat wywiewny o wydajności do 265 m ³ /h, – sufitowy, kwadratowy, – wyposażony w przepustnicę;
Aw2	– anemostat wywiewny o wydajności do 420 m ³ /h, – sufitowy, kwadratowy, – wyposażony w przepustnicę;
Zw1	– zawór wywiewny okrągły sufitowy o wydajności do 100 m ³ /h z regulacją strumienia za pomocą obrotowego dysku, – podłączenie kanału fi100;
Zw2	– zawór wywiewny okrągły sufitowy o wydajności do 180 m ³ /h z regulacją strumienia za pomocą obrotowego dysku, – podłączenie kanału fi125;
Zw3	– zawór wywiewny okrągły sufitowy o wydajności do 250 m ³ /h z regulacją strumienia za pomocą obrotowego dysku, – podłączenie kanału fi150;
200x1200	– przewód 200x1200 z blachy ocynkowanej, – izolowany wełną mineralną 50mm;
200x800	– przewód 200x800 z blachy ocynkowanej, – izolowany wełną mineralną 50mm;
200x700	– przewód 200x700 z blachy ocynkowanej, – izolowany wełną mineralną 50mm;
200x300	– przewód 200x300 z blachy ocynkowanej, – izolowany wełną mineralną 50mm;
200x250	– przewód 200x250 z blachy ocynkowanej, – izolowany wełną mineralną 50mm;

400x400	– przewód 400x400 z blachy ocynkowanej, – izolowany wełną mineralną 50mm;
450x450	– przewód 450x450 z blachy ocynkowanej, – izolowany wełną mineralną 50mm;
500x500	– przewód 500x500 z blachy ocynkowanej, – izolowany wełną mineralną 50mm;
550x550	– przewód 550x550 z blachy ocynkowanej, – izolowany wełną mineralną 50mm;
600x600	– przewód 600x600 z blachy ocynkowanej, – izolowany wełną mineralną 50mm;
Fi100	– przewód spiro fi100 z blachy ocynkowanej, – izolowany wełną mineralną 50mm;
Fi125	– przewód spiro fi125 z blachy ocynkowanej, – izolowany wełną mineralną 50mm;
Fi160	– przewód spiro fi160 z blachy ocynkowanej, – izolowany wełną mineralną 50mm;
Fi200	– przewód spiro fi200 z blachy ocynkowanej, – izolowany wełną mineralną 50mm;
Fi250	– przewód spiro fi250 z blachy ocynkowanej, – izolowany wełną mineralną 50mm;
Fi315	– przewód spiro fi315 z blachy ocynkowanej, – izolowany wełną mineralną 50mm;
Fi350	– przewód spiro fi350 z blachy ocynkowanej, – izolowany wełną mineralną 50mm;
Fi100	– przewód spiro fi100 elastyczny, – izolowany wełną mineralną 50mm;
Fi125	– przewód spiro fi125 elastyczny, – izolowany wełną mineralną 50mm;
Fi160	– przewód spiro fi160 elastyczny, – izolowany wełną mineralną 50mm;
Fi200	– przewód spiro fi200 elastyczny, – izolowany wełną mineralną 50mm;
Fi250	– przewód spiro fi250 elastyczny, – izolowany wełną mineralną 50mm;
R1	– redukcja Fi250/200x300 z blachy ocynkowanej, – Lmin.=500mm
R2	– redukcja Fi315/200x700 z blachy ocynkowanej, – Lmin.=500mm
R3	– redukcja 400x400/200x800 z blachy ocynkowanej, – Lmin.=500mm
R4	– redukcja 400x400/200x1200 z blachy ocynkowanej, – Lmin.=500mm
R5	– redukcja Fi250/200x250 z blachy ocynkowanej, – Lmin.=500mm
P100	– przepustnica o przekroju okrągłym fi100, – uchwyt o zakresie 0-90°, – możliwość blokady przepustnicy, – komplet uszczelek;
P125	– przepustnica o przekroju okrągłym fi125, – uchwyt o zakresie 0-90°, – możliwość blokady przepustnicy, – komplet uszczelek;
P160	– przepustnica o przekroju okrągłym fi160, – uchwyt o zakresie 0-90°, – możliwość blokady przepustnicy, – komplet uszczelek;
P200	– przepustnica o przekroju okrągłym fi200, – uchwyt o zakresie 0-90°, – możliwość blokady przepustnicy, – komplet uszczelek;
P250	– przepustnica o przekroju okrągłym fi250, – uchwyt o zakresie 0-90°, – możliwość blokady przepustnicy, – komplet uszczelek;
P315	– przepustnica o przekroju okrągłym fi300,

	<ul style="list-style-type: none">– uchwyt o zakresie 0-90°,– możliwość blokady przepustnicy,– komplet uszczelek;
P400x 400	<ul style="list-style-type: none">– przepustnica o przekroju kwadratowym 400x400, wielopłaszczyznowa,– regulacja za pomocą kół zębatach napędzanych ręcznie,– mechanizm umieszczony na zewnątrz przepustnicy;

2.2.3.2 Jeżeli specyfikacja poszczególnych pozycji narzuca wyższe lub dopuszcza niższe wymagania w stosunku do jednej lub więcej cech charakteryzujących wyrób, niż wymagania zgodne z pp.2.1, 2.2.1, 2.2.2, należy przyjąć jako obowiązujące wymagania podane przy specyfikacji danej pozycji materiałowej.

2.2.3.3 Kolumna nr 2 w każdej tabeli w punkcie 2.2.3.1 (jeśli tabele są załączane) stanowi opis warunków równoważności który, wraz z wymaganiami podanymi w punkcie 2.2.2, określa minimalne wymagania stawiane produktom.

2.2.3.4 Nazwy producentów lub systemów jeśli zostały użyte w opracowaniu to tylko i wyłącznie w celu przedstawienia charakterystyki wyrobu definiującej minimalne wymagania dla danego produktu. Dopuszcza się zmianę systemów, materiałów i producentów urządzeń na równoważne w stosunku do specyfikowanych, pod warunkiem spełnienia wymagań stawianych im w niniejszej specyfikacji, nie pogarszaniu ich parametrów i zachowania celu któremu mają służyć.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w p.5 Ogólnej ST.

3.2 Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z Inżynierem Budowy.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu materiałów i urządzeń

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w p.6. Ogólnej ST.

4.2 Sposób transportu

4.2.1 Sposób transportu pozostawia się do uznania Wykonawcy po uzgodnieniu z Inżynierem Budowy.

4.2.2 Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

4.2.3 Podczas transportu należy spełnić wymagania producentów.

4.2.4 Dodatkowe ewentualne wymagania zawiera p.2. niniejszej specyfikacji.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w p.2. Ogólnej ST.

5.2 Szczegółowe zasady wykonania robót

5.2.1 Zgodnie z zaleceniem do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury (2002 r.) wszystkie prace i próby przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.

5.2.2 Wszystkie prace i próby przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.

5.2.3 Przy montażu przewodów, kształtek, armatury i urządzeń mają zastosowanie wytyczne, instrukcje i dokumentacje techniczno-ruchowe producentów. Proces łączenia przewodów i kształtek przeprowadzić bezwzględnie i ściśle wg instrukcji dostarczonej przez producenta systemu.

5.3 Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania elementów

Odchyłki w układaniu przewodów (pionowość, spadki) muszą być zgodne z: warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji, mieścić się w obowiązujących przepisach, uwzględniać uwarunkowania producentów materiałów i urządzeń, nie zakłócać pracy systemu i nie stanowić zagrożenia zdrowia, życia, bezpieczeństwa ludzi i bezpieczeństwa konstrukcji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w p.7. Ogólnej ST.

6.2 Szczegółowe zasady kontroli robót

Inżynier Budowy ma prawo w każdej chwili przeprowadzić kontrolę jakości robót, dostarczanych materiałów i jakości stosowanego sprzętu. Kontrola ta nie może jednak utrudniać i kolidować z robotami.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Zasady prowadzenia obmiarów robót

Zasady dokonywania obmiarów robót podano w p.8. Ogólnej ST.

7.2 Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

1 mb metr bieżący,
1 m² metr kwadratowy,
1 m³ metr sześcienny,
1 urz. urządzenie.
1 szt. sztuka,
1 kpl komplet,
i inne uznane.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w p. 9. Ogólnej ST.

8.2 Szczegółowe zasady odbioru robót

8.2.1 Zgodnie z zaleceniem do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury (2002 r.) wszystkie odbiory przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.

8.2.2 Wszystkie odbiory przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.

8.3 Podstawa płatności

Zasady płatności podano w p. 9. Ogólnej ST.

9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

9.1 Normy i warunki techniczne wykonania robót

Mają zastosowanie wszystkie obowiązujące w tym zakresie przepisy i normy z zakresu objętego niniejszą Szczegółową ST oraz pozycje wykazane w Dokumentacji Projektowej, a przede wszystkim:

[1] Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnej. Zeszyt 5. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Wydawca: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, wrzesień 2002;

9.2 Prace związane wyszczególnione w innych Szczegółowych ST

Mają zastosowane Szczegółowe ST wymienione w p.1.7.1 Ogólnej ST.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

S-08

INSTALACJA GAZOWA

Spis zawartości :

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji | 6. Kontrola jakości robót |
| 2. Materiały | 7. Obmiary robót |
| 3. Sprzęt | 8. Odbiory robót i podstawy płatności |
| 4. Transport | 9. Przepisy i dokumenty związane |
| 5. Wykonanie robót | |

Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa przedszkola przy Zespole Szkół im. Św. Jadwigi we Wleniu	
Adres inwestycji	59-610 Wleń, ul. Szkolna działka nr 21/2, 21/1, 21/3, 44, 19/2, 46/1, obręb Wleń-2, A.M. 1, TERYT: 021205_4	
Inwestor	Gmina Wleń 59-610 Wleń, Plac Bohaterów Nysy 7	
Branża instalacyjna: CPV - 45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe		
Opracował:	mgr inż. Mariusz Smreczyński ZAE nr ewid. 1011	

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych instalacji gazowej z wyłączeniem instalacji gazowych prowadzonych w gruncie.

1.2 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.1.2.

W dalszej części używa się poniższych skrótów:

Ogólna ST – Ogólna Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych;

Szczegółowa ST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

1.3 Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

Wszystkie prace wymienione w p.1.1 przeprowadzić zgodnie niniejszą specyfikacją.

Zasady niniejszej specyfikacji mogą zostać zmienione, tylko w uzasadnionych przypadkach, przez Inżyniera Budowy i tylko w formie pisemnej, po akceptacji przez Wykonawcę. Wszelkie zmiany muszą się mieścić w ramach obowiązujących norm, przepisów i sztuki budowlanej.

1.4 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac przy montażu instalacji wodociągowej i wodnej ppoż:

S.08.01.01 Przewody gazowe wraz z przekuciami, wykuciami i przejściami przez przegrody budowlane;

S.08.01.02 Armatura gazowa;

S.08.02.01 Odbiorniki gazowe;

S.08.02.02 Urządzenia gazowe.

1.5. Szczegółowy zakres i granice robót dotyczących przedmiotowego zadania

Szczegółowy zakres i granice robót dotyczących przedmiotowego zadania zgodne z p. 1.5.3 Ogólnej ST.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót zawiera p.2. Ogólnej ST.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z umową, Dokumentacją Projektową, niniejszą Szczegółową ST oraz poleceniami Inżyniera Budowy.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inżyniera Budowy.

1.7 Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w p.2.5 Ogólnej ST.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju zawiera p.4. Ogólnej ST.

2.2 Szczegółowe wymagania materiałów

2.2.1 Materiały zgodne z normami [3]-[5] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji oraz urządzeń i armatura dopuszczona do stosowania na terenie Polski w danym środowisku pracy.

2.2.2 Wymagania dla materiałów instalacyjnych

2.2.2.1 Dopuszczenie do stosowania materiałów na terenie Polski w danym środowisku pracy.

2.2.2.2 Przewody i armatura przystosowane do pracy przy maksymalnym ciśnieniu gazu co najmniej 5,0 bar.

2.2.2.3 Gazomierz i urządzenia gazowe dopuszczone do pracy w instalacjach gazowych niskiego ciśnienia.

2.2.3 Wymagania poszczególnych materiałów instalacyjnych

2.2.3.1 Specyfikacja materiałów instalacyjnych

OZNACZENIE 1	ARTYKUŁ 2
Det1	system automatycznego odcięcia gazowego; w skład systemu wchodzi: – centrala sterująca systemem z własnym zasilaniem 230V, – 2 czujniki gazu, – system alarmowy akustyczno-optyczny, – komplet przewodów niskoprądowych;
Det2	system automatycznego odcięcia gazowego; w skład systemu wchodzi: – zawór automatycznego odcięcia dn50, stop aluminium lub żeliwo sferoidalne (korpus), prosty, klasa temperatury T3 (-40°C do +60°C), kołnierzowy, blokada po zamknięciu – otwarcie zaworu ręczne, zamknięcie zaworu impulsem elektrycznym w przypadku wykrycia gazu w pomieszczeniu, dodatkowo zamknięcie ręczne, beznapięciowo otwarty, – centrala sterująca systemem z własnym zasilaniem 230V, – 2 czujniki gazu, – system alarmowy akustyczno-optyczny, – komplet kołnierzy połączeniowych, stal galwanizowana, – śruby, nakrętki, podkładki, stal zabezpieczona antykorozyjnie, – komplet przewodów niskoprądowych;
Zk15	– zawór odcinający do gazu dn15, mosiądz (korpus, nakrętka, kula, czop) niklowany, kulowy, prosty, pełnoprzelotowy, klasa temperatury T3 (-40°C do +60°C), chwilowa temperatura 100°C, klasa ciśnienia MOP5-20 (2,0MPa), połączenie gwintowane nakrętno-nakrętne, kula chromowana, uszczelka kuli: PTFE (teflon), uszczelnienie czopa: O-ring (guma NBR), – chwytak prosty, stal węglowa powlekana tworzywem sztucznym, – komplet śrubunków i łączników instalacyjnych;
Zk25	– zawór odcinający do gazu dn25, mosiądz (korpus, nakrętka, kula, czop) niklowany, kulowy, prosty, pełnoprzelotowy, klasa temperatury T3 (-40°C do +60°C), chwilowa temperatura 100°C, klasa ciśnienia MOP5-20 (2,0MPa), połączenie gwintowane nakrętno-nakrętne, kula chromowana, uszczelka kuli: PTFE (teflon), uszczelnienie czopa: O-ring (guma NBR), – chwytak prosty, stal węglowa powlekana tworzywem sztucznym, – komplet śrubunków i łączników instalacyjnych;
Fs	– filtr siatkowy do gazu dn15, mosiądz, prosty skośny, dokładność czyszczenia 0,2mm, liczba na 1cm ² : 700, klasa temperatury T3 (-40°C do +60°C), chwilowa temperatura 100°C, klasa ciśnienia MOP5-20 (2,0MPa), połączenie gwintowane nakrętno-nakrętne, możliwość czyszczenia sita bez demontażu, wkład filtra: stal nierdzewna, uszczelnienie korka: O-ring (guma NBR), – komplet śrubunków i łączników instalacyjnych;
Fs2	– filtr do gazu dn25, mosiądz, prosty skośny, dokładność czyszczenia 0,2mm, liczba oczek na 1cm ² : 700, klasa temperatury T3 (-40°C do +60°C), chwilowa temperatura 100°C, klasa ciśnienia MOP5-20 (2,0MPa), połączenie gwintowane nakrętno-nakrętne, możliwość czyszczenia sita bez demontażu, wkład filtra: stal nierdzewna, uszczelnienie korka: O-ring (guma NBR), – komplet śrubunków i łączników instalacyjnych;
dn15stal	– rura dn15, stal bez szwu walcowana na gorąco L290NB-L415NB do mediów palnych wg PN-EN 10208-1:2000;
dn25stal	– rura dn25, stal bez szwu walcowana na gorąco L290NB-L415NB do mediów palnych wg PN-EN 10208-1:2000;
dn40stal	– rura dn40, stal bez szwu walcowana na gorąco L290NB-L415NB do mediów palnych wg PN-EN 10208-1:2000;
dn50stal	– rura dn50, stal bez szwu walcowana na gorąco L290NB-L415NB do mediów palnych wg PN-EN 10208-1:2000;
SG	– szafka gazowa wentylowana ścienna, materiał trudno zapalny, kolor żółty, zamykana, wymiar minimalny: 1500x700x400mm (ostatecznie dostosować do wymiaru gazomierza z armaturą);
Ø63x5,8	– rura Ø63x5,8, polietylen PEHD PE100, SDR11, PN16, gazowa, do instalacji i sieci gazowych;
Dn50stal	– rura dn50, stal bez szwu walcowana na gorąco (stal L290NB-L415NB do mediów palnych wg PN-EN 10208-1:2000);
R II ST	– reduktor II stopnia, dn 50 kołnierzowy, ciśnienie wejściowe 0,7-4,0 bar, ciśnienie wyjściowe 25-70 mbar, – komplet kołnierzy;
ZG50	– zawór odcinający do gazu dn50, mosiądz (korpus, nakrętka, kula, czop) niklowany, kulowy, prosty, pełnoprzelotowy, klasa temperatury T3 (-40°C do +60°C), chwilowa temperatura 100°C, klasa ciśnienia MOP5-20 (2,0MPa), połączenie gwintowane nakrętno-nakrętne, kula

	chromowana, uszczelka kuli: PTFE (teflon), uszczelnienie czopa: O-ring (guma NBR), – chwytak prosty, stal węglowa powlekana tworzywem sztucznym, – komplet śrubunków i łączników instalacyjnych;
R I ST	– reduktor I stopnia, dn 50 kołnierzowy, ciśnienie wejściowe 16 bar, ciśnienie wyjściowe 1,2 bara, – komplet kołnierzy;
ZG50	– zawór odcinający do gazu dn50, mosiądz (korpusu, nakrętka, kula, czop) niklowany, kulowy, prosty, pełnoprzelotowy, klasa temperatury T3 (-40 ⁰ C do +60 ⁰ C), chwilowa temperatura 100 ⁰ C, klasa ciśnienia MOP5-20 (2,0MPa), połączenie gwintowane nakrętno-nakrętne, kula chromowana, uszczelka kuli: PTFE (teflon), uszczelnienie czopa: O-ring (guma NBR), – chwytak prosty, stal węglowa powlekana tworzywem sztucznym, – komplet śrubunków i łączników instalacyjnych;
Dn50stal	– rura dn50, stal bez szwu walcowana na gorąco (stal L290NB-L415NB do mediów palnych wg PN-EN 10208-1:2000);
ZB	– zbiornik stalowy podziemny pojemności 2700 dm ³ , (1200 kg), waga 600 kG, długość 2550 mm, średnica fi1250 mm, wysokość z kołpakiem ochronnym 1540 mm, – zawór bezpieczeństwa, – zawór do napełniania, – zawór poboru fazy gazowej, – wskaźnik napełniania, – zawór poboru fazy ciekłej, – manometry, – kształtki i łączniki do armatury, – komplet przewodów stalowych, – studnia z włazem (kołpak ochronny), – płyta fundamentowa (prefabrykowana lub wykonywana na mokro na budowie); typ 2700dm ³ lub równoważny

2.2.3.2 Jeżeli specyfikacja poszczególnych pozycji narzuca wyższe lub dopuszcza niższe wymagania w stosunku do jednej lub więcej cech charakteryzujących wyrób, niż wymagania zgodne z pp.2.1, 2.2.1, 2.2.2, należy przyjąć jako obowiązujące wymagania podane przy specyfikacji danej pozycji materiałowej.

2.2.3.3 Kolumna nr 2 w każdej tabeli w punkcie 2.2.3.1 (jeśli tabele są załączane) stanowi opis warunków równoważności który, wraz z wymaganiami podanymi w punkcie 2.2.2, określa minimalne wymagania stawiane produktom.

2.2.3.4 Nazwy producentów lub systemów jeśli zostały użyte w opracowaniu to tylko i wyłącznie w celu przedstawienia charakterystyki wyrobu definiującej minimalne wymagania dla danego produktu. Dopuszcza się zmianę systemów, materiałów i producentów urządzeń na równoważne w stosunku do specyfikowanych, pod warunkiem spełnienia wymagań stawianych im w niniejszej specyfikacji, nie pogarszaniu ich parametrów i zachowania celu któremu mają służyć.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w p.5 Ogólnej ST.

3.2 Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z Inżynierem Budowy.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu materiałów i urządzeń

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w p.6. Ogólnej ST.

4.2 Sposób transportu

4.2.1 Sposób transportu pozostawia się do uznania Wykonawcy po uzgodnieniu z Inżynierem Budowy.

4.2.2 Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

4.2.3 Podczas transportu należy spełnić wymagania producentów.

4.2.4 Dodatkowe ewentualne wymagania zawiera p.2. niniejszej specyfikacji.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w p.2. Ogólnej ST.

5.2 Szczegółowe zasady wykonania robót

- 5.2.1** Wszystkie prace i próby przeprowadzić zgodnie z rozporządzeniami [1] i [2] oraz normami [3] – [5] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.
- 5.2.2** Wszystkie prace i próby przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.
- 5.2.3** Przy montażu przewodów, kształtek, armatury i urządzeń mają zastosowanie wytyczne, instrukcje i dokumentacje techniczno-ruchowe producentów. Proces łączenia przewodów i kształtek przeprowadzić bezwzględnie i ściśle wg instrukcji dostarczonej przez producenta systemu.

5.3 Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania elementów

Odchyłki w układaniu przewodów (pionowość, spadki) muszą być zgodne z rozporządzeniem [1] wyszczególnionym w p.9. niniejszej specyfikacji, mieścić się w obowiązujących przepisach, uwzględniać uwarunkowania producentów materiałów i urządzeń, nie zakłócać pracy systemu i nie stanowić zagrożenia zdrowia, życia, bezpieczeństwa ludzi i bezpieczeństwa konstrukcji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w p.7. Ogólnej ST.

6.2 Szczegółowe zasady kontroli robót

Inżynier Budowy ma prawo w każdej chwili przeprowadzić kontrolę jakości robót, dostarczanych materiałów i jakości stosowanego sprzętu. Kontrola ta nie może jednak utrudniać i kolidować z robotami.

7. OBMAR ROBÓT

7.1 Zasady prowadzenia obmiarów robót

Zasady dokonywania obmiarów robót podano w p.8. Ogólnej ST.

7.2 Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 mb metr bieżący,
- 1 m² metr kwadratowy,
- 1 urz. urządzenie.
- 1 szt. sztuka,
- 1 kpl komplet,
- i inne uznane.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w p. 9. Ogólnej ST.

8.2 Szczegółowe zasady odbioru robót

- 8.2.1** Wszystkie odbiory przeprowadzić zgodnie z rozporządzeniem [2] wyszczególnionym w p.9. niniejszej specyfikacji.
- 8.2.2** Wszystkie odbiory przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.

8.3 Podstawa płatności

Zasady płatności podano w p. 9. Ogólnej ST.

9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

9.1 Normy i warunki techniczne wykonania robót

Mają zastosowanie wszystkie obowiązujące w tym zakresie przepisy i normy z zakresu objętego niniejszą Szczegółową ST oraz pozycje wykazane w Dokumentacji Projektowej, a przede wszystkim:

- [1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami);
- [2] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. „W sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych” (Dz.U. Nr 74 poz.836).
- [3] PN-EN 1775:2001; Dostawa gazu. Przewody gazowe dla budynków. Maksymalne ciśnienie robocze ≤ 5bar. Zalecenia funkcjonalne;

- [4] PN-EN 10208-1:2000; Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Klasa wymagań A;
- [5] PN-EN 1555-1; Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych .Części od 1 do 5.

9.2 Prace związane wyszczególnione w innych Szczegółowych ST
Mają zastosowane Szczegółowe ST wymienione w p.1.7.1 Ogólnej ST.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

S-09

INSTALACJA FREONOWA

Spis zawartości :

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji | 6. Kontrola jakości robót |
| 2. Materiały | 7. Obmiary robót |
| 3. Sprzęt | 8. Odbiory robót i podstawy płatności |
| 4. Transport | 9. Przepisy i dokumenty związane |
| 5. Wykonanie robót | |

Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa przedszkola przy Zespole Szkół im. Św. Jadwigi we Wleniu	
Adres inwestycji	59-610 Wleń, ul. Szkolna działka nr 21/2, 21/1, 21/3, 44, 19/2, 46/1, obręb Wleń-2, A.M. 1, TERYT: 021205_4	
Inwestor	Gmina Wleń 59-610 Wleń, Plac Bohaterów Nysy 7	
Branża instalacyjna: CPV - 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,		
Opracował:	mgr inż. Mariusz Smreczyński ZAE nr ewid. 1011	

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych instalacji freonowej.

1.2 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

W dalszej części używa się poniższych skrótów:

Ogólna ST – Ogólna Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych;

Szczegółowa ST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

1.3 Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

Wszystkie prace wymienione w p.1.1 przeprowadzić zgodnie z niniejszą specyfikacją.

Zasady niniejszej specyfikacji mogą zostać zmienione, tylko w uzasadnionych przypadkach, przez Inżyniera Budowy i tylko w formie pisemnej, po akceptacji przez Wykonawcę. Wszelkie zmiany muszą się mieścić w ramach obowiązujących norm, przepisów i sztuki budowlanej.

1.4 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac przy montażu instalacji grzewczej kotłowni niskotemperaturowej:

S.09.01.01 Przewody cieczowej i gazowej instalacji freonowej wraz z przekuciami, wykuciami i przejściami przez przegrody budowlane;

S.09.01.02 Armatura instalacji freonowej;

S.09.02.01 Urządzenia klimatyzacyjne;

1.5 Szczegółowy zakres i granice robót dotyczących przedmiotowego zadania

Szczegółowy zakres i granice robót dotyczących przedmiotowego zadania zgodne z Ogólną ST.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót zawiera Ogólna ST.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z umową, Dokumentacją Projektową, niniejszą Szczegółową ST oraz poleceniami Inżyniera Budowy.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inżyniera Budowy.

1.7 Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej ST.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju zawiera Ogólna ST.

2.2 Szczegółowe wymagania materiałów

2.2.1 Materiały zgodne z wymaganiami zastosowanego producenta i/lub dostawcy systemu oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] i [2] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.

2.2.2 Wymagania materiałów instalacyjnych

2.2.2.1 nie dotyczy

2.2.2.2 Przystosowanie materiałów do pracy w temperaturze co najmniej 120°C przy maksymalnym ciśnieniu roboczym 50 bar.

2.2.3 Wymagania poszczególnych materiałów instalacyjnych

2.2.3.1 Specyfikacja materiałów instalacyjnych

OZNACZENIE	ARTYKUŁ
1	2
W1	– klimatyzator wewnętrzny, przysufitowo-podłogowy z pilotem przewodowym, funkcja grzanie/chłodzenie, – moc chłodnicza nie mniej niż 3,4 kW, moc grzewcza nie mniej niż 4,0 kW, – zasilanie 1N, 230V, 50Hz,

	<ul style="list-style-type: none"> – zawór rozprężny wewnątrz urządzenia, – pompka odskroplin $H_{\text{podn}}=8,0\text{mH}_2\text{O}$ dla $Q=3,0\text{dm}^3/\text{h}$, 230V, 20W, – wydatek powietrza nie mniejszy niż 750 m³/h;
Z1	<ul style="list-style-type: none"> – pompa ciepła, powietrze-powietrze, wraz z konstrukcją wsporczą do montażu na elewacji, funkcja grzanie/chłodzenie, – moc chłodnicza nie mniej niż 3,4 kW, moc grzewcza nie mniej niż 4,0 kW, – pobór mocy nie większy niż 0,97 kW (chłodzenie), 1,02 kW (grzanie), – zasilanie 1N, 230V, 50Hz, – zestaw do całorocznej pracy w trybie chłodniczym;
Φ 6,35	<ul style="list-style-type: none"> – rura miedziana twarda w sztangach 6,35x0,8, – izolacja chloro kau czukowa; typ: JIS H3300 C1220T-O Cu wg PN-EN 12735-1:2010 (R410A)
Φ 9,52	<ul style="list-style-type: none"> – rura miedziana twarda w sztangach 9,52x0,8; – izolacja chloro kau czukowa; typ: JIS H3300 C1220T-O Cu wg PN-EN 12735-1:2010 (R410A)

2.2.3.2 Jeżeli specyfikacja poszczególnych pozycji narzuca wyższe lub dopuszcza niższe wymagania w stosunku do jednej lub więcej cech charakteryzujących wyrób, niż wymagania zgodne z pp.2.1, 2.2.1, 2.2.2, należy przyjąć jako obowiązujące wymagania podane przy specyfikacji danej pozycji materiałowej.

2.2.3.3 Kolumna nr 2 w każdej tabeli w punkcie 2.2.3.1 (jeśli tabele są załączane) stanowi opis warunków równoważności który, wraz z wymaganiami podanymi w punkcie 2.2.2, określa minimalne wymagania stawiane produktom.

2.2.3.4 Nazwy producentów lub systemów jeśli zostały użyte w opracowaniu to tylko i wyłącznie w celu przedstawienia charakterystyki wyrobu definiującej minimalne wymagania dla danego produktu. Dopuszcza się zmianę systemów, materiałów i producentów urządzeń na równoważne w stosunku do specyfikowanych, pod warunkiem spełnienia wymagań stawianych im w niniejszej specyfikacji, nie pogarszaniu ich parametrów i zachowania celu któremu mają służyć.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej ST.

3.2 Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z Inżynierem Budowy.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu materiałów i urządzeń

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej ST.

4.2 Sposób transportu

4.2.1 Sposób transportu pozostawia się do uznania Wykonawcy po uzgodnieniu z Inżynierem Budowy.

4.2.2 Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

4.2.3 Podczas transportu należy spełnić wymagania producentów.

4.2.4 Dodatkowe ewentualne wymagania zawiera p.2. niniejszej specyfikacji.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej ST.

5.2 Szczegółowe zasady wykonania robót

5.2.1 Wszystkie prace przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zastosowanego producenta i dostawcy systemu oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] i [2] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji. Stosować się do instrukcji montażu i wytycznych dostarczanych wraz z systemem. Próby przeprowadzić zgodnie z wytycznymi dostawcy systemu.

5.2.2 Wszystkie prace i próby przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.

5.2.3 Przy montażu przewodów, kształtek, armatury i urządzeń mają zastosowanie wytyczne, instrukcje i dokumentacje techniczno-ruchowe producentów. Proces łączenia przewodów i kształtek przeprowadzić bezwzględnie i ściśle wg instrukcji lub/i wytycznych dostarczonych przez producenta systemu.

5.2.4 Wykonywane połączenia przewodów, kształtek i armatury categorycznie muszą spełniać wymagania temperaturowe i wytrzymałościowe nie mniejsze niż podano w punkcie 2.2.2.2 niniejszej specyfikacji oraz producenta i/lub dostawcy systemu.

5.3 Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania elementów

Odchyłki w układaniu przewodów (pionowość, spadki) muszą być zgodne z: warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] i [2] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji, mieścić się w obowiązujących przepisach, uwzględniać uwarunkowania producentów materiałów i urządzeń, nie zakłócać pracy systemu i nie stanowić zagrożenia zdrowia, życia, bezpieczeństwa ludzi i bezpieczeństwa konstrukcji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej ST.

6.2 Szczegółowe zasady kontroli robót

Inżynier Budowy ma prawo w każdej chwili przeprowadzić kontrolę jakości robót, dostarczanych materiałów i jakości stosowanego sprzętu. Kontrola ta nie może jednak utrudniać i kolidować z robotami.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Zasady prowadzenia obmiarów robót

Zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej ST.

7.2 Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 mb metr bieżący,
- 1 m² metr kwadratowy,
- 1 m³ metr sześcienny,
- 1 urz. urządzenie,
- 1 szt. sztuka,
- 1 kpl komplet,
- i inne uznane.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej ST.

8.2 Szczegółowe zasady odbioru robót

8.2 Wszystkie odbiory przeprowadzić zgodnie z wytycznymi producenta i/lub dostawcy systemu.

8.2.2 Wszystkie odbiory przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.

8.3 Podstawa płatności

Zasady płatności podano w Ogólnej ST.

9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

9.1 Normy i warunki techniczne wykonania robót

Mają zastosowanie wszystkie obowiązujące w tym zakresie przepisy i normy z zakresu objętego niniejszą Szczegółową ST oraz pozycje wykazane w Dokumentacji Projektowej, a przede wszystkim:

- [1] Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych. Zeszyt 5. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Wydawca: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, wrzesień 2002 r.;
- [2] Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych. Zeszyt 6. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Wydawca: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, lipiec 2003 r.;

9.2 Prace związane wyszczególnione w innych Szczegółowych ST

Mają zastosowane Szczegółowe ST wymienione w Ogólnej ST.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

S-20

ROBOTY ZIEMNE PRZY OBIEKTACH LINIOWYCH I PUNKTOWYCH
BRANŻY INSTALACYJNEJ

Spis zawartości :

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji | 6. Kontrola jakości robót |
| 2. Materiały | 7. Obmiary robót |
| 3. Sprzęt | 8. Odbiory robót i podstawy płatności |
| 4. Transport | 9. Przepisy i dokumenty związane |
| 5. Wykonanie robót | |

Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa przedszkola przy Zespole Szkół im. Św. Jadwigi we Wleniu	
Adres inwestycji	59-610 Wleń, ul. Szkolna działka nr 21/2, 21/1, 21/3, 44, 19/2, 46/1, obręb Wleń-2, A.M. 1, TERYT: 021205_4	
Inwestor	Gmina Wleń 59-610 Wleń, Plac Bohaterów Nysy 7	
Branża instalacyjna: CPV - 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę, CPV - 45111000-5 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne		
Opracował:	mgr inż. Mariusz Smreczyński ZAE nr ewid. 1011	

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych ziemnych przy obiektach liniowych oraz obiektach instalacyjnych branży instalacyjnej.

1.2 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.1.2.

W dalszej części używa się poniższych skrótów:

Ogólna ST – Ogólna Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych;

Szczegółowa ST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

1.3 Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

Wszystkie prace wymienione w p.1.1 przeprowadzić zgodnie z niniejszą specyfikacją.

Zasady niniejszej specyfikacji mogą zostać zmienione, tylko w uzasadnionych przypadkach, przez Inżyniera Budowy i tylko w formie pisemnej, po akceptacji przez Wykonawcę. Wszelkie zmiany muszą się mieścić w ramach obowiązujących norm, przepisów i sztuki budowlanej.

1.4 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac przy montażu instalacji kanalizacyjnej:

S.20.01.01 Wykopy;

S.20.01.02 Deskowanie wykopu;

S.20.01.03 Odwodnienie wykopy;

S.20.02.01 Ułożenie warstw konstrukcyjnych przewodu;

S.20.03.01 Zasypanie wykopu.

1.5 Szczegółowy zakres i granice robót dotyczących przedmiotowego zadania

Szczegółowy zakres i granice robót dotyczących przedmiotowego zadania zgodne z p. 1.5.3 Ogólnej ST.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót zawiera p.2. Ogólnej ST.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z umową, Dokumentacją Projektową, niniejszą Szczegółową ST oraz poleceniami Inżyniera Budowy.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inżyniera Budowy.

1.7 Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w p. 2.5 Ogólnej ST.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju zawiera p.4. Ogólnej ST.

2.2 Szczegółowe wymagania materiałów gruntowych użytych przy budowie zewnętrznych sieci i przyłączy wodociągowych i kanalizacji ciśnieniowej

2.2.1 Materiały zgodne z wymaganiami warunków technicznych wykonania i odbioru robót [1] i norm [3] i [4] wyszczególnionych w p.9. niniejszej specyfikacji.

2.2.2 Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek przewodów ułożonych w gruncie zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.

2.2.3 Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek strefy studzienek wodociągowych oraz kanalizacji ciśnieniowej i obiektów wodociągowych oraz kanalizacji ciśnieniowej w strefie przewodu przyłączonego do nich zgodnie z warunkami technicznymi [1] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.

2.2.4 Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek w strefie studzienek wodociągowych oraz kanalizacji ciśnieniowej i obiektów wodociągowych oraz kanalizacji ciśnieniowej poza strefą przewodu przyłączonego do nich zgodnie z warunkami technicznymi [1] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.

2.2.5 Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek w strefie armatury i urządzeń wodociągowych oraz urządzeń kanalizacji ciśnieniowej zgodnie z warunkami technicznymi [1] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.

- 2.2.6** Materiały użyte do wypełnienia kanału odwodnieniowego zgodnie z warunkami technicznymi [1] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.2.7** Materiały użyte do wykonania ławy wzmacniającej zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.2.8** Materiały użyte do wykonania podbudowy betonowej zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.2.9** Za każdym razem, przed wyborem gruntu do zasypania skonfrontować podane wyżej kryteria z wymaganiami producenta systemu. W przypadku gdy wymagania producenta są bardziej rygorystyczne niż przedstawione w Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST stosować się do wymagań producenta systemu i obiektów.
- 2.3** **Szczegółowe wymagania materiałów gruntowych użytych przy budowie zewnętrznych instalacji, sieci i przykanalików kanalizacyjnych: sanitarnych, deszczowych i ogólnospławnych**
- 2.3.1** Materiały zgodne z wymaganiami warunków technicznych wykonania i odbioru robót [1] i norm [3] i [4] wyszczególnionych w p.9. niniejszej specyfikacji.
- 2.3.2** Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek przewodów ułożonych w gruncie zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [2] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.3.3** Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek strefy studzienek i innych obiektów kanalizacyjnych w strefie przewodu przyłączonego do nich zgodnie z warunkami technicznymi [2] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.3.4** Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek w strefie studzienek i innych obiektów kanalizacyjnych poza strefą przewodu przyłączonego do nich zgodnie z warunkami technicznymi [2] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.3.5** Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek w strefie armatury i urządzeń kanalizacyjnych zgodnie z warunkami technicznymi [2] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.3.6** Materiały użyte do wypełnienia kanału odwodnieniowego zgodnie z warunkami technicznymi [2] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.3.7** Materiały użyte do wykonania ławy wzmacniającej zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [2] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.3.8** Materiały użyte do wykonania podbudowy betonowej zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [2] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.3.9** Za każdym razem, przed wyborem gruntu do zasypania skonfrontować podane wyżej kryteria z wymaganiami producenta systemu. W przypadku gdy wymagania producenta są bardziej rygorystyczne niż przedstawione w Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST stosować się do wymagań producenta systemu i obiektów.
- 2.4** **Szczegółowe wymagania materiałów gruntowych użytych przy budowie instalacji kanalizacyjnej: sanitarnej i deszczowej ułożonych w gruncie wewnątrz budynku**
- 2.4.1** Materiały zgodne z wymaganiami warunków technicznych wykonania i odbioru robót [2] i norm [3] i [4] wyszczególnionych w p.9. niniejszej specyfikacji.
- 2.4.2** Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek przewodów i studzienek ułożonych w gruncie wewnątrz budynku zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [2] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.4.3** Materiały użyte do wypełnienia kanału odwodnieniowego zgodnie z warunkami technicznymi [2] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.4.5** Za każdym razem, przed wyborem gruntu do zasypania skonfrontować podane wyżej kryteria z wymaganiami producenta systemu. W przypadku gdy wymagania producenta są bardziej rygorystyczne niż przedstawione w Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST stosować się do wymagań producenta systemu i obiektów.
- 2.5** **Szczegółowe wymagania materiałów gruntowych użytych przy budowie zewnętrznych sieci i przyłączy ciepłowniczych z rur preizolowanych**
- 2.5.1** Materiały zgodne z wymaganiami warunków technicznych wykonania i odbioru robót [6] i norm [3] i [4] wyszczególnionych w p.9. niniejszej specyfikacji.

- 2.5.2** Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek przewodów ułożonych w gruncie zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [6] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.5.3** Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek strefy studzienek i innych obiektów ciepłowniczych w strefie przewodu przyłączonego do nich zgodnie z warunkami technicznymi [6] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.5.4** Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek w strefie studzienek i innych obiektów ciepłowniczych poza strefą przewodu przyłączonego do nich zgodnie z warunkami technicznymi [6] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.5.5** Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek w strefie armatury i urządzeń ciepłowniczych zgodnie z warunkami technicznymi [6] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.5.6** Materiały użyte do wypełnienia kanału odwodnieniowego zgodnie z warunkami technicznymi [6] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.5.7** Materiały użyte do wykonania ławy wzmacniającej zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [6] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.5.8** Materiały użyte do wykonania podbudowy betonowej zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [6] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.5.9** Za każdym razem, przed wyborem gruntu do zasypania skonfrontować podane wyżej kryteria z wymaganiami producenta systemu. W przypadku gdy wymagania producenta są bardziej rygorystyczne niż przedstawione w Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST stosować się do wymagań producenta systemu i obiektów.
- 2.6** **Szczegółowe wymagania materiałów gruntowych użytych przy budowie zewnętrznych sieci i przyłączy drenarskich**
- 2.6.1** Materiały zgodne z wymaganiami warunków technicznych wykonania i odbioru robót [1] i norm [3] i [4] wyszczególnionych w p.9. niniejszej specyfikacji.
- 2.6.2** Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek przewodów ułożonych w gruncie zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [2] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.6.3** Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek strefy studzienek i innych obiektów kanalizacyjnych w strefie przewodu przyłączonego do nich zgodnie z warunkami technicznymi [2] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.6.4** Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek w strefie studzienek i innych obiektów kanalizacyjnych poza strefą przewodu przyłączonego do nich zgodnie z warunkami technicznymi [2] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.6.5** Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek w strefie armatury i urządzeń kanalizacyjnych zgodnie z warunkami technicznymi [2] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.6.6** Materiały użyte do wypełnienia kanału odwodnieniowego zgodnie z warunkami technicznymi [2] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.6.7** Materiały użyte do wykonania ławy wzmacniającej zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [2] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.6.8** Materiały użyte do wykonania podbudowy betonowej zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [2] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.6.9** Za każdym razem, przed wyborem gruntu do zasypania skonfrontować podane wyżej kryteria z wymaganiami producenta systemu. W przypadku gdy wymagania producenta są bardziej rygorystyczne niż przedstawione w Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST stosować się do wymagań producenta systemu i obiektów.
- 2.7** **Szczegółowe wymagania materiałów gruntowych użytych przy budowie przyłączy i instalacji gazowych w gruncie oraz niskiego i średniego ciśnienia sieci gazowych.**
- 2.7.1** Materiały zgodne z wymaganiami warunków technicznych wykonania i odbioru robót [1] i norm [3] i [4] wyszczególnionych w p.9. niniejszej specyfikacji.

- 2.7.2** Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek przewodów ułożonych w gruncie zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.7.3** Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek strefy studzienek wodociągowych oraz kanalizacji ciśnieniowej i obiektów wodociągowych oraz kanalizacji ciśnieniowej w strefie przewodu przyłączonego do nich zgodnie z warunkami technicznymi [1] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.7.4** Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek w strefie studzienek wodociągowych oraz kanalizacji ciśnieniowej i obiektów wodociągowych oraz kanalizacji ciśnieniowej poza strefą przewodu przyłączonego do nich zgodnie z warunkami technicznymi [1] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.7.5** Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek w strefie armatury i urządzeń wodociągowych oraz urządzeń kanalizacji ciśnieniowej zgodnie z warunkami technicznymi [1] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.7.6** Materiały użyte do wypełnienia kanału odwodnieniowego zgodnie z warunkami technicznymi [1] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.7.7** Materiały użyte do wykonania ławy wzmacniającej zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.7.8** Materiały użyte do wykonania podbudowy betonowej zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.7.9** Za każdym razem, przed wyborem gruntu do zasypania skonfrontować podane wyżej kryteria z wymaganiami producenta systemu. W przypadku gdy wymagania producenta są bardziej rygorystyczne niż przedstawione w Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST stosować się do wymagań producenta systemu i obiektów.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w p.5. Ogólnej ST.

3.2 Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z Inżynierem Budowy.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu materiałów i urządzeń

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w p.6. Ogólnej ST.

4.2 Sposób transportu

4.2.1 Sposób transportu pozostawia się do uznania Wykonawcy po uzgodnieniu z Inżynierem Budowy.

4.2.2 Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

4.2.3 Sposób transportu, mocowania, rozładunku i składowania materiałów nie może zagrażać życiu i zdrowiu ludzi.

4.2.4 Podczas transportu należy spełnić wymagania producentów.

4.2.5 Dodatkowe ewentualne wymagania zawiera p.2. niniejszej specyfikacji.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w p.2. Ogólnej ST.

5.2 Szczegółowe zasady wykonania robót ziemnych przy budowie zewnętrznych sieci i przyłączy wodociągowych i kanalizacji ciśnieniowej

5.2.1 Zgodnie z zaleceniem do stosowania przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego i Budownictwa wszystkie prace przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] oraz normami [3] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.

5.2.2 Wszystkie prace i próby przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.

5.2.3 Przy pracach ziemnych kierować się następującymi zasadami:

- 5.2.3.1 prace ziemne prowadzone mechanicznie, a w miejscach w odległości ustalonej w Dokumentacji Projektowej od budynku i spodziewanych kolizji z sieciami infrastruktury podziemnej – ręcznie,
- 5.2.3.2 wymiary wykopu zgodne z Dokumentacją Projektową,
- 5.2.3.3 składowanie ziemi wykorzystywanej do ponownego wykorzystania w obrębie wykopu, zgodnie z [3]. Nadmiar ziemi nie wykorzystywanej do zasypywania wykopu wywieźć na warunkach podanych w p. 2.2.5.3 Ogólnej ST. O sposobie składowania i ilości ziemi do wywieżenia ostatecznie decyduje Kierownik Budowy. Przyjmuje się, że wymiana gruntu bezwzględnie następuje w warstwach zastępowanych przez podsypkę dolną i górną, obsypkę i zasypkę wstępną,
- 5.2.3.4 ściany wykopu zgodne z Dokumentacją Projektową. O sposobie deskowania decyduje Kierownik Budowy zgodnie z normą [3] i [5],
- 5.2.3.5 grubości warstw wykopu podsypek, obsypek i zasypek określa Dokumentacja Projektowa,
- 5.2.3.6 sposób zasypywania i zagęszczania warstw przy zasypywaniu wykopu określa Dokumentacja Projektowa,
- 5.2.3.7 sposób przejścia przez ściany obiektów określa Dokumentacja Projektowa,
- 5.2.3.8 odwodnienie wykopu zgodne z Dokumentacją Projektową,
- 5.2.3.9 kolizje z infrastrukturą podziemną rozwiązywać zgodnie z wymaganiami jej właścicieli i Dokumentacją Projektową,
- 5.2.3.10 podczas prac kierować się przepisami o ochronie środowiska naturalnego. Chronić drzewostan, zarówno części nadziemne jak i podziemne,
- 5.2.3.11 wszystkie wykopy zabezpieczyć zgodnie z [3] i [5].
- 5.2.4 W miejscach gdzie wykonuje się warstwy konstrukcyjne dróg, ulic i chodników zasypkę główną nr 2 lub 3 wykonać do warstwy konstrukcyjnej, a prace przy odtworzeniu nawierzchni wykonać w ramach robót drogowych odtworzeniowych.
- 5.3 **Szczegółowe zasady wykonania robót ziemnych przy budowie zewnętrznych sieci i przykanalików kanalizacyjnych: sanitarnych, deszczowych i ogólnospławnych**
- 5.3.1 Zgodnie z zaleceniem do stosowania przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego i Budownictwa wszystkie prace przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] oraz normą [3] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.
- 5.3.2 Wszystkie prace i próby przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.
- 5.3.3 Przy pracach ziemnych kierować się następującymi zasadami:
 - 5.3.3.1 prace ziemne prowadzone mechanicznie, a w miejscach w odległości ustalonej w Dokumentacji Projektowej od budynku i spodziewanych kolizji z sieciami infrastruktury podziemnej – ręcznie,
 - 5.3.3.2 wymiary wykopu zgodne z Dokumentacją Projektową,
 - 5.3.3.3 składowanie ziemi wykorzystywanej do ponownego wykorzystania w obrębie wykopu, zgodnie z [3]. Nadmiar ziemi nie wykorzystywanej do zasypywania wykopu wywieźć na warunkach podanych w p. 2.2.5.3 Ogólnej ST. O sposobie składowania i ilości ziemi do wywieżenia ostatecznie decyduje Kierownik Budowy. Przyjmuje się, że wymiana gruntu bezwzględnie następuje w warstwach zastępowanych przez podsypkę dolną i górną, obsypkę i zasypkę wstępną,
 - 5.3.3.4 ściany wykopu zgodne z Dokumentacją Projektową. O sposobie deskowania decyduje Kierownik Budowy zgodnie z normą [3] i [5],
 - 5.3.3.5 grubości warstw podsypek, obsypek i zasypek wykopu określa Dokumentacja Projektowa,
 - 5.3.3.6 sposób zasypywania i zagęszczania warstw przy zasypywaniu wykopu określa Dokumentacja Projektowa,
 - 5.3.3.7 sposób przejścia przez ściany obiektów określa Dokumentacja Projektowa,
 - 5.3.3.8 odwodnienie wykopu zgodne z Dokumentacją Projektową wykonując kanał odwodnieniowy lub według innych dopuszczalnych metod. Decyzję pozostawia się w gestii Kierownika Budowy,
 - 5.3.3.9 kolizje z infrastrukturą podziemną rozwiązywać zgodnie z wymaganiami jej właścicieli i Dokumentacją Projektową,

- 5.3.3.10** podczas prac kierować się przepisami o ochronie środowiska naturalnego. Chronić drzewostan, zarówno części nadziemne jak i podziemne,
- 5.3.3.11** wszystkie wykopy zabezpieczyć zgodnie z [3] i [5].
- 5.3.4** W miejscach gdzie wykonuje się warstwy konstrukcyjne dróg, ulic i chodników zasypkę główną nr 2 lub 3 wykonać do warstwy konstrukcyjnej, a prace przy odtworzeniu nawierzchni wykonać w ramach robót drogowych odtworzeniowych.
- 5.4 Szczegółowe zasady wykonania robót ziemnych przy budowie instalacji kanalizacyjnej: sanitarnej i deszczowej ułożonej w gruncie wewnątrz budynku**
- 5.4.1** Zgodnie z zaleceniem do stosowania przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego i Budownictwa (2001 r.) i Ministerstwo Infrastruktury (2003 r.) wszystkie prace przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] oraz normą [3] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.
- 5.4.2** Wszystkie prace i próby przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.
- 5.4.3** Przy pracach ziemnych kierować się następującymi zasadami:
- 5.4.3.1** wykopy prowadzić ręcznie,
- 5.4.3.2** wymiary wykopu zgodne z Dokumentacją Projektową,
- 5.4.3.3** składowanie ziemi wykorzystywanej do ponownego wykorzystania na terenie budowy, w obrębie wykopu, zgodnie z [3]. Nadmiar ziemi nie wykorzystywanej wywieźć na warunkach podanych w p. 2.2.5.3 Ogólnej ST. O sposobie składowania i ilości ziemi do wywieżenia ostatecznie decyduje Kierownik Budowy. Przyjmuje się, że wymiana gruntu bezwzględnie następuje w warstwach zastępowanych przez podsypkę dolną i górną, obsypkę i zasypkę,
- 5.4.3.4** ściany wykopu zgodne z Dokumentacją Projektową. O sposobie deskowania decyduje Kierownik Budowy zgodnie z normą [3] i [5],
- 5.4.3.5** Prowadzenie wykopów nie może w żadnym wypadku zagrażać konstrukcji i nośności budynku. W przypadku prowadzenia wykopu poniżej posadowienia fundamentów wykop bezwzględnie deskować, a deskowanie wykopu usuwać dopiero po zagęszczeniu wykopu.
- 5.4.3.6** grubości warstw podsypek, obsypek i zasypek wykopu określa Dokumentacja Projektowa,
- 5.4.3.7** podsypka dolna bez zagęszczania, ułożona z wymagany spadkiem. Pod kielichami wykonane zagłębienia, tak aby przewody nie opierały się na złączach,
- 5.4.3.8** podsypka górna, obsypka, zasypka zagęszczane ręcznie do uzyskania współczynnika standardowej skali Proctora zgodnego z Dokumentacją Projektową,
- 5.4.3.9** podsypkę dolną pod studzienką zagęszczać mechanicznie do uzyskania współczynnika standardowej skali Proctora zgodnego z Dokumentacją Projektową,
- 5.4.3.10** wokół studzienki, wpustów i obiektów kanalizacyjnych warstwy zagęszczać ręcznie,
- 5.4.3.11** odwodnienie wykopu jeśli jest wymagane zgodnie z zasadami podanymi w p.5.3.3.11,
- 5.4.3.12** wszystkie wykopy zabezpieczyć zgodnie z [3] i [5].
- 5.4.4** Warstwy posadzek nad wykopem wykonać w ramach robót posadzkarskich.
- 5.5 Szczegółowe zasady wykonania robót ziemnych przy budowie zewnętrznych sieci i przyłączy ciepłowniczych z rur preizolowanych**
- 5.5.1** Zgodnie z zaleceniem do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury wszystkie prace przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [6] oraz normą [5] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.
- 5.5.2** Wszystkie prace i próby przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.
- 5.5.3** Przy pracach ziemnych kierować się następującymi zasadami:

- 5.5.3.1** prace ziemne prowadzone mechanicznie, a w miejscach w odległości ustalonej w Dokumentacji Projektowej od budynku i spodziewanych kolizji z sieciami infrastruktury podziemnej – ręcznie,
- 5.5.3.2** wymiary wykopu zgodne z Dokumentacją Projektową,
- 5.5.3.3** składowanie ziemi wykorzystywanej do ponownego wykorzystania w obrębie wykopu, zgodnie z [5]. Nadmiar ziemi nie wykorzystywanej do zasypania wykopu wywieźć na warunkach podanych w p. 2.2.5.3 Ogólnej ST. O sposobie składowania i ilości ziemi do wywieżenia ostatecznie decyduje Kierownik Budowy. Przyjmuje się, że wymiana gruntu bezwzględnie następuje w warstwach zastępowanych przez podsypkę dolną i górną, obsypkę i zasypkę wstępną,
- 5.5.3.4** ściany wykopu zgodne z Dokumentacją Projektową. O sposobie deskowania decyduje Kierownik Budowy zgodnie z normą [5],
- 5.5.3.5** grubości warstw podsypek, obsypek i zasypek wykopu określa Dokumentacja Projektowa,
- 5.5.3.6** sposób zasypywania i zagęszczania warstw przy zasypywaniu wykopu określa Dokumentacja Projektowa,
- 5.5.3.7** sposób przejścia przez ściany obiektów określa Dokumentacja Projektowa,
- 5.5.3.8** odwodnienie wykopu zgodne z Dokumentacją Projektową wykonując kanał odwodnieniowy lub według innych dopuszczalnych metod. Decyzję pozostawia się w gestii Kierownika Budowy,
- 5.5.3.9** kolizje z infrastrukturą podziemną rozwiązywać zgodnie z wymaganiami jej właścicieli i Dokumentacją Projektową,
- 5.5.3.10** podczas prac kierować się przepisami o ochronie środowiska naturalnego. Chronić drzewostan, zarówno części nadziemne jak i podziemne,
- 5.5.3.11** wszystkie wykopy zabezpieczyć zgodnie z [5].
- 5.5.4** W miejscach gdzie wykonuje się warstwy konstrukcyjne dróg, ulic i chodników zasypkę główną nr 2 lub 3 wykonać do warstwy konstrukcyjnej, a prace przy odtworzeniu nawierzchni wykonać w ramach robót drogowych odtworzeniowych.
- 5.6** **Szczegółowe zasady wykonania robót ziemnych przy budowie zewnętrznych sieci i przyłączy drenarskich**
 - 5.6.1** Zgodnie z zaleceniem do stosowania przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego i Budownictwa wszystkie prace przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] oraz normą [3] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.
 - 5.6.2** Wszystkie prace i próby przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.
 - 5.6.3** Przy pracach ziemnych kierować się następującymi zasadami:
 - 5.6.3.1** prace ziemne prowadzone mechanicznie, a w miejscach w odległości ustalonej w Dokumentacji Projektowej od budynku i spodziewanych kolizji z sieciami infrastruktury podziemnej – ręcznie,
 - 5.6.3.2** wymiary wykopu zgodne z Dokumentacją Projektową,
 - 5.6.3.3** składowanie ziemi wykorzystywanej do ponownego wykorzystania w obrębie wykopu, zgodnie z [3]. Nadmiar ziemi nie wykorzystywanej do zasypania wykopu wywieźć na warunkach podanych w p. 2.2.5.3 Ogólnej ST. O sposobie składowania i ilości ziemi do wywieżenia ostatecznie decyduje Kierownik Budowy. Przyjmuje się, że wymiana gruntu bezwzględnie następuje w warstwach zastępowanych przez podsypkę dolną i górną, obsypkę i zasypkę wstępną,
 - 5.6.3.4** ściany wykopu zgodne z Dokumentacją Projektową. O sposobie deskowania decyduje Kierownik Budowy zgodnie z normą [3] i [5],
 - 5.6.3.5** grubości warstw podsypek, obsypek i zasypek wykopu określa Dokumentacja Projektowa,
 - 5.6.3.6** sposób zasypywania i zagęszczania warstw przy zasypywaniu wykopu określa Dokumentacja Projektowa,
 - 5.6.3.7** sposób przejścia przez ściany obiektów określa Dokumentacja Projektowa,
 - 5.6.3.8** odwodnienie wykopu zgodne z Dokumentacją Projektową wykonując kanał odwodnieniowy lub według innych dopuszczalnych metod. Decyzję pozostawia się w gestii Kierownika Budowy,
 - 5.6.3.9** kolizje z infrastrukturą podziemną rozwiązywać zgodnie z wymaganiami jej właścicieli i Dokumentacją Projektową,

- 5.6.3.10** podczas prac kierować się przepisami o ochronie środowiska naturalnego. Chronić drzewostan, zarówno części nadziemne jak i podziemne,
- 5.6.3.11** wszystkie wykopy zabezpieczyć zgodnie z [3] i [5].
- 5.6.4** W miejscach gdzie wykonuje się warstwy konstrukcyjne dróg, ulic i chodników zasypkę główną nr 2 lub 3 wykonać do warstwy konstrukcyjnej, a prace przy odtworzeniu nawierzchni wykonać w ramach robót drogowych odtworzeniowych.
- 5.7** **Szczegółowe zasady wykonania robót ziemnych przy budowie przyłączy i instalacji gazowych w gruncie oraz niskiego i średniego ciśnienia sieci gazowych.**
- 5.7.1** Wszystkie prace przeprowadzić zgodnie z normą [3] wyszczególnioną w p.9. niniejszej specyfikacji oraz zasadami bezpieczeństwa pracy.
- 5.7.2** Wszystkie prace i próby przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.
- 5.7.3** Przy pracach ziemnych kierować się następującymi zasadami:
- 5.7.3.1** prace ziemne prowadzone mechanicznie, a w miejscach w odległości ustalonej w Dokumentacji Projektowej od budynku i spodziewanych kolizji z sieciami infrastruktury podziemnej – ręcznie,
- 5.7.3.2** wymiary wykopu zgodne z Dokumentacją Projektową,
- 5.7.3.3** składowanie ziemi wykorzystywanej do ponownego wykorzystania w obrębie wykopu, zgodnie z [3]. Nadmiar ziemi nie wykorzystywanej do zasypiania wykopu wywieźć na warunkach podanych w p. 2.2.5.3 Ogólnej ST. O sposobie składowania i ilości ziemi do wywieżenia ostatecznie decyduje Kierownik Budowy. Przyjmuje się, że wymiana gruntu bezwzględnie następuje w warstwach zastępowanych przez podsypkę dolną i górną, obsypkę i zasypkę wstępną,
- 5.7.3.4** ściany wykopu zgodne z Dokumentacją Projektową. O sposobie deskowania decyduje Kierownik Budowy zgodnie z normą [3] i [5],
- 5.7.3.5** grubości warstw podsypek, obsypek i zasypek wykopu określa Dokumentacja Projektowa,
- 5.7.3.6** sposób zasypywania i zagęszczania warstw przy zasypywaniu wykopu określa Dokumentacja Projektowa,
- 5.7.3.7** sposób przejścia przez ściany obiektów określa Dokumentacja Projektowa,
- 5.7.3.8** odwodnienie wykopu zgodne z Dokumentacją Projektową wykonując kanał odwodnieniowy lub według innych dopuszczalnych metod. Decyzję pozostawia się w gestii Kierownika Budowy,
- 5.7.3.9** kolizje z infrastrukturą podziemną rozwiązywać zgodnie z wymaganiami jej właścicieli i Dokumentacją Projektową,
- 5.7.3.10** podczas prac kierować się przepisami o ochronie środowiska naturalnego. Chronić drzewostan, zarówno części nadziemne jak i podziemne,
- 5.7.3.11** wszystkie wykopy zabezpieczyć zgodnie z [3] i [5].
- 5.7.4** W miejscach gdzie wykonuje się warstwy konstrukcyjne dróg, ulic i chodników zasypkę główną nr 2 lub 3 wykonać do warstwy konstrukcyjnej, a prace przy odtworzeniu nawierzchni wykonać w ramach robót drogowych odtworzeniowych.
- 5.8** **Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania elementów**
Dopuszczalne odchyłki w wykonaniu wykopu określa norma [3]. O zmianie trasy wykopu z przyczyn obiektywnych, decyduje Kierownik Budowy z ramach przysługujących mu kompetencji umocowanych w Prawie Budowlanym po porozumieniu z Inżynierem Budowy. Zmiany odnotować w stosownych dokumentach budowy wymienionych w p. 2.4 Ogólnej ST.
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 6.1** **Ogólne zasady kontroli jakości robót**
Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w p.7. Ogólnej ST.
- 6.2** **Szczegółowe zasady kontroli robót**
Inżynier Budowy ma prawo w każdej chwili przeprowadzić kontrolę jakości robót, dostarczanych materiałów i jakości stosowanego sprzętu. Kontrola ta nie może jednak utrudniać i kolidować z robotami.
- 7. OBMIAR ROBÓT**

7.1 Zasady prowadzenia obmiarów robót

Zasady dokonywania obmiarów robót podano w p.8. Ogólnej ST.

7.2 Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 mb metr bieżący,
- 1 m² metr kwadratowy,
- 1 m³ metr sześcienny,
- i inne uznane.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w p.9. Ogólnej ST.

8.2 Szczegółowe zasady odbioru robót

8.2.1 Zgodnie z zaleceniem do stosowania przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego i Budownictwa (2001 r.) i Ministerstwo Infrastruktury (2003 r.) wszystkie odbiory przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] i [2] i normą [3] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.

8.2.2 Podczas odbioru prac należy zwrócić uwagę na prawidłowość zastosowanych materiałów przy zasypywaniu wykopu, sposobu zagęszczania, stopnia uzyskania standardowego współczynnika Proctora i ich zgodność z Dokumentacją Projektową.

8.3 Podstawa płatności

8.3.1 Ogólne zasady płatności podano w p. 9. Ogólnej ST.

8.3.2 Koszty jakie należy ująć przy prowadzeniu prac podano w p. 1.8. Ogólnej ST.

8.3.3 Cena za wykonanie jednostki obmiarowej (mb, m², m³) wykopu:

- roboty geodezyjne, oznakowanie robót,
- roboty przygotowawcze i towarzyszące, roboty ziemne, rozwiązanie kolizji, podwieszanie przewodów kolizyjnych,
- odwodnienie wykopów i zabezpieczenie przed napływem wód opadowych,
- deskowanie wykopu,
- zabezpieczenie budynków, ogrodzeń, drzewostanu itp w obrębie wykopów przed zniszczeniem,
- zabezpieczenie wykopu przed osobami nieupoważnionymi,
- zapewnienie odpowiedniej ilości dojazdów (kładek) , przejazdów do posesji, w tym zapewnienie ciągłej ochrony ppoż obiektów w obrębie prowadzonych robót,
- zapewnienie wystarczającej ilości drabinek itp. dla pracowników prowadzących roboty,
- wywóz ziemi z wykopu,
- składowanie ziemi w obrębie budowy,
- zasypywanie wykopu z wykonaniem warstw konstrukcyjnych stref przewodów, armatury i obiektów,
- odtworzenie nawierzchni,
- zakup i dowóz materiałów,
- przeprowadzenie badań i odbiorów robót,
- inwentaryzacja geodezyjna,
- zapewnienie zaplecza sanitarnego dla pracowników,
- zapewnienie obsługi inżynierskiej robót,
- inne nie wymienione czynności i koszty, ale mające wpływ na prawidłowe i zgodne z przepisami bhp wykonanie robót.

9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

9.1 Normy i warunki techniczne wykonania robót

Mają zastosowanie wszystkie obowiązujące w tym zakresie przepisy i normy z zakresu objętego niniejszą Szczegółową ST oraz pozycje wykazane w Dokumentacji Projektowej, a przede wszystkim:

- [1] Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych. Zeszyt 3. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Wydawca: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, wrzesień 2001 r.;
- [2] Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych. Zeszyt 9. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Wydawca: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, sierpień 2003 r.;
- [3] PN-B-10736.1999; Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania;
- [4] PN-86/B-02480; Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów;
- [5] BN-83/8836-02; Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze;

- [6] Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Roboty instalacyjne sanitarne. Sieci ciepłownicze z rur i elementów preizolowanych. Część E. Zeszyt 5. Wydawca: Instytut Techniki Budowlanej ITB. Warszawa 2012 r.; Warunki techniczne wykonania, odbioru i eksploatacji rurociągów preizolowanych w płaszczu osłonowym HDPE układanych bezpośrednio w gruncie. Zeszyt 2. Wydawca: Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych, Izba Gospodarcza Ciepłownictwo w Polsce. 2013 r.;

9.2 Prace związane wyszczególnione w innych Szczegółowych ST

Mają zastosowane Szczegółowe ST wymienione w p.1.7.1 Ogólnej ST.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

S-21

SIECI I PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE

Spis zawartości :

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji | 6. Kontrola jakości robót |
| 2. Materiały | 7. Obmiary robót |
| 3. Sprzęt | 8. Odbiory robót i podstawy płatności |
| 4. Transport | 9. Przepisy i dokumenty związane |
| 5. Wykonanie robót | |

Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa przedszkola przy Zespole Szkół im. Św. Jadwigi we Wleniu	
Adres inwestycji	59-610 Wleń, ul. Szkolna działka nr 21/2, 21/1, 21/3, 44, 19/2, 46/1, obręb Wleń-2, A.M. 1, TERYT: 021205_4	
Inwestor	Gmina Wleń 59-610 Wleń, Plac Bohaterów Nysy 7	
Branża instalacyjna: CPV - 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne CPV - 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych CPV - 45232150-8 Roboty budowlane w zakresie rurociągów do przesyłania wody		
Opracował:	mgr inż. Mariusz Smreczyński ZAE nr ewid. 1011	

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych sieci i przyłączy wodociągowych i wodnych ppoż układanych w gruncie.

1.2 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.1.2.

W dalszej części używa się poniższych skrótów:

Ogólna ST – Ogólna Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych;

Szczegółowa ST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

1.3 Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

Wszystkie prace wymienione w p.1.1 przeprowadzić zgodnie z niniejszą specyfikacją.

Zasady niniejszej specyfikacji mogą zostać zmienione, tylko w uzasadnionych przypadkach, przez Inżyniera Budowy i tylko w formie pisemnej, po akceptacji przez Wykonawcę. Wszelkie zmiany muszą się mieścić w ramach obowiązujących norm, przepisów i sztuki budowlanej.

1.4 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac przy montażu sieci i przyłączy wodociągowych i wodnych ppoż:

S.21.01.01 Przewody wodociągowe na zewnątrz budynku;

S.21.02.01 Armatura wodociągowa;

S.21.02.02 Urządzenia wodociągowe;

S.21.03.01 Obiekty wodociągowe.

1.5 Szczegółowy zakres i granice robót dotyczących przedmiotowego zadania

Szczegółowy zakres i granice robót dotyczących przedmiotowego zadania zgodne z p. 1.5.3 Ogólnej ST.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót zawiera p.2. Ogólnej ST.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z umową, Dokumentacją Projektową, niniejszą Szczegółową ST oraz poleceniami Inżyniera Budowy.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inżyniera Budowy.

1.7 Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w p.2.5 Ogólnej ST.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju zawiera p.4. Ogólnej ST.

2.2 Szczegółowe wymagania materiałów

2.2.1 Materiały zgodne z wymaganiami warunków technicznych wykonania i odbioru robót [1] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.

2.2.2 Wymagania materiałów instalacyjnych

2.2.2.1 Materiały mające styczność z wodą pitną w tym zabudowane w instalacji ppoż, muszą posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny.

2.2.2.2 Przystosowanie materiałów do pracy:

— w temperaturze medium 0-20⁰C przy maksymalnym ciśnieniu roboczym 10 bar,

2.2.2.3 Dopuszczalną wytrzymałość na siły zewnętrzne przewodów i kształtek wyrażaną w szeregu wymiarowym SDR określa Dokumentacja Projektowa.

2.2.3 Wymagania poszczególnych materiałów instalacyjnych

2.2.3.1 Specyfikacja materiałów instalacyjnych

OZNACZENIE 1	ARTYKUŁ 2
Ø63x5,8	– rura tworzywowa fi63x5,8, PEHD PE100, SDR11, PN16 do wody pitnej; typ np. PEHD PE100, SDR11, PN16, lub równoważny;
W1	– opaska fi110/dn 2" do nawiercania do rur PE, PVC wszystkich klas ciśnieniowych do PN16, włączenie z odejściem gwintowanym, wykonana z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-18 zg. z EN 1563, epoksydowana, – uszczelki z elastomeru dopuszczonego do kontaktu z wodą pitną, – śruby i podkładki ze stali nierdzewnej A2;
W1	– zasawa do przyłączy domowych dn50 z gwintem zewnętrznym 2" i ze złączem ISO do rur PE fi63; korpus z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-18 zg. z EN 1563, epoksydowany; wrzeciono ze stali nierdzewnej, – obudowa z przedłużeniem wrzeciona do przyłączy domowych o głębokości zabudowy 1,25m dn 3/4"-2"; nasadka wrzeciona z żeliwa sferoidalnego, podkładka oporowa z PE, trzpień ze stali St52/3 ocynkowanej, rura ochronna PE, rura przesuwna PE, rura do klucza ze stali St37-2 ocynkowana, łeb od klucza z żeliwa sferoidalnego (czop żeliwny), – skrzynka uliczna D400 do zasuw z regulacją wysokości i pierścieniem dystansowym, z żeliwa szarego epoksydowana, – pierścień odciażający (płyta betonowa) betonowy odciażający pod skrzynkę SZ, – bloki oporowe wg rysunków;
Zk1	– zawór M83 odcinający dn 40 prosty o połączeniu gwintowanym, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji, – chwytak prosty; materiał: mosiądz ocynk. lub równoważy;
Zks1	– zawór kulowy odcinający dn 40 prosty o połączeniu gwintowanym, – zawór spustowy dn15, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji, – chwytak prosty; materiał: mosiądz ocynk. lub równoważy;
WG	– wodomierz skrzydełkowy wody zimnej, – Q ₃ =10,0m ³ /h, dn32, śrubunek dn40, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji, – chwytak prosty; materiał: mosiądz ocynk. lub równoważy;
Fs	– filtr siatkowy dn 50 prosty o połączeniu gwintowanym, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji, materiał: mosiądz niklowany lub równoważny;
EA1	– zawór antyskażeniowy EA dn 50 prosty o połączeniu gwintowanym, – komplet śrubunków i łączników przyłączeniowych do instalacji, materiał: mosiądz niklowany lub równoważny;
Dn50st. oc	– rura dn50, stalowa ze szwem z usuniętym wpływem wg normy PN-82/H-74200 obustronnie ocynkowana wg normy ZN-72/8640-01, połączenie gwintowane;

2.2.3.2 Jeżeli specyfikacja poszczególnych pozycji narzuca wyższe lub dopuszcza niższe wymagania w stosunku do jednej lub więcej cech charakteryzujących wyrób, niż wymagania zgodne z pp.2.1, 2.2.1, 2.2.2, należy przyjąć jako obowiązujące wymagania podane przy specyfikacji danej pozycji materiałowej.

2.2.3.3 Kolumna nr 2 w każdej tabeli w punkcie 2.2.3.1 (jeśli tabele są załączane) stanowi opis warunków równoważności który, wraz z wymaganiami podanymi w punkcie 2.2.2, określa minimalne wymagania stawiane produktom.

2.2.3.4 Nazwy producentów lub systemów jeśli zostały użyte w opracowaniu to tylko i wyłącznie w celu przedstawienia charakterystyki wyrobu definiującej minimalne wymagania dla danego produktu. Dopuszcza się zmianę systemów, materiałów i producentów urządzeń na równoważne w stosunku do specyfikowanych, pod warunkiem spełnienia wymagań stawianych im w niniejszej specyfikacji, nie pogarszaniu ich parametrów i zachowania celu któremu mają służyć.

2.2.4 Wymagania materiałów gruntowych

2.2.4.1 Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek przewodów i studzienek ułożonych w gruncie wewnątrz budynku zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [2] i Szczegółową ST S-20.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w p.5 Ogólnej ST.

3.2 Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z Inżynierem Budowy.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu materiałów i urządzeń

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w p.6. Ogólnej ST.

4.2 Sposób transportu

4.2.1 Sposób transportu pozostawia się do uznania Wykonawcy po uzgodnieniu z Inżynierem Budowy.

4.2.2 Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

4.2.3 Podczas transportu należy spełnić wymagania producentów.

4.2.4 Dodatkowe ewentualne wymagania zawiera p.2. niniejszej specyfikacji.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w p.2. Ogólnej ST.

5.2 Szczegółowe zasady wykonania robót instalacyjnych

5.2.1 Zgodnie z zaleceniem do stosowania przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego i Budownictwa (2001 r.) i Ministerstwo Infrastruktury (2003 r.) wszystkie prace i próby przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1], a odcinki wewnątrz budynków warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych [2] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.

5.2.2 Wszystkie prace i próby przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.

5.2.3 Sposób łączenia przewodów określa Dokumentacja Projektowa wykazana w p.1.6 Ogólnej ST.

5.2.4 Przy montażu przewodów, kształtek, armatury i urządzeń mają zastosowanie wytyczne, instrukcje i dokumentacje techniczno-ruchowe producentów. Proces łączenia przewodów i kształtek przeprowadzić bezwzględnie i ściśle wg instrukcji dostarczonej przez producenta systemu.

5.3 Szczegółowe zasady wykonania robót ziemnych

5.3.1 Zasady robót ziemnych przeprowadzić zgodnie ze Szczegółową ST S-20.

5.4 Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania elementów

Odchyłki w układaniu przewodów (pionowość, spadki) muszą być zgodne z: warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] i [2] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji, mieścić się w obowiązujących przepisach, uwzględniać uwarunkowania producentów materiałów i urządzeń, nie zakłócać pracy systemu i nie stanowić zagrożenia zdrowia, życia, bezpieczeństwa ludzi i bezpieczeństwa konstrukcji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w p.7. Ogólnej ST.

6.2 Szczegółowe zasady kontroli robót

Inżynier Budowy ma prawo w każdej chwili przeprowadzić kontrolę jakości robót, dostarczanych materiałów i jakości stosowanego sprzętu. Kontrola ta nie może jednak utrudniać i kolidować z robotami.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Zasady prowadzenia obmiarów robót

Zasady dokonywania obmiarów robót podano w p.8. Ogólnej ST.

7.2 Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

1 mb metr bieżący,

1 m² metr kwadratowy,

1 m³ metr sześcienny,

1 urz. urządzenie,
1 szt. sztuka,
1 kpl komplet,
i inne uznane.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w p. 9. Ogólnej ST.

8.2 Szczegółowe zasady odbioru robót

8.2.1 Zgodnie z zaleceniem do stosowania przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego i Budownictwa (2001 r.) i Ministerstwo Infrastruktury (2003 r.) wszystkie odbiory przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.

8.2.2 Wszystkie odbiory przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.

8.3 Podstawa płatności

8.3.1 Ogólne zasady płatności podano w p. 9. Ogólnej ST.

8.3.2 Koszty jakie należy ująć przy prowadzeniu prac podano w p. 1.8. Ogólnej ST.

8.3.3 Cena za wykonanie 1 m wodociągu:

- roboty geodezyjne,
- zakup, dowóz i składowanie materiałów i urządzeń,
- ułożenie przewodów w gotowy wykopie, zgodnie z rzędnymi,
- montaż i połączenia przewodów i kształtek,
- wykonanie przejść przez ściany budynków i obiektów wodociągowych,
- badania odbiorcze, płukania, dezynfekcja, próby ciśnieniowe,
- inwentaryzacja geodezyjna,
- zapewnienie zaplecza sanitarnego dla pracowników,
- zapewnienie obsługi inżynierskiej robót,
- przeprowadzenie robót ziemnych zgodnie ze Szczegółową ST S-20,
- inne nie wymienione czynności i koszty, ale mające wpływ na prawidłowe i zgodne z przepisami bhp wykonanie robót.

9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

9.1 Normy i warunki techniczne wykonania robót

Mają zastosowanie wszystkie obowiązujące w tym zakresie przepisy i normy z zakresu objętego niniejszą Szczegółową ST oraz pozycje wykazane w Dokumentacji Projektowej, a przede wszystkim:

- [1] Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych. Zeszyt 3. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Wydawca: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, wrzesień 2001 r.;
- [2] Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych. Zeszyt 7. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Wydawca: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, lipiec 2003 r.

9.2 Prace związane wyszczególnione w innych Szczegółowych ST

Mają zastosowane Szczegółowe ST wymienione w p.1.7.1 Ogólnej ST.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

S-22

SIECI, PRZYŁĄCZA I PRZYKANALIKI KANALIZACYJNE; INSTALACJE
KANALIZACYJNE ZEWNĘTRZNE DOZIEMNE

Spis zawartości :

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji | 6. Kontrola jakości robót |
| 2. Materiały | 7. Obmiary robót |
| 3. Sprzęt | 8. Odbiory robót i podstawy płatności |
| 4. Transport | 9. Przepisy i dokumenty związane |
| 5. Wykonanie robót | |

Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa przedszkola przy Zespole Szkół im. Św. Jadwigi we Wleniu	
Adres inwestycji	59-610 Wleń, ul. Szkolna działka nr 21/2, 21/1, 21/3, 44, 19/2, 46/1, obręb Wleń-2, A.M. 1, TERYT: 021205_4	
Inwestor	Gmina Wleń 59-610 Wleń, Plac Bohaterów Nysy 7	
Branża instalacyjna: CPV - 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych, CPV - 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne, CPV - 45232000-2 Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych		
Opracował:	mgr inż. Mariusz Smreczyński ZAE nr ewid. 1011	

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych sieci, przyłącza i przykanalików kanalizacyjnych sanitarnych, deszczowych i ogólnospławnych grawitacyjnych oraz instalacji grawitacyjnych kanalizacyjnych układanych na zewnątrz i wewnątrz obiektu w gruncie.

1.2 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.1.2.

W dalszej części używa się poniższych skrótów:

Ogólna ST – Ogólna Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych;

Szczegółowa ST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

1.3 Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

Wszystkie prace wymienione w p.1.1 przeprowadzić zgodnie niniejszą specyfikacją.

Zasady niniejszej specyfikacji mogą zostać zmienione, tylko w uzasadnionych przypadkach, przez Inżyniera Budowy i tylko w formie pisemnej, po akceptacji przez Wykonawcę. Wszelkie zmiany muszą się mieścić w ramach obowiązujących norm, przepisów i sztuki budowlanej.

1.4 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac przy montażu sieci i przykanalików kanalizacyjnych sanitarnych, deszczowych i ogólnospławnych:

S.22.01.01 Przewody kanalizacyjne na zewnątrz budynku;

S.22.02.01 Armatura kanalizacyjna;

S.22.02.02 Urządzenia kanalizacyjne;

S.22.02.01 Obiekty kanalizacyjne.

1.5. Szczegółowy zakres i granice robót dotyczących przedmiotowego zadania

Szczegółowy zakres i granice robót dotyczących przedmiotowego zadania zgodne z p. 1.5.3 Ogólnej ST.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót zawiera Ogólna ST p.2.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z umową, Dokumentacją Projektową, niniejszą Szczegółową ST oraz poleceniami Inżyniera Budowy.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inżyniera Budowy.

1.7 Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w p. 2.5 Ogólnej ST.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju zawiera p.4. Ogólnej ST.

2.2 Szczegółowe wymagania materiałów

2.2.1 Materiały zgodne z wymaganiami warunków technicznych wykonania i odbioru robót [1] i [2] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.

2.2.2 Wymagania materiałów instalacyjnych

2.2.2.1 Materiały mające styczność ze ściekami odporne na:

- agresywne działanie wyprowadzanych ścieków,
- działanie w stałej temperaturze medium do 60⁰C (nie dotyczy sieci i przyłączy deszczowych).

2.2.2.2 Przy styczności z wodą pitną, atest Państwowego Zakładu Higieny.

2.2.2.3 Dopuszczalną wartość sztywności obwodowej przewodów i kształtek wyrażaną w szeregu wymiarowym SN określa Dokumentacja Projektowa.

2.2.3 Wymagania poszczególnych materiałów instalacyjnych

2.2.3.1 Specyfikacja dla studzienek, innych obiektów kanalizacyjnych:

2.2.3.1a Specyfikacja dla studzienek i innych obiektów kanalizacyjnych przyłącza kanalizacji sanitarnej:

- studnie kanalizacyjne włazowe betonowe w kręgach z prefabrykowanymi kinetami:
 - beton klasy C35/45 wodoszczelny, mrozoodporny W6, nasiąkliwość nie większa od 5%, szerokość rozwarcia rys 0,1mm, wskaźnik w/c nie większy od 0,45, maksymalna zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu,
 - beton, także w kiniecie, zwarty i jednorodny we wszystkich elementach o parametrach j.w.,
 - cement do produkcji elementów studzienek siarczanoodporny zgodnie z PN-EN 197-1,
 - stopnie żłazowe pokryte tworzywem sztucznym o minimalnej sile wyrywającej stopień nie mniejszej od 5 kN; zalecane w jaskrawym kolorze, montaż fabryczny wg PN-EN 1917,
 - kinety profilowane zgodnie z PN-B 10729; marzec 1999,
 - połączenia elementów studzienek na uszczelki elastomerowe SBR lub EPDM spełniające wymagania PN-EN 681-1,
 - pozostałe wymagania zgodne z PN-EN 1917, PN-EN 476, PN-EN 1610, PN-EN 2063, PN-B 10736, PN-EN 752;
- zwieńczenia D400 studni kanalizacyjnych betonowych:
 - typ przejazdowy wg PN-EN124:2000 z żelbetowym pierścieniem odcciążającym prefabrykowanym z betonu co najmniej C25/30, F150, W8 i płytą żelbetową prefabrykowaną ze zbrojeniem dolnym do przenoszenia obciążeń klasy D400 i pozostałych parametrach betonu nie gorszych jak w przypadku wymagań studzienek betonowych,
 - właz (pokrywa) okrągły klasy D400 o prześwicie fi600, żeliwny odlewany z żeliwa szarego z wypełnieniem betonowym z ryglami lub śrubami z blokadą konstrukcyjną zabezpieczającą przed obrotem i ścięciem śrub lub rygli wg PN-EN 124:2000, z obrobioną mechanicznie powierzchnią styku włazu z ramą, głębokość osadzenia w ramie nie mniej niż 50mm (wg PN-EN 124:2000), wyposażony we wkładkę amortyzacyjną z twardej (60⁰ Sh) gumy, w przypadku stosowania włazów z wypełnieniem betonowym wypełnienie betonowe betonem C35/45 (wg PN-EN 206), w przypadku stosowania włazów wentylowanych otwory wentylacyjne zgodne z PN-EN 124:2000,
 - rama (korpus): okrągła, żeliwna odlewana z żeliwa szarego, wysokość ramy nie mniej niż 150mm, z obrobioną mechanicznie powierzchnią styku ramy z włazem wg PN-EN 124:2000;
- zwieńczenia B125 studni kanalizacyjnych betonowych:
 - typ przejazdowy wg PN-EN124:2000 z żelbetowym pierścieniem odcciążającym prefabrykowanym z betonu co najmniej C25/30, F150, W8 i płytą żelbetową prefabrykowaną ze zbrojeniem dolnym do przenoszenia obciążeń klasy B125 i pozostałych parametrach betonu nie gorszych jak w przypadku wymagań studzienek betonowych,
 - właz (pokrywa) okrągły klasy B125 o prześwicie fi600, żeliwny odlewany z żeliwa szarego z wypełnieniem betonowym z ryglami lub śrubami z blokadą konstrukcyjną zabezpieczającą przed obrotem i ścięciem śrub lub rygli wg PN-EN 124:2000, z obrobioną mechanicznie powierzchnią styku włazu z ramą, głębokość osadzenia w ramie nie mniej niż 50mm, wyposażony we wkładkę amortyzacyjną z twardej (60⁰ Sh) gumy, w przypadku stosowania włazów z wypełnieniem betonowym wypełnienie betonowe betonem C35/45 (wg PN-EN 206), w przypadku stosowania włazów wentylowanych otwory wentylacyjne zgodne z PN-EN 124:2000,
 - rama (korpus): okrągła, żeliwna odlewana z żeliwa szarego, wysokość ramy nie mniej niż 100mm, z obrobioną mechanicznie powierzchnią styku ramy z włazem wg PN-EN 124:2000;
- studzienki kanalizacyjne inspekcyjne tworzywowe wyposażone w kinety wg PN-EN 476:2000 typu lub równoważna.
W skład studzienki wchodzi:
 - kineta PP ślepa lub przyłączeniowa wraz z uszczelkami przyłączeniowymi,
 - rura trzonowa karbowana PP SN4 fi425,
 - zwieńczenie;
- zwieńczenia studzienek tworzywowych typu fi425, D400:
 - pokrywa fi425 klasy D400 z żeliwa szarego z ryglami lub śrubami wg PN-EN 124:2000, rama do pokrywy z żeliwa szarego umocowana na sztywno (uniemożliwiające przesunięcie lub kradzież) do podłoża, stożków lub elementów betonowych;
 - rura teleskopowa fi425 L=375 z uszczelką,
 - stożek tworzywowy do przenoszenia obciążeń D400 wraz z tworzywowym adapterem,
 - elementy żelbetowe zwieńczenia z betonu co najmniej C25/30, F150, W8;
- zwieńczenia studzienek tworzywowych typu fi425, B125:
 - pokrywa fi425 klasy B125 z żeliwa szarego z ryglami lub śrubami wg PN-EN 124:2000, rama do pokrywy z żeliwa szarego umocowana na sztywno (uniemożliwiające przesunięcie lub kradzież) do podłoża, stożków lub elementów betonowych;
 - rura teleskopowa fi425 L=375 z uszczelką,
 - stożek tworzywowy do przenoszenia obciążeń B125 wraz z tworzywowym adapterem,
 - elementy żelbetowe zwieńczenia z betonu co najmniej C25/30, F150, W8;
- studzienki kanalizacyjne inspekcyjne tworzywowe fi400 i fi 315 wyposażone w kinety wg PN-EN 476:2000 typu WAVIN lub równoważne.
W skład studzienki wchodzi:
 - kineta PP ślepa lub przyłączeniowa wraz z uszczelkami przyłączeniowymi,

- rura trzonowa PP SN4 fi400 i PVC-U SN2 fi315,
- zwieńczenie;

2.2.3.1b Specyfikacja dla studzienek i innych obiektów kanalizacyjnych kanalizacji deszczowej:

- studnie kanalizacyjne włazowe betonowe w kręgach z prefabrykowanymi kinetami:
 - beton klasy C35/45 wodoszczelny, mrozoodporny W6, nasiąkliwość nie większa od 5%, szerokość rozwarcia rys 0,1mm, wskaźnik w/c nie większy od 0,45, maksymalna zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu,
 - beton, także w kinecie, zwarty i jednorodny we wszystkich elementach o parametrach j.w.,
 - cement do produkcji elementów studzienek siarczanoodporny zgodnie z PN-EN 197-1,
 - stopnie złazowe pokryte tworzywem sztucznym o minimalnej sile wyrywającej stopień nie mniejszej od 5 kN; zalecane w jaskrawym kolorze, montaż fabryczny wg PN-EN 1917,
 - kinety profilowane zgodnie z PN-B 10729; marzec 1999,
 - połączenia elementów studzienek na uszczelki elastomerowe SBR lub EPDM spełniające wymagania PN-EN 681-1,
 - pozostałe wymagania zgodne z PN-EN 1917, PN-EN 476, PN-EN 1610, PN-EN 2063, PN-B 10736, PN-EN 752;
- zwieńczenia D400 studni kanalizacyjnych betonowych:
 - typ przejazdowy wg PN-EN124:2000 z żelbetowym pierścieniem odcciążającym prefabrykowanym z betonu co najmniej C25/30, F150, W8 i płytą żelbetową prefabrykowaną ze zbrojeniem dolnym do przenoszenia obciążeń klasy D400 i pozostałych parametrach betonu nie gorszych jak w przypadku wymagań studzienek betonowych,
 - właz (pokrywa) okrągły klasy D400 o prześwicie fi600, żeliwny odlewany z żeliwa szarego z wypełnieniem betonowym z ryglami lub śrubami z blokadą konstrukcyjną zabezpieczającą przed obrotem i ścięciem śrub lub rygli wg PN-EN 124:2000, z obrobioną mechanicznie powierzchnią styku włazu z ramą, głębokość osadzenia w ramie nie mniej niż 50mm (wg PN-EN 124:2000), wyposażony we wkładkę amortyzacyjną z twardej (60⁰ Sh) gumy, w przypadku stosowania włazów z wypełnieniem betonowym wypełnienie betonowe betonem C35/45 (wg PN-EN 206), w przypadku stosowania włazów wentylowanych otwory wentylacyjne zgodne z PN-EN 124:2000,
 - rama (korpus): okrągła, żeliwna odlewana z żeliwa szarego, wysokość ramy nie mniej niż 150mm, z obrobioną mechanicznie powierzchnią styku ramy z włazem wg PN-EN 124:2000;
- zwieńczenia B125 studni kanalizacyjnych betonowych:
 - typ przejazdowy wg PN-EN124:2000 z żelbetowym pierścieniem odcciążającym prefabrykowanym z betonu co najmniej C25/30, F150, W8 i płytą żelbetową prefabrykowaną ze zbrojeniem dolnym do przenoszenia obciążeń klasy B125 i pozostałych parametrach betonu nie gorszych jak w przypadku wymagań studzienek betonowych,
 - właz (pokrywa) okrągły klasy B125 o prześwicie fi600, żeliwny odlewany z żeliwa szarego z wypełnieniem betonowym z ryglami lub śrubami z blokadą konstrukcyjną zabezpieczającą przed obrotem i ścięciem śrub lub rygli wg PN-EN 124:2000, z obrobioną mechanicznie powierzchnią styku włazu z ramą, głębokość osadzenia w ramie nie mniej niż 50mm, wyposażony we wkładkę amortyzacyjną z twardej (60⁰ Sh) gumy, w przypadku stosowania włazów z wypełnieniem betonowym wypełnienie betonowe betonem C35/45 (wg PN-EN 206), w przypadku stosowania włazów wentylowanych otwory wentylacyjne zgodne z PN-EN 124:2000,
 - rama (korpus): okrągła, żeliwna odlewana z żeliwa szarego, wysokość ramy nie mniej niż 100mm, z obrobioną mechanicznie powierzchnią styku ramy z włazem wg PN-EN 124:2000;
- wpusty uliczne deszczowe betonowe w kręgach z prefabrykowanymi dennicami:
 - beton klasy C35/45 wodoszczelny, mrozoodporny W6, nasiąkliwość nie większa od 5%, szerokość rozwarcia rys 0,1mm, wskaźnik w/c nie większy od 0,45, maksymalna zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu,
 - beton, także w dennicy, zwarty i jednorodny we wszystkich elementach o parametrach j.w.,
 - cement do produkcji elementów studzienek siarczanoodporny zgodnie z PN-EN 197-1,
 - połączenia elementów wpustów na uszczelki elastomerowe SBR lub EPDM spełniające wymagania PN-EN 681-1; w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się połączenie zaprawą elastyczną PCC,
 - pozostałe wymagania zgodne z PN-EN 1917, PN-EN 476, PN-EN 1610, PN-EN 2063, PN-B-10736, PN-EN 752;
- zwieńczenia D400 wpustów ulicznych deszczowych betonowych:
 - żelbetowy prefabrykowany pierścień odcciążający i podporowy z betonu co najmniej C25/30, F150, W8, do przenoszenia obciążeń klasy D400 i pozostałych parametrach betonu nie gorszych niż jak w przypadku wymagań dla betonowego wpustu.
 - ruszt (krata) prostokątny klasy D400 wg PN-EN 124:2000 żeliwny odlewany z żeliwa szarego, z ryglowaną lub przyśrubowywaną uchylną kratą na zawiasach z pełnym kołnierzem okrągłym (w przypadku montażu wpustów tuż przy krawężnikach z półkołnierzem okrągłym) wg PN-EN 124:2000, z obrobioną mechanicznie powierzchnią styku rusztu z ramą, w przypadku stosowania uchylnych krat na zawiasach zawiasy wykonane z nitów stalowych,
 - rama (korpus) prostokątna z kołnierzem: odlew żeliwny z żeliwa szarego, wysokość ramy nie mniej niż 150mm, z obrobioną mechanicznie powierzchnią styku ramy z rusztem wg PN-EN 124:2000;
- zwieńczenia B125 wpustów ulicznych deszczowych betonowych:

- żelbetowy prefabrykowany pierścień odciażający i podporowy z betonu co najmniej C25/30, F150, W8, do przenoszenia obciążeń klasy B125 i pozostałych parametrach betonu nie gorszych niż jak w przypadku wymagań dla betonowego wpustu.
- ruszt (krata) prostokątny klasy D400 wg PN-EN 124:2000 żeliwny odlewany z żeliwa szarego, z ryglowaną lub przyśrubowywaną uchylną kratą na zawiasach z pełnym kołnierzem okrągłym (w przypadku montażu wpustów tuż przy krawężnikach z półkołnierzem okrągłym) wg PN-EN 124:2000, z obrobioną mechanicznie powierzchnią styku rusztu z ramą, w przypadku stosowania uchylnych krat na zawiasach zawiasy wykonane z nitów stalowych,
- rama (korpus) prostokątna z kołnierzem: odlew żeliwny z żeliwa szarego, wysokość ramy nie mniej niż 100mm, z obrobioną mechanicznie powierzchnią styku ramy z rusztem wg PN-EN 124:2000;
- studzienki kanalizacyjne inspekcyjne tworzywowe wyposażone w kinety wg PN-EN 476:2000 typu TEGRA WAVIN lub równoważna.
W skład studzienki wchodzi:
 - kineta PP ślepa lub przyłączeniowa wraz z uszczelkami przyłączeniowymi,
 - rura trzonowa karbowana PP SN4 fi425,
 - zwieńczenie;
- zwieńczenia studzienek tworzywowych typu fi425, D400:
 - pokrywa fi425 klasy D400 z żeliwa szarego z ryglami lub śrubami wg PN-EN 124:2000, rama do pokrywy z żeliwa szarego umocowana na sztywno (uniemożliwiająca przesunięcie lub kradzież) do podłoża, stożków lub elementów betonowych;
 - rura teleskopowa fi425 L=375 z uszczelką,
 - stożek tworzywo do przenoszenia obciążeń D400 wraz z tworzywowym adapterem,
 - elementy żelbetowe zwieńczenia z betonu co najmniej C25/30, F150, W8;
- zwieńczenia studzienek tworzywowych typu fi425, B125:
 - pokrywa fi425 klasy B125 z żeliwa szarego z ryglami lub śrubami wg PN-EN 124:2000, rama do pokrywy z żeliwa szarego umocowana na sztywno (uniemożliwiająca przesunięcie lub kradzież) do podłoża, stożków lub elementów betonowych;
 - rura teleskopowa fi425 L=375 z uszczelką,
 - stożek tworzywo do przenoszenia obciążeń D400 wraz z tworzywowym adapterem,
 - elementy żelbetowe zwieńczenia z betonu co najmniej C25/30, F150, W8;
- kraty (pokrywy) odwodnień liniowych typu B125, C250, D400:
 - krata (pokrywa) klasy B125, C250, D400 o rzucie prostokątnym (wymiary jak zastosowane korytko), żeliwo szare z ryglami lub śrubami;
- kraty (pokrywy) odwodnień liniowych typu D400:
 - krata (pokrywa) klasy D400 o rzucie prostokątnym (wymiary jak zastosowane korytko), aluminium wzmacniane lub żeliwo szare z ryglami lub śrubami;

2.2.3.2 Specyfikacja pozostałych materiałów instalacyjnych kanalizacyjnych:

2.2.3.2a Specyfikacja pozostałych materiałów instalacyjnych przyłącza kanalizacji sanitarnej:

OZNACZENIE	ARTYKUŁ
1	2
160x4,7	<ul style="list-style-type: none"> – rura fi160x4,7, polichlorek winylu PVC-U, SDR34, SN8, klasa S, ścianka lita, kielichowa, kanalizacyjna, połączenie kielichowe na wpust i uszczelkę, do ścieków deszczowych kanalizacji grawitacyjnej, – uszczelki wargowe; typ np. PVC-U, SDR34, SN8, LITE, lub równoważny
200x5,9	<ul style="list-style-type: none"> – rura Ø200x5,9, polichlorek winylu PVC-U, SDR34, SN8, klasa S, ścianka lita, kielichowa, kanalizacyjna, połączenie kielichowe na wpust i uszczelkę, do ścieków deszczowych kanalizacji grawitacyjnej, – uszczelki wargowe; – typ np.: PVC-U, SDR34, SN8, LITE lub równoważny;
SKU	<ul style="list-style-type: none"> – separator tłuszczów betonowy fi1300, – przepustowość $Q_n=2,0\text{dm}^3$, – poj. separatora 600dm^3, poj. osadnika 200dm^3, – właz B125, – wysokość łączna separatora $H_s=2,5\text{m}$;

2.2.3.2b Specyfikacja pozostałych materiałów instalacyjnych kanalizacji deszczowej:

OZNACZENIE	ARTYKUŁ
------------	---------

1	2
Ø160x4,7	<ul style="list-style-type: none"> – rura Ø160x4,7, polichlorek winylu PVC-U, SDR34, SN8, klasa S, ścianka lita, kielichowa, kanalizacyjna, połączenie kielichowe na wpust i uszczelkę, do ścieków deszczowych kanalizacji grawitacyjnej, – uszczelki wargowe; typ np.: PVC-U, SDR34, SN8, LITE lub równoważny;
Ø200x5,9	<ul style="list-style-type: none"> – rura Ø200x5,9, polichlorek winylu PVC-U, SDR34, SN8, klasa S, ścianka lita, kielichowa, kanalizacyjna, połączenie kielichowe na wpust i uszczelkę, do ścieków deszczowych kanalizacji grawitacyjnej, – uszczelki wargowe; typ np.: PVC-U, SDR34, SN8, LITE lub równoważny;
WL1	<ul style="list-style-type: none"> – odwodnienie liniowe systemowe polimerobetonowe szer. wew. 0,20m, wys. całkow. min. 0,40m, dł. całkow. 4,5m, – studzienka betonowa systemowa szer. wew. 0,20m, gł.0,88m, dł.0,50m, odpływ fi200 boczny, – ruszt (kratka, pokrywa) D400, – przewód odpływowy Ø200x5,9, polichlorek winylu PVC-U, SDR34, SN8, klasa S, ścianka lita -2,15m;
WL2	<ul style="list-style-type: none"> – odwodnienie liniowe systemowe polimerobetonowe szer. wew. 0,20m, wys. całkow. min. 0,40m, dł. całkow. 6,0m, – studzienka betonowa systemowa szer. wew. 0,20m, gł.0,88m, dł.0,50m, odpływ fi200 boczny, – ruszt (kratka, pokrywa) D400, – przewód odpływowy Ø200x5,9, polichlorek winylu PVC-U, SDR34, SN8, klasa S, ścianka lita -3,75m;
SEP	<ul style="list-style-type: none"> – separator ropopochodny betonowy fi1300, – przepustowość $Q_n=3/30\text{dm}^3/\text{s}$, – poj. osadnika min. 900dm^3, – wąż D400, – wysokość łączna separatora $H_s=2,5\text{m}$;
ZD	<ul style="list-style-type: none"> – komora betonowa zbrojona prefabrykowana 4400(dł.)x1700(szer.)x4200(wys.) mm, – wąż B125 (2 szt.), – kominy (2 szt.), – stopnie żłazowe, – wys. komory $H_{sk}=4,2\text{m}$; Typ 5;
RP	<ul style="list-style-type: none"> – regulator przepływu wirowy przeznaczony do pracy "na mokro", wykonany ze stali kwasoodpornej, – nastawa $Q_n=6,3\text{dm}^3/\text{s}$, wysokość spiętrzania nie mniej jak 2,0m, wylot fi200, – montowany do ściany zbiornika retencyjnego ZD za pomocą kołnierza;

2.2.3.3 Jeżeli specyfikacja poszczególnych pozycji narzuca wyższe lub dopuszcza niższe wymagania w stosunku do jednej lub więcej cech charakteryzujących wyrób, niż wymagania zgodne z pp.2.1, 2.2.1, 2.2.2, należy przyjąć jako obowiązujące wymagania podane przy specyfikacji danej pozycji materiałowej.

2.2.3.4 Kolumna nr 2 w każdej tabeli w punkcie 2.2.3.1 (jeśli tabele są załączane) stanowi opis warunków równoważności który, wraz z wymaganiami podanymi w punkcie 2.2.2, określa minimalne wymagania stawiane produktom.

2.2.3.5 Nazwy producentów lub systemów jeśli zostały użyte w opracowaniu to tylko i wyłącznie w celu przedstawienia charakterystyki wyrobu definiującej minimalne wymagania dla danego produktu. Dopuszcza się zmianę systemów, materiałów i producentów urządzeń na równoważne w stosunku do specyfikowanych, pod warunkiem spełnienia wymagań stawianych im w niniejszej specyfikacji, nie pogarszaniu ich parametrów i zachowania celu któremu mają służyć.

2.2.4 Wymagania materiałów gruntowych

2.2.4.1 Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek przewodów i studzienek ułożonych w gruncie wewnątrz budynku zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [2] i Szczegółową ST S-20.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w p.5 Ogólnej ST.

3.2 Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z Inżynierem Budowy.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu materiałów i urządzeń Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w p.6. Ogólnej ST.

4.2 Sposób transportu

- 4.2.1 Sposób transportu pozostawia się do uznania Wykonawcy po uzgodnieniu z Inżynierem Budowy.
- 4.2.2 Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.
- 4.2.3 Podczas transportu należy spełnić wymagania producentów.
- 4.2.4 Dodatkowe ewentualne wymagania zawiera p.2. niniejszej specyfikacji.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Zasady ogólne wykonania robót Ogólne zasady wykonania robót podano w p.2 Ogólnej ST.

5.2 Szczegółowe zasady wykonania robót instalacyjnych

- 5.2.1 Zgodnie z zaleceniem do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury (2003 r.) wszystkie prace i próby przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1], a odcinki wewnątrz budynków warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych [2] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.
- 5.2.2 Wszystkie prace i próby przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej .
- 5.2.3 Przy montażu przewodów, kształtek, armatury i urządzeń mają zastosowanie wytyczne, instrukcje i dokumentacje techniczno-ruchowe producentów. Proces łączenia przewodów i kształtek przeprowadzić bezwzględnie i ściśle wg instrukcji dostarczonej przez producenta systemu.

5.3 Szczegółowe zasady wykonania robót ziemnych

- 5.3.1 Zasady robót ziemnych przeprowadzić zgodnie ze Szczegółową ST S-20.

5.4 Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania elementów

Odchyłki w układaniu przewodów (pionowość, spadki) muszą być zgodne z: warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] i [2] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji, mieścić się w obowiązujących przepisach, uwzględniać uwarunkowania producentów materiałów i urządzeń, nie zakłócać pracy systemu i nie stanowić zagrożenia zdrowia, życia, bezpieczeństwa ludzi i bezpieczeństwa konstrukcji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w p.7 Ogólnej ST.

6.2 Szczegółowe zasady kontroli robót Inżynier Budowy ma prawo w każdej chwili przeprowadzić kontrolę jakości robót, dostarczanych materiałów i jakości stosowanego sprzętu. Kontrola ta nie może jednak utrudniać i kolidować z robotami.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Zasady prowadzenia obmiarów robót Zasady dokonywania obmiarów robót podano w p.8. Ogólnej ST.

7.2 Jednostki obmiarowe Jednostkami obmiarowymi są: 1 mb metr bieżący, 1 m2 metr kwadratowy, 1 m3 metr sześcienny, 1 urz. urządzenie. 1 szt. sztuka, 1 kpl komplet, i inne uznane.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w p.9. Ogólnej ST.

8.2 Szczegółowe zasady odbioru robót

8.2.1 Zgodnie z zaleceniem do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury (2003 r.) wszystkie odbiory przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.

8.2.2 Wszystkie odbiory przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.

8.2.3 Podczas odbioru prac ziemnych przeprowadzić wg wytycznych zawartych w Szczegółowej ST S-20.

8.3 Podstawa płatności

8.3.1 Ogólne zasady płatności podano w p. 9. Ogólnej ST.

8.3.2 Koszty jakie należy ująć przy prowadzeniu prac podano w p. 1.8. Ogólnej ST.

8.3.3 Cena za wykonanie 1 m kanalizacji:

- roboty geodezyjne,
- zakup, dowóz i składowanie materiałów i urządzeń,
- ułożenie przewodów w gotowy wykopie, zgodnie z rzędnymi,
- montaż i połączenia przewodów i kształtek,
- wykonanie przejść przez ściany budynków i obiektów kanalizacyjnych,
- badania odbiorcze, płukania, próby,
- wykonanie inspekcji telewizyjnej,
- inwentaryzacja geodezyjna,
- zapewnienie zaplecza sanitarnego dla pracowników,
- zapewnienie obsługi inżynierskiej robót,
- przeprowadzenie robót ziemnych zgodnie ze Szczegółową ST S-20,
- inne nie wymienione czynności i koszty, ale mające wpływ na prawidłowe i zgodne z przepisami bhp wykonanie robót.

8.3.4 Cena za wykonanie 1 szt. studzienki:

- roboty geodezyjne,
- zakup, dowóz i składowanie materiałów i urządzeń,
- ułożenie przewodów w gotowy wykopie, zgodnie z rzędnymi,
- montaż kompletnych studzienek z nawiązaniem włączami do rzędnych terenu,
- wykonanie przejść przez ściany budynków i obiektów kanalizacyjnych,
- badania odbiorcze, próby,
- inwentaryzacja geodezyjna,
- zapewnienie zaplecza sanitarnego dla pracowników,
- zapewnienie obsługi inżynierskiej robót,
- przeprowadzenie robót ziemnych zgodnie ze Szczegółową ST S-20,
- inne nie wymienione czynności i koszty, ale mające wpływ na prawidłowe i zgodne z przepisami bhp wykonanie robót.

9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

9.1 Normy i warunki techniczne wykonania robót

Mają zastosowanie wszystkie obowiązujące w tym zakresie przepisy i normy z zakresu objętego niniejszą Szczegółową ST oraz pozycje wykazane w Dokumentacji Projektowej, a przede wszystkim:

- [1] Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych. Zeszyt 9. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Wydawca: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, sierpień 2003 r.;
- [2] Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych. Zeszyt 12. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Wydawca: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, wrzesień 2006 r.

9.2 Prace związane wyszczególnione w innych Szczegółowych ST

Mają zastosowane Szczegółowe ST wymienione w p.1.7.1 Ogólnej ST.

ata ata ata ata ata
ata ata ata ata ata
ata ata ata ata ata
ata ata ata ata ata
ata ata ata ata ata

PRACOWNIA PROJEKTOWA **ATA**

mgr inż. MIROSLAW SOCZYŃSKI
59-800 LUBAŃ
UL. CMENTARNA 1
pp_ata@poczta.onet.pl

tel./fax: (0-75) 721 49 92
tel. (0-75) 721 00 31
tel. 0-602 256 428
tel. 0-606 620 834

REGON: 230280642
NIP 613-103-26-53

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

S-50

IZOLACJE TECHNICZNE

Spis zawartości :

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji | 6. Kontrola jakości robót |
| 2. Materiały | 7. Obmiary robót |
| 3. Sprzęt | 8. Odbiory robót i podstawy płatności |
| 4. Transport | 9. Przepisy i dokumenty związane |
| 5. Wykonanie robót | |

Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa przedszkola przy Zespole Szkół im. Św. Jadwigi we Wleniu	
Adres inwestycji	59-610 Wleń, ul. Szkolna działka nr 21/2, 21/1, 21/3, 44, 19/2, 46/1, obręb Wleń-2, A.M. 1, TERYT: 021205_4	
Inwestor	Gmina Wleń 59-610 Wleń, Plac Bohaterów Nysy 7	
Branża instalacyjna: CPV - 45320000-6 Roboty izolacyjne CPV - 45321000-3 Izolacja cieplna		
Opracował:	mgr inż. Mariusz Smreczyński ZAE nr ewid. 1011	

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z izolowaniem technicznym: cieplnym, antyroszeniowym i ogniochronnym, przewodów, armatury i urządzeń: wodociągowych, wodnych ppoż, kanalizacyjnych, gazowych, grzewczych, ciepłowniczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych oraz freonowych, olejowych i systemów wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku, komór, studni, kanałów oraz na otwartej przestrzeni..

1.2 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

W dalszej części używa się poniższych skrótów:

Ogólna ST – Ogólna Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych;

Szczegółowa ST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

1.3 Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

Wszystkie prace wymienione w p.1.1 przeprowadzić zgodnie niniejszą specyfikacją.

Zasady niniejszej specyfikacji mogą zostać zmienione, tylko w uzasadnionych przypadkach, przez Inżyniera Budowy i tylko w formie pisemnej, po akceptacji przez Wykonawcę. Wszelkie zmiany muszą się mieścić w ramach obowiązujących norm, przepisów i sztuki budowlanej.

1.4 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac przy izolowaniu technicznym cieplnym, antyroszeniowym i ogniochronnym przewodów, armatury i urządzeń: wodociągowych, wodnych ppoż, kanalizacyjnych, gazowych, grzewczych, ciepłowniczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych oraz freonowych, olejowych i systemów wody lodowej:

S.50.01.01 Izolacje techniczne przewodów;

S.50.02.01 Izolacje techniczne armatury;

S.50.02.01 Izolacje techniczne urządzeń.

1.5 Szczegółowy zakres i granice robót dotyczących przedmiotowego zadania

Szczegółowy zakres i granice robót dotyczących przedmiotowego zadania zgodne z Dokumentacją Projektową.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót zawiera Ogólna ST.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z umową, Dokumentacją Projektową, niniejszą Szczegółową ST oraz poleceniami Inżyniera Budowy.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inżyniera Budowy.

1.7 Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w p. 2.5 Ogólnej ST.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju zawiera Ogólna ST.

2.2 Szczegółowe wymagania materiałów

2.2.1 Izolacje techniczne dopuszczone do stosowania na terenie Polski w danym środowisku pracy.

2.2.2 Wymagania materiałów instalacyjnych:

2.2.2.1 izolacje techniczne stosowane zgodnie z Dokumentacją Projektową wykazaną w Ogólnej ST.

2.2.2.2 izolacje stosowane zgodnie z Rozporządzeniem [1] i normą [3].

2.2.2.3 grubość izolacji przewodów rozdzielczych zgodnie z Rozporządzeniem [1]; izolacji na pozostałych przewodach, armaturze i urządzeniach zgodnie z normą [3] i Dokumentacją Projektową wykazaną w Ogólnej ST.

2.2.2.4 izolacje przystosowane do pracy przy maksymalnej temperaturze przewodzonego medium.

2.2.2.5 rodzaj izolacji stosowany w zależności od sposobu zabudowy: natynkowe/podtynkowe, wewnętrzne/zewnętrzne..

- 2.2.2.6** rodzaj izolacji stosowany w zależności od funkcji jaką ma pełnić: ciepłochronna, antyroszeniowa, ogniochronna.
- 2.2.2.7** rodzaj i typ izolacji stosowany w zależności od rodzaju instalacji na jakiej są montowane np. grzewcze, ciepłne, freonowe, wentylacyjne.
- 2.2.2.8** Izolacje narażone na działanie niekorzystnych warunków otoczenia chronić przed tym działaniem płaszczem ochronnym lub/i w dodatkowy sposób uniemożliwiając przejmowanie wilgoci z otoczenia, spowodowanie uszkodzeń itp.
- 2.2.3** Wymagania poszczególnych materiałów izolacyjnych.
- 2.2.3.1** Specyfikacja materiałów izolacyjnych.

OZNACZENIE	ARTYKUŁ
1	2
PE	– izolacje ciepłochronne (otuliny) z pianki polietylenowej, o współczynniku przenikania ciepła $\lambda = 0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}^{-1}$ do stosowania natynkowego wewnątrz pomieszczeń na przewodach instalacji ogrzewczych, grzewczych, centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej, zimnej wody użytkowej, cyrkulacji ciepłej wody użytkowej do temperatury medium 0-95°C; typ np. Thermaflex FRZ, Thermaflex lub równoważny
PUR	– izolacje ciepłochronne (otuliny) z pianki poliuretanowej w płaszczu ochronnym z PVC, o współczynniku przenikania ciepła $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}^{-1}$ do stosowania natynkowego wewnątrz pomieszczeń na przewodach ogrzewczych, grzewczych, centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej, zimnej wody użytkowej, cyrkulacji ciepłej wody użytkowej, freonowych cieczowych i gazowych do temperatury medium 0-130°C; typ np. Thermaflex PUR, Thermaflex lub równoważny
PE	– izolacje ciepłochronne (otuliny) z pianki polietylenowej w płaszczu ochronnym chroniącym przed działaniem warstw wypełniających bruzdy, o współczynniku przenikania ciepła $\lambda = 0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}^{-1}$ do stosowania podtynkowego wewnątrz pomieszczeń na przewodach ogrzewczych, grzewczych, centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej, zimnej wody użytkowej, cyrkulacji ciepłej wody użytkowej do temperatury medium 0-130°C; typ np. ThermaCompact, Thermaflex lub równoważny
PE	– izolacje antyroszeniowe (otuliny) z pianki polietylenowej, o współczynniku przenikania ciepła $\lambda = 0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}^{-1}$ do stosowania natynkowego wewnątrz pomieszczeń na przewodach instalacji zimnej wody użytkowej do temperatury medium 0-20°C; typ np. Thermaflex FRZ, Thermaflex lub równoważny
PUR	– izolacje antyroszeniowe (otuliny) z pianki poliuretanowej w płaszczu ochronnym z PVC, o współczynniku przenikania ciepła $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}^{-1}$ do stosowania natynkowego wewnątrz pomieszczeń na przewodach instalacji zimnej wody użytkowej do temperatury medium 0-20°C; typ np. Thermaflex PUR, Thermaflex lub równoważny
PE	– izolacje antyroszeniowe (otuliny) z pianki polietylenowej w płaszczu ochronnym chroniącym przed działaniem warstw wypełniających bruzdy, o współczynniku przenikania ciepła $\lambda = 0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}^{-1}$ do stosowania podtynkowego wewnątrz pomieszczeń na przewodach instalacji zimnej wody użytkowej do temperatury medium 0-20°C; typ np. ThermaCompact, Thermaflex lub równoważny
W.MIN.W1	– izolacje ciepłochronne (maty) z wełny mineralnej z folią ochronną aluminiową, o współczynniku przenikania ciepła $\lambda = 0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}^{-1}$ do stosowania wewnątrz pomieszczeń na przewodach instalacji wentylacji mechanicznej i grawitacyjnej do temperatury medium 0-80°C; typ np. ALU LAMELLA MAT, Rockwool lub równoważny
W.MIN.W2	– izolacje ciepłochronne (maty) z wełny mineralnej z folią ochronną aluminiową, o współczynniku przenikania ciepła $\lambda = 0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}^{-1}$ do stosowania wewnątrz pomieszczeń na przewodach instalacji wentylacji mechanicznej i grawitacyjnej (np. okap kuchenny) do temperatury medium 0-250°C; – typ np. ALU LAMELLA MAT, Rockwool lub równoważny
W.MIN.PPOŻ	– izolacje przeciwpożarowe w przejściach przez przegrody budowlane z wełny mineralnej o klasie odporności ogniowej zgodnej z wymaganiami przegrody budowlanej typ np. system FIRE PRO, Rockwool lub równoważny
W.MIN.C1	– izolacje ciepłochronne (maty) z wełny mineralnej wzmocnione siatką galwanizowaną połączona z warstwą wełny nićmi stalowymi, o współczynniku przenikania ciepła $\lambda = 0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}^{-1}$ i gęstości minimum 60 kg/m ³ do stosowania wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, w kanałach i komorach ciepłowniczych na przewodach ciepłowniczych niskotemperaturowych i średniotemperaturowych do temperatury medium 0-400°C; kolana izolowane gotowymi łupinami lub wykonywanymi na budowie z gotowych otulin; Maty od zewnątrz osłaniane płaszczem z blachy ocynkowanej gr.0,55mm wykonywanym na budowie, łączonego przez lutowanie; – typ np. ROCKMATA, Rockwool lub gotowe OTULINY ROCKWOOL, Rockwool lub

	równoważny
W.MIN.C2	<ul style="list-style-type: none"> – izolacje cieplochronne (maty) z wełny mineralnej wzmocnione siatką galwanizowaną połączona z warstwą wełny nićmi stalowymi, o współczynniku przenikania ciepła $\lambda = 0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}^{-1}$ dla 40°C i gęstości minimum 60 kg/m^3 do stosowania wewnątrz pomieszczeń, w kanałach i komorach cieplowniczych na przewodach cieplowniczych niskotemperaturowych i średnotemperaturowych do temperatury medium $0-400^{\circ}\text{C}$; kolana izolowane gotowymi łupinami lub wykonywanymi na budowie z gotowych otulin; Maty od zewnątrz osłaniane płaszczem ze zbrojonej foli aluminiowej przeciwwilgociowej; – typ np. ROCKMATA Rockwool lub gotowe OTLUINY FLEXOROCK lub równoważny
W.MIN.C3	<ul style="list-style-type: none"> – izolacje cieplochronne (maty) z wełny mineralnej wzmocnione siatką galwanizowaną połączona z warstwą wełny nićmi stalowymi, o współczynniku przenikania ciepła $\lambda = 0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}^{-1}$ dla 40°C i gęstości minimum 60 kg/m^3 do stosowania wewnątrz pomieszczeń, w kanałach i komorach cieplowniczych na przewodach cieplowniczych niskotemperaturowych i średnotemperaturowych do temperatury medium $0-400^{\circ}\text{C}$; kolana izolowane gotowymi łupinami lub wykonywanymi na budowie z gotowych otulin; Maty od zewnątrz osłaniane płaszczem ze foli PCV; – typ np. ROCKMATA, Rockwool lub gotowe OTULINY TERMOROCK lub równoważny
W.MIN.C4	<ul style="list-style-type: none"> – izolacje cieplochronne (maty) z wełny mineralnej wzmocnione siatką z drutu stalowego połączona z warstwą wełny nićmi stalowymi, o współczynniku przenikania ciepła $\lambda = 0,041 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}^{-1}$ dla 40°C i gęstości minimum 100 kg/m^3 do stosowania wewnątrz pomieszczeń, w kanałach i komorach cieplowniczych na przewodach cieplowniczych niskotemperaturowych i średnotemperaturowych do temperatury medium $0-400^{\circ}\text{C}$; kolana izolowane gotowymi łupinami lub wykonywanymi na budowie z gotowych otulin; Maty od zewnątrz osłaniane płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej $0,7\text{mm}$; – typ np. ParocWiredMat100 lub równoważny

i inne zgodne z Polskimi Normami

- 2.2.3.2** Jeżeli specyfikacja poszczególnych pozycji narzuca wyższe lub dopuszcza niższe wymagania w stosunku do jednej lub więcej cech charakteryzujących wyrobów, niż wymagania zgodne z pp.2.1, 2.2.1-2.2.2, należy przyjąć jako obowiązujące wymagania podane przy specyfikacji danej pozycji materiałowej.
- 2.2.3.3** Kolumna nr 2 w każdej tabeli w punkcie 2.2.3.1 (jeśli tabele są załączane) stanowi opis warunków równoważności który, wraz z wymaganiami podanymi w punkcie 2.2.2, określa minimalne wymagania stawiane produktom.
- 2.2.3.4** Nazwy producentów lub systemów jeśli zostały użyte w opracowaniu to tylko i wyłącznie w celu przedstawienia charakterystyki wyrobu definiującej minimalne wymagania dla danego produktu. Dopuszcza się zmianę systemów, materiałów i producentów urządzeń na równoważne w stosunku do specyfikowanych, pod warunkiem spełnienia wymagań stawianych im w niniejszej specyfikacji, nie pogarszaniu ich parametrów i zachowania celu któremu mają służyć.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej ST.

3.2 Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z Inżynierem Budowy.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu materiałów i urządzeń

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej ST.

4.2 Sposób transportu

4.2.1 Sposób transportu pozostawia się do uznania Wykonawcy po uzgodnieniu z Inżynierem Budowy.

4.2.2 Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

4.2.3 Podczas transportu należy spełnić wymagania producentów.

4.2.4 Dodatkowe ewentualne wymagania zawiera p.2. niniejszej specyfikacji.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej ST.

5.2 Szczegółowe zasady wykonania robót

- 5.2.1** Wszystkie prace i odbiory przeprowadzić zgodnie z wytycznymi podanymi w Szczegółowych ST poszczególnych robót wykazanych w Ogólnej ST
- 5.2.2** Wszystkie prace i próby przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej wykazanej w Ogólnej ST.
- 5.2.3** Przy izolowaniu cieplnym i antyroszeniowym wszystkie prace i odbiory przeprowadzić w oparciu i zgodnie z warunkami technicznymi zawartymi w p.9.1 pozycja [2].
- 5.2.4** Sposób montażu izolacji ściśle wg wytycznych producenta izolacji.

5.3 Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania elementów

Odchyłki w układaniu izolacji muszą być zgodne z: wytycznymi podanymi w Szczegółowych ST poszczególnych robót wykazanych w Ogólnej ST, mieścić się w obowiązujących przepisach, uwzględniać uwarunkowania producentów materiałów i urządzeń, nie zakłócać pracy systemu i nie stanowić zagrożenia zdrowia, życia, bezpieczeństwa ludzi i bezpieczeństwa konstrukcji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej ST.

6.2 Szczegółowe zasady kontroli robót

Inżynier Budowy ma prawo w każdej chwili przeprowadzić kontrolę jakości robót, dostarczanych materiałów i jakości stosowanego sprzętu. Kontrola ta nie może jednak utrudniać i kolidować z robotami.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Zasady prowadzenia obmiarów robót

Zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej ST.

7.2 Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 mb metr bieżący,
- 1 m² metr kwadratowy,
- 1 m³ metr sześcienny,
- 1 szt. sztuka,
- 1 kpl komplet,
- i inne uznane.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej ST.

8.2 Szczegółowe zasady odbioru robót

- 8.2.1** Wszystkie odbiory przeprowadzić zgodnie z wytycznymi podanymi w Szczegółowych ST poszczególnych robót wykazanych w Ogólnej ST
- 8.2.2** Wszystkie odbiory przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.

8.3 Podstawa płatności

Zasady płatności podano w Ogólnej ST.

9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

9.1 Normy i warunki techniczne wykonania robót

Mają zastosowanie wszystkie obowiązujące w tym zakresie przepisy i normy z zakresu objętego niniejszą Szczegółową ST oraz pozycje wykazane w Dokumentacji Projektowej, a przede wszystkim:

- [1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. Nr 75 poz.690 z późniejszymi zmianami);

- [2] Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Zabezpieczenia i izolacje. Izolacje cieplne instalacji sanitarnych i sieci ciepłowniczych. Część C. Zeszyt 10. Nr 439/2008 Instrukcje, Wytyczne, Poradniki. Wydawca: Instytut Techniki Budowlanej ITB. Warszawa 2008 r.;
- [3] PN-B-02421; lipiec 2000; Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.

9.2 Prace związane wyszczególnione w innych Szczegółowych ST
Mają zastosowane Szczegółowe ST wymienione w Ogólnej ST.