

PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO ZAPLECZA SOCJALNEGO POPRZEC WYMIANĘ
KUBATURY
NA KONTENEROWE ZAPLECZE SOCJALNO-SZATNIOWE
PRZY BOISKU SPORTOWYM W BARGŁÓWCE
wraz z rozbiórką budynku socjalno-gospodarczego,
budową przyłączy, szczelnego zbiornika na nieczystości, zjazdu na drogę i utwardzeniem
terenu.
DZIAŁKA NR 3,

Specyfikacja techniczna wykonania i wyposażenia

6 kontenerów socjalno-szatniowych montowanych na boisku sportowym w Bargłównie

1. Część ogólna.

A/ nazwa zamówienia:

Wykonanie i montaż 6 kontenerów socjalno-szatniowych dla boiska sportowego
w Bargłównie, gmina Sośnicowice.

B/ Przedmiot i zakres robót budowlanych:

Przywóz i montaż gotowych obiektów na wskazanym i przygotowanym miejscu.

C/ Wymogi dotyczące przedmiotu zamówienia:

1. Konstrukcja: Konstrukcja nośna - szkielet stalowy spawany z profili zimnociętych ze stali St3S, spawana rama podłogi, stropodachu oraz słupy usytuowane w narożach modułu, elementy konstrukcji pokryte powłokami antykorozyjnymi w kolorystyce RAL 6021, odprowadzenie wody deszczowej rynnami PCV wewnątrz słupów narożnych, poszycie zewnętrzne- blacha, sufit i ściany wewnętrzne płyta laminowana biała lub blacha,

UWAGA: ściany wewnętrzne i zewnętrzne muszą spełniać wymogi obowiązujących norm cieplnych,

Podłoga: ocynkowana blacha trapezowa, wełna mineralna o grubości min. 150mm, „cetris” 22 mm, wykładzina PCV 1,5mm

Stropodach: blacha ocynkowana, płyta wiórowa gr. 12 mm, wełna mineralna o grubości min. 150 mm i gęstości 80kg/m³, kasety z blachy lakierowanej RAL 9010

Ściany zewnętrzne o warstwach: blacha lakierowana RAL 6021, wełna mineralna min. 100mm, blacha lakierowana RAL 9010

Ściany wewnętrzne o warstwach: blacha lakierowana RAL 9010, wełna mineralna 80mm, blacha lakierowana RAL 9010

Okna:	Okno PCV białe 60x120cmz roletą , w szatniach świetliki dachowe w kształcie piramidy, poliestrowo-szklane – (do uzgodnienia z inwestorem).
Drzwi zewnętrzne:	jednoskrzydłowe, stalowe, ocieplone, RAL 6021 o wym. 900x2000 mm; wyposażone w zamki patentowe
Drzwi wewnętrzne:	jednoskrzydłowe, płycinowe białe 900x2000mm, jednoskrzydłowe, płycinowe białe, łazienkowe 800x2000mm,
Zadaszenie atrium:	zadaszenie na konstrukcji lub aluminiowej z poliwęglanu, typowe, prefabrykowane – montowane opcjonalnie –do uzgodnienia z Inwestorem
Instalacja elektryczna:	instalacja oświetleniowa -oświetlenie jarzeniowe w sanitariatach IP 65, pozostałe IP 22 oraz instalacja gniazd wtykowych po dwa w każdym pomieszczeniu
Instalacja grzewcza:	grzejniki konwektorowe (wentylatory elektryczne wywiewno-nawiewne) z grzałką o mocy 500W i 1000W – zgodnie z proj.
Instalacja wentylacyjna:	wentylatory elektryczne wywiewno-nawiewne – zgodnie z rysunkiem
Instalacja wodno-kanalizacyjna:	instalacja wodna wykonana z rur PP
Instalacja kanalizacyjna:	szambo szczelne prefabrykowane
Wyposażenie:	umywalki, miski ustępowe, pisuary, elektryczne pojemnościowe podgrzewacze wody, natryski, lustra z półką, uchwyty na papier toaletowy, kosze na śmieci itp. – zgodnie z rysunkiem
Obróbki:	zestaw obróbek, taśm, uszczelek rozprężnych i ściągów do połączenia kontenerów i ich zamaskowania - w komplecie

Dostarczone kontenery winny spełniać wymogi uzyskania pozwolenia na budowę.

Ewentualne niewielkie zmiany konstrukcji i wyposażenia sugerowane przez producenta kontenerów , wynikające z wybranej w czasie przetargu technologii, mogą być akceptowane po uzgodnieniu z inwestorem.

Istotne szczegóły posadowienia, montażu i podłączenia mediów do kontenerów należy uzgodnić z projektantem i Inwestorem po wybraniu producenta kontenerów .

Wyposażenie zgodnie z projektem.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót brukarskich wykonania placu utwardzonego pod kontenery boiskowe na boisku sportowym w Bargłównie” – 12x16m

2. Część ogólna.

A/ nazwa zamówienia:

Wykonanie placu utwardzonego pod ustawienie kontenerów boiskowych.

B/ Przedmiot i zakres robót budowlanych

Zakresem robót objęto:

- Koszenie chwastów na powierzchni 210,0m²,
- Ręczne lub mechaniczne wykonanie koryt w gruncie kat. IV o gł. 30cm na powierzchni 210,00m²,
- Rozścielenie ziemi urodzajnej – ręcznie z transportem taczkami na powierzchni objętej zielenią w ilości ogółem – 57,00m³,
- Wykonanie trawników dywanowych siewem na powierzchni 13,5m²,
- Mechaniczne profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni – 210m²,
- Wykonanie podbudowy żwirowej lub z tłucznia o grubości warstwy 30cm
- Nawierzchnia z tłucznia kamiennego, przy grubości warstwy górnej po uwałowaniu 30cm – warstwa klinująca na powierzchni 210,m²,
- Wykonanie podsypki piaskowej zagęszczonej mechanicznie o grubości warstwy – 5cm
- Montaż krawężników betonowych na długości całkowitej 36.00mb (drogowe, proste 15x30x100 i 2x3m najazdowe) ,
- Wykonanie nawierzchni z płyt parkingowych brukowych ażurowych o grubości 6cm i wskazanych miejscach kostką typu BEHATON o tej samej grubości, (wykończonej kostką kolorową betonową 10x10– (6.8%pow.) po obwodzie
- Uzupełnienie nawierzchni żwirem w otworach ażuru na powierzchni ok. 115,0m²

C/ Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Zakres robót towarzyszących obejmować będzie zabezpieczenie miejsca pracy, wyznaczenie objazdu komunikacyjnego oraz usunięcie materiałów rozbiórkowych poza stanowisko robót.

D/ Informacja o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu: organizacji robót budowlanych.

Prace brukarskie należy zorganizować w sposób zabezpieczający przed wypadkiem oraz z zachowaniem obowiązujących wymagań technologicznych, zachowując ciągłość dostaw materiałów oraz nadzoru nad robotami.

Materiały rozbiórkowe winny być usunięte poza stanowisko robocze przed rozpoczęciem robót. Wskazany jest ich natychmiastowy wywóz do miejsca ostatecznego zagospodarowania.

- zabezpieczenia interesów osób trzecich,

W ramach prowadzonego remontu nie występuje jakiejkolwiek zagrożenie interesów osób trzecich. Elementy przygotowane do wywozu należy zabezpieczyć i wywieść możliwie najszybciej.

- ochrony środowiska,

Zabrania się lokalizacji materiałów rozbiórkowych oraz wszelkich pozostałości materiałów wykończeniowych poza miejscem ich docelowego składowania /Publiczne wysypisko/.

- warunków bezpieczeństwa pracy,

Wykonawca robót jest obowiązany znać przepisy i zasady bezpieczeństwa pracy z stosowaniem obowiązującego instruktażu stanowiskowego, a w trakcie robót stosować się do poleceń i wskazówek przełożonych oraz używać przydzielonych środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia zgodnie z ich przeznaczeniem. Niedopuszczalne jest używanie maszyn i urządzeń technicznych, które nie spełniają wymagań dotyczących oceny zgodności określonych w odrębnych przepisach.

- warunków dotyczących organizacji ruchu,

Przedmiotowy zakres robót brukarskich powoduje konieczność szczegółowych uwarunkowań organizacyjnych ruchu w obrębie przedmiotowego chodnika.

Wydzielenie strefy roboczej oraz zabezpieczenie dostępnych przejść komunikacyjnych należy zorganizować przed rozpoczęciem robót z uwzględnieniem obowiązujących przepisów BHP..

- ogrodzenia, zabezpieczenia chodników i jezdni

Zapewnić objazd w obrębie terenu objętego opracowaniem oraz z dróg dojazdowych. Wydzielenie fragmentu drogi zabezpieczyć ogrodzeniem stałym.

E/ Normy branżowe w zakresie wymagań i badań przy odbiorze oraz grupy robót

BN-80/6775-03-03 Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe,

BN-80/8845-02 Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawienia i odbioru.

PN-64/8845-01 Chodniki z płyt betonowych. Warunki techniczne wykonania i odbioru.

Specyfikacje wydane przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych:

D-08.01.01-08.01.02 Krawężniki

D-05.03.23a Ogólna Specyfikacja Techniczna BZDBDiM,

Grupy robót wg rozporządzenia nr 2195/2002 z dnia 5.11.2002r w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień:

CPV 45223300-9 Parkingi

3. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości w odniesieniu do postanowień norm.

Warunki przechowywania, transportu i składowania materiałów zgodne z wytycznymi producenta. Kostka betonowa i galanteria betonowa spełnia wymagania norm: PN-EN1338; PN-EN1339, PN-EN1340; PN-EN13198(U); PN-B-19306(U). Kontrolę jakości prowadzić w oparciu o w/w normy w dniu dostawy i w trakcie układania.

4. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.

W trakcie robót brukarskich będzie konieczność użycia spycharki gąsienicowej, walca, równiarki, ubijarki powierzchniowej, ciągnika kołowego, samochodu transportowego, samowyładowczego do transportu materiałów do wbudowania oraz drobny sprzęt stanowiący podręczne wyposażenie grup montażowych.

5. Wymagania dotyczące środków transportu.

Przywóz materiałów do wbudowania i wywóz gruzu na wysypisko zorganizować przy użyciu dostępnych środków transportowych.

6. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne.

Przy wykonywaniu nawierzchni należy przestrzegać następujących zasad układania kostek betonowych:

- grunt rodzimy po wykorytowaniu przed wykonaniem podbudowy powinien być nośny,
- do wykonania prawidłowej podbudowy należy użyć kruszyw mrozoodpornych o frakcji 31,5-63,0mm, 0-31mm, np.: pospółki, żwiry, grysy, tłucznie. Całość podbudowy ubić. Zwilżona podsypkę piaskową o grubości do 4cm wykonać z piasku naturalnego o frakcji 0-2mm. Niedopuszczalne jest wykonanie podsypki z kruszyw sztucznych np. hutniczych,
- układanie powierzchni z kostki winno się odbywać z trzech palet jednocześnie ograniczając możliwość wystąpienia powierzchniowych różnic,
- spoiny powinny mieć szerokość 3-5mm i być dokładnie wypełnione piaskiem płukany o frakcji 0-2mm,
- ostateczną czynnością winno być równomierne zagęszczenie całej powierzchni nawierzchni w celu pozbycia się wszelkich różnic w wysokości samej kostki.

Szczegółową instrukcję określającą zasady stosowania i układania galanterii betonowej oraz kostki ujęto w specyfikacjach wg. pkt. E.

7. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.

Oceny prawidłowości jakości wykonania należy dokonać w ramach odbiorów międzyfazowych, sprawdzenia warunków przystąpienia do wykonania prac oraz końcowego odbioru robót wg D-08.01.01-08.01.02 Krawężniki D-05.03.23a Ogólna Specyfikacja Techniczna BZDBDiM,

8. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Powierzchnie miejsc postojowych dla samochodów oblicza się w m². Krawężniki i obrzeża oblicza się w m w zależności od rodzaju zastosowanego materiału, podsypki i wypełnienia spoin.

9. Opis sposobu odbioru robót.

Badanie gotowej nawierzchni polegać będzie na sprawdzeniu:

- Równości nawierzchni wraz z wypełnieniem spoin piaskiem,
- Prawidłowości spadków,
- Prostolinijności osadzonych krawężników prostych, skośnych, najazdowych i łukowych. Przy wjeździe i wyjeździe na parking zachować obniżenie krawężnika do $h < 4\text{cm}$.

Pozostałe warunki wykonania i odbioru ujęto w Warunkach technicznych wykonania i odbioru ujęte w specyfikacjach ogólnych w pkt.6.

10. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

W ramach przedmiotowych robót montażowych nie zachodzi konieczność rozliczania jakichkolwiek robót tymczasowych oraz prac towarzyszących, ponieważ w nakładach kosztorysowych uwzględniono pielęgnowanie i zabezpieczenie wykonanych robót, oczyszczenia miejsca pracy i odniesienie pozostałych materiałów i odpadów na miejsce składowania z uwzględnieniem wewnętrznego transportu poziomego na przeciętne odległości.

11. Dokumenty odniesienia – dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne.

Dokumentem odniesienia będącym podstawą do wykonania robót jest opracowany projekt, kosztorys wraz z przedmiarem robót, aprobata techniczna dla użytych materiałów.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót brukarskich wykonania placu utwardzonego pod kontenery boiskowe na boisku sportowym w Bargłównie” – 12x16m

INSTALACJE SANITARNE

PROJEKTOWAŁ:
mgr inż Danuta Oktawiec
nr upr. bud. : 805 / 88
czł. SLK/IS/3485/01

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

ST.01 – Instalacje zimnej i ciepłej wody roboty instalacyjne

1.	Wstęp	5
2.	Materiały	5
3.	Sprzęt	6
4.	Transport i składowanie	6
5.	Wykonanie robót	7
6.	Kontrola jakości robót	9
7.	Obmiar robót	9
8.	Odbiór robót	10
9.	Podstawa płatności	10
10.	Przepisy związane	10

ST.02 – Instalacje centralnego ogrzewania roboty instalacyjne

1.	Wstęp	11
2.	Materiały	11
3.	Sprzęt	12
4.	Transport i składowanie	12
5.	Wykonanie robót	12
6.	Kontrola jakości robót	15
7.	Obmiar robót	15
8.	Odbiór robót	15
9.	Podstawa płatności	16
10.	Przepisy związane	16

ST 01. PRZYŁĄCZA WOD –KAN ZE ZBIORNIKIEM BEZODPŁYWOWYM

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania posadowienia szczelnego betonowego zbiornika na nieczystości płynne /szamba/ oraz budowy kanalizacji sanitarnej i przyłącza wodociągowego do projektowanych kontenerach szatniowo-socjalnych stanowiących zaplecze socjalne na boisku sportowym w Bargłównie, na działce nr 3

1.2.Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót instalacyjnych.

1.3.Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadowienia zbiornika /szamba/, budowy przyłącza kanalizacyjnego i wodociągowego

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż zbiornika
- wykonanie przyłącza kanalizacji sanitarnej i wodociągowego
- wykonanie poziomów kanalizacyjnych
- wykonanie prób szczelności
- zaślepienie starych odpływów kanalizacyjnych

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przyjętym systemem realizacji robót.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi i odbioru sieci wodociągowych” COBRTI INSTAL , Warszawa 2001 i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowych instalacji

2. MATERIAŁY:

1. Do wykonania posadowienia zbiornika i kanalizacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.1. Przewody

- Instalacja kanalizacyjna zewnętrzna zostanie wykonana z rur kanalizacyjnych kielichowych

PVC klasy „L” o dz 160 x 4,0 mm łączonych na uszczelki gumowe.

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych uszkodzeń.

2.2. Zbiornik

Zaprojektowano zbiornik betonowy o pojemności czynnej 10,0m³ z włazem o średnicy 600 mm.

Na pokrywie zbiornika należy zamontować odpowietrzenie - rurę wywiewną o średnicy 110 mm.

3. SPRZĘT

1. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.
2. Transport i składowanie.
3. Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości.
4. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia, lub uszkodzenia.
5. Zbiornik .- Transport, rozładunek oraz posadowienie powinien odbywać się sprzętem odpowiednim do gabarytów i ciężaru zbiornika, w sposób zalecany przez producenta.

4. WYKONANIE ROBÓT

1. Montaż rurociągów przyłącza kanalizacyjnego i wodociągowego

Rury ułożyć na warstwie 15cm. zagęszczonej podsypki piaskowej. Po wykonaniu rurociągu należy go przysypać warstwą 30 cm piasku. Przewody prowadzić ze spadkiem 1,5 % w kierunku zbiornika. Przejścia przewodów PVC przez ścianę budynku i zbiornika wykonać w technologii szczelnej.

Wyjście rurociągu z budynku przez ścianę fundamentową zabezpieczyć rurą osłonową

PVC o średnicy 200 mm,.

2. Montaż zbiornika bezodpływowego

Projektuje się zbiornik betonowy o pojemności czynnej 10,0m³ z włazem o średnicy 600mm.

Zbiornik ten wyposażony musi być w szczelne przejście o średnicy 160 mm do

podłączenia kanalizacji sanitarnej. Na pokrywie zbiornika należy zamontować odpowietrzenie – rurę wywiewną o średnicy 110mm. Przy wykonywaniu wykopu pod zbiornik wskazane jest wykonanie go jako szerokoprzestrzennego. Należy pamiętać o zabezpieczeniu przed napływem wód powierzchniowych.

Dno wykopu należy wykonać w poziomie. Zbiornik należy posadzić na 20cm. warstwie ubitego piasku. Posadowienie zbiornika wykonać należy zgodnie z instrukcją opracowaną przez jego producenta.

Rurociągi kanalizacyjne łączone będą na kielichy uszczelnione gumowymi pierścieniami. Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).-Przed montażem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń.

Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca i osadzenie rur,
- wykonanie gniazd i sadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.
- W miejscach przejść przewodów przez ściany nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolna przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu.

-Przewody należy mocować do ścian za pomocą uchwytów zgodnie z instrukcją producenta.

5.Badania i uruchomienie instalacji

Instalacja przed zakryciem musi być poddana próbie szczelności.

Próby szczelności przewodów kanalizacyjnych zewnętrznych z rur PVC należy przeprowadzić na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do przewodu kanalizacyjnego. Złącza kielichowe rurociągu zarówno na przewodach jak i na połączeniach ze zbiornikiem, pozostawić do czasu próby szczelności wolne – nie zasypać.

Próby szczelności przewodów kanalizacyjnych z rur PP należy przeprowadzić poprzez zaślepienie poziomu na wylocie i napełnieniu ich wodą do poziomu podejść pod przybory.

-Jeżeli w budynku występuje kilka złączy Badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego złącza oddzielnie.

Z prób szczelności należy sporządzić protokół.

5. KONTROLA JAKOŚCI:

1.Kontrola jakości robót

- Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji kanalizacyjnej powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm
- i „Warunkami technicznymi wykonania i obioru robót budowlano-montażowych.

Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

- Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.
- Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione.
- Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

6. OBMIAR ROBÓT

Przedmiar robót został sporządzony wg zasad podanych w odpowiednich katalogach nakładów rzeczowych. Do obliczenia należności przyjmuje się wykonane wszystkich prac niezbędnych do wykonania zadania.

1. Ilość robót i materiałów określa się:

- -wykopy – m³
- -podsypka piaskowa – m³
- - montaż rurociągów – mb.
- - montaż podejść, rewizji, zasuw – szt.
- - montaż zbiornika – szt.

7. ODBIÓR ROBÓT

- -Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- -W stosunku do następujących robót należy przeprowadzić odbiory między operacyjne: -przejścia dla przewodów przez ściany (umiejscowienie i wymiary otworów),
- -zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.
- -z odbiorów między operacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.
- -Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji.
- -Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:
- -Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnienia w trakcie wykonywania robót,
- -Dziennik budowy,
- -dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
- -protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- -protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji,
- -Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
- -zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
- -protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- -aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i

- uzupełnienia),
- -protokoły badań szczelności instalacji.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI:

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę dla danej pozycji

w wycenionym przedmiarze robót. Cena jednostkowa pozycji przedmiaru robót winna uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone w dokumentacji przetargowej a także w obowiązujących przepisach, bez względu na to czy zostało to szczegółowo wymienione w specyfikacji i przedmiarze robót czy też nie.

Rozliczenie robót dokonane będzie jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i końcowym odbiorze robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego. Kwota ryczałtowa za wykonane roboty obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- dostarczenie materiałów i sprzętu
- wykonanie niezbędnych robót pomocniczych
- montaż zbiornika, rurociągów zgodnie z PT
- wykonanie prób szczelności
- usunięcie ewentualnych wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. Projekt techniczny posadowienia zbiornika i budowy przyłącza kanalizacji sanitarnej

do kontenerów na działce nr 3 w Bargłowie

2. Projekt techniczny budowy wewnętrznej kanalizacji sanitarnej w kontenerach

10. PRZEPISY SZCZEGÓLNE

-„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe:. Arkady, Warszawa 2004 r.

-PN-EN 476 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji

grawitacyjnej.

-PN-92/B-10735 Przewody kanalizacyjne. Wymagania i Badania przy odbiorze.

-PN-P2/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

-PN-81/B-10700.01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i Badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.

ST 02. INSTALACJE ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie montażu instalacji zimnej wody, ciepłej wody w projektowanych kontenerach szatniowo-socjalnych stanowiących zaplecze socjalne na boisku sportowym w Bargłowie, na działce nr 3

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Całość zadania obejmuje:

- wykonanie przebić przez przegrody w celu montażu nowej instalacji;
- montaż poziomów, pionów oraz podejść nowej instalacji wodnej;
- montaż armatury;
- montaż podgrzewaczy elektrycznych
- przeprowadzenie próby ciśnieniowej;

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, poleceniami nadzoru inwestycyjnego oraz zgodnie z art. 5, 22, 3 i 28 ustawy Prawo Budowlane oraz Wymaganiami Technicznymi COBRTI Instal – zeszyt 7 "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych".
- Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych". Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe, Polskimi Normami oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. MATERIAŁY

- Do wykonania instalacji wodociągowej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.
- Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.1. Przewody

- Instalacja zimnej, ciepłej wody i cyrkulacji wykonana będzie z rur, z polipropylenu PP-R stabilizowane warstwą włókna szklanego przystosowane o maksymalnej temperaturze roboczej 90°C.
- Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

2.2. Armatura

- Na podłączeniu do pionu zimnej i ciepłej wody zastosować zawory kulowe.
- Dla instalacji zastosować: kurki czerpalne niklowane, baterie umywalkowe mieszające stojące, zawory ćwierćobrotowe kątowe.

2.3. Izolacja termiczna

- Izolację ciepłochronną przewodów wodnych wykonać z otulin z pianki polietylenowej grubości 9 i
- 13 mm z godnie z dokumentacją techniczną.
- Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo – Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Rury

- Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.2. Armatura

- Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna, jak zawory termostatyczne, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

4.3. Elementy wyposażenia

1. Transport elementów do “białego montażu” powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producenta. Elementy wyposażenia należy przechowywać w magazynach lub w pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

4.4. Izolacja termiczna

- Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.
- Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe.
- Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji ciepłochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Montaż rurociągów zimnej i ciepłej wody

- Rurociągi zimnej i ciepłej wody łączone będą przez zgrzewanie zgodnie z wymaganiami producenta oraz "Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL – zeszyt 7 "Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych".
- Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.
- Wydłużenia liniowe rurociągów będą kompensowane przez odpowiednie prowadzenie instalacji i
- kompensatory U - kształtowe. W odpowiednich odstępach (zgodnie z wymaganiami producenta) należy wykonać podpory stałe.
- Pozostałe przewody instalacji wodociągowej prowadzić w bruzdach.
- Kolejność wykonywania robót:
 - wyznaczenie miejsca ułożenia rur;
 - wykonanie gniazd i osadzenia uchwyty;
 - przecinanie rur;
 - założenie tulei ochronnych;
 - ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym;
 - wykonanie połączeń.
- W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI Instal. – zeszyt 7 "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych".
- Przewody instalacji należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwyty lub wsporników, rozmieszczenie podpór stałych i ruchomych wykonać zgodnie z wymaganiami producenta rurociągów.

5.2. Montaż armatury i przyborów

- Montaż armatury i przyborów powinien być wykonany zgodnie z instrukcjami producentów.
- Wysokości ustawienia przyborów: umywalki: 0,75 – 0,80 cm; pisuary: 0,65 cm.

5.3. Badania i uruchomienie instalacji

- Instalacja ciepłej wody użytkowej przed zakryciem bruzd oraz przed wykonaniem izolacji termicznej musi być poddana próbie szczelności.
- Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej część) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą.
- Instalację należy dokładnie odpowietrzyć.
- Badania szczelności przeprowadzić oddzielnie dla każdego zładu oddzielnie.
- Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzić przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C.
- Dla rur zimnej wody, ciepłej wody wykonanej w PP należy przeprowadzić próbę szczelności w sposób następujący:

Instalację należy poddać próbie przy ciśnieniu 1,5 x większym od ciśnienia roboczego, nie większym jednak niż ciśnienie maksymalne elementów systemu. Próbę ciśnieniową należy przeprowadzić jako próbę wstępną, główną i końcową. Podczas próby wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5 krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego. Ciśnienie to musi być wytworzone w okresie 30 min. Dwukrotnie, w odstępie 10 min. Po dalszych 30 min. próby, ciśnienie nie może obniżyć się więcej niż 0,6 bara. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej, nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bara. Po zakończeniu próby wstępnej i głównej należy przeprowadzić próbę końcową

(impulsową). W tej próbie, w czterech cyklach co najmniej 5 minutowych, wytwarzane jest naprzemian ciśnienie 10 i 1 bar. Pomiedzy poszczególnymi cyklami próby, instalacja powinna być pozostawiona z stanie bezciśnieniowym. W żadnym miejscu instalacji nie może wystąpić nieszczelność. Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Powinien być umieszczony możliwie w najniższym punkcie instalacji.

- Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru tarczowego o średnicy tarczy min. 150 mm, zakresie o 50% większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej 0,2 bar. Powinien być on umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji.
- Po zakończonym z wynikiem pozytywnym badaniu szczelności wodą zimną instalację należy poddać badaniu szczelności wodą ciepłą o temperaturze 60 °C. Podczas próby szczelności na gorąco należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, i uszczelnień oraz skontrolować zdolność wydłużania kompensatorów. Wynik badania uważa się za pozytywny, jeśli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszczenia, a po ochłodzeniu nie stwierdzono uszkodzeń i innych trwałych odkształceń.
- Próbę szczelności na gorąco poszczególnych segmentów instalacji należy wykonać osobno.
- Z prób szczelności należy sporządzić protokół.

5.4. Wykonanie izolacji ciepłochronnej

- Roboty izolacyjne należy wykonać po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu prób szczelności oraz potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.
- Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków warstwy dolnej.
- Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.

5.5. Wykonanie izolacji ciepłochronnej

- Roboty izolacyjne należy wykonać po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności oraz potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.
- Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków warstwy dolnej.
- Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe".
- Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.
- Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatni, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

7. ODBIÓR ROBÓT

1. Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji c.o. należy dokonać zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI Instal – zeszyt 7 “Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” oraz normami.
2. Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:
 - przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umiejscowienie i wymiary otworów);
 - ściany w miejscach montażu przyborów (otynkowanie);
 - bruzdy w ścianach i stropach: wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych;
3. Odbiorowi częściowemu podlegają te elementy instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót jak: przewody instalacji prowadzone w bruzdach. Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z projektem, użyciu właściwych materiałów, prawidłowości
4. zamocowań, szczelności urządzeń oraz zgodności z innymi wymaganiami.
5. Z odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych należy spisać protokoły stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.
6. Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji c.w.u.
7. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:
 - dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami w trakcie wykonywania robót;
 - Dziennik Budowy;
 - dokumenty dotyczące jakości zamontowanych elementów (świadczenia jakości wydane przez dostawców materiałów).
 - protokoły wszystkich odbiorów technicznych międzyoperacyjnych i częściowych;
 - protokoły przeprowadzenia prób szczelności całej instalacji.
8. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
 - zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej;
 - protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek;
 - aktualność dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia);
 - protokoły badań szczelności instalacji.

8. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót należy prowadzić w jednostkach zgodnych z przedmiarami robót:

- elementy liniowe w mb;
- elementy powierzchniowe w m²;
- inne w sztukach.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Rozliczenie robót nastąpi w trybie i harmonogramie ustalonym w umowie po dokonaniu stosownych odbiorów robót potwierdzonych odpowiednimi dokumentami.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Wymagania Techniczne COBRTI Instal – zeszyt 7 “Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”
- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
- PN-B-01706:1992/Az1:1999 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu. Zmiana Az1
- PN-71/B-10420 Urządzenia ciepłej wody użytkowej. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-81/b-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z polichlorku winylu) i polietylenu
- PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania
- PN-81/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne

Kody CPV:

45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne

45321000-3 Izolacja cieplna

45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego

STS.03 – INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie montażu instalacji c.o. w projektowanych kontenerach szatniowo-socjalnych stanowiących zaplecze socjalne na boisku sportowym w Bargłównie, na działce nr 3

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i regulacji instalacji c.o. w kontenerach. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

1. montażem grzejników;
2. montażem armatury;
3. regulacją instalacji;

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, poleceniami nadzoru inwestycyjnego oraz zgodnie z art. 5, 22, 3 i 28 ustawy Prawo Budowlane oraz Wymaganiami Technicznymi COBRTI Instal – zeszyt 6 "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych".
- Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji c.o., a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych" tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe, Polskimi Normami oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. MATERIAŁY

- Do wykonania instalacji c.o. mogą być stosowane wyroby producentów krajowych zagranicznych.
- Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.1. Grzejniki

Jako elementy grzejne instalacji c.o. zastosować stalowe grzejniki konwektorowe, elektryczne.

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Grzejniki

Transport grzejników powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie grzejników na paletach dostosowanych do ich wymiaru. Na każdej palecie powinny być pakowane grzejniki jednego typu i wielkości. Palety z grzejnikami powinny być ustawione i zabezpieczone, aby w czasie ruchu środka transportu nie nastąpiło ich przemieszczanie i uszkodzenie grzejników. Dopuszcza się transportowanie grzejników luzem, ułożonych w warstwy, zabezpieczonych przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Montaż grzejników

Grzejniki montować należy w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany za pomocą odpowiednich zawiesi.

Gałązki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączek w grzejniku nie następowały żadne naprężenia.

5.2. Roboty budowlane

W ramach wymiany instalacji centralnego ogrzewania zostaną wykonane następujące roboty budowlane:

- przekucia w stropach, w miejscach przejść kanałów nawiewnych,

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

1. Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji c.o. powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe".
2. Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.
3. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatni, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

7. ODBIÓR ROBÓT

1. Odbioru robót, polegających na montażu grzejników, należy dokonać zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI Instal – zeszyt 6 "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych" oraz normą PN-64/B-10400.
2. Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.
3. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami w trakcie wykonywania robót;
 - Dziennik Budowy;
 - dokumenty dotyczące jakości zamontowanych elementów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów) .
 - protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych;
 - protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji.
4. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej;
 - protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek;
 - aktualność dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia);
 - protokoły badań szczelności instalacji.

8. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót należy prowadzić w jednostkach zgodnych z przedmiarami robót:

- elementy liniowe w mb;
- elementy powierzchniowe w m²;
- inne w sztukach.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Rozliczenie robót nastąpi w trybie i harmonogramie ustalonym w umowie po dokonaniu stosownych odbiorów robót potwierdzonych odpowiednimi dokumentami.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Wymagania Techniczne COBRTI Instal. – zeszyt 6 “Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”
PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze PN-91/B-02420 “Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania”