

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

BRANŻA: **INSTALACJE SANITARNE**

OPRACOWAŁ:
mgr inż.
Monika Totoś
Upr. Nr: SKL/4239/POOS/12

maj 2017r.

CPV:

Dział:

45000000-7 Roboty budowlane

Grupa objęta zamówieniem:

45214200-2 Prace budowlane dotyczące budowy szkół

Klasa i kategoria robót:

45300000-0 Budowlane prace instalacyjne

45320000-6 Prace izolacyjne

45321000-3 Prace dotyczące wykonywania izolacji termicznej

45300000-0 Budowlane prace instalacyjne

45330000-9 Prace hydrauliczne i sanitarne

45332200-5 Prace dotyczące wykonywania instalacji hydraulicznej

45332400-7 Prace dotyczące wykonywania instalacji urządzeń sanitarnych

Spis zawartości:

1 CZĘŚĆ OGÓLNA	4
1.1 Nazwa opracowania	4
1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych	4
1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych	4
1.4 Informacja o placu budowy	4
1.5 Informacje o wykonaniu robót	5
1.6 Dokumenty odniesienia	5
1.7 Warunki zgodności wykonania robót	5
1.8 Odpowiedzialność wykonawcy	5
1.9 Określenia podstawowe	6
2 Sprzęt i materiały	7
2.1 Instalacja c.o. wraz z wymianą kotła	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
2.2 Instalacja wody	7
3 Sprzęt	13
Składowanie	14
4 Wykonanie robót	14
5 Kontrola jakości robót	14
6 Obmiar robót	15
7 Odbiór robót	15

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa opracowania

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót do projektu wykonawczego modernizacji instalacji centralnego ogrzewania wraz z kotłownią oraz modernizacji instalacji wody dla tematu „PROJEKT HALI WIDOWISKOWO – SPORTOWEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU PRZY UL. ZARZECZE 26, SUWAŁKI 16-400, UL. ZARZECZE 26, DZ. NR 31349,31359/2 OBRĘB 07”.

1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wewnętrznych instalacji wody, wody p.poż. oraz kanalizacji sanitarnej.

„PROJEKT HALI WIDOWISKOWO – SPORTOWEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU PRZY UL. ZARZECZE 26, SUWAŁKI 16-400, UL. ZARZECZE 26, DZ. NR 31349,31359/2 OBRĘB 07”. Warunki Techniczne stanowią dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną dotyczy wykonania i montażu:

- instalacja wody
- instalacja wody p.poż.
- instalacja kanalizacji sanitarnej

1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Zalicza się roboty, które należą do świadczeń umownych, a nie są wymienione w umowie, w szczególności:

- utrzymanie i likwidacja placu budowy,
- utrzymanie urządzeń placu budowy wraz z maszynami,
- pomiary do rozliczenia robót wraz z wykonaniem lub dostarczeniem przyrządów,
- działania ochronne zgodnie z warunkami BHP,
- oświetlenie i ogrzewanie pomieszczeń pracowniczych,
- doprowadzenie wody i energii do punktów wykorzystania,
- dostarczenie materiałów eksploatacyjnych,
- utrzymanie drobnych urządzeń i narzędzi,
- przewóz materiałów do miejsc ich wykorzystania,
- usuwanie odpadów z obszaru budowy oraz usuwanie zanieczyszczeń wynikających z robót wykonywanych przez wykonawcę,
- usuwanie odpadów do 1 m³, nie zawierających substancji szkodliwych.

1.4 Informacja o placu budowy

Przekazanie placu budowy i dokumentacji:

Inwestor przekazuje Wykonawcy plac budowy w całości lub w takich fragmentach, które są niezbędne do realizacji zadania zgodnie z przyjętym programem realizacji. Inwestor przekazuje Wykonawcy w dwóch egzemplarzach dokumentację projektową. Wykonawca zabezpiecza cały obiekt zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wymogami BHP, plac budowy – tzn. ogrodzony teren wraz z zapleczem budowy. Teren budowy powinien być zabezpieczony prowizorycznym ogrodzeniem, a w nocy oświetlony. Należy zapewnić bezpieczeństwo osób trzecich przez odpowiednie

oznakowanie tablicami „Nieupoważnionym wstęp wzbroniony”. W terenie należy wyznaczyć miejsca składowania poszczególnych materiałów oraz drogi dowozu do strefy montażowej. Wykonawca powinien wyznaczyć miejsce ustawienia prowizorycznych pomieszczeń socjalnych, magazynowych i biurowych dla osób biorących udział w realizacji zadania. Pomieszczenia socjalne powinny odpowiadać ogólnym warunkom BHP, a w szczególności powinno przewidywać:

- pomieszczenie na szatnię,
- urządzenia do mycia ciała,
- ustępy.

1.5 Informacje o wykonaniu robót

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane.

1.6 Dokumenty odniesienia

Dokumenty stanowiące podstawę do wykonania robót:

PN-81/B-10700/00 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

PN-81/B-10700/01 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze” . Instalacje kanalizacyjne.

PN-81/B-10700/02 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.

PN-86/H-74083 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej.

PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”

PN80/H-74219 „Rury stalowe przewodowe bez szwu”

PN-70/N-01270.01. Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne.

PN-70/N-01270.03. Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przemysłowych czynników.

PN-70/N-01270.03. Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe.

- Instrukcja projektowania wykonania i odbioru rurociągów kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych.

- Warunki zgodności wykonania robót

1.7 Warunki zgodności wykonania robót

Roboty należy wykonywać w oparciu o „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz zgodnie z polskimi normami i przepisami.

1.8 Odpowiedzialność wykonawcy

- Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją i specyfikacjami technicznymi, poleceniami Inspektora Nadzoru Budowlanego.

- Wykonawca opracowuje i przedkłada do akceptacji Inwestorowi kompleksowy program realizacji robót.

- Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu budowy w zadowalającym stanie i porządku od momentu przejęcia do czasu odbioru końcowego. W miarę postępu robót, plac budowy i jego otoczenie powinno być uprzątnięte z nadmiaru materiałów, konstrukcji, zbędnego sprzętu i zanieczyszczeń.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo robót. Przed przystąpieniem do robót

Wykonawca:

- umieszcza tablice zawierające podstawowe informacje o budowie. Treść informacji i lokalizację tablic Wykonawca ustala według zarządzenia,
- przedstawia Inwestorowi projekt zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy.

Wykonawca przestrzegać będzie zasad ochrony środowiska na placu budowy i poza jego obrębem. W szczególności Wykonawca powinien podjąć odpowiednie środki zabezpieczające przed:

- zanieczyszczeniem ścieków wodnych i gleby pyłami, paliwem, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami i innymi szkodliwymi substancjami,
- zanieczyszczeniem powietrza, gazami i pyłami,
- przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu,
- możliwością powstawania pożaru,
- niewłaściwym skuwaniem i przebiciami ścian oraz stropów
- Przed rozpoczęciem robót Wykonawca ma obowiązek podjąć niezbędne kroki celu zabezpieczenia istniejących instalacji i urządzeń w szczególności elektrycznych.
- Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za opiekę nad wykonanymi robotami, przygotowanymi do budowy materiałami oraz zgromadzonym na placu budowy sprzętem w okresie od przyjęcia placu budowy do odbioru końcowego robót.
- Wykonawca zobowiązany jest do ochrony przed uszkodzeniem lub zanieczyszczeniem własności publicznej.
- W przypadku natrafienia na przedmioty niezidentyfikowane lub mające wartość archeologiczną, Wykonawca ma obowiązek powiadomić Inwestora i władze konserwatorskie i przerwać roboty do czasu dalszych decyzji.
- Podczas realizacji zadania budowlanego, Wykonawca powinien zapewnić zatrudnionemu na budowie personelowi odpowiednie urządzenia socjalne i sanitarne i nie dopuszczać do pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia.

1.9 Określenia podstawowe

Zgodne i zawarte w obowiązujących PN, przepisach prawa budowlanego, atestach, świadectwach dopuszczenia, wytycznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, literaturze technicznej.

2 Sprzęt i materiały

2.1 Instalacja wody

Lp.	Wyszczególnienie	Symbol, Firma	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5	6
INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACYJNEJ					
1.	Rury stalowe ocynkowane k=1,5 DN20 DN40 DN50 DN80	PN-H- 74200:1998	mb	10 10 21 10	
2.	Rury wielowarstwowe 17x2,75 21x3,45 26x4,0 32x4,0 40x4,0 50x4,5 63x6,0	TECE lub równoważne	mb	700 120 180 190 160 110 10	
3.	Kształtki wg obmiaru				
4.	Otulina do izolowania ciepłochronnego rurociągów zgodna z Dz.U poz. 1422 z póź. zmianami		mb		Woda zimna, ciepła i cyrkulacyjna wg obmiaru
5.	Zawór kulowy do wody zimnej i ciepłej PN = 1,0 MPa gwintowany DN80 DN50 DN32 DN 25 DN 20 DN 15		szt.	1 1 2 8 9 16	
6.	Uchwyty dla rur	Wg obmiaru			
7.	Wodomierz do wody zimnej JS2,5		szt.	2	
8.	Wodomierz do wody ciepłej JS2,5		szt.	2	
9.	Zawór elektromagnetyczny DN50		szt.	1	
10.	Zawór MTCV B DN15			5	
11.	Bateria umywalkowa czasowa		szt.	59	
12.	Bateria umywalkowa elektroniczna		szt.	9	
13.	Zawór ze złączką do węża DN 15		szt.	11	
14.	Bateria zlewozmywakowa stojąca – zlew gospodarczy		szt.	3	
15.	Bateria zlewozmywakowa stojąca		szt.	9	
16.	Bateria natryskowa ścienna z słuchawką natryskową N1+N2		szt.	25	
17.	Spluczka podtynkowa Geberit ze stelażem Geberit Duofix do WC	GEBERIT lub równoważne	szt.	35	

18.	Przycisk spłukujący Geberit uruchomiany z przodu	GEBERIT lub równoważne	szt.	35	
19.	Pneumatyczny zawór spłukujący do pisuaru ręczny	GEBERIT lub równoważne	szt.	21	
20.	Stelaż do montowania umywalek Generit Duofix	GEBERIT lub równoważne	szt.	68	
21.	Przejścia p.poż. Kołnierz Promatstop- Uni Collar lub równoważna				Wg obmiaru
22.	Przejście p.poż. przez ściany p.poż. - zaprawa ogniochronna Promatstop MGIII - masa ogniochronna Promatstop - Coating lub równoważna				Wg obmiaru

2.2 Instalacja wody p.poż.

Lp.	Wyszczególnienie	Symbol, katalog, nr normy lub rys. roboczy	Jedn.	Ilość	Uwagi
INSTALACJA WODY P.POŻ.					
1	Hydrant wewnętrzny DN52 z węzłem 20+20m		szt.	1	
	Hydrant wewnętrzny DN52 z węzłem 30m		szt.	18	
2	Rura stalowa ocynkowana gwintowana ze szwem DN50	PN-/H- 74200:1998	mb	250	
3	Rura stalowa ocynkowana gwintowana ze szwem DN25	PN-/H- 74200:1998	mb	75	
4	Zawór kulowy odcinający DN80 DN50 DN25		szt.	1 7 18	
5	Zawór elektromagnetyczny DN50		szt.	2	
	Zawór antyskażeniowy EA DN50		szt.	2	
	Filtr siatkowy DN50		szt.	2	
7	Tuleja kołnierzowa DN50/Φ63		szt.	1	
8	Przejście szczelne dla rury DN50		szt.	1	
12	Otulina do izolowania ciepłochronnego rurociągów z pianki z Dz. U. poz. 1422		mb		Wg obmiaru




2.3 Kanalizacja sanitarna

Lp.	Wyszczególnienie	Symbol, Firma	Jedn.	Ilość	Uwagi
KANALIZACJA SANITARNA					
1.	Rury kanalizacyjne PVC-U klasy S Φ160x4,7 Φ110x3,2	WAVIN lub rownoważne	mb	125 110	

2.	Rura ochronna Φ 250		mb	6	
3.	Piony i półpiony Φ 110 Φ 75 Φ 50	WAVIN lub rownoważne	mb	217 11 24	
4.	Rury kanalizacyjne – kanalizacja wewnętrzna – rury kielichowe Φ 110 Φ 75 Φ 50	WAVIN lub rownoważne	mb	30 37 85	
5.	Czyszczak Φ 110 Φ 75 Φ 50	WAVIN lub rownoważne	szt	28 5 10	
6.	Rura wywiewna kompletna z dołącznikiem i daszkiem ochronnym Φ 110/160	WAVIN lub rownoważne	szt.	14	
7.	Zawór powietrzny Maxi Vent Φ 50 Φ 75 Φ 110	WAVIN lub rownoważne	szt.	8 5 6	
8.	Kształtki	wg obmiaru			
9.	Syfon umywalkowy		szt.	59	
10.	Syfon umywalkowy – umywalka dla niepełnosprawnych		szt.	9	
11.	Syfon zlewozmywakowy - zlewozmywak jednokomorowy		szt.	3	
12.	Syfon zlewozmywakowy -zlewozmywak jednokomorowy z ociekaczem		szt.	3	
13.	Syfon zlewozmywakowy - zlew gospodarczy ZL3		szt.	3	
14.	Zestaw odpływowy z syfonem do kabin natryskowych		szt.	1	
15.	Wpust podłogowy z kratką ze stali chromoniklowej d_n 50		szt.	16	
16.	Wpust podłogowy z kratką ze stali chromoniklowej d_n 100		szt.	1	
17.	Odwodnienie liniowe przy natryskach		mb	23	
18.	Umywalka 50cm		szt.	42	

				
19.	Umywalka dla niepełnosprawnych 65cm 		szt.	9
20.	Umywalka 45cm 		szt.	13
21.	Umywalka 60cm		szt.	3

				
22.	<p>Umywalka 55cm</p> 		szt.	1
23.	Zlewozmywak jednokomorowy ZL1		szt.	3
24.	Zlew jednokomorowy z ociekaczem ZL2		szt.	3
25.	Zlew gospodarczy ZL3		szt.	3
26.	<p>Miski ustępowe 54cm</p>  		szt.	42
27.	Deska sedesowa z tworzywa Duroplast 270x480x390mm		szt.	42

					
28.	<p>Miski ustępowe 70x35x34cm</p> <p>Rimfree®</p> 		szt.	2	
29.	<p>Deska sedesowa 450x405x60mm</p> 		szt.	2	
30.	<p>Pisuar 265x300x520mm</p>		szt.	21	

					
31.	Kabina natryskowa		szt.	1	
32.	Rury z PP – odprowadzenie skroplin Φ 32		mb	76	
33.	Studnia schładzająca		szt.	1	
34.	Przejścia p.poż. Kołnierz Promatstop- Uni Collar	PROMAT			Wg obmiaru

2.4 Kanalizacja deszczowa

Lp.	Wyszczególnienie	Symbol, katalog, nr normy lub rys. roboczy	Jedn.	Ilość	Uwagi
KANALIZACJA DESZCZOWA – INSTALACJA PROWADZONA W ZIEMI					
1.	Rura kanalizacyjna HDPE PE100 SDR17 Φ250x14,8 Φ110x6,6		mb	1 40	
2.	Studnia tworzywowa z włazem żeliwnym		szt.	1	
3.	Wpust do dachu odwróconego z rusztem żeliwnym na planie koła		szt.	4	
4.	Rewizja Φ110		szt.	1	

Lp.	Wyszczególnienie	Symbol, katalog, nr normy lub rys. roboczy	Jedn.	Ilość	Uwagi
KANALIZACJA DESZCZOWA – SYSTEM ODWODNIENIA PLUVIA wg zestawienia producenta					

3 Sprzęt

- Montaż rur stalowych przez spawanie gazowe z dodatkiem spoiwa przy użyciu butli z tlenem i acetylenem,
- Narzędzia do łączenia
- Wiertarka elektryczna do mocowania podpór.

- Montaż rur ocynkowanych na gwint – przy użyciu gwintownicy
- Zagęszczanie gruntu dla podłoża kanalizacji sanitarnej układanej w wykopie – ubijakami wibracyjnymi lub wibratorem płaszczywym.

Składowanie

Urządzenia i materiały należy składować tak aby nie ulegały zniszczeniu mechanicznemu ani spowodowanemu warunkami atmosferycznymi. Kanały wentylacyjne i rury należy przechowywać zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych elementów. Materiały należy składować na odpowiedni gładkiej powierzchni, wolnej od ostrych występow i nierówności, tak aby nie uszkodzić powierzchni. W wypadku dłuższego składowania należy chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, deszczu. Kartony z kształtkami należy w czasie transportu i składowania chronić od wilgoci.

Transport

Urządzenia należy przewozić tak aby nie doszło do ich uszkodzenia.

Kanały wentylacyjne i rury przewozić w krytych środkach transportu w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem lub zniszczeniem w czasie przewozu. Rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem. Wyroby przewożone w pozycji poziomej należy zabezpieczyć przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności, występujących w czasie ruchu pojazdu zgodnie z instrukcją producenta. Transport powinien się odbywać zgodnie z instrukcją producenta.. Materiały nie mogą być zrzućane i przeciągane po podłożu, lecz muszą być przenoszone.

4 Wykonanie robót

Wykonawca powinien przedstawić Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogramu robót, uwzględniając wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane instalacje sanitarne.

Montaż urządzeń i armatury wg wytycznych producenta. Mocowania wykonać przy użyciu typowych uchwytów rozmieszczonych w odpowiednich odległościach zależnych od średnic.

5 Kontrola jakości robót

Kontrola związana z wykonywaniem instalacji sanitarnych powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli któreś z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać na niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić ponowne badania.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania:

- Zgodność z dokumentacją projektową materiałów, ułożenia przewodów, szczelność instalacji. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.

- Badanie materiałów użytych do wykonania instalacji następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i WTWiO, w tym na podstawie dokumentów określających jakość wbudowanych materiałów i porównanie ich z normami przedmiotowymi, atestami producentów lub warunkami określonymi w ST oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne.
- Badanie prób szczelności dla poszczególnych instalacji.

6 Obmiar robót

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistych ilości wbudowanych materiałów. Jednostką obmiarową jest:

- metr rur,
- metr dla izolacji rur
- sztuka dla urządzeń, i armatury,

7 Odbiór robót

Odbiór robót jest to ocena robót wykonanych przez Wykonawcę, przeprowadzone przez Inwestora.

Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu jest to finalna ocena ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu.

Dokumenty i dane:

Podstawą dokonania oceny ilości i jakości robót ulegających zakryciu są następujące dane i dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonanymi w trakcie realizacji (obejmująca dodatkowo rysunki oraz szkice zdawczo-odbiorcze),
- dowody uzasadniające zmiany i uzupełnienia dokonane w trakcie budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- operat kalkulacyjny,
- sprawozdanie techniczne.

Zakres odbioru robót zanikowych obejmuje sprawdzenie:

- sposobu wykonania robót,
- szczelności instalacji,
- jakości wbudowanych materiałów oraz ich zgodności z wymaganiami dokumentacji oraz atestami, producentów i normami przedmiotowymi,
- długości i średnice przewodów oraz sposobu wykonania połączenia rur i prefabrykatów,

Odbiór końcowy

Jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót, wchodzących w zakres zadania budowlanego wraz z dokonaniem końcowego rozliczenia finansowego.

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań,
- protokoły wszystkich odbiorów robót zanikających,

Odbiór końcowy polega na sprawdzeniu w/w dokumentów. Materiały użyte do montażu powinny być zgodne z dokumentacją projektową i spełniać warunki określone

w odpowiednich normach szczegółowych, a w przypadku braku norm, powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom.

Odbiór ostateczny

Jest to ocena zachowania wymaganej jakości elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie. Odbiór ostateczny powinien być dokonany po rocznej eksploatacji.