

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SANITARNYCH**

IS – 02.II.2014

KOD CPV: 45332000-3, 45453000-7.

II ETAP - STRONA LEWA + KUCHNIA

OBIEKT : *PRZEBUDOWA POZIOMYCH PRZEWODÓW
WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI
WODY ZIMNEJ I WODY CIEPŁEJ Z CYRKULACJĄ
W BUDYNKU GŁÓWNYM.*

ADRES : **Samodzielny Publiczny Specjalistyczny
Zakład Opieki Zdrowotnej
ul. Węgrzynowicza nr 13 w Łęborku.**

BRANŻA : **SANITARNA**

INWESTOR : **Samodzielny Publiczny Specjalistyczny
Zakład Opieki Zdrowotnej
ul. Węgrzynowicza nr 13; 84-300 Łębork.**

Zespół autorski	Tytuł , nazwisko, imię i uprawnienia	Data	Pieczętka i podpis
Autor specyfikacji:	mgr inż. Helena Grabowska UAN/U/7342/54/91	04 - 2014	

SPIS TREŚCI

- 1. Część ogólna**
- 2. Materiały.**
- 3. Sprzęt.**
- 4. Transport.**
- 5. Wykonanie robót.**
- 6. Kontrola, badanie jakości robót.**
- 7. Obmiar robót.**
- 8. Odbiór robót.**
- 9. Podstawa płatności.**
- 10. Przepisy związane.**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zamówienia.

Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego:

Przebudowa poziomych przewodów wewnętrznej instalacji wody zimnej i wody ciepłej z cyrkulacją w Budynku Głównym SPS ZOZ przy ul. Węgrzynowicza nr 13 w Łęborku - II ETAP (strona lewa + kuchnia).

1.2. Przedmiot i zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SSTWiORS).

- Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Sanitarnych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dot. II etapu przebudowy poziomych przewodów wewnętrznej instalacji wody zimnej i wody ciepłej z cyrkulacją w Budynku Głównym SPS ZOZ przy ul. Węgrzynowicza nr 13 w Łęborku.
- Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji w/w robót.

1.3. Zakres robót objętych SSTWiOPS.

- przebudowa poziomych przewodów wewnętrznej instalacji wody zimnej do celów użytkowych – strona lewa Budynku Głównego, patrząc od rozdzielni ciepła w kierunku instalacji oraz instalacja KUCHNI;
- przebudowa poziomych przewodów wewnętrznej instalacji wody zimnej do celów przeciwpożarowych;
- przebudowa poziomych przewodów wewnętrznej instalacji wody ciepłej z cyrkulacją – strona lewa Budynku Głównego, patrząc od rozdzielni ciepła w kierunku instalacji oraz instalacja KUCHNI;

Prace towarzyszące budowlane:

- rozkucie otworów w przegrodach budowlanych na prowadzenie przewodów instalacji - w projekcie wykorzystano istniejące przejścia przez ściany i stropy;
- wykonać obróbkę murarską powierzchni wokół przejść przewodów przez ściany, stropy, wokół zamontowanych uchwyty, zdementowanych przewodów i uchwyty. Obróbkę należy wykonać z materiałów o odporności ogniowej przegrody budowlanej;
- przejścia przez przegrody budowlane wykonać w klasie odporności ogniowej tych przegród.

Prace demontażowe:

- demontaż istniejącej izolacji termicznej z mat z waty szklanej w płaszczu gipsoowo-kartonowym;
- demontaż istniejących przewodów poziomych wraz z podejściami pod pony wewnętrznej instalacji wody zimnej, wody ciepłej z cyrkulacją z rur stalowych ocynkowanych i z rur miedzianych;

1.4. Informacje o terenie budowy.

Obiekty Samodzielnego Publicznego Specjalistycznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Łęborku przy ul. Węgrzynowicza nr 13 zlokalizowane są na działce nr 243 obręb nr 7 Miasta Łębork.

Obiekty SPS ZOZ zasilane są w wodę zimną wodociagową do celów socjalno-bytowych i do ochrony przeciwpożarowej z miejskiej sieci wodociagowej obustronnie, dwoma przyłączami $\phi 100$ żel. przyłączonymi do miejskiej sieci w ul. Węgrzynowicza i ul. Wybickiego.

Woda zimna doprowadzona jest przyłączem de90PE do pomieszczenia rozdzielni ciepła Budynku Głównego a następnie dostarczana jest do wewnętrznej instalacji wody zimnej w Budynku Głównym, do Nowego SOR-u, Budynku Administracji i Apteki.

Wewnętrzna instalacja wody zimnej wykonana jest rur stalowych ocynkowanych i miedzianych.

Ciepła woda użytkowa z cyrkulacją doprowadzona jest do pomieszczenia rozdzielni ciepła Budynku Głównego przyłączem z rur preizolowanych $\phi 75 \times 6,8$ cwu / $\phi 40 \times 3,7$ cyrk i poprzez rozdzielacz ciepłej wody i cyrkulacji ciepłej wody rozprowadzona jest do wewnętrznej instalacji wody ciepłej z cyrkulacją w Budynku Głównym, do Nowego SOR-u, Budynku Administracji i Apteki.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w węźle cieplnym zlokalizowanym w Budynku Pralni-Kotłowni. Węzeł cieplny C.W.U. wybudowany w 2013 roku zasilany jest w czynnik grzewczy z miejskiej sieci ciepłowniczej wysokich parametrów. Wyposażony jest w nowoczesną armaturę i w pełni zautomatyzowany. System przygotowania ciepłej wody użytkowej wspomagany jest instalacją solarną.

Wewnętrzna instalacja wody ciepłej z cyrkulacją wykonana jest rur stalowych ocynkowanych i miedzianych.

Ponadto, w Budynku Głównym wykonana jest instalacja elektryczna, instalacja kanalizacji sanitarnej, telekomunikacyjna, gazowa, wewnętrzna instalacja mediów medycznych.

1.4.1. Organizacja robót budowlanych.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i obowiązującymi normami.

Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z projektem i poleceniami Inspektora.

Przekazanie Terenu Budowy - W terminie i na zasadach określonym w Umowie, Zamawiający przekaze Wykonawcy Teren Budowy.

Dokumentacja dla Wykonawcy - Wykonawca otrzyma od Zamawiającego, po podpisaniu Umowy, dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i Specyfikację Techniczną na roboty objęte Umową. Dalsze niezbędne kopie Dokumentacji Projektowej wykona na własny koszt.

Dokumentacja Projektowa dostarczona Wykonawcy przez Zamawiającego nie może być wykorzystywana lub udostępniana osobom trzecim bez zgody Inspektora z wyjątkiem przypadków, kiedy jest to niezbędne dla celów związanych z wykonaniem Umowy. W okresie przygotowywania ofert pełna dokumentacja Projektowa znajduje się do wglądu w siedzibie Zamawiającego.

Wykonawca we własnym zakresie opracuje i uzgodni szczegółowy harmonogram robót gwarantujący ciągłość wykonywanych prac. Koszty harmonogramu należy uwzględnić w cenach jednostkowych robót.

Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną

1. Z wyjątkiem przypadków, kiedy stanie się to niewykonalne z przyczyn prawnych lub fizycznych Wykonawca winien wykonać i wykończyć roboty bez żadnych usterek, w ścisłej zgodności z Umową. Wykonawca winien także przestrzegać i ściśle stosować się do poleceń Inspektora we wszystkich sprawach dotyczących robót, niezależnie od tego czy były one wymienione w Umowie czy nie.
2. Dokumentacja Projektowa i Specyfikacja Techniczna dostarczone Wykonawcy przez Inwestora są istotnymi elementami Umowy i jakiejkolwiek wymagania zawarte w jednym z tych dokumentów są tak samo wiążące, jak gdyby występowały one we wszystkich dokumentach.
3. W przypadku rozbieżności występujących w Dokumentacji Projektowej wymiary obiektów liniowych określone na rzutach budynku w Dokumentacji Projektowej są ważniejsze od danych określonych liczbą w opisach technicznych i załącznikach graficznych (rzut, przekroje lub rozwinięcia).
4. Wykonawca nie może wykorzystać na swą korzyść jakichkolwiek błędów lub braków w Dokumentacji Projektowej lub w Specyfikacji Technicznej, a o ich wykryciu winien bezzwłocznie powiadomić Inspektora, który zadecyduje o dokonaniu niezbędnych zmian lub uzupełnień.
5. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną.
6. Cechy materiałów i elementów robót powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami albo z wartościami średnimi określonego przedziału tolerancji. Przedział tolerancji przyjmuje się w celu uwzględnienia przypadkowych nieznacznych odchyłeń od wartości docelowych, jakie są praktycznie nieuniknione.
7. W przypadku, gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacją Techniczną i będzie to miało wpływ na niezadowalającą jakość robót, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty te będą rozebrane na koszt Wykonawcy.

Istniejąca infrastruktura techniczna

Wykonawca będzie odpowiedzialny za zachowanie istniejącej infrastruktury technicznej. Wszelkie jej uszkodzenia obciążają Wykonawcę. Wykonawca będzie zobowiązany do dokonania napraw (poniesienia kosztów) uszkodzonej infrastruktury w uzgodnieniu z jej właścicielami. W odniesieniu do urządzeń (przewodów) melioracji szczegółowej procedura postępowania będzie następująca:

- wszelkie odkryte urządzenia (przewody) muszą być zinwentaryzowane w dokumentacji powykonawczej,
- w przypadku uszkodzenia fakt ten winien zostać zgłoszony Inspektorowi Nadzoru oraz właścicielowi nieruchomości, uszkodzenie naprawione wg wskazań Inspektora Nadzoru oraz zinwentaryzowane w dokumentacji powykonawczej.

1.4.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Nie występuje.

1.4.3. Ochrona środowiska.

Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego i stosować je w czasie prowadzenia robót.

Wykonawca w szczególności zapewni spełnienie następujących warunków: miejsca na bazy, magazyny, składowiska i drogi wewnętrzne będą tak wybrane, aby nie powodowały zakłóceń w ruchu drogowym, poza utrudnieniami określonymi w Dokumentacji Projektowej i nie powodowały zniszczeń w środowisku naturalnym.

Praca sprzętu używanego podczas realizacji robót nie będzie powodować zanieczyszczeń w środowisku naturalnym na Placu Budowy i poza nim.

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

1.4.4. Warunki bezpieczeństwa pracy.

- Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał wszystkie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo pracy swych pracowników i zapewnić właściwe warunki pracy i warunki sanitarne.
- Wykonawca winien w trakcie wykonywania robót zapewnić pełne bezpieczeństwo wszystkim osobom upoważnionym do przebywania na terenie budowy oraz utrzymywać teren (w granicach pozostających w jego władaniu) oraz roboty (w części nie przejętej przez Zamawiającego) w odpowiednim porządku wymaganym dla zapewnienia osób i mienia.
- Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony osób zatrudnionych na terenie budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.
- Wykonawca zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu pracującego na terenie budowy.
- Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej są uwzględnione przez Wykonawcę w cenach jednostkowych robót.
- Wykonawca musi przestrzegać i spełniać wszelkie przepisy krajowe odnoszące się do bezpieczeństwa i higieny pracy łącznie z urządzeniami socjalnymi.

1.4.5. Ochrona przeciwpożarowa:

- Wykonawca będzie przestrzegał przepisy ochrony przeciwpożarowej
- Na terenie zaplecza budowy, w pomieszczeniach biurowych i magazynach Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany odpowiednimi przepisami.
- Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami oraz będą zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w efekcie realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.4.6. Ogrodzenia

Przed przystąpieniem do robót należy oznakować teren budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami, np. taśmą ostrzegawczą, tablicami ostrzegawczymi, oświetleniem.

W przypadku zabrudzenia nawierzchni drogi lub chodnika Wykonawca powinien go oczyścić na swój koszt.

1.4.7. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych, będzie odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inwestora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inwestora.

1.4.8. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile kontraktu nie postanowiono inaczej. Mogą być również stosowane inne odpowiednie normy, zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy i przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inwestora. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inwestorowi do zatwierdzenia.

1.5. Nazwy i kody robót wg CPV.

- 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
- 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

1.6. Określenia podstawowe.

Użyte w SSTWiORS określenia są zgodne z aktualnymi przepisami technicznymi i Polskimi Normami.

2.0. MATERIAŁY.

Materiały stosowane do budowy instalacji sanitarnych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego UE lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymogami podstawowymi, lub deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonych przez Komisję Europejską,
- oznakowane znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznaczeniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.
- Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.
- Producenci rur, kształtek i armatury powinni legitymować się ważnym świadectwem wewnętrznej kontroli jakości wytwarzania np. certyfikat ISO.
- Wszystkie materiały i armatura zastosowane do budowy pionów instalacji wody zimnej i wody ciepłej z cyrkulacją muszą posiadać atesty dopuszczenia do stosowania w instalacjach wody pitnej.

2.1. Rury i armatura odcinająco - regulacyjna.

2.1.1 Poziome przewody wewnętrznej instalacji wody zimnej i wody ciepłej z cyrkulacją.

II ETAP (strona lewa + kuchnia).

OZN	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	UWAGI
1	2	3	4
1	Rura wielowarstwowa systemu Copipe HS typ PE-Xc/AL/PE-Xb w zwoju		
	φ16x2,0	140 mb	
	φ20x2,5	110 mb	
	φ26x3,0	105 mb	
	φ32x3,0	70 mb	
2	Rura wielowarstwowa systemu Copipe HS typ PE-Xc/AL/PE-Xb w sztangach (L= 5 m)		
	φ40x3,5	110 mb	
	φ50x4,5	25 mb	
	φ63x6,0	105 mb	

3	Trójnik Cofit P z brązu prasowany		
	$\phi 16 \times \phi 16 \times \phi 16$	2 szt.	
	$\phi 20 \times \phi 20 \times \phi 20$	2 szt.	
	$\phi 40 \times \phi 40 \times \phi 40$	2 szt.	
4	Trójnik Cofit P z brązu prasowany-odejście z redukcją		
	$\phi 20 \times \phi 16 \times \phi 20$	13 szt.	
	$\phi 26 \times \phi 16 \times \phi 26$	9 szt.	
	$\phi 26 \times \phi 20 \times \phi 26$	7 szt.	
	$\phi 32 \times \phi 16 \times \phi 32$	4 szt.	
	$\phi 40 \times \phi 20 \times \phi 40$	9 szt.	
	$\phi 40 \times \phi 26 \times \phi 40$	5 szt.	
	$\phi 50 \times \phi 40 \times \phi 50$	8 szt.	
	$\phi 63 \times \phi 40 \times \phi 63$	24 szt.	
5	Trójnik Cofit P z brązu prasowany-odejście i przełot z redukcją		
	$\phi 20 \times \phi 16 \times \phi 16$	1 szt.	
	$\phi 26 \times \phi 20 \times \phi 20$	2 szt.	
6	Kolano 90° Cofit P prasowane		
	$\phi 16 \times \phi 16$	54 szt.	
	$\phi 20 \times \phi 20$	25 szt.	
	$\phi 26 \times \phi 26$	22 szt.	
	$\phi 32 \times \phi 32$	22 szt.	
	$\phi 40 \times \phi 40$	48 szt.	
	$\phi 50 \times \phi 50$	3 szt.	
	$\phi 63 \times \phi 63$	20 szt.	
7	Kolano 90° Cofit P prasowane – wkrętne z gwintem zewnętrznym z brązu		
	$\phi 16 \times \phi 1\frac{1}{2}'' \text{GZ}$	34 szt.	
	$\phi 20 \times \phi 3\frac{3}{4}'' \text{GZ}$	13 szt.	
	$\phi 26 \times \phi 3\frac{3}{4}'' \text{GZ}$	8 szt.	
	$\phi 32 \times \phi 1'' \text{GZ}$	13 szt.	
	$\phi 40 \times \phi 1\frac{1}{4}'' \text{GZ}$	14 szt.	
8	Złączka prasowana redukcyjna Cofit P		
	$\phi 20 \times \phi 16$	10 szt.	
	$\phi 26 \times \phi 16$	1 szt.	
	$\phi 32 \times \phi 26$	2 szt.	
	$\phi 40 \times \phi 20$	4 szt.	
	$\phi 40 \times \phi 26$	5 szt.	
	$\phi 40 \times \phi 32$	16 szt.	

	$\phi 50 \times \phi 40$	3 szt.	
	$\phi 63 \times \phi 50$	3 szt.	
9	Złączka Cofit P prasowano – skrętna z nakrętką złączną		
	$\phi 16 \times 2,0 \times G \frac{3}{4} \text{ NZ}$	64 szt.	
	$\phi 20 \times 2,5 \times G \frac{3}{4} \text{ NZ}$	24 szt.	
	$\phi 26 \times 3,0 \times G 1 \text{ NZ}$	18 szt.	
	$\phi 32 \times 3,0 \times G 1 \frac{1}{4} \text{ NZ}$	24 szt.	
	$\phi 40 \times 4,5 \times G 1 \frac{1}{2} \text{ NZ}$	28 szt.	
	$\phi 63 \times 6,0 \times G 2 \frac{3}{8} \text{ NZ}$	4 szt.	
10	Złączka skręcana Cofit S – nypel z brązu		
	$R \frac{3}{4} \times G \frac{3}{4} \text{ GZ}$	10 szt.	
11	Złączka skręcana Cofit S – nakrętka złączna		
	$\phi 20 \times 2,5 \times G \frac{3}{4} \text{ NZ}$	10 szt.	
12	Złączka prasowana		
	$\phi 20 \times \phi 20$	2 szt.	
	$\phi 26 \times \phi 26$	2 szt.	
	$\phi 40 \times \phi 40$	1 szt.	
	$\phi 50 \times \phi 50$	1 szt.	
	$\phi 63 \times \phi 63$	3 szt.	
13	Złączka przejściowa prasowana		
	$\phi 16 \times 2,0 \text{ mm} \times \phi 15 \text{ Cu}$	3 szt.	
14	Zawór odcinający Aquastrom F o swobodnym przepływie GZ/GZ z brązu – bez kurka opróżniającego		
	$\phi 15 \text{ G} \frac{3}{4}'' \times G \frac{3}{4}''$	33 szt.	
	$\phi 20 \text{ G} 1'' \times G 1''$	8 szt.	
	$\phi 25 \text{ G} 1 \frac{3}{4}'' \times G 1 \frac{3}{4}''$	12 szt.	
	$\phi 32 \text{ G} 1 \frac{1}{2}'' \times G 1 \frac{1}{2}''$	14 szt.	
	$\phi 50 \text{ G} 2 \frac{3}{8}'' \times G 2 \frac{3}{8}''$	2 szt.	
15	Zawór odcinający Aquastrom F o swobodnym przepływie GW/GW z brązu – bez kurka opróżniającego		
	$\phi 50 \text{ Rp } 2'' \times \text{Rp } 2''$	2 szt.	
16	Zawór regulacyjny Aquastrom C z brązu GZ/GZ		
	$\phi 20 \text{ G} 1'' \times G 1''$	1 szt.	
17	Zawór termostatyczny Aquastrom VT z brązu, z funkcją wstępnej nastawy przepływu resztkowego GZ/GZ		
	$\phi 15 \text{ G} \frac{3}{4}'' \times G \frac{3}{4}''$	11 szt.	
18	Zawór termostatyczny Aquastrom VT z brązu, z funkcją wstępnej nastawy przepływu resztkowego GW/GW		
	$\phi 20 \text{ Rp} \frac{3}{4}'' \times \text{Rp} \frac{3}{4}''$	5 szt.	

19	Izolacja termiczna z pianki poliuretanowej systemu STEINONORM 300 typ 310 gr. 20 mm – woda zimna (średnica zewnętrzna rury = średnica wewnętrzna izolacji)		
	Dw 16	37 m	
	Dw 20	8 m	
	Dw 26	30 m	
	Dw 32	25 m	
	Dw 40	65 m	
	Dw 50	10 m	
	Dw 63	60 m	
20	Izolacja termiczna z pianki poliuretanowej systemu STEINONORM 300 typ 310 gr. 20 mm – woda ciepła z cyrkulacją średnica zewnętrzna rury = średnica wewnętrzna izolacji)		
	Dw 16	110 m	
	Dw 20	110 m	
	Dw 26	70 m	
21	Izolacja termiczna z pianki poliuretanowej systemu STEINONORM 300 typ 310 gr. 30 mm – woda ciepła z cyrkulacją średnica zewnętrzna rury = średnica wewnętrzna izolacji)		
	Dw 32	40 m	
	Dw 40	55 m	
22	Izolacja termiczna z pianki poliuretanowej systemu STEINONORM 300 typ 310 gr. 40 mm – woda ciepła z cyrkulacją średnica zewnętrzna rury = średnica wewnętrzna izolacji)		
	Dw 50	20 m	
23	Izolacja termiczna z pianki poliuretanowej systemu STEINONORM 300 typ 310 gr. 50 mm – woda ciepła z cyrkulacją średnica zewnętrzna rury = średnica wewnętrzna izolacji)		
	Dw 63	55 m	
24	Próba szczelności „na zimno”, płukanie i dezynfekcja	603 mb	
25	Próba szczelności „na gorąco”	396 mb	
26	Opaska ogniochronna typ Astro Wrap		
	32 mm	33 szt.	
	40 mm	12 szt.	
	55 mm	3 szt.	
	63 mm	7 szt.	

2.2.2. Zasilenie wewnętrznej instalacji wody zimnej do celów socjalnych i przeciwpożarowych.

OZN.	WYSZCZEGÓLNIENIE	IŁOŚĆ	UWAGI
1	2	3	4
1	Rura stalowa ocynkowana		
	φ25	3 mb	
	φ40	6 mb	
	φ50	456 mb	
	φ80	6 mb	
2	Zawór antyskażeniowy PN16 typ EA426 kołnierzowy Socla		
	φ80	1 szt.	
	Kołnierze DN80 z końcówkami ocynkowanymi gwintowanymi	2 szt.	
3	Zawór antyskażeniowy Aquastrom R GZ/GW		
	φ50 NZ 2 ^{3/8} x G2 ^{3/8}	1 szt.	
4	Urządzenie do podnoszenia ciśnienia typ Wilo COR-1 MVIE 403-GE przyłączy G1¼"	1 kpl.	
	Zestaw WMS R ¼, wyłącznik ciśnieniowy jako czujnik zabezpieczenia przed brakiem wody	1 kpl.	
5	Króciec amortyzacyjny typ ZKT Dn32 R 1¼	2 szt.	
6	Zawór kulowy z brązu Optibal TW GW/GW		
	φ20	1 szt.	
	φ50	3 szt.	
	φ80	3 szt.	
7	Filtr siatkowy z brązu z pojedynczą siatką GW/GW		
	φ80	1 szt.	
8	Zawór odcinająco – zwrotny z brązu Aquastrom KFR		
	φ50	1 szt.	
9	Zawór bezpieczeństwa typ SYR 2115 φ25xφ32 ciśnienie początku otwarcia 6,0 bar	1 szt.	
10	Zawór elektromagnetyczny EV220B w wersji normalnie otwarty NO DN 80 do połączeń kołnierzowych		
	*Korpus zaworu elektromagnetycznego typ EV220B80CIFL10E NO	1 szt.	016D6080 +032U0296
	*Kołnierze DN80 z końcówkami ocynkowanymi gwintowanymi	2 szt.	
	*Cewka elektromagnetyczna typ BE 230AS o mocy 10W	1 szt.	018F6701
	*Presostat typ BCP 3	1 szt.	017B0010
	*Przyłącze tłumiące do BCP	1 szt.	060-016966

11	Przewód kablowy niepalny 4x2,5 mm ²	65 mb	
12	Przewód kablowy niepalny 3x1,5 mm ²	65 mb	
13	Izolacja termiczna z otuliny termoizolacyjnej TERMAFLEX typ FRZ gr. 13 mm (średnica zewnętrzna rury = Dw izolacji)		
	Dw48	6 m	
	Dw60	456 m	
14	Opaska ogniochronna typ Astro Wrap		
	55 mm	32 szt.	
	63 mm	32 szt.	

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów.

- Rury należy przechowywać w położeniu poziomym na płaskim, równym podłożu, w sposób gwarantujący zabezpieczenie ich przed uszkodzeniem i opadami atmosferycznymi oraz spełnienie warunków bhp.
- Rury stalowe dostarcza się bez opakowania w wiązkach lub luzem. Gwinty rur i złączek zabezpiecza się przed korozją smarem.
- Armatura powinna być przechowywana w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi i czynnikami powodującymi korozję. Kształtki, złączki, armatura, urządzenia i inne materiały (uszczelki, itp.) powinny być składowane w sposób uporządkowany (w kartonach, koszach, workach, skrzynkach), w oryginalnych opakowaniach i zabezpieczeniach.

3.0. SPRZĘT.

Wykonawca winien zastosować sprzęt nie powodujący niekorzystnego wpływu na jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót . W trakcie prowadzenia robót stosować sprzęt budowlany zależnie od przyjętych do realizacji materiałów i technologii wykonania robót, a zalecany przez producentów materiałów.

Do wykonania otworów w miejscach przejść projektowanej instalacji przez przegrody budowlane zastosować wysokosprawną sprzęt np. HILTI celem ograniczenia do minimum robót budowlanych naprawczych

4.0. TRANSPORT.

Wykonawca jest zobowiązany stosować takie środki transportu które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwości przewożonych materiałów i sprzętu.

Rodzaj i liczba środków transportu powinna zapewnić zachowanie ciągłości prowadzonych robót.

Środki transportu muszą być dopuszczone do ruchu na drogach publicznych.

Wykonawca jest zobowiązany bieżąco i na własny koszt usuwać wszelkie zanieczyszczenia i uszkodzenia spowodowane jego środkami transportu na drogach publicznych

5.0. WYKONANIE ROBÓT - ZASADY I TECHNOLOGIA.

5.1. Wymagania ogólne

Roboty należy wykonywać zgodnie z:

- projektem budowlanym wykonawczym;
 - Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/ 2002 , 109/2004, Dz.U. 201/2008);
 - Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 7 „, Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych Wydanie lipiec 2003 ;
 - niniejszą SSTWiORS
 - wytycznymi technologicznymi producentów materiałów;
 - poleceniami inwestorskiego nadzoru technicznego;
 - materiały uzyskane z demontażu, niewykorzystane do ponownego montażu, należy posegregować i wywieźć na najbliższe składowisko złomu .
- Należność uzyskaną ze zbycia złomu przekazać Inwestorowi**

5.2 . Roboty przygotowawcze

- Przystąpienie do wykonywania robót musi być poprzedzone dokładnym zapoznaniem się Wykonawcy z dokumentacją techniczną inwestycji i niniejszymi warunkami SSTWiORS.
- Uzgodnić z Inwestorem harmonogram prowadzenia robót.
- Dokładnie rozpoznać elementy istniejącej instalacji podlegające wyłączeniu z użytkowania i zamianie na nowe.
- Sukcesywnie dokonać przygotowania poszczególnych pomieszczeń do demontażu istniejącej instalacji i jej odtwarzania.
- Opróżnić instalację wody zimnej, wody ciepłej polegającą na wyłączeniu z użytkowania.

5.3. Poziome przewody wewnętrznej instalacji zimnej wody wodociągowej do celów socjalno-bytowych i ciepłej wody użytkowej z cyrkulacją.

- Zaprojektowano wykonanie poziomych przewodów rozprowadzających wewnętrznej instalacji wody zimnej i ciepłej wody użytkowej z cyrkulacją z rur :
 - a) wielowarstwowych, systemu Copipe HS, łączonych są za pomocą złączek prasowanych systemu Cofit P i złączek skręcanych Cofit S.
- Zaprojektowane przewody, urządzenia i armatura posiadają Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny dopuszczający do kontaktu z wodą pitną.
- Przewody poziome wraz z podejściami pod piony układać pod stropem w pomieszczeniach piwnicznych z wykorzystaniem przejść przez przegrody budowlane istniejących instalacji.

- Rury mocować do zawiesi ramowych w kształcie litery „C”, np. z elementów systemu ML (profil MQ31) HILTI lub analogicznych systemów. Zawiesia przytwierdzać do przegród konstrukcyjnych budynku.
- Do konstrukcji wsporczej i zawiesi rury mocować przy pomocy uchwytów z wkładką gumową w sposób umożliwiający ruch przewodu spowodowany wydłużeniem termicznym. Podpory przesuwne montować w następujących odległościach:
 - rury o średnicy $\varnothing 20 \div 50$ co 100 cm
 - rury o średnicy $\varnothing 63$ co 120 cm.
- Po obu stronach trójników odgałęźnych i przed zaworami przewody uchwycić w punkty stałe „PS” poprzez zamontowanie uchwytów z wkładką gumową, mocno skręcone. Maksymalna odległość między punktami stałymi na prostych odcinkach nie może przekroczyć 6,0 m.
- Przewody poziome układać z minimalnym spadkiem 3‰ w kierunku wskazanym w części graficznej projektu.
- Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w klasie odporności ogniowej danej przegrody budowlanej, za pomocą opasek ogniochronnych.
- Na podejściach pod pionami wody zimnej i wody ciepłej oraz pod pionami cyrkulacji ciepłej wody do pomieszczeń kuchennych zamontować zawory odcinające z brązu typ Aquastrom F.
- Na podejściach pod pionami instalacji cyrkulacji ciepłej wody zamontować zawory regulacyjne Aquastrom VT i wykonać nastawy przepływu resztkowego zgodnie z rysunkiem nr 2.
- Na odgałęzieniach z rozdzielacza **Rwz** i **Rwc** do wewnętrznej instalacji Budynku Głównego zamontować zawory odcinające z brązu typ Aquastrom F $\varnothing 50$.
- Na odgałęzieniach z instalacji cyrkulacji ciepłej wody z Budynku Głównego do rozdzielacza **Rcyr** zamontować zawory regulacyjno-odcinające Aquastrom C $\varnothing 20$.
- Wszystkie poziome przewody instalacji wody zimnej i ciepłej wody z cyrkulacją, prowadzone przez pomieszczenia piwniczne, należy zaizolować termicznie. Do izolacji przewodów stosować tuleje termoizolacyjne z pianki poliuretanowej systemu STEINONORM 300 typ 310 (lub analogiczny).
- Przewody wody zimnej wszystkich średnic zaizolować termicznie tulejami termoizolacyjnymi z pianki poliuretanowej systemu STEINONORM 300 typ 310 o grubości ścianki 20 mm.
- Przewody wody ciepłej i cyrkulacji zaizolować tulejami termoizolacyjnymi z pianki poliuretanowej systemu STEINONORM 300 typ 310 zgodnie z załącznikiem nr 2 do RMI z dnia 6.11.2008 roku zmieniające *rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*, przewody rozprowadzające wody grzewczej zaizolować kształtkami izolacyjnymi o współczynniku $U = 0,035 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ i minimalnej grubości:
 - średnica wewnętrzna przewodu do 22 mm gr. izolacji 20mm
 - średnica wewnętrzna przewodu od 22 do 35 mm gr. izolacji 30mm
 - średnica wewnętrzna przewodu do 35 do 100 mm gr. izolacji równa średnicy wewnętrznej rury.

- Na izolacji wykonać trwałą kolorystykę, np. poprzez przyklejenie kolorowych strzałek:

- ciepła woda	- pomarańczowy
- cyrkulacja c.w.	- brąz
- woda zimna	- zielony

5.4. Poziome przewody wewnętrznej instalacji zimnej wody wodociągowej do celów zaopatrzenia przeciwpożarowego.

- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów (DZ. U. nr 109, poz. 719 z 2010) zaprojektowano w Budynku Głównym nawodnioną instalację wody zimnej zasilającej istniejące hydranty przeciwpożarowe jako instalację obwodową. Pierwszy obieg zasilenia instalacji hydrantowej na rys. nr 2 zaznaczono jako przewody ciągłe koloru fioletowego, drugi obieg zasilenia instalacji hydrantowej zaznaczono linią przerywaną koloru fioletowego.
- Istniejące piony wody zimnej do celów p-poż oraz zasilenia pojedynczych hydrantów włączyć do pierwszego obwodu instalacji (na rys. nr 2 przewody ciągłe koloru fioletowego). **Niedopuszczalne jest podłączanie pionów p-poż i pojedynczych hydrantów do obu obwodów naprzemiennie.**
- Ponieważ, w chwili opracowywania niniejszego projektu Inwestor przystąpił do wydzielenia nowych stref przeciwpożarowych dla obszaru aktualnie obsługiwanego z zaworu hydrantowego HP-02 $\phi 50$ podłączonego do pionu nr H-7 i przewiduje zastosowanie hydrantów $\phi 25$, należy bezwzględnie pamiętać o podłączeniu ich do pierwszego obiegu zasilenia wodą zimną wodociągową (na rys. nr 2 przewody ciągłe koloru fioletowego).
- Zaprojektowano wykonanie poziomych przewodów obwodowej instalacji wody zimnej do celów przeciwpożarowych z rur stalowych średnich ocynkowanych, łączonych za pomocą złączek gwintowanych.
- Przewody poziome wraz z podejściami pod piony układać pod stropem w pomieszczeniach piwnicznych z wykorzystaniem przejść przez przegrody budowlane istniejących instalacji.
- Rury mocować do zawiesi ramowych w kształcie litery „C”, np. z elementów systemu ML (profil MQ31) HILTI lub analogicznych systemów. Zawiesia przytwierdzać do przegród konstrukcyjnych budynku.
- Przewody poziome układać z minimalnym spadkiem 3‰ w kierunku wskazanym w części graficznej projektu.
- Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w klasie odporności ogniowej danej przegrody budowlanej, za pomocą opasek ogniochronnych.
- Przewody wody zimnej do celów przeciwpożarowych zaizolować termicznie otulinami termoizolacyjnymi TERMAFLEX typ FRZ o grubości ścianki 13 mm.
- Zabrania się montowania zaworów odcinających pod pionami wody zimnej instalacji przeciwpożarowej oraz na odgałęzieniach zasilających pojedyncze hydranty.

5.5. Zasilenie wewnętrznej instalacji zimnej wody wodociągowej do celów socjalnych i przeciwpożarowych.

Instalacja zimnej wody wodociągowej do celów socjalnych i przeciwpożarowych dostarczana jest do Budynku Głównego wspólnym przewodem de90PE-HD z zewnętrznej instalacji wody zimnej Szpitala do rozdzielacza wody zimnej, skąd zasilana jest instalacja wody zimnej Budynku Głównego, Nowego SOR-u, Apteki i Budynku Administracyjnego. Wydajność istniejącego przyłącza pokrywa zapotrzebowanie zasilanych obiektów do celów socjalnych i przeciwpożarowych przy prędkości $v=1,85$ m/s.

Ciśnienie w instalacji wody zimnej na wejściu do Budynku Głównego, zmierzone na rozdzielaczu Rwz wynosi **3,4 bara**.

Wielkość istniejącego ciśnienia w instalacji dla zaprojektowanej instalacji wody zimnej do celów socjalnych jest wystarczająca do zapewnienia w punktach czerpalnych normatywnych wydajności.

Wielkość istniejącego ciśnienia jest zbyt niska do zapewnienia normatywnych wydajności najdalej położonego hydrantu $\phi 25$.

Instalacja wody zimnej wodociągowej do zasilenia instalacji z zamontowanymi hydrantami $\phi 25$ musi zapewnić następującą wydajność:

- jednoczesność poboru wody z dwóch hydrantów $\phi 25$ tj. $2 \times 1,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$
- ciśnienie nominalne na zaworze hydrantowym co najmniej 0,2 MPa

Wymagane ciśnienie w instalacji wody zimnej do celów przeciwpożarowych do zapewnienia ww. parametrów musi wynosić **5,2 bara**.

Zaprojektowano kompaktowe urządzenie do podnoszenia ciśnienia wody do celów przeciwpożarowych typ Wilo Comfort –Vario COR-1 MVIE 403-GE.

Urządzenie dodatkowo wyposażone zostanie w zestaw WMS zabezpieczający przed brakiem wody oraz zawór bezpieczeństwa typ SYR 2115 $\phi 25 \times \phi 32$ o ciśnieniu otwarcia 6,0 bar.

Zestaw do podnoszenia ciśnienia do instalacji przeciwpożarowej należy zamontować w pomieszczeni rozdzielni ciepła, zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta oraz zgodnie z rysunkiem nr 3 niniejszego projektu.

Do zapewnienia wymaganego ciśnienia i wydajności w instalacji przeciwpożarowej na wypadek pożaru zaprojektowano układ do odcięcia wody użytkowej, poprzez zastosowanie zaworu elektromagnetycznego normalnie otwartego, zamontowanego na dopływie wody użytkowej do rozdzielacza wody zimnej Rwz.

Sterowanie pracą zaworu elektromagnetycznego odbywać się będzie za pomocą presostatu zamontowanego na rurze zasilającej instalację hydrantową. Zamknięcie zaworu nastąpi automatycznie w momencie spadku ciśnienia w instalacji przeciwpożarowej.

Dodatkowo układ zasilenia instalacji wody zimnej użytkowej i hydrantowej wyposażać w zawory antyskażeniowe.

Wytyczne branży elektrycznej

- Zasilenie zestawu do podnoszenia ciśnienia o mocy 1,10 kW zaopatrzyć w energię elektryczną 3~400V/50Hz przewodem kablowym niepalnym 4x2,5mm² z przed przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Długość przewodu zasilającego od rozdzielnic głównej budynku do pomieszczenia rozdzielni ciepła wynosi ok. 65,0 m.
- Zasilenie cewki zaworu elektromagnetycznego o mocy 10W 1~230V/50Hz wykonać przewodem kablowym niepalnym 3x2,5 mm² z przed przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Długość przewodu zasilającego od rozdzielnic głównej budynku do pomieszczenia rozdzielni ciepła wynosi ok. 65,0 m.
- Do układania przewodów zasilających używać materiałów niepalnych.
- Pomieszczenie rozdzielni ciepła wyposażać w co najmniej jedno gniazdo wtykowe do światła o napięciu nie większym niż 24V oraz co najmniej jedno gniazdo wtykowe o napięciu 220V.

Wytyczne branży budowlanej

- Pomieszczenie w którym zostanie zamontowany zestaw do podnoszenia ciśnienia musi posiadać posadzkę i ściany pokryte materiałami niepalnymi i niepyłącymi. Ściany należy wykonać w klasie odporności ogniowej REI 120, drzwi EI 60.
- Podłoga w pomieszczeniu rozdzielni ciepła musi być ułożona z minimalnym spadkiem 1% w kierunku istniejącej studzienki schładzającej.
- Wentylacja pomieszczenia musi zapewniać 1,5 krotną wymianę powietrza w ciągu godziny.

5.6. Płukanie, próby szczelności i dezynfekcja.

Po zakończeniu robót montażowych instalację poddać dwukrotnemu płukaniu przy prędkości ok. 1,5 m/s umożliwiającej dokładne wypłukanie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych.

Po płukaniu instalację poddać próbie szczelności na „zimno” przy ciśnieniu 0,9 MPa.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku przewody wody ciepłej z cyrkulacją dodatkowo poddać próbie na „gorąco”, przy ciśnieniu 0,9 MPa i maksymalnej temperaturze wody ciepłej 70⁰C, zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociagowych – zeszyt 7 COBRTTI INSAL.

Wykonać końcówkę do podłączenia przenośnego chloratora z zaworem odcinającym DN15. Dezynfekcję przeprowadzić wodą z dodatkiem podchlorynu sodu, przy czasie kontaktu wynoszącym 24h. Po przeprowadzonej dezynfekcji ponownie przepłukać instalację wodą czystą a następnie przeprowadzić badania bakteriologiczne wody.

6.0. KONTROLA, BADANIE JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola robót ma na celu zagwarantowanie prawidłowego ich prowadzenia, zastosowania właściwych materiałów i osiągnięcia możliwie najwyższej jakości. Za pełną kontrolę jakości robót i materiałów odpowiedzialny jest Wykonawca.

Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli jakości robót za warte są w dokumentacji technicznej i Zeszycie Nr 7 COBRTI INSTAL „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych Wydanie lipiec 2003.

7.0. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową w odniesieniu do robót budowlanych polegających na budowie instalacji sanitarnych jest:

- | | |
|--------------------------------|-----------------------|
| •dla rurociągów | m.b. |
| •dla izolacji | mb lub m ² |
| •dla armatury | szt. |
| •dla prob. szczelności | mb |
| •dla regulacji instalacji c.o. | kpl |

Szczegółowy wykaz robót zawarty jest w przedmiarze robót wykonanym na podstawie projektu pn. „Przebudowa poziomych przewodów wewnętrznej instalacji wody zimnej i wody ciepłej z cyrkulacją w Budynku Głównym SPS ZOZ przy ul. Węgrzynowicza nr 13 w Lęborku.

Błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w „Przedmiarze robót” i kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót zgodnie z warunkami technicznymi i dokumentacją projektową. Dlatego, celem uniknięcia nieporozumień i roszczeń rozliczeniowych, oferent przed sporządzeniem kosztorysu ofertowego lub określeniem ceny ryczałtowej, winien dokonać wizji lokalnej „terenu budowy” i szczegółowej oceny własnej zakresu zadania stanowiącego przedmiot oferty.

8.0. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z SSTWiORS i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór końcowy robót.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inwestora. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót

i przyjęcia dokumentów. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SSTWiORS. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych, robót uzupełniających lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania.

Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania (badanie dokumentacji i szczelności całego przewodu) zostały spełnione.

Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione, należy ocenić jego wpływ na stopień sprawności działania przewodu czy armatury w zależności od tego określić konieczne dalsze postępowanie.

8.3. Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty :

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennicze),
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SSTWiORS,

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.2 „Odbiór końcowy robót”.

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania dotyczące płatności zostaną określone w harmonogramie stanowiącym część Umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Ogólne zasady.

- Roboty będą wykonywane w sposób bezpieczny, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce w tym Ustawą Prawo Budowlane oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Sanitarnych.
- Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Normy, przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Uważa się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert) o ile nie postanowiono inaczej.
- Gdziekolwiek występują odwołania do Polskich Norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm Unii Europejskiej w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

10.2. Dokumentacja projektowa.

Dla niniejszej inwestycji opracowane zostały następujące projekty:

- Przebudowa poziomych przewodów wewnętrznej instalacji wody zimnej i wody ciepłej z cyrkulacją w Budynku Głównym SPS ZOZ przy ul. Węgrzynowicza nr 13 w Lęborku - projekt budowlany i wykonawczy II ETAP (strona lewa + KUCHNIA);
- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Sanitarnych IS-02.II.2014;
- Kosztorys inwestorski i kosztorys ślepy.

10.3. Normy

PN-84/B-01701	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach.
PN-92/B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
PN-87/B-02151.01	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Wymagania ogólne i środki techniczne ochrony przed hałasem.
PN-87/B-02151.02	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
PN-76/B-02440	Zabezpieczenia urządzeń ciepłej wody. Wymagania.
PN-71/B-10420	Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-81/B-10700.00	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
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-83/B-10700.04	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu.
PN-B10720 : 1998	Wodociągi zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-71/H-04651	Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk.
PN-H-74200 : 1998	Rury stalowe ze szwem gwintowane.
PN-70/N-01270.01	Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne.
PN-70/N-01270.03	Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawalnych dla przesyłanych czynników.
PN-70/N-01270.14	Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania.
prPN-EN 806-1: 2004	Wymagania dotyczące instalacji wodociągowych (wewnętrznych). Część 1: Wymagania ogólne.
PN-EN-1717	Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu.
prEN 12502-3	Ochrona materiałów metalowych przed korozją. Ryzyko korozji w systemach przewodzących wodę. Część 3: Przegląd czynników wpływających na ogniwo cynkowane materiały żelazne.
PN-EN 1452 cz. 1-5: 2000	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody.
PN-EN ISO 15874 cz. 1-5: 2004	Systemy przewodów z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polipropylen (PP).
PN-C-89207: 1997	Rury z tworzyw sztucznych. Rury ciśnieniowe z polipropylenu PP-H, PP-B, PP-R.
PN-EN ISO 15874 cz. 1-5: 2004	Systemy przewodów z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polipropylen (PP).
PN-EN ISO 15876 cz. 1-5: 2004	Systemy przewodów z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polietylen sieciowany (PE-X).
PN/M- 76110 – 75119, 75123 – 75126, 75144, 75147 –	Armatura domowej sieci wodociągowej.
PN-81/B-10700.00	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
PN-81/B-10700.01	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.

10.4. Inne dokumenty.

- Rozporządzenie MSWiA z dnia 07.06.2010 roku, w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 07.04.2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12. 03 2009 r zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz.1085. Nr 110/01 poz.1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718).
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/99 poz. 836).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów

budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728).

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz. 673).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 poz. 844, Nr 91/02 poz. 811).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401).
- Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych. Zeszyt 7 – COBRTI INSTAL – z lipca 2003 r.