

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**DLA ZADANIA PN. „TERMOMODERNIZACJA
BUDYNKU PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA
NR 3 W STRZEGOMIU – DOKUMENTACJA
PROJEKTOWA”**

CZĘŚĆ INSTALACJE SANITARNE

OBIEKT : **BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
- PRZEDSZKOLE NR 3 „ZIELONY ZAKĄTEK”**

KATEGORIA : **IX**

ADRES : **UL. PARKOWA 8, 58-150 STRZEGOM
DZIAŁKA NR 1145; OBRĘB ŚRÓDMIEŚCIE NR3 0003**

INWESTOR : **GMINA STRZEGOM
RYNEK 38, 58-150 STRZEGOM**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: **PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż arch. Ewa Ostapińska
UL. R.ZMORSKIEGO 29, 58-100 ŚWIDNICA**

WYKONAŁ: **inż. Sylwia Szcześniak**

MARZEC 2021 r.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA:

a) Nazwa zamówienia nadana przez Zamawiającego :

DLA ZADANIA PN. „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU
PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA NR 3 W STRZEGOMIU
– DOKUMENTACJA PROJEKTOWA”

b) Przedmiot i zakres robót.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są szczegółowe wymagania dotyczące zakresu wykonania i odbioru robót.

Zakres robót obejmuje :

- izolacja termiczna instalacji, c.w.u. i wody zimnej
- montaż i uruchomienie instalacji ogrzewczej.
- montaż wewnętrznej instalacji wody zimnej i ciepłej wody użytkowej,
- montaż armatury, odcinającej itd.,
- montaż wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej,
- montaż armatury tzw. „biały montaż”,
- płukanie i przeprowadzenie prób szczelności instalacji wod-kan,
- montaż grzejników c.o. z zaworami termostatycznymi,
- montaż armatury regulacyjnej, itd.,
- płukanie i przeprowadzenie prób szczelności instalacji c.o.,
- demontaż i montaż pojemnościowych podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej z węzownicą i grzałką elektryczną,
- montaż kotłów gazowych z automatyką,
- wykonanie instalacji c.o.
- płukanie i przeprowadzenie prób szczelności instalacji c.o. wraz z regulacją,
- wykonanie kotłowni o mocy 180 kW na gaz, naczynia wzbiorcze, pompy, uzdatnianie wody opomiarowanie, oznakowanie itd.
- montaż kanału nawiewnego
- montaż komina powietrzno-spalinowego
- demontaż urządzeń, armatury w istniejącej kotłowni
- montaż systemu BMS,
- rozdzielenie instalacji wodociągowej od instalacji p.poż. zawór odcinający” bytówkę”,
- demontaż i montaż instalacji gazowej, wyniesienie gazomierza i zaworu MAG na zewnętrzną ścianę budynku, szafki gazowej.

c) Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

W ramach prac towarzyszących i robót tymczasowych nie zachodzi konieczność wykonania dodatkowych prac.

d) Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane istotne z punktu widzenia :

- organizacji robót budowlanych : Wykonawcy zostanie przekazany protokolarnie część placu budowy konieczna do założenia przez niego zaplecza budowy oraz otrzyma harmonogram robót dla zakresu robót, przewidzianych przez niego do realizacji. Ponadto, Wykonawca powinien otrzymać informację nt. dostępu jego pracowników do innych urządzeń czy sprzętu technologicznego znajdującego się na terenie budowy, zasadach korzystania z mediów (woda, energia elektryczna), dróg transportu i ciągów komunikacyjnych,

- zabezpieczenia interesów osób trzecich : Wykonawca zapozna się z terenem budowy oraz granicami działki objętej pozwoleniem na budowę a w przypadku prowadzenia robót na obrzeżach lub jej granicy, uzyska wytyczenie geodezyjne granicy działki. Wykonawca zapozna się u Kierownika Budowy z obiektami, instalacjami lub urządzeniami, które znajdują się na terenie budowy i których np. uszkodzenie, zniszczenie itp. może stanowić naruszenie interesów osób trzecich.

- ochrona środowiska : Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót,

wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy Wykonawca powinien :

- a) unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej a wynikających z nadmiernej emisji hałasu, skażenia otoczenia środkami chemicznymi, itp.
- b) przedsięwziąć wszelkie środki ostrożności przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych substancjami toksycznymi, pyłami, odpadami, zużytymi opakowaniami itp.
- c) zabezpieczyć znajdujące się w obrębie wykonywanych robót wszelkie drzewa – poprzez ich odeskowanie do wysokości 1,8 m.

- warunki bezpieczeństwa pracy : Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia terenu budowy oraz miejsc wykonywania robót w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i ostatecznego odbioru robót. Wykonawca dostarcza i zainstaluje oraz będzie utrzymywać w należytym stanie, tymczasowe urządzenia zabezpieczające (takie jak ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, pomosty, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, itp.) miejsca, gdzie wykonuje roboty oraz mogą przebywać inni wykonawcy. Dla prowadzonych przez Wykonawcę robót, opracuje on (lub Kierownik Robót) plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

- zaplecza dla potrzeb Wykonawcy : zaplecze socjalne wraz z szatnią dla pracowników Wykonawcy znajdować się będzie na terenie budowy w postaci zaplecza kontenerowego. Zaplecze magazynowe Wykonawcy należy ogrodzić w sposób zabezpieczający przed dostępem osób postronnych. Wymagania w zakresie rodzaju lub typu zaplecza kontenerowego, podłączenia do mediów należy ustalić w czasie przekazywania terenu budowy z Kierownikiem Budowy.

- warunki dotyczące organizacji ruchu : Wykonawca będzie miał zagwarantowany dojazd do budowy drogą utwardzoną przez co najmniej jedną bramę wjazdową. Środki transportowe Wykonawcy na terenie budowy, powinny się poruszać najkrótszymi drogami – pomiędzy miejscem prowadzenia robót, zapleczem i bramą wjazdową. Maksymalna prędkość poruszania się pojazdów mechanicznych Wykonawcy nie powinna przekraczać 5 km/h. Wykonawca jest zobowiązany na własny koszt do bieżącego usuwania z dróg dojazdowych do placu budowy, zanieczyszczeń naniesionych przez samochody i sprzęt obsługujący budowę.

- zabezpieczenie chodników i jezdni – zagadnienie nie dotyczy Wykonawcy.

e) Nazwy i kody zależne od zakresu robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia:

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe

f) Określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej nie zdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

- teren budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy,

- dokumentacja budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projekcie budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby rysunki i opisy służące do realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książki obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą demontażu – także dziennik demontażu,

- dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,

- rejestrze obmiarów - należy przez to rozumieć zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru,

- przedmiarze robót - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonywania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych,

- warunkach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia i warunki podane w normach, aprobatkach technicznych i specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót,

- rekultywacji - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub prowadzenia robót budowlanych.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI – PO-SZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSI SIĘ DO POSTANOWIEŃ NORM.

2.1. PODSTAWOWE URZĄDZENIA I MATERIAŁY.

Poniżej przedstawiono zestawienie podstawowych materiałów i armatury :

Zestawienie materiałów użytych w projekcie technicznym i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót i minimalne dane techniczne jakimi należy się kierować dokonując wyboru materiałów

LP	Proponowany produkt	Minimalne parametry i wymagania
INSTALACJE SANITARNE		
1.	Zawory kulowe	Korpus ze stali węglowej St 37,0 Obudowa trzpienia ze stali węglowej Fe52DP Kula ze stali nierdzewnej AISI304 Trzpień ze stali nierdzewnej AISI303 Uszczelka teflonowa PTFE Podkładka sprężysta i pierścień podtrzymujący ze stali nierdzewnej Ring z tworzywa FPM Pierścień ślizgowy z teflonu PTFE Ogranicznik obrotu ze stali AISI304 Uchwyt ze stali ocynkowanej
2.	Bateria	Bateria umywalkowa stojąca, chrom
3.	Umywalka	Umywalka ceramiczna z jednym otworem białą , o wym.55x43cm Półpostument ceramiczny biały
4.	Komora gospodarcza	Zlewozmywak 1-komorowy z panelem ściennym. Wykonany ze stali, grubość materiału 0.9 mm. Wymiary zewnętrzne: szerokość 450 mm, długość 600-800 mm oraz głębokość 217 mm. Wykończenie satyna. Sposób montażu. Mocowany do ściany, Wysokość panelu ściennego 245 mm. Załączone wyposażenie uchwyt ścienny.
5	Miska ustępowa dla dzieci wys.26 cm	Miska ustępowa lejowa 6 l, stojąca, odpływ poziomy. dł. miski 37,5 cm, wys. miski 26 cm. Wg. DIN 1385-6 odpływ poziomy. Siedzisko Baby.
6	Miska ustępowa dla dzieci wys. 34cm	Miska ustępowa lejowa 6 l, stojąca, odpływ poziomy. dł. miski 37,5 cm, wys. miski 34 cm. Wg. DIN 1385-6 odpływ poziomy. Siedzisko Baby.
7.	Miska ustępowa typu „kompakt”	Miska ustępowa ceramiczna, biała , Deska sedesowa antybakteryjna biała
8.	Lustro	Lustro z frezowanymi krawędziami o wym. 80x80 gr.6mm

9.	Lustro bezpieczne dla dzieci	Lustro bezpieczne dla dzieci o wym. 60x60
10.	Wężyk zasilający 1/2" X 1/2"	<p>Materiał wykonania stal nierdzewna AISI 304, EPDM</p> <p>Maks. ciśnienie robocze 10 bar</p> <p>Długość 450-500 mm</p> <p>Średnica wew. 8 mm, zew. 12 mm</p> <p>Kolor srebrny</p> <p>Zastosowanie podłączenie urządzeń sanitarnych</p>
11.	Syfon butelkowy	Syfon umywalkowy butelkowy z sitkiem ze stali nierdzewnej i korkiem gumowym HC1L.
12.	Zawór kątowy do baterii	<ul style="list-style-type: none"> - do baterii - gwint przyłączeniowy: 1/2" - bez filtra - plastikowe pokrętło - materiał: mosiądz - ciśnienie nominalne: 10bar - temperatura nominalna: 65°C - kolor: chrom
13.	Rury do wody pitnej stalowe podwójnie ocynkowane	Rury stalowe ocynkowane średnie wg PN H74200 (woda zimna), podwójnie ocynkowane wg TWT2 i ZN-72/0640-01(woda ciepła). Połączenia rur na gwint. Kształtki z żeliwa ciągłego ocynkowane gwintowane.
14.	Rury PVC-U	<p>Typ produktu: Rury</p> <p>Materiał: PVC-U, PVC- U SN4</p> <p>Kolor: Szary, pomarańczowy</p> <p>Ø 50-160</p>
15.	Zlewozmywak 1 kom. z ociekaczem i 2 komorowy	Zlewozmywak 1 kom. z ociekaczem ze stali nierdzewnej nakładany na szafkę, wymiary 80x60cm, wymiary komory 34x40x15cm, spust 1,5", syfon typu B
16.	Komora gospodarcza	Zlewozmywak 1-komorowy z panelem ściennym. Wykonany ze stali, grubość materiału 0.9 mm. Wymiary zewnętrzne: szerokość 450 mm, długość 330 mm oraz głębokość 217 mm. Wykończenie satyna. Komora GUB2 Model na rok 2010, 2011, 2012 Linia GUB Kolor Stalowy Typ 1-komorowy Szerokość [mm] 450 Długość [mm] 330 Głębokość [mm] 217 Materiał Stal szlachetna 18/10 Wykończenie Satyna Sposób montażu. Mocowany do ściany komora szerokość 400 mm, Długość 290 mm, Głębokość 217 mm. Grubość materiału 0.9 mm, Wysokość panelu ściennego 245 mm. Załączone wyposażenie uchwyt ścienny.
17.	Pojemnik na papier	Dozownik do papieru toaletowego plastikowy
18.	Dozownik mydła	Dozownik mydła plastikowy
19.	Kosz na ręczniki	Kosz na Ręczniki z uchylną pokrywą poj.ok.27 litrów.

20.	Izolacja	Otulina izolacyjna z półsztywnej pianki poliuretanowej z płaszczem PVC, wykonana w postaci cylindra z wzdłużnym rozcięciem oraz taśmą klejącą ułatwiającą montaż, Odporna na temperaturę 135°C, Klasa palności według ON B 3800 B1 +Tr1
21.	Izolacja termiczna	Izolacyjna termiczna z pianki poliuretanowej w osłonie PVC, Odporna na temperaturę 90°C, Odporna na promieniowanie UV i ozon Elastyczna odporna chemicznie Kategoria pożarowa NRO Gęstość 30-40 kg/m ³ Gęstość 30 - 40 kg/m ³ Struktura komórkowa zamknięta, gęsta Współczynnik przewodzenia ciepła (λ) 0,035 W/mK przy 10°C 0,038 W/mK przy 40°C Temperatura pracy od -80°C do +95°C Odporność na dyfuzję pary wodnej (μ) >3500 - 14000 Chłonność wody po 7 dniach 1,05% po 28 dniach Zapach neutralny Elastyczność dobra Odporność chemiczna doskonała Toksyczność w ogniu praktycznie nie ma Katogeria pożarowa B1 / NRO
22.	Grzejnik płytowy	Grzejnik z podłączeniem środkowym, posiada uchwyty położone na tylnej ścianie. Grzejniki posiadają zdejmowalne obudowy składające się z ażurowej pokrywy górnej oraz dwóch osłon bocznych. Dodatkowo grzejnik posiada wbudowany fabrycznie zawór z nastawą wstępną, korek spustowy i specjalny odpowietrznik. Grzejniki są przystosowane do montażu w instalacjach dwururowych, maksymalne ciśnienie robocze 1,0 MPa, maksymalna temperatura pracy 110°C. Wysokiej jakości, ekologiczne 2-warstwowe lakierowanie według normy DIN 55900. Grzejniki dostarczane są z podłączeniem 2 x GZ3/4" - podłączenie środkowe oraz 4 x GW1/2" .
23.	Bateria natryskowa	Zawór natryskowy, zawór na wodę wstępnie zmieszaną o bezpiecznej temperaturze do doraźnego mycia dzieci w brodziku natryskowym uruchamiany przez naciśnięcie głowicy 5-stopniowa regulacja wypływu wody czas wypływu wody 30 sekund przyłącze GZ ½ cala do łączenia z dowolną słuchawką natryskową z wężykiem ½ cala.
24.	Termostatyczny mieszacz do wody	Mieszacz termostatyczny podtynkowy do dystrybucji wody mieszanej, pod płytą chrom 1600x220mm, z wodoszczelną skrzynką podtynkową. Wypływ 90 lit./min. Przy 3 bar. Regulacja temperatury od 34°C do 40°C. DN25, DN20
25.	Brodzik	Brodzik kwadratowy 90 x 90 x41, Głębokość 28-35 cm

26.	Stelaż podtynkowy pod umywalkę	<p>Stelaż podtynkowy do umywalki ROZMIAR: Szerokość - 50cm; Głębokość - 7,5cm; Wysokość - 112cm</p> <p>Do montażu w instalacji naściennej częściowej lub o wysokości pomieszczenia przed ścianą pełną lub ścianą z płyty gipsowej Do montażu w ścianie systemu Duofix o wysokości pomieszczenia Do montażu w częściowej ścianie systemu Duofix przed ścianą pełną lub ścianą z płyty gipsowej Do montażu w ścianie GIS częściowej lub o wysokości pomieszczenia przed ścianą pełną lub ścianą z płyty gipsowej Do montażu w ścianie z płyty gipsowej o wysokości pomieszczenia Do montażu przed ścianą pełną lub ścianą z płyty gipsowej Do montażu na podłożu o grubości warstw podłogi 0 - 20 cm Do umywalki z baterią stojącą</p> <p>CHARAKTERYSTYKA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Samonośny • Wysokość zabudowy 112 cm • Rama o profilu C 4x4 cm • Rama malowana proszkowo, niebieski ultramaryna • Rama z otworami \varnothing 9 mm do zamocowania w drewnianej ścianie szkieletowej • Rozstaw otworów montażowych umywalki 5 - 38 cm • Płyta przyłączeniowa baterii z możliwością regulacji wysokości i głębokości • Mocowanie z kolanem odpływowym z regulacją wysokości • Nogi ocynkowane, regulowane płynnie w zakresie od 0 - 20 cm • Nóżki regulowane o 5 cm • Obrotowa płyta pod nogę, do montażu w profilach UW50 i UW75
27.	Stelaż pod miskę ustępową z przyciskiem uruchamiającym i wspornikami dystansowymi	<p>Duofix stelaż podtynkowy do WC 12 cm H112. Do montażu w częściowej ścianie systemu Duofix przed ścianą pełną lub ścianą z płyty gipsowej, w instalacji naściennej częściowej lub o wysokości pomieszczenia przed ścianą pełną lub ścianą z płyty gipsowej, w ścianie z płyty gipsowej o wysokości pomieszczenia, na masywnej ścianie i obmurowania lub zamurowania. Spłuczka podtynkowa do montażu i prac serwisowych bez użycia narzędzi, obudowa ochronna otworu serwisowego</p>

		<p>do montażu i skracania bez użycia narzędzi, zabezpiecza otwór przez wilgocią i zabrudzeniem, popychacze z wytłumieniem dźwięków, szybkie ustawianie bez użycia narzędzi.</p> <p>Wysokość: 110-119 cm</p> <p>Głębokość zabudowy stelaża: Standardowy</p> <p>Zabudowa stelaża: Lekka (do płyt karton-gips)</p> <p>Rodzaj stelaża: Do miski wiszącej</p>
28.	Zawory kulowe	<p>Korpus ze stali węglowej St 37,0</p> <p>Obudowa trzpienia ze stali węglowej Fe52DP</p> <p>Kula ze stali nierdzewnej AISI304</p> <p>Trzpień ze stali nierdzewnej AISI303</p> <p>Uszczelka teflonowa PTFE</p> <p>Podkładka sprężysta i pierścień podtrzymujący ze stali nierdzewnej</p> <p>Ring z tworzywa FPM</p> <p>Pierścień ślizgowy z teflonu PTFE</p> <p>Ogranicznik obrotu ze stali AISI304</p> <p>Uchwyt ze stali ocynkowanej</p>
29.	Wodomierz JS – suchobieżne DN20	<ul style="list-style-type: none"> • Woda zimna min 0,1°C-max 30°C (50°C) • Ciśnienie robocze max 1,6Mpa (16bar) • 01 - wykonanie z korpusem z tworzywa sztucznego (JS DN15÷20) • 02 - wykonanie podstawowe z liczydłem 8-bębnowym przystosowanym do nakładki radiowej (JS DN15÷20) • 04 - przystosowanie do nakładki impulsowej (JS DN15÷20)
30.	Izolacja termiczna	<p>Otulina izolacyjna z półsztywnej pianki poliuretanowej, wykonana w postaci cylindra z wzdłużnym rozcięciem oraz taśmą klejącą ułatwiającą montaż, odporna na temperaturę 135°C, Klasa palności według ON B 3800 B1 +Tr1</p>
31.	Rury do wody pitnej	<p>Zastosowanie: woda zimna i ciepła woda użytkowa</p> <p>Materiał: PE-X/AL./PE-HD</p> <p>Kształtki zaciskowe tworzywowe K1 i metalowe M1</p> <p>Sposób montażu : zaciskane (zaprasowywane)</p> <p>Max ciś. 10 barów temp. 95°C (w pracy stałej) i 110°C (awaryjnej)</p> <p>Normy, aprobaty i atesty: zgodność wyrobów z normami i aprobatami; posiada dopuszczenie do instalacji wody pitnej (atest PZH)</p>
32.	Rury PVC-U	<p>Typ produktu: Rury</p> <p>Materiał: PVC-U, PVC- U SN4</p> <p>Kolor: Szary, pomarańczowy</p> <p>Ø 50-160</p>
33.	Pompa ładująca zasobnik	<p>Maks. ciśnienie robocze P_N 10 bar</p> <p>Wysokość podnoszenia maks. H 8.00 m</p> <p>Przepływ maks. Q 4.8 m³/h</p> <p>Maks. temperatura przetwarzanej cieczy T_{max} 70 °C</p> <p>Przyłącze sieciowe 1~230 V ±10%, 50/60 Hz</p> <p>Współczynnik sprawności energetycznej (EEI) 0.23</p> <p>Prędkość obrotowa min. n_{min} 800 rpm</p> <p>Prędkość obrotowa maks. n_{max} 4800 rpm</p>
34.	Pompa cyrkulacji	<p>Maks. ciśnienie robocze P_N 10 bar</p> <p>Znamionowa moc 0,03kW</p> <p>Maks. temperatura przetwarzanej cieczy T_{max} 95 °C</p>

		Przyłącze sieciowe 1~230 V $\pm 10\%$, 50/60 Hz Współczynnik sprawności energetycznej (EEI) 0.23 Prędkość obrotowa min. n_{\min} 800 rpm Prędkość obrotowa maks. n_{\max} 4200 rpm
35.	Podgrzewacz ciepłej wody użytkowej	Pojemność: 300 litrów Powierzchnia wymiany 1,70 m ² Znamionowe natężenie przepł. w ob. Pierw. 3 m ³ /h Wyposażenie dodatkowe: grzałka elektryczna
INSTALACJA OGRZEWcza		
36.	Kocioł kondensacyjny z koncentrycznym przewodem odprowadzania spalin	-znamionowa moc cieplna 84,2 kW - sprawność przy 30% Pn (Hi) 90,8-108,1% -średnica koncentrycznego przewodu odprowadzenia spalin 100/150 mm i 150/180 mm -wym. 500x500x750 mm -waga 68 kg
37.	Filtr siatkowy	Siatka kwasoodporna , 100 oczek /cm ² Korpus żeliwny, Temp.pracy od -35°C- +350°C, Współczynnik przepływu od 7m ³ /h (dla DN15) do 890 m ³ /h, Ciśnienie nominalne PN16
38.	Rury stalowe do inst c.o.	Zastosowanie: centralne ogrzewanie Materiał: PE-X/AL./PE-HD Kształtki zaciskowe tworzywowe K1 i metalowe M1 Sposób montażu : zaciskane (zaprasowywane) Max ciś. 10 barów temp. 95°C (w pracy stałej) i 110°C (awaryjnej) Normy, aprobaty i atesty: zgodność wyrobów z normami i aprobatami; posiada dopuszczenie do instalacji wody pitnej (atest PZH)
39.	Pompa obiegu co	Maks. ciśnienie robocze P_N 10 bar Wysokość podnoszenia maks. H 8.00 m Przepływ maks. Q 4.8 m ³ /h Maks. temperatura przetwarzanej cieczy T_{\max} 95 °C Przyłącze sieciowe 1~230 V $\pm 10\%$, 50/60 Hz Współczynnik sprawności energetycznej (EEI) 0.23 Prędkość obrotowa min. n_{\min} 800 rpm Prędkość obrotowa maks. n_{\max} 4800 rpm
INSTALACJA GAZOWA		
40.	Rura stalowa do gazu	Rura stalowa bez szwu zgodna z PN-EN 10208-1:2000, PN-80/H-74219, łączona przez spawanie
41.	Kurek kulowy do gazu	Kurek kulowy pełno-przelotowy do gazu <ul style="list-style-type: none">max ciśnienie robocze 5 bar
42.	Detektor gazu	Detektor awaryjnego wypływu gazu do pomieszczenia
43.	Zawór pełnoprzelotowy klapowy odcinający	Automatycznie odcinającego dopływ gazu i eliminującego zagrożenia wybuchem, sprzężony z detektorem gazu

2.2. WYMAGANIA ODNOŚNIE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ.

Wszystkie używane materiały (kształtki, rury, elementy złączne, uszczelki, szczeliwa, kleje, uchwyty, podpory, zawiesia, itp.), urządzenia instalowane w danych instalacjach muszą być zgodne wymaganiami określonymi w aktualnie obowiązujących przepisach. Ponadto powinny

posiadać odpowiednie atesty (np. PZH) oraz deklaracje zgodności CE z wymaganiami dyrektyw europejskich. Stosowane urządzenia i materiały w układach ciepłej wody użytkowej powinny posiadać atesty PZH.

Instalację wody zimnej oraz c.w.u. wykonać z rur stalowych średnice od 15 do 25 o połączeniach gwintowanych lub zaciskowych. Przewody prowadzone w brzdach lub w posadzce należy izolować cieplnie przy pomocy izolacji piankowej. W razie potrzeby dopuszcza się prowadzenie instalacji w listwach przypodłogowych. Mocowanie stałe i przesuwne oraz kompensacja wydłużeń cieplnych należy wykonać zgodnie z zaleceniem producenta. Podejścia pod przybory projektuje się od dołu w ocieplonych brzdach. Ciepła woda przygotowana jest w kotłowni znajdującej się w budynku. Mocowanie przewodów wykonać w odległościach wymaganych dla odpowiednich średnic rur stalowych. Do budowy kanalizacji sanitarnej należy użyć rur i kształtek PVC Ø50-110 kanalizacyjne wew. Łączonych kołnierzowo na uszczelki.

Dodatkowe wymagania, które powinny spełniać zarówno materiały jak i urządzenia to :

- nie powinny mieć widocznych uszkodzeń mechanicznych (pęknięć, zarysowań, wgnieceń, itp.) na powierzchni zewnętrznej,
- wymiary i ich tolerancje powinny być zgodne z podanymi w normach branżowych lub zakładowych,
- wszystkie urządzenia powinny posiadać fabryczne oznakowanie m.in. tabliczkę znamionową, wymagane znaki dopuszczenia, itd.,
- każda rura i kształtka powinna być fabrycznie oznakowana, oznaczenie czynnika transportowanego, nazwę producenta, rodzaj materiału, oznaczenie szeregu, średnicę zewnętrzną i grubość ścianki w mm, datę produkcji oraz obowiązującą normę.
- kleju oraz luty twarde powinny być dostarczone w szczelnych pojemnikach, uniemożliwiających odparowanie lotnych substancji z nich zawartych. Na żądanie odbiorcy, producent jest zobowiązany dostarczyć świadectwo dopuszczenia danego elementu do stosowania w budownictwie oraz wyniki badań stwierdzających zgodność danej partii wyrobów z wymaganiami obowiązujących norm.

2.3. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń oraz systemów innych firm i producentów o parametrach technicznych i właściwościach nie gorszych niż podane w kosztorysach i projekcie wykonawczym danej instalacji.

2.4. MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM JAKOŚCIOWYM.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę usunięte z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się zakwestionowane przez Inspektora Nadzoru materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu ma gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Wszelki używany sprzęt i urządzenia przez Wykonawcę do wykonania robót objętych umową, muszą być sprawne technicznie i bezpieczne dla Wykonawcy oraz osób trzecich przebywających na terenie budowy. W przypadkach wzbudzających wątpliwość odnośnie jakości i bezpieczeństwa sprzętu, Inspektor nadzoru może zażądać od Wykonawcy dokumentów lub ich kopii, potwierdzających stan techniczny danej maszyny lub sprzętu. W wymaganych przypadkach, obsługa maszyn i urządzeń może być prowadzona wyłącznie przez uprawnione osoby, co również podlega sprawdzeniu przez Inspektora nadzoru lub Kierownika budowy.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Środki transportu, które wykorzystuje Wykonawca w trakcie prowadzenia robót budowlanych powinny być sprawne technicznie i bezpieczne dla Wykonawcy jak i osób przebywających na budowie. Za stan dróg transportowych wewnątrz budowy Wykonawca powinien na terenie budowy poruszać się tylko takimi środkami transportowymi, które są przewidziane w dokumentacji projektowej (np. kosztorysy) lub Specyfikacji Technicznej.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu materiałów i urządzeń po drogach publicznych.

Przy korzystaniu ze środków transportu w ruchu ulicznym, pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do wszystkich wymaganych parametrów. Wykonawca na bieżąco usuwa wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz na dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONYWANIE ROBÓT.

5.1. Sposób prowadzenia i trasy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wytyczeniem geodezyjnym np. robót liniowych a także zapewnia dla własnych potrzeb obsługę geodezyjną. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót, zostaną o ile wymagać tego będzie inspektor nadzoru poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

5.2. Szczegóły technologiczne.

Wszelkie szczegóły techniczne powinny wynikać z dokumentacji budowlanej a w przypadkach wątpliwych, decyduje autor projektu (w ramach nadzoru autorskiego) lub dla zmian mało istotnych Kierownik Robót danej branży.

5.3. Odcinki robót budowlanych, przerwy i ograniczenia.

Z uwagi na sposób lokalizacji kolektorów słonecznych (na dachu obiektu), Wykonawca dokona ustaleń z Kierownikiem budowy odnośnie harmonogramu robót oraz sposobu jego przeprowadzania. Przed przystąpieniem do wykonywania robót, Wykonawca powinien posiadać pełne rozeznanie odnośnie terminów, przerw i ograniczeń z jakimi może mieć do czynienia na budowie.

5.4. Wymagania specjalne.

W trakcie realizacji obiektów, nie są planowane wymagania dodatkowe lub specjalne jakie powinien spełniać Wykonawca, ponosząc dodatkowe np. koszty, ograniczenia czasowe, itp.).

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA.

Inwestor wymaga wykonania robót zgodnie z :

- zawartą umową wraz z załącznikami i aneksami do tej umowy,
- Ogólną Specyfikacją Techniczną oraz Szczegółową Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót,
- obowiązującymi normami oraz przepisami,
- wiedzą i sztuką budowlaną.

Codzienna kontrola robót powinna być prowadzona przez Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz Inwestora. Na bieżąco też, powinna być prowadzona przez niego kontrola w zakresie w zakresie dokumentów potwierdzających jakość dostarczanych materiałów na plac budowy (certyfikaty, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności.). Wszelkie dokumenty związane z wbudowywanymi materiałami, instalowanymi urządzeniami oraz sprzętem, powinny zostać dołączone w oryginale do protokołu końcowego odbioru robót.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT BUDOWLANYCH.

W zakresie instalacji sanitarnych nie przewiduje się potrzeby dokonywania dodatkowych przedmiarów lub obmiarów robót. Ustalanie ilości oraz zakresu danej roboty powinno odbywać się wg normatywów ustalonych KNR-ami lub KNNR-ami.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.

Roboty budowlane powinny być odbierane w następujących zakresach :

- a) odbiory częściowe,
- b) odbiór końcowy.

Odbiory częściowe w zakresie rzeczowo-finansowym prowadzi Inspektor Nadzoru Inwestorskiego w uzgodnieniu z Inwestorem. W zakresie instalacji i sieci sanitarnych odbiory częściowe prowadzone są głównie dla robót ulegających zakryciu lub zanikających. Podstawą formalną odbioru częściowego jest protokół odbioru elementu lub części robót, zatwierdzony na kwotę finansową i podpisany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Zasady wystawiania faktur, okresy ich wystawiania, wielkości kwot fakturowanych wynikają z umowy zawartej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem.

Odbiór końcowy (techniczny) prowadzi Inwestor – po przygotowaniu go przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego za pośrednictwem i przy udziale osób o odpowiednich kwalifikacjach i wymaganych uprawnieniach.

Podstawą do rozpoczęcia czynności odbiorowych jest spełnienie następujących warunków :

- zakończenie robót objętych umową oraz ewentualnymi aneksami do umowy,
- pisemne zgłoszenie zakończenia robót objętych umową oraz aneksami do umowy,
- przedłożenie Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego kompletu dokumentów odbiorowych, (m.in. oryginał Dziennika Budowy z wpisem Kierownika Budowy o zakończeniu robót, oświadczenie Kierownika Budowy (o zgodności wykonania obiektu z projektami budowlanymi oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy),
- przedłożenie protokołów badań, prób i sprawdzeń,
- przedłożeniu dokumentacji powykonawczej.

Odbiór ostateczny prowadzi Inwestor przy udziale Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Termin

odbioru ostatecznego powinien być ustalony przez Inwestora przed datą terminu zakończenia gwarancji lub rękojmi.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZANIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH.

Wszelkie koszty robót tymczasowych i prac towarzyszących mieszczą się w cenie kontraktu podstawowego i nie zachodzi potrzeba rozliczania robót tymczasowych i prac towarzyszących

OPRACOWAŁA:

inż. Sylwia Szcześniak
nr upr. 338/DOŚ/13; DOŚ/IS/0146 /14
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych,

POLSKIE PRZEPISY.

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U. z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320 z 2021 r. poz. 11, 234, 282.
3. 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. nr107/98, poz. 670, nr 8/02., poz. 71),
4. 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. Nr113/98 poz. 728)
5. 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)
6. 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. Nr5 z 2000 r., poz. 58)
7. Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 14 maja 2001 r w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 59/01 poz. 608),
8. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003 r w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz U Nr 79/03 poz. 714)
9. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000 r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 114/00 poz. 1195)
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120/03 poz. 1133)

POLSKIE NORMY.

PN-ISO 7-1:1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia.

PN-ISO 228-1:1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia

PN-80/H-74219 - Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania

PN-79/H-74244 - Rury stalowe ze szwem przewodowe

PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem gwintowane

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-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
prPN-EN 806-1 –Wymagania dotyczące instalacji wodociągowych wewnętrznych).

Część I : Wymagania ogólne

PN-EN ISO 6946:1999 - Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania

PN-EN ISO 13370:2001 - Ciepłne właściwości użytkowe budynków. Wymiana ciepła przez grunt. Metoda obliczania

PN-EN ISO 13789:2001 Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat ciepła przez przenikanie. Metoda obliczania

PN-EN ISO 14683:2000 - Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne

PN-90/B-01430 - Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia

PN-82/B-02403 - Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne

PN-91/B-02413 - Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania

PN-91/B-02415 - Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania

PN-91/B-02416 - Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci cieplnych. Wymagania

PN-91/B-02420 - Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania