

1	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorażyce gm. Koniusza	strona 1/192
----------	--	------------------------

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH ORAZ
INSTALACYJNYCH
NR 12/B/I/2024

ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA, INSTALACJE

CPV 45215000-7
ROBOTY BUDOWLANE OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI
PUBLICZNEJ

BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W MIEJSCOWOŚCI
CHORAŻYCE GMINA KONIUSZA

Inwestor:

Gmina KONIUSZA
32-104 KONIUSZA 55

2	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 2/192
---	---	-----------------

Spis treści

B-00.00.00	WYMAGANIA OGÓLNE	str. 4
B-01.00.00	ROBOTY ROZBIÓRKOWE	str. 30
B-02.00.00	ROBOTY ZIEMNE	str. 34
B-03.00.00	ZBROJENIE	str. 39
B-04.00.00	BETONOWANIE	str. 43
B-05.00.00	ROBOTY MUROWE	str. 51
B-06.00.00	IZOLACJE	str. 55
B-07.00.00	KONSTRUKCJE DREWNIANE	str. 60
B-08.00.00	POKRYCIE DACHU BLACHODACHÓWKĄ, OBRÓBKI BLACHARSKIE, RYNNY I RURY SPUSTOWE	str. 65
B-09.00.00	STOLARKA ALUMINIOWA DRZWI I OKNA	str. 71
B-10.00.00	STOLARKA DREWNIANA , PCV	str. 74
B-11.00.00	WYKONANIE OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH ORAZ TYNKI CIENKOWARSTWOWE	str. 79
B-12.00.00	TYNKI WEWNĘTRZNE, OKŁADZINY SCIAN	str. 85
B-13.00.00	POSADZKI – GRESY I PARKIETY	str. 92
B-14.00.00	ELEMENTY Z OSB	str. 97
B-15.00.00	ROBOTY MALARSKIE	str. 103
B-16.00.00	PRACE DROGOWE	str. 107
I-00.00.00	WYMAGANIA OGÓLNE	str. 115
I-01.00.00	INSTALACJA WOD-KAN WEWNĘTRZNA	str. 128
I-02.00.00	INSTALACJE CO WEWNĘTRZNE	str. 137
I-03.00.00	INSTALACJA GAZOWA WEWNĘTRZNA I PIEC	str. 143

3	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 3/192
----------	---	------------------------

I-04.00.00	INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ ORAZ KLIMATYZACJI	str. 153
I-05.00.00	INSTALACJA ELEKTRYCZNA WEWNĘTRZNA	str. 167
I-06.00.00	PRZYŁĄCZE KANALIZACYJNE ORAZ SZAMBO	str. 187

4	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 4/192
----------	--	------------------------

B-00.00.00

**WYMAGANIA OGÓLNE WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT**

5	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorażyce gm. Koniusza	strona 5/192
----------	---	------------------------

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Powyższa specyfikacja zawiera wymagania techniczne dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych, które zostaną wykonane w ramach „Budowy Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Chorażyce gmina Koniusza”.

1.2 Zakres stosowania

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu, zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót opisanych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych poszczególnymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

1.4 Podstawowe określenia

Użyte w Specyfikacji wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Przedmiar robót – opracowanie obejmujące zestawienie planowanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości ustalonych jednostek przedmiarowych.

Roboty budowlane – budowa a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Budowa – wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

Teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Pozwolenie na budowę – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie o prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

Dokumentacja budowy – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, książka obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

Dokumentacja powykonawcza – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Dziennik budowy – dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

Kierownik budowy- osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

6	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 6/192
---	---	------------------------

Inspektor Nadzoru- kompetentny, niezależny organ nadzorczy, którego zadaniem jest weryfikacja prawidłowości wykonywanych robót budowlanych i zgodności ich ze specyfikacjami technicznymi oraz Dokumentacją Projektową.

Polskie Standardy, Polskie Prawo, Polskie Przepisy, Polskie Normy – odniesienie w tekście do Polskich Przepisów Prawa, Ustaw, Rozporządzeń, Zarządzeń lub Norm będzie rozumiane jako konieczność uzyskania zgodności ze wszystkimi Polskimi Przepisami Prawa, Ustawami, Zarządzeniami i Normami razem, właściwym dla danego zagadnienia.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Technologia wykonania robót wynikać powinna z dokumentacji Projektowej Zamawiającego, Dokumentacji Roboczej Oferenta, szczegółowych instrukcji producentów, wytycznych ITB, ogólnych przepisów Prawa Budowlanego i Polskich Norm oraz Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru robót budowlano – montażowych.

Oferent zapozna się z placem budowy oraz Projektem Przetargowym i dokona własnej weryfikacji przedmiaru w stosunku do przekazanej dokumentacji oraz proponowanej technologii robót.

Wszelkie niejasności dot. przedmiaru należy wyjaśniać w trakcie negocjacji.

Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia.

Oferent jest świadomy i przyjmuje odpowiedzialność tak jak za własne, za wszystkie błędy, uchybienia i szkody, jakie ewentualnie wyrządziliby Podwykonawcy i Dostawcy zatrudnieni przez Oferenta podczas wykonywania robót i dostaw.

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

1.5.1 Warunki przekazania placu budowy

Przekazanie dokumentacji projektowej i przekazanie placu budowy nastąpi protokołarnie w terminie określonym w umowie.

Zamawiający przekazuje Wykonawcy w formie załączników do protokołu przekazania placu budowy:

- uzgodnienia prawne związane z przekazaniem placu budowy
- dziennik budowy i książkę obmiaru robót

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Lokalizacja zaplecza budowy wraz z doprowadzeniem niezbędnych mediów spoczywa na Wykonawcy, a koszty z tego tytułu ponoszone zawierają się w kwocie zadeklarowanej w ofercie.

1.5.2 Zgodność robót z dokumentacją projektową

Dokumentacja techniczna oraz szczegółowe specyfikacje techniczne stanowią integralną część umowy.

Oferent zapozna się z placem budowy oraz Projektem Przetargowym i dokona własnej weryfikacji przedmiaru w stosunku do przekazanej dokumentacji oraz proponowanej technologii robót.

Wszelkie niejasności dot. przedmiaru należy wyjaśniać w trakcie postępowania przetargowego.

Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia.

Wszystkie użyte materiały oraz wykonane roboty powinny być zgodne z dokumentacją techniczną oraz szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, to takie materiały będą musiały być zastąpione innymi, spełniającymi wymagania a koszt wymiany ponosi Wykonawca.

7	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 7/192
---	---	------------------------

1.5.3 Warunki zabezpieczenia placu budowy

Odpowiedzialność za zabezpieczenie placu budowy spoczywa na Wykonawcy aż do zakończenia i odbioru robót.

Przed przystąpieniem do wykonania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał urządzenia zabezpieczające (takie jak: ogrodzenie, oświetlenie, znaki ostrzegawcze, zapory, sygnały itp.) i podejmie wszystkie inne środki niezbędne dla ochrony robót i zachowania warunków bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to niezbędne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory, tablice informacyjne i inne urządzenia zabezpieczające powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Bieżąca kontrola stanu i kompletności oznakowania robót, wraz z jego korektą wynikającą z postępu i lokalizacją robót, spoczywa na Wykonawcy.

Koszt zabezpieczenia placu budowy jest włączony w cenę ofertową i nie podlega odrębnej zapłacie.

1.5.4 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca zobowiązany jest do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za ochronę urządzeń uzbrojenia terenu takich jak: przewody, rurociągi, kable telefoniczne itp. W trakcie budowy Wykonawca zobowiązany jest do właściwego oznakowania i zabezpieczenia tych urządzeń.

Koszty ewentualnych napraw zniszczonych lub uszkodzonych urządzeń ponosi Wykonawca. O fakcie uszkodzenia Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Menadżera projektu i zainteresowane władze.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę drzew, krzewów, kwietników i trawników znajdujących się obrębie prowadzonych robót.

W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia ww. elementów zieleni Wykonawca ponosi wszelką odpowiedzialność wynikającą z przepisów Ustawy „O ochronie i kształtowaniu środowiska”.

Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania i przywrócenia na własny koszt zieleni do stanu pierwotnego (tj. posadzenie drzew i krzewów w razie ich zniszczenia, naniesienie i rozścielenie warstwy 5-8 cm ziemi urodzajnej na trawnikach oraz wysianie nasion traw).

8	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 8/192
----------	---	------------------------

2. MATERIAŁY

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych materiałów użytych do realizacji robót.

W terminie wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru Wykonawca powinien przedstawić do zatwierdzenia informacje dotyczące źródła wytwarzania lub wydobycia materiałów.

Do wykonania robót budowlanych należy stosować (zgodnie z Prawem Budowlanym - Ustawa z dnia 07.07.1994 r.- Dz.U. Nr. 89 poz. 414 art. 10) wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano atest zgodności mający w zależności od rodzaju wyrobu formę:

- certyfikatu – na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
- deklaracji zgodności lub certyfikatu zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, jeżeli nie są objęte certyfikacją w pkt. poprzednim.

W przypadku materiałów, dla których warunki szczegółowe wymagają atestów, każda partia materiałów dostarczona na budowę powinna posiadać atest określający jednoznacznie jej cechy.

Wykonawca zobowiązany jest na bieżąco kontrolować jakość wbudowanych materiałów. Materiały nieodpowiadające wymaganiom, powinny być przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy.

Materiały niespełniające wymagań jakościowych Wykonawca wbuduje na własne ryzyko licząc się z koniecznością rozbiórki i ponownego wykonania robót lub niezapłaceniem za wykonane roboty.

Wykonawca zapewni odpowiednie warunki składowania i przechowywania materiałów. Po zakończeniu robót miejsca czasowego składowania materiałów powinny być doprowadzone do ich pierwotnego stanu.

Niedopuszczalnym jest stosowanie materiałów szkodliwych dla środowiska.

Wszelkie konsekwencje użycia materiałów szkodliwych dla otoczenia ponosi Wykonawca.

Jeżeli dokumentacja projektowa i szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru o takim zamiarze z odpowiednim wyprzedzeniem i uzyskać jego akceptację.

Zestawienie materiałów:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość całkowita
1	Access Point	szt	1
2	Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,3
3	Agregat chłodniczy na potrzeby chłodni wg PT	kpl	1
4	Antena FM 87.5-108 Mhz	szt	1
5	Antena satelitarna 120 cm	szt	1
6	Antena UHF	SZT	1
7	Antena VHF	SZT	1
8	Azot gazowy sprężony techniczny osuszany	m3	0,14
9	Bale iglaste obrzynane klasa II, grubości 50-mm	m3	0,01679

9	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 9/192
----------	---	------------------------

10	Bale iglaste obrzynane nasycone klasa III, grubości 50-64·mm	m3	0,05329
11	Bale iglaste obrzynane wymiarowe nasycone klasa II, grubości 50-75·mm	m3	3,00872
12	Bateria umywalkowa i zlewozmywakowa stojąca mosiężna chromowana standardowa M1307 15	szt	5
13	Bednarka ocynkowana	kg	0,5
14	Bednarka ocynkowana 25x4·mm	m	176,8
15	Bednarka ocynkowana St0S 40x5·mm	m	100,88
16	Benzyna do ekstrakcji w opakowaniach	dm3	1,2
17	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-10 (mieszanka betonowa)	m3	8,4975
18	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-20 (mieszanka betonowa)	m3	0,042
19	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-25 (mieszanka betonowa)	m3	60,5007
20	Beton zwykły z kruszywa naturalnego C8/10 (B-10)	m3	20,9111
21	Beton zwykły z kruszywa naturalnego C16/20 (B-20)	m3	12,21369
22	Beton zwykły z kruszywa naturalnego C20/25 (B-25)	m3	31,26555
23	Błacha stalowa dachówkowa powlekana	m2	370,2792
24	Błacha stalowa ocynkowana powlekana płaska grubości 0.55·mm	m2	54,57652
25	Błacha stalowa powlekana	m2	34,7106
26	Błachowkręty	szt	7923,27
27	Błoczki "Muranów" żużlobetonowe 25x25x14·cm	szt	348,768
28	Cegła budowlana pełna 25x12x6.5·cm	szt	583,276
29	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	kg	3,84
30	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,57605
31	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków workowany	t	0,2056
32	Czerpnie powietrza ściennie typ B kołowe Fi do·315·mm	szt	1
33	Czujnik ruchu 180st IP20 6m	szt	1
34	Czujnik ruchu 360st IP44 10m	SZT	1
35	Czyszczak kanalizacyjny PVC Fi·110·mm	szt	3
36	Czyściwo bawełniane	kg	0,35
37	Deska elewacyjna z modrzewia syberyjskiego	m2	72,345
38	Deski iglaste obrzynane klasa II, grubości 25·mm	m3	0,10075
39	Deski iglaste obrzynane klasa III	m3	0,00044
40	Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 25·mm	m3	2,37399
41	Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 38·mm	m3	1,04983

10	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 10/192
-----------	--	-------------------------

42	Deski iglaste obrzynane nasycone klasa II, grubości 25·mm	m3	0,40976
43	Deski iglaste obrzynane nasycone klasa III, grubości 25·mm	m3	2,80488
44	Deszczułki posadzkowe lite - dębowe i jesionowe kl. I, grubości 22 mm	m2	110,5
45	Drewno iglaste okrągłe korowane, nasycone, na stemple	m3	0,04568
46	Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane	m3	0,0831
47	Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane Fi·6-20 cm	m3	0,00928
48	Drewno opałowe	kg	32,3988
49	Drut stalowy okrągły miękki	kg	28,356
50	Drut stalowy okrągły miękki Fi·3·mm	kg	5,03784
51	Drzwi Al zewnętrzne przymykowe wypełnione 1-skrzydłowe oszklone 1.03x2,12 m	m2	4,37
52	Drzwi Al zewnętrzne przymykowe wypełnione 2-skrzydłowe oszklone 2,0x2,35 m	m2	4,7
53	Dwuzłączka przejściowa, mosiężna Fi 3/4"	szt	3,1
54	Element montażowy do urządzeń sanitarnych (stelaż) do WC dla osób niepełnosprawnych	szt	1
55	Farba lateksowa do wymalowań wewnętrznych	dm3	249,19495
56	Farba olejna do gruntowania	dm3	2,016
57	Farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania	dm3	1,728
58	Filc techniczny podkładowy o grubości 16·mm	kg	0,41
59	Filtr osadnikowy mosiężny o średnicy fi 25mm	szt	1
60	Folia dachowa zbrojona	m2	467,48
61	Folia kubełkowa	m2	102,278
62	Folia PE grub. 0,18-0,20 mm w rolkach o szerokości 1100 mm	m2	201,9402
63	Folia polietylenowa izolacyjna 0,2·mm	m2	604,383
64	Folia polietylenowa izolacyjna 0,30·mm	m2	467,48
65	Freon do napełniania instalacji chłodniczych	kg	10,5
66	Fundament betonowy B-50	szt	8
67	Fundament betonowy Rosa B-0A	szt	7
68	Gaz propanowo-butanowy płynny	kg	1,022
69	Gąsior z blachy powlekanej	m	25,0902
70	Gips budowlany - zwykły	kg	173,9
71	Gips budowlany szpachlowy	kg	2041,0345
72	Głowica termostatyczna z czujnikiem cieczowym	szt	14
73	Główna szyna wyrównawcza	szt	1

11	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 11/192
-----------	---	------------------

74	Gniazda instalacyjne dla modułów 2xRJ 45	szt	4,08
75	Gniazdo TV	szt	1,02
76	Gniazdo 3-faz 16A z wyłącznikiem	kpl	2
77	Gniazdo 24V	szt	1
78	Gniazdo podwójne wpuszczane w blat	szt	1
79	Gniazdo RTV-SAT	szt	1,02
80	Gniazdo wtyczkowe izolacyjne p/t 2P+PE	szt	22,44
81	Gniazdo wtyczkowe izolacyjne p/t 2P+PE DATA	szt	6,12
82	Gniazdo wtyczkowe izolacyjne p/t 2P+PE IP44	szt	52,02
83	Grot o średnicy 14,2mm	szt	7
84	Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,4872
85	Gwoździe budowlane okrągłe ocynkowane	kg	0,36083
86	Gwoździe budowlane papowe gołe	kg	205,15727
87	Haki do muru	kg	6,71712
88	Iglica odgromowaz kominowa h=1000mm	kpl	1
89	Inwerter 10KV BNT010	szt	1
90	Kabel energetyczny bezhalogenowy (N)HXH FE 180/E30/NKGs 0,6/1kV 2x2,5mm ²	m	2,6
91	Kabel energetyczny bezhalogenowy (N)HXH FE 180/E30/NKGs 0,6/1kV 5x1,5mm ²	m	2,6
92	Kabel energetyczny YKY-0,6/1kV 4x16mm ²	m	54,08
93	Kabel energetyczny YKY-0,6/1kV 5x2,5mm ²	m	232,96
94	Kabel energetyczny YKY-0,6/1kV 5x4mm ²	m	13,52
95	Kabel energetyczny YKY-0,6/1kV 5x6mm ²	m	10,92
96	Kabel FTP kat.6A U/FTP	m	27,5
97	Kabel krosowy RJ45-RJ45	szt	10
98	Kabel przewód solarny do instalacji fotowoltaicznych 1x6 mm ²	m	156
99	Kabel telekomunikacyjny YTKSYekw 4x2x0,8	m	12,48
100	Kabel UTP kat.6	m	112,2
101	Kątowniki aluminiowe	m	86,6712
102	Kątowniki równoramienne na progi drzwiowe	kg	6,375
103	Klamry ciesielskie z prętów stalowych, typ U	kg	6,03925
104	Klej do otulin	kg	1,82478
105	Klej do parkietu	kg	127,5
106	Klimatyzator- jedn. zewnętrzna Split Inwenter stojąca i wisząca wewnętrzna wg PT	kpl	1
107	Kołki rozporowe plastikowe	szt	471,46
108	Kołki rozporowe plastikowe z "grzybkami"	szt	882,9184
109	Kołki rozporowe z wkrętami	szt	151,833
110	Konstrukcja pod montaż panelu	szt	24
111	Konstrukcja wsporcza	kg	6,3

12	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 12/192
-----------	---	------------------

112	Konwerter satelitarny QUATRO 0.2dB	SZT	1
113	Końcówka kablowa rurkowa do zaprasowania na żyłach Cu K 10mm2	szt	32,96
114	Końcówka kablowa rurkowa do zaprasowania na żyłach Cu K 16mm2	szt	69,56
115	Kostka brukowa betonowa grubości 6-cm, szara	m2	202,745
116	Kostka brukowa betonowa grubości 8-cm, szara	m2	498,0475
117	Kosz łazienkowy nierdzewny	szt	2
118	Kotwa do kotwienia więźby dachowej - z wieńców	szt	38
119	Kotwy elastyczne do mocowania ościeżnic kpl.	szt	156,51
120	Kratka wentylacyjna stalowa A/I obwód do 2000-mm, do przewodów blaszanych	szt	4
121	Kratka wentylacyjna stalowa A/I obwód do 2400-mm, do przewodów blaszanych	szt	5
122	Kraty wg projektu typowego	kg	6
123	Krawężniki iglaste obrzynane klasa II	m3	0,02618
124	Krawężniki iglaste wymiarowe nasyczone klasa II	m3	8,57424
125	Krawężnik betonowy drogowy prostokątny ścięty 100x30x15cm	m	101,49
126	Krąg z betonu kl. C35/45 łączony na zaprawę fi 1000 mm, wys. 500 mm	szt	1
127	Kształtka Hep20 z gwintem Fi 20x3/4"	szt	4,12
128	Kształtka kielichowa, miedziana Fi 22 mm	szt	3,1
129	Kształtka PP-R fi 16 mm	szt.	67,388
130	Kształtka PP-R fi 16 mm gwint.	szt.	15
131	Kształtka PP-R fi 20 mm	szt.	11,088
132	Kształtka PP-R fi 25 mm	szt.	2,562
133	Kształtka PP-R fi 32 mm	szt.	4,606
134	Kształtka przejściowa, z brązu Fi 22x3/4"	szt	3,1
135	Kształtki miedziane Fi-15-mm	szt	4
136	Kształtki ocynkowane wentylacyjne typ B/I kołowe Fi-100-200-mm	m2	0,4228
137	Kształtki ocynkowane wentylacyjne typ B/I kołowe Fi-250-315-mm	m2	4,7376
138	Kształtki ocynkowane wentylacyjne typ B/I kołowe Fi-do 100-mm	m2	1,9348
139	Kształtki PP Fi-32-mm	szt	12,81
140	Kształtki PP gwintowane, Fi-20-mm	szt	2
141	Kształtki PP gwintowane, Fi-40-mm	szt	2
142	Kształtki PVC kanalizacji wewnętrznej 50 mm	szt	28,68
143	Kształtki PVC kanalizacji wewnętrznej 75 mm	szt	0,376
144	Kształtki PVC kanalizacji wewnętrznej 110 mm	szt	41,472

13	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 13/192
-----------	---	-------------------------

145	Kształtownik stalowy profil CD-60/27 nośny	m	436,354
146	Kształtownik stalowy profil UD-28/27 przyścienny	m	91,864
147	Lakier chemoutwardzalny na drewno bezbarwny	dm3	37,1875
148	Lakierobejca ochronno-dekoracyjna do malowania powierzchni drewnianych wodorozcieńczalna	dm3	26,871
149	Lampka z buczkiem	SZT	1,02
150	Listwa wykończeniowa maskująca	m	2,625
151	Listwa startowa do dociepleń o szer. 200 mm	m	61,7925
152	Listwa zaciskowa do przewodów 3x2.5	szt	10,5
153	Listwa zaciskowa do przewodów 5x2.5	SZT	6,3
154	Listwy aluminiowe maskujące	m	8,648
155	Listwy drewniane impregnowane 10x20 cm	mb	120,575
156	Listwy i łaty iglaste wymiarowe nasyczone klasa II 38x50·mm	m3	3,73984
157	Listwy przyścienne z drewna liściastego	m	43,4
158	Logo pt Świetlica w Chorążycach wg PT montaż na betonie archit.	kpl	1
159	Lokalna szyna wyrównawcza	szt	2
160	Łącznik klawiszowy n/t 6A, 250V bryzgodporny 1-biegunowy nf 430	szt	1,02
161	Łącznik klawiszowy p/t 10A, 250V 1-biegunowy	szt	2,04
162	Łącznik klawiszowy p/t 10A, 250V 1-biegunowy IP44	SZT	6,12
163	Łącznik klawiszowy p/t 10A, 250V 2-biegunowy	szt	3,06
164	Łącznik pt schodowy podwójny	SZT	4,08
165	Łączniki krzyżowe PD 60/60	szt	349,0832
166	Łączniki metalowe z ocynkowanym trzpieniem	szt	705,7856
167	Łączniki redukcyjne	szt	2
168	Łączniki wzdłużne PL 60/110	szt	87,2708
169	Masa asfaltowa izolacyjna	kg	18,8993
170	Masa tynkarska silikatowa, kolory podstawowe	kg	945,608
171	Masa uszczelniająca jako folia w płynie	kg	210,5785
172	Masa uszczelniająca jako folia w płynie pod styrodur	kg	371,92
173	Masa uszczelniająca silikonowa "Silikon"	kg	0,907
174	Masa uszczelniająca silikonowa "Silikon"	dm3	0,26085
175	Maszt antenowy 3.5 m z obciążeniem	kpl	1
176	Mata z wełny mineralnej jednostronnie pokryta folią aluminiową, o grub. 40mm	m2	29,194
177	Maty (płyty) trzciniowe grubości 3.5·cm	m2	3,91832
178	Miał kamienny łamany (kruszyny) 0-4.0 mm	t	9,77691
179	Miska ustępowa porcelanowa, biała, dł. 70 cm, dla osób niepełnosprawnych	szt	1
180	Moduł RJ45 beznarzędziowy	szt	20

14	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 14/192
-----------	---	-------------------------

181	Multiswitch MRP 504	szt	1
182	Mydło techniczne maziste (szare) 65%	kg	0,12
183	Naczynie przeponowe DD15 z szybkozłączem	kpl	1
184	Obejma zaciskowa stalowa, ocynkowana do węży gumowych Fi 16 mm	szt	0,69936
185	Obrzeże trawnikowe betonowe 75x30x8-cm	m	119,85
186	obudowa dla wzmacniaczy antenowych	szt	1
187	Odpowietrznik automatyczny, mosiężny, z zaworami stopowymi Fi 15 mm	kpl	4
188	Okno AL wewnętrzne EI15 o wym. 195x235 cm	m2	4,58
189	Okno z PVC, profil pięcio- lub sześciokomorowy, współczynnik przenikania ciepła $0,9 < U_w < 1,1$ 1,0x2,35 m	m2	14,1
190	Okno z PVC, profil pięcio- lub sześciokomorowy, współczynnik przenikania ciepła $0,9 < U_w < 1,1$ 1,2x2,35 m	m2	2,82
191	Okno z PVC, profil pięcio- lub sześciokomorowy, współczynnik przenikania ciepła $0,9 < U_w < 1,1$ 1,95x2,35 m	m2	9,165
192	Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	37,33
193	Oprawa awaryjna AXNO 3W 1h AT IP65	SZT	5
194	Oprawa awaryjna LVNO 3W 1h AT IP20	SZT	5
195	Oprawa ewakuacyjna HELIOS IP65	SZT	6
196	Oprawa ewakuacyjna IF2BWS 1h	szt	2
197	Oprawa Mystic Panel LED 50x60 40W	SZT	2
198	Oprawa Neptun LED compact V2 36W	szt	10
199	Oprawa oświetleniowa M-Line LED PLX 40W	szt	21
200	Oprawa oświetleniowa M-Tube LED PLX 25W	szt	10
201	Oprawa UPDOOR MINI LED IP65	SZT	1
202	Oprawa UPDOOR MINI LED IP65+AW	SZT	2
203	Optymizer mocy SolarEdge P300	szt	24
204	Ostony przewodów	szt	5,46
205	Ościeżnica drewniana drzwi wewnętrznych okleinowana - dla drzwi 1-skrzydłowych	m2	10,8
206	Ościeżnica drewniana drzwi wewnętrznych okleinowana - dla drzwi 2-skrzydłowych	m2	8,001
207	Otulina Thermaflex A/C, grubość 25 mm	m	15,4
208	Otulina z syntetycznego kauczuku do rur o średnicy nominalnej fi 16 i 20 mm, grub. 20mm	m	60,94
209	Otulina z syntetycznego kauczuku do rur o średnicy nominalnej fi 32mm, grub. 25mm	m	23,1
210	Pale szalunkowe stalowe gięte na zimno	t	0,0137

15	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 15/192
-----------	--	-------------------------

211	Panel fotowoltaniczny 410W 38.8V	SZT	24
212	Panel rozdzielczy RJ45 Patch Panel 12port	SZT	1
213	Papa asfaltowa na tekturze izolacyjna	m2	21,6125
214	Papa zgrzewalna polimerowo-asfaltowa na osnowie z włókniny poliestrowej	m2	11,753
215	Papier ścierny	arkusz	16,536
216	Pianka poliuretanowa	kg	3,74184
217	Pianka poliuretanowa - opakowanie ciśnieniowe	dm3	7,04295
218	Pianka uszczelniająca z tw. sztucznych - poliuretanowa ppoż	dm3	1,3282
219	Piasek	m3	53,62401
220	Piasek do betonów zwykłych	m3	6,05819
221	Piasek do zapraw	m3	0,0192
222	Piasek naturalny do nawierzchni drogowych	m3	20,112
223	Pisuar porcelanowy	szt	1
224	Płyta gipsowo-kartonowa, tynkowa ogniochronna grubości 12,5 mm (GKF)	m2	482,286
225	Płyta pilśniowa porowata bitumowana grubości 12,5 mm	kg	0,51
226	Płyta styropianowa EPS 70-040 (fasada) wg PN-EN 13163+A1:2015-03	m3	54,84528
227	Płyta styropianowa EPS 100-038 (dach-podłoga) wg PN-EN 13163+A1:2015-03	m3	50,68823
228	Płyta styropianowa EPS elewacja 0,038 W/m*K	m3	2,38875
229	Płyta styropianowa samogasnąca grub. 2,5 - 5,0 cm, z folią PE i nadrukiem siatki z podziałką co 5,0 cm - odmiana M 30	m2	183,582
230	Płyta styropianowa wodoodporna ekstrudowana XPS	m3	11,2812
231	Płyta z betonu architektonicznego 120x60 cm o grub 10 mm	m2	28,6104
232	Płyta z wełny mineralnej do izolacji poddaszy, stropów drewnianych, sufitów podwieszanych i podłóg na legarach, grub. 50 mm	m2	241,143
233	Płyta z wełny mineralnej do izolacji poddaszy, stropów drewnianych, sufitów podwieszanych i podłóg na legarach, o grubości 150 mm	m2	252,042
234	Płyta z wełny mineralnej do izolacji ścian zewnętrznych ocieplanych metodą lekką mokłą z okładziną elewacyjną z mas tynkarskich, o grubości 50 mm	m2	4,5255

16	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 16/192
-----------	--	-------------------------

235	Płyta z wełny mineralnej do izolacji ścian zewnętrznych ocieplanych metodą lekką moką z okładziną elewacyjną z mas tynkarskich, o grubości 200 mm	m2	84,546
236	Płyta z wełny mineralnej do izolacji ścian zewnętrznych ocieplanych metodą lekką suchą z okładziną elewacyjną z paneli, grubość 200 mm	m2	26,9598
237	Płytki ceramiczne ścienna gresowa o wym. 30x60 cm	m2	79,7436
238	Płytki gresowa nieszkliwiona, satynowana o wym. 30x60 cm	m2	93,41073
239	Płyty gumowe bez przekładek, grubości 15·mm	kg	1,58
240	Płyty pomostowe komunikacyjne długie	m2	0,2239
241	Płyty pomostowe komunikacyjne krótkie	m2	0,11195
242	Płyty pomostowe robocze	m2	7,89262
243	Podęście od podłogi Fi 16 mm	szt	22
244	Podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej grubości 5·mm	szt	15,5094
245	Podkładki stalowe zgrubne M8	kg	0,03
246	Podkładowa masa tynkarska	kg	89,121
247	Podpory przewodów wentylacyjnych typ C, Fi-100·mm	szt	5,7353
248	Podpory przewodów wentylacyjnych typ C, Fi-200·mm	szt	0,6191
249	Podpory przewodów wentylacyjnych typ C, Fi-315·mm	szt	8,3992
250	Podstawa dachowa stalowa kołowa B/II, Fi-160·mm	szt	1
251	Pokrywa nadstudienna żelbetowa fi 100/60cm	szt	1
252	Pompa ciepła typu Split powietrze-woda Q-14,0kW (jedn. zewn. i wewn. ze sterowaniem)	kpl	1
253	Pompa cyrkulacyjna wg PT	szt	1
254	Pompa obiegowa wg PT	kpl	1
255	Pospółka	m3	23,0458
256	Pospółka do betonów zwykłych	m3	42,0984
257	Preparat gruntujący "Atlas Uni Grunt"	dm3	200,5806
258	Preparat gruntujący "Atlas Uni Grunt"	kg	59,414
259	Pręt (uziom) stalowy miedziowany do 1.5·m	szt	21
260	Pręt stalowy okrągły gładki zbrojeniowy do Fi-7·mm St0S	kg	631,26
261	Pręty stalowe ocynkowane	m	154,96
262	Pręty żebrowane skośnie do zbrojenia betonu Fi-8-14·mm	kg	3879,06
263	Przejście szczelne dla rury PVC 160 mm	szt	2

17	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 17/192
-----------	---	-------------------------

264	Przepustnica 1-płaszczyznowa stalowa B kołowa, Fi-200-315mm	szt	4
265	Przewody wentylacyjne ocynkowane typ B/I kołowe Fi-100-mm	m2	5,1134
266	Przewody wentylacyjne ocynkowane typ B/I kołowe Fi-250-400-mm	m2	12,5208
267	Przewody wentylacyjne ocynkowane typ B/I kołowe Fi-do 200-mm	m2	1,1174
268	Przewód DY-450/750V 4mm2	m	5,2
269	Przewód koncentryczny 75 Om TRISET-113 Eca klasa A	M	72,7
270	Przewód LY 450/750V 1x6-mm2	m	10,92
271	Przewód LY 450/750V 1x10-mm2	m	27,04
272	Przewód LY 450/750V 1x16-mm2	m	91,52
273	Przewód YDY-450/750V 2x1,5mm2	m	13,52
274	Przewód YDY-450/750V 3x1,5mm2	m	429,9
275	Przewód YDY-450/750V 3x2,5mm2	m	507,9
276	Przewód YDY-450/750V 5x1,5mm2	m	20,8
277	Przewód YDY-450/750V 5x2,5mm2	m	87,4
278	Przycisk do spłuczki podtynkowej	szt	1
279	Przycisk kasownia	SZT	1,02
280	Przycisk P-pożarowy PWP z sygnalizacją	szt	1
281	Przycisk pociągowy	SZT	1,02
282	Przycisk przyzywowy z lampką	SZT	1,02
283	Pustak betonowy kominowy 40x59 cm fi 160 mm	mb	8,112
284	Pustak ścienny typu 11,5 P+W o wym. 11,5x50x23,8 cm, kl. 10	szt	540,2518
285	Pustak ścienny typu 25 P+W o wym. 25,0x37,3x23,8 cm, kl. 15	szt	3973,4848
286	Puszka 60 składana	szt	4,08
287	Puszka na złącze kontrolne	szt	6
288	Puszka odgałęźna bakelitowa głęboka 60 składana	SZT	103,02
289	Puszka z tworzywa sztucznego p/t okrągła uniwersalna PO-80 z pokrywą	szt	102
290	Ramka dla osprzętu podtynkowego pięciokrotna	SZT	3
291	Ramka dla osprzętu podtynkowego podwójna	szt	21
292	Ramka dla osprzętu podtynkowego pojedyncza	szt	35
293	Ramka dla osprzętu podtynkowego potrójna	szt	3
294	Rekuperator wiszący 1000/790 m3/h z automatyką	kpl	1
295	Rozdzielacz ze stali nierdzewnej do ogrzewania podłogowego, z kształtkami systemowymi Fi 3/4"/16/5 obwodów	kpl	1

18	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 18/192
-----------	---	-------------------------

296	Rozdzielacz ze stali nierdzewnej do ogrzewania podłogowego, z kształtkami systemowymi Fi 3/4"/16/6 obwodów	kpl	1
297	Rozdzielnia RG	szt	1
298	Rozdzielnia TK	szt	1
299	Rozdzielnia TPV-AC	szt	1
300	Rozdzielnia TPV-DC	SZT	1
301	Rozgałęźnik	szt	1
302	Roztwór asfaltowy do gruntowania "Abizol R"	kg	28,52
303	Roztwór asfaltowy do gruntowania na zimno	kg	622,022
304	Roztwór asfaltowy izolacyjny "Abizol P"	kg	54,18
305	Rura AROT DVK 50	m	202,8
306	Rura AROT DVK 75	m	52,52
307	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL22	m	28,08
308	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL47	m	7,28
309	Rura elektroinstalacyjna PVC karbowana Fi-26-mm	m	60,84
310	Rura elektroinstalacyjna PVC karbowana RVKLn 18-mm	m	10,4
311	Rura elektroinstalacyjna PVC karbowana RVKLn 36-mm	m	12,48
312	Rura miedziana chłodnicza z izolacją, w zwoju (miękką) fi 5/8" (15,87x1,0 mm)	m	28,704
313	Rura osłonowa karbowana "peszel", Fi_wew. 18-20 mm	m	10,4904
314	Rura PP Fi-20-mm	m	0,42
315	Rura PP Fi-32-mm	m	22,68
316	Rura PP stabi fi 16x2,7 mm	m	2108,0187
317	Rura PP-R fi 16 mm	m	42,46
318	Rura PP-R fi 20 mm	m	18,144
319	Rura PP-R fi 25 mm	m	4,536
320	Rura PP-R fi 32 mm	m	10,584
321	Rura PVC kanalizacji wewnętrznej kielichowa typ P 50/1,8 mm	m	7,772
322	Rura PVC kanalizacji wewnętrznej kielichowa typ P 75/1,8 mm	m	0,8
323	Rura PVC kanalizacji wewnętrznej kielichowa typ P 110/2,2 mm	m	59,538
324	Rura PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowa 160/4,7 mm	m	14,79
325	Rura spustowa stalowa, powlekana 80x70 mm prostokatna	m	6,4575
326	Rura spustowa stalowa, powlekana fi 100 mm	m	22,05

19	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 19/192
-----------	--	-------------------------

327	Rura wywiewna PVC 110 mm	szt	3
328	Rury PVC przepustowe 50·mm	m	0,448
329	Rury PVC przepustowe 75·mm	m	0,096
330	Rury PVC przepustowe 110·mm	m	3,768
331	Ruszt pod płyty z betonu architektonicznego	m2	28,6104
332	Rynna dachowa stalowa, powlekana fi 150 mm	m	44,5935
333	Rynna dachowa stalowa, powlekana prostokatna o rozwinięciu do 50 cm	m	5,1135
334	Sedes (deska sedesowa) twarda, duroplast, dla osób niepełnosprawnych	szt	1
335	Sedes z tworzywa sztucznego do misek ustępowych "Kompakt"	kpl	1
336	Siatka z włókna szklanego	m2	520,52371
337	Siatka zbrojeniowa fi4,5 mm o oczku 150x150 mm	m2	275,3898
338	Sklejka iglasta wodoodporna grubości 22·mm	m3	0,16737
339	Skrzydło drzwiowe okleinowane z okuciami - 1-skrzydłowe	m2	10,8
340	Skrzydło drzwiowe okleinowane z okuciami - 2-skrzydłowe	m2	8,001
341	Słupki drewniane iglaste Fi·70·mm	m3	0,01056
342	Spinki do rur Hep20 z tworzywa sztucznego w kształcie litery "U", zakończone na tzw. wędkarski haczyk Fi 16 mm	szt	13366,978
343	Spirytus metylowy	dm3	0,3
344	Spoiwo cynowo-ołowiane LC 60	kg	1,95151
345	Sucha zaprawa do spoinowania	kg	72,2856
346	Switch Gigabit 12 port	SZT	1
347	Syfon pisuarowy z tworzywa sztucznego M1516, Fi·25 mm	szt	1
348	Syfon zlewozmywakowy podwójny z tworzywa sztucznego 50 mm	szt	2
349	Syfony umywalkowe z tworzywa sztucznego	szt	3
350	Szafka rozdzielaczowa n/t z blachy stalowej ocynkowanej, lakierowana, HSN 6	szt	2
351	Szafka TT	szt	1
352	Szpachlówka celulozowa ogólnego stosowania	dm3	1,8801
353	Środek antyadhezyjny olform 2	kg	10,53436
354	Środek impregnacyjno-grzybobójczy i ognioochronny FOBOS M-4	kg	184,704
355	Śruby fundamentowe kotwowe do wmurowania	kg	0,64
356	Śruby fundamentowe z końcem zawiniętym, z nakrętkami M12x160·mm	szt	8,32

20	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 20/192
-----------	--	-------------------------

357	Śruby fundamentowe z końcem zawiniętym, z nakrętkami M12x200-mm	kg	1,16
358	Śruby stalowe dokładne M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	1,66
359	Śruby stalowe zgrubne M8 z nakrętkami i podkładkami	kg	16,3921
360	Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami	kg	127,8528
361	Taśma do montażu folii kubełkowej	mb	97,629
362	Taśma do otulin	mb	10,3999
363	Taśma dylatacyjna z pianki PE grub. 8x170 mm	m	196,38029
364	Taśma klejąca z folii PVC, przezroczysta, szer. 50 mm	m	604,24704
365	Taśma spoinowa	m	229,66
366	Tlen techniczny sprężony	m3	0,9
367	Tłuczeń kamienny do nawierzchni drogowych, niesortowany 31.5-63.0-mm	t	599,12631
368	Tłumik akustyczny okrągły prosty z izolacją 50mm, średnica 315mm i dł. 600mm	szt	2
369	Tuleja wspomagająca Fi 16 mm	szt	22
370	Tuleja wspomagająca Fi 20 mm	szt	4
371	TYnk mozaikowy na cokole	kg	81,699
372	Uchwyt dla osób niepełnosprawnych stały dla umywalki	szt.	2
373	Uchwyt dla osób niepełnosprawnych uchylny dla ustępu	szt.	2
374	Uchwyt na papier toaletowy	szt	2
375	Uchwyt stalowy z wkładką elastyczną dwudzielny, skręcany wkretami z kołkiem rozporowym z tworzywa sztucznego Fi 22 mm	kpl	1
376	Uchwyty do rur PVC 20-mm	szt	72,198
377	Uchwyty do rur PVC 25-mm	szt	21
378	Uchwyty do rur PVC 32-mm	szt	27,972
379	Uchwyty do rur PVC 40-mm	szt	9,8
380	Uchwyty do rur PVC 50-mm	szt	11,2
381	Uchwyty do rur PVC 75-mm	szt	0,64
382	Uchwyty do rur PVC 110-mm	szt	27,12
383	Uchwyty do rur spustowych ocynkowane	szt	8,9595
384	Uchwyty do rynien dachowych ocynkowane	szt	96,628
385	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU	szt	4
386	Uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur miedzianych	szt	24,564
387	Umywalka prostokątna, porcelanowa, szer. 55 cm, dla osób niepełnosprawnych	szt	1

21	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 21/192
-----------	---	-------------------------

388	Umywalki porcelanowe	szt	2
389	Urządzenie sanitarne porcelanowe "Kompakt"	szt	1
390	Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierзовych, Fi 200-mm	szt	0,319
391	Uszczelka z pianki poliuretanowej	m	48,7602
392	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe	szt	7,31
393	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe 100-mm	szt	39,8707
394	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe 200-mm	szt	3,4428
395	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe 315-mm	szt	28,544
396	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 2000mm	szt	4,16
397	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 2400mm	szt	5,2
398	Uszczelki gumowe pod płaszcz z płyty gumowej grubości 5-mm	szt	1,03
399	Utwardzacz do lakierów	dm3	2,756
400	Utwardzacze do wyrobów chemoutwardzalnych na drewno	dm3	3,825
401	Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,00208
402	Wapno suchogaszone (hydratyzowane)	kg	2,064
403	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	12,0914
404	Wąż gumowy ciśnieniowy do 1,0 MPa Fi 16 mm	m	3,4968
405	Wentylator kanałowy z regulatorem fi 160 mm 350 m3/h	szt	1
406	Wentylatory do małych i średnich pomieszczeń (łazienki, wc, kuchnie, itp.) z wyposażeniem standardowym (kontrolka pracy, kłapa zwrotna lub automatyczna żaluzja), wydajność do 100 m3/h	szt	4
407	Wiertło diamentowe	szt	0,2384
408	Wieszak łazienkowy	szt	2
409	Wkręty stalowe samogwintujące M6,0 z łbem stożkowym lub kulistym	kg	0,031
410	Wkręty stalowe samogwintujące SW do blach	szt	3284,7798
411	Właz kanałowy żeliwny średnica 600-mm	szt	1
412	Woda	m3	37,36642
413	Woda przemysłowa	m3	15,05488
414	Wodomierz skrzydełkowy JSw 15 mm	szt	1

22	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 22/192
----	---	------------------

415	Wpust ściekowy podłogowy (łazienkowy), z tworzyw sztucznych fi 50mm	szt	2
416	Wspornik do umywalki porcelanowej	szt	3
417	Wsporniki dachowe	szt	123,22
418	Wsporniki ściennie	szt	6,06
419	Wtyk F	szt	26
420	Wyłaz na strych ze schodami	szt	1
421	Wyłącznik P-pożarowy fotowoltaniki	SZT	1
422	Wyłącznik PWP-SK typ CX2004 3P	szt	1
423	Wyrzutnia ścienna typ C kołowa, Fi do 315mm	szt	2
424	Wzmacniacz antenowy	SZT	1
425	Xylomit popularny, środek impregnacynno-grzybobójczy, oleisty	kg	4,15665
426	Zaprawa budowlana zwykła	m3	1,32344
427	Zaprawa cementowa	m3	5,94274
428	Zaprawa cementowa M7 (m.50)	m3	0,57828
429	Zaprawa cementowa M12 (m.80)	m3	16,95838
430	Zaprawa cementowo-wapienna M2 (m.15)	m3	15,50537
431	Zaprawa cementowo-wapienna M7 (m.50)	m3	1,78395
432	Zaprawa klejąca (sucha mieszanka) do płytek ceramicznych	kg	1688,572
433	Zaprawa klejowa sucha do płyt styropianowych, przy dociepleniach metodą lekką	kg	3206,3372
434	Zaprawa klejowa sucha do płyt z wełny mineralnej, przy dociepleniach metodą lekką	kg	1020,0808
435	Zaprawa wapienna M:0.6 (m.4)	m3	2,06758
436	Zasilacz impulsowy 100-240 V AC 24V 2.5A	SZT	1
437	Zasobnik CWU 300 l	kpl	1
438	Zawór 3-drogowy fi 25 mm z siłownikiem	kpl	1
439	Zawór bezpieczeństwa membranowy fi 20 mm, do instalacji grzewczej	szt	1
440	Zawór kulowy równoprzelotowy gwintowany mosiężny do wody gorącej, fi 20mm	szt	1
441	Zawór kulowy równoprzelotowy gwintowany mosiężny do wody gorącej, fi 25mm	szt	6
442	Zawór kulowy równoprzelotowy gwintowany mosiężny do wody gorącej, fi 32mm	szt	2
443	Zawór mieszający do wody 3-drogowy, mosiężny, do 110°C, z siłownikiem elektrycznym 24V, Fi-20 mm	kpl	1
444	Zawór sflukujący do pisuarów	szt	1
445	Zawór wodny czerpalny żeliwny ocynkowany M1, Fi 20-mm	szt	2

23	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 23/192
-----------	---	-------------------------

446	Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi·20·mm	szt	4
447	Zawór zwrotny antyskażeniowy, do montażu przy wodomierzu (izolator przepływu) 1,0 MPa, 80 st. C typ- EA 251 fi 32mm	szt	1
448	Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 żeliwny ocynkowany Fi·20·mm	szt	1
449	Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 żeliwny ocynkowany Fi·25·mm	szt	3
450	Zbiorniczki przyrynnowe z blachy powlekanej 0,55 mm	kpl	5
451	Zbiornik prefabrykowany żelbetowy 200x300x160 cm - jako szambo	kpl	1
452	Zestaw oświetleniowy CUT-1 LED 8, 3500 K	szt	7
453	Zestaw oświetleniowy CUT-4 LED 24, 3500 K	szt	8
454	Zlewozmywak z blachy nierdzewnej 2-komorowy gatunek I	szt	2
455	Złącze kontrolne instalacji odgromowej K-422	szt	6
456	Złącze krzyżowe	kpl	14
457	Złącze MC4	szt	49,44
458	Złącze RJ45	szt	26
459	Złączka do uziomów Galmar 14,3 mm	szt	14
460	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL20	szt	11,07
461	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL47	szt	2,87
462	Złączka WAGO	szt	306
463	Złączki sflukujące do pisuarów	szt	1

3. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest stosować sprzęt, który gwarantować będzie wymaganą jakość oraz terminowość wykonywanych robót.

Dobór sprzętu wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru. Sprzęt nie gwarantujący należytego wykonania robót zostanie przez Inspektora Nadzoru nie dopuszczony do robót. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

Podczas transportu sprzętu po drogach publicznych Wykonawca powinien przestrzegać obowiązujących ograniczeń odnośnie obciążeń osi pojazdów. Wszelkie zniszczenia spowodowane swoimi pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy, Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt.

24	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 24/192
----	---	-------------------------

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Podczas transportu materiałów po drogach publicznych Wykonawca powinien przestrzegać obowiązujących ograniczeń odnośnie obciążeń osi pojazdów. Wszelkie zniszczenia spowodowane swoimi pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy, Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt.

Środki transportowe powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi Umową.

5. WYKONANIE ROBÓT

Technologia wykonania robót wynikać powinna z dokumentacji Projektowej Zamawiającego, Dokumentacji Roboczej Oferenta, szczegółowych instrukcji producentów, wytycznych ITB, ogólnych przepisów Prawa Budowlanego i Polskich Norm oraz Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – montażowych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i jakości materiałów. Pomiar i badania materiałów Wykonawca powinien prowadzić zgodnie z warunkami szczegółowymi oraz obowiązującymi normami. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem tych badań ponosi Wykonawca.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie zobowiązany przeprowadzić dodatkowe badania materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym wypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Do kontroli robót i materiałów dostarczonych na budowę lub na niej wytwarzanych uprawniony jest Inspektor Nadzoru.

6.1 Pobieranie próbek

Ilości i częstotliwość pobieranych próbek określają normy i warunki szczegółowe.

25	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 25/192
----	---	-------------------------

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić Inspektorowi Nadzoru możliwość wzięcia udziału w pobieraniu próbek.

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki i wykonywać badania niezależnie od Wykonawcy na koszt Zamawiającego, wówczas jednak próbki powinny być pobierane w obecności Wykonawcy.

6.2 Atesty jakości materiałów i urządzeń

W przypadku materiałów, dla których szczegółowe specyfikacje techniczne wymagają atestów, każda partia dostarczona na budowę powinna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe powinny posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań, Wykonawca przedstawia Inspektorowi Nadzoru.

Dokumenty budowy

Wykonawca jest zobowiązany do właściwego prowadzenia dokumentacji budowy, która obejmuje:

- a/ dziennik budowy
- b/ książkę obmiaru robót
- c/ dokumentację laboratoryjną (atesty materiałów, recepty robocze, wyniki badań kontrolnych)
- d/ inne dokumenty jak:
 - uzgodnienia prawne dotyczące realizacji budowy
 - dokumentację projektową
 - protokół przekazania placu budowy
 - protokoły z narad i ustaleń
 - protokoły odbiorów częściowych robót

Dokumenty powinny być dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione mu na każde żądanie. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót powinien określać faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach określonych w kosztorysie ofertowym.

Obmiaru dokonuje Wykonawca w obecności Inspektora Nadzoru, po wcześniejszym powiadomieniu go o terminie i zakresie dokonywanego obmiaru. Wyniki obmiaru Wykonawca wpisuje do książki obmiaru.

Obmiary powinny być przeprowadzone przed odbiorem częściowym lub końcowym robót.

Obmiary robót podlegających zakryciu powinny być dokonane przed ich zakryciem, a robót zanikających w trakcie ich wykonywania.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

26	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 26/192
-----------	---	-------------------------

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Rodzaje odbiorów

W zależności od ustaleń odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór częściowy
- odbiór końcowy
- odbiór ostateczny

Wykonawca zgłasza wykonane roboty do odbioru Zamawiającemu i właścicielom sieci, ponosząc wszelkie koszty związane z w/w odbiorami.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór polega na ocenie ilości i jakości robót, które w dalszej realizacji zostaną zakryte.

Wykonawca zgłasza do odbioru daną część robót wpisem do dziennika budowy, a Inspektor Nadzoru dokonuje odbioru.

Jakość i ilość robót ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów bieżącej kontroli jakości, na podstawie zgodności robót z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, oraz na podstawie obmiaru i ewentualnie badań kontrolnych w czasie odbioru.

8.3 Odbiór częściowy robót

Polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. W przypadku, gdy umowa dopuszcza częściowe rozliczenie zamówienia protokół odbioru częściowego robót stanowi podstawę do wystawienia faktury.

8.4 Odbiór końcowy zadania

Polega na ocenie rzeczywistego wykonania robót na danym zadaniu pod względem ich ilości, jakości i wartości.

1/ Zasady dokonywania odbioru końcowego:

A/ zakończenie robót oraz gotowość do odbioru powinna być stwierdzona wpisem Wykonawcy do dziennika budowy potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru oraz pisemnym powiadomieniem Zamawiającego.

B/ odbiór końcowy zadania powinien nastąpić w terminie ustalonym w umowie licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i prawidłowości ich wykonania oraz kompletności dokumentów do odbioru końcowego.

C/ odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego, przy udziale Inspektora Nadzoru i Wykonawcy

D/ komisja dokonuje oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową, szczegółowymi specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami Inspektora Nadzoru

E/ w czasie odbioru końcowego komisja zapoznaje się również z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu

F/ w czasie odbioru końcowego mogą być dokonane badania i pomiary sprawdzające przewidziane przy odbiorach końcowych wg odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych

G/ podstawowym dokumentem tego odbioru jest protokół odbioru końcowego robót

27	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 27/192
----	---	-------------------------

sporządzony wg wzorca przygotowanego przez Zamawiającego, w którym powinien być ustalony ostateczny koszt budowy

2/ Dokumenty wymagane przy odbiorze końcowym robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami
- szczegółowe specyfikacje techniczne na poszczególne asortymenty robót
- dziennik budowy i książkę obmiaru
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń
- recepty robocze i ustalenia technologiczne
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, atesty jakościowe wbudowanych materiałów
- ostateczny protokół odbioru wykonanych elementów robót, obiektu,
- inne dokumenty wymagane przez Inspektora Nadzoru, Zamawiającego i jednostkę współfinansującą zamówienie (UE)

W przypadku, gdy komisja stwierdzi, że roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru końcowego, to komisja wyznaczy ponowny termin odbioru.

8.5 Odbiór ostateczny robót

Polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór ostateczny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej zadania z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji przedmiaru.

Cena jednostkowa dla danej pozycji kosztorysu powinna obejmować:

- robocizną bezpośrednią
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż, demontaż na stanowisku pracy)
- koszty pośrednie: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urzędzenia i eksploatacji zaplecza budowy, wydatki dotyczące BHP
- oznakowanie robót, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę
- ekspertyzy, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Uzgodniona cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową za wyjątkiem przypadków omówionych w warunkach kontraktu.

UWAGA:

28	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 28/192
-----------	---	-------------------------

Pełniącym nadzór inwestorski jest Inspektora Nadzoru, który dysponuje branżowymi inspektorami nadzoru.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Obowiązujące normy oraz przepisy

Przy wykonywaniu i montażu wszystkich elementów objętych Specyfikacją Techniczną jako obowiązujące należy przyjąć odpowiednie normy PN, w przypadku braku odpowiednich norm PN należy przyjąć normy DIN lub odpowiednie normy EN. W każdym wypadku należy uwzględnić wytyczne i przepisy producentów. W szczególności należy przestrzegać poniższych norm.

Normy PN:

PN-70/B-02010	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem
PN-74/B-02009	Obciążenia stałe i zmienne
PN-77/B-02011	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem
PN-76/B-03200	Konstrukcje stalowe. Obciążenia statyczne i projektowanie
PN-87/B-02151	Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach
PN-91/B-02020	Ochrona cieplna budynków
PN-93/B-02862	Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie
PN-76/C-81521	Wyroby lakierowe. Badanie odporności powłok lakierowanych na działanie wody oraz oznaczanie nasiąkliwości
PN-79/C-81530	Wyroby lakierowe. Oznaczanie twardości powłoki
PN-80/C-81531	Wyroby lakierowe. Oznaczanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej
PN-88/C-81523	Wyroby lakierowe. Oznaczanie odporności powłok na działanie mgły
PN-93/C-81515	Wyroby lakierowe. Oznaczanie grubości powłok
PN-93/C-81532/01	Wyroby lakierowe. Oznaczanie odporności na ciecze. Metody ogólne
PN-71/H-04651	Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk
PN-89/H-92125	Stal. Blachy i taśmy ocynkowane
PN-78/M-69011	Złącza spawane w konstrukcjach stalowych
BN-84/6755-08	Materiały do izolacji termicznej i akustycznej. wyroby z wełny mineralnej. Filce i płyty
BN-89/6821-02	Szkło budowlane. Szyby zespolone instrukcja ITB nr 221; Wytyczne oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych.
Instrukcja ITB nr 320	Badania rozprzestrzeniania ognia

Normy EN:

EN 42	Metody badania okien. Badanie przepuszczalności przyłg
EN 77	Metody badania okien. Badanie odporności na wiatr
EN 88	Metody badania okien. Badanie szczelności na ulewę pod ciśnieniem statycznym dla pulsującego parcia powietrza z nad- i podciśnieniem

Normy DIN:

DIN-267	Łączniki mechaniczne
DIN-456	Wyroby ceramiczne, dachówki
DIN-1249	Szkło budowlane
DIN-1725	Stopy aluminiowe

29	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 29/192
-----------	--	-------------------------

DIN-1745	Blachy i taśmy z aluminium
DIN-1748	Profile tłoczone z aluminium
DIN-4100	Konstrukcje spawane
DIN-4102	Właściwości materiałów budowlanych i elementów budowlanych w warunkach pożaru
DIN-4108	Ochrona cieplna w budownictwie
DIN-4109	Ochrona przed hałasem w budownictwie
DIN-4113	Aluminium w budownictwie. Zasady obliczeń
DIN-4115	Lekkie konstrukcje stalowe
DIN-7168	Odchyłki wymiarów elementów gotowych
DIN-7863	Elastomerowe uszczelki okienne i elewacyjne
DIN-7864	Izolacyjne folie elastomerowe
DIN-1635	Folie izolacyjne
DIN-16936	Folie elastyczne / kauczuk butylowy
DIN-17440	Stale nierdzewne
DIN-18056	Ściany okienne
DIN-18202	Tolerancje w budownictwie
DIN-18360	Roboty konstrukcji metalowych
DIN-18516	Okładziny ścian zewnętrznych, wentylowane
DIN-50976	Ochrona korozyjna; cynkowanie ogniowe
DIN-52615	Badania ochrony cieplnej. Określenie wsp. przepuszczalności pary wodnej
DIN-55928	Ochrona korozyjna konstrukcji stalowych
DIN-67530	Powłoki lakierowe. Badania

30	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 30/192
-----------	--	-------------------------

B-01.00.00

ROBOTY ROZBIÓRKOWE

kod CPV 45.20.00.00 Roboty rozbiórkowe

31	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorażyce gm. Koniusza	strona 31/192
-----------	---	-------------------------

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych, które zostaną wykonane w ramach „Budowy Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Chorażyce gmina Koniusza”.

1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót określonych w Dokumentacji Projektowej stanowiącej część dokumentów przetargowych (opis techniczny i rysunki).

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST zawartymi w rozdziale “Wymagania ogólne.”

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST “Wymagania ogólne.”

2. MATERIAŁY

Materiały nie występują.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST “Wymagania ogólne”.

Do wykonania robót rozbiórkowych należy użyć następującego sprzętu:

- spawarka elektryczna wirująca 300 A
- dźwig
- przestawne rusztowania
- wyciąg
- zestaw spawalniczy acetylenowo-tlenowy
- elektronarzędzia.

4. TRANSPORT

Transport zgodnie z warunkami ogólnymi S.T. Do transportu materiałów należy użyć takich środków transportu, jak:

- ciągnik kołowy
- samochód skrzyniowy
- samochód samowyładowczy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST “Wymagania ogólne.”

Wymagania dotyczące wykonania robót podane w Dokumentacji Projektowej, ponadto:

- roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie, przy użyciu narzędzi pneumatycznych, przez rozkuwanie lub zwalanie
- zwalanie ścian metodą podcinania lub podkopywania jest zabronione

32	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 32/192
----	---	-------------------------

- elementy konstrukcji stalowych należy przecinać palnikiem acetylenowym
- nie można prowadzić rozbiórki elementów konstrukcyjnych jednocześnie na kilku poziomach
- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy odłączyć instalację elektryczną gazową, ciepłą, wodociągową i inne
- nie należy prowadzić robót rozbiórkowych na zewnątrz, w złych warunkach atmosferycznych: w czasie deszczu, opadów śniegu oraz silnych wiatrów
- roboty należy prowadzić tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego elementu, oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało nieprzewidzianego upadku lub przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji
- znajdujące się w pobliżu rozbieranych obiektów urządzenia i budowle należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami
- rozbiórkę budynku należy prowadzić w następującej kolejności: demontaż urządzeń i armatury, demontaż przewodów instalacyjnych, rozbiórka okien i drzwi, rozbiórka ścianek działowych wykonanych z dybli lub elementów drobnowymiarowych, demontaż nadbudówek, masztów, wentylatorów, rozbiórka pokrycia dachu obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych, demontaż ocieplenia, rozbiórka stropu, rozbiórka ścian wewnętrznych i zewnętrznych, rozbiórka elementów betonowych i żelbetowych wewnętrznych.

5.1.1 Rozbiórka urządzeń i instalacji

Do rozbiórki urządzeń i instalacji elektrycznej, można przystąpić dopiero po stwierdzeniu, że wszystkie te instalacje zostały odłączone od sieci miejskich przez pracowników właściwych instytucji oraz, że dokonano odpowiedniego wpisu do dziennika rozbiórki. Demontaż instalacji powinni wykonywać robotnicy odpowiednich specjalności. Rozbieranie instalacji elektrycznych rozpoczyna się również od demontażu oprawek, wyłączników itp., urządzeń instalacji elektrycznych, a następnie zdejmuje przewody. Rozbiórki instalacji C.O. należy dokonywać po uprzednim spuszczeniu z układu wody.

5.1.2 Rozbiórka okien i drzwi

Przed przystąpieniem do demontażu okien i drzwi należy ustalić, które z nich nadają się do dalszego wykorzystania; należy też sprawdzić, czy wskutek osiadania lub uszkodzenia nadproża ościeżnice nie spełniają funkcji podpory ściany. W takim przypadku wyjmuje się je dopiero przy rozbiórce ściany.

5.1.3 Rozbiórka ścianek działowych, kominów itp.

Rozbiórki murowanych ścianek działowych nie można wykonywać przez zwalanie ich na strop, gdyż może to spowodować zawalenie stropu. Ze ścianek tynkowanych należy usunąć tynk, a następnie rozbierać je kolejno warstwami. W podobny sposób należy rozbierać ścianki wykonane z większych elementów, jak pustaki, bloczki itp. Przy pracy stosuje się lekkie, przestawne rusztowanie, a cały materiał i gruz ze ścianek należy ze stropów usuwać na dół.

5.1.4 Rozbiórka ścian

Ściany rozbiera się ręcznie, zwalaniem za pomocą ciągników, spychaczy lub wciągarek. W miarę możliwości zaleca się stosować narzędzia pneumatyczne.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST "Wymagania ogólne."

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST "Wymagania ogólne". Jednostkami obmiaru na poszczególnych obiektach są:

- m; np. rozebranie rur, rynien, rynny, rozebranie balustrad

33	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 33/192
-----------	---	-------------------------

- mb; np. wykucie z muru ościeżnic stalowych,
- m2; np. rozbiórka dna i ścian kanałów, odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej, rozebranie obróbek blacharskich, obróbki murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów
- m3; np. rozebranie ścian, filarów, kolumn, wykonanych z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej, wywiezienie gruzu sprzymowanego
- szt.; np. wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o pow. do 2mz, demontaż armatury i uzbrojenia, demontaż zasuwy żeliwnej kołnierzowej,
- kpl.; np. demontaż istniejącej instalacji oświetlenia

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne.”

Odbiorowi podlega wykonanie kompletnego demontażu stropu podwieszzonego, podłóg i posadzek, instalacji elektrycznych i demontażu armatury i rurociągów sanitarnych, demontażu kabli i urządzeń elektrycznych, rozbiórki elementów betonowych i z cegły, takich jak ściany, posadzki.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne”.

9.2 Płatności

Płatności należy przyjmować zgodnie z dokumentacją i zakresem robót wymienionym niniejszej SST w oparciu o odbiór faktycznie zamówionej i wykonanej pracy oraz oceną jakości robót i oceną jakości użytych materiałów.

Cena ryczałtowa wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i pomocnicze
- oczyszczenie demontowanych elementów, oczyszczenie rusztów
- przecinanie elementów metalowych wraz i obsługą sprzętu do przecinania
- częściowy lub całkowity demontaż izolacji, o ile jest konieczny w celu demontażu urządzenia, armatury lub rurociągu
- transport wewnętrzny materiałów z rozbiórki i usunięcie ich na zewnątrz obiektów
- załadunek i transport zdemontowanych materiałów na miejsce wskazane przez Zamawiającego w odległości 1 km od placu oraz wyładunek demontowanych materiałów w miejscu składowania
- montaż i demontaż rusztowań, rynien do spuszczenia gruzu, drabin
- zabezpieczenie innych obiektów przed zniszczeniem (w miejscach zagrożenia)
- załadunek gruzu, transport na odległość 1 km od placu budowy i wyładunek gruzu na wysypisku
- opłaty za składowanie gruzu na wysypisku
- utrzymywanie w stanie przejezdnym dróg dojazdowych
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót
- zabezpieczenie odciętych końcówek istniejących instalacji przed zanieczyszczeniem

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki bezpieczeństwa pracy przy robotach rozbiórkowych zawarte w Rozporządzeniu Ministerstwa Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.III.1972r. Dziennik Ustaw Nr 13 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano -montażowych i rozbiórkowych.

34	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 34/192
----	---	-------------------------

B-02.00.00

ROBOTY ZIEMNE

**kod CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania
terenu pod budowę i roboty ziemne**

35	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 35/192
-----------	---	-------------------------

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych wykonanych w ramach „Budowy Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Chorążyce gmina Koniusza”.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót ziemnych wymienionych w pkt. 1.1

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w ramach rozbudowy i przebudowy budynku Domu Ludowego w Czarnochowicach, gmina Wieliczka, powiat wielicki, województwo małopolskie.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w SST, „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

Określenia dodatkowe:

Głębokość wykopu – różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu zdjęcia warstwy ziemi urodzajnej.

Wykop płytki – wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m,

Wykop średni – wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

Wykop głęboki – wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

Odkład – miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a niewykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu – wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$I_s = p_d / p_{ds}$$

Gdzie:

p_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu (Mg/m^3)

p_{ds} – maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [3], służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, badana zgodnie z normą BN-77/8931-12 [5] (Mg/m^3).

36	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 36/192
-----------	---	-------------------------

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

1.5.1 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności ustaleń poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

1.5.2 Zabezpieczenia terenu budowy

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp. Zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.3 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie:

utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,

podejmować wszystkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn w następstwie jego sposobu działania.

2. MATERIAŁY

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek. Nadmiar ziemi z wykopów, która nie zostanie wykorzystana należy odwieźć na wysypisko. Wykonawca poniesie wszystkie koszty związane z opłatą za wysypisko.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 3.

37	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 37/192
----	---	-------------------------

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

Transport gruntów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odpajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportu powinna być dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 5.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie na planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Dokładność wyznaczania i wykonania wykopu

Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych.

Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do +/- 5 cm. dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania.

Odwodnienie robót ziemnych

Wykonawca ma obowiązek wykonania wykopów w sposób zapewniający prawidłowe odwodnienie.

Jeśli na skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

Sprawdzenie odwodnienia wykopu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji określonymi w dokumentacji projektowej.

38	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 38/192
-----------	---	-------------------------

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzanie wód opadowych
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wysięków wodnych

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 7.

Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Wyniki obmiaru zostaną wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości podanych w przedmiarze lub gdzie indziej w SST, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione przez Inspektora Nadzoru na piśmie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-B-04452	Grunty budowlane. Badania polowe.
PN-B-04481	Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów.
PN-B-04493	Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

Inne dokumenty

[1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2002r Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 203 r Dz. U. Nr 80 poz. 718)

[2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401)

39	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 39/192
-----------	--	-------------------------

B-03.00.00

ZBROJENIE

kod CPV 45262310-7 Zbrojenie

40	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 40/192
-----------	--	-------------------------

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych wykonywanych na mokro w obiektach monolitycznych w ramach „Budowy Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Chorążyce gmina Koniusza”.

1.2 Zakres stosowania

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonaniu zbrojenia elementów monolitycznych: ław, ścian fundamentowych, belek i wieńcy, słupów, nadproży i schodów. Roboty, których dotyczy szczegółowa specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z:

- przygotowaniem zbrojenia,
- montażem zbrojenia,
- kontrolą jakości robót i materiałów.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz Określeniami podanymi w SST „Wymagania ogólne.” pkt 1.4.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 „Warunki ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w „Wymagania ogólne” pkt 2.

Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych stosuje się stal klas i gatunków wg. dokumentacji projektowej, wg. normy PN-H-84023/6: stal A III, gatunku 34GS, 18G2 (pręty główne, pręty rozdzielcze), oraz stal klasy A-0 gatunku St0S (strzemiona); średnice jak w dokumentacji.

Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań. Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są jamy usadowe, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.

Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-H-93215.

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego tzw. wiązałkowego. Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych wyłącznie z betonu. Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia w konstrukcjach budowlanych powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym.

W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu, jak: giętarki, prościarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP, jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń mechanicznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten

41	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 41/192
-----------	---	-------------------------

powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

4. TRANSPORT

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4. Pręty do zbrojenia powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.1 Przygotowanie zbrojenia

Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom normy PN 91/5-10042, a klasy i gatunki stali winny być zgodne z dokumentacją projektową.

Montaż zbrojenia

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem nieuszczącej się rdzy.

Nie można wbudować stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej i oblodzonej, stali która była wystawiona na działanie słonej wody.

Pręty zbrojenia należy łączyć w sposób określony w dokumentacji projektowej.

Skrzyżowanie prętów należy wiązać drutem wiązałkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi. Drut wiązałkowy, wyżarzony o średnicy 1 mm, używa się do łączenia prętów o średnicy do 12 mm, przy średnicach większych należy stosować drut o średnicy 1,5 mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia podlega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne warunki obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

Jednostka obmiarowa:

Jednostką obmiarową jest 1 kilogram. Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (kg) zmontowanego zbrojenia tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną odpowiednio przez ich masę jednostkową (kg/m). Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w dokumentacji projektowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne warunki odbioru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

42	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 42/192
----	---	-------------------------

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót zbrojarskich i pisemnego zezwolenia Inspektora nadzoru na rozpoczęcie betonowania elementów, których zbrojenie podlega odbiorowi.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania zbrojenia z dokumentacją projektową
- zgodności z dokumentacją projektową liczby prętów w poszczególnych przekrojach
- rozstawu strzemion
- prawidłowości wykonania haków, złącz i długości zakotwień prętów,
- zachowania wymaganej projektem otuliny zbrojenia.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.1 Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje:

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
- oczyszczenie i wyprostowanie, wygięcie, przycinanie prętów stalowych,
- łączenie prętów, w tym spawane „na styk” lub „na zakład”,
- montaż zbrojenia przy użyciu drutu wiązałkowego w deskowaniu zgodnie z dokumentacją projektową i niniejszą SST,
- wykonanie badań i pomiarów,
- oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia, stanowiących własność Wykonawcy i usunięcie ich poza teren budowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-ISO 6935-1:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.
IDT-ISO 6935-1:1991	Pręty gładkie.
PN-ISO 6935-1/AK:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania
PN-ISO 6935-2:1998	Stal do zbrojenia betonu.
IDT-ISO 6935-1:1991	Pręty żebrowane
PN-ISO 6935-2/AK:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania
Poprawki PN-ISO 6935-2/AK:1998/Ap1:1999	
PN 82/H-93215	Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
Poprawki: 1. BI 4/91 poz. 27	2. BI 8/92 poz. 38
Zmiany 1. BI 4/84 poz. 17	
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
Zmiany PN-H-84023-06/A1:1996	Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.

Inne dokumenty i instrukcje

Instrukcje Instytutu techniki Budowlanej:
 Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji,
 Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

43	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 43/192
----	---	-------------------------

B-04.00.00

BETONOWANIE

kod CPV 45262210-6 Fundamentowanie

kod CPV 45262311-4- Betonowanie konstrukcji

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykonanych w ramach „Budowy Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Chorążyce gmina Koniusza”.

1.2 Zakres stosowania

Szczegółowa Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych.

SST dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z:

- przygotowaniem mieszanki betonowej
- wykonaniem deskowań wraz z usztywnieniem
- układaniem i zagęszczeniem mieszanki betonowej
- pielęgnacją betonu

1.4 Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST „Wymagania ogólne” a także podanymi poniżej:

Beton zwykły – beton o gęstości powyżej 1,8t/m³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa – mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu.

Zaczyn cementowy – mieszanka cementu i wody.

Zaprawa – mieszanka cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

Nasiąkliwość betonu – stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonąć beton, do jego masy w stanie suchym.

Stopień wodoszczelności –symbol literowo-liczbowy (np.W8) klasyfikujący beton pod względem przepuszczalności wody. Liczba po literze W oznacza dziesięciokrotną wartość ciśnienia wody w MPa, działającego na próbki betonowe.

Stopień mrozoodporności – symbol literowo-liczbowy (np. F150) klasyfikujący beton pod względem jego odporności na działanie mrozu. Liczba po literze F oznacza wymaganą liczbę cykli zamrażania i odmrażania próbek betonowych, przy której ubytek masy jest mniejszy niż 2%.

Klasa betonu –symbol literowo-liczbowy (np.B30) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Liczba po literze B oznacza wytrzymałość gwarantowaną R_{bg} w MPa.

Wytrzymałość gwarantowana betonu na ściskanie R_{bg} – wytrzymałość (zapewniona z 95-proc. prawdopodobieństwem) uzyskania w wyniku badania na ściskanie kostek sześciennych o boku 150 mm, wykonanych, przechowywanych i badanych zgodnie z normą PN-B-06250

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.7.

45	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 45/192
----	---	-------------------------

Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują odpowiednie polskie normy.

2.1 Składniki mieszanki betonowej

2.1.1 Cement- wymagania i badania

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-19701. Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego (bez dodatków) klasy 32,5 NA

Magazynowanie:

- cement pakowany (workowany) – składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach);
- cement luzem – magazyny specjalne (zbiorniki stalowe lub żelbetowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia kontroli objętości cementu, włązy do czyszczenia oraz klamry na wewnętrznych ścianach).

Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeń. Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniami.

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależny jest od miejsca przechowywania. Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni, w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach,
- po upływie terminu trwałości podanego przez wytwórnię, w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

Każda partia cementu, dla której wydano oddzielne świadectwo jakości powinna być przechowywana osobno w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

2.1.2 Kruszywo

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości.

Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu składowym oddzielnie składowane na umocnionym i czystym podłożu w sposób uniemożliwiający mieszanie się.

Kruszywa grube powinny wykazywać wytrzymałość badaną przez ściskanie w cylindrze zgodną z wymaganiami normy PN-B-06714.40.

W kruszywie grubym nie dopuszcza się grudek gliny.

Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2 mm pochodzenia rzecznoego lub kompozycja piasku rzecznoego i kopalnianego uszlachetnionego.

Piasek pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom niepełnym obejmującym:

- oznaczenie składu ziarnowego wg normy PN-B-0614.12,
- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg normy PN-B06714.12,
- oznaczenie zawartości grudek gliny, które oznacza się podobnie, jak zawartość zanieczyszczeń obcych,
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg normy PN-B-06714.13.

Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jej pełnych badań wg normy PN-B-06712.

2.1.3 Woda zarobowa

46	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 46/192
-----------	---	-------------------------

Woda zarobowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-32250. Jeżeli wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich, to woda ta nie wymaga badań.

2.2 Domieszki i dodatki do betonów

Domieszki do betonów muszą mieć aprobaty, wydane przez Instytut Techniki Budowlanej lub Instytut Dróg i Mostów oraz posiadać atest producenta.

2.3 Beton

Beton do wykonania podstawowych elementów żelbetonowych jest klasy B10 (pokład z chudego betonu pod ławę fundamentową), B15 (nakrywy kominów, podkłady betonowe, schody) B20 (ławy, stopy, słupy, wieńce, płyty, belki, podciąg, ściany, nadproża, gzymsy, schody).

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-B-06250 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczenia przez wibrowanie.

Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej w normie PN-B-06250 symbolem K-3.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania betoniarek wolnospadowych).

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min. I łaty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych tzw. gruszek. Ilość „gruszek” należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. przy temp. +15°C
- 70 min. przy temp. +20°C
- 30 min. przy temp. +30°C

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 2.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości większej niż 0,75m od powierzchni na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0m).

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inspektora nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny,
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających min. wykonania przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych, itp.,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję (sączków, kotw, rur itp.),

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-B-06250 i PN-B-06251.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.2 Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

Betonowanie konstrukcji można wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5stopni C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem. Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja.

Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu. Należy wtedy zabezpieczyć miejsce robót za pomocą mat lub folii.

5.3 Pielęgnacja betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Przy temperaturze otoczenia +15°C i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny i co najmniej 1 raz w nocy, a następne dni co najmniej 3 razy na dobę.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-B-32250.

5.4 Wykańczanie powierzchni betonu

Dla powierzchni betonu obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomami i wybrzuszeniami ponad powierzchnię,
- pęknięcia i rysy są niedopuszczalne.
- równość powierzchni ustroju przeznaczonego pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10260; wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

Ostre krawędzie betonu po rozdeskowaniu powinny być oszlifowane. Wyklucza się szpachlowanie konstrukcji po rozdeskowaniu.

5.5 Deskowania

Deskowania dla poszczególnych elementów konstrukcji obiektu należy wykonać wg. projektu technologicznego deskowania, opracowanego na podstawie obliczeń statyczno-wytrzymałościowych. Projekt opracowuje Wykonawca w ramach ceny kontraktowej i uzgadnia z projektantem.

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewnić odpowiednią sztywność i niezmienność kształtów konstrukcji,
- zapewnić jednorodną powierzchnię betonu.
- zapewnić odpowiednią szczelność,
- zapewnić łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia.
- wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.9.

Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcję należy w trakcie betonowania pobrać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w liczbie nie mniejszej niż: 1 próbka na 100 zarobów; 1 próbka na 50 m³; 3 próbki na dobę; 6 próbek na partię betonu; Próbkę pobiera się losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje się, przygotowuje i bada w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-B-06250.

Jeżeli próbki pobrane i badane jak wyżej wykażą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji. Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu. W przypadku niespełnienia warunków wytrzymałości betonu na ściskanie po 28 dniach dojrzewania, dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach, za zgodą Inspektora Nadzoru, spełnienie tego warunku w okresie późniejszym, lecz nie dłuższym niż 90 dni.

Dla określenia nasiąkliwości betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników betonu, sposobu układania i zagęszczenia po 3 próbki o kształcie regularnym lub po 5 próbek o kształcie nieregularnym, zgodnie z normą PN-B-06250.

Nasiąkliwość zaleca się również badać na próbkach wyciętych z konstrukcji.

Wymagany stopień wodoszczelności sprawdza się, pobierając co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników i sposobu wykonania betonu po 6 próbek regularnych o grubości nie większej niż 160 mm i minimalnym wymiarze boku lub średnicy 100 mm. Próbkę przechowywać należy w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 28 dni wg normy PN-B-06250.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratoria lub inne uprawnione) przewidzianych normą PN-B-06250. a także gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi Nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne” pkt 11.

49	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 49/192
-----------	---	-------------------------

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m³ (metr sześcienny) konstrukcji z betonu. Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się ilość konstrukcji wg dokumentacji projektowej. Z kubatury nie potrąca się rowków, skosów o przekroju równym lub mniejszym od 6 cm³

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.12.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.13.

9.1 Cena jednostkowa

Cena jednostkowa uwzględnia:

- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- wykonanie deskowania i rusztowania z pomostem,
- oczyszczenie deskowania,
- przygotowanie i transport mieszanki,
- ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem i pielęgnacją,
- wykonanie przerw dylatacyjnych
- wykonanie w konstrukcji wszystkich wymaganych projektem otworów, jak również osadzenie potrzebnych zakotwiczeń, marek, rur itp.,
- rozbiórkę deskowań, rusztowań i pomostów,
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie, będących własnością Wykonawcy, materiałów rozbiórkowych,
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-B-0110Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział nazwy i określenia

PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.

PN-EN 934-2 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.

PN-EN 480-1 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badań.

PN-EN 480-2 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczenie czasu wiązania.

PN-EN 480-4 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczenie ilości wody wydzielającej się samoczynnie z mieszanki betonowej.

PN-EN 480-5 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczenie absorpcji kapilarnej.

PN-EN 480-6 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Analiza w podczerwieni.

50	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 50/192
-----------	---	-------------------------

- PN-EN 480-8 Domieszki do betonu. Metody badań. Oznaczenie umownej zawartości suchej substancji.
- PN-EN 480-10 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczenie zawartości chlorków rozpuszczalnych w wodzie.
- PN-EN 480-12 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badań.
- PN-B-06250 Beton zwykły
- PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-B-06262 Nieniszczące badanie konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.
- PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
- PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zaprawy.

Inne

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej;

- 240/82 Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych,
- 306/91 Zabezpieczenie korozji alkalicznej betonu przez zastosowanie dodatków mineralnych,
- Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

51	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 51/192
-----------	--	-------------------------

B-06.00.00

ROBOTY MUROWE

kod CPV 45262500-6 Roboty murarskie

52	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 52/192
----	---	------------------

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych w ramach „Budowy Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Chorążyce gmina Koniusza”.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścian zewnętrznych, ścian wewnętrznych konstrukcyjnych i ścian działowych.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w SST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Cegła pełna, Cegła-pustak np Porotherm lub podobny

Cegły pełne o wymiarach: 250x120x65; Cegła Porotherm 8,0x50,0x23,8 cm P+W, Porotherm 11,5x49,8x23,8 cm P+W, Porotherm 18,8x50,0x23,8 cm P+W, Porotherm 25,0x37,5x23,8 cm P+W, Porotherm 30,0x24,8x23,8 cm P+W;

Wymagania: nasiąkliwość 16%; odporność na działanie mrozu po 20 cyklach – brak uszkodzeń; gęstość- nie więcej niż 1,5 kg/dm³dla dziurawki.

Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.”, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”

Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.

53	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 53/192
-----------	--	-------------------------

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.

Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701; 1997 „Cementy powszechnego użytku”.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek wapna niegaszonego i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy składników zapraw dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z dokumentacją co do odsadzek, wyskoków i otworów.

W pierwszej kolejności należy wykonać ściany nośne. Ścianki działowe należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian konstrukcyjnych.

Ściany należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonywanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.

Cegły, pustaki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem ścian.

W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowieniu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

Spoiny w murach ceglanych:

- 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimum 10 mm,
- 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych: liczba cegieł użytych w połówkach do ścian nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.

Połączenia murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż 5 mm należy wykonywać na strzępia zazębione boczne.

54	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 54/192
-----------	--	-------------------------

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Cegła pełna, cegła Porotherm

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach, pustakach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej.
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie: wymiarów i kształtu cegły, pustaka, liczby szczerb i pęknięć, odporności na uderzenia.

W przypadku niemożności określenia jakości cegły, pustaka przez próbę doraźną należy je poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu)

6.2 Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² (metr kwadratowy) muru o odpowiedniej grubości. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty murowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zapłata następuje za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie ścian, naroży, przewodów dymowych i wentylacyjnych
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-68/B –10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-12050:1996	Wyroby budowlane ceramiczne
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-97/B-30003	Cement murarski 15.
PN-88/B-30005	Cement hutniczy 25.
PN-86/B-30020	Wapno
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy

55	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 55/192
-----------	--	-------------------------

B-06.00.00

IZOLACJE

kod CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne

56	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 56/192
-----------	---	-------------------------

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i obioru izolacji ław i ścian fundamentowych, izolacji pod wylewki, izolacji termicznych ścian, dachu w ramach „Budowy Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Chorążyce gmina Koniusza”.

Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu oraz realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwodnej, przeciwwilgociowej i termicznej w obiekcie objętym przetargiem.

B.06.01.00 Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe

B.06 01.01 Izolacje przeciwwilgociowe fundamentów

B.06.01.02 Izolacje termiczne

Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w SST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4

Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Wszystkie materiały do izolacji powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych i świadectwach ITB.

Materiały do izolacji przeciwwilgociowych

Papa asfaltowa termozgrzewalna – papa podkładowa odmiana 400/1200 na tekturze – wymagania wg PN-B-27617/A1:1997, papa zgrzewalna polimerowo-asfaltowa na osnowie z włókniny poliestrowej wymagania wg PN-B-27617/A1:1997

Lepik asfaltowy na zimno – wymagania wg PN-B-24625:1998

Roztwór asfaltowy do gruntowania – wymagania wg PN-B-24620:1998

Folia kubelkowa (ściany fundamentowe), Folia paraizolacyjna (strop poddasza) folia polietylenowa (izolacja przeciwwodna i przeciwwilgociowa), folia polietylenowa zbrojona (dach), masa asfaltowa izolacyjna (pod posadzki), papa asfaltowa izolacyjna (pod ławy fundamentowe części dobudowywanej, , dobudowywanego wejścia, murlaty), papa zgrzewalna polimerowo-asfaltowa (pod posadzki),

Materiały do izolacji termicznych

Styrodur gr. 18 cm – izolacja ścian fundamentowych poniżej poziomu terenu

Styropian EPS 70 gr. 2 cm (ościeża), gr. 5 cm (kominy), gr. 20 cm (elewacje).

Styropian EPS 100 gr. 18 cm (posadzki sali gimnastycznej), gr. 15 cm (pod wylewki w zapleczu Sali gimnastycznej)
Wełna mineralna „80” półtwarda, o gęstości 80kg/m³, gr. 20 cm (poddasze części zaplecza),
Wełna mineralna w pionie gr. 10 cm (ściany od poziomu +7,59) oraz płyta warstwowa z rdzeniem z wełny mineralnej ja sufit Sali na poziomie +7,20
Zastosowane materiały powinny odpowiadać normom i świadectwom dopuszczenia w budownictwie i powinny odznaczać się:
niskim współczynnikiem przewodności cieplnej,
małą gęstością objętościową,
małą wilgotnością zarówno w trakcie wbudowania jak i użytkowania,
dużą trwałością i niezmiennością właściwości technicznych z upływem czasu,
odpornością na preparaty chemiczne, z którymi się stykają,
brakiem wydzielania substancji toksycznych,
dostateczną wytrzymałością na działanie obciążenia użytkowego oraz wymaganą odpornością ogniową.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2 Sprzęt do wykonania robót

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zgodnie z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2 Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane poszczególnym materiałom przez producentów.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.1 Izolacje przeciwwilgociowe

Przygotowanie podkładu:

podkład pod izolacje powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia,

powierzchnia podkładu powinna być równa, czysta, odpylona.

Gruntowanie podkładu:

podkład pod izolacje powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową, przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5 %, powłoki gruntujące powinny być nanoszone w jednej lub dwóch warstwach, temperatura powietrza przy wykonywaniu gruntowania nie powinna być niższa niż 5 °C,

Izolacje papowe

izolacje przeciwwilgociowe papowe powinny składać się z jednej lub dwóch warstw papy sklejonych ze sobą lepikiem asfaltowym,

izolacje przeciwwilgociowe papowe do ochrony warstw ocieplających mogą być ułożone z jednej warstwy na sucho i sklejonej wyłącznie na zakładach,

58	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 58/192
-----------	---	-------------------------

grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami powinna wynosić 1,0-1,5 mm,
szerokość zakładów papy w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm, zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być względem siebie przesunięte.

5.2 Izolacje termiczne

Do wykonania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.

Warstwy izolacyjne winny być układane starannie. Płyty styropianowe należy układać na styk bez szczelin. Przy układaniu kilku warstw każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków winno wynosić minimum 3 cm.

W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 6.

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, izolacji z dokumentacją projektową. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Wyniki kontroli materiałów i wykonania izolacji powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m² powierzchni zaizolowanej. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Odbiór powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru powinny stanowić dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli były zlecane przez wykonawcę.

Roboty wg B.06.00.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,

59	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 59/192
-----------	---	-------------------------

zagruntowanie podłoża,
wykonanie izolacji wraz z ochroną,
oczyszczenie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze..
- PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno..
- PN-B-27617:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
- PN-B-20130:1999/Az1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe.
- PN-B-231116:1997 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Filce, maty i płyty z wełny mineralnej.

60	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 60/192
-----------	---	-------------------------

B-07.00.00

KONSTRUKCJE DREWNIANE

kod CPV 45261100-5 Wykonywanie konstrukcji dachowych

kod CPV 45422000-1 Roboty ciesielskie

61	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 61/192
-----------	---	-------------------------

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych w ramach „Budowy Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Chorążyce gmina Koniusza”.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji dachowej

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w SST „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1 Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Preparaty do nasycenia drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB - Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Do wykonania konstrukcji dachu stosuje się drewno klasy C30 (belki, krokwie, płatwie, słupki, murlaty), według następujących norm państwowych:

- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi
- PN-B-03150:2000/Az1:2001 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Drewno iglaste powinno posiadać wytrzymałości charakterystyczne dla danej klasy.

Dopuszczalne krzywizny podłużne płaszczyzn:

30 mm dla grubości do 38 mm

10 mm dla grubości do 75 mm

Dopuszczalne krzywizny podłużne boków:

10 mm dla szerokości do 75 mm

5 mm dla szerokości >250 mm

Wichrowatość: 6% szerokości.

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości.

Rysy, falistość rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

Nierówność płaszczyzn- płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek. Nieprostopadłość niedopuszczalna.

Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

dla konstrukcji na wolnym powietrzu –23%

dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem- 20%

Tolerancje wymiarowe tarcicy:

Odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

62	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 62/192
-----------	---	-------------------------

w długości do +50mm lub do -20 mm dla 20% ilości

w szerokości do +3 mm lub do -1 mm

w grubości do +1 mm lub do -1 mm

Odchyłki wymiarowe bali jak dla desek.

Odchyłki wymiarowe łat nie powinny być większe:

dla łat o grubości do 50 mm: w grubości +1 mm i -1 mm dla 20% ilości

w szerokości +2 mm i -1 mm dla 20% ilości

dla łat o grubości powyżej 50 mm: w szerokości +2mm i -1 mm dla 20% ilości, w grubości +2 mm i -1 mm dla 20% ilości

Odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm.

Odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm.

2.2 Łączniki

Gwoździe należy stosować okrągłe wg. BN-70/5028-12

Śruby z łbem sześciokątnym należy stosować wg. PN-EN-ISO 4014:2002, z łbem kwadratowym wg. PN-88/M-82121

Nakrętki sześciokątne należy stosować wg PN-EN-ISO 4034:2002, kwadratowe wg PN-88/M-82151.

Podkładki pod śruby kwadratowe należy stosować wg PN-59/M-82010.

Wkręty do drewna należy stosować:

z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503

z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD./87 z 05.08.1989 r.

Środki do ochrony przed grzybami i owadami

Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem

Środki zabezpieczające przed działaniem ognia

Więźbę dachową należy zaimpregnować do stopnia niezapalności R 15 środkiem impregnująco-grzybobójczym Fobos M-4, niektóre elementy środkiem impregnująco-grzybobójczym Xylamit.

Składowanie materiałów i konstrukcji

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym i suchym lub odizolowanym od elementów warstwą folii.

Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór materiałów potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

63	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 63/192
-----------	---	-------------------------

3. SPRZĘT

Do transportu i montażu konstrukcji można używać dowolnego sprzętu.

Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach. Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

Sposób składowania wg punktu 2.4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

5.2 Więźba dachowa

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną. Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejki. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm. Długość elementów wykonywanych według wzornika nie powinna różnić się od projektowanych więcej jak 0,5 mm.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

w rozstawie belek lub krokwi: do 2 cm w osiach rozstawu belek i do 1 cm w osiach rozstawu krokwi

w długości elementu do 20 mm

w odległości między węzłami do 5 mm

w wysokości do 10 mm

Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

Jednostką obmiarową dla konstrukcji dachowej jest m³, dla deskowania połaci m², dla montażu wiązarów z drewna klejonego element

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte specyfikacją B.06.00.00. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zapłata następuje za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7.

64	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 64/192
-----------	--	-------------------------

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.

PN-EN 844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.

PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.

PN-ISO 8991:1996 System oznaczenia części złącznych.

B-08.00.00**POKRYCIE DACHU BLACHĄ, OBRÓBKI BLACHARSKIE,****RYNNY i RURY SPUSTOWE****kod CPV 45261213-0 Kładzenie dachów metalowych****kod CPV 45261310-0 Obróbki blacharskie****kod CPV 45261320-3 Kładzenie rynien i rur spustowych**

66	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 66/192
-----------	---	-------------------------

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i obioru pokryć dachowych blachą trapezową wraz z obróbkami blacharskimi z blachy powlekanej oraz rynnami i rurami spustowymi z PCV w ramach „Budowy Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Chorążyce gmina Koniusza”.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu oraz realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi:

45261213 Pokrycie dachu z blachy typu blachodachówka

45261310 Obróbki blacharskie

45261320 Rynny i rury spustowe

Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w SST B.00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 1.4

Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z rysunkami, specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne ”pkt 2

Ponadto materiały stosowane do wykonania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

Aprobata techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,

Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,

Certyfikat na znak bezpieczeństwa,

Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm,

Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentacją dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

67	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 67/192
-----------	---	-------------------------

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 3.

Sprzęt do wykonania robót

Sprzęt powinien odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom co do ich jakości jak i wytrzymałości. Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i powinien być ustawiony zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowany zgodnie z ich przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 4.

Transport materiałów

Środki i urządzenia transportu powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów itp. niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót pokryciowych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczanie przedmiotów w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu.

Zaleca się układanie blach w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Jeżeli długość elementu z blachy jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekraczać 1 m.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 5.

Zasady wykonywania poszczególnych rodzajów robót.

Wykonawca przedstawi inwestorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniając wszystkie warunki w jakich będzie wykonywane pokrycie dachu.

5.1 Podkład z desek pod pokrycie blachą płaską

Pochylenie płaszczyzny połaci dachowych powinno być dostosowane do pokrycia blachą powlekaną zgodnie z normą PN-B-02361:1999.

Podkład z desek powinien spełniać następujące wymagania:

powinien być wykonany z desek obrzynanych gr.25 mm i szer. od 12-15 cm,

szerokość deski okapowej powinna wynosić nie mniej niż 30 cm,

odstęp pomiędzy deskami powinien wynosić nie mniej niż 5 cm,

podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnie pokrycia.

Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 20-40 mm a szczelin obwodowych ok.20 mm. Szczeliny dylatacyjne termiczne i obwodowe powinny być wypełnione materiałem elastycznym lub kitem asfaltowym,

w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynny dachowej oraz powinny być usztywnione krawędzie zewnętrzne,

gwoździe powinny być wbite głęboko w deski aby ich łebki nie stykały się z blachą. Zaleca się do przybijania desek gwoździe ocynkowane,

w korytach dachowych, koszach, okapach o szer. ok. 30 cm, przy oknach, wokół kominów itp.

Podkład powinien być pełny, z desek układanych na styk.

5.2 Pokrycie z blachy płaskiej

Roboty blacharskie z blachy powlekanej mogą być wykonywane o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej -15°C . Robót nie wolno wykonywać na oblodzonych podłożach.

Wyroby z blachy z powłokami powinny spełniać wymagania normy PN-EN 505:2002.

Blachę przycina się za pomocą nożyc wibracyjnych, a w przypadku małego zakresu cięcia za pomocą piły nożyc do blach. Nie wolno do cięcia używać szlifierek kątowych lub innych narzędzi wytwarzających podczas cięcia wysoką temperaturę. Po cięciu i wierceniu należy usunąć wszystkie metalowe odpady mogące spowodować odbarwienie powierzchni blach.

Niezbędne jest prawidłowe uszczelnienie kalenicy i okapu za pomocą specjalnych uszczelek, w celu uniemożliwienia przedostawania się śniegu i kurzu.

Wszystkie uszkodzenia powłok powstałe podczas transportu i montażu należy zamalować farbą zaprawową.

Należy wykonać dodatkowe zabezpieczenie pokrycia niższej części dachu pod rurami spustowymi.

Przy wszystkich wyjściach na dach należy zamontować drabiny stalowe szer. 50 cm w odległości od ściany 15 cm (mocować co 30 cm, pręty stalowe fi 20 mm). Powyżej 3 m od poziomu niższego dachu zainstalować obręcz ochronne. Odległość obręczy od klamry 80 cm.

5.3 Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

Przy wykonaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji.

Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów pionowych i poziomych dachu w taki sposób, aby nastąpił szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

Urządzenia do odprowadzenia wód opadowych

W dachach, w warstwach pokrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe o wyregulowanym spadku podłużnym.

Rynny fi 125 i rury spustowe fi 110, z PCV.

Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 6.

Kontrola wykonania podkładów dachów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez Inspektora Nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokrycia zgodnie z wymaganiami normy PN 80/B-10240 p.4.3.2.

Kontrolę pokryć z blachy przeprowadza się sprawdzając zgodność wykonanych robót z wymaganiami norm: PN-61/B-10245, PN-EN 501:1999, PN-EN 506:2002, PN-EN 502:2002, PN-EN 504:2002, PN-EN 505:2002, PN-EN 507:2002, PN-EN 508-1:2002, PN-EN 508-2:2002, PN-EN 508-3:2000 oraz z wymaganiami niniejszej SST.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Jednostką obmiarową jest:

dla robót 45261213 – krycie dachu blachą – 1 m^2 . Z powierzchni dachu nie potrąca się urządzeń obcych, np. wywiewki itp. O ile powierzchnia ich nie przekracza $0,5\text{ m}^2$.

dla robót 45261310 – obróbki blacharskie – 1 m^2

dla robót 45261320 – rynny i rury spustowe - 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych

7.2 Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej.

69	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 69/192
-----------	---	-------------------------

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Odbiór powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

Odbiór podkładu – badanie podkładu należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych. Sprawdzenie równości powierzchni podkładu należy przeprowadzić za pomocą łąty kontrolnej o długości 3 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

Odbiór pokrycia – roboty pokrywcze jako roboty zanikające wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzić dla tych robót, do których dostęp jest niemożliwy lub utrudniony. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu. Odbiór polega na:

Sprawdzeniu wyglądu zewnętrznego pokrycia (nie ma dziur, pęknięć, odchylenia rąbków lub zwojów od linii prostej, złącza są prostopadłe do okapu itp.),

Sprawdzenie umocowania i rozstawienia żabek i łapek

Sprawdzeniu łączenia i umocowania arkuszy

Sprawdzeniu wykonania i umocowania pasów usztywniających.

Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,

sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian i kominów itp.

Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien

Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych

Odbiór pokrycia blachą potwierdza się protokołem, który powinien zawierać:

ocenę wyników badań, wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,

sprawdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.2 Pokrycie dachu blachą płaską

Cena wykonania 1m² krycia obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- dostarczenie materiałów i sprzętu
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m
- oczyszczenie podkładu
- pokrycie dachu blachą trapezową z przycięciem żądany wymiar, gąsiorów i obróbek blacharskich oraz uszczelnienie kalenicy i okapu
- oczyszczenia miejsca pracy z resztek materiałów
- likwidacja stanowiska roboczego

70	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 70/192
-----------	--	-------------------------

9.3 Obróbki blacharskie

Cena wykonania 1m² obróbek obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu
- uporządkowanie stanowiska pracy

9.4 Rynny i rury spustowe

Cena wykonania 1m rynien lub rur obejmuje:
przygotowanie stanowiska roboczego
zamontowanie i umocowanie rynien i rur spustowych
uporządkowanie stanowiska pracy

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

- PN-B-02361:1999 Pochylenia połączeń dachowych
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.
- PN-EN 506:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy miedzianej lub cynkowej.
- PN-EN 504:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy miedzianej układanych na ciągłym podłożu.
- PN-EN 505:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu.
- PN-EN 508-1:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1: Stal
- PN-EN 508-2:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 2: Aluminium
- PN-EN 508-3:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 3: Stal odporna na korozję.
- PN-EN 502:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy ze stali odpornej na korozję układanych na ciągłym podłożu.
- PN-EN 507:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy aluminiowej układanych na ciągłym podłożu.
- PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.
- PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.
- PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.
- PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.
- PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje, wymagania i badania.

Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych- część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.

71	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 71/192
-----------	---	-------------------------

B-09.00.00

STOLARKA ALUMINIOWA

kod CPV 45421100-5 Instalowanie drzwi

kod CPV 45421100-5 Instalowanie okien

72	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 72/192
----	---	-------------------------

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej drewnianej i okiennej z PVC, w ramach „Budowy Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Chorążyce gmina Koniusza”.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki drzwiowej i okiennej, parapetów, wyłazłów dachowych.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w SST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

2.1 Stolarka okienna

Stolarka okienna AL. stała EI 15 195x235 cm

2.2 Stolarka drzwiowa wewnętrzna i zewnętrzna

Drzwi zewnętrzne wejściowe aluminiowe o wymiarach 103x212 cm oraz drzwi 200x235 cm

Okucia budowlane

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytoowo-osłonowe.

Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi.

Okna dachowe

Okna dachowe lub na strych w wykonaniu standardowym

Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe. Wyroby należy układać w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzewczych i powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

73	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 73/192
-----------	--	-------------------------

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2 Transport materiałów

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą. Okucia niezamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Przygotowanie ościeży

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia jego powierzchni, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami. Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe.

Osadzenie stolarki okiennej

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.

Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym lub pianką poliuretanową.

Ustawione okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm. Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od: 2 mm przy długości przekątnej do 1 m; 3 mm przy długości przekątnej do 2 m; 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m;

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Osadzone okno po zamontowaniu należy dokładnie zamknąć.

Osadzenie parapetów wykonać po zakończonym montażu okna i uszczelnieniu.

Osadzenie stolarki drzwiowej

Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu.

Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.

74	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 74/192
-----------	---	-------------------------

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami normy PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania
- sprawdzenie prawidłowości zamontowania i uszczelnienia

Powłoki malarskie nie powinny mieć uszkodzeń. Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót jest szt. Wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic lub mb zamontowanego parapetu.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zapłata następuje za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje: dostarczenie gotowej stolarki, osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami, dopasowanie i wyregulowanie, ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-B-10085:2001	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-72/B-10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
PN-78/B-13050	Szkoło płaskie walcowane.
PN-75/B-94000	Okucia budowlane. Podział.
PN-B-30150:97	Kit budowlany trwale plastyczny.

75	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 75/192
-----------	--	-------------------------

B-10.00.00

STOLARKA DREWNIANA i PCV

CPV 45421000-4 Montaż drzwi drewnianych i okien PCV

76	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 76/192
-----------	--	-------------------------

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące remontu lub wymiany stolarki drewnianej wykonywanych w ramach „Budowy Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Chorążyce gmina Koniusza”.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki drzwiowej.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w SST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

2.1 Stolarka drzwiowa:

Okna PCV rozwierno-uchylne o wymiarach 1,0x2,35, 1,2x2,35 i 1,95x2,35 m

Drzwi wewnętrzne pełne okleinowane dźwiękochłonne z opaskami i ościeżnicami systemowymi wg kolorze wg PT

Okucia budowlane

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytoowo-osłonowe.

Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi.

Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe. Wyroby należy układać w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

77	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 77/192
-----------	---	-------------------------

4.2 Transport materiałów

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą. Okucia niezamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Przygotowanie ościeży

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia jego powierzchni, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami. Skrzydła drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe.

Osadzenie stolarki drzwiowej

Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu.

Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami normy PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania
- sprawdzenie prawidłowości zamontowania i uszczelnienia

Powłoki malarskie nie powinny mieć uszkodzeń. Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót jest szt. wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic lub mb zamontowanego parapetu.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

78	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 78/192
-----------	--	-------------------------

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zapłata następuje za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

- dostarczenie gotowej stolarki,
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,
- dopasowanie i wyregulowanie, ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-B-10085:2001	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-72/B-10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
PN-78/B-13050	Szkło płaskie walcowane.
PN-75/B-94000	Okucia budowlane. Podział.

79	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 79/192
-----------	--	-------------------------

B-11.00.00

**WYKONANIE OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH Z TYNKAMI
CIENKOWARSTWOWYMI**

kod CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

80	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 80/192
-----------	---	-------------------------

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ocieplenia ścian zewnętrznych styropianem i wykonania wyprawy tynkarskiej w ramach „Budowy Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Chorążyce gmina Koniusza”.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych styropianem i położenie wyprawy elewacyjnej.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w SST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

Ponadto następujące określenia:

Zaprawa klejąca- sucha mieszanka do zarobienia wodą na budowie przeznaczona do przyklejenia styropianu do podłoża i tkaniny zbrojącej do styropianu.

Zaprawa tynkarska – sucha mieszanka do zarobienia wodą na budowie, przeznaczona do wykonania wyprawy na warstwie zbrojonej.

Warstwa zbrojona – układ składający się z zaprawy klejącej oraz tkaniny zbrojącej znajdującej się w środku zaprawy klejącej.

Wyprawa tynkarska – zaprawa tynkarska po stwardnieniu stanowiąca zewnętrzną warstwę wykończeniową układu ocieplającego.

Spoina klejowa – zaprawa klejąca po stwardnieniu i wyschnięciu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5. Po wykonaniu ocieplenia ze styropianu należy wykonać tynk akrylowy ATLAS lub inny o podobnych parametrach.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Każda partia materiałów powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu stwierdzającą zgodność właściwości technicznych z wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach.

2.1 Płyty styropianowe

Do wykonania warstwy izolacyjnej należy zastosować płyty styropianowe rodzaju EPS70 (samogasnące), o gęstości objętościowej nie mniejszej niż 15 kg/m³ i nie większej niż 20 kg/m³.

Wymiary płyt nie większe niż 600x1200 mm, grubość 20cm ściany.

Struktura styropianu powinna być zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki. Powierzchnia płyt szorstka, krawędzie proste z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wyłamań.

Płyty styropianowych nie można stosować do dociepleń bezpośrednio po wyprodukowaniu, lecz dopiero po okresie sezonowania wynoszącym około 8 tygodni.

81	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 81/192
-----------	--	-------------------------

2.2 Siatka z włókna szklanego

Zastosowana siatka z włókna szklanego powinna odpowiadać wymaganiom PN-92/P-85010.

2.3 Zaprawy klejące

Do przyklejenia styropianu i siatki należy stosować zaprawy klejące dopuszczone do stosowania aprobatami technicznymi wydanymi przez ITB. W aprobacie technicznej i certyfikacie załączonym do partii zapraw powinien być podany czas przydatności do użycia.

2.4 Podkład tynkarski

Stosowanie podkładu tynkarskiego powoduje uniknięcie przebarwień i wzmacnia przyczepność tynku do warstwy zbrojącej. Jest to ciecz o konsystencji gęstej śmietany. Podstawowy skład to wodna dyspersja żywicy organicznej z dodatkiem mineralnym. (bardzo drobnym kruszywem kwarcowym). Środka tego nie wolno stosować w postaci rozcieńczonej.

2.5 Zaprawy tynkarskie

Do wykonania wyprawy tynkarskiej należy zastosować zaprawę tynkarską mineralną białą. Zaprawa powinna być dopuszczona do stosowania aprobatami technicznymi wydanymi przez ITB. W aprobacie technicznej i certyfikacie załączonym do partii zapraw powinien być podany czas przydatności do użycia.

Zaprawa powinna stanowić jednolity pod względem zabarwienia proszek, bez zbryleń i obcych wtrąceń, łatwy do wymieszania z wodą.

2.6 Łączniki rozprężne do mocowania styropianu do podłoża

Do mocowania styropianu do podłoża należy stosować łączniki rozprężne odpowiadające wymaganiom świadectw i aprobat technicznych.

Długość łączników powinna być taka, aby co najmniej 6 cm było osadzone w ścianie.

2.7 Listwy narożne

Listwy narożne służą do obróbek krawędzi zewnętrznych budynku a także do wzmocnienia krawędzi otworów wejściowych. Wykonane są z cienkiej perforowanej blachy aluminiowej o kątowym przekroju poprzecznym 25x25 mm.

2.8 Listwy cokołowe

Listwa cokołowa montowana jest na dolnej krawędzi ocieplenia i spełnia rolę osłony warstwy izolacyjnej. Listwa cokołowa może być wykonana z blachy aluminiowej gr. 1 mm lub z wysokogatunkowego PCW. Przekrój poprzeczny mogą mieć zetowy lub ceowy. Szerokość listwy musi być dostosowana do grubości warstwy styropianu. Listwy montuje się do ściany przy pomocy kołków rozporowych.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Przy wykonywaniu dociepleń stosuje się typowe narzędzia budowlane, powszechnie używane do wykonywania tynków tradycyjnych lub gładzi gipsowych:

- szrotki z włosia, szrotki druciane do mycia i czyszczenia elewacji
- kielnie trapezowe do nakładania zaprawy klejowej
- pace zębate i pace gładkie do naciągania zaprawy klejowej i zaprawy tynkarskiej

82	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 82/192
-----------	---	-------------------------

- pacy plastikowe do fakturwania wyprawy tynkarskiej
- wiertarka wolnoobrotowa z mieszadłem do zarobienia zaprawy klejowej i wyprawy tynkarskiej
- nożyce do cięcia siatki, młotki, wałki, pędzle malarskie, pojemniki do transportu gotowych mas klejowych i tynkarskich, łaty i poziomice długości 2 m
- nożyce do cięcia styropianu
- agregaty tynkarskie lub ręczne pistolety natryskowe z własnym zbiornikiem i sprężarką powietrza
- rusztowania i elementy transportu pionowego

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonanie docieplenia powinno być oparte na ogólnych wytycznych zawartych w świadectwie ITB nr 530/94 dotyczącym metody lekkiej-mokrej, w instrukcji ITB nr 336/96 i w świadectwie ITB nr 1005/94.

Prace dociepleniowe należy prowadzić przy temperaturze otoczenia 5-25°C.

Kolejność robót powinna być następująca:

- prace przygotowawcze, obejmujące skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz montaż rusztowań i zdjęcie obróbek blacharskich
- sprawdzenie i przygotowanie podłoża
- przygotowanie masy klejącej
- przymocowanie płyt styropianowych
- wykonanie warstwy zbrojonej
- wykonanie wyprawy tynkarskiej
- demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku

5.1 Przygotowanie podłoża

Przygotowanie podłoża należy rozpocząć od dokładnego umycia elewacji i usunięcia luźno przylegających powłok malarskich, wszystkie połączenia odparzonego tynku należy skuć i wypełnić nową zaprawą (dotyczy budynku istniejącego).

Przymocowanie płyt styropianowych

Elementem mocującym płyty styropianowe jest warstwa zaprawy klejowej wspomagana dyblami plastikowymi. Zaprawa klejowa na powierzchni płyty powinna być rozłożona w postaci pasma obwodowego i kilku placków zaprawy rozmieszczonych centralnie na powierzchni płyty. Płyty styropianu muszą być układane w taki sposób, aby nie powstały między nimi szczeliny większe niż 2 mm. Niedopuszczalne jest szpachlowanie styków płyt zaprawą klejową. Najlepiej jest układać płyty styropianowe od dołu do góry z przesunięciem spoin pionowych co każdą warstwę. Styropian po przyklejeniu musi stanowić równą powierzchnię, ewentualne nierówności należy zeszlifować papierem ściernym. Po upływie dwóch dni od przyklejenia płyt można rozpocząć kołkowanie. Należy stosować 5 dybli na 1 m². Główki łączników nie mogą wystawać poza płaszczyznę styropianu, lecz powinny być z nią dokładnie zlicowane.

83	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 83/192
-----------	---	-------------------------

Wykonanie warstwy zbrojonej

Po upływie 2-3 dni od momentu zakończenia układania termoizolacji można przystąpić do wykonania warstwy zbrojonej. Zaprawę klejową należy rozprowadzić pasami pionowymi o szerokości rolki siatki z włókna szklanego, czyli ok. 1,0 m. W warstwie tej należy zatopić siatkę układaną pasami z zakładem min. 10 cm.

Wyprawa elewacyjna

Na warstwę podkładu tynkarskiego należy ułożyć wyprawę elewacyjną akrylową, w kolorze jak w dokumentacji projektowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

W trakcie wykonywania ocieplenia ścian zewnętrznych i wyprawy elewacyjnej, należy kontrolować jakość robót sprawdzając zgodność ich wykonywania z instrukcją ITB 334/96, oraz z wymaganiami techniczno-technologicznymi stawianymi przez poszczególne systemy ociepleń.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla robót związanych z ociepleniem elewacji i wykonaniem wyprawy tynkarskiej są: m² ocieplonej ściany lub ościeży, m² wyprawy elewacyjnej, mb ochrony narożników, mb listwy cokołowej

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

W trakcie wykonywania robót należy przeprowadzać częściowe odbiory techniczne. Odbiory te powinny być dokonywane komisyjnie i udokumentowane protokołami odbiorów częściowych. Odbiory powinny być dokonywane na każdej ścianie budynku. Po zakończeniu robót ociepleniowych należy dokonać odbioru końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zapłata następuje za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje: dostarczenie materiałów na miejsce wykonywania ocieplenia, przygotowanie podłoża, przymocowanie płyt styropianowych do ścian i ościeży, ochrona narożników wypukłych, zamocowanie listwy cokołowej, wykonanie warstwy zbrojonej, wykonanie wyprawy elewacyjnej i oczyszczenie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-91/B-02020	Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
PN-88/B-30005	Cement hutniczy
PN-92/P-85010	Tkaniny szklane
BN-91/6363-02	Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe.

Inne przepisy

Świadectwa ITB dopuszczające do stosowania w metodzie „lekkiej” zaprawy i masy klejącej

84	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 84/192
-----------	--	-------------------------

Świadectwa ITB dopuszczające do stosowania w metodzie „lekkiej” zaprawy i masy tynkarskie
Świadectwa ITB dopuszczające do stosowania w metodzie „lekkiej” łączniki do mocowania płyt styropianowych

Świadectwa, decyzje i aprobaty techniczne ITB dopuszczające do stosowania różne systemy ocieplenia ścian zewnętrznych budynków metodą „lekką”.

85	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 85/192
-----------	--	-------------------------

B-12.00.00

TYNKI WEWNĘTRZNE, OKŁADZINY ŚCIAN

kod CPV 45410000-4 Wykonanie tynków wewnętrznych i zewnętrznych

kod CPV 45431200-9 Kładzenie glazury

86	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 86/192
-----------	---	-------------------------

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zwykłych wewnętrznych i okładzin ścian w ramach „Budowy Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Chorążyce gmina Koniusza”.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych i okładzin ścian:

B-11.01.00 Tynki wewnętrzne

B-11.02.00 Okładziny ścienne wewnętrzne

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w SST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy

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

Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.

Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701;1997 „Cementy powszechnego użytku”.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek wapna niegaszonego i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy składników zapraw dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Płytki ceramiczne częściowo wg PN-EN 177:1999 i PN-EN 178:1998

Wymagania:

Barwa –wg ustaleń projektanta

Nasiąkliwość po wypaleniu 10-24%

Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa

Odporność szkliva na pęknięcie włoskowate nie mniej niż 160°C

Woda

87	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 87/192
-----------	---	-------------------------

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B- 32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.” Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.”, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich-średnioziarnisty odmiany 2.

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Wykonawca przystępujący do wykonywania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: mieszkarki do zapraw, agregatu tynkarskiego, betoniarki wolnospadowej, pompy do zapraw, przenośnych zbiorników na wodę.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2 Transport materiałów

Transport cementu i wapna suchogaszzonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement i wapno suchogaszone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa i nadmiernym zawilgoceniem.

Materiał na okładziny ścian powinny być podczas transportu zabezpieczone przed uszkodzeniami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 m-cy po zakończeniu stanu surowego.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

Tynki zwykłe ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B- 10100 p.3. „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B- 10100 p.3.1.1.

Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B –10100 p. 3.3.2.

Przygotowanie podłoża

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p.3.3.2.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.2 Wykonanie tynków zwykłych

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.3.1.

Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.

Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.

Tynki zwykłe kategorii III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.

Tynk trójwarstwowy powinien składać się z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonywać według pasów i listew kierunkowych.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Do wykonywania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nie narażonych na zawilgocenie- w proporcji 1:1:4, narażonych na zawilgocenie, oraz w tynkach zewnętrznych – w proporcji 1:1:2

5.3 Wykonanie okładzin ceramicznych

Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża.

Podłoże pod okładziny ceramiczne stanowią nieotynkowane mury z cegły.

Do osadzenia wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku.

Bezpośrednio przed rozpoczęciem robót okładzinowych, podłoże należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.

Na oczyszczoną i zwilżoną powierzchnię ścian należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać o grubości 2-3 mm z cienkiej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z cienkiej zaprawy cementowo-wapiennej marki 5 lub 3.

Elementy ceramiczne powinny być posegregowane i moczone przed przystąpieniem do mocowania przez 2 do 3 godzin w czystej wodzie.

Płytki mocowane do podłoża na zaprawie klejowej i spoinowane gotową zaprawą spoinową (wodoodporną w przypadku okładziny basenu).

Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C. Dopuszczalne odchyłki krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinny być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna, oraz kruszyw przeznaczonych do wykonywania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w pkt. 2 niniejszej specyfikacji.

Przy odbiorze na budowie materiałów ceramicznych do okładzin należy dokonać:

- sprawdzenia zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem
- próby doraźnej przez oględziny, opukanie i mierzenie: wymiarów i kształtu płytek, liczby szczerb i pęknięć, odporności na uderzenia.

W przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę doraźną należy je poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej).

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2 Jednostka i zasady obmiarowania

Powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu. Powierzchnie pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

Powierzchnię tynków stropów oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m². Powierzchnię okładzin ceramicznych oblicza się w m².

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2 Odbiór podłoża i tynków

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkarskich. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

90	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 90/192
-----------	--	-------------------------

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6 dały wyniki pozytywne. Jeżeli choć jeden wynik badania jest negatywny, tynk nie powinien być odebrany.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łąty.

Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu.

Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi.

Niedopuszczalne są następujące wady: wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, pleśni itp.

Trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Odbiór podłoża pod płytki ceramiczne

Wg płytek posadzkowych

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2 Cena jednostkowa

B-11.01.00 Tynki wewnętrzne

Cena jednostkowa obejmuje: przygotowanie stanowiska roboczego, przygotowanie zaprawy, dostarczenie materiałów i sprzętu, obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi, ustawienie i obsługę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m, przygotowanie podłoża, umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich, osiatkowanie bruzd, obsadzenie kraterki wentylacyjnych i innych drobnych elementów, wykonanie tynków, reperacja tynków po dziurach i hakach, oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów, likwidacja stanowiska roboczego.

B-11.02.00 Okładziny ścian

Cena jednostkowa obejmuje: przygotowanie podłoża, przygotowanie zaprawy, dostarczenie materiałów i sprzętu, moczenie i docinanie płytek, wykonanie okładziny z wypełnieniem spoin i oczyszczeniem powierzchni, osadzenie kraterki wentylacyjnych i innych drobnych elementów, oczyszczenia miejsca pracy z pozostałości materiałów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

91	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 91/192
-----------	--	-------------------------

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
 PN-B-30020:1999 Wapno.
 PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
 PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
 PN-B-19701:1997 Cementy powszechnego użytku.
 PN-ISO-9000

Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych- Część B- Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydane przez ITB – Warszawa 2003 r.

92	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 92/192
-----------	--	-------------------------

B-13.00.00

POSADZKI Z PŁYTEK ORAZ PARKIETU

kod CPV 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian

93	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 93/192
-----------	--	-------------------------

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i obioru posadzek w ramach „Budowy Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Chorążyce gmina Koniusza”.

Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu oraz realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w obiekcie przetargowym.

B.12.01.00 folia PE

B.12.01.01 Izolacja cieplna z płyt styropianowych FS20 gr. 5 cm, gr. 10 cm

B.12.01.02 Warstwa wyrównawcza pod wylewkę

B.12.01.03 Wylewka cementowa

B.12.01.04 Posadzki z płytek gresowych podłogowych antypoślizgowych na zaprawie klejowej (wszystkie pomieszczenia mokre, ciągi komunikacyjne), oraz parkiet malowany na kleju

Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w SST B.00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 1.4

Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 1.5. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw należy stosować wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest stosowanie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Piasek (PN-EN 13139:2003)

Powinien spełniać wymagania przedmiotowej normy a w szczególności:

nie powinien zawierać domieszek organicznych, oraz mieć frakcje różnych wymiarów: piasek

drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm

Cement wg normy PN-EN 191:2002 (patrz SST B.04.02.00)

Masa zalewowa wg BN-74/6771-04

Masa składa się z asfaltów drogowych, włóknistego wypełniacza mineralnego, mączki mineralnej i dodatków uszlachetniających.

Zastosowanie do szczelin dylatacyjnych o szerokości większej niż 5 mm.

94	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 94/192
-----------	---	-------------------------

Kruszywo do posadzek cementowych i betonowych

W posadzkach maksymalna wielkość ziaren kruszywa nie powinna przekroczyć 1/3 grubości posadzki. W posadzkach odpornych na ścieranie największe dopuszczalne wielkości ziaren wynoszą przy grubości warstw 2,5 cm – 10 mm, 3,5 cm – 16 mm.

Wyroby terakotowe

Płytki podłogowe terakotowe i gresy – właściwości:

barwa: wg wzorca producenta,

nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%,

wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa,

ścieralność nie więcej niż 1,5 mm, Gresy – V klasa ścieralności,

mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20,

kwasoodporność nie mniej niż 98%,

ługoodporność nie mniej niż 90 %,

twardość wg skali Mahsa 8,

na schodach i wejściach wykonane jako antypoślizgowe.

Płytki terakotowe i gresowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:

stopnice schodów,

listwy przypodłogowe,

kątowniki, narożniki.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

długość i szerokość: +/- 1,5 mm,

grubość : +/- 0,5 mm,

krzywizna: 1,0mm

Płytki pakowane są w pudłach tekturowych zawierających ok.1 m², na opakowaniu umieszcza się: nazwę i adres producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony jest do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB”

Materiały pomocnicze: zaprawy klejowe i zaprawy do spoinowania.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 3.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zgodnie z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 4.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów

powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane poszczególnym materiałom przez producentów.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 5.

95	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 95/192
-----------	--	-------------------------

5.1 Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej oraz podkłady betonowe

Wymagania podstawowe:

podkład cementowy (betonowy) powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelni dylatacyjnych, wytrzymałość podkładów badana wg normy PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 MPa, na zginanie – 3 MPa, podłoże, na którym wykonuje się podkłady powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń, podkład powinien być oddzielony od pionowych elementów budynku paskiem papy, w podkładzie powinny być szczeliny dylatacyjne, temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5 °C, zaprawy cementowe powinny być wykonywane mechanicznie, podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną zgodnie z ustalonym spadkiem, w ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym.

5.2 Posadzki z gresu (terakota) – kamienie sztuczne.

Posadzki z gresu (terakoty) należy wykonywać zgodnie z projektem, który powinien określić konstrukcję podłogi, wytrzymałość podkładu, rodzaj i gatunek płytek oraz rodzaj zapraw klejowych i spoinowych.

Do wykonania posadzek z płytek można przystąpić po zakończeniu robót stanu surowego i robót tynkarskich oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi.

W pomieszczeniach, w których wykonywane są posadzki z płytek należy utrzymywać temperaturę zgodną z zaleceniami producenta.

Posadzki z płytek należy wykonywać na specjalnie przygotowanym podłożu tzn. po wykonaniu izolacji wodoszczelnych systemowych przeznaczonych do dużych zawilgoceń i działania środowiska agresywnego.

W miejscach przebiegu dylatacji konstrukcji budynku powinna być wykonana w posadzce szczelina dylatacyjna.

Spoiny między płytkami powinny mieć szerokość umożliwiającą dokładne wypełnienie tj. praktycznie 1-2 mm. Szerokość spoin powinna być jednakowa i kontrolowana przy układaniu.

Do spoinowania można przystąpić dopiero po kilku dniach od ułożenia płytek.

Posadzkę z płytek należy wykończyć przy ścianach lub innych elementach budynku cokolikiem z płytek gresu (terakoty) lub z kształtek cokołowych.

Posadzka powinna być czysta, ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem należy niezwłocznie usunąć w czasie układania płytek.

Powierzchnia posadzki powinna być równa i stanowić płaszczyznę poziomą albo o określonym w projekcie spadku. Nierówności mierzone powinny być 2 metrową łata. Dopuszczalne odchyłki od płaszczyzny poziomej nie powinny być większe niż 5 mm na całej długości łaty.

5.3 Wykładziny obiektowe

Wykładzina PVC obiektowa o grub. 2 mm na wylewce samopoziomującej wg opisu z PT

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 6.

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

96	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 96/192
-----------	---	-------------------------

Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

Wyniki kontroli materiałów i wykonania posadzek powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m². Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Odbiór powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

Odbiór materiałów i robót – powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych z wystawionymi atestami wytwórcy. Nie należy stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego (ocena wzrokowa),
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki,
- sprawdzenie grubości warstw posadzkowych,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- oczyszczenie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa. Specyfikacja pobierania próbek.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy

PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

PN-EN 649:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z poli (chlorku winylu).

97	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 97/192
-----------	--	-------------------------

B-14.00.00

OKŁADZINY Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH

kod CPV 45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszonych i okładzin GK

98	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 98/192
-----------	--	-------------------------

1. WSTĘP

Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i obioru okładzin z płyt gipsowo-kartonowych w ramach „Budowy Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Chorążyce gmina Koniusza”.

Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu oraz realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Zakres robót objętych specyfikacją

Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych, których dotyczy specyfikacja stanowią poszycie ażurowej konstrukcji ścianek działowych w systemie lekkiej zabudowy szkieletowej poddasza, oraz jako obudowa konstrukcji drewnianej dachu na poddaszu.

Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w SST B.00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 1.4

Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Przy wykonywaniu okładzin z płyt gipsowo-kartonowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Płyty gipsowo-kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normie PN-B-79405 – wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.

99	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 99/192
-----------	---	-------------------------

Warunki techniczne dla płyt gipsowo-kartonowych:

Lp.	Wymagania	GKB zwykła	GKF ogniodoporna	GKBI wodoodporna
1.	Powierzchnia	Równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi		
2.	Wymiary i tolerancje [mm]:	9,5; 12,5; 15; >18 (+/-0,5)		
	grubość			
	szerokość	1200 (+0; -5,0)		
	długość	[2000 –3000] (+0;-6)		
	prostokątność	różnica w długości przekątnych <5		
3.	Masa 1 m ² płyty o grubości [kg]:			
	9,5 mm	< 9,5	-	-
	12,5 mm	<12,5	11,0:13,0	<12,5
	15,0 mm	<15,0	13,5:16,0	<15,0
	>18,0 mm	<18,0	16,0:19,0	-
4.	Wilgotność [%]	<10,0		
5.	Trwałość struktury przy opalaniu [min]	-	>20	-
6.	Nasiąkliwość [%]	-	-	<10
7.	Oznakowanie:	nazwa, symbol rodzaju płyty, grubość, PN....., data produkcji		
	kolor kartonu	szary jasny	szary jasny	zielony jasny
	barwa napisu	niebieska	czerwona	niebieska

Woda

Do przygotowania zaczynu gipsowego i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-B32250 Woda do celów budowlanych. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną. Niedozwolone jest stosowanie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Piasek

Powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne.

Piaski do zapraw budowlanych nie powinny zawierać domieszek organicznych oraz mieć frakcje różnych wymiarów: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0mm.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 3.

Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania suchych tynków powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

100	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 100/192
------------	--	--------------------------

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2 Pakowanie i magazynowanie płyt gipsowo-kartonowych

Płyty powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilki podkładach dystansowych. Pierwsza płyta od dołu spełnia rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów jest spięty taśmą stalową dla usztywnienia w miejscach usytuowania podkładek.

Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym i mocnym podkładzie

Wysokość składowania – do 5 pakietów o jednakowej długości, nakładanych jeden na drugi. Transport płyt odbywa się przy pomocy rozbiernych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami), które umożliwiają przewóz (jednorazowo) około 2000 m² płyt gr.12,5 mm lub 2400 m² o gr.9,5 mm.

Rozładunek płyt powinien odbywać się przy pomocy wózka widłowego o udźwigu co najmniej 2000 kg lub żurawia wyposażonego w zawieszę z widłami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2 Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowania i przebicia oraz osadzone ościeżnice okienne i drzwiowe.

Zaleca się przystąpienie do wykonania okładzin po okresie wstępnego osiadania i skurczów murów, tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.

Okładziny z płyt g-k należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 5 °C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80 %. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

5.3 Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach stalowych

Ruszt metalowy pod okładziny gipsowo-kartonowe wykonuje się z użyciem ściennych profili „U” o szer. 55 mm, 100 mm, profili C szer. 55 mm, 100 mm umocowanych do podłoża uchwytnymi typu ES.

Płyty mocuje się ustawiając je pionowo.

W celu polepszenia własności cieplnych i akustycznych przegrody w przestrzeń między profilami „U” wypełnia się wełną mineralną.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 6.

Badania w czasie wykonywania robót

Częstotliwość oraz zakres badań płyt g-k powinna być zgodna z PN-B-79405 „Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych”

W szczególności powinna być oceniana:

- równość powierzchni płyt,
- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary płyt (zgodnie z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość,

101	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 101/192
------------	---	--------------------------

- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt

Warunki badań płyt gipsowo-kartonowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Jednostką obmiarową jest:

powierzchnia obudowy w m² jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu wyższej kondygnacji.

7.2 Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Odbiór powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

Odbiór podłoża – należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych z płyt g-k. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

Dokonanie odbioru podłoża jak i okładzin płytami uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt 6 dały pozytywne wyniki.

Wymagania przy odbiorze:

Wymagania określa norma PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- wichrowatość powierzchni

Dopuszczalne odchyłki powierzchni:

odchylenie powierzchni suchego tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej – nie większa niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości 2 metrowej łaty kontrolnej,

odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie większe niż 1,5 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach o wysokości powyżej 3,5 m,
- poziomego – nie większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.

3) odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji nie większe niż 2 mm

Odbiór pokrycia blachą potwierdza się protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- sprawdzenie zgodności lub nie zgodności wykonania z zamówieniem.

102	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 102/192
------------	---	--------------------------

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.2 Wykonanie ścianek regipsowych

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni suchego tynku według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie i przygotowanie podłoża,
- przymocowanie płyt do gotowego rusztu metalowego za pomocą wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem,
- przygotowanie zaprawy z gipsu szpachlowego do wyrównania powierzchni okładzin,
- szpachlowanie połączeń i styków płyt ze ścianami i stropami, zabezpieczenie spoin taśmą papierową,
- szpachlowanie i cyklinowanie wykończeniowe
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-72/B-10122	Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-79405	Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych
PN-93/B-02862	Odporność ogniowa
PN-B-32250	Woda do celów budowlanych
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
Norma ISO (Seria 9000,9001,9002,9003 i 9004)	Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości

Inne dokumenty i instrukcje

Informator – Poradnik „Zastosowanie płyt gipsowo-kartonowych w budownictwie” wydanie IV – Kraków 1996 r.

Instrukcja montażu płyt gipsowo-kartonowych LAFARGE – NIDA GIPS – wydanie 2002 r.

103	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 103/192
------------	--	--------------------------

B-15.00.00

ROBOTY MALARSKIE

kod CPV 45442100-8 Roboty malarskie

104	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 104/192
------------	---	--------------------------

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i obioru robót malarskich wykonywanych w ramach „Budowy Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Chorążyce gmina Koniusza”.

Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu oraz realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich w obiekcie objętym przetargiem.

Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w SST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4

Powłoka malarska – warstwa ochronno-dekoracyjno-izolacyjna chroniąca obiekt i jego elementy przed wpływem warunków zewnętrznych i wewnętrznych oraz stanowi warstwę wykończeniowo-dekoracyjną.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

Wszystkie materiały do robót malarskich powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia w budownictwie.

Farba akrylowa

Farba emulsyjna

Środki gruntujące

Na zastosowane zestawy malarskie musi być akceptacja Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 3.

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

Farby pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg

PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min.+5⁰C należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

105	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 105/192
------------	---	--------------------------

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 5.

Przy malowaniu temperatura nie powinna być niższa niż +8⁰C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

5.1 Przygotowanie podłoży

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia należy naprawić przez uzupełnienie ubytków szpachlą gipsową lub zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

5.2 Gruntowanie – przed malowaniem farbami akrylowymi i lateksowymi powierzchnie należy gruntować pokostem lub preparatami do gruntowania.

5.3. Wykonywanie powłok malarskich

Powłoki z farb akrylowych i lateksowych powinny być nie zmywalne, dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam oraz śladów pędzla.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

Powierzchnia do malowania

Kontrola stanu technicznego powierzchni do malowania obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie nasiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości.

Roboty malarskie

Badania powłok należy wykonać po ich zakończeniu nie wcześniej niż po 7-14 dni. Przeprowadza się je przy temperaturze nie niższej od + 50C przy wilgotności powietrza mniejszej niż 65 %.

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem.

Wyniki kontroli materiałów i wykonania robót malarskich powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem podłoża, farb ustawieniem rusztowań oraz uporządkowaniem stanowiska. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Odbiór powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

Odbiór podłoża

106	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 106/192
------------	---	--------------------------

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom państwowych norm. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z pkt. 5.1.

Odbiór robót malarskich polega na sprawdzeniu:

wyglądu zewnętrznego powłok

odporności powłoki na wycieranie polegającym na lekkim, kilkukrotnym potarciu powierzchni szmatką kontrastowego koloru,

odporności powłoki na zarysowanie

pryczepności powłoki do podłoża polegającym na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża,

odporności powłoki na zmywanie wodą.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

Płaci się za ustaloną ilość m² robót malarskich wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie i przygotowanie materiałów,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- zagruntowanie podłoża,
- przygotowanie farb,
- ustawienie i rozebranie rusztowań lub drabin malarskich,
- oczyszczenie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.

PN-69/B-10280 Ap1:1999 Roboty malarskie farbami wodnymi i emulsyjnymi.

Inne dokumenty

Świadectwa dopuszczenia produktów do stosowania w budownictwie. Instrukcje producentów.

107	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 107/192
------------	---	--------------------------

B-16.00.00

PRACE DROGOWE

kod CPV 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

kod CPV 45233253-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych

108	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorażyce gm. Koniusza	strona 108/192
------------	---	--------------------------

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z uzupełnieniem podbudowy pod nawierzchnię z betonowej kostki brukowej w ramach „Budowy Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Chorażyce gmina Koniusza”.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jako część Dokumentów Przetargowych i Umowach, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w pkt. 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i EN-PN), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWOR) i postanowieniami Umowy. Ponadto

- profilowanie podłoża - wyrównanie terenu do zadanych projektem rzędnych i nadanie płaszczyźnie (koryto drogowe) odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych,
- chudy beton - mieszanka betonowa kruszywa z cementem o wytrzymałości na ściskanie 6 - 9 MPa, po 28 dniach wiązania,
- kruszywo bazaltowe - tłużeń - mieszanka kruszywa mineralnego, oznaczona jako "niesort 0/63",
- podbudowa - podstawowa, nośna warstwa nawierzchni, która przejmuje i przekazuje obciążenia na podłoże gruntowe,
- składowisko - miejsce tymczasowego lub stałego magazynowania materiałów i gruzu z rozbiórek, pozyskanie i koszt utrzymania obciąża Wykonawcę.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z postanowieniami Umowy.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej ST są

- tłużeń - kruszywo w postaci mieszanki sortowanej 31,5-63 mm, spełniającej wymagania PN-B-11112:19%,
- piasek i żwir - kruszywa mineralne określone w PN-B-11111:1996 i spełniające następujące wymagania:
 - a) zawartość frakcji $0 > 2$ mm - ponad 30 %
 - b) zawartość frakcji $0 < 0,075$ mm - poniżej 15 %
 - c) zawartość części organicznych - poniżej 1 %
 - d) wskaźnik piaskowy od 20-50 (WP)

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Umowy i poleceniami inspektora nadzoru. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia inspektorowi nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ.

109	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 109/192
------------	---	--------------------------

3. SPRZĘT

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej ST stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez inspektora nadzoru, sprzęt:

- koparko - ładowarka samobieźna 0,15-0,6 m3,
- płyta wibracyjna, średnia,
- średni walec drogowy wibracyjny

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami ST, PZJ oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację inspektora nadzoru.

Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń i urobku z robót ziemnych stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez inspektora nadzoru środki transportu:

- samochód skrzyniowy, ciężarowy 5-10 Mg,

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami ST, PZJ oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację inspektora nadzoru.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego (kołowego, szynowego, wodnego) tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i EN-PN, WTWOR i postanowieniami Umowy.

5.2. Zakres robót przygotowawczych:

- a)prace geodezyjne związane z wyznaczeniem zakresu robót
- b)oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym
- c)dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego
- d>wykonanie niezbędnych prac badawczych i projektowych
- e)makroniwelacja terenu robót

5.3. Zakres robót zasadniczych

Wykonanie podbudowy pod nawierzchnię z betonowej kostki brukowej podczas zagospodarowania terenu w ramach przebudowy, wraz z rozbudową Ośrodka Doskonalenia Kadr Służby Więziennej filia „Złoty Róg” w Zakopanem, przy ulicy Witkiewicza 20

5.4. Warunki techniczne wykonania robót

5.4.1 .Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe należy wykonać ręcznie odpowiednim, sprawnym technicznie sprzętem mechanicznym z zachowaniem ostrożności.

Elementy zabudowy pasa drogowego nie podlegające rozbiórce a zlokalizowane w rejonie robót rozbiórkowych należy odpowiednio zabezpieczyć.

Gruz i materiały drobnicowe należy usuwać z rejonu robót na bieżąco, wywożąc na wskazane składowisko

110	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 110/192
------------	---	--------------------------

odpadów.

Roboty należy wykonywać w sposób gwarantujący największy odzysk materiałów kwalifikujących się do ponownego wbudowania

Przed przystąpieniem do robót należy zidentyfikować istniejące uzbrojenie terenu i odpowiednio je zabezpieczyć i w przypadku konieczności odłączyć przepływ mediów (gaz, prąd elektryczny, woda, ścieki).

5.4.2. Profilowanie i zagęszczenia podłoża gruntowego

Wykonawca może przystąpić do wykonywania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża po zakończeniu i odebraniu robót związanych z wykazaniem elementów uzbrojenia terenu i bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni.

W wykonanym korycie oraz wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, samochodowy. Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone z wszelkich odpadów oraz błota i rozluźnionego nadmiernie gruntu.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża, które ma być profilowane należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były, o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Jeżeli rzędne podłoża przed profilowaniem nie wymagają dowiezienia i wbudowania dodatkowego gruntu, to przed przystąpieniem do profilowania oczyszczonego podłoża jego powierzchnię należy dogęścić 3 d o 4 przejściami średniego walca stalowego, gładkiego lub w inny sposób zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczenia przez wałowanie. Jakikolwiek nierówności powstałe przy zagęszczaniu powinny być naprawione przez Wykonawcę w sposób zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

Zagęszczenie podłoża należy kontrolować według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej zgodnie z PN 88/B- 04481 (metoda I lub H).

Wilgotność gruntu podłoża przy zagęszczaniu nie powinien różnić się od wilgotności optymalnej o więcej niż $\pm 20\%$.

Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża (I_s)

Strefa korpusu	Minimalna wartość I_s	
	Ruch ciężki i bardzo ciężki	Ruch mniejszy
Górna warstwa o grubości 20 cm	1.03	1.00
Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni robót ziemnych lub terenu	1.00	0.97

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża nastąpi przerwa w robotach, to Wykonawca winien zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem.

5.4.3. Podsypka piaskowa (żwirowa)

Do wykonania podsypki piaskowej jako warstwy odsączającej pod nawierzchnie należy stosować piasek średnio lub gruboziarnisty wg PN-B-11113:1996. Użyty piasek nie może zawierać gliny w ilościach ponad 5%. Pozostałe warunki wykonania robót jak w pozycji 5.4.2.

5.4.4. Podbudowa z tłucznią kamiennego

111	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 111/192
------------	--	--------------------------

tłuczeń sortowany 31,5-63 mm przeznaczony na podbudowę tłuczniową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11112:1996.

Źródło pozyskania (zakupu) materiałów na wykonanie podbudowy tłuczniowej powinno być zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Dowóz tłucznia na miejsce wbudowania odbędzie się transportem samowładowym.

Rozścielenie tłucznia w warstwie podbudowy odbędzie się mechanicznie, przy użyciu równiarki, lub układarki kruszywa. Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie cząstek podłoża do warstw wyżej leżących.

Zagęszczenie wykonane będzie walcem stalowym, gładkim, wibracyjnym, dwuwałowym. Wałowanie należy wykonywać z polewaniem wodą. Wymagania odnośnie wałowania:

- zagęszczanie powinno odbywać się zgodnie z ustalonym schematem przejść walca, w zależności od szerokości zagęszczanego pasa roboczego i grubości wałowanej warstwy,
- zagęszczanie należy prowadzić począwszy od krawędzi ku środkowi,
- najeżdżać wałowaną warstwę kołem napędowym, w celu umknięcia zjawiska fali przed walcem,
- manewry walca należy przeprowadzać płynnie, na odcinku już zagęszczonym,
- prędkość przejazdu walca powinna być jednostajna, w granicach 2- 4 km/h na początku i 4-6 km/h w dalszej fazie wałowania,
- wałowanie na odcinku łuku poziomego o jednostronnej przechyłce poprzecznej, należy rozpocząć od dolnej krawędzi ku górze,
- walce wibracyjne powinny posiadać zakres częstotliwości drgań w przedziale 33-35 Hz.

Podbudowa z tłucznia, po zwałowaniu, powinna osiągnąć wymaganą nośność w zależności od kategorii ruchu.

Kategoria ruchu	Minimalny moduł odkształcenia mierzony przy użyciu płyty o średnicy 30 cm (Mpa)	
	Pierwotny	Wtórny
Ruch średni	100	2,2* wartość pierwotna
Ruch ciężki i bardzo ciężki	100	2,2* wartość pierwotna

Zagęszczenie podbudowy tłuczniowej rozścielanej ręcznie nastąpi przy użyciu płyty wibracyjnej.

Szerokość wykonanej podbudowy z tłucznia powinna być zgodna z projektem.

Jeżeli podbudowa nie jest obramowana krawężnikiem, opornikiem lub opaską, powinna być szersza od warstwy na niej leżącej o 10 cm z każdej strony.

Tolerancja szerokości podbudowy z tłucznia na łukach i prostych w stosunku do podanej w projekcie, nie powinna przekraczać ± 5 cm.

Rzędne wysokości osi i krawędzi jezdni nie powinny różnić się od -projektowanych o więcej niż 2 cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót:

- a) ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST "Wymagania ogólne"
- b) wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów
- a) wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót

112	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 112/192
------------	---	--------------------------

(zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy

b) wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

6.2. Kontrole i badania laboratoryjne:

a). badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w niniejszej ST oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje inspektorowi nadzoru w trybie określonym w PZJ do akceptacji.

b). wykonawca będzie przekazywać inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań nie później niż w terminie i w formie określonej w PZJ

c) badania kontrolne obejmują cały proces budowy

6.3. Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

6.3.1. Profilowanie i zagęszczanie podłoża

W czasie robót Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne, w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości: Zagęszczenie podłoża (Is) należy sprawdzać, co najmniej 2 razy na dziennej działce roboczej i co najmniej 1 raz na 600 m² Nierówności profilowanego i zagęszczonego podłoża należy mierzyć łątą, co 20 m w kierunku podłużnym. Nierówności poprzeczne należy mierzyć łątą, nierówności nie mogą przekraczać 2 cm. Spadki poprzeczne należy mierzyć za pomocą 4 - metrowej łąty i poziomicy.

6.3.2. Podbudowa z tłuczni kamiennego

Sprawdzenie grubości warstw podbudowy tłuczniowej - wykonuje się za pomocą narzędzia pomiarowego z podziałką milimetrową Sprawdzenie szerokości podbudowy -jak wyżej. Sprawdzenie rzędnych wysokościowych osi i krawędzi podbudowy wykonuje się za pomocą pomiaru niwelatorem. Niedokładność pomiaru nie powinna być większa niż 1 mm na jednym stanowisku niwelatora. Sprawdzenie spadków podłużnych i poprzecznych - polega na zmierzeniu spadku za pomocą łąty z poziomica

Sprawdzenie nośności:

- oznaczenie modułu odkształcenia - wg BN -64/8931 -02,
- wyznaczenie ugięć - wg BN-70/8931

Pobieranie próbek i wykonywanie pomiarów:

No	Wyszczególnienie właściwości	Liczność próbek lub pomiarów	Metoda pobrania pomiarów próbki lub wyznaczania miejsca pomiaru
1	Grubość warstw i konstrukcji jezdni	Co najmniej 2 pomiary losowo w różnych	losowo
2	Szerokość warstwy	Co najmniej 2 pomiary losowo w różnych miejscach	losowo
3	Rzędne wysokościowe osi i krawędzi	Wszystkie punkty wg projektu jezdni charakterystyczne niwelety	Wg projektu
4	Równość podłużna i	Wszystkie punkty wg projektu jezdni charakterystyczne	losowo
5	Spadki poprzeczne		
	a) na odcinkach prostych		losowo
	b) na odcinkach łukowych		losowo
6	Nośność - oznaczenie		wgBN-64/8931-02
	Ewentualnie - wyznaczenie ugięć		wg BN-70/893 1-06

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST "Wymagania ogólne". 7.2.Roboty objęte niniejszą ST obmierza się w jednostkach miary podanych w punkcie 1.3 niniejszej ST.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Umowy.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST "Wymagania ogólne".

Celem odbioru jest protokolarnie dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając

Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST "Wymagania ogólne". Płatność za jednostkę obmiarową roboty należy przyjmować zgodnie z postanowieniami Umowy, obmiarem robót, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań.

Podstawową formą płatności jest ryczałt obliczony w oparciu o projekt i przedmiar robót

114	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 114/192
------------	--	--------------------------

Zgodnie z postanowieniami Umowy należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.1. niniejszej ST.
Cena wykonania robót obejmuje:

- a) prace geodezyjne związane z wyznaczeniem, realizacją i inwentaryzacją powykonawczą robót i obiektu wraz ze sporządzeniem wymaganej dokumentacji (mapy powykonawczej)
- b) prace geotechniczne wraz z dokumentacją powykonawczą
- c) badania laboratoryjne materiałów i gruntów
- d) zabezpieczenie obiektów chronionych prawem
- e) oznakowanie prowadzonych robót w pasie drogowym zgodnie z projektem organizacji ruchu, odtworzenia i opłaty za zajęcie pasa drogowego,
- f) dostarczenie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie
- g) wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych
- h) dostarczenie obiektów zaplecza budowy, zagospodarowanie terenu budowy
- i) wykonanie określonych w postanowieniach Umowy badań, pomiarów, sondowań i sprawdzeń robót
- j) wykonanie robót zasadniczych, wykończeniowych;
- k) wykonanie dokumentacji powykonawczej robót
- l) uporządkowanie placu budowy po robotach

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

- WTWiO - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót - ITB
- PN-B-11110:1996 Surowce skalne, lite do produkcji kruszyw łamanych stosowane w budownictwie drogowym
- PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
- PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
- PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
- PN-S-96013:1997 Drogi samochodowe. Podbudowa z chudego betonu. Wymagania i badania.
- PN-S-02205:1996 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
- PN-84/S-96023Konstrukcje drogowo. Podbudowa i nawierzchnia z tłuczni kamiennego.
- PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
- PN-74/B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
- PN-91 /B-06716 Kruszywa mineralne. Piaski i żwiry filtracyjne. Wymagania techniczne, oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE

115	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 115/192
------------	--	--------------------------

I-00.00.00

**WYMAGANIA OGÓLNE WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT INSTALACYJNYCH**

CZEŚĆ OGÓLNA

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wewnętrznych instalacji: elektrycznych, wod.-kan., c.w.u., c.o. i c.t. dla wentylacji i klimatyzacji, instalacji gazowej, wymagania dla technologii kotłowni gazowej oraz zewnętrznych sieci i przyłączy: wodociągowych, kanalizacji wykonanych w ramach „Budowy Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Chorążyce gmina Koniusza”.

1.2 Zakres zastosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja techniczna wchodzi w skład dokumentacji przetargowej i stanowi jeden z dokumentów kontraktowych przy zleceniu i realizacji robót związanych. Nazwa i lokalizacja inwestycji została podana w tytule dokumentacji.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne dotyczące realizacji robót wewnętrznych instalacji: wod.-kan. C.w.u., c.o., c.t. wentylacji i klimatyzacji, instalacji gazu, technologii kotłowni oraz zewnętrznych sieci i przyłączy instalacji sanitarnych i są zgodne z zapisami ustawy z dn. 29.01.2004 r. Prawo zamówień publicznych oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

1.4 Określenia podstawowe (tj. definicje pojęć używanych w Specyfikacji Technicznej)

Dziennik budowy – opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych robót, przekazywania poleceń i zaleceń, oraz korespondencji technicznej pomiędzy Zamawiającym, Wykonawcą i Projektantem.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do reprezentacji w sprawach realizacji kontraktu.

Kosztorys ofertowy – wyceniony kompletny kosztorys ślepy.

Kosztorys ślepy – opis robót w kolejności technologicznej ich wykonania z podaniem ilości.

Księga obmiaru – akceptowany przez Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów wykonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Zamawiającego (dla robót dodatkowych i zamiennych).

117	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 117/192
-----	---	-------------------

Materiały – wszelkie tworzywa i produkty, niezbędne do wykonywania robót zgodne z dokumentacją projektowo-kosztorysową, zaakceptowane przez Zamawiającego.

Polecenie Zamawiającego – wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez przedstawiciela Zamawiającego w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw dokumentacji projektowej.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego.

1.5.1 Przekazanie placu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych przekaże Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz co najmniej dwa egzemplarze pełnej dokumentacji kontraktowej.

1.5.2 Dokumentacja projektowa.

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego co najmniej dwa komplety dokumentacji budowlanej – część: projekty wykonawcze. Dokumentacja ta zawierać będzie rysunki, obliczenia i dokumenty zgodne z rozporządzeniem podanym w pkt. 1.3. Dokumentację powykonawczą Wykonawca sporządzi na własny koszt, chyba że umowa będzie stanowiła inaczej.

1.5.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowić będą część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich będą obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu zobowiązany jest powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonywane roboty oraz dostarczone materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Dane określone w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej powinny być uważane za wielkości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału. Cechy materiałów i elementów, obiektów i budowli powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty ich cech nie powinny przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Jeżeli przedział tolerancji nie został określony w dokumentacji projektowej lub specyfikacji technicznej, to należy przyjąć tolerancje

118	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 118/192
------------	---	--------------------------

akceptowane zwyczajowo dla danego rodzaju robót. W przypadku gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i wpłynęło to na niezadowalającą jakość budowli lub obiektu, to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez Zamawiającego. W takiej sytuacji elementy robót powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione innymi na koszt Wykonawcy.

1.5.4 Zabezpieczenie materiałów i sprzętu.

Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć używany przy realizacji zadania sprzęt i materiały zgodnie z wytycznymi ujętymi w zaakceptowanym przez Zamawiającego projekcie organizacji zaplecza i robót. Koszt zabezpieczenia i dozorowania placu budowy ponosi wykonawca na podstawie odrębnej umowy o ochronie mienia z Generalnym Wykonawcą.

1.5.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca robót instalacyjnych ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:

- zanieczyszczeniami zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami,
- przekroczeniem norm zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami,
- przekroczeniem norm hałasu,
- możliwością powstania pożaru.

Oplaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji norm określonych odpowiednimi przepisami ochrony środowiska obciążają Wykonawcę robót. Wody powierzchniowe i gruntowe nie mogą być zanieczyszczone w czasie robót. Baza sprzętu i transportu może zostać zlokalizowana na terenie zaplecza budowy pod warunkiem pozytywnej opinii projektu organizacji zaplecza przez lokalne służby ochrony środowiska. Wykonawca nie powinien stosować innej technologii robót niż określona przez Zamawiającego pod rygorem ich wstrzymania.

1.5.6 Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od

119	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 119/192
------------	---	--------------------------

dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót muszą mieć aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie stwierdzającą brak szkodliwego oddziaływania materiału na środowisko. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia według warunków szczegółowych kontraktu, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie dla środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na i nad powierzchnią ziemi i za urządzenia podziemne, oraz uzyska od właścicieli tych urządzeń potwierdzenia informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest przewidzieć rezerwę czasową w harmonogramie robót na wszelkiego rodzaju roboty w zakresie przełożenia instalacji podziemnych i powiadomić Zamawiającego oraz właściciela uzbrojenia o zamiarze rozpoczęcia robót. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych przez Zamawiającego.

1.5.9 Ograniczenia obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca dostosuje się do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót i materiałów uszkodzonych w wyniku przewozu nadmiernie obciążonych pojazdów i ładunków.

1.5.10 Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Powołany przez Generalnego Wykonawcę kierownik budowy, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dn. 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, opracuje, przed rozpoczęciem budowy, „plan bioz”. Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem

120	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 120/192
------------	---	--------------------------

wymagań określonych powyżej nie podlegają oddzielnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

1.5.11 Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty ich rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Zamawiającego. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekty i budowle lub ich elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Zamawiającego powinien wznowić roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12 Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań odnośnie ich wykorzystywania, a o swoich działaniach w sposób ciągły będzie informował Zamawiającego.

1.5.13 Równoważność norm i przepisów prawnych.

Gdziekolwiek w kontrakcie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w kontrakcie nie postanowiono inaczej. Mogą być również stosowane inne odpowiednie normy i przepisy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania, pod warunkiem wcześniejszej ich akceptacji przez Zamawiającego.

2. MATERIAŁY

2.1 Źródła uzyskania materiałów.

Co najmniej na trzy tygodnie przed planowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła ich wytwarzania, zamawiania lub wykonywania, odpowiednie świadectwa dopuszczenia do obrotu. W razie żądania Zamawiającego Wykonawca przestawi wyniki badań laboratoryjnych, próbki materiałów do ich zatwierdzenia przez Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest do dokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznej i dokumentacji projektowej w czasie postępu robót.

121	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 121/192
------------	---	--------------------------

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną wywiezione przez Wykonawcę z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Jeśli Zamawiający zezwoli na użycie tych materiałów do innych robót, niż do tych dla których zostały zakupione, to koszt materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie dopuszczone, nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i brakiem zapłaty.

2.3 Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu ich wbudowania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4 Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamierzeniu co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Zamawiającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

3. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót musi być zgodny z ofertą Wykonawcy, musi odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartych w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt musi być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, warunkach kontraktu i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska, przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz przepisami BHP. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wariantowe użycie sprzętu jest możliwe gdy

122	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 122/192
------------	---	--------------------------

przewiduje taki przypadek dokumentacja projektowa, pod warunkiem uzyskania akceptacji Zamawiającego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia oraz narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Dobór środków transportowych Wykonawca przedstawia do akceptacji Zamawiającego. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Wykonawca będzie na bieżąco i na własny koszt usuwać wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i dojazdach do budowy.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektem organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego.

5.2 Współpraca Zamawiającego i Wykonawcy.

Zamawiający będzie podejmował decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości materiałów i postępem robót, a ponadto we wszystkich sprawach związanych z interpretacją dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków kontraktu przez Wykonawcę. Jest on upoważniony również do kontroli wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów. Zamawiający powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań

123	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 123/192
------------	---	--------------------------

naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Zamawiającego powinny być wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Program zapewniania jakości robót

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Zamawiającego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonywanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Zamawiającego. Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

- organizację wykonywania robót,
- termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót – zasady BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Zamawiającemu,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę oraz jakość materiałów. Zapewni on odpowiedni system kontroli włączając personel, sprzęt. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Zamawiający może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca musi przeprowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji technicznej i specyfikacji robót. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w normach i wytycznych. W przypadku gdy nie

124	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 124/192
------------	---	--------------------------

zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację lub świadectwo wzorcowania, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedurę badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3 Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary muszą być prowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania w specyfikacji technicznej, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury (np. warunki producentów urządzeń) zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu, terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

6.4 Raporty z badań.

Wykonawca musi przekazywać Zamawiającemu kopie raportu z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań będą przekazywane Zamawiającemu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych wzorów przez niego zaaprobowanych.

6.5 Certyfikaty i deklaracje.

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które spełniają wymagania Ustawy z dnia 16.04.2004 r. w wyrobach budowlanych, a w szczególności te, które posiadają w zakresie wymagań podstawowych:

- certyfikat CE lub na znak bezpieczeństwa (dla wyrobów krajowych) wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie stosownych norm zharmonizowanych lub europejskich aprobat technicznych bądź krajową specyfikacją techniczną uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej dla wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, umieszczonych w określonym przez Komisję Europejską wykazie.

W przypadku stosowania wyrobów budowlanych, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy wyrobu albo wyrobu budowlanego, których własności użytkowe, odnoszące się do wymagań podstawowych, różnią się istotnie od właściwości określonych w Polskiej Normie wyrobu, objętego

125	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 125/192
-----	---	--------------------------

mandatem udzielonym przez KE na opracowanie norm zharmonizowanych lub wytycznych do europejskich aprobat technicznych lub wyrobu objętego wykazem ministra właściwego do spraw budownictwa, Wykonawca powinien przedstawić ich ważne (aktualne) Aprobaty Techniczne.

6.6 Dokumenty Budowy.

Dziennik Budowy – jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty powinny być oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Kierownika Budowy i Zamawiającego. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy placu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę przekazania przez Wykonawcę planu bioz,
- uzgodnienie przez Zamawiającego programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót w formie istotnych informacji – uwagi i polecenia Zamawiającego,
- daty i przyczyny przerw w robotach i wstrzymania robót,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych,
- dane dotyczące sposobu realizacji zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobieranych próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań,
- inne informacje istotne dla przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy powinny być przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się. Decyzje Zamawiającego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Zamawiającego do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

126	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 126/192
------------	---	--------------------------

Rejestr obmiarów – stanowi dokument na rozliczenie faktycznego postępu każdego elementu robót. Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się w jednostkach przyjętych w kosztorysie ofertowym i wpisuje do rejestru obmiarów.

Pozostałe dokumenty budowy: pozwolenie na budowę, protokoły przekazania placu budowy, umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne, polisy ubezpieczeniowe, protokoły odbioru robót, protokoły z narad i ustaleń, korespondencja na budowie. Dokumenty powinny być przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w sposób przewidziany prawem.

Wszystkie dokumenty budowy powinny być zawsze dostępne dla Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót określa faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i w czasie określonym w umowie.

7.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru robót musi zyskać akceptację Zamawiającego. Jeżeli sprzęt wymaga badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacyjne lub świadectwa wzorcowania.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń zawartych w specyfikacji technicznej, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiór częściowy,
- c) odbiór ostateczny,
- d) odbiór pogwarancyjny.

127	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 127/192
------------	---	--------------------------

8.2 Odbiór robót zanikających.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Będzie on dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Zamawiający.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa skalkulowana przez Wykonawcę za pełny zakres dokumentacji. Płatności będą dokonywane za wykonanie poszczególnych etapów robót zgodnie z harmonogramem rzeczowo-finansowym.

128	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 128/192
------------	---	--------------------------

I-01.00.00

INSTALACJE WOD-KAN WEWNĘTRZNE

Kod CPV: 45332000-3 Instalacja wodno-kanalizacyjne wewnętrzne

129	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 129/192
------------	---	--------------------------

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji wodociągowej wody zimnej, wody do celów ppoż., ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji c.w.u., instalacji kanalizacji sanitarnej, skroplinowej i deszczowej wykonanych w ramach „Budowy Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Chorążyce gmina Koniusza”.

1.2 Zakres zastosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna wchodzi w skład dokumentacji przetargowej i stanowi jeden z dokumentów kontraktowych przy zleceniu i realizacji robót związanych. Nazwa i lokalizacja inwestycji została podana w tytule dokumentacji.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót:

- instalacji ppoż.,
- instalacji wody użytkowej: zimnej, ciepłej i cyrkulacji ,
- kanalizacji sanitarnej,
- kanalizacji skroplinowej,
- kanalizacji deszczowej

1.4. Odpowiedzialność Wykonawcy robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania raz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego. Pozostałe ogólne warunki dotyczące robót podano w części ogólnej specyfikacji.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania.

Warunki podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

2.2. INSTALACJA WODY DLA CELÓW PPOŻ.

2.2.1. Rury stalowe ocynkowane ze szwem wg PN-82/H-74200 TWT 2 o połączeniach gwintowanych.

2.2.2. Hydranty wewnętrzne Ø25 mm w szafkach ściennych lub wnękowych wyposażonych w węże i prądownice wg PN-EN 671-1.

2.3. INSTALACJE WODY UŻYTKOWEJ: ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI.

Instalacja dla budynku

2.3.1. Rury stalowe ocynkowane ze szwem wg PN-82/H-74200 o połączeniach gwintowanych.

130	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 130/192
------------	---	--------------------------

2.3.2. Rury z polietylenu sieciowanego PE-RT-AL-PE-RT z barierą antydyfuzyjną – wykonaną z alkoholu etylowinylowego – łączone ze sobą na złączki zaciskowe produkcji UPONOR lub równoważne GEBERIT

2.3.3. Armatura czerpalna – urządzenia o zmniejszonym poborze wody . Baterie typu stojącego do umywalek i zlewozmywaków podłączone do instalacji za pomocą zaworów kątowych i wężyków w oplocie stalowym.

- baterie umywalkowe mieszaczowe lub termostaticzne stojące jednouchwytowe z ceramiczną głowicą prod. Hans Grohe lub równoważne,
- baterie natryskowe mieszaczowe ściennie z natryskiem przesuwnym
- baterie zlewozmywakowe stojące jednouchwytowe,
- baterie czerpalne w sanitariatach dla niepełnosprawnych wyłącznie termostaticzne z funkcją antyoparzeniową (*fail-safe*),.
- zawory pisuarowe przyciskowe ciśnieniowe, natynkowe,
- podejścia do płuczek ustępowych ogólnodostępnych oraz dla niepełnosprawnych „na sztywno” z wyposażeniem stelaża, ze ściennym przyciskiem do spuszczenia wody.

2.3.4. Zawory odcinające , zawory ze złączką do węża – kulowe PN10.

2.3.5. Regulacyjne zawory termostaticzne typu MTCV z wkładką dezynfekcyjną prod. Danfoss lub równoważne

2.3.6. Zawory antyskażeniowe zgodnie z PN-EN 1717:2003; dla zaworów ze złączką do węża typu HA produkcji Danfoss lub równoważne, na wejściu wody zimnej do budynków zawory antyskażeniowe z możliwością nadzoru typu BA, EA prod. Danfoss lub równoważne.

2.3.7. Na wejściach do budynków wodomierze sprzężone typ MW/JS PoWoGaz lub równoważne i filtry siatkowe typ FS.

2.3.8. Izolacja termiczna otulinami TUBOLIT lub ze sztywnej pianki poliuretanowej typu Thermaflex lub równoważnymi, grubości: 13mm dla wody zimnej, 13mm dla c.w.u. i cyrkulacji c.w.u. (zgodnie z PN-B-02421:2000) .

2.4. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ I SKROPLINOWEJ

2.4.1. Rury i kształtki PVC kielichowe prod. WAVIN lub równoważne,

2.4.2. Rury wywiewne z PP $\phi 75/\phi 110$, $\phi 110/\phi 160$ produkcji WAVIN lub równoważne.

131	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 131/192
------------	---	--------------------------

- 2.4.3. Automatyczne zawory napowietrzająco-odpowietrzające zgodnie z Rozporządzeniem M.G.P. i B. z dn. 14.12.1994 r. (Dz.U. Nr 10 z dn. 08.02.1995 r.) typu Maxi i Miniwent prod. Wavin lub równoważne.
- 2.4.4. Wpusty podłogowe $\phi 100$ mm żeliwne zasyfonowane w pomieszczeniach podrozdzielni ciepła oraz z PVC $\phi 50$ mm w pozostałych pomieszczeniach sanitarnych.
- 2.4.5. W pomieszczeniach pozostałych wpusty podłogowe z zasyfonowaniami i rusztami z blachy nierdzewnej
- 2.4.6. 2.4.6. Miski ustępowe wiszące, montowane do stelażu podtynkowego mieszczącego spłuczkę, prod. Koło lub równoważne. Stelaże prod. Geberit lub równoważne
- 2.4.7. Umywalki wpuszczane w blat i standardowe, prod. Koło lub równoważne
- 2.4.8. Pisuary z odsysaniem prod. Koło lub równoważne
- 2.4.9. Brodziki z tworzywa sztucznego prod. Koło lub równoważne.
- 2.4.10. Przybory w sanitariatach dla niepełnosprawnych – w wersji dla niepełnosprawnych np. o standardzie Koło seria NOVA TOP bez barier lub równoważne.
- 2.4.11. Zlewy w pomieszczeniach porządkowych ze stali nierdzewnej jednokomorowe, w pomieszczeniach wypoczynkowych dwukomorowe z ociekaczem o standardzie jak np. FRANKE lub równoważne.
- 2.4.12. Studzienka schładzająca w podrozdzielniach ciepła z włazem żeliwnym lekkim D=800 mm, H=1,00

2.5. INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

- 2.4.1. Rury i kształtki PVC kielichowe prod. WAVIN lub równoważne,
- 2.4.2. Wpusty dachowe i tarasowe w systemie Dallmer lub równoważne do dachów płaskich o wydajności max. 12 l/s, podgrzewane,
- 2.4.3. Odwodnienie liniowe Recyfix Standard 100,
- 2.4.4. Rury i kształtki kamionkowe HEPWORTH
- 2.4.5. Studzienki rewizyjne 1200mm z kręgów betonowych na uszczelkę pokrywy na zawiasie
- 2.4.6. Studzienki rewizyjne 315mm, 425mm systemowe Wavin
- 2.4.7. Separator koalescencyjny HAURATON AIO 10/2500

3. SPRZĘT

Do wykonania robót montażowych instalacji wewnętrznej wod.-kan. i c.w.u. Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi

132	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 132/192
------------	---	--------------------------

z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych, szczególnie w zakresie instalacji z rur stalowych ocynkowanych ze szwem, rur z tworzywa sztucznego wielowarstwowych z wkładką aluminiową, rur i kształtek z PE. Do robót montażowych i izolacyjnych Wykonawca winien dysponować systemem rusztowań przejezdno-przesuwnych / podnośnikami nożycowymi.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały przedstawione w części ogólnej specyfikacji technicznej. Dobór transportu technologicznego należy przeprowadzić w uzgodnieniu z Zamawiającym.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

5.2 Instalacja wod.-kan. I c.w.u:

- Wykonywanie robót w synchronizacji z pozostałymi branżami z uwzględnieniem wytycznych dla pozostałych branż.
- Do montażu przewodów w rur stalowych ocynkowanych ze szwem (PN-82/H-74200) korzystać z łączników z żeliwa ciągliwego białego (PN-76/H-74392), połączenia gwintowane należy uszczelniać przy użyciu taśmy teflonowej, past uszczelniających lub prędy z konopi. Do połączeń przewodów dla wody pitnej nie wolno używać minii lub farb miniowych. Rury stalowe można łączyć przy pomocy łączników gwintowych lub kołnierзовych. Zmiany kierunku prowadzenia przewodów należy wykonywać wyłącznie przy użyciu łączników, niedopuszczalne jest gięcie rur stalowych ocynkowanych.
- Połączenia rur z tworzyw sztucznych wodociągowych należy wykonywać za pomocą łączników zaciskanych lub zgrzewanych. Przy wykonywaniu połączeń z armaturą należy stosować gwintowane łączniki przejściowe. W zależności od średnicy rury, zmiany kierunków prowadzenia przewodów należy wykonywać przy użyciu łączników lub gięcia. Przewody prowadzone w brzdach powinny być izolowane i montowane na wspornikach i uchwytach w sposób zabezpieczający je przed zetknięciem ze ściankami brzd. W miejscach przejścia przewodów wodociągowych przez przegrody budowlane i ławy fundamentowe powinny być osadzone tuleje ochronne wypełnione materiałem plastycznym (wyjątek stanowią przejścia przez przegrody stanowiące strefę oddzielenia ppoż., w których będą stosowane atestowane masy prod. Hilti, dla których sposób wykonania przejścia został narzucony w aprobacie technicznej). W miejscach tych nie może być połączenia rur.

133	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 133/192
------------	---	--------------------------

- Zmiany wprowadzone do rozwiązań projektowych są możliwe po uzyskaniu jednoznacznej akceptacji Zamawiającego, jedynie w przypadku zaproponowania rozwiązań mniej kosztownych, ale co najmniej równorzędnych konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie. Propozycji takiej winna towarzyszyć kompletna informacja: rysunki, obliczenia, specyfikacje, kalkulacja cenowa, proponowana technologia budowy – niezbędna do oceny przez Biuro Projektów i Zamawiającego.
- Całość robót wykonać zgodnie z projektem wykonawczym, DTR zaprojektowanych rur, armatury i urządzeń, normami i warunkami technicznymi – ad. Pkt. 2, oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych”, (...) COBRTI Instal Zeszyt 7. – Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych. Wyd. I, wrzesień 2003 r.
- Przed przystąpieniem do badań i uruchomieniem urządzeń należy dokonać przeglądu zamontowanych urządzeń co do zgodności z dokumentacją.
- Próbę szczelności na ciśnienie 1,0Mpa należy przeprowadzić przed zasłonięciem bruzd lub kanałów, w których prowadzone są przewody badanej instalacji. Przed próbą należy napełnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku. Po stwierdzeniu szczelności należy poddać instalację próbie podwyższonego ciśnienia.
- Badanie instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temp. 60°C. Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się wydłużek, punktów stałych i przesuwnych. Próbę szczelności na gorąco przeprowadzić na ciśnienie wodociągowe.
- Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno odpowiadać następującym warunkom:
 - a) podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji ścieków należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
 - b) kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.
- W czasie prób szczelności należy wykonać regulacje i pomiary.
- Po zakończeniu ruchu próbnego należy wykonać sprawozdanie z pomiarów i regulacji

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Program zapewnienia jakości robót.

134	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 134/192
------------	---	--------------------------

6.2 Zasady kontroli jakości robót.

6.3 Pobieranie próbek.

6.4 Badania i pomiary.

6.5 Raporty z badań.

6.6 Badania prowadzone przez Zamawiającego.

6.7 Certyfikaty i deklaracje.

6.8 Dokumenty budowy.

Zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfiką robót.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Zasady obmiaru robót

7.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfikacją robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiory międzyoperacyjne:

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

- przebieg tras kanalizacyjnych,
- szczelność połączeń kanalizacyjnych,
- sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,
- elementy kompensacji,
- lokalizacja przyborów sanitarnych,
- sprawdzenie czy podgrzewacze i inne zbiorniki, zawory redukcyjne, armatura automatycznej regulacji są wyposażone w tablice znamionowe,
- sprawdzenie szczelności zaworów zwrotnych antyskażeniowych,
- sprawdzenie czy aparatura automatycznej regulacji spełnia swoje zadanie.

Sprawdzenie układu automatycznej regulacji temperatury ciepłej wody polega na sprawdzeniu czy z chwilą osiągnięcia granicznej temperatury ciepłej wody następuje automatyczne ograniczenie lub zamknięcie przepływu czynnika grzejnego przez zawór.

8.1. Odbiór częściowy:

135	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 135/192
------------	---	--------------------------

- a) odbiorowi częściowemu należy poddać elementy urządzeń instalacji, których w wyniku postępu robót, sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego,
- b) każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy.

8.2 Odbiór końcowy:

- a) przy odbiorze końcowym urządzeń, instalacji i regulacji urządzenia ciepłej wody należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych,
- b) przy odbiorze urządzenia instalacji kanalizacyjnej należy przedłożyć protokół odbiorów częściowych i prób szczelności,
- c) w szczególności należy skontrolować:
 - użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia,
 - prawidłowość wykonania połączeń,
 - jakość zastosowania materiałów uszczelniających,
 - wielkość spadków przewodu,
 - odległości przewodów względem siebie i przegród budowlanych,
 - prawidłowość wykonania odpowietrzników, zaworów napowietrzających,
 - prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami,
 - prawidłowość ustawienia wydłużeń armatury,
 - prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji,
 - prawidłowość zainstalowania przyborów sanitarnych,
 - jakość wykonania izolacji antykorozyjnej i cieplnej,
 - zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa skalkulowana przez Wykonawcę za pełny zakres dokumentacji. Płatności będą dokonywane za wykonanie poszczególnych etapów robót zgodnie z harmonogramem rzeczowo-finansowym.

NORMY:

PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

136	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 136/192
------------	---	--------------------------

- 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-81/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu.
- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.
- PN-B-02424:1999 Rurociągi. Kształtki. Wymagania i metody badań.
- PN-B-02865:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne.
+ Ap1:1999 Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.
- PN-B-73002:1996 Instalacje wodociągowe. Zbiorniki ciśnieniowe. Wymagania i badania.
- PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

WARUNKI TECHNICZNE:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7. – Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych. Wyd. I, wrzesień 2003 r.

Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. PKTSGGiK, Warszawa 1996. Poradniki techniczne, DTR producentów rur, armatury i urządzeń.

137	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 137/192
------------	---	--------------------------

I-02.00.00

INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Kod CPV: 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

138	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 138/192
------------	---	--------------------------

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji c.o. i c.t. dla wentylacji mechanicznej wykonanych w ramach „Budowy Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Chorążyce gmina Koniusza”.

1.2. Zakres zastosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna wchodzi w skład dokumentacji przetargowej i stanowi jeden z dokumentów kontraktowych przy zleceniu i realizacji robót związanych. Nazwa i lokalizacja inwestycji została podana w tytule dokumentacji.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót:

- Instalacja c.o. grzejnikowa,
- Instalacja c.t. dla potrzeb wentylacji mechanicznej

1.4. Odpowiedzialność Wykonawcy robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego. Pozostałe ogólne warunki dotyczące robót podano w części ogólnej specyfikacji.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania.

Warunki podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

2.2. INSTALACJA C.O.

2.2.1. Instalacja CO została zaprojektowana jako podłogow w systemie rozdzielaczowym w sytemie dwururowym zamkniętym z PP-R 16x2,0 mm. Ułożenie pętli grzewczych należy wykonać w układzie ślimakowym. Przewody mociwąc za pomocą spinek do płyty izolacyjnej z folią rastrową. Rozdzielacze drążkowe 1” ze stali szlachetnej wyposażone w przepływomierz i zawory termostatyczne. Odpowietrzenie węzłownic następuje poprzez odpowietrznik na rozdzielaczu.

2.2.2. Poz. od 2.2.3 do 2.2.12 – nie dotyczą tego zakresu prac

2.2.3. Zawory termostatyczne z głowicami dla grzejników typu K – z regulacją wstępną RTD N dn 15 + głowica RTD 3120 z zabezpieczeniem przed manipulacją firmy Danfoss lub analogiczne

2.2.4. Podłączenie grzejników – dla grzejników typu KV – zespół przyłączeniowy typ RLVKD dn 15 Danfoss i złączkami systemowymi UNIPIPE UNI – 16/ 3/4” , dla grzejników typu K – typ

RTD-N fi 15 Danfoss i złączkami systemowymi UNIPIPE UNI – 16/ ½” do zaworów Danfoss lub równoważne

- 2.2.5. Sieć rozdzielcza dla budynku rury stalowe czarne ze szwem wg PN-80/H-74255 łączone za pomocą spawania, zabezpieczone antykorozyjnie.
- 2.2.6. Sieć rozdzielcza dla budynku przewody od rozdzielaczy do grzejników dla wszystkich budynków – rury z tworzywa sztucznego PR-RT/AL./PE-RT stabilizowanych wkładką aluminiową łączone ze sobą na złączki zaprasowywane w sztangach i zwojach, systemu UNIPIPE Uponor lub równoważne. Rurociągi w warstwach posadzkowych prowadzone w izolacji termicznej do szlicht posadzkowych.
- 2.2.7. Rozdzielacze ogrzewania grzejnikowego – typ Profi H systemu Uponor w szafkach podtynkowych SWP (lub analogiczny o tych samych parametrach technicznych)
- 2.2.8. Zawory odcinające kulowe – kołnierzowe i gwintowe, zawory przed odpowietrznikami – kulowe
- 2.2.10 Zawory regulacyjne podpionowe – typ MSV-I firmy Danfoss lub równoważne.
- 2.2.11 Odpowietrzenie instalacji poprzez automatyczne odpowietrzniki pływakowe zlokalizowane na sieci rozdzielczej w najwyższych punktach instalacji oraz ręczne zawory odpowietrzające na grzejnikach.
- 2.2.12 Izolacja termiczna otulinami typu Flexorock, Armaflex, Thermaflex , Climaflex lub równoważnymi grubości zależne od średnic przewodów (zgodnie z PN-B-02421:2000).

2.3.INSTALACJA C.T. i CHŁODU TECHNOLOGICZNEGO – nie dotyczy

- 2.3.1 Rury stalowe czarne bez szwu w/g PN-80/H-74219 o połączeniach spawanych.
- 2.3.2 Rury miedziane o połączeniach lutowanych
- 2.3.3 Izolacja termiczna otulinami typu Armaflex grubości zależne od średnic przewodów (zgodnie z PN-B-02421:2000).
- 2.3.4 Armatura odcinająca – zawory odcinające kulowe kołnierzowe Naval, Vexve lub równoważne
- 2.3.5 Odpowietrzenie instalacji poprzez automatyczne odpowietrzniki pływakowe w najwyższych punktach instalacji
- 2.3.6 Zawory regulacyjne – zawory regulacyjno-pomiarowe typu AQ firmy Danfoss lub analogiczne
- 2.3.7 Pompy obiegowe poszczególnych obiegów nagrzewnic – typ firmy WILO lub równoważne,

140	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 140/192
------------	---	--------------------------

3. SPRZĘT

Do wykonania robót montażowych instalacji wewnętrznej c.o. i c.t. Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze specjalistycznych narzędzi z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych, szczególnie w zakresie rur z tworzywa sztucznego. Montaż rurociągów stalowych wymaga specjalistycznego przygotowania pracowników w zakresie robót spawalniczych. Do robót montażowych i izolacyjnych Wykonawca winien dysponować systemem rusztowań przejezdno-przesuwnych / podnośnikami nożycowymi.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały przedstawione w części ogólnej specyfikacji technicznej. Dobór transportu technologicznego należy przeprowadzić w uzgodnieniu z Zamawiającym.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

5.2. Instalacja c.o. i c.t.

- Całość robót wykonać zgodnie z projektem wykonawczym, DTR zaprojektowanych rur, armatury i urządzeń, normami i warunkami technicznymi – ad. Pkt. 2, oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych”, tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” dla robót nie objętych nowymi warunkami technicznymi (...) COBRTI Instal.
- Poszczególne elementy instalacji montować zgodnie z instrukcjami dostarczonymi przez ich producentów.
- Przed przystąpieniem do badań i uruchomieniem urządzeń należy dokonać przeglądu zamontowanych urządzeń co do zgodności z dokumentacją.
- Badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładu ogrzewczego oddzielnie.
- Badanie szczelności na zimno. Badanie szczelności na ciśnienie 0,5 Mpa należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej.
- Badanie szczelności i działania instalacji na gorąco należy przeprowadzić po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno i usunięciu ewentualnych usterek oraz po uzyskaniu pozytywnych wyników badań zabezpieczenia instalacji. Próbę szczelności zładu na gorąco należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła, w miarę możliwości przy

najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejnego lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych. Podczas próby szczelności na gorąco należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień oraz skontrolować zdolność kompensacyjną wydłużek. Wszystkie zauważone nieszczelności i inne usterki należy usunąć. Wynik próby uznaje się za pozytywny jeśli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszczenia, a przy ochłodzeniu stwierdzono brak uszkodzeń i trwałych odkształceń.

- W czasie próbnego ruchu urządzeń należy wykonać regulacje i pomiary urządzeń.
- Po zakończeniu ruchu próbnego należy wykonać sprawozdanie z pomiarów i regulacji z naniesieniem rzeczywistych wydajności urządzeń. Zamawiający dokonuje weryfikacji sprawozdania.
- Zmiany wprowadzone do rozwiązań projektowych są możliwe po uzyskaniu jednoznacznej akceptacji Zamawiającego, jedynie w przypadku zaproponowania rozwiązań mniej kosztownych, ale co najmniej równorzędnych konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie. Propozycji takiej winna towarzyszyć kompletna informacja: rysunki, obliczenia, specyfikacje, kalkulacja cenowa, proponowana technologia budowy – niezbędna do oceny przez Biuro Projektów i Zamawiającego.
- Izolacja antykorozyjna – Powierzchnię rurociągów należy przeszczotkować, następnie odpylić i odtłuścić. Po przygotowaniu podłoża – nałożyć podkład ftalowy modyfikowany schnący na powietrzu UNIKOR – SWA 3231-024 , a następnie emalia ftalowa specjalna olejoodporna o symb. 3169-656-XXX .Wyroby malarskie należy przygotować i stosować zgodnie z instrukcją producenta oraz normą PN – 79/H – 79070. Należy sprawdzić czy wyroby posiadają atest producenta i czy termin gwarancji nie został przekroczony.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Program zapewnienia jakości robót.

6.2 Zasady kontroli jakości robót.

6.3 Badania prowadzone przez Zamawiającego.

6.4 Certyfikaty i deklaracje.

6.5 Dokumenty budowy.

Zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfiką robót.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Zasady obmiaru robót.

142	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 142/192
------------	---	--------------------------

7.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfikacją robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania obmiaru robót podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

8.1 Odbiór częściowy:

Odbiorowi częściowemu należy poddać elementy urządzeń instalacji, których w wyniku postępu robót, sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego. Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy

8.2 Odbiór końcowy:

- d) przy odbiorze końcowym sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych,
- e) przy odbiorze urządzenia instalacji c.o. i c.t. należy przedłożyć protokół odbiorów częściowych i prób szczelności,
- f) w szczególności należy skontrolować:
 - użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia,
 - prawidłowość wykonania połączeń,
 - jakość zastosowania materiałów uszczelniających,
 - wielkość spadków przewodów,
 - odległości przewodów względem siebie i przegród budowlanych,
 - prawidłowość wykonania odpowietrzników i punktów spustowych,
 - prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami,
 - prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji,
 - jakość wykonania izolacji antykorozyjnej i cieplnej,
 - zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa skalkulowana przez Wykonawcę za pełny zakres dokumentacji. Płatności będą dokonywane za wykonanie poszczególnych etapów robót zgodnie z harmonogramem rzeczowo-finansowym.

NORMY:

143	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 143/192
------------	---	--------------------------

- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.
- PN-64-/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-EN 442-2:2000 Grzejniki. Ocena zgodności.
- PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania – Ogólne wymagania i badania.
- PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
- PN-B-02424:1999 Rurociągi. Kształtki. Wymagania i metody badań.
- PN-92/M-34031 Rurociągi pary i wody gorącej. Ogólne wymagania i badania.+ Az1:1996

WARUNKI TECHNICZNE:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12.09.1992 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (Dz.U. Nr 74 z dn. 05.12.1992 r.) wraz ze zmianami.

Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6. – Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych. Wyd. I., maj 2003 r.

Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. PKTSGGiK, Warszawa 1996.

Poradniki techniczne, DTR producentów rur, armatury i urządzeń.

144	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 144/192
------------	---	--------------------------

I-03.00.00

INSTALACJA GAZOWA WEWNĘTRZNA I PIEC

Kod CPV: 45333000-0 Instalacja gazowa

145	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 145/192
------------	---	--------------------------

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – zewnętrznej instalacji zewnętrznej gazowej i instalacji wewnętrznej, wykonanych w ramach „Budowy Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Chorążyce gmina Koniusza”.

1.2 Zakres zastosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna wchodzi w skład dokumentacji przetargowej i stanowi jeden z dokumentów kontraktowych przy zleceniu i realizacji robót związanych. Nazwa i lokalizacja inwestycji została podana w tytule dokumentacji.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót:

- przyłącze gazowe,
- Instalacja wewnętrzna w kotłowni

1.4. Odpowiedzialność Wykonawcy robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania raz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami Zamawiającego oraz warunkami technicznymi.

Pozostałe ogólne warunki dotyczące robót podano w części ogólnej specyfikacji.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania.

Warunki podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

2.2. PRZYŁĄCZE GAZOWE – wg odrębnego opracowania

2.2.1 Rury i kształtki z polietylenu o dużej gęstości typu PE 80 szereg SDR 11 łączone za pomocą kształtek elektrooporowych lub zgrzewania doczołowego. Rury i kształtki powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania dla gazu GZ-50 wydane przez IGNiG w Krakowie, a każda partia rur i kształtek zaświadczenie producenta –dostawcy stwierdzające zgodność wykonania z wymogami PN lub świadectwem IGNiG. Rury oznakowane znakiem bezpieczeństwa „B” (MP nr 22/97) oraz spełniać wymagania normy PGNiG nr ZN-G-3150. Rury wyłącznie koloru żółtego.

Oznakowanie rur powinno zawierać co najmniej następujące informacje:

- nazwa i symbol producenta
- numer normy
- wyraz „, GAZ „,
- klasę polietylenu

146	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 146/192
------------	---	--------------------------

- nominalną średnicę zewnętrzną rury i grubość ścianki
- oznaczenie szeregu wymiarowego
- datę produkcji
- kod wyrobu (nr wylączarki, nr partii)

2.2.2. Kształtki do zgrzewania elektrooporowego : kolana, mufy, złączki PE-stal firmy Frialen lub równoważne

2.2.3. Rury ochronne z PE SDR 17,6

2.2.1. Kształtki do zgrzewania doczołowego : wykonane metodą wtryskową, segmentowe

2.2.2. Połączenia z armaturą – jako połączenia PE-Stal nierozłączne

2.2.3. Armatura gazowa – zgodna z dokumentacją techniczną

2.2.4. Izolacje elementów stalowych – zabezpieczenie fabryczne powłoką polietylenową

2.4.INSTALACJA GAZOWA WEWNĘTRZNA

2.4.1. Rurociągi z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-80/H-74219 o połączeniach spawanych

2.4.2. Rury i kształtki z polietylenu o dużej gęstości typu PE 80 szereg SDR 11 łączone za pomocą kształtek elektrooporowych lub zgrzewania doczołowego. Rury i kształtki powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania dla gazu GZ-50 wydane przez IGNiG w Krakowie, a każda partia rur i kształtek zaświadczenie producenta –dostawcy stwierdzające zgodność wykonania z wymogami PN lub świadectwem IGNiG. Rury oznakowane znakiem bezpieczeństwa „B” (MP nr 22/97) oraz spełniać wymagania normy PGNiG nr ZN-G-3150. Rury wyłącznie koloru żółtego. Oznakowanie rur powinno zawierać co najmniej następujące informacje:

- nazwa i symbol producenta
- numer normy
- wyraz „ GAZ „
- klasę polietylenu
- nominalną średnicę zewnętrzną rury i grubość ścianki
- oznaczenie szeregu wymiarowego
- datę produkcji i kod wyrobu (nr wylączarki, nr partii)

2.4.3. Przejście przez ścianę zewnętrzną budynku – w rurze ochronnej wypełnionej pianką poliuretanową wg zestawienia materiałów .

2.4.4. W szafce na zewnętrznej ścianie budynku – kurek gazowy – zawór kulowy kołnierzowy oraz zawór odcinający wg dokumentacji technicznej

147	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 147/192
------------	---	--------------------------

2.4.5. Armatura wewnętrznej instalacji – zawory kulowe gazowe wg dokumentacji technicznej. Na podejściu do każdego odbiornika gazu , zawór kulowy odcinający

2.4.6 W pomieszczeniu kotłowni – piec gazowy 2-funkcyjny z zamkniętą komorą spalania o wydajności 29kW

3. SPRZĘT

Do wykonania robót sieciowych i przyłączeniowych Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze specjalistycznych narzędzi i sprzętu do prowadzenia robót ziemnych i montażowych, w tym m.in.: niwelatorem, koparką podsiębierną / koparko-spycharką / spycharką gąsienicową, samochodem dostawczym skrzyniowym / samowyladowawczym, żurawiem samochodowym / dźwigiem, młotem pneumatycznym, umocnieniami systemowymi wykopów, zagęszczarką wibracyjną.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały przedstawione w części ogólnej specyfikacji technicznej. Dobór transportu technologicznego należy przeprowadzić w uzgodnieniu z Zamawiającym.

5.WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

Sieć i przyłącze

- Przed przystąpieniem do zasadniczych wykopów należy zapoznać się z mapami i profilami podłużnym, jest to ważne ze względu na możliwość wystąpienia kolizji w miejscach skrzyżowań z projektowanym uzbrojeniem podziemnym. Ewentualne rozbieżności rzędnych kolizji faktycznych z podanymi na profilach należy uwzględnić przy korekcie zagłębienia rur. Odkryte uzbrojenie podziemne na czas prowadzenia robót należy podwiesić do kształtowników stalowych za pomocą ciągów ze śrubą rzymską. W miejscach skrzyżowań prace wykopowe prowadzi wyłącznie ręcznie. Szczególną uwagę należy zwrócić na prowadzenie robót ziemnych w rejonie istniejących kabli energetycznych. Roboty w tych miejscach powinny być wykonane pod nadzorem osób uprawnionych z powiadomieniem rejonu energetycznego. Istniejące czynne kable elektryczne kanalizację teletechniczną należy zabezpieczyć rurą dwudzielną z PE (Arota) na odległość min. 1,0 m poza zewnętrzną

krawędź krzyżujących się przewodów. Po wykonaniu robót teren doprowadzić do stanu pierwotnego lub rozpocząć prace związane z nowym ukształtowaniem terenu.

- Wykopy należy zabezpieczyć przed napływem wód powierzchniowych. Wykopy w ich dolnej części należy wykonywać ze szczególną starannością, aby uniknąć przekopania (naruszenia dna wykopu). W okresie zimowym spód wykopów należy zabezpieczyć, tak aby w żadnej fazie robót nie dopuścić do zamarznięcia gruntu poniżej rur.
- Pod gazociąg średnioprężny przewiduje się wykop wąskoprzestrzenny o ścianach pionowych wykonany sposobem ręcznym w 20% oraz mechaniczny w 80%. Wykop powinien być wykonany zgodnie z BN-83/8836-02. Dno wykopu winno być dokładnie oczyszczone z kamieni, korzeni i podobnych części stałych. Pod przewody gazowe w gruncie skalistym lub kamienistym powinna być wykonana podsypka z piasku gr. 10 cm. Po oczyszczeniu i wyrównaniu dna wykopu, dokonaniu podsypki i ułożeniu rurociągu należy częściowo zasypać wykop gruntem rodzimym pozbawionym kamieni, korzeni itp. do wysokości 20 cm nad przewód gazowy. Grunt należy ubić, nad rurą ułożyć drut sygnalizacyjny z miedzi, w odległości min 40 cm powyżej rur ułożyć taśmy ostrzegawcze, a następnie zasypać wykop do końca ubijając warstwami grunt. Wskazane jest luźne układanie przewodów gazowych w wykopie dla kompensacji ruchów termicznych, a także zasypywanie rur przy temperaturach najniższych dodatnich. Podczas wykonywania robót wykopy należy zabezpieczyć barierkami ochronnymi i tabliczkami ostrzegawczymi, a na noc oświetlić światłem sztucznym ostrzegawczym. Po wykonaniu gazociągu lecz przed jego zasypaniem należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej sytuacyjno-wysokościową z zaznaczeniem na niej trasy rurociągu, głębokości jego przykrycia w charakterystycznych punktach oraz z zaznaczeniem przeszkód terenowych i zamontowanej armatury. Trasę sieci gazowej należy oznaczyć zgodnie z normami ZN-G-3001/2001; ZN-G-3002/2001; ZN-G-3003/2001; ZN-G-3004/2001. Tabliczki należy umieszczać na stałych obiektach zabudowy (ściany, płoty, słupy) w odległości nie większej niż 10 m od przewodu gazowego.
- Przewody układać na podłożu z piasku grubości 10cm. Zасыpanie wykopu może nastąpić po sprawdzeniu i zabezpieczeniu wszystkich złączy, przeprowadzonej próbie szczelności, odbiorze technicznym i inwentaryzacji. Zасыпка wykopu do 20cm ponad wierzch rury musi być wykonana sposobem ręcznym – piaskiem ubijanym na mokro. Materiał warstwy ochronnej powinien być zagęszczony po obu stronach przewodu. Roboty ziemne wykonać zgodnie z

149	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 149/192
------------	---	--------------------------

normą BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

- Montaż rurociągów (zgrzewanie doczołowe) ściśle wg instrukcji producenta
- Przed przystąpieniem do badań i uruchomieniem urządzeń należy dokonać przeglądu zamontowanych urządzeń co do zgodności z dokumentacją.
- Zmiany wprowadzone do rozwiązań projektowych są możliwe po uzyskaniu jednoznacznej akceptacji Zamawiającego, jedynie w przypadku zaproponowania rozwiązań mniej kosztownych, ale co najmniej równorzędnych konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie. Propozycji takiej winna towarzyszyć kompletna informacja: rysunki, obliczenia, specyfikacje, kalkulacja cenowa, proponowana technologia budowy – niezbędna do oceny przez Biuro Projektów i Zamawiającego. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (...)” zamieszczonymi w wykazie w pkt. 2.

5.4. Instalacja wewnętrzna gazu

- Przewody rozprowadzające w kotłowni należy prowadzić pod stropem kotłowni, ze spadkiem 2‰ w kierunku odbiorników gazu.
- Na podejściu do każdego palnika zamontować zawór odcinający kulowy na wysokości minimum 0,7m nad podłogą pomieszczenia kotłów (kompletna ścieżka gazowa dla palnika w dostawie z palnikiem)
- Przewody gazowe należy umieszczać nad przewodami instalacji elektrycznej i wodociągowej.
- Roboty należy wykonywać w oparciu o dokumentację techniczną oraz Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II – Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- Przewody instalacji gazowej prowadzi w odległości 3 cm od tynku w sposób zapewniający bezpieczeństwo użytkowania. Skrzyżowanie instalacji gazowej z innymi instalacjami powinno być oddalone o co najmniej 0,2m.
- Wszystkie odbiorniki gazowe –kotły /palniki winny posiadać aktualny atest energetyczny i znak bezpieczeństwa.
- Przed oddaniem instalacji do użytku należy wykonać próbę szczelności instalacji w obecności przedstawiciela Dostawcy gazu. Polega ona na napełnieniu przewodów sprężonym powietrzem o nadciśnieniu 100 kPa. Próbę uważa się za udaną, jeżeli manometr rtęciowy nie wykazuje spadku ciśnienia w ciągu 30 minut. Z przeprowadzonej próby szczelności należy w 3 egz. Sporządzić protokół.

150	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 150/192
------------	---	--------------------------

Po wykonaniu instalacji i komisyjnej próbie szczelności rurociągi należy zabezpieczyć przed korozją przez dokładne oczyszczenie z rdzy i brudu oraz pomalowanie (nie później niż po 4 godzinach od oczyszczenia) farbą podkładową chlorokauczukową. Po wyschnięciu farby podkładowej nałożyć warstwę farby nawierzchniowej olejnej lub syntetycznej. Roboty te należy wykonać w temperaturze powietrza minimum 10 °C i wilgotności nie większej niż 75%.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- Program zapewnienia jakości robót.
- Zasady kontroli jakości robót
- Badania i pomiary
- Raporty z badań
- Badania prowadzone przez Zamawiającego
- Certyfikaty i deklaracje
- Dokumenty budowy
- Zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfiką robót

7. OBMIAR ROBÓT

- Zasady obmiaru robót
- Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfikacją robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania robót podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

8.1. Odbiór sieci i przyłącza

Przed przekazaniem przewodu do eksploatacji lub odcinka przewodu należy przeprowadzić odbiór techniczny końcowy. Podczas odbiorów częściowych należy przeprowadzić badania:

- a) zgodności z dokumentacją techniczną,
- b) materiałów,
- c) ułożenia przewodu, w szczególności:
 - głębokości ułożenia przewodu,
 - odległości od innych przewodów i budowli
- d) przewodu, zwłaszcza:
 - ułożenia przewodu na podłożu,
 - prawidłowości wykonania zgrzewów

152	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 152/192
------------	---	--------------------------

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa skalkulowana przez Wykonawcę za pełny zakres dokumentacji. Płatności będą dokonywane za wykonanie poszczególnych etapów robót zgodnie z harmonogramem rzeczowo-finansowym.

NORMY:

PN-EN 1775:2001/A2:2002U Dostawa gazu – Przewody gazowe dla budynków – Maksymalne ciśnienie robocze

PN-83/M-54831 Gazomierze – Podział , oznaczenia, nazwy i określenia

PN-M-54832-4:1994 Gazomierze rotorowe-Wymagania i badania

PN-EN 12279:2002U Systemy dostawy gazu– Stacje redukcyjne na przyłączach – Wymagania funkcjonalne

Pn-92/m-34503 Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów

Norma ZN-G-3001:2001 Gazociągi. Oznakowanie trasy gazociągu-wymagania ogólne

Norma ZN-G-3150:1996 Gazociąg-Rury polietylenowe-wymagania i badania

PN-EN 10208-2+AC/1999 Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych.Rury o klasie wymagań B

PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

WARUNKI TECHNICZNE:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r. W sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. Nr 97, poz 1055)

Poradniki techniczne, DTR producentów rur, armatury i urządzeń.

153	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 153/192
------------	---	--------------------------

I-04.00.00

INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI

Kod CPV: 45331210-1 Instalowanie wentylacji

154	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 154/192
------------	---	--------------------------

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji wentylacji mechanicznej wykonanych w ramach „Budowy Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Chorążyce gmina Koniusza”.

1.2 Zakres zastosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna wchodzi w skład dokumentacji przetargowej i stanowi jeden z dokumentów kontraktowych przy zlecaniu i realizacji robót związanych. Nazwa i lokalizacja inwestycji została podana w tytule dokumentacji.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót związanych z wykonaniem instalacji wentylacji w pomieszczeniach całej świetlicy wiejskiej. Część pomieszczeń będzie wentylowana grawitacyjnie. Projektuje się instalację klimatyzacji

1.4. Odpowiedzialność Wykonawcy robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego. Pozostałe ogólne warunki dotyczące robót podano w części ogólnej specyfikacji.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania.

Warunki podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

2.2 INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Urządzenia

2.2.1. Centrala naw-wyw – brak w zakresie

2.2.2. Centrala z rekuperacją 1000/790 m³/h

2.2.3. Wentylatory łazienkowe w ilości 4 szt do 100 m³/h

2.2.4. Wentylatory kanałowe – prod. Venture Industries lub równoważny.

Instalacja kanałowa

2.2.12 Kanały prostokątne typu A/I z blachy ocynkowanej o gr. 0,6-1,0 mm

2.2.13 Kanały z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe typu B/I

155	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 155/192
------------	---	--------------------------

2.2.14 Kanały elastyczne typu Flex

2.2.15 Kanały typu „ SPIRO „

2.2.16 Izolacja przewodów prowadzonych po dachu – matami z wełny LAMELA gr. 20 mm w płaszczu z folii aluminiowej

Osprzęt

2.2.17 Kratki i zawory nawiewne i wywiewne z przepustnicami o parametrach wg dokumentacji – montowane na kanałach lub w stropach podwieszanych – prod. Frapol lub równoważne

2.2.18 Anemostaty stalowe ze skrzynkami rozprężnymi i przepustnicami o parametrach wg dokumentacji - prod. Frapol lub równoważne

2.2.19 Kratki – zakończenia przewodów wentylacji grawitacyjnej – okrągłe Smay, Venture Industries lub równoważne

2.2.20 Przepustnice jednopłaszczyznowe i wielopłaszczyznowe , kołowe i prostokątne – stalowe typ A, B, np. Instal W-wa lub równoważne. Klapy przeciwpożarowe o odporności 120 min z siłownikami montowane na kanałach nawiewnych i wywiewnych prod. Gryfit lub równoważne

2.2.21 Tłumiki akustyczne montowane na kanałach blaszanych okrągłych i prostokątnych – prod. Np. Frapol lub równoważne

2.2.22 Podstawy dachowe typ B/II z blachy stalowej ocynkowanej

2.2.23 Czerpnie i wyrzutnie ściennie, czerpnie typ WG montowana na kanale czerpnym

2.2.24 Wywietrzaki dachowe wspomagające wentylację grawitacyjną typ WLO prod. Uniwersal lub równoważne.

2.3 INSTALACJA CHŁODU I KLIMATYZACJI

Urządzenia

2.3.1 Klimatyzator wewnętrzny wewn. wg PT

2.3.2 Agregat chłodniczy zew. Wg PT

2.3.3 Agregat chłodniczy skraplający do centrali wentylacyjnej – nie dotyczy

2.3.4 Opomiarowanie zużycia wody chłodniczej przez zastosowanie wodomierza skrzydełkowego z nadajnikiem impulsów prod. PoWoGaz i ciepłomierza typ Multical prod. Kamstrup lub równoważne

Instalacja chłodu

156	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 156/192
------------	---	--------------------------

- 2.3.5 Rurociągi z rur stalowych , czarnych bez szwu typu S wg PN-80/H-74219 łączone przez spawanie
- 2.3.6 Armatura odcinająca – zawory kulowe kołnierzone na ciśnienie 0,6 Mpa
- 2.3.7 Armatura regulacyjna – zawory trójdrogowe przy chłodnicy wg dokumentacji centrali wentylacyjnej
- 2.3.8 Izolacja termiczna – otulinami gr. 19 mm Armaflex AF lub równoważne

3. SPRZĘT

Do wykonania robót instalacyjnych i montażu urządzeń Wykonawca robót powinien wykazać się możliwością korzystania co najmniej z poniższego sprzętu:

- do robót montażowych: zestawem specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych,
- Do montażu przewodów wentylacyjnych na wysokości 6-10m – mechaniczne pomosty robocze jednomasztowe np. MPR-061 o wysokości masztu do 20 m wyposażone w żurawik do transportu pionowego materiałów. W trakcie montażu ciągu przewodów urządzenie będzie przestawiane co 2 m.
-

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały przedstawione w części ogólnej specyfikacji technicznej. Dobór transportu technologicznego należy przeprowadzić w uzgodnieniu z Zamawiającym.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

5.2. Wykonywanie przewodów wentylacyjnych.

- Powierzchnie przewodów powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów, wad walcowniczych itp. Powierzchnie pokryć ochronnych (np. ocynkowania) nie powinny mieć ubytków, pęknięć i tym podobnych wad.
- Wymiary przewodów o przekroju prostokątnym i kołowym powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 1505 i PN-EN 1506.
- Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN – B – 76001.

157	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 157/192
------------	---	--------------------------

- Wykonanie przewodów prostych i kształtek z blachy powinno odpowiadać wymaganiom normy PN – B – 03434.
- Połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN – B – 76002.

5.3. Montaż przewodów wentylacyjnych.

- Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynków w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. W przypadku połączeń kołnierзовych odległość ta powinna wynosić co najmniej 100 mm.
- Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów z izolacją. Przewody na całej grubości przegrody powinny być obłożone wełną mineralną lub innym materiałem elastycznym o podobnych właściwościach.
- Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej przegród.
- Izolacje cieplne przewodów powinny mieć szczelne połączenia wzdłużne i poprzeczne, a w przypadku izolacji przeciwwilgociowej powinna być ponadto zachowana, na całej powierzchni izolacji, odpowiednia odporność na przenikanie wilgoci.
- Izolacje cieplne nie wyposażone przez producenta w warstwę chroniącą przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz izolacje narażone na działanie czynników atmosferycznych powinny mieć odpowiednie zabezpieczenia, np. przez zastosowanie osłon na swojej zewnętrznej powierzchni.
- Materiał podpór i podwieszeń powinna charakteryzować odpowiednia odporność na korozję w miejscu zamontowania.
- Metoda podparcia lub podwieszenia przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania.
- Odległość między podporami lub podwieszeniami powinna być ustalona z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości przewodów tak aby ugięcie sieci przewodów nie wpływało na jej szczelność, własności aerodynamiczne i nienaruszalność konstrukcji.
- Elementy zamocowania podpór lub podwieszeń do konstrukcji budowlanej powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa równy co najmniej trzy w stosunku do obliczeniowego obciążenia.

- Podpory i podwieszenia w obrębie maszynowni oraz w odległości nie mniejszej niż 15 m od źródła drgań powinny być wykonane jako elastyczne z zastosowaniem podkładek z materiałów elastycznych lub wibroizolatorów.
- Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji.

5.4. Wentylatory i centrale.

- Urządzenia winny być montowane zgodnie z instrukcją montażu producenta
- Sposób zamocowania wentylatorów i central powinien zabezpieczać przed przenoszeniem ich drgań na konstrukcję budynku (przez montaż na ramach nośnych stosowanie płyt amortyzacyjnych, amortyzatorów sprężynowych, amortyzatorów gumowych itp.) oraz na instalację przez stosowanie łączników elastycznych.
- Wymiary poprzeczne i kształt łączników elastycznych powinny być zgodne z wymiarami i kształtem otworów wentylatora.
- Długość łączników elastycznych (L) powinna wynosić $100 \leq L \leq 250 \text{ mm}$.
- Łączniki elastyczne powinny być tak zamocowane, aby ich materiał zachowywał kształt łącznika podczas pracy wentylatora i jednocześnie aby drgania wentylatora nie były przenoszone na instalację.

5.5. Wymienniki ciepła w centralach.

- Lamele nagrzewnic powinny być równoległe do siebie i nie mieć uszkodzeń wynikających np. z nieprawidłowego transportu lub składowania.
- Nagrzewnice powinny być tak zamontowane, aby był łatwy całkowity spust czynnika grzejjego i odpowietrzenie wymiennika ciepła oraz ich demontaż w celu okresowego oczyszczenia lub wymiany.
- Sposób przyłączenia przewodu doprowadzającego czynnik grzejjny do nagrzewnic powinien ułatwiać ich naturalne odpowietrzenie. W przypadku nagrzewnic wodnych przewod zasilający powinien być przyłączony od dołu, a przewód powrotny od góry.
- Sposób zamontowania armatury regulacyjnej i odcinającej nagrzewnic powinien odpowiadać wymaganym warunkom przepływu czynnika w instalacji. Należy zapewnić możliwość łatwego demontażu zaworów regulacyjnych bez konieczności spuszczenia wody z instalacji.

159	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 159/192
------------	---	--------------------------

- Nagrzewnice narażone na zamarznięcie w wyniku oddziaływania niskiej temperatury zewnętrznej powinny być zabezpieczone przez zastosowanie odpowiedniego systemu przeciwzamrożeniowego.

5.6. Urządzenia do odzyskiwania ciepła.

- Urządzenia do odzyskiwania ciepła powinny być wyposażone z obu stron w otwory rewizyjne w przewodach umożliwiające czyszczenie tych urządzeń, o ile ich konstrukcja nie umożliwia ich czyszczenia w inny sposób.
- Urządzenia do odzyskiwania ciepła, w których występuje wykraplanie pary wodnej powinny mieć instalację do odprowadzenia skroplin do kanalizacji lub do odpowiedniego zbiornika.

5.7. Filtry powietrza.

- Filtry powinny być wyposażone we wskaźniki stopnia ich zanieczyszczenia, sygnalizujące konieczność wymiany wkładu filtracyjnego lub jego regeneracji.
- Zamocowanie filtra powinno być trwałe i szczelne. Szczelność zamocowania filtra powinna odpowiadać wymaganiom podanym w normie PN-EN 1886.
- Sposób ukształtowania instalacji powinien zapewniać równomierny napływ powietrza na filtr.
- Wkłady filtrujące należy montować po zakończeniu „brudnych” prac budowlanych lub zabezpieczać je przed zabrudzeniem.

5.8. Nawiewniki, wywiewniki.

- Elementy ruchome nawiewników i wywiewników powinny być osadzone bez luzów, ale z możliwością ich przestawienia. Położenie ustalone powinno być utrzymywane w sposób trwały.
- Nawiewniki i wywiewniki powinny być połączone z przewodem w sposób trwały i szczelny.
- Przewód łączący sieć przewodów z nawiewnikiem lub wywiewnikiem należy prowadzić jak najkrótszą trasą, bez zbędnych łuków i ostrych zmian kierunków.
- W przypadku łączenia nawiewników lub wywiewników z siecią przewodów za pomocą przewodów elastycznych nie należy:
 - zgniatać tych przewodów,
 - stosować przewodów dłuższych niż 4 m.

160	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 160/192
------------	---	--------------------------

- Sposób zamocowania nawiewników i wywiewników powinien zapewnić dogodną obsługę, konserwację oraz wymianę jego elementów bez uszkodzenia przegrody.
- Nawiewniki i wywiewniki powinny być zabezpieczone folią podczas „brudnych” prac budowlanych.
- Nawiewniki i wywiewniki z elementami regulacyjnymi powinny być zamontowane w pozycji całkowicie otwartej.

5.9. Przepustnice

- Przepustnice do regulacji wstępnej i zamykające, nastawiane ręcznie, powinny być wyposażone w element umożliwiający trwale zablokowanie dźwigni napędu w wybranym położeniu. Mechanizmy napędu przepustnic nie powinny mieć nadmiernych luzów powodujących powstawanie drgań i hałasu w czasie pracy instalacji.
- Mechanizmy napędu przepustnic powinny umożliwiać łatwą zmianę położenia łopat w pełnym zakresie regulacyjnym. Przepustnice powinny mieć wyraźne oznaczenie położenia otwartego i zamkniętego.
- Szczelność przepustnicy zamykającej w pozycji zamkniętej powinna odpowiadać co najmniej klasie 1 wg klasyfikacji podanej w PN-EN 1751.
- Szczelność obudowy przepustnic powinna odpowiadać co najmniej klasie A wg klasyfikacji podanej w PN-EN 1751

5.10. Montaż instalacji chłodu

- Montaż urządzeń chłodniczych (agregatów chłodniczych i klimatyzatorów) ściśle wg instrukcji producenta
- Agregaty chłodnicze, podlegają przed dopuszczeniem do eksploatacji odbiorowi przez właściwy terenowy Urząd Dozoru Technicznego.
- Montaż rurociągów przez spawanie. Przed położeniem izolacji termicznej całą instalację wraz z armaturą należy poddać próbie ciśnieniowej i dokładnie sprawdzić wszystkie połączenia spawane i skręcane. Próbę wykonać na ciśnieniu $p = 0,5 \text{ Mpa}$ w czasie trwania $t = 30 \text{ min}$.
- Izolacja antykorozyjna:
 - Powierzchnię przygotowaną do malowania należy wyczyścić przez szrotkowanie stosując do tego celu twarde szczotki (nie stalowe), następnie odpylić i odtłuścić.
 - Wyszczególnienie kolejnych warstw powłoki malarskiej:

161	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 161/192
------------	---	--------------------------

- 1 x podkład ftalowy modyfikowany schnący na powietrzu .
- 1 x emalia ftalowa specjalna olejoodporna
 - Technologia nanoszenia powłoki:
 - mierzona Kubkiem Forbda nr 4 w temp. 20°C powinna wynosić przy nakładaniu pędzlem 90÷120 x, przy natrysku 40÷60 sek. Do rozcieńczenia jej należy stosować rozcieńczalnik jw. Czas schnięcia dla farby podkładowej – 48 godzin, dla emalii -24 godziny. Grubość powłoki malarskiej powinna wynosić 60 mikronów. Po wykonaniu powłoki należy ją sezonować przez 7 dni.
- Po wykonaniu instalacji, a przed podłączeniem agregatu instalację szczególnie starannie wypłukać.
- Przed podłączeniem agregatu skontaktować się z dostawcą urządzenia w celu uzyskania dokładnych wytycznych montażu i podłączenia agregatu do instalacji oraz warunków eksploatacji
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe , DTR producentów urządzeń i systemów oraz z obowiązującymi normami i przepisami

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1 Program zapewnienia jakości robót.
- 6.2 Zasady kontroli jakości robót.
- 6.3 Badania i pomiary.
- 6.4 Raporty z badań.
- 6.5 Badania prowadzone przez Zamawiającego.
- 6.6 Certyfikaty i deklaracje.
- 6.7 Dokumenty budowy.

Zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfiką robót.

7. OBMIAR ROBÓT

- 7.1 Zasady obmiaru robót.
- 7.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfikacją robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

162	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 162/192
------------	---	--------------------------

Ogólne zasady wykonywania obmiaru robót podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

8.1 Odbiór częściowy:

- a) Odbiór częściowy obejmuje próbę szczelności kanałów wentylacyjnych oraz rurociągów przed ich zaizolowaniem
- b) Odbiorowi częściowemu należy poddać elementy urządzeń instalacji, których w wyniku postępu robót, sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.
- c) Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy

8.2 Odbiór końcowy:

8.2.1 Sprawdzenie kompletności wykonywanych prac.

Celem sprawdzenia kompletności wykonywanych prac jest wykazanie, że w pełni wykonano wszystkie prace związane z montażem instalacji oraz stwierdzenie zgodności ich wykonania z projektem oraz z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi.

W ramach tego etapu prac odbiorowych należy przeprowadzić następujące działania:

- a) Porównanie wszystkich elementów wykonanej instalacji ze specyfikacją projektową, zarówno w zakresie materiałów, jak i ilości oraz, jeśli jest to konieczne, w zakresie właściwości i części zamiennych;
- b) Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami technicznymi;
- c) Sprawdzenie dostępności dla obsługi instalacji ze względu na działanie, czyszczenie i konserwację;
- d) Sprawdzenie czystości instalacji;
- e) Sprawdzenie kompletności dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji.

8.2.2 Badanie ogólne:

- a) Dostępności dla obsługi;
- b) Stanu czystości urządzeń, wymienników ciepła i systemu rozprowadzenia powietrza;
- c) Rozmieszczenia i dostępności otworów do czyszczenia urządzeń i przewodów;
- d) Kompletności znakowania;
- e) Realizacji zabezpieczeń przeciwpożarowych (rozmieszczenia klap pożarowych, powłok ogniochronnych itp.);
- f) Rozmieszczenia zgodnie z projektem izolacji cieplnych i paroszczelnych;
- g) Zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji montażowych i wsporczych;

163	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 163/192
------------	---	--------------------------

- h) Zainstalowania urządzeń, zamocowania przewodów itp. w sposób nie powodujący przenoszenia drgań;
- i) Środków do uziemienia urządzeń i przewodów.

8.2.3 Badanie wentylatorów i innych centralnych urządzeń wentylacyjnych.

- a) Sprawdzenie, czy elementy urządzenia zostały połączone w prawidłowy sposób;
- b) Sprawdzenie zgodności tabliczek znamionowych (wielkości nominalnych);
- c) Sprawdzenie konstrukcji i właściwości (np. podwójna obudowa);
- d) Badanie przez oględziny szczelności urządzeń i łączników elastycznych;
- e) Sprawdzenie zainstalowania wibroizolatorów;
- f) Sprawdzenie zamocowania silników;
- g) Sprawdzenie prawidłowości obracania się wirnika w obudowie;
- h) Sprawdzenie naciągu i liczby pasów klinowych (włącznie z dostawą części zamiennych);
- i) Sprawdzenie zainstalowania osłon przekładni pasowych;
- j) Sprawdzenie odwodnienia z uszczelnieniem;
- k) Sprawdzenie ukształtowania łopatek wentylatora (łopatki zakrzywione do przodu lub do tyłu);
- l) Sprawdzenie zgodności prędkości obrotowej wentylatora i silnika z danymi na tabliczce znamionowej.
- m) Sprawdzenie czy wszystkie elementy central dachowych wraz z automatyką są przystosowane do pracy w zewnętrznych warunkach atmosferycznych przez cały rok. Centrala musi być również wyposażona w elementy rozdzielające strumienie powietrza nawiewanego i wyrzucanego.

8.2.4 Badanie wymienników ciepła.

- a) Sprawdzenie zgodności tabliczek znamionowych (wielkości nominalnych z projektem);
- b) Sprawdzenie szczelności zamocowania w obudowie;
- c) Sprawdzenie, czy nie ma uszkodzeń (np. pocięte lamele);
- d) Sprawdzenie materiału, z jakiego wykonano wymienniki;
- e) Sprawdzenie prawidłowości przyłączenia zasilenia i powrotu czynnika;
- f) Sprawdzenie warunków zainstalowania zaworów regulacyjnych;
- g) Sprawdzenie, czy nie ma uszkodzeń odkraplaczy;
- h) Sprawdzenie, czy zainstalowano urządzenie przeciw zamrożeniowe na lub w wymienniku ciepła.

164	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 164/192
------------	---	--------------------------

8.2.5 Badanie filtrów powietrza.

- a) Sprawdzenie zgodności typu i klasy filtrów na podstawie oznaczeń z danymi projektowymi;
- b) Sprawdzenie zainstalowania i uszczelnienia filtra w obudowie;
- c) Sprawdzenie systemu filtracji pod względem ewentualnych uszkodzeń;
- d) Sprawdzenia wskaźnika różnicy ciśnienia pod względem ewentualnego uszkodzenia i prawidłowości poziomu płynu pomiarowego;
- e) Sprawdzenie zestawu zapasowych filtrów (zgodnie z umową);
- f) Sprawdzenie czystości filtra.

8.2.6 Badanie przepustnic wielopłaszczyznowych.

Sprawdzenie rodzaju przepustnic i uszczelnienia (np. działanie współbieżne, działanie przeciwbieżne);

8.2.7 Badanie klap pożarowych.

- a) Sprawdzenie warunków zainstalowania;
- b) Sprawdzenie, czy urządzenie ma certyfikat;
- c) Sprawdzenie, czy urządzenie wyzwalające jest właściwego typu.

8.2.8 Badanie sieci przewodów.

- a) Badanie wrywkowe szczelności połączeń przewodów przez sprawdzenie wzrokowe i kontrolę dotykową;
- b) Sprawdzenie wrywkowe, czy wykonanie kształtek jest zgodne z projektem.

8.2.9 Badanie nawiewników i wywiewników.

8.2.10 Sprawdzenie, czy typy, liczba i rozmieszczenie odpowiada danym projektowym.

8.2.11 Badanie elementów regulacji automatycznej i szaf sterowniczych.

- a) Sprawdzenie kompletności każdego obwodu układu regulacji na podstawie schematu regulacji;
- b) Sprawdzenie rozmieszczenia czujników;
- c) Sprawdzenie kompletności i rozmieszczenia regulatorów;
- d) Sprawdzenie szaf sterowniczych na zgodność z projektem odnośnie:
 - umiejscowienia, dostępu;
 - rozmieszczenia części zasilających i części regulacyjnych;
 - systemu zabezpieczeń;
 - wentylacji;
 - oznaczenia;

165	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 165/192
------------	---	--------------------------

- typów kabli;
- b) uziemienia;
- c) schematów połączeń w obudowach.

Przy odbiorze końcowym powinny zostać dostarczone dokumenty:

- protokół przeprowadzonych badań szczelności instalacji
- protokoły pomiaru przepływów powietrza
- świadectwa jakości wydane przez producentów materiałów
- dokumenty stwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie materiałów i urządzeń
- przy odbiorze końcowym sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych,
- przy odbiorze urządzeń i instalacji należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób oraz protokół odbioru urządzeń przez UDT
- należy dostarczyć Zamawiającemu „Instrukcję obsługi „urządzeń wentylacyjnych i chłodniczych

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa skalkulowana przez Wykonawcę za pełny zakres dokumentacji. Płatności będą dokonywane za wykonanie poszczególnych etapów robót zgodnie z harmonogramem rzeczowo-finansowym.

NORMY

- PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja. Terminologia
 PN-B-03434:1999 Wentylacja . Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania
 PN-B-76002:1996 Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych
 PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania
 PN-B-76001 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania
 PN-ISO-5221:1994 Rozprowadzenie i rozdział powietrza. Metody pomiaru strumienia
 PN-B-02151-3 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem
 PN-78/B-10440 Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

WARUNKI TECHNICZNE:

Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 5. –Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych. Wyd. I., wrzesień 2002 r.

Wymagania Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych. Tom II. Instalacje

166	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 166/192
------------	---	--------------------------

Sanitarne i Przemysłowe. Wyd. ARKADY 88.

Poradniki techniczne, DTR producentów przewodów, armatury i urządzeń.

167	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 167/192
------------	---	--------------------------

I-05.00.00

INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

Kod CPV: 45310000-3

168	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 168/192
------------	---	--------------------------

1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ ST

Przedmiotem specyfikacji technicznej (ST) jest zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania instalacji elektrycznych. Niniejsza ST, obejmuje w szczególności wymagania właściwości urządzeń i materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości poszczególnych robót instalacyjnych oraz określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru w ramach „Budowy Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Chorążyce gmina Koniusza”.

Zawarte w przedmiocie zamówienia roboty zawierają następujące nazwy i kody robót:

- 453 000 00-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych
- 453 100 00-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
- 453 110 00-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych
- 453 111 00-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej
- 453 112 00-2 Roboty w zakresie oprav elektrycznych
- 453 123 11-0 Instalowanie oświetlenia
- 453143 00-4 Kładzenie kabli
- 45315100-9 Instalacyjne roboty elektryczne
- 45315700-5 Instalowanie rozdzielni elektrycznych
- 45317000-2 Inne instalacje elektryczne

1.2 ZAKRES ZASTOSOWANIA ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument kontraktowy i przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1. Specyfikacja powinna być wykorzystana przez Oferentów biorących udział w postępowaniu przetargowym na realizację w/w instalacji elektrycznych wewnętrznych objętych niniejszą dokumentacją. ST należy rozpatrywać łącznie z wszystkimi innym dokumentami kontraktu oraz z normami i przepisami dotyczącymi opisywanego zakresu prac.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Roboty, których dotyczy niniejsza Specyfikacja Techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu kompleksowe wykonanie Instalacji elektrycznych wewnętrznych, niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania części budynku, objętych specyfikacją.

Opracowanie nie obejmuje swoim zakresem specjalistycznych instalacji słaboprądowych jak np. okablowania strukturalnego, instalacji telefonicznej, instalacji sygnalizacji włamania i napadu, kontroli dostępu czy telewizji dozorowej, i innych.

Wszelkie prace (roboty) związane z wykonaniem instalacji elektrycznych wewnętrznych, stanowiące przedmiot przetargu (oferty) i specyfikacji technicznej, należy wykonać zgodnie z założeniami i parametrami określonymi w niniejszej specyfikacji technicznej oraz w dokumentacji projektowej. Sposób planowania i wykonywania prac powinien mieć na względzie ich wysoką jakość oraz terminowe zakończenie robót.

169	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 169/192
------------	---	--------------------------

Zakres prac obejmuje fotowoltaikę.

W/w prace obejmują wszelkie niezbędne czynności wymagane do zrealizowania zadań objętych kontraktem. Należą do nich, choć nie wyłącznie, prace podstawowe i dodatkowe niezbędne do zamontowania wymienionych w dokumentach kontraktowych urządzeń i aparatów elektrycznych oraz wykonania okablowania dla instalacji elektroenergetycznych w tym siłowych, oświetleniowych i innych (specjalnych). Prace będą obejmowały cały zakres robót od wskazanego miejsca, określonego jako punkt przyłączenia, do końcowego podłączenia urządzeń odbiorczych.

W skład robót wchodzi wszystkie prace uzupełniające, związane z pracami podstawowymi oraz wszystkie świadczenia niezbędne dla pełnego i prawidłowego ukończenia robót. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć w/w instalacje kompletne i sprawne, a wszystkie roboty powinien wykonywać zgodnie z regułami sztuki budowlanej i zasadami wiedzy technicznej.

Wykonawca, zobowiązany jest także doskonale poznać granice świadczeń, wynikające z jego zakresu prac wobec innych Wykonawców. W trakcie realizacji prac, musi przekazać Zamawiającemu listę prac będących w zakresie innych Wykonawców, które muszą zostać wcześniej zrealizowane i zgłoszone do odbioru, aby przejął całkowitą odpowiedzialność za wykonywane w powiązaniu z tymi pracami czynności.

Wszystkie roboty objęte Projektem należy wykonać wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji elektrycznych, Polskich Norm i przepisów oraz pod fachowym nadzorem technicznym ze strony osoby posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane.

1.4 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

- a) Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia, wykonania, i uruchomienia instalacji elektrycznych wewnętrznych będących przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej,
- b) Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania sieci i instalacji elektrycznych, będących przedmiotem niniejszej ST w celu zapewnienia jej pełnej funkcjonalności,
- c) Wykonawca jest zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń przedmiotowych instalacji w punktach wykonywanych przez wykonawców innych branż. Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych instalacji elektrycznych z innymi instalacjami mechanicznymi i sanitarnymi. Wszelkie zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji wykonania w/w instalacji z innymi branżami, Wykonawca ma zrealizować na własny koszt,
- d) Jeżeli w dokumentacji zostały podane konkretne typy materiałów i urządzeń, należy je traktować wyłącznie jako przykładowe. Wykonawca może zastosować inne materiały o parametrach co najmniej równoważnych, spełniających prawidłowo pracę zainstalowanych urządzeń pod warunkiem uzyskania zgody projektanta i inwestora. W przypadku jednak, kiedy Wykonawca zastosuje urządzenia i/lub materiały o parametrach niezgodnych z ST i/lub dokumentacją projektową zostanie obciążony kosztami demontażu tego urządzenia i/lub materiału oraz zakupu i montażu urządzeń i/lub materiałów, spełniających wymagania ST,
- e) Specyfikacje, opisy i rysunki uwzględniają oczekiwany przez Zamawiającego standard dla materiałów, urządzeń i instalacji. Wykonawca może zaproponować rozwiązanie alternatywne, niemniej jednak w takim przypadku musi uzyskać jego pisemne zatwierdzenie przez

170	<p style="text-align: center;">STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje</p> <p style="text-align: center;">Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza</p>	<p style="text-align: right;">strona 170/192</p>
-----	--	--

projektanta, architekta wiodącego i Inwestora. W konkretnym przypadku Zamawiający i Inwestor stanowią tą samą stronę w realizacji tej inwestycji, co ułatwia akceptację zmian.

- f) Rysunki i część opisowa projektu wraz z zestawieniem materiałów są dokumentami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a niepokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej lub w zestawieniu materiałów, powinny być traktowane tak jakby były ujęte w obu częściach dokumentacji projektowej. W przypadku wątpliwości, co do interpretacji niniejszej Specyfikacji Technicznej lub dokumentacji przetargowej, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien wyjaśnić z Zamawiającym wszelkie wątpliwości, który jako jedyny jest upoważniony do autoryzacji i dokonywania jakichkolwiek zmian lub odstępstw, gdyż w przeciwnym przypadku ewentualne błędy w interpretacji obciążą wyłącznie Wykonawcę,
- g) Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak, aby spełniać obowiązujące przepisy,
- h) Wszystkie materiały stosowane do wykonania przedmiotu ST, będą podlegać zatwierdzeniu przez projektanta i przedstawiciela inwestora lub inspektora nadzoru inwestorskiego,
- i) Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności wskazanego przez Zamawiającego przedstawiciela Inwestora. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem i niniejszą ST,
- j) Wykonawca (oferent) obowiązany jest zapoznać się na miejscu ze stanem terenu, budynku, zakresem przebudowy oraz innych elementów istniejących na terenie objętym opracowaniem oraz bezpośredniego otoczenia, przewidując trudności techniczne, organizacyjne oraz logistyczne związane z realizacją przedmiotowej inwestycji,
- k) Wszystkie prace muszą być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych oraz z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod stałym nadzorem osób uprawnionych.
- l) Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji wszystkie rozwiązania robocze, rysunki warsztatowe z odpowiednimi opisami, obliczeniami, próbki materiałów wraz z wymaganymi świadectwami, certyfikatami, atestami itp.,
- m) Wykonawca ma obowiązek wykonać roboty i uruchomić urządzenia, oraz usunąć wszelkie usterki i defekty z należytą starannością i pilnością zgodnie z postanowieniami umowy. Wykonawca ma obowiązek dostarczyć wszelkie materiały, urządzenia, sprzęt oraz zatrudnić kierownictwo i siłę roboczą niezbędne dla wykonania, wykończenia, uruchomienia oraz ewentualnego usunięcia usterek w takim zakresie, w jakim jest to wymienione lub może być logicznie wywnioskowane z umowy.
- n) Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne i prawidłowe wytyczenie robót w nawiązaniu do podanych w projekcie punktów, linii i poziomów odniesienia. Za błędy w pozycji, poziomie i wymiarach lub wzajemnej korelacji elementów pełną odpowiedzialność ponosi Wykonawca i zobowiązany jest usunąć je na własny koszt bez wezwania,
- o) Wykonawca jest zobowiązany do współpracy i koordynacji robót z innymi wykonawcami wyłonionymi w odrębnych postępowaniach przetargowych obejmujących pozostałe roboty budowlane, aż do całkowitego ukończenia obiektu, umożliwiającego jego przekazanie do użytkownika. Współpraca między wykonawcami polegać powinna na wzajemnym udostępnianiu frontu robót pod dalsze prace budowlane, wraz ze skoordynowaniem terminu

171	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 171/192
------------	---	--------------------------

ich wykonania, wynikającym z ogólnego harmonogramu robót akceptowanego i zatwierdzonego przez Inwestora, przedstawiciela Inwestora lub kierownictwo budowy.

1.5 ZAKRES ROBÓT I ICH UTRZYMANIE PODCZAS BUDOWY

Do Wykonawcy należy zebranie wszystkich informacji niezbędnych dla oceny utrudnień w wykonaniu robót, wynikających z usytuowania placu budowy (robót) oraz projektowanej przebudowy i rodzaju graniczących z nim terenów (ewentualne trudności z dowozem materiałów, wjazdem maszyn, przepisy zarządu dróg, przepisy policji itd.).

Wykonawca winien zastosować wszelkie racjonalne środki w celu zabezpieczenia dróg dojazdowych do Placu Budowy / Robót od uszkodzenia przez ruch związany z działalnością Wykonawcy i Podwykonawców, dobierając trasy i używając pojazdów tak, aby szczególnie ruch związany z transportem materiałów, urządzeń i sprzętu Wykonawcy na Plac Budowy ograniczyć do minimum, oraz aby nie spowodować uszkodzenia tych dróg. Wykonawca winien zabezpieczyć i powetować Zamawiającemu wszelkie roszczenia, jakie mogą być skierowane w związku z tym bezpośrednio przeciw Zamawiającemu oraz podjąć negocjacje i zapłacić roszczenia, jakie wynikną na skutek zaistniałych szkód.

Wykonawca winien wykonywać wszelkie czynności niezbędne dla realizacji robót w taki sposób, aby w granicach wynikających z konieczności wypełnienia zobowiązań wobec Zamawiającego, nie zakłócać bardziej niż to jest konieczne porządku publicznego, dostępu, użytkowania lub zajmowania dróg, chodników i placów publicznych i prywatnych do i na terenach należących zarówno do Zamawiającego jak i do osób trzecich. Wykonawca winien zabezpieczyć Zamawiającego przed wszelkimi roszczeniami, postępowaniami, odszkodowaniami i kosztami, jakie mogą być następstwem nieprzestrzegania powyższego postanowienia.

Tym samym oferta Wykonawcy musi uwzględniać wszelkie elementy związane z położeniem placu budowy / robót, gdyż nie uwzględniane będą później jakiegokolwiek żądania podwyższenia ceny tłumaczone faktem, że oferta sporządzona została jedynie w oparciu o dokumentację opisową ogólną co okazało się niewystarczające dla faktycznego wykonania robót lub prac dodatkowych wynikłych z zaistnienia określonych sytuacji szczególnych projektu.

Do Wykonawcy instalacji należy zapewnienie, wszystkich niezbędnych środków przeładunku, zagospodarowanie placu budowy zgodnie ze swoimi potrzebami, składowanie materiałów a także zapewnienie wszelkich środków bezpieczeństwa i ochrony dla wykonywanych przez siebie robót oraz dostarczenie urządzeń dodatkowych wskazanych w poszczególnych dokumentach Przetargu jako urządzenia dostarczane przez Wykonawcę.

1.6 ZASADY KONTROLI I ODBIORU ROBÓT

W ramach zobowiązań przewidzianych Umową Wykonawca ma obowiązek dla całości wykonywanych robót w zakresie instalacji elektrycznych wewnętrznych, wykonać rozruchy, próby, sprawdzenia funkcjonowania i pomiary odbiorcze. Prace te powinny być wykonywane w terminach zgodnych z Szczegółowym Harmonogramem Robót. Wykonawca powinien sporządzić protokoły z przeprowadzonych prób, kontroli i pomiarów oraz przekazać je Zamawiającemu.

Z chwilą gdy Wykonawca uzna, iż prace montażowe i elektroinstalacyjne dobiegły końca i że zakończona została regulacja funkcjonującej instalacji, ma obowiązek poinformować pisemnie Inwestora, przesyłając mu list wraz z formularzem zawierającym wszystkie informacje niezbędne do

172	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 172/192
------------	---	--------------------------

przeprowadzenia odbioru wykonanych robót. Wniosek o wykonanie odbioru robót, powinien zostać sporządzony zgodnie z przepisami polskiego prawa oraz zawierać poszczególne wymagane zezwolenia.

1.7 TEREN BUDOWY I DOKUMENTY BUDOWY

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, plac budowy (robót) powinien zostać oznakowany za pomocą tablicy informacyjnej i zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych. Kierownik Robót powinien być stale obecny na placu budowy a w razie nieobecności powinien zostać wyłoniony jego zastępca. Wykonawca robót odpowiada za wszelkie naruszenie porządku na placu budowy, szkody spowodowane przez należące do niego urządzenia i środki transportu oraz za incydenty spowodowane nieprzestrzeganiem przepisów BHP, obowiązujących regulaminów i zaleceń. Za wszelkie spowodowane szkody, Wykonawca zostanie obciążony kosztami napraw. Wykonawca zobowiązany jest również do przestrzegania czystości na terenie budowy, składowania gruzu i odpadów w miejscach do tego celu wyznaczonych oraz wywozu nieczystości, zgodnie z zawartymi umowami. W przypadku nie przestrzegania nakazu zachowania czystości, Inwestor samodzielnie lub za pośrednictwem swego przedstawiciela na budowie ma prawo wezwać Wykonawcę do usunięcia nieprawidłowości a w przypadku nie wywiązania się Wykonawcy, może wezwać specjalistyczną zewnętrzną firmę porządkową a kosztami wykonania w/w usługi obciążyć Wykonawcę, który nie dotrzymał swoich zobowiązań.

1.8 POWIĄZANIA PRAWNE I ODPOWIEDZIALNOŚĆ WOBEC PRAWA

Wszystkie elementy instalacji elektrycznych, będących przedmiotem ST, należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej. Do Wykonawcy robót niniejszej branży należy zapewnienie wszelkich środków bezpieczeństwa i ochrony dla wykonywanych przez siebie robót, a w szczególności zapewnienie:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych,
- ochrony środowiska,
- oszczędności energii,
- ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

Instalacje elektryczne powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową opracowaną przez uprawnionych projektantów. Wykonawca jest zobowiązany do wyznaczenia na cały okres trwania robót Kierownika Robót posiadającego uprawnienia budowlane, wymagane przez polskie przepisy.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien dostarczyć plan BIOZ, który podlega zaakceptowaniu przez inspektora BHP oraz zobowiązuje się do przestrzegania zaleceń inspektora BHP. Wykonawca bierze pełną odpowiedzialność za odpowiednie wykonanie, stabilność i bezpieczeństwo wszelkich czynności wykonywanych na Placu Budowy / Robót oraz za metody i technologię użyte przy realizacji przedmiotu ST. Ewentualna funkcja inspektora BHP nie zwalnia Wykonawcę z jego odpowiedzialności w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w tym zwłaszcza w przypadku wypadków przy pracy. W konsekwencji Wykonawca ma swój udział w ubezpieczeniu i

173	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 173/192
------------	--	--------------------------

ochronie budowy zarówno, co do dyspozycji dotyczących wyłącznie jego własnych pracowników oraz wykonywanej przez nich pracy na budowie, jak również wobec osób, których obecność na miejscu wykonywania prac jest uzasadniona.

2. MATERIAŁY

2.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót elektrycznych i instalacyjnych będących przedmiotem niniejszej ST, powinny odpowiadać, co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie oraz wymaganiom zawartych w Dokumentacji Projektowej i ST. Każdy zastosowany produkt musi być oznakowany zgodnie z wymaganiami ustawy o wyrobach budowlanych. Należy dostarczyć specyfikację wyrobu, jego szczegółowe dane techniczne (w tym standardowe rysunki katalogowe), pochodzące od producenta - instrukcje instalowania produktu, jego składowania oraz sposoby właściwej eksploatacji. Obowiązkiem Wykonawcy jest dostarczenie próbki (wzoru) materiałów, które będą podlegać zatwierdzeniu przez projektanta i inwestora. Przedstawione raporty z laboratoryjnych badań testowych produktu wykonanych u producenta mają stanowić dowód na jego przydatność zarówno, co do jego zastosowania na rynku budowlanym jak i co do wymagań dokumentacji projektowej. Przedstawione informacje muszą być usystematyzowane według zrozumiałego i jednorodnego dla wszystkich produktów klucza.

Materiały powinny być oznakowane nazwą producenta, numerem modelu, etykietami instytucji atestujących i innymi niezbędnymi identyfikatorami. Materiały i wyposażenie powinny być wolne od wad i uszkodzeń. Wszystkie ważniejsze elementy wyposażenia elektrycznego, takie jak rozdzielnice, tablice bezpiecznikowe, aparatura elektrotechniczna, oprawy oświetleniowe, itp. powinny posiadać tabliczki lub etykiety znamionowe zawierające nazwę i adres producenta, numer katalogowy i znamionowe parametry, umieszczone w miejscu nie rzucającym się w oczy, lecz łatwo dostępnym. Zainstalowane urządzenia powinny posiadać gwarancje prawidłowej pracy, funkcjonalności - dostarczonej i podpisanej przez dostawcę lub wytwórcę tych urządzeń.

Na każde żądanie Inwestora, Zamawiającego lub inspektora nadzoru, Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną. Wszystkie materiały i urządzenia użyte do instalacji, muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie, a przy ich stosowaniu muszą być spełnione zasady określone w załącznikach do tych dokumentów.

2.2 SZCZEGÓŁOWY OPIS URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW

Poniżej podano wymagania na podstawie, których dobrane zostały wszystkie elementy i urządzenia. Jeżeli w dokumentacji podane zostały konkretne typy urządzeń i osprzętu, należy je traktować jako przykładowe. Wykonawca może dokonać zamiany tych urządzeń na inne, które będzie posiadać parametry równorzędne lub lepsze od parametrów urządzeń dobranych w niniejszym projekcie, pod warunkiem uzyskania pozytywnej opinii projektanta oraz zgody Inwestora. W przypadku zamiany typów urządzeń, wszelkie prace wynikające z dokonanej zamiany w tym między

174	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 174/192
------------	---	--------------------------

innymi, dostawanie instalacji, sposobu zasilania, konstrukcji pod urządzenia, sposobu montażu i inne, należą do obowiązku Wykonawcy, z koniecznością uwzględnienia ich w dokumentacji powykonawczej włącznie. Dobór każdego urządzenia i/lub materiału, powinien zostać przedstawiony do akceptacji projektanta i Inwestora.

Przed zamówieniem należy sprawdzić wszystkie dane doboru urządzeń na podstawie wykazu urządzeń, kart doboru, niniejszej ST oraz rysunków i opisu technicznego. W przypadku rozbieżności, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych w jakiegokolwiek z części dokumentacji projektowej, należy zgłosić problem projektantowi, który zobowiązany będzie do jego pisemnego rozstrzygnięcia.

2.2.1. ROZDZIELNICE I TABLICE ELEKTRYCZNE

WYMAGANIA OGÓLNE

A.O ile nie jest to wyraźnie zaznaczone inaczej, należy dostarczyć rozdzielnice, obudowy i elementy dodatkowe, zgodne z dokumentacją projektową.

B.Dla dostarczanych rozdzielnic i tablic obiektowych należy określić:

- 1.Napięcie znamionowe
- 2.Prąd znamionowy
- 3.Wytrzymałość zwarciovą
- 4.Częstotliwość znamionową
- 5.Wymiary
- 6.Stopień ochrony
- 7.Klasę ochronności
- 8.Materiał

C.Rozdzielnice i tablice bezpiecznikowe powinny być wyposażone w aparaturę elektryczną zgodnie ze

schematami zawartymi w dokumentacji projektowej w tym ilością wartością znamionową rodzajem oraz

roz rozmieszczeniem. Parametry zwarciovowe wszystkich aparatów w rozdzielnicy powinny być co najmniej

jakie wynikają z obliczeń sieci w miejscu zainstalowania urządzenia. Rozdzielnice i tablice należy wyposażyć w miedziane szyny fazowe o czystości nie niższej niż 98% oraz szynę neutralną N i ochronną

PE o pełnych rozmiarach. Na szynie neutralnej należy umieścić odpowiednie zaciski do przyłączenia przewodów neutralnych zewnętrznych układów zasilania. W każdej rozdzielnicy i/lub tablicy bezpiecznikowej obiektowej należy zamontować:

1. Rozłącznik główny, układ optycznej sygnalizacji obecności faz,
2. Ochronniki przepięciowe odpowiedniej klasy,
3. Zabezpieczenia obwodów odbiorczych, 5.1 inne aparaty wskazane na schematach.

D.Własności elektryczne:

1. Rozdzielnica / tablica musi być przystosowane do pracy przy napięciu 2x230/400 V AC prądu trójfazowego, w systemie 5-przewodowym, z szyną neutralną oraz szyną ochronną "PE",
2. Rozdzielnica / tablica musi być wyposażone w główny wyłącznik /rozłącznik prądu,
3. Wejścia do tablicy muszą mieć 5 śrubowych zacisków. Muszą być one opatrzone etykietami

175	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 175/192
------------	--	--------------------------

faza "L1 ", faza "L2", faza "L3", zacisk neutralny "N" oraz zacisk ochronny "PE",

E. Wyłączniki nadprądowe. Należy stosować fabrycznie zmontowane wyłączniki nadprądowe o wskazanych rozmiarach, charakterystykach oraz wartościach nominalnych prądu z wyzwaniem magnetycznym i termicznym. Należy dobrać takie wyłączniki, aby można je było montować i obsługiwać w dowolnym położeniu fizycznym, a także, aby mogły pracować w temperaturze otoczenia 40 stopni C. Należy dostarczyć wyłączniki z zaciskami śrubowymi przystosowanymi do styków z powierzchniami typu AL/CU.

F. Wyłączniki różnicowo-prądowe muszą być zastosowane do obwodów zasilających gniazdka, wypusty, oprawki oświetleniowe oraz stałe urządzenia jednofazowe umieszczone w obszarach narażonych na wilgoć; Wyłączniki muszą być wyposażone w przycisk testujący, w wizualną informację o stanie wyzwacza i w możliwość wykrycia prądu upływu 30mA jeśli nie określono inaczej.

G. Akcesoria: Należy dostarczyć akcesoria i urządzenia do tablicy obejmujące, lecz nieograniczające się do wkładek bezpiecznikowych, modułów różnicowych, blokad wyłączników itd. zalecanych przez producenta szaf sterowniczych dla wskazanych wartości znamionowych i zastosowań.

H Obudowy

1. Obudowy rozdzielnic i tablic powinny w pierwszej kolejności posiadać symbol wykonania IP odpowiednio do ich miejsca zainstalowania określony w opracowanej dokumentacji wykonawczej. Następnie powinny chronić przed przypadkowym zetknięciem się z urządzeniami elektrycznymi będącymi pod napięciem (ochrona podstawowa przed porażeniem) a urządzenia zabudowane wewnątrz przed szkodliwym działaniem czynników zewnętrznych.
2. Obudowy nie mogą chronić urządzeń przed takimi warunkami jak skraplanie, zamarzanie, korozja lub zanieczyszczenie, które mogą powstawać w ich wnętrzu lub przedostać się przez kanały kablowe czy też nieuszczelnione otwory. Wymienione tu warunki wewnętrzne wymagają rozważań wykraczających poza zakres niniejszej normy i należy skontaktować się w tej sprawie z wytwórcą aparatury.
3. Obudowy muszą być oznakowane (oznaczone) symbolem z dokumentacji, opisy i informacje powinny być wykonane w trwały i czytelny sposób. Stopień ochrony obudowy powinien być dostosowany do warunków środowiskowych.
4. Wszystkie obudowy muszą być wykonane z materiałów nie podtrzymujących procesu spalania w powietrzu (niepalne).

2.2.2. TRASY KABLOWE, UKŁADANIE KABLI I PRZEWODÓW

WYMAGANIA OGÓLNE

A. Wszystkie projektowane trasy kablowe powinny zostać zamontowane zgodnie z dokumentacją projektową oraz szeroko rozumianą sztuką budowlaną.

176	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 176/192
------------	--	--------------------------

B. Korytka kablowe muszą być zamocowana za pomocą fabrycznych wsporników i elementów mocujących.

Odległość pomiędzy punktami podparcia (zawieszenia) określona jest przez producenta w zależności od obciążenia toru kablowego lecz nie wyższa niż 1,5m. Należy stosować korytka kablowe metalowe perforowane ocynkowane o grubości blachy min. 1,0mm.

C. Rury elektroinstalacyjne sztywne układane na podłodze i/lub na ścianach należy montować za pomocą obejm wyposażonych w kołki rozporowe a rury elastyczne układać w bruzdach w ścianach.

D. Wszystkie elementy tras kablowych należy zabezpieczyć, aby w trakcie budowy nie dopuścić do przedostania się gruzu, brudów, zanieczyszczeń lub wilgoci do torów kablowych.

METALOWE TORY / TRASY KABLOWE

A. Należy stosować korytka kablowe metalowe perforowane ocynkowane o szerokościach 60, 100 i 200mm i wysokości 60mm, zgodnie z dokumentacją techniczną.

B. Wszystkie elementy systemu korytek instalacyjnych muszą być wykonane z cynkowanej na gorąco blachy stalowej poddanej procesowi cynkowania wg. PN-EN ISO 1461: 2000. Grubość blachy stalowej nie mniejsza niż 1,0 mm.

C. Należy dostarczyć kompletny fabryczny system koryt kablowych wraz z zamocowaniami. System powinien zawierać (choć nie wyłącznie): konstrukcje łączące, konstrukcje wsporcze (kształtowniki, ceowniki, pręty gwintowane, wysięgniki, uchwyty) oraz inne akcesoria niezbędne do zamontowania kompletnego systemu tras kablowych.

D. Uziemienie. Wszystkie metalowe elementy tras kablowych muszą być uziemione i spełniać w tym zakresie wymagania obowiązujących przepisów. Poszczególne elementy liniowe systemu muszą być połączone za pomocą miedzianego przewodu (bez izolacji) w celu zapewnienia ciągłości elektrycznej całego systemu kanałów kablowych, chyba że konstrukcja systemu zapewnia łączność galwaniczną i posiada certyfikat.

RURY ELEKTROINSTALACYJNE

A. Należy stosować rury elektroinstalacyjne giętkie wzmocnione o średnicy Ø50, Ø63, Ø75 przystosowane do układania w betonie i/lub w ścianach oraz rurki elektroinstalacyjne giętkie i/lub sztywne o średnicach Ø18-50 mm montowane na uchwytach zatrząskowych.

B. Rury zależnie od rodzaju i przeznaczenia powinny być układane zgodnie z wytycznymi producenta, powinny posiadać możliwość połączenia kielichowego lub posiadać łączówki montażowe.

PRZEPUSTY PRZEZ ŚCIANY I STROPY

A. W ścianach i stropach w miejscu przechodzenia instalacji należy wykonać przebicia i przepusty kablowe. Wszystkie przepusty powinny być wykonane z wyprzedzeniem w stosunku do robót budowlanych.

B. Jeżeli przepust umiejscowiony jest na granicy dwóch stref pożarowych, to jego uszczelnienie musi być typu ogniowego o odporności co najmniej takiej jak odporność przegrody.

177	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 177/192
------------	---	--------------------------

C.W przypadku przebiegu kanałów w obrębie dylatacji budynku (poziomej lub pionowej) należy zastosować osprzęt kompensacyjny.

2.2.3. KABLE I PRZEWODY ELEKTROENERGETYCZNE

ZAGADNIENIA OGÓLNE

A.W obwodach zasilania i dystrybucji energii należy stosować kable miedziane wielożyłowe o napięciu próby izolacji 1kV, typu YKY lub YLY, stosownie do wymagań, warunków ułożenia i obciążenia.

B.W obwodach odbiorczych, należy stosować przewody YDYżo wielożyłowe, o ilości żył 3 (dla obwodów 1-fazowych) i 5 (dla obwodów trójfazowych) o napięciu próby izolacji 750V.

C.Kable i przewody oraz sposób ich ułożenia muszą spełniać wymagania norm PN-IEC 60364-1 i PN-IEC 60364-5-523 oraz powinny zostać tak dobrane aby:

- w trakcie użytkowania nie występowały uszkodzenia spowodowane szkodliwym oddziaływaniem środowiska,
- w warunkach normalnej pracy nie występowało nadmierne nagrzanie się przewodów,
- zapewniona była odpowiednia jakość energii, określana głównie spadkami napięcia w stosunku do wartości znamionowej.

D. Zaprojektowano przewody podane w zestawieniu poniżej.

2.2.4. OPRAWY I OSPRZĘT OŚWIETLENIOWY

WYMAGANIA OGÓLNE

A. Wszystkie oprawy oświetleniowe (oświetlenia podstawowego i awaryjnego ewakuacyjnego) muszą być

dostarczone wraz ze wszystkimi wymaganymi akcesoriami i dodatkami w tym źródłami światła oraz zamontowane (rozmessezczone) zgodnie z dokumentacją projektową.

B. Oprawy muszą spełniać wymagania pisane w dokumentacji projektowej - powinny być typu wpuszczanego, do nabudowania lub zamocowania na konstrukcji z możliwością zasilania za pomocą specjalnego adaptera z szynoprzewodu, zgodnie z wyszczególnieniem na liście opraw.

C.Przy każdej oprawie oświetleniowej montowanej w posadzce należy zamontować hermetyczną puszkę rozgałęźną a połączenie między w/w puszką a oprawą wykonać odcinkiem przewodu elastycznego o przekroju 1,5mm² z zapasem 0,6-1,0 m, umożliwiającym swobodny demontaż i odłączenie oprawy.

D.Wszystkie oprawy muszą być wyposażone w tabliczki znamionowe, określające parametry oprawy.

E. Wszystkie oprawy awaryjne ewakuacyjne muszą być wyposażone w akumulatorowe indywidualne moduły

zasilania awaryjnego o czasie autonomii (podtrzymania) zgodnym z dokumentacją projektową. Oprawy

powinny posiadać stopień ochrony dostosowany do warunków środowiskowych IP20, IP44 dla opraw

178	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 178/192
------------	---	--------------------------

instalowanych w pomieszczeniach narażonych na działanie wilgoci jak zespoły sanitarne i IP65 w pomieszczeniach technicznych i gospodarczych.

F. Każde wyjście, schody lub zmiana przebiegu drogi ewakuacyjnej, powinna być oznakowane oprawą

oświetlenia ewakuacyjnego kierunkowego z piktogramem, wskazującym kierunek ewakuacji.

G. Oprawy oświetlenia awaryjnego powinny być podzielone na grupy funkcjonalne i zasilane z niezależnych (wydzielonych) obwodów elektrycznych, przeznaczonych do zasilania wyłączenie oświetlenia awaryjnego.

Oprawy kierunkowe powinny pracować w trybie „na jasno”.

2.2.5. OSPRZĘT ELEKTROTECHNICZNY

WYMAGANIA OGÓLNE

A. Obwody odbiorcze z tablic obiektowych powinny zostać zakończone gniazdami elektrycznymi, wypustami kablowymi w puszkach instalacyjnych hermetycznych lub przyłączami stałymi do danego urządzenia.

B. Stopień ochrony osprzętu instalacyjnego w tym gniazd wtyczkowych powinien być dostosowany do warunków środowiskowych i wynosić min. IP20 lub IP44 dla pomieszczeń w których występuje narażenie osprzętu elektroinstalacyjnego na działanie wilgoci.

C. Gniazda i-fazowe: Należy stosować gniazda 1-fazowe (1P+N+PE) na napięcie 250VAC, o prądzie znamionowym 16A. Gniazda, zależnie od lokalizacji należy montować w technologii natynkowej i/lub w puszkach instalacyjnych 060 do montażu mokrego i suchego.

D. Gniazda zgrupowane należy montować w puszkach wielokrotnych i stosować ramki wielokrotne.

2.2.6. OSPRZĘT I MATERIAŁY DLA INSTALACJI ODGROMOWEJ I UZIEMIENIA

WYMAGANIA OGÓLNE

A. Instalację odgromową i uziemienia należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.

B. W w/w instalacjach stosować materiały zgodne z zestawieniem poniżej.

3. SPRZĘT

Do wykonania robót należy zastosować sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia właściwe dla danego rodzaju robót, przy uwzględnieniu właściwej jakości wykonania zgodnej z niniejszą specyfikacją techniczną. Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelki sprzęt, narzędzia i materiały wymagane w celu wykonania robót.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

179	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 179/192
------------	---	--------------------------

Wszystkie materiały, wyroby i urządzenia należy przyjąć, rozładować i składować na terenie budowy / robót, w wyznaczonych miejscach. Środki transportu technologicznego i zewnętrznego powinny być dobrane przy uwzględnieniu harmonogramu prac i wynikać z projektu organizacji budowy. Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odształceń przewożonych materiałów.

Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP. Rodzaj oraz liczba środków transportu, powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w Dokumentacji Przetargowej oraz w terminie przewidzianym w kontrakcie.

Materiały elektroinstalacyjne należy składować w pomieszczeniach suchych przystosowanych do zamknięcia, w opakowaniach jednostkowych i zbiorczych, na paletach lub innych podstawach. W przypadku składowania materiałów na wolnym powietrzu, materiały należy odpowiednio zabezpieczyć przed opadami, wpływem czynników atmosferycznych oraz pogorszeniem jakości zgodnie z zaleceniami producenta. Wszystkie składowane materiały należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i kradzieżą.

5. WYKONANIE ROBÓT - SZCZEGÓŁOWY OPIS ROBÓT

5.1 OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT

Niniejsza ST obejmuje swym zakresem wszystkie roboty elektryczne i instalacyjne oraz związane z nimi roboty budowlane, które powinny zostać wykonane przez Wykonawcę w zakresie budowy przedmiotowego obiektu „pod klucz”.

Wszystkie roboty w zakresie instalacji elektrycznych wewnętrznych należy wykonać wg warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji elektrycznych, Polskich Norm i przepisów, pod fachowym kierownictwem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Przed przystąpieniem do robót, należy wykonać wszelkie prace demontażowe instalacji oraz dopilnować wykonania robót budowlanych, umożliwiających prawidłowe wykonanie zakresu instalacji elektrycznych.

5.2 ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Projekt obejmuje swym zakresem instalacje elektryczne wewnętrzne w tym:

- zasilanie (wiz) ze złącza kablowego na budynku,
- rozdzielnicę główną budynku
- tablice obiektowe piętrowe i lokalne
- instalację siłową i gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia,
- instalację zasilania urządzeń wentylacji, klimatyzacji i ogrzewania,
- trasy kablowe do rozprowadzenia instalacji elektrycznych odbiorczych,
- instalację oświetlenia wewnętrznego budynku,
- instalację oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego,
- instalację ochrony przeciwprzepięciowej,
- instalację ochrony przeciwporażeniowej,
- instalację połączeń wyrównawczych głównych i miejscowych,
- instalację odgromową i uziemienia budynku.

5.3 ZASILANIE BUDYNKU W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

180	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 180/192
------------	---	--------------------------

Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia, proj. budynek zasilany będzie z istniejącego przyłącza.

5.4 BILANS MOCY

Dla przedmiotowego budynku, zgodnie z warunkami przyłączenia, zapewniona została moc przyłączeniową o wartości 90kW. Powyższa moc jest wystarczająca do pokrycia projektowanego zapotrzebowania na energię elektryczną. Szczegółowy bilans mocy wg. dokumentacji projektowej.

5.5 PRZECIWPÓŻAROWY, GŁÓWNY WYŁĄCZNIK PRĄDU GWP

Przeciwpóżarowy, główny wyłącznik prądu zaprojektowany został na ścianie budynku, w odrębnej skrzyni zlokalizowanej nad złączem kablowym. Wyłącznik GWP będzie odcinał dopływ prądu do wszystkich obwodów, za wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Wyłącznik należy zamontować w dedykowanej skrzyni (obudowie) z tworzywa termoutwardzalnego z szybką do zbiccia i oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

5.6 ROZDZIELNICA GŁÓWNA BUDYNKU

Dla rozdziału i dystrybucji energii elektrycznej w budynku, zaprojektowana została rozdzielnica główna budynku ZTG 0,4kV. Rozdzielnica zamontowana w wydzielonym pomieszczeniu technicznym

W rozdzielnicy głównej zamontowane będą między innymi:

- rozłącznik główny napięcia,
- aparaty ochronny przeciwprzepięciowej klasy B+C,
- analizator parametrów sieci wraz z aparatami sygnalizacji obecności napięcia, jednak ,gdy zainstalowane urządzenia nie wymagają szczegółowej analizy parametrów sieci zasilającej i nie zaprojektowano tego typu rejestratorów prądu nie należy stosować z uwagi na koszty instalowania tego typu urządzeń
- zabezpieczenia wewnętrznych linii zasilających,
- zabezpieczenia różnicowoprądowe i nadprądowe obwodów odbiorczych.

Parametry techniczne rozdzielnicy głównej:

- napięcie zasilania 3x230/400V,
- częstotliwość 50Hz,
- układ sieci rozdzielczej i odbiorczej: TN-S,
- prąd znamionowy szyn $I_n=250A$,
- odporność zwarciova I_k szyn / aparatury: 10 kA / 6 kA,
- stopień ochrony IP40,
- rodzaj: wolnostojąca przyścienna z przedziałem kablowym,

5.7 ZASILANIE URZĄDZEŃ WENTYLACJI

Projekt instalacji elektrycznych wewnętrznych na etapie opracowywania dokumentacji został skoordynowany z pozostałymi projektami branżowymi w tym projektem instalacji sanitarnych -

181	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 181/192
------------	---	--------------------------

wentylacji i klimatyzacji, ogrzewania oraz wodno-kanalizacyjnej, w których zawarte zostały szczegółowe wytyczne instalacyjne. W zakresie niniejszego opracowania, zaprojektowano zasilanie:

- szaf zasilająco-sterowniczych wentylacji

Obwody zasilania i sterowania należy wykonać zgodnie z projektem instalacji elektrycznych oraz wytycznymi zawartymi w w/w projektach branżowych instalacji sanitarnych.

5.8 INSTALACJA SIŁOWA I GNIAZD WTYCZKOWYCH

W zakresie instalacji siłowej i gniazd wtyczkowych, zaprojektowano:

- zasilanie gniazd 1faz 16A/230VAC ogólnego przeznaczenia,
- zasilanie gniazd porządkowych,

Gniazda wtyczkowe, zależnie od typu i przeznaczenia należy montować na wysokości:

- 0,30m od posadzki w pomieszczeniach biurowych i komunikacji,
- 1,1 Om od posadzki (nad blatami roboczymi) w pomieszczeniach socjalnych,
- 1,40m od posadzki w pom. sanitarnych, gospodarczych i technicznych,

W pomieszczeniach narażonych na niekorzystne działanie wilgoci lub możliwość zalania, należy stosować osprzęt elektroinstalacyjnych o podwyższonym stopniu ochrony do IP44. W pozostałych pomieszczeniach, zwłaszcza w pokojach pracy biurowej, należy stosować osprzęt o podstawowym stopniu ochrony IP20.

5.9 INSTALACJA OŚWIETLENIA

Oświetlenie ogólne budynku zaprojektowano zgodnie z wymaganiami przepisów w zakresie oświetlenia wewnątrz światłem elektrycznym. Dla realizacji celu oświetlenia ogólnego pomieszczeń dobrano oprawy o odpowiednich wymaganiach w zakresie szczelności oprawy, ograniczenia oślnienia oraz rozsyłu światła. Obliczenia natężenia oświetlenia wykonane zostały za pomocą specjalistycznego oprogramowania DIALUX. Natężenie oświetlenia na płaszczyznach roboczych spełnia wymagania Polskich Norm i wynosi odpowiednio:

- 100lx w pomieszczeniach komunikacji ogólnej (korytarz)
- 150lx na klatce schodowej
- 200lx w pomieszczeniach socjalnych
- 300lx w pomieszczeniach technicznych
- 500lx w pomieszczeniach pracy

5.10 OŚWIETLENIE AWARYJNE EWAKUACYJNE

Zgodnie w wymaganiami obowiązujących przepisów (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami) oraz wytycznymi dotyczącymi wymagań przeciwpożarowych dla przedmiotowego budynku, klatkę schodową oraz korytarze należy wyposażyć w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Natężenie tego oświetlenia w każdym punkcie drogi ewakuacyjnej powinno wynosić co najmniej 1 lx.

Dla potrzeb awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, część opraw oświetlenia ogólnego należy wyposażyć w akumulatorowe moduły zasilania awaryjnego z autotestem o mocy dostosowanej do mocy źródeł światła w oprawach i czasie autonomii (pracy awaryjnej) minimum 1 godziny.

182	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 182/192
------------	---	--------------------------

Lokalizacja oprav awaryjnych wg. planu instalacji oświetlenia. Dodatkowo zaprojektowane zostało oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe - znaki świetlne wyposażone w piktogramy wskazujące kierunek ewakuacji i/lub wyjścia ewakuacyjne. Oprawy kierunkowe należy zaprogramować w trybie pracy „na jasno”. Do wszystkich oprav awaryjnych należy doprowadzić niezależny obwód kontroli napięcia inwertorów („LL”), sprzed łącznika instalacyjnego.

5.11 UKŁADANIE KABLI I PRZEWODÓW

Instalacje elektryczne odbiorcze w budynku należy wykonać przewodami miedzianymi wielożyłowymi typu YDYżo (YDYżop) o napięciu izolacji 750V. Natomiast wewnętrzne linie zasilające (z rozdzielnic głównej budynku do tablic obiektowych i innych urządzeń), należy wykonać przewodami miedzianymi jedno-lub wielożyłowymi typu YLY o napięciu izolacji 0,6/1 kV (wielożyłowe do 10mm², powyżej 10mm² przewody jednożyłowe). Przewody należy układać w korytkach kablowych metalowych perforowanych mocowanych na uchwytych i zawieszach do konstrukcji ścian i stropu, ułożonych w przestrzeni międzystropowej tj. ponad sufitem podwieszanym. Podejścia do urządzeń i instalacji należy wykonać w na uchwytych systemowych, w rurkach instalacyjnych układanych na/w tynku oraz w podtynkowo w bruzdach w ścianach murowanych i w rurkach w ścianach g-k. W pomieszczeniach technicznych dopuszcza się wykonanie instalacji elektrycznych w technologii natynkowej.

5.12 INSTALACJA UZIEMIENIA I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Dla celów uziemienia, zaprojektowano uziom pod-fundamentowy sztuczny. Uziom należy wykonać bednarką (taśmą) stalową ocynkowaną Fe/Zn 30x4mm. Bednarkę należy ułożyć w warstwie chudego betonu i połączyć metalicznie przez spawanie ze zbrojeniem konkretnej stopy fundamentu lub ławy fundamentowej. Bednarkę układać na sztorc na uchwytych montażowych wbijanych w ziemię, zabezpieczających przed przemieszczaniem- jest to szczegół technologiczny wykonania uziemienia wspólnie ze zbrojeniem fundamentowym. Wartość uziemienia nie powinna przekraczać 30Ω - w przeciwnym przypadku należy wykonać dodatkowe uziomy promieniowe lub pionowe uziomy szpilkowe. Z uziomu należy wyprowadzić przewody uziemiające Fe/Zn 30x4mm do przyłączenia głównej szyny uziemiającej GSU zlokalizowanej przy rozdzielnic głównej, do zacisków probierczych (ZP) instalacji odgromowej oraz do uziemienia roboczego złącza kablowego na budynku. Do GSU należy przyłączyć wszystkie metalowe części przewodzące obce, w tym wszystkie instalacje wchodzące do budynku, metalowe rury instalacji centralnego ogrzewania i wody, armaturę i inne. We wszystkich pomieszczeniach sanitarnych, zwłaszcza wyposażonych w wannę i/lub basen natryskowy należy wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze. Połączenia wyrównawcze wykonać przewodem DYżo-4mm² łączącym uziemianą część z główną szyną uziemiającą GSU. Główne i miejscowe połączenia wyrównawcze należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

5.13 INSTALACJA ODGROMOWA I PRZECIWPRIĘCIOWA

Zaprojektowano wykonanie instalacji odgromowej w stopniu podstawowym - poziom ochrony IV. Zwody poziome instalacji odgromowej należy wykonać jako nie izolowane, drutem Fe/Zn Ø8mm mocowanym do wsporników dachowych. W miejscach wskazanych na planie, należy wykonać przewody odprowadzające drutem stalowym ocynkowanym Fe/Zn Ø8mm. Przewody odprowadzające należy prowadzić w rurkach niepalnych układanych w ścianach zewnętrznych lub warstwie termoizolacyjnej tych ścian. Na wysokości 0,3-0,5m od powierzchni terenu po niwelacji, w miejscach wskazanych na planie instalacji odgromowej, należy zamontować zaciski probiercze (złącza kontrole), umożliwiające rozłączne połączenie instalacji uziemienia z instalacją odgromową na dachu.

183	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 183/192
------------	--	--------------------------

Wszystkie elementy metalowe na dachu nie związane z instalacjami elektrycznymi (okucia, metalowe rynny, wyłazy dachowe, itd.) należy połączyć metalicznie ze zwodami poziomymi instalacji odgromowej. Wszelkie urządzenia lub instalacje, które są związane z instalacji elektrycznymi lub teletechnicznymi (stalowe kominy wentylacyjne wyposażone w wentylatory wyciągowe, anteny TV, itp.) należy chronić przy pomocy zwodów pionowych (iglic odgromowych) podłączonych do systemu zwodów poziomych z zachowaniem wymaganych odstępów izolacyjnych.

Ze względu na instalację odgromową zaprojektowano ochronę przeciwprzebieciową klasy B+C o stopniu ochrony $U_p < 1,5kV$. Ochronniki klasy B+C należy zamontować w rozdzielniczy głównej budynku RGB natomiast w tablicach obiektowych piętrowych należy zamontować ochronniki klasy O Wszystkie ochronniki / ograniczniki przepięć należy zamontować, podłączyć i uziemić zgodnie z wymaganiami producenta

5.14 OCHRONA PRZED PORAŻENIEM

Zasilanie budynku zaprojektowane zostało z sieci elektroenergetycznej Przedsiębiorstwa Energetycznego w układzie TN-C (patrz projekt zasilania). Instalacje elektryczne odbiorcze (wewnętrzne) zaprojektowano w układzie TN-S. Rozdzielenie przewodu ochronno-neutralnego PEN na niezależny przewód ochronny PE i neutralny N w złączu kablowym na budynku. Ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim stanowią będą osłony izolacyjne, bariery oraz izolacja kabli i przewodów. W celu zapewnienia dodatkowej ochrony przed porażeniem zaprojektowano SAMOCZYNNIE SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA. W celu uzupełnienia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym w obwodach odbiorczych gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie zadziałania 30mA oraz główne i miejscowe połączenia wyrównawcze.

6. PRZEDMIAR ROBÓT

- Ilości robót podane w przedmiarach robót zostały wyliczone na podstawie dokumentacji projektowej (Projektu Wykonawczego) i uzgodnionego zakresu robót do wykonania, w ramach niniejszego postępowania przetargowego / ofertowego.
- Rozliczenia robót następować winny w rozbiciu na wykonane i odebrane elementy robót, zgodnie zawartą między Wykonawcą a Zamawiającym.
- Ogólne zasady przedmiaru robót określają założenia ogólne i szczegółowe do katalogów, oraz jednostki przedmiarowe podane w poszczególnych tablicach. Dla robót nieokreślonych w katalogach zasady przedmiaru i określania nakładów rzeczowych winny wynikać z analizy indywidualnej.

7. ODBIÓR ROBÓT

UWAGA GENERALNA

Zasady odbioru robót i związane z nimi inne czynności w tym także terminy czasowe, powinny zostać określone w umowie o wykonanie robót, zawartej między Wykonawcą a Zamawiającym. Powyższa umowa stanowić będzie dokument nadrzędny. W razie wątpliwości lub braku stosownych zapisów w umowie, można jako wiążące traktować zapisy niniejszej specyfikacji technicznej.

184	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 184/192
------------	--	--------------------------

7.1 WYMAGANIA OGÓLNE

- Wykonawca (kierownik robót) zgłasza Zamawiającemu gotowość do odbioru wpisem w dzienniku budowy; potwierdzenie tego wpisu lub brak ustosunkowania się przez inspektora nadzoru w określonym czasie, oznacza osiągnięcie gotowości do odbioru w dacie wpisu do dziennika budowy. Zamawiający wyznacza termin i rozpoczyna wykonanie czynności odbiorowych, po wcześniejszym powiadomieniu Wykonawcy. Szczegółowy tryb postępowania oraz terminy powinny określać umowa między Wykonawcą a Zamawiającym,
- Jeżeli w toku czynności odbioru zostaną stwierdzone wady, to Zamawiającemu przysługują następujące uprawnienia: a) jeżeli wady nadają się do usunięcia, może odmówić odbioru do czasu usunięcia wad, b) jeżeli wady nie nadają się do usunięcia Zamawiający ma prawo żądać wykonania przedmiotu odbioru po raz drugi. Szczegółowy tryb postępowania oraz terminy powinny określać umowa między Wykonawcą a Zamawiającym,
- Z czynności odbioru powinien zostać spisany protokół zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru, jak też terminy wyznaczone na usunięcie stwierdzonych przy odbiorze wad.
- Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia Zamawiającego (inspektora nadzoru) o usunięciu wad, oraz do żądania wyznaczenia terminu na odbiór zakwestionowanych uprzednio robót jako wadliwych.

7.2 ODBIÓR TECHNICZNY CZĘŚCIOWY INSTALACJI

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót, jak np. przebicia, rury instalacyjne w ścianach czy posadzce i inne, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego. Do odbioru częściowego należy przedłożyć następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi na niej zmianami dokonywanymi w trakcie budowy oraz szkice zdawczo - odbiorcze,
- dokumenty dotyczące jakości zastosowanych materiałów,
- dziennik budowy.

7.3 ODBIÓR TECHNICZNY KOŃCOWY INSTALACJI

Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji do użytkowania, po sprawdzeniu wykonania zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną. Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych. Do odbioru końcowego należy przedłożyć:

- wszystkie dokumenty (protokoły) z odbiorów częściowych,
- dokumenty dotyczące jakości zastosowanych materiałów,
- zaktualizowaną dokumentację projektową (powykonawczą).

8. WARUNKI FINANSOWE

185	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 185/192
------------	---	--------------------------

Zgodnie z umową pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym (Inwestorem).

9. DOKUMENTY ZWIĄZANE

Do dokumentów związanych należą:

- dokumentacja projektowa,
- rozporządzenia i Polskie Normy przywołane poniżej (choć nie wyłącznie).

9.1 ROZPORZĄDZENIA

Lp.	Wyszczególnienie
1	Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz. U. Nr 89 poz. 414 wraz z późniejszymi zmianami);
2	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. 75 poz. 690) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
3	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;
4	Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. (Dz. U. Nr 129 poz. 844) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
5	Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. (Dz. U. Nr 13 poz. 93) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano montażowych i rozbiórkowych;
6	Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. (Dz. U. Nr 129 poz. 844) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
7	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. (Dz. U. Nr 1071 poz. 679), w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych;
8	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. (Dz. U. Nr 113 poz. 728), w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu powszechnego stosowania w budownictwie;
9	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 marca 2003 r. (Dz. U. nr 121, poz.

9.2 POLSKIE NORMY

Lp.	Wyszczególnienie
1	PN-IEC 364-4-481:1994 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych
2	PN-IEC 60364-1:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
3	PN-IEC 60364-3:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk
4	PN-IEC 60364-4-41:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
5	PN-IEC 60364-442:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
6	PN-IEC 60364-4-43:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym
7	PN-IEC 60364-4-443:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
8	PN-IEC 60364-4-444:2001 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w

186	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 186/192
------------	---	--------------------------

	instalacjach obiektów budowlanych
9	PN-IEC 60364-4-45:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia
10	PN-IEC 60364-4-46:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie
11	PN-IEC 60364-4-47:2001 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
12	PN-IEC 60364-4-473:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
13	PN-IEC 60364-4-482:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa
14	PN-IEC 60364-5-51:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne
15	PN-IEC 60364-5-52:2002 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Przewodowanie
16	PN-IEC 60364-5-523:2001 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
17	PN-IEC 60364-5-53:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza
18	PN-IEC 60364-5-534:2003 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami
19	PN-IEC 60364-5-537:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączenia izolacyjnego i łączenia
20	PN-IEC 60364-5-54:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
21	PN-IEC 60364-5-559:2003 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
22	PN-IEC 60364-5-56:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa
23	PN-IEC 60364-6-61:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenia odbiorcze

187	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 187/192
------------	---	--------------------------

I-06.00.00

PRZYŁĄCZE KANALIZACYJNE I SZAMBO

Kod CPV: 45232410-9 Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej

188	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 188/192
------------	---	--------------------------

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej wykonanych w ramach „Budowy Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Chorążyce gmina Koniusza”.

1.2 Zakres zastosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna wchodzi w skład dokumentacji przetargowej i stanowi jeden z dokumentów kontraktowych przy zleceniu i realizacji robót związanych. Nazwa i lokalizacja inwestycji została podana w tytule dokumentacji.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót:

- sieć kanalizacji sanitarnej,
- przyłącza kanalizacji sanitarnej
- szambo do 10 m³

1.4. Odpowiedzialność Wykonawcy robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania raz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami Zamawiającego oraz warunkami technicznymi. Pozostałe ogólne warunki dotyczące robót podano w części ogólnej specyfikacji.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania.

Warunki podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

KANALIZACJA SANITARNA I TECHNOLOGICZNA Z PRZYŁĄCZAMI

- 2.2.1. Kanał sanitarny i przyłącza z rur i kształtek PVC kielichowych kanalizacyjnych z uszczelnieniem na uszczelkę gumową – prod. Wavin , Pipe Life lub równoważne.
- 2.2.2. Kanał deszczowy z rur i kształtek kamionkowych HEPWORTH i PVC kielichowych kanalizacyjnych z uszczelnieniem na uszczelkę gumową
- 2.2.3. Studzienki rewizyjne i połączeniowe z kręgów żelbetowych średnicy 1200 mm łączonych na uszczelkę wg PN-92/B-17029. Płyta denna wszystkich studzienek z betonu B-15 wylewanego na mokro lub kineta prefabrykowana. Płyta górna studzienek głębokości mniejszej lub równej 3,0 m – prefabrykowana, żelbetowa, typ PP-144/60. Komin włazowy studzienek o głębokości ponad 3,0 m – na prefabrykowanej płycie żelbetowej typu PPS-144/80. Przykrycie komina

189	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje) Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 189/192
------------	--	--------------------------

prefabrykowaną płytą żelbetową typu PP-100/60. Włazy – z żeliwa szarego typu ciężkiego, klasy D, posiadające certyfikat zgodności z normą PN-EN-124. Pod włazy wykonać podmurówkę z cegły klinkierowej pełnej, klasy 35, bez otworów. Powierzchnie zewnętrzne wszystkich studzienek należy zabezpieczyć izolacją, tj. należy uszczelnić powierzchnie elementów poprzez nałożenie warstwy kompozytowej środka XYPEX wg dokumentacji projektowej. Przejścia przewodów kanalizacji przez ściany studzienek wykonać w tulejach ochronnych z uszczelką np. firmy Wavin lub równoważne

3. SPRZĘT

Do wykonania robót sieciowych i przyłączeniowych Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze specjalistycznych narzędzi i sprzętu do prowadzenia robót ziemnych i montażowych, w tym m.in.: niwelatorem, koparką podsiębierną / koparko-spycharką / spycharką gąsienicową, samochodem dostawczym skrzyniowym / samowyladowawczym, żurawiem samochodowym / dźwigiem, młotem pneumatycznym, umocnieniami systemowymi wykopów, zagęszczarką wibracyjną, pompą do ewentualnego odwodnienia wykopów.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały przedstawione w części ogólnej specyfikacji technicznej. Dobór transportu technologicznego należy przeprowadzić w uzgodnieniu z Zamawiającym.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

Sieci i przyłącza.

- Przed przystąpieniem do zasadniczych wykopów należy zapoznać się z mapami i profilami podłużnym, jest to ważne ze względu na możliwość wystąpienia kolizji w miejscach skrzyżowań z projektowanym uzbrojeniem podziemnym. Ewentualne rozbieżności rzędnych kolizji faktycznych z podanymi na profilach należy uwzględnić przy korekcie zagłębienia rur. Odkryte uzbrojenie podziemne na czas prowadzenia robót należy podwiesić do kształtowników stalowych za pomocą cięgien ze śrubą rzymską lub podeprzeć na balach. Skrzyżowanie z kablami energii elektrycznej i niskoprądowymi zabezpieczyć poprzez nałożenie na kable rur AROTA o długości 2 metrów. W przypadku skrzyżowania przewodów wodociągowych z przewodami kanalizacji, gdy wodociąg przechodzi pod kanalizacją na przewód wodociągowy należy nałożyć rurę ochronną stalową. W pobliżu istniejącego uzbrojenia roboty ziemne należy wykonywać w obecności użytkownika sieci

- W miejscach skrzyżowań prace wykopowe prowadzić wyłącznie ręcznie. Po wykonaniu robót teren doprowadzić do stanu pierwotnego lub rozpocząć prace związane z nowym ukształtowaniem terenu.
- Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą BN-8836-02 zawierające wymagania odnośnie wykopów. W przypadku wystąpienia wody gruntowej w wykopie należy pod rurociąg wykonać podsypkę z żwiru o gr. 1- 4 cm, traktując ją jako warstwę filtracyjną. Pompowanie wody z wykopów każdorazowo potwierdzić poprzez założenie dziennika pompowania wody z wpisem kierownika robót i potwierdzeniem przez branżowego inspektora nadzoru. Odpompowane wody gruntowe odprowadzić do rowu odwadniającego.
- Wykopy w ich dolnej części należy wykonywać ze szczególną starannością, aby uniknąć przekopania (naruszenia dna wykopu). W okresie zimowym spód wykopów należy zabezpieczyć, tak aby w żadnej fazie robót nie dopuścić do zamrożenia gruntu poniżej rur. Minimalna szerokość wykopu $0,9 \div 1,0$ m.
- Podłoże pod kanały wykonać jako warstwę wyrównawczą z gruntu rodzimego grubości 10 cm i podsypkę piaskowa o grubości 20 cm. Stopień zagęszczenia podsypki min 90%. Rurociągi układać na głębokości zgodnej z profilami podłużnymi, z wyprofilowaniem stanowiącym łożysko nośne – kąt podparcia co najmniej 90° .
- Montaż przewodów wg instrukcji producenta systemu .
- W miejscach gdzie przewody znajdują się powyżej normatywnej głębokości przemarzania gruntu, rurociągi należy ocieplić np. łupkami poliuretanowymi
- Zasypanie rurociągów prowadzić w etapach, zasypanie kanałów 20 cm ponad wierzch rury – gruntem piaszczystym bez grud. Po ułożeniu kanalizacji , przed zasypaniem rurociągów należy przeprowadzić próbę na eksfiltrację zgodnie z PN-EN-1610. Po zasypaniu próbę tę należy powtórzyć oraz po opróżnieniu przewodów wykonać próbę na infiltrację.
- Warstwa ochronna zasypania z gruntu piaszczystego do wys. 50 cm ponad wierzch rury z zagęszczeniem warstwami co $10 \div 30$ cm ręcznie. Materiał obsypki należy starannie zagęścić. Powyżej zasypanie z gruntu rodzimego. Do wysokości 50 cm ponad wierzch rury zasypanie winno być wykonane sposobem ręcznym.
- Stopień zagęszczenia gruntu $J_s 0,90$ wg zmodyfikowanej próby Proctora. Pod drogą powinien być zagęszczony do stopnia min. $J_s 0,95$ wg Proctora lub zgodnie z projektem drogi. Zgodnie z normą BN-83/8836-02 badanie zagęszczenia skontrolować jednorazowo dla zastosowanego gruntu piaszczystego przy wykonanych ilościach cykli. Dla pozostałych odcinków układanego rurociągu po uzyskaniu pozytywnego wyniku dla przekroju badanego stosować grunt podsypki i obsypki, i ilość cykli jak dla próby wzorcowej – kontrola wyrównawcza.
- Studzienki kanalizacyjne (wraz z rurami) przed zasypaniem poddać próbom szczelności . Stopnie żłazowe do studzienek wykonać z prętów stalowych $\varnothing 24$ mm, szerokości 30 cm zamontowanych co 30 cm w jednym pionowym rzędzie.
- Przejście przewodów kanalizacji przez ściany studzienek wykonać w tulejach ochronnych z uszczelką np. firmy Wavin
- Przed przystąpieniem do badań należy dokonać przeglądu instalacji co do zgodności z dokumentacją.

191	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 191/192
------------	---	--------------------------

- Zmiany wprowadzone do rozwiązań projektowych są możliwe po uzyskaniu jednoznacznej akceptacji Zamawiającego, jedynie w przypadku zaproponowania rozwiązań mniej kosztownych, ale co najmniej równorzędnych konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie. Propozycji takiej winna towarzyszyć kompletna informacja: rysunki, obliczenia, specyfikacje, kalkulacja cenowa, proponowana technologia budowy – niezbędna do oceny przez Biuro Projektów i Zamawiającego.
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (...)” zamieszczonymi w wykazie w pkt. 2.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- Program zapewnienia jakości robót.
- Zasady kontroli jakości robót
- Badania i pomiary
- Raporty z badań
- Badania prowadzone przez Zamawiającego
- Certyfikaty i deklaracje
- Dokumenty budowy
- Zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfiką robót

7. OBMIAR ROBÓT

- Zasady obmiaru robót
- Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfikacją robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania robót podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

8.1. Odbiór sieci i przyłączy kanalizacyjnych.

a) Odbiór częściowy obejmuje badanie:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną,
- materiałów,
- szczelności.

Długość odcinka podlegającego odbiorowi częściowemu nie powinna być mniejsza niż odległość między studzienkami. Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołu i wpisane do dziennika budowy oraz podpisane przez nadzór techniczny i komisję sprawdzającą.

192	STWIOR – roboty budowlane (architektura, konstrukcja oraz instalacje Budowa Świetlicy Wiejskiej z instalacjami i zbiornikiem szczelnym w miejscowości Chorążyce gm. Koniusza	strona 192/192
------------	---	--------------------------

8.2. Odbiór techniczny końcowy obejmuje:

- sprawdzenie protokołów badań przeprowadzonych przy odbiorach częściowych,
- sprawdzenie naniesienia w dokumentacji zmian i uzupełnień,
- sprawdzenie prawidłowego zakończenia i wykonania całości robót przewidzianych dokumentacją.
- Wyniki odbioru technicznego końcowego należy ująć w protokole.

Wyniki odbioru technicznego końcowego należy ująć w protokole.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa skalkulowana przez Wykonawcę za pełny zakres dokumentacji. Płatności będą dokonywane za wykonanie poszczególnych etapów robót zgodnie z harmonogramem rzeczowo-finansowym.

NORMY:

- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-92/B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

WARUNKI TECHNICZNE:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 9. – Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych. Wyd. I., wrzesień 2003 r. Poradniki techniczne, DTR producentów rur, armatury i urządzeń.