



25-323 Kielce,
Al. Solidarności 34

PROJEKT WYKONAWCZY

MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz
z TERMOMODERNIZACJĄ
ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO
w SZYDŁOWCU
ul. KOLEJOWA 78
dz. nr ewid. 1244/19

SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod CPV-45215500-2
Roboty budowlane w zakresie budowy Obiektów
Użyteczności Publicznej

INWESTOR:

Powiat w Szydłowcu
26-500 Szydłowiec
Plac M. Konopnickiej 7

OPRACOWAŁA: mgr inż. Katarzyna Stodulska nr upr. KL-255/92

KIELCE, lipiec 2008 r.

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 2/84
-----------	---	----------------

SPIS TREŚCI:

Opis inwestycji str. 3

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – ARCHITEKTURA i KONSTRUKCJA

B-00.00.00	WYMAGANIA OGÓLNE	str. 5
B-01.00.00	ROBOTY ROZBIÓRKOWE	str. 22
B-02.00.00	ROBOTY ZIEMNE	str. 24
B-05.00.00	ROBOTY MUROWE	str. 31
B-06.00.00	IZOLACJE	str. 36
B-08.00.00	POKRYCIE DACHOWE i OBRÓBKI BLACHARSKIE	str. 43
B-09.00.00	STOLARKA OKIENNA i DRZWIOWA	str. 47
B-11.00.00	OKŁADZINY WEWNĘTRZNE	str. 50
B-12.00.00	POSADZKI	str. 55
B-13.00.00	ROBOTY MALARSKIE	str. 60
B-14.00.00	ROBOTY ELEWACYJNE	str. 65

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – INSTALACJE SANITARNE

S-15.00.00	TECHNOLOGIA KOTŁOWNI	str. 70
------------	----------------------	---------

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

E-16.00.00	INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE	str. 76
------------	-----------------------------------	---------

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 3/84
-----------	---	----------------

OPIS INWESTYCJI

1. Wstęp

Nazwa inwestycji: MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ
ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO
w SZYDŁOWCU

Adres działki: SZYDŁOWIEC, ul. KOLEJOWA 78
(dz. nr ewid. 1244/19)

Inwestor : Powiat Szydłowiec
26-500 SZYDŁOWIEC, Plac M. Konopnickiej 7

2. Parametry inwestycji

Dane liczbowe ogólne o obiekcie: (pow. całkowita, netto, kubatura)

Powierzchnia zabudowy:	594,90 m ²
Powierzchnia netto	1 413,40 m ²
Kubatura	5 523,30 m ³

3. Opis inwestycji.

Kotłownia gazowa w budynku Zakładu Pielęgnacyjno-Opiekuńczego

Roboty modernizacyjne pomieszczenia przeznaczonego na kotłownię o pow. 16,28 m²:

- obniżenie poziomu posadzki
- wykonanie nowych warstw posadzkowych
- roboty tynkarskie i malarskie ścian i sufitów (tynk cem.-wap. Gr. 1,5 cm malowany farbą zmywalną)
- wykucie otworu na drzwi i poszerzenie istniejących otworów okiennych
- montaż nowych drzwi stalowych i okien z PCV
- wykonanie hydroizolacji pomieszczeń kotłowni
- montaż urządzeń kotłowni gazowej
- wykonanie nowych instalacji elektrycznych

Termomodernizacja budynku Zakładu Pielęgnacyjno-Opiekuńczego:

- oczyszczenie i naprawa elewacji
- ocieplenie elewacji
- wykonanie obróbek blacharskich,
- zamontowanie rynien i rur spustowych
- wymiana pokrycia dachowego nad częścią budynku
- izolacja (hydroizolacja w systemie np. REMMERS lub równoważnym) istniejących fundamentów.

Kotłownia gazowa w budynku Stacji Pogotowia Ratunkowego

Roboty modernizacyjne pomieszczenia przeznaczonego na kotłownię o pow. 8,88 m²:

- rozebranie istniejących warstw posadzki
- wykonanie nowych warstw posadzkowych
- nadmurowanie istniejących ścian działowych
- roboty tynkarskie i malarskie ścian (tynk cem.-wap. Gr. 1,5 cm malowany farbą zmywalną)
- wykonanie nowego sufitu PROMATECT-H
- montaż nowych drzwi zewnętrznych ze stali nierdzewnej
- wykonanie hydroizolacji pomieszczeń kotłowni
- montaż urządzeń kotłowni gazowej
- wykonanie nowych instalacji elektrycznych

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 4/84
-----------	---	----------------

Wykaz wykorzystanych przepisów i norm.

1. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 81, poz.35 z późn. zm.),
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89, poz.414, z późn. zm.),
3. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12. 04. 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. 2002r. nr 17, poz. 690/,
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06. 2003 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121, poz.1138),
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 121, poz.1139),
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 kwietnia 1998 roku w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowania wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności (Dz. U. Nr 55, poz.362),
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 roku w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107, poz. 679),

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 5/84
-----------	---	----------------

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – ARCHITEKTURA i KONSTRUKCJA

B - 00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych w ramach budowy: MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU, ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19.

Specyfikacje Techniczne stanowią część integralną programu funkcjonalno – użytkowego stanowiącą część dokumentów Przetargowych i należy je stosować przy wykonywaniu robót opisanych w niniejszej specyfikacji.

1.2. Zakres stosowania SST

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.

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 6/84
-----------	---	----------------

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.

Inspektor Nadzoru /Inżynier/ - 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 wyrządziłoby Podwykonawcy i Dostawcy zatrudnieni przez Oferenta podczas wykonywania robót i dostaw.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzającego realizacją umowy, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą zarządzającemu realizacją umowy przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez wykonawcę.

Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę będzie zabezpieczona przez wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt, również w przypadkach gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia. Wykonawca w odpowiednim czasie powiadomi o potrzebie ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów.

Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

1.5.1. Warunki przekazania placu budowy

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 7/84
-----------	---	----------------

Przekazanie dokumentacji projektowej i przekazanie placu budowy nastąpi protokolarnie 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 projektowej.

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 negocjacji. Roboty nie ujęte w Dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów.

Wszelkie dodatkowe wyjaśnienia dokumentacyjne związane z realizacją przedsięwzięcia mogą być przygotowane przez biuro projektów na podstawie odrębnej umowy z Wykonawcą w formie rysunków roboczych i nadzorów technicznych w trakcie trwania realizacji inwestycji i w okresie gwarancyjnym.

Zmiany w geometrii budowli, zastosowanych materiałach i rozwiązaniach technicznych muszą zostać zatwierdzone przez upoważnionego przedstawiciela Biura Projektów. Zakres prac opisanych w kosztorysie nie może stanowić podstawy do zamawiania materiałów lub określania zakresu prac a kosztorys winien być czytany łącznie z całością Dokumentacji. Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z Dokumentacją na etapie przetargu.

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.

1.5.3. Warunki zabezpieczenia placu budowy

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

Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia projektu organizacji placu budowy oraz harmonogramu prac w oparciu o wytyczne inwestora. Wykonawca zapewni we własnym zakresie i na swój koszt odpowiednie wyposażenie placu budowy, narzędzia, maszyny i urządzenia, dostawę energii elektrycznej i wody dla celów budowlanych. Dostawa energii elektrycznej i wody zostanie uzgodniona przez Wykonawcę z Inwestorem.

Instalacja wszelkich urządzeń technicznych takich jak dźwigi budowlane, wciągarki i inne nie może powodować przeciążeń konstrukcji wznoszonej budowli.

Wszelkie zmiany konstrukcji budynku z tym związane muszą być zatwierdzone przez uprawnionego konstruktora.

Wykonawca zapewni niezbędne do prowadzenia budowy drogi tymczasowe i usunie je przed przekazaniem budowy Inwestorowi.

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 Menadżera Projektu. Bieżąca kontrola stanu i kompletności oznakowania robót, wraz z jego korektą wynikającą z postępu i lokalizacją robót, spoczywa na Wykonawcy. Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt.

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 8/84
-----------	---	----------------

Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy. Wykonawca umieści w miejscach i ilościach określonych przez zarządzającego, tablice podające informacje o:

- nazwie inwestycji
- nazwie inwestora
- nazwie i adresie biura projektów
- nazwie i adresie Wykonawcy
- zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

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

1.5.4. Ochrona własności i urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonemu przez zamawiającego. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.

W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonemu przez zamawiającego.

1.5.5. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

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).

1.5.6. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 9/84
-----------	---	----------------

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

Rozbiórki przewidziane w projekcie należy prowadzić zgodnie z warunkami bezpieczeństwa zarówno ludzi jak i konstrukcji i instalacji istniejącego budynku.

Usuwanie oraz utylizacja materiału porozbiórkowego powinna się odbywać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.5.7. Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami

1.5.7.1. Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót

Zgodnie z umową, w ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów:

- 1) projekt organizacji robót,
- 2) szczegółowy harmonogram robót i finansowania,
- 3) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- 4) program zapewnienia jakości.

1.5.7.2. Projekt organizacji robót

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy oraz harmonogramem robót. Powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
- projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót

Podczas prac rozbiórkowych należy uwzględnić występujące uwarunkowania:

- harmonogram i organizację robót należy uzgodnić z użytkownikiem,
- roboty należy prowadzić pod stałym nadzorem, z zachowaniem szczególnej ostrożności i wszystkich niezbędnych środków bezpieczeństwa, między innymi;
 - a/ stemplowanie, pomosty, daszki, rękawy do zrzutu gruzu
 - b/ środki ochrony osobistej
 - c/ ogrodzenie i zabezpieczenie teren, oraz ograniczenie ruchu w sąsiedztwie obiektu

1.5.7.3. Szczegółowy harmonogram robót i finansowania

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

Na podstawie dyrektywnego harmonogramu robót wykonawca przestawi zarządzającemu realizacją umowy do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków umowy. Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp robót w zakresie głównych obiektów i zadań kontraktowych.

Zgodnie z postanowieniami umowy harmonogram będzie w miarę potrzeb korygowany w trakcie realizacji robót.

1.5.7.4. Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 10/84
-----------	---	-----------------

przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy – Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

1.5.7.5. Program zapewnienia jakości.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robót. W tym celu przygotowuje program zapewnienia jakości i uzyskuje jego zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy. Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

- a) część ogólną opisującą:
 - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub wytypowanego do wykonania badań zleconych przez wykonawcę),
 - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów,
 - ustawienia mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji zarządzającemu realizacją umowy;
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
 - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia do magazynowania i załadunku materiałów.
 - sposób zabezpieczenia i ochrony materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości w czasie transportu i przechowywania na budowie
 - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość badań, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów,
 - wytwarzanie mieszanek i wykonywanie poszczególnych elementów robót,
 - sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom umowy.

1.5.8. Dokumenty budowy

1.5.8.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01). Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste, numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i zarządzającego realizacją umowy.

W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

- data przejęcia przez wykonawcę placu budowy;
- dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez zamawiającego;
- zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy dokumentów przygotowanych przez wykonawcę,
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót;
- postęp robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót;
- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach
- komentarze i instrukcje zarządzającego realizacją umowy;
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z polecenia zarządzającego realizacją umowy
- daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych;
- wyjaśnienia, komentarze i sugestie wykonawcy;

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 11/84
-----------	---	-----------------

- warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robót mające wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia szczególnych wymagań wynikających z warunków klimatycznych;
- dane na temat prac geodezyjnych wykonanych przed i w trakcie realizacji robót,
- szczególnie w odniesieniu do wytyczania obiektów w terenie ;
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie;
- dane na temat jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane;
- wyniki poszczególnych badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone;
- inne istotne informacje o postępie robót.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji zarządzającemu realizacją umowy. Wszystkie decyzje zarządzającego realizacją umowy, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.

Zarządzający realizacją umowy jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

1.5.8.2. Książka obmiaru robót

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez wykonawcę i wyceniony przedmiar robót, stanowiący załącznik do umowy.

1.5.8.3. Inne istotne dokumenty budowy

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w punktach 1.5.8.1 i 1.5.8.2, dokumenty budowy zawierają też:

- a) Dokumenty wchodzące w skład umowy;
- b) Pozwolenie na budowę ;
- c) Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy ;
- d) Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne;
- e) Instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;
- f) Protokoły odbioru robót,
- g) Opinie ekspertów i konsultantów,
- h) Korespondencja dotycząca budowy.

1.5.8.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

1.5.9. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

1.5.9.1. Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

- Rysunki robocze
- Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania
- Dokumentacja powykonawcza
- Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Dokumenty składane zarządzającemu realizacją umowy winny być wyraźnie oznaczone nazwą przedsięwzięcia i zaadresowane.

Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez wykonawcę.

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 12/84
-----------	---	-----------------

1.5.9.2. Rysunki robocze

Elementy, urządzenia i materiały, dla których zarządzający realizacją umowy wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków roboczych. Zarządzający realizacją umowy sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte. Zarządzający realizacją umowy zajmie się przedłożonymi materiałami możliwie jak najszybciej, zatwierdzi i przekaże je wykonawcy w terminie przewidzianym w umowie. Zwłoka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie.

Wykonawca przedkłada zarządzającemu realizacją umowy do sprawdzenia po cztery (4) egzemplarze wszystkich dokumentów w formacie A4 lub A3. W przypadku większych rysunków, które nie mogą być łatwo reprodukowane przy użyciu standardowej kserokopiarki, wykonawca złoży trzy (3) kopie dokumentu lub dostarczy jego zapis w formie elektronicznej. Rysunki robocze będą przedkładane zarządzającemu realizacją umowy w odpowiednim terminie tak, by zapewnić mu **nie mniej niż 20 zwykłych dni roboczych** na ich przeanalizowanie.

Dostarczanie rysunków roboczych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby zarządzający realizacją umowy otrzymał wszystkie rysunki na czas tak, żeby mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań.

Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych. Składanym dokumentom każdorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające następujące informacje:

- 1) Nazwa inwestycji:
- 2) Nr umowy:
- 3) Ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu
- 4) Tytuł dokumentu
- 5) Numer dokumentu lub rysunku
- 6) Określenie jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy
- 7) Numer rozdziału i pozycji w specyfikacji, w którym omówione jest dane urządzenie, materiał lub element
- 8) Data przekazania

O ile zarządzający realizacją umowy nie postanowi inaczej, rysunki robocze składane będą przez wykonawcę, który potwierdzi swoim podpisem i stemplem umieszczonym na rysunku roboczym, lub w inny uzgodniony sposób, że sprawdził on (wykonawca) je i zatwierdził oraz, że roboty w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań z wszelkimi innymi elementami. Zarządzający realizacją umowy, w uzasadnionych przypadkach, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez nadzór autorski.

1.5.9.3. Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania

Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie, Wykonawca we wstępnej fazie robót przedstawia do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i finansowania, zgodnie z wymaganiami umowy. Harmonogram ten w miarę postępu robót może być aktualizowany przez wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez zarządzającego realizacją umowy.

1.5.9.4. Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać zarządzającemu realizacją umowy aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany zarządzającemu realizacją umowy.

1.5.9.5. Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 13/84
-----------	---	-----------------

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót, po sześć egzemplarzy kompletnych instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. O wymogu tym zostaną poinformowani ich producenci i/lub dostawcy zaś wynikające stąd koszty zostaną uwzględnione w koszcie dostarczenia urządzenia lub systemu.

Instrukcje te winny być dostarczone przed uruchomieniem płatności dla wykonawcy za wykonane roboty przekraczające poziom 75% zaawansowania. Wszelkie braki stwierdzone przez zarządzającego realizacją umowy w dostarczonych instrukcjach zostaną uzupełnione przez wykonawcę w ciągu 30 dni kalendarzowych następujących po zawiadomieniu przez zarządzającego realizacją umowy o stwierdzonych brakach.

Każda instrukcja powinna zawierać m.in. następujące informacje:

1. Strona tytułowa zawierająca: tytuł instrukcji, nazwę inwestycji, datę wykonania urządzenia
2. Spis treści
3. Informacje katalogowe o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, pełny adres pocztowy
4. Gwarancje producenta
5. Wykresy i ilustracje
6. Szczegółowy opis funkcji każdego głównego elementu składowego układu
7. Dane o osiągnięciach i wielkości nominalne
8. Instrukcje instalacyjne
9. Procedura rozruchu
10. Właściwa regulacja
11. Procedury testowania
12. Zasady eksploatacji
13. Instrukcja wyłączania z eksploatacji
14. Instrukcja postępowania awaryjnego i usuwania usterek
15. Środki ostrożności
16. Instrukcje dotyczące konserwacji i naprawy winny zawierać szczegółowe rysunki montażowe z numerami części, wykazami części, instrukcjami odnośnie zamawiania części zamiennych, wraz z kompletną instrukcją konserwacji zachowawczej niezbędnej do utrzymania dobrego stanu i trwałości urządzeń
17. Instrukcje odnośnie smarowania, z wykazem punktów, które należy smarować lub naoliwić, zalecanymi rodzajami, klasą i zakresem temperatur smarów i zalecaną częstotliwością smarowania
18. Wykaz zalecanych części zapasowych wraz z danymi kontaktowymi do najbliższego przedstawiciela producenta
19. Wykaz ustawień przekaźników elektrycznych oraz nastawień przełączników sterujących i alarmowych
20. Schemat połączeń elektrycznych dostarczonych urządzeń, w tym układów sterujących i oświetleniowych.

Instrukcje muszą być kompletne i uwzględniać całość urządzenia, układów sterujących, akcesoriów i elementów dodatkowych.

1.5.10. Uprawnienia biura projektów w czasie budowy

Biuro projektów wyznacza uprawnionego Inżyniera budowy do prowadzenia Nadzoru Autorskiego nad budową zwanego dalej ARCHITEKTEM.

Winien on mieć zapewniony dostęp na budowę i pomoc ze strony Wykonawcy w zakresie prowadzenia nadzoru. W razie konieczności wykonania prac kontrolnych, tj. pomiarów, odkrywek i tym podobne, Wykonawca zapewni na własny koszt wykwalifikowanych pracowników do prowadzenia tych prac.

Na żądanie Architekta Wykonawca zapewni i uwzględni w swoich kosztach dostarczenie próbek materiałów stosowanych na budowie do zatwierdzenia przez Biuro Projektów.

Biuro projektów rezerwuje sobie prawo do wprowadzania zmian projektowych w trakcie prowadzenia prac budowlanych lecz tak by nie powodowało to wzrostu kosztów budowy.

Zmiany te muszą być wprowadzone odpowiednio wcześniej i skonsultowane z Inwestorem i Wykonawcą.

2. Materiały i urządzenia

2.1 Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych, powinny być najwyższej jakości, odpowiadać Polskim Normom, odpowiednim przepisom ich stosowania i wykorzystania.

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIEŁĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 14/84
-----------	---	-----------------

Wszelkie materiały i elementy budowlane stosowane na budowie wymagają zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru w konsultacji z biurem projektów.

Wykonawca dostarczy w trzech kopiach katalogi i atesty stosowanych na budowie materiałów i wyrobów z instrukcjami ich stosowania. Jedna kopia pozostaje jako załącznik dziennika budowy, druga jako archiwum biura projektów a trzecia do dyspozycji Inwestora.

Wyroby i materiały (z wyjątkiem materiałów masowych) winny być odpowiednio pakowane i posiadać znak wytwórcy. Znaki wytwórcy, karty gwarancyjne i inne związane z wykonywanymi pracami budowlano-montażowymi stanowić będą załącznik do dokumentacji budowy prowadzonej przez Wykonawcę.

Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń.

Akceptacja zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiegś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na Plac Budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2.2 Kontrola materiałów i urządzeń

Na życzenie Inspektora, Wykonawca na własny koszt wykona normowe testy materiałów w celu sprawdzenia zgodności ich własności i jakości z normami i niniejszą specyfikacją. Wyniki testów stanowić będą integralną część dziennika budowy i mogą stanowić podstawę do usunięcia wadliwych materiałów i wymiany elementów budowlanych na koszt Wykonawcy.

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowić mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń.

W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez zarządzającego realizacją umowy, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- W trakcie badania, zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń;
- Zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

2.3 Atesty materiałów i urządzeń.

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 15/84
-----------	---	-----------------

2.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

2.5 Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

2.6 Stosowanie materiałów zamiennych

Podane w projekcie rozwiązania materiałowe określono jako standard. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych, pod warunkiem zapewnienia charakterystycznych cech i parametrów technicznych oraz estetycznych i użytkowych w stosunku do pierwowzoru.

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej zarządzającego realizacją umowy na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu Robotach, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

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

4. Transport

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniach zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 16/84
-----------	---	-----------------

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. 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.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą Inżyniera usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

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

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót.

Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości zarządzający realizacją umowy może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

6.2. Pobieranie próbek

Próbki do badań będą z zasady pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Zarządzający realizacją umowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez zarządzającego realizacją umowy będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 17/84
-----------	---	-----------------

przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

6.3. 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 Menadżerowi Projektu.

6.4. 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 Menadżera Projektu i przedstawione mu na każde żądanie. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót.

6.5. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Zarządzający realizacją umowy będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, zarządzający realizacją umowy natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wykonawca będzie przekazywać zarządzającemu realizacją umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaaprobowanych.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, zarządzający realizacją umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc.

Zarządzający realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań.

Zarządzający realizacją umowy może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 18/84
-----------	---	-----------------

całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez wykonawcę.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy.

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m³, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

7.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

7.3 Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez wykonawcę i zarządzającego realizacją umowy.

Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy. Obmiar robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

8. Odbiór robót

8.1. Rodzaje odbiorów

W zależności od ustaleń odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Menadżera Projektu 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 Menadżer Projektu 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

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 19/84
-----------	---	-----------------

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 Menadżera Projektu oraz pisemnym powiadomieniem Zamawiającego.

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

C/ odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego, przy udziale Menadżera Projektu 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 Menadżera Projektu

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 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
- powykonawczą dokumentację geodezyjną obiektu
- szczegółowe specyfikacje techniczne na poszczególne asortymenty robót
- dziennik budowy i książkę obmiaru
- uwagi i zalecenia Menadżera Projektu, 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, certyfikaty, deklaracje jakościowe wbudowanych materiałów
- ostateczny protokół odbioru wykonanych elementów robót, obiektu,
- inne dokumenty wymagane przez Menadżera Projektu, 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 ryczałtowa skalkulowana przez Wykonawcę zawarta w umowie z Inwestorem.

Cena powinna obejmować:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 20/84
-----------	---	-----------------

- 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 urządzenia 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.

UWAGA:

Pełniącym nadzór inwestorski jest Menadżer Projektu, który dysponuje branżowymi inspektorami nadzoru. Jeżeli w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie została zmieniona nazwa - Inspektor Nadzoru, Nadzór lub Zarządzający projektem należy rozumieć je jako Menadżer Projektu.

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 uwzględniać wytyczne i przepisy producentów. W szczególności należy przestrzegać poniższych norm.

Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002r.Nr 108, poz. 953).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa pracy i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r.Nr 47, poz. 401)
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. 120, poz. 1126)
6. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Arkady, Warszawa 1997
7. Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 (Dz.U.04.92.881).
8. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami
9. Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (DZ.U. Nr 109/2000 poz. 1157)
10. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z późniejszymi zmianami
11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 48)
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz.U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389)

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 21/84
-----------	---	-----------------

Normy PN:

PN-82/B-02000	Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości,
PN-82/B-02001	Obciążenia budowli. Obciążenia stałe,
PN-82/B-02003	Obciążenia budowli. Podstawowe obciążenia zmienne i technologiczne, montażowe
PN-82/B-02010	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem
PN-82/B-02011	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem
PN-88/B-02014	Obciążenia budowli. Obciążenia gruntem.
PN-90/B-03200	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie,
PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-88/B-06250	Beton zwykły,
PN-B-03002:1999.	Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie,
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-71/H-04651	Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk
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

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 22/84
-----------	---	-----------------

B-01.00.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE (kod CPV 45111100-9)

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką i wyburzeniem elementów budynku w ramach budowy: MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU, ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót rozbiórkowych związanych z robotami naprawczymi i remontowymi (przebudowa) - dostosowaniem istniejącego obiektu do obowiązujących norm i standardów architektonicznych, przepisów BPH, Sanepid i p.poż. w ramach opracowanej dokumentacji technicznej:

- powiększanie otworów na okna, wykucie otworu na drzwi
- demontaż stolarki okiennej i drzwiowej
- rozebranie istniejących warstw posadzkowych
- usunięcie istniejących wypraw tynkarskich
- demontaż kominów ponad dachem o ok.60 cm
- demontaż istniejącego sufitu
- demontaż instalacji sanitarnych i elektrycznych

1.4 Określenia podstawowe

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

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

Nie dotyczy.

3. Sprzęt

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

Do wykonania robót związanych z rozbiórką elementów obiektów budowlanych należy stosować:

- młoty pneumatyczne
- nożyce do cięcia żelbetu
- młotki, przecinaki i inne narzędzia ręczne

Zastosowany sprzęt powinien być uzgodniony i uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

4. Transport

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

Wybór środków transportu zależy od warunków lokalnych.

5. Wykonane robót

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 23/84
-----------	---	-----------------

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

Przed przystąpieniem do robót tak rozbiórkowych jak i wyburzeniowych trzeba przeprowadzić dokładne badanie konstrukcji i stanu technicznego poszczególnych elementów składowych budynku, rozebrać jego otoczenie, ustalić metodę rozbiórki i zagospodarować plac rozbiórki. Usunięcie elementu nie może powodować naruszenia stateczności elementów konstrukcyjnych.

Rozbiórkę rozpoczyna się od demontażu instalacji, stolarki, rozebraniu ścian, posadzek, skucie uszkodzonych tynków. Elementy wykończenia (tynki, warstwy posadzkowe, okna i drzwi) oraz materiały z odzysku znosi się ręcznie lub przy zastosowaniu prostych przenośników, gruz zaś spuszcza rynnami z tworzyw sztucznych lub metali

Wszystkie prace rozbiórkowe należy prowadzić pod stałym uprawnionym nadzorem, z zachowaniem szczególnej ostrożności i wszystkich niezbędnych środków bezpieczeństwa, między innymi:

- a/ stemplowanie, pomosty, daszki, rękawy do zrzutu gruzu
- b/ środki ochrony osobistej
- c/ zabezpieczenie elementów budynku; ścian i posadzek.

Ze względu na charakter obiektu i jego wielkość, należy liczyć się z koniecznością wykonania innych rozbiórek i prac demontażowych, co ujawni się po odsłonięciu elementów, podczas prowadzenia robót.

W trakcie prowadzonych prac należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie istniejącej ślusarki okiennej, poręczy klatki schodowych oraz innych elementów nie podlegających demontażowi.

Materiały z rozbiórki szkodliwe (azbest, bitumy) należy poddać utylizacji zgodnie z odpowiednimi przepisami. W razie potrzeby wezwać autora w ramach i na zasadach nadzoru autorskiego.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu kompletności usunięcia resztek elementów budowli, gruzu oraz kompletności wykonania robót.

7. Obmiar robót

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

8. Odbiór robót

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

9. Podstawa płatności

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

9.1 Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa 1 m³ lub 1m² rozebranych elementów ścian, elementów żelbetowych, 1 szt. lub 1 m² demontowanej stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej, obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- roboty rozbiórkowe poszczególnych elementów budynku
- wywóz materiałów z rozbiórki
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót
- opłata za przyjęcie materiałów na wysypisko

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 24/84
-----------	---	-----------------

B-02.00.00

ROBOTY ZIEMNE

(kod CPV 45111200-0)

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych budowy: MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU, ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu 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 czasie budowy:

- wykopy przy istniejących fundamentach w celu wykonania hydroizolacji
- wykonanie podbudowy z piasku stabilizowanego cementem zagęszczonego mechanicznie warstwami o grubości 30cm, aż do uzyskania $I_s=0,98$
- zasypanie wykopów
- wywiezienie nadmiaru gruntu z wykopów lub rozplantowanie na terenie działki Inwestora

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 nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.

Nasyp – budowla wykowana z gruntu lub w gruncie albo rozdrobnionych odpadów przemysłowych, spełniająca warunki stateczności i odwodnienia oraz przyjmująca obciążenia od środków transportowych i urządzeń na korpusie drogowym.

Wysokość nasypu - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych.

Ukop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położona poza pasem robót ziemnych, lecz w obrębie pasa robót drogowych.

Dokop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położona poza pasem robót.

Podłoże budowli ziemnej (nasypu i wykopu) – strefa gruntu rodzimego poniżej spodu budowli, w której właściwości gruntu mają wpływ na projektowanie, wykonanie i eksploatację budowli.

Skarpa – zewnętrzna umocniona boczna powierzchnia nasypu lub wykopu o kształcie i nachyleniu dostosowanych do właściwości gruntu i lokalnych uwarunkowań.

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).

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

$$I_o = E_2 / E_1$$

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 25/84
-----------	---	-----------------

Gdzie:

E₁- moduł odkształcenia gruntu oznaczony w pierwszym obciążeniu badanej warstwy zgodnie z PN-S-02205,

E₂-moduł odkształcenia gruntu oznaczony po powtórным obciążeniu badanej warstwy zgodnie z PN-S-02205.

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 wykopu 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. Grunt z wykopów, który nie zostanie wykorzystany (ze względu na nieodpowiednie parametry) należy odwieźć na wysypisko. Wykonawca poniesie wszystkie koszty związane z jego wywozem oraz opłatą za wysypisko.

Piasek

Piasek stosowany do wykonywania warstw podbudowy powinien spełniać wymagania normy PN-B-11113.

Jeżeli kruszywo przeznaczone do wykonania warstwy nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę i zachodzi potrzeba jego okresowego składowania na terenie budowy, to powinno być ono składowane w pryzmach, na utwardzonym i dobrze odwodnionym placu, w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i przed wymieszaniem różnych rodzajów kruszyw.

Cement

Do wykonania wzmocnienia podłoża cementem stosuje się następujące materiały:

Do wzmocnienia podłoża należy stosować cement portlandzki klasy 32,5 wg PN-B-19701

Badania cementu należy wykonać zgodnie z PN-B-04300. Przechowywanie i transport cementu wg BN-88/6731-08. W przypadku, gdy czas przechowywania cementu będzie dłuższy od trzech miesięcy, można go stosować za zgodą Inżyniera tylko wtedy, gdy badania laboratoryjne wykażą jego przydatność do robót.

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 26/84
-----------	---	-----------------

Wymagania dla cementu zestawiono w tablicy 1.

Tablica 1. Właściwości mechaniczne i fizyczne cementu wg PN-B-19701

Lp.	Właściwości	Klasa cementu
		32,5
1	Wytrzymałość na ściskanie (MPa), po 7 dniach, nie mniej niż: - cement portlandzki bez dodatków - cement hutniczy - cement portlandzki z dodatkami	16 16 16
2	Wytrzymałość na ściskanie (MPa), po 28 dniach, nie mniej niż:	32,5
3	Czas wiązania: - początek wiązania, najwcześniej po upływie, min. - koniec wiązania, najpóźniej po upływie, h	60 12
4	Stałość objętości, mm, nie więcej niż	10

3. Sprzęt

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

Sprzęt powinien być dostosowany do warunków robót i musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Do wykonania robót ziemnych ze względu na specyfikę budowy (fundamenty w istniejącym budynku) należy stosować:

- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych - w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
- koparki i samochody samowyładowcze - w przypadku transportu na odległość wymagającą zastosowania takiego sprzętu.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. 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.

5.2. Sprawdzenie zgodności rzędnych terenu i warunków gruntowych z danymi projektu technicznego

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, Wykonawca ma obowiązek sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi wg projektu technicznego. Wszelkie odstępstwa od dokumentacji powinny być odnotowane w dzienniku budowy wpisem potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru, co będzie stanowić podstawę do korekty ilości robót w Księdze Obmiaru.

Wykonawca ma obowiązek bieżącej kontroli i oceny warunków gruntowych w trakcie wykonywania wykopów i ich konfrontacji z dokumentacją.

Dokumentacja geotechniczna powinna być skontrolowana w miejscu posadowienia obiektu lub wykonywania budowy w celu ustalenia:

- rzeczywistych warunków wodno-gruntowych,

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 27/84
-----------	---	-----------------

- nośności gruntu i parametrów geotechnicznych w momencie rozpoczynania budowy, przydatności gruntu jako materiału dla celów danej budowy.

Badania te powinny być wykonane bezpośrednio przed rozpoczęciem robót fundamentowych i powtarzane w miarę potrzeby w trakcie ich trwania. Wyniki badań kontrolnych wraz ze szkicami i podjętymi decyzjami należy załączyć do dokumentacji powykonawczej.

5.3. Wykonanie wykopów

Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od wielkości robót, głębokości wykopu, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Zaleca się wykonywanie wykopów ręcznie z nienaruszeniem struktury gruntu.

W czasie wykonywania tych robót, na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za bezpieczeństwo obszaru przyległego do wykopów wraz ze znajdującymi się tam budowlami.

Wymiary wykopów powinny być dostosowane do wymiarów budowli lub wymiarów w planie fundamentów oraz dostosowane do sposobu zakładania fundamentu, głębokości wykopu i rodzaju gruntu, z uwzględnieniem konieczności wzmocnienia zboczy wykopów i ich nachylenia.

5.3.1. Wymiary wykopów w planie

Wymiary wykopów w planie powinny być dostosowane do rodzaju gruntu, poziomu wody gruntowej oraz konieczności i możliwości zabezpieczenia ścian wykopów.

W przypadku gdy nie zachodzi możliwość wykonania bezpiecznego nachylenia ścian wykopu, powinny być uwzględnione w szerokości dna wykopu dodatkowo wymiary konstrukcji zabezpieczającej oraz swobodna przestrzeń na pracę ludzi pomiędzy zabezpieczeniem ścian wykopu a wykonywanym w wykopie fragmentem (elementem budynku lub budowli). Przestrzeń ta powinna wynosić nie mniej niż 0,60 m, a w przypadku wykonywania na ścianach fundamentów izolacji nie mniej niż 0,80 m.

Szerokość dna wykopów rozpartych powinna uwzględniać grubość konstrukcji rozparcia oraz przestrzeń swobodną między rozparciem i gabarytem elementów układanych w wykopie.

Przestrzeń ta powinna wynosić co najmniej:

w przypadku układania rurociągów i drenaży - po 30 cm z każdej strony,

w przypadku fundamentów - po 50 cm z każdej strony.

5.3.2. Nienaruszalność struktury dna wykopu

Wykopy mechaniczne powinny być wykonane do poziomu o 0,2 m wyższego niż poziom posadowienia. Pozostałe 20 cm należy usunąć, tak aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntu dna wykopu. W przypadku naruszenia struktury gruntu grunt naruszony należy usunąć i zastąpić betonem B10.

5.4. Tolerancje wykonania wykopów

Wymiary wykopów w planie powinny być wykonane z dokładnością ± 5 cm, z uwzględnieniem zaleceń podanych powyżej.

5.5. Wykonywanie wykopów

5.6.1. Wykonywanie robót ręcznie

Przy wykonywaniu robót ziemnych ręcznie należy:

- używać właściwych i znajdujących się w dobrym stanie narzędzi,
- zapewnić należyte odwadnianie terenu robót,
- pozostawić pas terenu co najmniej 0.5m wzdłuż krawędzi wykopu, na którym nie dozwolone jest urządzania wszelkich składowisk i dróg komunikacyjnych środki transportowe pod załadunek mas ziemnych ustawiać co najmniej 2.0m od krawędzi skarpy wykopu,
- rozstaw środków transportowych pomiędzy sobą powinien wynosić co najmniej 1.5m dla umożliwienia ucieczki robotnikom w przypadku obsunięcia się mas ziemnych,
- sprawdzić po każdej zmianie warunków atmosferycznych (deszcz, śnieg) stan skarp nasypów i wykopów.

5.6.2. Wykonywanie robót sprzętem zmechanizowanym

Przy wykonywaniu robót sprzętem zmechanizowanym, niezależnie od wymagań dla ręcznego sposobu wykonania robót, należy zachować niżej wymienione wymagania dodatkowe:

- głębokość odspajanej jednocześnie warstwy gruntu i nachylenie skarpy wykopu powinny być dostosowane do rodzaju gruntu i zasięgu wysięgnika koparki,
- roboty ziemne przy nasypach i wykopach wykonywać warstwami, nie dopuszczając do powstawania nierówności,
- zachować szczególną ostrożność podczas zagęszczania krawędzi nasypów,
- rozstaw pracujących maszyn powinien wykluczać możliwość ich wzajemnego uszkodzenia,
- robotnikom nie wolno przebywać w zasięgu pracy maszyn,

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDLÓWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 28/84
-----------	---	-----------------

- wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną dostosowaną do używanego sprzętu do wykonania wykopu,
- zachować ostrożność przy wprowadzaniu sprzętu i operowaniu nim w wykopie podstropowym.

Z uwagi na prowadzenie prac fundamentowych w bezpośrednim sąsiedztwie budynku istniejącego wraz z pozostawieniem jego znacznej części przed przystąpieniem do nich należy wykonać wzmocnienie i zabezpieczenie tego budynku wg dokumentacji projektowej.

Wykopy i roboty fundamentowe należy rozpoczynać po zabezpieczeniu istniejącego budynków i uprzednim zbadaniu głębokości posadowienia jego fundamentów. W przypadku posadowienia na innym poziomie niż zakładane w projekcie należy do niego dostosować poziom posadowienia nowych fundamentów. Roboty ziemne muszą być wykonane w taki sposób aby nie naruszyć podłoża gruntowego pod fundamentami istniejącymi. Fundamenty istniejące należy odsłaniać tylko w miejscach koniecznych do wykonania nowych fundamentów. Na pozostałych odcinkach fundament musi być zabezpieczony warstwą gruntu o grubości minimum 50 cm i szerokości mierzonej prostopadłe do muru wynoszącej 1,5m.

Ze względu na możliwość występowania wody gruntowej powyżej projektowanego poziomu posadowienia konieczne może być przed wykonaniem wykopu obniżenie poziomu wody gruntowej oraz biorąc pod uwagę możliwość napływania wody przez dno czasowe odwodnienie wykopu np. za pomocą igłofiltrów lub studni depresyjnych. Przed przystąpieniem do wykonywania fundamentu, ze względu na lokalne występowanie gruntów w stanie plastycznym dno wykopu po wyrównaniu powierzchni musi być odpowiednio przygotowane. Należy wtłoczyć w dno wykopu warstwę żwiru o gr. 10 cm za pomocą ubijaków.

Grunt zalegający w dnie wykopu należy chronić przed dopływem wód atmosferycznych i natychmiast je usuwać a także przed przemarzaniem.

5.6. Zasady wykonania nasypów, zasypek

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.

Jeżeli w dokumentacji technicznej nie przewidziano innego sposobu zagęszczania gruntu przy zasypywaniu wykopów, to układanie i zagęszczanie gruntu powinno być dokonywane warstwami o grubości dostosowanej do przyjętego sposobu zagęszczania i wynoszącej:

- a) nie więcej niż 25 cm - przy stosowaniu ubijaków ręcznych i wałowaniu,
- b) od 0,5 do 1 m. - przy ubijaniu ubijakami o działaniu udarowym (żabami) lub ciężkimi tarczami (grubość warstwy należy dobierać do ciężaru płyty i wysokości ich spadania, jednak nie może być ona większa niż średnica płyty),
- c) ok. 0,4 m. - przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi.

Zasypywanie wykopów, obsypywanie obiektów kubaturowych powinno być przeprowadzone bezpośrednio po wykonaniu w nich projektowanych elementów obiektu i określonych robót. Przed rozpoczęciem zasypywania wykopów ich dno powinno być oczyszczone z zanieczyszczeń obcych i odwodnione. Jeżeli dno wykopu znajdować się będzie pod wodą, niezbędne będzie stwierdzenie czystości dna.

W okolicach urządzeń lub warstw odwadniających grunt powinien być zagęszczany ręcznie. Zagęszczanie gruntu powinno odbywać się przy jednoczesnej, stałej kontroli laboratoryjnej, do naturalnego stopnia zagęszczenia gruntu.

Wykopy przy ścianach obiektów kubaturowych zagęszczać warstwami, co 20 cm stosując zagęszczarki zaakceptowane przez Inżyniera.

Podczas zasypywania gruntu zasypowego należy kontrolować jego zagęszczenie.

Roboty ziemne prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa.

5.7. Dokładność wyznaczania i wykonania wykopu

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

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

5.8. Odwodnienie robót ziemnych

Wykonawca ma obowiązek wykonania wykopów w sposób zapewniający prawidłowe odwodnienie.

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 29/84
-----------	---	-----------------

Dla skutecznego wyeliminowania dopływów wody w strefę fundamentów należy wykonać drenaż opaskowy

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.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- o właściwe ujęcie i odprowadzanie wód opadowych
- o właściwe ujęcie i odprowadzenie wycieków wodnych

W celu ochrony obiektu przed napływem wód spoza terenu działki należy wykonać drenaż.

W czasie robót zwrócić uwagę na usunięcie z istniejącego podłoża gruntów organicznych, humusu, wszelkich gruntów w stanie plastycznym.

Dno wykopów chronić przed zawilgoceniem, aby nie dopuścić do nadmiernego nawilgocenia gruntów w poziomie posadowienia fundamentów. Niedopuszczalne jest pozostawienie otwartych wykopów na dłuższe okresy czasu. Wykopy należy zabezpieczyć przed utratą stateczności poprzez ich skarpowanie, W przypadku napotkania w trakcie prowadzenia robót ziemnych lokalnych ścieżek, wykop denny należy osuszyć przez skierowanie wód do przegłębianej studzienki (rząpia). W żadnym wypadku nie należy dopuścić do stagnowania wód w obszarze wykopu.

6. Kontrola jakości robót

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

Kontrola wykonania wykopów polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- sposób odspajania gruntów nie pogarszający ich właściwości,
- zapewnienie stateczności skarp,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w Specyfikacji i Projekcie z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót lub wpisów do dziennika budowy.

6.1.1. Badania przy wykonywaniu i przy odbiorze

Przeprowadzenie wszystkich badań materiałów i jakości robót związanych z budową należy do Wykonawcy.

Do obowiązków Wykonawcy należy porównanie uzyskanych wyników badań z wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji i projekcie.

Gdy jakość wykonanej roboty budzi wątpliwości, Inspektor Nadzoru może poddać je kontrolnemu badaniu w pełnym zakresie.

W przypadku negatywnego wyniku tego badania, koszty z tym związane obciążają Wykonawcę.

6.1.2 Badanie gruntów

Wykonawca robót powinien zorganizować na placu budowy polowe laboratorium gruntoznawcze, przystosowane do wykonywania niezbędnych na budowie badań gruntu. Laboratorium to powinno być przystosowane do wykonywania co najmniej następujących badań:

- analiz makroskopowych,
- wilgotności gruntu,
- maksymalnego ciężaru szkieletu gruntowego i wilgotności optymalnej (badanie *Proctora*),
- wskaźnika zagęszczenia gruntu nasypowego,
- stopnia zagęszczenia gruntu.

Badanie zagęszczenia gruntów pod posadzką i fundamentami należy przeprowadzać metodą płyty, a pozostałe metodą *Proctora*.

Z przeprowadzonych na terenie budowy badań gruntu należy sporządzić protokół i porównać uzyskane wyniki z projektem. Protokół powinien być dołączony do dziennika budowy i przedstawiony przy odbiorze gotowego obiektu.

Pobieranie próbek gruntu i badania gruntów powinny być wykonywane przez osobę uprawnioną oraz zgodne z normami państwowymi.

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 30/84
-----------	---	-----------------

6.2. Sprawdzenie wykonania robót

Sprawdzenie dokumentacji technicznej polega na sprawdzeniu jej kompletności i stwierdzeniu, czy na jej podstawie można wykonać dane roboty ziemne lub budowle ziemną.

Sprawdzenia robót należy dokonać wg następujących zasad:

- punkty wysokościowe powinny być sprawdzane niwelatorem,
- lokalizację budynków lub obiektów inżynierskich należy sprawdzać taśmą i pomiarem niwelacyjnym z dokładnością do 5 mm na każdym obiekcie oddzielnie,
- wyznaczenie konturów nasypów i wykopów należy sprawdzać taśmą i szablonem z poziomnicą co najmniej w 3 miejscach na całej długości w przypadku wykonywania robót liniowych i co najmniej po brzegach i w środku wykopu przeznaczonego do posadowienia budynku lub innego obiektu inżynierskiego.

Kontrolą należy objąć następujące prace: oczyszczenie terenu, zdjęcie darniny i ziemi urodzajnej i ich zmagazynowanie, usunięcie kamieni i gruntów o małej nośności, wykonanie odwodnienia w miejscu wykonywania robót ziemnych, zabezpieczenia przed usuwkami gruntu oraz stan dróg dojazdowych do placu budowy i miejsca wykonywania robót ziemnych.

Sprawdzenie wykonania wykopów i ukopów polega na skontrolowaniu: zabezpieczenie stateczności skarp, wykopów, rozparcie i podparcie ścian wykopów pod fundamenty budowli lub ułożenie albo wykonanie urządzeń podziemnych, prawidłowość odwodnienia wykopu oraz dokładność wykonania wykopu (usytuowanie, wykończenie, naruszenie naturalnej struktury gruntu w miejscu posadowienia budynku lub obiektu inżynierskiego itp.).

W przypadku sprawdzania ukopu należy określić: zgodność rodzaju gruntu w ukopie z dokumentacją geotechniczną, zachowanie stanu równowagi zboczy, stan odwodnienia oraz uporządkowanie terenu wokół ukopu.

Z każdego sprawdzenia robót zanikających i robót możliwych do skontrolowania po ich ukończeniu należy sporządzić protokół, potwierdzony przez nadzór techniczny Inwestora. Dokonanie odbioru robót należy odnotować w dzienniku budowy wraz z ich oceną.

Sprawdzenia kontrolne w czasie wykonywania robót ziemnych powinny być przeprowadzone w takim zakresie, aby istniała możliwość sprawdzenia stanu i prawidłowości wykonania robót ziemnych przy odbiorze końcowym.

W czasie odbioru częściowego należy dokonywać odbioru tych robót, do których późniejszy dostęp będzie niemożliwy.

7. Obmiar robót

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

Za jednostkę obmiarową dla robót ziemnych przyjmuje się m³ (metr sześcienny).

8. Odbiór robót

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

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę za całość robót ziemnych zgodnie z dokumentacją projektową.

10. Przepisy związane

Normy

PN-B-06050, 1999.	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne,
PN-S-02205, 1998.	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania,
PN-S-96012.	Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem,
PN-S-06102, 1997.	Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.
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-S-02205, 1998	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania

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)

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 31/84
-----------	---	-----------------

B-05.00.00

ROBOTY MUROWE

(kod CPV 45262500-6)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych w ramach budowy: MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU, ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu 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:

- ścianek działowych z cegły kratówki gr.12 cm
- montaż nadproży prefabrykowanych L-19

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.

2.2. Bloczki betonowe

Powinny spełniać wymagania normy, aprobaty technicznej lub certyfikatu dopuszczającego do stosowania materiałów w budownictwie.

kolor wyrobów: naturalny betonu – szary

2.3. Cegła kratówka kl. 15 MPa – ścianki działowe

cegła K-1

Właściwości techniczne:

- | | | |
|-------------------------------------|---|---------------------------|
| - wymiary | - | 250x120x65 mm |
| - masa | - | ok. 2,5 kg/szt. |
| - zużycie | - | 93 szt./m2 muru gr.25 cm, |
| - zużycie zaprawy | - | 0,087 m3/m2 muru gr.25 cm |
| -klasa wytrzymałości | - | 15 |
| - współczynnik przewodnictwa ciepła | - | 0,44/0,47 WmK W/mK |

2.4. Nadproża prefabrykowane typ L-19

2.5. Zaprawy zwykłe

Do murów z cegieł zaleca się stosowanie zapraw cementowo-wapiennych klasy M5, które powinny spełniać wymagania normy PN-EN 998-2:2004 „Wymagania dotyczące zaprawy do murów. Cz. 2 Zaprawa murarska”.

Do przygotowania zapraw można stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN1008:2004. „Woda zarobowa do betonów”. Bez badań można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 32/84
-----------	---	-----------------

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

Do zapraw stosować piasek spełniający wymagania normy PN-EN 13139:2003 „Kruszywa do zaprawy”

Piasek do zapraw budowlanych:

- nie może zawierać domieszek organicznych,
- powinien mieć frakcje różnych wymiarów: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,50 mm, piasek średnioziarnisty 0,50-1,00 mm.

Spoiwa używane powszechnie do zapraw murarskich:

Cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych CEM II/B 32,5 oraz cement hutniczy CEM III 32,5 B pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C, zgodny z normą PN-EN 197-1:2002/A1:2005.

Wapno spełniające wymagania normy PN-EN 459-1:2003, sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek nie gaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3. Roboty murowe należy wykonywać przy użyciu drobnego sprzętu budowlanego.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.3. Transport elementów murowych

Elementy murowe należy przewozić na paletach dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem, na paletach zapakowanych w folię. Palety mogą być ustawiane nie więcej niż w 3 warstwach.

Załadunek i rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu dostosowanym do ciężaru palety lub żurawia wyposażonego w zawieszki z widłami.

Materiały murowe mogą być przechowywane na otwartych placach składowych. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona, wyrównana i przystosowana do odprowadzania opadów atmosferycznych. Zaleca się składowanie w jednostkach ładunkowych.

5. Wykonanie robót

5.1. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót murowych wewnętrznych należy:

- zakończyć roboty stanu surowego,
- oczyścić pomieszczenia z gruzu i odpadów,
- sprawdzić wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian.

5.2. Mury z cegły ceramicznej, kratówki

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 zazębiane końcowe. Cegły 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:

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 33/84
-----------	---	-----------------

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.

5.3. Nadproża

W ścianach murowanych, nad otworami drzwiowymi i otworami należy stosować nadproża prefabrykowane typu L-19 o długości dostosowanej do wielkości otworu. Minimalna długość oparcia prefabrykowanych belek nadprożowych powinna wynosić 9 cm z każdej strony.

6. Kontrola Jakości Robót

6.1. Ogólne zasady

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

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne normą PN-68/B-10020 „Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy obiorze”, PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

Dostarczone na plac budowy materiały i zaprawy należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inżynierem.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

W przypadku gdy zaprawa jest wytwarzana na placu budowy, należy kontrolować konsystencję, w sposób podany przez Producenta zaprawy.

Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inżyniera.

6.3. Badania w czasie odbioru

Badania murów powinny być przeprowadzane w sposób podany w normach PN-68/10020, PN-68/10024 i umożliwiać ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania materiałów,
- prawidłowości wykonania ścianek
- wyglądu powierzchni ścianek
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi ścianek.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady

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

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Powierzchnię murowanych ścian określa się w metrach kwadratowych (m²) ich powierzchni,

7.3. Wielkości obmiarowe

Określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady

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

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 34/84
-----------	---	-----------------

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywny wynik.

8.2. Warunki odbioru ścian zgodnie z zaleceniami producenta:

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- wyglądu zewnętrznego powierzchni ścianek, naroży i obrzeży,
- Dopuszczalne odchyłki wymiarów murów z cegły, pustaków ceramicznych i bloczków betonu komórkowego powinny odpowiadać wymaganiom określonym w tbl.

Lp	Rodzaje odchyłek	Dopuszczalne odchyłki dla murów		
		Z cegły ceramicznych		Z drobnowymiar. elementów z betonu [mm]
		mury spoinowane [mm]	mury niespoinowane [mm]	
1	Zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów: na długości 1 m na całej powierzchni ściany pomieszczenia	3 10	6 20	4 -
2	Odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi: na wysokości 1 m na wysokości 1 kondygnacji na całej wysokości ściany	3 6 20	6 10 30	3 6 15
3	Odchylenia kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru: na długości 1 m na całej długości budynku	1 15	2 30	2 30
4	Odchylenia kierunku poziomego górnej powierzchni ostatniej warstwy muru pod stropem: na długości 1 m na całej długości budynku	1 10	2 20	- -
5	Odchylenia przecinających się powierzchni muru od kąta przewidzianego w projekcie (najczęściej prostego) na długości 1 m na całej długości budynku	3 -	6 -	10 30
6	Odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeży dla otworów o wymiarach:			±10
	do 100 cm szerokość wysokość	+6, -3 +15, -10	+6, -3 +15, -10	
	Powyżej 100 cm szerokość wysokość	+10, -5 +15, -10	+10, -5 +15, -10	

- wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być wpisane do Dziennika Budowy.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.9.

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę, która obejmuje :

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 35/84
-----------	---	-----------------

- wykonanie ścian, nadproży,
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

PN-68/B –10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-12030:1996	Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-EN 998-2:2004	„Wymagania dotyczące zaprawy do murów. Cz. 2 Zaprawa murarska”.
PN-B-03002:1999	Konstrukcje murowe niezbrojone.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-B-03002:1999	Konstrukcje murowe niezbrojone.
PN-EN 197-1:2002/A1:2005	Cement Cz.1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dot. cementu powszechnego użytku
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Dokumentacje i specyfikacje w zamówieniach publicznych”, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa 2005.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych”, Tom I ”Budownictwo ogólne” Część 2, Arkady, Warszawa, 1990

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 36/84
-----------	---	-----------------

B-06.00.00
IZOLACJE
(kod CPV 45320000-6)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i obioru izolacji w ramach budowy: MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU, ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- Izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych fundamentów i ścian fundamentowych w standardzie rozwiązań firmy Remmers
- Izolacji przeciwwodnej i uszczelniającej np. Kiesol ELastoschlame (wg standardu firmy Remmers lub rozwiązanie równoważne)
- Folia podposadzkowa PE
- Izolacji termicznych posadzek
- Ocieplenia ścian zewnętrznych

1.4. 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

1.5. 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

2.1. 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.

2.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych fundamentów

System REMMERS. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązania równoważnego innego producenta.

Kiesol

Płynny preparat do krzemionkowania powstrzymującego kapilarny transport wody oraz zapewniającego ochronę wgłębną, wzrost wytrzymałości podłoża i podwyższenie odporności na substancje niszczące beton i cement.

K2 Dickbeschichtung (stara nazwa Sulfiton® K2 Dickbeschichtung)

- */ hydroizolacja grubowarstwowa najwyższej jakości, bezszwowa, przekrywająca rysy
- */ nadaje się na powierzchnie pionowe i poziome
- */ szybki czas wiązania i odporność na deszcz
- */ wodoszczelna aż do przypadku wody napierającej (do 70 m słupa wody)
- */ bezrozpuszczalnikowa, nieszkodliwa dla wody gruntowej
- */ hamuje dyfuzję pary wodnej

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 37/84
-----------	---	-----------------

*/ nakładanie w dwóch warstwach

Sulfatenschlamm - Szlamy uszczelniające

Szlam uszczelniający odporny na siarczany, przeznaczony do prac renowacyjnych w starym budownictwie w systemie Aida Kiesol.

Grundtz WTA - Zaprawy do wykonania faset uszczelniających / wyrównania podłoża:

Tynk podkładowy wg instrukcji WTA, przepuszczalny dla pary wodnej, nieprzepuszczalny dla wody

Systemschutz - Systemy ochrony hydroizolacji

Mata ochronna bardzo odporna na obciążenia, trójwarstwowa z włókniną, optymalna ochrona hydroizolacji

Fugeband - Jednoskładnikowy szlam uszczelniający, mostkujący rysy, wodoszczelny, szybkowiążący.

Elastoschlämme - Warstwa szczepna na starych powłokach bitumicznych - jednoskładnikowy szlam uszczelniający, mostkujący rysy, wodoszczelny, szybkowiążący

K2 Dickbeschichtung - Grubowarstwowe powłoki bitumiczno-polimerowe: wysokojakościowa, dwuskładnikowa masa bitumiczno-polimerowa (KMB), mostkująca rysy

Fugenband - Taśmy dylatacyjne - bardzo elastyczna taśma dylatacyjna, odporna na bitumy

2.3. Folia PE hydroizolacyjna

Folia PE pełni funkcję zabezpieczenia izolacji poziomych (przeciwwilgociowych i termicznych) posadzek przed przenikaniem wilgoci z wykonywanych warstw podkładów cementowych i betonowych. Szczelność układu zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą.

Wymogi techniczne:

- | | |
|---|-------------------------------|
| - grubość | min. 0,20 mm, |
| - masa powierzchniowa | 190 g/m ² , |
| - wytrzymałość na rozdzieranie | ≥ 60 N/mm, |
| - prześlakliwość przy działaniu słupa wody o wysokości 1 m w czasie 100 h | nie prześlaka |
| - opór dyfuzyjny | ≥ 60 m ² hPa/g |
| - rozprzestrzenianie ognia | nie rozprzestrzeniające ognia |

Zastosowanie:

Folia zastosowana jako warstwa zabezpieczająca izolacje termiczne przed przenikaniem wilgoci z wykonywanych szlicht.

2.4. Paroizolacje – folia polietylenowa zgrzewana na zakładach

2.5. Materiały do izolacji termicznych

2.5.01. Płyty styropianowe EPS 70 - izolacje termiczne zewnętrznych ścian gr.12 – 15 cm

Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,040 - 0,031 \text{ W/mk}$.

2.5.02. Płyty styropianowe - izolacje termiczne posadzek (grubość warstw zgodnie z dokumentacją projektową)

2.5.03. Styropian ekstrudowany 8 cm – izolacje ścian fundamentowych

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

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 38/84
-----------	---	-----------------

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.

Wykonywanie robót termoizolacyjnych należy wykonywać z odebranych i dopuszczonych do eksploatacji rusztowań systemowych przy użyciu drobnego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi.

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.

Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim.

Preparaty do gruntowania dostarczane są w pojemnikach.. W suchym pomieszczeniu, w temperaturze dodatniej, w pojemniku oryginalnie zamkniętym można przechowywać co najmniej 6 miesięcy.

Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

5. Wykonanie robót

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

5.1 Izolacje przeciwwilgociowe systemowe standard Remmers lub równoważne

Hydroizolacja fundamentów

A/ Oczyszczenie podłoża. Usunięcie wszystkich zabrudzeń, olejów , smarów i słabo przylegających cząstek. Wystające resztki zapraw należy usunąć. Naroża i krawędzie należy załamać lub sfazować.

B/ Gruntowanie podłoża preparatem Kiesol (zużycie ok. 0,1-0,15 kg/m²), rozcieńczonym 1:1 w wodzie natryskiwanym lub nakładanym pędzlem.

D/ Rozciągnięcie w dwóch warstwach materiału K2 Dickbeschichtung (zużycie ok. 4-4,5 l/m²) z siatką zbrojącą na całej powierzchni pokrywanej izolacją

Faseta uszczelniająca .

A/ Gruntowanie podłoża preparatem Kiesol (zużycie ok. 0,1 kg/mb), natryskiwanym lub nakładanym pędzlem.

B/ Naniesienie szlamu Aida® ADS Spezialschlamme (zużycie ok. 0,75 kg/mb), na styku ściany i płyty fundamentowej do 20 cm powyżej górnego poziomu płyty.

C/ Wykonanie fasety o promieniu ok. 5 cm z materiału Sperrmortel (zużycie ok. 2 kg/mb) lub szlamu zmieszanego z piaskiem w stos. 1:1 (zużycie szlamu 1 kg/mb fasety).

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 39/84
-----------	---	-----------------

HYDROIZOLACJA PIONOWA ścian zewnętrznych

- K2 Dickbeschichtung.

A/ Oczyszczenie podłoża. Usunięcie wszystkich zabrudzeń, olejów, smarów i słabo przylegających części. Wystające resztki zapraw należy usunąć. Naroża i krawędzie należy załamać lub sfazować.

B/ Wykonanie fasety uszczelniającej (patrz punkt 3.) w obszarze styku ściany z płytą fundamentową.

C/ Gruntowanie podłoża preparatem Kiesol (zużycie ok. 0,1-0,15 kg/m²), rozcieńczonym 1:1 w wodzie natryskiwany lub nakładany pędzlem.

D/ Rozciągnięcie w dwóch warstwach materiału K2 Dickbeschichtung (zużycie ok. 4-5 l/m²).

Uwaga:

E/ Przyklejenie płyt izolacji termicznej materiałem K2 Dickbeschichtung (zużycie ok. 1,5 l/m²).

GRUBOŚĆ IZOLACJI PO WYSCHNIĘCIU =4,1 mm (nie wlicza się kleju do styroduru)

Faseta uszczelniająca .

A/ Gruntowanie podłoża preparatem Kiesol (zużycie ok. 0,1 kg/mb), natryskiwany lub nakładany pędzlem.

B/ Naniesienie szlamu Aida® ADS Spezialschlamm (zużycie ok. 0,75 kg/mb), na styku ściany i płyty fundamentowej do 20 cm powyżej górnego poziomu płyty.

C/ Wykonanie fasety o promieniu ok. 5 cm z materiału Sperrmortel (zużycie ok. 2 kg/mb) lub szlamu zmieszanego z piaskiem w stos. 1:1 (zużycie szlamu 1 kg/mb fasety).

WYKONANIE IZOLACJI POZIOMEJ W WARSTWIE PODŁOGOWEJ:

HYDROIZOLACJA POZIOMA w warstwie podłogowej

- Kiesol+ Elastoschlämme

A/ Oczyszczenie podłoża. Usunięcie wszystkich zabrudzeń, olejów, smarów i słabo przylegających części.

B/ Wykonanie fasety uszczelniającej (patrz punkt 3.) w obszarze styku ściany z płytą podłogową

C/ Gruntowanie podłoża preparatem Kiesol (zużycie ok. 0,1-0,15 kg/m²), rozcieńczonym 1:1 w wodzie natryskiwany lub nakładany pędzlem.

D/ Rozciągnięcie w dwóch warstwach materiału Elastoschlämme (zużycie ok. 0,5 - 1,5 kg/m²).

Faseta uszczelniająca .

A/ Gruntowanie podłoża preparatem Kiesol (zużycie ok. 0,1 kg/mb), natryskiwany lub nakładany pędzlem.

B/ Naniesienie szlamu Aida® ADS Spezialschlamm (zużycie ok. 0,75 kg/mb), na styku ściany i płyty fundamentowej do 20 cm powyżej górnego poziomu płyty.

C/ Wykonanie fasety o promieniu ok. 5 cm z materiału Sperrmortel (zużycie ok. 2 kg/mb) lub szlamu zmieszanego z piaskiem w stos. 1:1 (zużycie szlamu 1 kg/mb fasety).

5.2 Izolacje z folii

Folia przeciwwilgociowa pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej i warstw przegród budowlanych przed przenikaniem pary wodnej i wilgoci z podłoża.

Izolacje przeciwwilgociowe zaprojektowane zostały jako jednowarstwowe. Folia nie jest klejona, na sucho. Arkusze folii winny być wstępnie naprężone do uzyskania powierzchni bez pofalowań i załamów. Arkusze na powierzchniach ze spadkiem układa się zgodnie z kierunkiem spływu wód. Szczelność układów zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą. Zakład arkuszy winien wynosić min. 15 cm. Wolne krawędzie arkuszy folii powinny

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDLOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 40/84
-----------	---	-----------------

być szczelnie mocowane do elementów okalających taśmą klejącą aluminiową. Uszkodzenia folii można naprawiać stosując łaty z zastosowanej folii klejone taśmą dwustronną.

5.3 Izolacje termiczne

Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt termoizolacyjnych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Do wykonania robót termoizolacyjnych należy stosować materiały w stanie powietrznosuchym. W czasie wbudowywania materiałów izolację należy chronić przed zawilgoceniem wodą deszczową, bądź zarobową. Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej. Dopuszczalne jest kontynuowanie robót w warunkach zimowych przy ograniczeniu do robót bez procesów mokrych.

Warstwy ocieplające winny być wbudowane w sposób uniemożliwiający zawilgoceniu parą wodną w czasie użytkowania budynku, bądź z innych źródeł.

Warstwa izolacji powinna być ciągłą i mieć stałą grubość zgodnie z projektem. Płyty w warstwie pojedynczej powinny być układane na styk lub na zakład (frezowane), bądź mijankowo przy większej ilości warstw płyt.

Przy stosowaniu materiałów wrażliwych na działanie podwyższonej temperatury należy bezwzględnie zapobiegać ich bezpośredniej styczności z elementami silnie nagrzanymi lub źródłami ciepła.

Ocieplanie powinno być wykonywane po stronie przegrody o niższej temperaturze.

Przygotowanie podłoża

Stan powierzchni ocieplanych ścian powinien zostać sprawdzony przed przystąpieniem do robót:

- powierzchnia ścian powinna być naprawiona, ubytki i uskokki powinny być wyrównane zaprawą cementową lub przez naklejenie dodatkowej warstwy materiału ocieplającego,
- powierzchnia ścian powinna być oczyszczona z kurzu, luźnych ziaren zaprawy lub betonu,

Kotwienie ocieplenia

W zależności od konstrukcji, przeznaczenia i funkcji ocieplanej powierzchni dobierany jest materiał ocieplenia i odpowiedni rodzaj jego kotwienia. Gęstość i sposób kotwienia musi zapewnić bezpieczne przeniesienie przewidywanych obciążeń. Wszystkie stosowane metody kotwienia muszą spełniać warunek współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczy to, że jednostkowe obciążenia wyrwywające musi być odpowiednio większe od wartości obciążenia przypadającego na każdy łącznik lub kotwę. Producenci systemów ociepleniowych szczegółowo określają w instrukcjach montażu technologię wykonania robót.

Wszystkie elementy stalowe służące do kotwienia muszą posiadać zabezpieczenia antykorozyjne

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 (z ewentualnymi instrukcjami) z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie robót,

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 41/84
-----------	---	-----------------

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

8.2. Odbiór izolacji

Odbiór hydroizolacji odbywa się w dwóch etapach:

- odbiory międzyfazowe (częściowe)
- odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiory międzyfazowe polegają na kontroli:

- jakości materiałów
 - podkładu pod izolację
 - każdej warstwy izolacyjnej
 - uszczelnienia i obrobienia szczelin dylatacyjnych oraz innych miejsc wrażliwych na przecieki
- Odbiór materiałów polega na ocenie ich jakości i zgodności z dokumentacją techniczną
- Odbiór podkładu pod izolację powinien obejmować sprawdzenie:
- wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podkładu,
 - poprawności spadków podłoża oraz prawidłowości rozmieszczenia i spadków kanalików ściekowych,
 - poprawności zagruntowania podkładu,
 - oraz rejestrację wszelkich usterek (nierówności, pęknięć i ubytków w podkładzie, braku zaokrągłeń lub sfazowań w narożach, braku prawidłowego osadzenia wpustów itp.),
- Odbiór wykonania każdej warstwy izolacji powinien obejmować sprawdzenie:
- ciągłości warstwy izolacyjnej
 - poprawności i dokładności obrobienia naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację oraz wszelkich innych miejsc wrażliwych na przecieki
 - oraz rejestrację wszelkich usterek (uszkodzeń mechanicznych izolacji, pęcherzy, sfałdowań, odspojeń, niedoklejenia zakładów itp.).

Przy sprawdzeniu uszczelnienia dylatacji należy zwrócić uwagę, aby wkładki dylatacyjne były wykonane z jednego materiału i o identycznym profilu na całej długości szczeliny, a w dylatacjach krzyżujących się – aby były dokładnie ze sobą połączone (bez możliwości rozerwania lub ścięcia, ale z możliwością wydłużeń lub skurczów).

Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu:

- ciągłości izolacji i jej zgodności z projektem,
- połączenia warstw płyt izolacyjnych i z podkładem (przez oględziny naciskanie lub opukiwanie)
- występowania ewentualnych uszkodzeń,
- w przypadku gdy to jest niezbędne, należy wykonać próbę wodną lub inne badania pozwalające na prawidłową ocenę wykonanych robót izolacyjnych.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.9.

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę, która obejmuje :

- dostarczenie materiałów
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- zagruntowanie podłoża,
- wykonanie izolacji wraz z ochroną,
- oczyszczenie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

Normy

PN-69/B-10260 PN-83/N-03010 PN-B-231116:1997	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze. Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbek Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Filce, maty i płyty z wełny mineralnej.
PN-EN ISO 6946:1999	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania”.
PN-93/B-02862/Az1:1999	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych”.
PN-B-02851-1:1997	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynku. Wymagania ogólne i klasyfikacja”.

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 42/84
-----------	---	-----------------

PN-EN 13162:2002	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja”.
PN-B-20132:2005	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Zastosowania
PN-EN 13163:2004	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
BN-84/6755-08	Materiały do izolacji termicznej i akustycznej. Wyroby z wełny mineralnej. Filce i płyty
PN-B-02862:1993	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych
PN-B-04631:1982	Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Metody badań.
PN-ISO-8301	Izolacja cieplna. Określenie oporu cieplnego i właściwości z nim związanych w stanie ustalonym. Aparat z ciepłomierzem
PN-EN 13162:2002	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
PN-EN 13164:2003	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
PN-EN 13164:2003/A1:2005 (U)	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja (Zmiana A1)
PN-EN 822:1998	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Oznaczenie długości i szerokości.
PN-EN 822:1998	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Oznaczenie grubości.
PN-EN 1602	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie gęstości pozornej.
PN-EN 1608	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie wytrzymałości na rozciąganie równoległe do powierzchni.
PN-EN 1609	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie krótkotrwałej nasiąkliwości wodą metodą częściowego zanurzenia.
PN-93/B-02862	Odporność ogniowa
Norma ISO	Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004 Normy dotyczące systemów
zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.	
Inne dokumenty i instrukcje	
Instrukcje montażu materiałów termoizolacyjnych wydane przez poszczególnych producentów	
Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa, 2005.	
„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Arkady, Warszawa 1997	

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 43/84
-----------	---	-----------------

B- 08.00.00

POKRYCIE DACHU I OBRÓBKI BLACHARSKIE

(kod CPV 45261210-9)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i obioru pokrycia dachu oraz obróbek blacharskich w ramach budowy: MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU, ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie na dachu :

- docieplenie fragmentu dachu płytami PWS-A2
- pokrycie dachu papą termozgrzewalną
- pokrycie dachu blachodachówką – daszek nad wejściem
- wykonanie obróbek blacharskich z blachy stalowej powlekanej
- parapety systemowe z blachy stalowej powlekanej w kolorze elewacji.
- rynny i rury spustowe – systemowe z blachy powlekanej w kolorze dachu

1.4 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

1.5 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

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

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

- Aprobaty 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 dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

2.2 Rodzaj zastosowanych materiałów

- **Blacha stalowa** dwustronnie powlekana

Blacha stalowa zgodna z normą PN-EN 10142, cynkowana ogniowo w procesie ciągłym, o masie powłoki cynku Z350 PN-EN 10142, co odpowiada 350 g/m² po dwóch stronach przy teście trzypunktowym.

Powłoka w systemie Hard Coat Satyna

Materiał Stal ocynkowana

Powłoka Plastisol SCE lub Hard Coat Satyna

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 44/84
-----------	---	-----------------

Grubość 0,6 mm
Masa 4,8 kg/m²
Szer. kryjąca 595 mm

Blacha stalowa powlekana płaska do obróbek blacharskich

Płyty PWS-A2 dwustronnie laminowane papą o rdzeniu ze styropianu EPS gr.15 cm firmy POLMAR lub równoważne.

Papa termozgrzewalna nawierzchniowa POLBIT WF 250/4000 lub równoważna

Parapety systemowe z blachy stalowej powlekanej w kolorze zgodnie z projektem.

Rynny i rury spustowe – systemowe z blachy powlekanej.

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

Wykonawca przystępujący do wykonania pokrycia dachowego z blachy, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4 Transport

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2 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. Wszystkie materiały dekarские powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wg odpowiednich norm wyrobu.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

4.3 Przechowywanie

Folie i płyty izolacyjne należy przechowywać w pomieszczeniach krytych zabezpieczonych przed wpływem warunków atmosferycznych z dala od źródeł ciepła, zgodnie z instrukcją producenta.

5 Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 5. Wykonawca przedstawi inwestorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniając wszystkie warunki w jakich będzie wykonywane pokrycie dachu.

5.1 Montaż płyt PWS-A2 zgodnie z wymaganiami producenta systemu.

5.2 Montaż papy termozgrzewalnej

Dla właściwego ułożenia papy termozgrzewalnej należy wyznaczyć wzdłuż jej brzegu dwie linie: dla wyrównania papy i wyznaczenia miejsc mocowań do podłoża. Rolkę papy należy ostrożnie rozwinąć wzdłuż wyznaczonej linii wyrównania i zamocować na jednym z końców 2-3 łącznikami.

Następnie należy naciągnąć papę do uzyskania gładkiej powierzchni bez zmarszczeń i pofałdowań i zamocować na drugim końcu rolki. Następne pasy papy ułożyć należy równolegle zachowując zakładkę. Zakładka zgrzewana jest wzdłuż ułożonych pasów pokrywając miejsca mocowań mechanicznych. Dla właściwego naprężenia papy należy najpierw zgrzewać jeden brzeg papy dopiero potem mocować drugi brzeg. Przed przystąpieniem do zgrzewania należy przeprowadzić zgrzewanie wstępne i próbę zgrzanego materiału na rozrywanie.

Zgrzewanie pap wykonywane jest za pomocą samobieżnej zgrzewarki automatycznej lub zgrzewarki ręcznej. Zgrzewanie spoin prowadzi się dyszą szerokości 40 mm a detali dyszą szerokości 20 mm. Obie zgrzewane powierzchnie są podgrzewane i dociskane silikonowym wałkiem dociskowym. Zgrzewanie wykonywane jest na szerokości 40 mm i ma wytrzymałość taką samą jak papa. Temperatura i prędkość zgrzewania ustawiana jest w zależności od warunków atmosferycznych i rodzaju użytej papy.

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 45/84
-----------	---	-----------------

5.3 Pokrycie z blachy stalowej powlekanej

Pochylenie płaszczyzny połaci dachowych powinno być dostosowane do pokrycia blachą. Roboty blacharskie z blachy mogą być wykonywane o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej -15°C . Robót nie wolno wykonywać na oblodzonych podłożach.

Wyroby z blachy 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. Wywiewki kanalizacyjne wystające ponad dach uszczelnia się gumowymi kołnierzami, które dopasowuje się do profilu blachy.

5.4 Urządzenia do odprowadzenia wód opadowych

W dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach pokrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe o wyregulowanym spadku podłużnym.

Rynny i rury spustowe stalowe powlekane w kolorze pokrycia dachu.

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

Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, Pn-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999.

5.5 Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

Obróbki blacharskie można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie mniejszej niż -15°C .

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.

Wymagania wg normy PN-61/B-10245

6. Kontrola Jakości Robót

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

Kontrola międzyoperacyjna przy wykonywaniu poszczególnych warstw polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

Kontrola końcowa polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z projektem oraz wymaganiami specyfikacji.

6.1. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne normami.

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora budowy.

6.2. Badania w czasie odbioru

Badania obróbek blacharskich, rur spustowych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-61/10245 „Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze” i umożliwiać ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości wykonania.
- wykończenia i zabezpieczenia krawędzi ciętych

7. Obmiar robót

7.1 Jednostką obmiarową jest:

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 46/84
-----------	---	-----------------

- dla krycia dachu – 1 m² pokrytej powierzchni dachu
- dla obróbek blacharskich – 1 m².
- dla rynien i rur spustowych – 1 mb.

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.

Wykonanie poszczególnych warstw dachu 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:

- podłoża
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Odbiór obróbek blacharskich i montażu wpustów dachowych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów do konstrukcji stropu, ścian i kominów itp.
- sprawdzenie prawidłowości spadków;
- sprawdzenie szczelności połączeń wpustów

9. Podstawa płatności

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-B-02361:199	Pochylenia połaci dachowych
PN-B-231116:1997	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Filce, maty i płyty z wełny mineralnej.
PN-EN 12310-1:2001	Elastyczne wyroby wodochronne. Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów. Określenie wytrzymałości na rozdzielanie (gwoździem)
PN-61/B-10245	„Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.
Din 1055	„Obciążenie w budownictwie spowodowane oddziaływaniem sił ssących wiatru”
PN-ISO-9000	(Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewniania jakości i zarządzanie systemami zapewniania jakości.
PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-27617:1997	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

Inne dokumenty i instrukcje

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część C - Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 1 „Pokrycia dachowe”. wydane ITB – 2004r.
2. Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa, 2005.
3. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Arkady, Warszawa 1997

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 47/84
-----------	---	-----------------

B.09.00.00

STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

(kod CPV 45421100-5)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki okiennej i drzwiowej w ramach budowy: MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU, ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu 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:

- okien PCV
- drzwi stalowych wewnętrznych EI 30
- drzwi stalowych zewnętrznych

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

Okna PCV, szklone szkłem zespolonym o współczynniku przenikania ciepła $k=1,1 \text{ W/M}^2\text{K}$, kolor biały. Wymiary okien zgodne z zestawieniem stolarki w projekcie wykonawczym.

2.2. Drzwi stalowe pełne wewnętrzne EI 30

Stal nierdzewna, wyposażone w samozamykacz

2.3. Drzwi stalowe pełne zewnętrzne

Stal nierdzewna, przeszklenie o pow. min. 0,54 m², wyposażone w samozamykacz

2.4. 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.

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 48/84
-----------	---	-----------------

4.2. Transport materiałów

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą. Okucia nie zamontowane 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.

5.2. 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 drzewianą należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami.

5.3. Osadzenie stolarki

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

Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym lub pianką poliuretanową.

Ustawione drzwi należy sprawdzić w pionie i w poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości, 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 drzwi 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.

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 m² wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

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

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

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 49/84
-----------	---	-----------------

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.
PN-B-30150:97	Kit budowlany trwale plastyczny.
PN-80/M-02138	Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.
PN-EN 1026:2001	Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Metoda badań.
PN-EN 1027:2001	Okna i drzwi. Wodoszczelność. Metoda badań.
PN-EN 12208:2001	Okna i drzwi. Wodoszczelność. Klasyfikacja.
PN-EN 12210:2001	Okna i drzwi. Odporność na obciążenia wiatrem. Klasyfikacja.
PN-88/B-10085	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-88/B-10085/A2	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania. (Zmiana A2)
PN-83/N-03010	Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbkowania
Norma ISO	Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.
PN-B-06200	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
PN-63/B-06201	Konstrukcje stalowe z cienkościennych kształtowników profilowanych na zimno. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-87/M-69008	Klasyfikacja konstrukcji spawanych.
PN-90/B-02851	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania odporności ogniowej elementów budynków.
PN-61/B-02153	Akustyka budowlana. Nazwy i określenia.

Inne dokumenty i instrukcje

1. Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa, 2005.
2. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Arkady, Warszawa 1997
3. Instrukcje montażu systemów metalowych lub szklanych wydane przez poszczególnych Producentów

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 50/84
-----------	---	-----------------

B-11.00.00
OKŁADZINY WEWNĘTRZNE
(kod CPV 45410000-4)
(kod CPV 45421146-9)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin wewnętrznych w ramach budowy: MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU, ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu 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 cementowo-wapiennych,
- sufitu PROMATECT

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.

2.2. Tynk cementowo-wapienny III kat.

Tynk cem-wap kat. III składa się z:

- zaprawy cementowej M 20
- zaprawy cem-wap M 4
- zaprawy wapiennej M 0,6

Zastosowanie:

na wszystkich ścianach murowanych z pustaków MAX, z bloczków wapienno-piaskowych, uzupełnienie i naprawa istniejących tynków

Spoiwa

Cement do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki CEM II/B 32,5 z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych oraz cement hutniczy CEM III 32,5 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C, zgodny z normą PN-EN 197-1:2002/A1:2005.

Wapno do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować wapno spełniające wymagania normy PN-EN 459-1:2003, sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek nie gaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Piasek

Piasek rzeczny lub kopalniany powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13139:2003/AC:2004, 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.

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 51/84
-----------	---	-----------------

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich średnioziarnisty.

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

Woda

Woda zarobowa do zapraw powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną.

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

2.3. Sufit PROMATECT-H, samodzielny F-1 o odporności ogniowej EI 60 lub równoważny.

Dane techniczne:

Klasa odporności ogniowej – F1 jako samodzielny element budowlany, tzn. klasyfikacja sufitu bez stropu, przy działaniu ognia od góry i od dołu

Płyty PROMATECT-H – 2x 12 mm,

Płyty z wełny mineralnej – warstwa górna 60 mm, $p \geq 65 \text{ kg/m}^3$,

Płyty z wełny mineralnej – warstwa dolna 60 mm, $p \geq 30 \text{ kg/m}^3$,

Profil nośny 60x49,5x0,7 - rozstaw 625 mm,

Profil brzegowy 40x40x0,7,

Złącza płyt – szpachlowane masą szpachlową

3. Sprzęt

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

3.2. Sprzęt do wykonywania tynków

Przy wykonywaniu tynków zwykłych Wykonawca powinien korzystać z:

- mieszarki do zapraw
- agregatu tynkarskiego
- betoniarki wolnospadowej
- pompy do zapraw
- przenośnych zbiorników na wodę
- elektronarzędzia

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 do tynków

Transport cementu i wapna suchogaszzonego powinien odbywać się odpowiednimi środkami transportu. Cement i wapno suchogaszone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszone workowane w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem oraz gotowe tynki w pojemnikach można przewozić dowolnymi środkami transportu.

Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych. Gotowe wyprawy tynkarskie przechowuje się i transportuje w gotowych oryginalnych pojemnikach z nazwą producenta.

4.3. Transport pozostałych materiałów zgodnie z wymogami producentów.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. 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. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C .

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 52/84
-----------	---	-----------------

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi 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.

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

5.3. Przygotowanie podłoża

Podłoża pod tynki 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.

Podłoże pod tynki gipsowe należy zagruntować emulsją gruntującą w celu zmniejszenia chłonności podłoża w zależności od materiału z jakiego wykonane jest podłoże (beton, cegła wapienno-piaskowa)

5.4. Wykonanie tynków zwykłych

Proporcje składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymagań marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B10100 p. 3.3.1.

Sposoby wykonywania tynków zwykłych powinny być zgodne z danymi określonymi w tbl. 4 normy PN-70/B10100.

Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B10100.

Tynk zwykły cem.-wap. III kategorii należy do powszechnie stosowanego, wykonywanego w sposób standardowy. Składa się z obrzutki, narzutu i gładzi:

- obrzutkę na podłożach ceramicznych i z betonu komórkowego należy wykonywać z zaprawy cementowej M 20,
- narzut tynków wewnętrznych należy wykonywać według pasów lub listew kierunkowych. Powinien być наносzony po związaniu zaprawy obrzutki, cementowo-wapienny do tynków nie narażonych na zawilgocenie o stosunku M 1,
- gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. W tynkach nie narażonych na zawilgocenie używać zaprawy wapiennej M 0,6.

5.5. Montaż sufitu PROMATECT – zgodnie z wymaganiami producenta systemu

6. Kontrola Jakości Robót

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

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót tynkarskich

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania podłoża pod tynki i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

6.2. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań zapraw tynkowych wytwarzanych na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora budowy.

6.3. Badania w czasie odbioru

Badania tynków powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/10100 p.4.3. i umożliwiać ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynków,

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 53/84
-----------	---	-----------------

- wyglądu powierzchni tynków,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków.
- wykończenie tynków na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych

6.4. Badania w czasie odbioru - sufity

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

Badania w czasie wykonywania robót w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia materiałów:

- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary (zgodnie z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość płyt sufitowych,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt,
- występowanie uszkodzeń powłoki cynkowej elementów stalowych.

Wyniki badań płyt dekoracyjnych stropowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

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. Powierzchnię 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 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 okładzin

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.

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 łaty.

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:

- wykwity w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, pleśni itp.

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 54/84
-----------	---	-----------------

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

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

Tynki wewnętrzne

Cena obejmuje: przygotowanie stanowiska roboczego, przygotowanie zaprawy, dostarczenie materiałów i sprzętu, obsługę sprzętu nie posiadającego 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 krtek wentylacyjnych i innych drobnych elementów, wykonanie tynków, reperacja tynków po dziurach i hakach, oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów, likwidacja stanowiska roboczego.

Ułożenie sufitów

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni sufitu tynku według ceny, 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,
- szpachlowanie połączeń i styków płyt ze ścianami i stropami, zabezpieczenie spoin taśmą papierową,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

10. Przepisy związane

10.1. NORMY

PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonów. Specyfikacja. Pobieranie próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonów.
PN-EN 459-1-2003	Wapno budowlane
PN-EN 13139:2003/ AC:2004	Kruszywa do zaprawy
PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-EN 998-2:2004	Wymagania dotyczące zaprawy do murów. Część 2: zaprawa murarska.
PN-EN-197-1:2002/A1:2005	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-ISO-9000	(Seria 9000,9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewniania jakości i zarządzanie systemami zapewniania jakości.
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
PN-EN 1364-2:2001	Badania odporności ogniowej elementów nienośnych. Część 2: Sufity
PN-EN 13964:2004 (U)	Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań

10.2. Inne materiały

Dokumentacje i specyfikacje w zamówieniach publicznych”, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa 2005.

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

Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa, 2005.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Arkady, Warszawa 1997

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 55/84
-----------	---	-----------------

B-12.00.00

POSADZKI

(kod CPV 45432100-5)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i obioru posadzek w ramach budowy: MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU, ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

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

Zakres robót:

- wykonanie posadzek z płytek GRES
- warstwy wyrównawcze z betonu lub z zaprawy cementowej

1.4 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

1.5 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

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Płytki GRES

Pomieszczenia sanitarne, pomieszczenia techniczne, socjalne , komunikacja

Charakterystyka materiałowa:

- antypoślizgowość klasy R9
- grubość 10 mm
- absorpcja wody 0,05%
- wytrzymałość na zginanie 47N/mm²
- odporność na ścieranie -140 mm³
- podatność na wilgoć 0,1 mm/m
- odporne na działalność kwasów i zasad
- odporność na płamienie - dające się oczyścić

Płytki kładzione na elastyczną zaprawę klejową

Fuga wzmocniona. Profile dylatacyjne odpowiedniego typu na szczelinach dylatacyjnych oraz w miejscach zmiany wysokości oraz przy zmianie materiału pokrycia . Raktyfikowane krawędzie.

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 nr ...”

Materiały pomocnicze: zaprawy klejowe i zaprawy do spoinowania wzmocnione.

Zaprawy wyrównawcze

2.3. Woda (PN-EN 1008:2004)

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

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 56/84
-----------	---	-----------------

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

2.5. Piasek (PN-EN 13139:2003) do zapraw wyrównawczych

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

2.6 Cement wg normy PN-EN 191:2002 (patrz SST B.04.01.00)

2.7. Kruszywo do warstw wyrównawczych 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.

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.

3.2 Sprzęt do układania i zagęszczania mieszanki betonowej (cementowej)

Stosowany sprzęt do układania mieszanki betonowej (cementowej) musi zapewnić równomierne rozłożenie mieszanki (nie powodując jej segregacji) z zachowaniem wymaganej równości powierzchni i ustalonych spadków.

Zagęszczenie może odbywać się tylko mechanicznie. Do wibrowania używać wielopunktowej łąty wibracyjnej prowadzonej po zniwelowanych prowadnicach.

Dopuszcza się stosowanie łąt wibracyjnych przy konsystencji plastycznej dane techniczne: ciężar około 12 kg, wymiary 16,5 x 200 cm, rączka prowadząca dł. do 300 cm

3.3 Sprzęt do układania płytek ceramicznych

Przyrządy pomiarowe: taśma metalowa, miara składana, poziomica, niwelator, maszyna do cięcia płytek ręczna lub elektryczna, młotki gumowe, sprzęt do spoinowania.

4. Transport

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

Transportowane i składowane materiały muszą być chronione przed wilgocią.

Wykładzinę dywanową przechowywać w oryginalnych opakowaniach w pomieszczeniach, zamkniętych, suchych.

Opakowania należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczyć przed przewracaniem się i uszkodzeniami. Chronić brzegi opakowań.

Transport i składowanie wykładzin PVC i dywanowych:

Wykładzinę przechowywać w oryginalnych opakowaniach w pomieszczeniach, zamkniętych, suchych.

Opakowania należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczyć przed przewracaniem się i uszkodzeniami. Chronić brzegi opakowań.

5. Wykonanie robót

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

Posadzki z płytek ceramicznych, gres

Posadzki z płytek ceramicznych, gresowych 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 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.

Podkład pod płytki należy wykonać zgodnie z SST B-04.01.00.

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 57/84
-----------	---	-----------------

Płytki układa się na betonie i dobija młotkiem gumowym do poziomu posadzki. Spoiny między płytkami powinny mieć szerokość umożliwiającą dokładne wypełnienie tj. praktycznie 1-3 mm. Szerokość spoin powinna być jednakowa i kontrolowana przy układaniu. Dopuszczalne odchyłki:

- od poziomu max 2 mm na 2 m łacie i nie więcej niż 5 mm na całej powierzchni
- prostoliniowość spoin max 2 mm na 2 m łacie.

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 gres) lub z kształtek cokołowych.

Posadzka powinna być czysta, ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem należy niezwłocznie usunąć w czasie układania płytek. Na koniec każdego dnia posadzkę polać wodą. Prowadzić pielęgnację przez kolejne 7 dni.

Po wykonaniu spoinowania, umyciu posadzki należy posadzkę zaimpregnować.

5.3. 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.

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 (ciepłych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

Zakres czynności kontrolnych:

1. Sprawdzenie jakości powierzchni metodą wizualną. Utwardzona posadzka powinna być jednolitej barwy, bez rys, spękań i pofałdowań, gładka lub szorstka, w zależności od rodzaju.
2. Niedopuszczalne są białe przebarwienia i kleistość powierzchni pod wpływem wilgoci.
3. Sprawdzenia stopnia utwardzenia posadzki poprzez naciskanie jej powierzchni metalowym przedmiotem, po naciskaniu nie powinny pozostawać w posadzce trwałe odkształcenia,
4. Sprawdzenie przylegania i związania posadzki z podkładem podłogowym poprzez opukiwanie jej powierzchni drewnianym młotkiem. Posadzka nie powinna wydawać charakterystycznego głuchego odgłosu.
5. Sprawdzenie prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych metodą wizualną oraz poprzez zmierzenie ich szerokości w dowolnie wybranych trzech miejscach. Szczeliny dylatacyjne powinny mieć jednakową szerokość, a masa dylatacyjna powinna dokładnie wypełniać przestrzeń pomiędzy polami posadzki.
6. Sprawdzenie prawidłowości wykonania spadków zgodnie z projektem arch., przez obserwację kierunków spływu rozlanej wody.
7. Sprawdzenie równości powierzchni posadzki za pomocą łaty o długości 2 m, odchylenie na jej długości nie powinno przekraczać 2 mm.
8. Sprawdzenie metodą wizualną, prawidłowości wykonania szczegółów wykończenia posadzki, np. osadzenia wpustu, wykonania cokołu.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od kierunku		
Powierzchni od	Powierzchni i krawędzi od kierunku	Przecinających się

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 58/84
-----------	---	-----------------

łasczyzny i krawędzi od linii prostej	pionowego	poziomego	płaszczyzn od kąta w dokumentacji
Nie większa niż 1 mm i w liczbie nie większej niż 2 szt na całej długości łaty kontrolnej 2 m	Nie większe niż 1 mm i ogółem nie więcej niż 2 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	Nie większe niż 1 mm i ogółem nie większej niż 2 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.	Nie większa niż 1 mm na długości łaty kontrolnej 2 m

Wyniki kontroli posadzki powinny być porównane z wymaganiami podanymi w projekcie i opisane w Dzienniku Budowy lub protokole załączonym do Dziennika Budowy. Jeżeli choć jedna z kontrolowanych cech nie spełnia wymogów odbieranych prac budowlanych nie można uznać za wykonane prawidłowo.

7. Obmiar robót

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

Jednostką obmiarową wykonanych cokołów, listew, szczelin dylatacyjnych jest 1mb.

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 B.H.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9. Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ułożonej posadzki:

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-ISO 6707-1:1994

PN - 63/B – 06251

PN – 88/B – 06250

PN - 62/B-10144

PN-EN 1008:2004

PN-EN 197-1:2002

PN-EN 13139:2003

Budownictwo. Terminologia. Terminy ogólne

Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

Beton zwykły.

Posadzki z betonu i zaprawy cementowej

Woda zarobowa. Specyfikacja pobierania próbek.

Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

Kruszywa do zaprawy

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 59/84
-----------	---	-----------------

PN-87/B-01100

PN-76/8841-21

PN-ISO-9000

Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

Posadzki z wykładzin i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania przy odbiorze.

(Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewniania jakości i zarządzanie systemami zapewniania jakości.

10.2. Inne materiały

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Część 4 – Podłogi i posadzki, wydanie ARKAD – 1990r., Dokumentacje i specyfikacje w zamówieniach publicznych”, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa 2005.

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 60/84
-----------	---	-----------------

B-13.00.00

ROBOTY MALARSKIE

(kod CPV 45442100-8)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich w ramach budowy: MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU, ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich w obiekcie objętym przetargiem:

- roboty przygotowawcze
- malowanie farbami zmywalnymi ściany i sufity.

1.4. 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

podłoże malarskie – powierzchnia (np. betonu, tynku, drewna itp.) surowa, zagruntowana lub wygładzona, na której ma być wykonana powłoka malarska.

powłoka malarska – warstwa ochronno-dekoracyjno-izolacyjna chroniąca obiekt i jego elementy przed wpływem warunków zewnętrznych i wewnętrznych oraz stanowi warstwę wykończeniowo-dekoracyjną.

farba – płynna lub półpłynna zawiesina albo mieszanina silnie rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu-barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

1.5. 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, 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.

- Środki gruntujące
- Farby wewnętrzne zmywalne w kolorach wg projektu wnętrz

Na zastosowane zestawy malarskie musi być akceptacja Inspektora Nadzoru.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 3.
Roboty malarskie można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

4 Transport

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.

5. Wykonanie robót

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

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 61/84
-----------	---	-----------------

5.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia należy naprawić przez uzupełnienie ubytków szpachlą gipsową. 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 zmywalnymi powierzchnie należy gruntować preparatami do gruntowania.

5.3. Wykonywanie powłok malarskich

Powłoki z farb powinny być nie zmywalne, dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam oraz śladów pędzla.

Przed przystąpieniem do wykonywania powłok malarskich pokrywczych należy zakończyć roboty budowlane stanu surowego.

Tynki zwykle powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10100:1970. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą cementową i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń a wystające metalowe elementy zabezpieczone antykorozyjnie.

5.4 Warunki prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie nie powinny być prowadzone :

- w temperaturze poniżej +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C,
- w temperaturze powyżej 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby temperatura podłoża nie była wyższa niż 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

W przypadku wystąpienia opadów w trakcie prowadzenia robót malarskich świeżo pomalowane, nie wyschnięte powierzchnie należy osłonić.

Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoża mineralnych (tynki, płyty g-k itp.) przewidzianych pod malowanie jest większa niż podano w tabeli 1.

Tabela 1 Największa dopuszczalna wilgotność podłoża mineralnych przeznaczonych pod malowanie

Lp.	Rodzaj farby	Największa wilgotność podłoża, w % masy
1	Farby dyspersyjne, na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą	4
2	Farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych	3
3	Farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczalnych wodą lub w postaci ciekłej	6
4	Farby na spoiwach mineralno-organicznych	4

W pomieszczeniach zamkniętych przy pracach malarskich należy zapewnić odpowiednią wentylację.

5.5. Wykonanie robót malarskich wewnętrznych

Roboty malarskie wewnątrz budynku można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt 5.2., a warunki w pkt 5.3.

Pierwsze malowanie należy wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych oraz armatury oświetleniowej,
- wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe,
- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, lecz przed oszkleniem jeśli stolarka nie została wykończona fabrycznie.

Drugie malowanie można wykonać po:

- wykonaniu białego montażu

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 62/84
-----------	---	-----------------

- ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych i z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyściennych i cokołów,
- oszkleniu okien, jeśli nie było to wykonane fabrycznie.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb.

Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zabrudzeniu, należy zabezpieczyć i osłonić.

Farby można nakładać pędzlem, wałkiem lub natryskiem pneumatycznym. Wykonywać malowanie dwuwarstwowo zgodnie z zaleceniami producenta (patrz karty techniczne).

Podstawowe techniki malarskie

Nakładanie pędzlem

- Na podłożach mineralnych stosuje się tylko do malowania małych powierzchni (np. narożników) ze względu na niską wydajność;
- Nakładanie farb o wysokiej lepkości (np. tiksotropowych) pędzlem może powodować powstawanie charakterystycznych smug, które nie zanikają po wyschnięciu;
- Nakładanie pędzlem jest użyteczne przy gruntowaniu, gdyż umożliwia dokładne wcieranie gruntu w podłoże.

Nakładanie wałkiem

- Metoda najbardziej popularna przy nakładaniu farb na podłoża mineralne, ze względu na prostotę i dużą wydajność;
- Należy pamiętać o nakładaniu w kierunkach krzyżujących się, aby pokryć wszystkie nierówności podłoża.

Natrysk powietrzny

- Metoda o dużej wydajności, ale wymagająca bardziej skomplikowanego sprzętu;
- Należy pamiętać o przecedzeniu farby przed użyciem, aby usunąć ewentualne zanieczyszczenia mogące zatkać dyszę pistoletu.

6. Kontrola Jakości Robót

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

6.1. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne normami.

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Farby i środki gruntujące powinny odpowiadać normom wymienionym w pkt 10.1

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wyrobów z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną,
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu,
- wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:

a/ w przypadku farb ciekłych:

- skoagulowane spoiwo,
- nieroztarte pigmenty
- grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),
- kożuch,
- ślady pleśni,
- trwałe, nie dające się wymieszać osady,
- nadmierne, utrzymujące się spienienie,
- obce wytrącenia,
- zapach gnilny,

b/ w przypadku farb w postaci suchych mieszanek:

- zbrylenie,
- obce wytrącenia,
- zapach gnilny,
- ślady pleśni

Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru. Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora.

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 63/84
-----------	---	-----------------

Wygląd powierzchni należy ocenić wizualnie z odległości około 1 m w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym i ocenić czy zostały spełnione wymagania zawarte w pkt 5.2. i 5.3. Wilgotność podłoża cenić przy pomocy odpowiednich przyrządów. Wyniki kontroli podłoża należy odnotować w formie protokołu kontroli i wpisu do Dziennika Budowy.

6.2. Badania w czasie odbioru

Badanie powłok malarskich należy przeprowadzić nie wcześniej niż 14 dni po ich wykonaniu.

Ocenie podlega:

- wygląd zewnętrzny - wizualnie w świetle rozproszonym z odległości około 0,5m.
- zgodność barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym wyschniętej powłoki z wzorcem producenta
- odporność na wycieranie – przez lekkie pocieranie powierzchni szmatką lnianą lub bawełnianą w kolorze kontrastowym. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli nie wystąpiły na szmatce ślady farby
- przyczepność powłoki
- na podłożach mineralnych i włóknisto mineralnych przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarcia pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie
- na podłożach drewnianych i metalowych zgodnie z normą PN-EN-ISO 2409
- odporność na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana nie ulegnie zabarwieniu oraz cała badana powłoka po wyschnięciu będzie jednakowej barwy i bez prześwitów.

Wyniki kontroli i badań powinny być odnotowane w formie protokołu z kontroli badań i wpisu do Dziennika Budowy.

W przypadku gdy którekolwiek z wymagań stawianych powłokom nie jest spełnione, należy uznać, że powłoki nie zostały wykonane prawidłowo i należy wykonać działania korygujące, mające na celu usunięcie niezgodności. W tym celu w protokole kontroli i badań należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby doprowadzenia do zgodności powłoki z wymaganiami.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem podłoża i 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.

8.2 Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom państwowych norm. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z pkt 5.1.

8.3 Odbiór robót malarskich:

Podstawę do odbioru wykonania robót malarskich stanowi ich zgodność wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami, dokonanymi w toku prowadzonych prac, podanymi w dokumentacji powykonawczej.

Zgodność wykonania robót stwierdza się na podstawie zgodności wyników badań kontrolnych z wymaganiami norm, aprobat technicznych, warunkami podanymi w pkt 5 i 6.

Roboty malarskie wykonane nie zgodnie z wymienionymi wymaganiami mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie obniżają właściwości użytkowych i komfortu ich użytkowania. W przeciwnym wypadku należy je poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- pełną dokumentację powykonawczą wraz z oświadczeniami stwierdzającymi zgodność w/w robót z projektem
- protokoły badań kontrolnych oraz certyfikaty jakości materiałów i wyrobów,
- stwierdzenie inspektora nadzoru, że wyniki przeprowadzonych badań robót były pozytywne.

Protokół odbioru powinien zawierać:

- zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 64/84
-----------	---	-----------------

- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia.

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

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9. Płaci się za ustaloną ilość m² robót malarskich wg ceny ryczałtowej, która obejmuje:

- dostarczenie i przygotowanie materiałów,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- zagruntowanie podłoża,
- przygotowanie farb, pomalowanie powierzchni
- ustawienie i rozebranie rusztowań lub drabin malarskich,
- oczyszczenie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. NORMY

PN-C-81913:1998	Farby dyspersyjne i alkaidowe.
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne do malowni wewnątrz budynków..
PN-ISO-9000	(Seria 9000,9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewniania jakości i zarządzanie systemami zapewniania jakości.
PN-62/C-81502	Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.
PN-69/B-10280 Ap1:1999	Roboty malarskie farbami wodnymi i emulsyjnymi.

10.2. Inne materiały

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 4 „Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne”. wydane ITB – 2003r.

Dokumentacje i specyfikacje w zamówieniach publicznych”, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa 2005.

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 65/84
-----------	---	-----------------

B-14.00.00

ROBOTY ELEWACYJNE

(kod CPV 45442120-4)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elewacyjnych w ramach budowy: MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU, ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu 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 elewacji:

- tynk cienkowarstwowy akrylowy na bazie żywicy akrylowej typu terranova (lub równoważny) baranek – drobnoziarnisty - 1 mm na siatce.
- tynk mozaikowy
- kominy ponad dachem - cegła klinkierowa połówkowa

Projekt montażowy w/w elewacji wykona Wykonawca wraz ze wszystkimi obróbkami i wszystkimi elementami niezbędnymi do jej wykonania oraz uzyska akceptację Inspektora Nadzoru i Kierownika Projektu /Menadżer Projektu/. Wszelkie wymagania zgodnie z wymaganiami producenta.

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.

Zaprawa klejąca - sucha mieszanka do zarobienia wodą na budowie przeznaczona do przyklejenia styropianu lub wełny mineralnej do podłoża i tkaniny zbrojącej do styropianu (wełny)

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.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania

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

2.2. System ocieplenia ścian

System oparty na połączeniu płyt styropianowych z akrylowymi materiałami wykończeniowymi jest typem ocieplenia dla budynków wysokich, jak również dla tych obiektów, gdzie zachodzi konieczność lepszej izolacji akustycznej. Systemem tym można dokonywać renowacji starych budynków jak i ocieplać nowe obiekty. Do wykonania wyprawy tynkarskiej należy zastosować zaprawę tynkarską z tynku akrylowego barwionego w masie. 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.

Do wykonania warstwy izolacyjnej należy zastosować płyty styropianu mocowanych kołkami i klejem do ściany z pustaków ceramicznych. Zastosowana siatka z włókna szklanego powinna odpowiadać wymaganiom PN-92/P-85010.

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 66/84
-----------	---	-----------------

Tynk cienkowarstwowy akrylowy na bazie żywicy akrylowej typu terranova (lub równoważny) baranek – drobnoziarnisty - 1 mm na siatce. Kolorystyka i lokalizacja według dokumentacji projektowej.

Przed przystąpieniem do prac tynkarskich w części istniejącej należy zerwać istniejącą powłokę tynkarską a mur oczyścić poprzez piaskowanie pod ciśnieniem

Kolory według palety standardu Terranova.

Dopuszcza się paletę zamienną o podobnym nasyceniu i jasności barw

Tynk mozaikowy

Na cokoły – tynk typu terranova weber TD352 lub równoważny

Właściwości produktu :

Tynk dekoracyjny na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowej, kolorowych grysów marmurowych, mrozo- i wodoodporny, stosowany łącznie z klejem gruntującym płynnym lub w formie pasty.

Ciężar objętościowy: 1,65 kg/m²

Przyczepność: >0,1 N/mm²

Współczynnik oporu dyfuzyjnego m: 60

Kolorystyka według projektu elewacji – ciemny grafit (nr 33 wg palety weber Terranova)

2.3. Płytki klinkierowe - połówki

Kominy ponad dachem obmurowane cegłą klinkierową połówką w standardzie np. AKA OBERLAUSITZ

Parametry produktu:

kolor Potsdam

klasa wytrzymałości: 35

nasiąkliwość do 6 %

szerokość 6,5 cm

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3. Wykonywanie robót fasadowych należy wykonywać przy użyciu rusztowania, drobnego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi. Roboty z rusztowań można rozpocząć po odbiorze i dopuszczeniu rusztowań do eksploatacji.

Przy wykonywaniu tynków Wykonawca powinien korzystać z:

- mieszadeł elektrycznych
- pac ze stali nierdzewnej
- pac z PCV
- pędzli i wałków malarskich

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4. Transport gotowych tynków w pojemnikach można przewozić dowolnymi środkami transportu. Składować w oryginalnych opakowaniach, w temperaturze 5°C do 25°C. Okres magazynowania 12 miesięcy.

5. Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.1. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych należy zakończyć wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowania przebić i bruzd, osadzanie ościeżnic drzwiowych i okiennych.

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod tynk akrylowy musi być stabilne, nośne, suche, jednorodne i wolne od zanieczyszczeń. Powierzchnia musi być równa i gładka. Zaleca się stosowanie na podłożach o niskiej chłonności wody.

Tynk cienkowarstwowy stosowany na warstwy ocieplenia, układać na siatce z włókna szklanego na podłożu z kleju szpachlowego zatartego na gładko.

Warstwy ocieplenia ze styropianu wykonywać zgodnie ze specyfikacją „Izolacje”

Dobrze związane suche podłoże pokryć obficie płynem gruntującym, przynajmniej na 12 godzin przed rozpoczęciem prac tynkarskich. Podłoża tynków powinny odpowiadać wymaganiom producenta tynków mineralnych.

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 67/84
-----------	---	-----------------

5.3. Wykonanie tynków zewnętrznych

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5C° i nie wyższej niż +25C°. Wilgotność względna powietrza nie może być zbyt wysoka.

Wykonywaną wyprawę należy chronić przed bezpośrednim działaniem słońca i opadów atmosferycznych, aż do pełnego związania tynku. Czas wiązania w przypadku wysokiej wilgotności powietrza i/lub niskiej temperatury może się znacznie przedłużyć.

Tynk cienkowarstwowy

Przed użyciem, tynk dokładnie wymieszać mieszadłem elektrycznym. Zaleca się mieszanie zawartości kilku wiader w większym pojemniku i systematyczne uzupełnianie w miarę zużywania zaprawy.

Tynk nanosić pacą ze stali nierdzewnej. Świeżo nałożony tynk zacierać pacą z PCV ruchami kolistymi.

Pacę do zacierania należy co pewien czas oczyścić szpachelką. Ułatwi to uzyskanie regularnej faktury tynku. Nie należy myć pacy wodą i kontynuować pracy mokrym narzędziem, gdyż może to być przyczyną plam o innym odcieniu.

Przy wykonywaniu tynków silikatowych stosować się ściśle do instrukcji producenta tynku.

Listwy systemowe - profile narożne, startowe oraz dylatacyjne (w dylatacjach konstrukcyjnych) montować zgodnie z instrukcją producenta tynków systemowych stosując odpowiednie, zalecane materiały.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli robót podano w „Wymagania ogólne”.

6.1. Badania w czasie robót tynkarskich

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne normami.

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora budowy.

6.2. Badania w czasie odbioru

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-65/10101 i umożliwiać ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynków,
- wyglądu powierzchni tynków,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków.
- wykończenie tynków na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Jednostką obmiarową tynków jest metr kwadratowy (m²).

Powierzchnię tynków oblicza się jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od wierzchu cokołu lub terenu do górnej krawędzi ściany, dolnej krawędzi gzymsu lub górnej krawędzi tynku, jeżeli ściana jest tynkowana do pewnej wysokości.

Powierzchnię pilastrów wlicza się do powierzchni tynków w rozwinięciu, jeżeli ich szerokość nie przekracza 30 cm..

Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nie tynkowanych, ciągnionych, obróbek kamiennych, krtek, drzwiczek i innych elementów o powierzchni mniejszej niż 1 m2 i powierzchni otworów do 1 m2, jeżeli ościeża ich są nie tynkowane.

7.3. Wielkości obmiarowe

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

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

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 68/84
-----------	---	-----------------

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 SST dały pozytywny wynik.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania będzie niepozytywny, tynk nie powinien być odebrany.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z rozwiązań:

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

8.2. Odbiór podłoży

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych.

Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

8.3. Odbiór tynków

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Charakterystyczne dla poszczególnych faktur tynków wgłębienia, wypukłości itp. powinny być równomierne jedno- lub różnokierunkowo rozrzucone na powierzchni i powinny mieć w przybliżeniu jednakową głębokość lub wysokość, szerokość, itp., bez widocznych skupisk i miejsc pozbawionych faktury.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większe niż 3 na całej długości kontrolnej 2 m łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego nie mogą być większe niż 2 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- poziomego nie mogą być większe niż 3 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi.

Niedopuszczalne są:

- pęknięcia tynku, rysy i draśnięcia powierzchni, nie wynikające z techniki wykonania,
- w tynkach barwnych smugi i plamy, różnice w intensywności barwy
- wykwyty, zacieki, pleśń.
- Odstawanie wierzchniej warstwy od podkładu, odparzenia i pęcherze.

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:

- ocenę wyników badań
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości usunięcia.
- Stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. Podstawa płatności

Cena ryczałtowa obejmuje: dostarczenie materiałów na miejsce wykonywania, wykonanie poszczególnych warstw ochronnych elewacji i oczyszczenie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

PN-91/B-02020	Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia
PN-ISO 8930:1997	Podstawy projektowania i niezawodności konstrukcji budowlanych. Terminologia
PN-B-01040:1994	Rysunek konstrukcyjny budowlany. Zasady ogólne
PN-76/B-03001	Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń.
PN-65/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-ISO-9000	(Seria 9000,9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewniania jakości i zarządzanie systemami zapewniania jakości.

Inne dokumenty:

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania.

Instrukcje producentów odnośnie montażu, sposobu użytkowania i warunków gwarancyjnych.

Dokumentacje i specyfikacje w zamówieniach publicznych”, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa 2005.

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 69/84
-----------	---	-----------------

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

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – Tynkowanie, Ośrodek Wdrożeń Ekonomiczno-Organizacyjnych Budownictwa „Promocja” Sp. z o.o , Warszawa 2004.

Karty techniczne materiałów i instrukcje wykonania robót.

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 70/84
-----------	---	-----------------

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – INSTALACJE SANITARNE

S-15.00.00 TECHNOLOGIA KOTŁOWNI (Kod CPV: 45232140-5)

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót technologicznych i instalacyjnych kotłowni gazowej w ramach budowy: MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU, ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19.

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 kotłowni gazowej w:

- budynku Zakładu Pielęgnacyjno-Opiekuńczego
- budynku Pogotowia Ratunkowego

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. Temperatuty pomieszczeń ogrzewanych w oparciu o PN-82/B-02402.

2.2. **Technologia kotłowni gazowej** – budynek Zakładu Pielęgnacyjno-Opiekuńczego

2.2.1. Dwa wiszące kotły gazowe typ Logamax plus GB 162-80 firmy Buderus lub równoważne

Dane techniczne:

- | | |
|-------------------------------------|--------------|
| - znamionowa moc | 18,9-80,0 kW |
| - maksymalna temperatura zasilania | 90 oC |
| - dopuszczalne nadciśnienie robocze | 4 bar |
| - wymiary kotła | 520x465x1280 |
| - pojemność kotła | 5,0 l |
| - sprawność kotła | 106 % |
| - masa kotła | 70 kg |

Kotły pracują kaskadowo. Sterowanie – sterownik automatyki pogodowej typ Logomatic 4121 z modułem obsługi kaskady FM 456. Parametry wody grzewczej 80/60oC

2.2.2. Palnik gazowy ceramiczny ze mieszaniem wstępnym.

2.2.3. Naczynia wzbiorcze wyrównawcze – ciśnieniowe typu NG 80 firmy REFLEX o poj. nominalnej 80 dm3 lub równoważne

2.2.4. Magnetoodmulacz typ OISm 200/65 – firmy SPAW-TEST lub równoważny

2.2.5. Odprowadzenie spalin – system powietrzno-spalinowy typ EW-Twin φ110/160 firmy Jeremias lub równoważny.

2.2.6. Rurociągi technologii kotłowni - rury stalowe instalacyjne czarne bez szwu wg PN-80/H-74219 łączone przez spawanie .

2.2.7. Izolacja cieplna rurociągów zgodnie z PN-B-02421:2000: otuliny Termaflex typ FRZ lub równoważne, o grubości:

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 71/84
-----------	---	-----------------

Średnica :	Grubość izolacji:
φ 20 mm	d=25 mm
φ 25 mm	d=25 mm
φ 32 mm	d=25 mm
φ 40 mm	d=25 mm
φ 50 mm	d=25 mm
φ 65 mm	d=25 mm

2.2.8. Instalacja gazowa do palników – rury stalowe czarne bez szwu typ średni łączonych przez spawane wg PN-80/H-74219

2.2.9 Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej - typ GX firmy Gazex lub równoważny, dane techniczne zgodnie z dokumentacją projektową.

2.2.10. Instalacja wod.-kan.:

Instalacja wody

- rury stalowe ocynkowane
- pompa cyrkulacyjna typ TOP-Z 25/6 1~ PN 10 firmy WILO lub równoważna
- pojemnościowe zasobniki wody ciepłej wody typ Logalux SU 500 W o poj. 490 dm³ f-my Buderus lub równoważne
- membranowy zawór bezpieczeństwa firmy SYR typ 2115 1"
- naczynie wzbiorcze typ Refix DT5 60 firmy Reflex lub równoważne

Instalacja kanalizacji sanitarnej

- rury i kształtki kanalizacyjnych PVC o połączeniach kielichowych uszczelnianych na uszczelki gumowe
- urządzenie do przetłaczania typ DrainLift Box 32/8 firmy WILO lub równoważne

2.3. Technologia kotłowni gazowej – budynek Pogotowia Ratunkowego

2.3.1. Jeden wiszący kocioł gazowy typ Logamax plus GB 162-100 firmy Buderus lub równoważny

Dane techniczne:

- | | |
|-------------------------------------|--------------|
| - znamionowa moc | 19,0-94,5 kW |
| - maksymalna temperatura zasilania | 90 oC |
| - dopuszczalne nadciśnienie robocze | 4 bar |
| - wymiary kotła | 520x465x1280 |
| - pojemność kotła | 5,0 l |
| - sprawność kotła | 106 % |
| - masa kotła | 70 kg |

Sterowanie – sterownik automatyki pogodowej typ RC35 f-my Buderus lub równoważne. Parametry czynnika grzewczego 80/60 oC

2.2.2. Palnik gazowy ceramiczny ze zmieszaniem wstępnym.

2.2.3. Naczynia wzbiorcze wyrównawcze – ciśnieniowe typu NG 80 firmy REFLEX o poj. nominalnej 80 dm³ lub równoważne

2.2.4. Magnetoodmulacz typ OISm 150/40 – firmy SPAW-TEST lub równoważny

2.2.5. Odprowadzenie spalin – system powietrzno-spalinowy typ EW-Twin φ110/160 firmy Jeremias lub równoważny.

2.2.6. Rurociągi technologii kotłowni - rury stalowe instalacyjne czarne bez szwu wg PN-80/H-74219 łączone przez spawanie .

2.2.7. Izolacja cieplna rurociągów zgodnie z PN-B-02421:2000: otuliny Termaflex typ FRZ lub równoważne, o grubości:

Średnica :	Grubość izolacji:
φ 20 mm	d=25 mm
φ 25 mm	d=25 mm
φ 32 mm	d=25 mm
φ 40 mm	d=25 mm
φ 50 mm	d=25 mm
φ 65 mm	d=25 mm

2.2.8. Instalacja gazowa do palników – rury stalowe czarne bez szwu typ średni łączonych przez spawane wg PN-80/H-74219

2.2.9 Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej - typ GX firmy Gazex lub równoważny, dane techniczne zgodnie z dokumentacją projektową.

2.2.10. Instalacja wod.-kan.:

Instalacja wody

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 72/84
-----------	---	-----------------

- rury stalowe ocynkowane
- pompa cyrkulacyjna typ Star-Z 20/7 CircoStar firmy WILO lub równoważna
- pojemnościowy zasobnik wody ciepłej wody typ Logalux SU 200 W o poj. 200 dm³ f-my Buderus lub równoważne
- membranowy zawór bezpieczeństwa firmy SYR typ 2115 1"
- naczynie wzbiorcze typ Refix DD 8 firmy Reflex lub równoważne
- Instalacja kanalizacji sanitarnej
- rury i kształtki kanalizacyjnych PVC o połączeniach kielichowych uszczelnianych na uszczelki gumowe
- urządzenie do przetłaczania typ DrainLift Box 32/8 firmy WILO lub równoważne

Izolacja antykorozyjna.

A. Przygotowanie podłoża:

Powierzchnię przygotowaną do malowania należy przeszczołkować, stosując do tego celu twarde szczotki (nie stalowe), następnie odpylić i odtłuścić.

B. Wyszczególnienie kolejnych warstw powłoki malarskiej:

- 1 × podkład ftalowy modyfikowany schnący na powietrzu
- 1 × emalia ftalowa specjalna olejoodporna

C. Warunki BHP i p.poż.

Składnikami toksycznymi farby podkładowej i emalii są: ksylen, butanol i benzyna do lakierów.

Ze względu na zawartość łatwopalnych i toksycznych składników należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP i p.poż. zwłaszcza przy pracy w pomieszczeniach zamkniętych.

D. Konserwacja powłoki malarskiej.

Stan powłoki należy kontrolować co 12 miesięcy. Nie dopuszczać do zanieczyszczenia, które wymaga całkowitego usunięcia starej powłoki. Prace konserwacyjne powłok malarskich należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-71/H-97053.

Uwagi końcowe

- Przewody technologiczne kotłowni z rur stalowych czarnych bez szwu wg. PN-80/74219.
- Urządzenia montować zgodnie z instrukcjami fabrycznymi producenta.
- Instalację wody zimnej wykonać z rur tworzywowych.
- Instalację wody ciepłej, cyrkulacji wykonać z rur tworzywowych z wkładką stabilizującą.
- Łączenie rurociągów stalowych czarnych przez spawanie, rur tworzywowych zgodnie z instrukcją producenta.
- Dla przewodów stalowych jako łuki należy stosować kolana „hamburskie”.
- Mocowanie termometrów i manometrów wg KESC 77.8.1 i KESC-77.8.2.
- Po zmontowaniu kotłowni należy wykonać próbę hydrauliczną rurociągów „na zimno” – na ciśnienie 0.9 MPa (przy odłączonych urządzeniach typu kotły, naczynia przeponowe).
- Całość płukać do uzyskania zadawalającego efektu. (Płukanie wykonać przy zdemonstrowanych urządzeniach).
- Po zakończeniu wszystkich prac kotłownię należy poddać próbie „na gorąco” przez okres minimum 72 godz.
- Instalację zaizolować otulinami systemowymi z pianki poliuretanowej zgodnie z normą PN-B-02421:200.
- Oznakowanie płaszcza izolacji wg PN-70/N-01270.
- Znakowanie opaskowe rurociągów wykonać za pomocą opasek dwubarwnych.
- Wykonać znaki kierunku przepływu czynnika.
- Wszystkie przejścia instalacyjne z kotłowni w wykonaniu gazoszczelnym o odporności ogniowej równej odporności przegrody, przez którą przechodzą.
- Roboty montażowe rurociągów, próby i odbiory prowadzić zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Grzewczych – COBRTI INSTAL. Zeszyt nr 6 z maja 2003 r.”
- Kocioł, zawory bezpieczeństwa i naczynia wzbiorcze przeponowe są urządzeniami odbiorowymi w świetle przepisów Dozoru Technicznego.
- Próbę ciśnieniową kotła i instalacji wykonać na ciśnienie 6,0 bar.
- W czasie ruchu próbnego na gorąco dokonać kalibracji wskazań na wyświetlaczu sterownika pogodowego.
- Przed odbiorem uzyskać opinię kominiarską dotyczącą przewodu spalinowego i wentylacyjnego.

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 73/84
-----------	---	-----------------

- Wszystkie przejścia przewodów wychodzących przez ściany i stropy kotłowni wykonać jako pożarowe, gazoszczelne.

3. Sprzęt.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w pkt.3 „Wymagania ogólne” .

3.2. Sprzęt do wykonywania kotłowni gazowej

Do wykonania robót instalacji kotłowni 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 robót montażowych i izolacyjnych system rusztowań przejezdno-przesuwnych.
- do montażu kotłów, naczyń przeponowego i zasobników żuraw samojezdny z wysięgnikiem teleskopowym lub samochód skrzyniowy o nośności min. 5 t + wózek widłowy o udźwigu min. 2,5 t.

4. Transport.

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

Dobór transportu technologicznego należy przeprowadzić w uzgodnieniu z Zamawiającym.

5. Wykonanie robót.

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

5.2. Kotłownia gazowa

- Wykonywanie robót w ścisłej synchronizacji z pozostałymi branżami z uwzględnieniem wytycznych pozostałych branż dla pomieszczenia kotłowni.
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót instalacji grzewczych” wydanymi przez COBRTI INSTAL
- Przed przystąpieniem do badań i uruchomieniem urządzeń należy dokonać przeglądu zamontowanych urządzeń co do zgodności z dokumentacją,
- W czasie próbnego ruchu urządzeń należy wykonać regulację i pomiary,
- Po zakończeniu ruchu próbnego należy wykonać sprawozdanie z pomiarów i regulacji z naniesieniem rzeczywistych wydajności urządzeń. Zamawiający dokonuje weryfikacji sprawozdania,
- Urządzenia dla projektowanej kotłowni gazowej powinny być zamontowane zgodnie z instrukcjami fabrycznymi producenta.
- Roboty instalacyjne w kotłowni z zakresu energetyki powinny być wykonane przez przedsiębiorstwo specjalistyczne zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- Rurociągi z rur stalowych czarnych należy łączyć ze sobą poprzez spawanie. Jako łuki należy stosować kolana „hamburskie”
- Spawanie doczołowe powinno odpowiadać normie PN-69/M-69019,
- Rurociągi z rur stalowych ocynkowanych należy łączyć poprzez łączniki żeliwne ocynkowane lub złączki mosiężne
- Dla instalacji wody grzewczej należy wykonać próbę na ciśnienie 0,6 MPa
- Uruchomienie instalacji powinno być przeprowadzone na zimno i na gorąco z uwzględnieniem wymagań odnośnie ciśnień.
- Oznakowanie płaszcza izolacji wg PN-70/N-01270,
- Znakowanie opaskowe rurociągów wykonać za pomocą opasek dwubarwnych,
- Znaki kierunku przepływu czynnika
- Znaki ostrzegawcze BHP (wysoka temperatura i ciśnienie)
- Zmiany wprowadzone do rozwiązań projektowych są możliwe po uzyskaniu jednoznacznej akceptacji Zamawiającego i Biura Projektowego, 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 Inwestora.
- Całość robót wykonać zgodnie z projektem wykonawczym technologii kotłowni gazowej, DTR zaprojektowanych urządzeń oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Grzewczych – COBRTI INSTAL. Zeszyt nr 6 z maja 2003 r.”

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDLOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 74/84
-----------	---	-----------------

Kontrola powinna obejmować:

- badanie urządzeń i materiałów pod kątem ich zgodności z cechami podanymi w dokumentacji technicznej i warunkami technicznymi podanymi przez wytwórcę,
- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy,
- badanie w zakresie zgodności z dokumentacją techniczną i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych lub warunkami technicznymi wytwórni materiałów, ewentualnie innymi umownymi warunkami.

Dopuszczalne tolerancje i wymagania:

Odstępstwa od dokumentacji technicznej mogą dotyczyć tylko dostosowania urządzeń instalacji wężła do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych bądź zastąpienia zaprojektowanych urządzeń przez inne rodzaje o zbliżonych charakterystykach i wymaganiach technicznych, pod warunkiem, że w wyniku wprowadzonych zmian nie nastąpi pogorszenie właściwości użytkowania i trwałości urządzenia. Odstępstwa te muszą być zaakceptowane przez Inwestora i Projektanta.

7. OBMIAR ROBÓT

Zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfikacją robót.

Jednostką obmiarową jest:

- a) dla montażu urządzeń, armatury – [szt.],
- b) dla montażu rurociągów, izolacji - [m],

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania robót podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

Badania urządzeń kotłowni polegają na:

- sprawdzeniu zgodności wykonania i zastosowania materiałów z dokumentacją techniczną,
- sprawdzeniu szczelności urządzeń,
- sprawdzeniu czy wymiennik, armatura automatycznej regulacji są wyposażone w tablice znamionowe,
- sprawdzeniu zgodności strumienia czynnika grzejnego z wymaganiami dokumentacji technicznej,
- sprawdzeniu czy zawory bezpieczeństwa reagują prawidłowo na przekroczenie ustalonego ciśnienia,
- sprawdzeniu czy automatyka regulacyjna spełnia swoje zadanie.
- sprawdzenie szczelności urządzeń wężła należy przeprowadzić przy zamkniętych i zaślepionych głównych zaworach odcinających od sieci ciepłej i instalacji centralnego ogrzewania.
- sprawdzenie wyregulowania zaworu bezpieczeństwa polega na powodowaniu wzrostu ciśnienia przepływającego czynnika grzejnego ponad ustalone dla zaworu ciśnienie i obserwacje manometrów związanych z zaworem bezpieczeństwa.
- ze sprawdzenia prawidłowego działania armatury automatycznej regulacji należy spisać odpowiedni protokół.

Odbiór robót polega na:

- sprawdzeniu jakości użytych materiałów oraz urządzeń do montażu,
- sprawdzeniu wyników przeprowadzonych badań i pomiarów,
- sprawdzeniu dokumentacji powykonawczej ze stanem faktycznym.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena skalkulowana przez Wykonawcę będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

NORMY:

- | | |
|------------------|--|
| PN-B-024414:1999 | Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi. Wymagania. |
| PN-B-02423:1999 | Ciepłownictwo-wężły ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze |
| PN-ISO 8501:1996 | Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych |

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 75/84
-----------	---	-----------------

+ Ad1:1998	produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.
PN-67/B-03432	Wentylacja. Wentylacja naturalna w budownictwie przemysłowym. Wymagania techniczne.
PN-90/B-01430	Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.
PN-BB02421:2000	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-90/M-75003	Armatura instalacji centralnego ogrzewania - Ogólne wymagania i badania
PN-91/B-02420	Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji wodnych
PN-74/H-74200	Rury stalowe ze szwem, gwintowane
PN-80/H-74219	Rury stalowe czarne bez szwu walcowane na gorąco łączone przez spawanie
PN-80/H-74200	Rury stalowe przewodowe ocynkowane o wzmocnionej powłoce ocynkowania typu TWT-2
PN-93/C-04607	Woda w instalacjach ogrzewania - Wymagania i badania dotyczące jakości wody

WARUNKI TECHNICZNE:

Warunki techniczne wykonania i odbioru węzłów ciepłowniczych wyd. przez COBRTI INSTAL zeszyt 8 Warszawa .

Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 5. –Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych. Wyd. I., wrzesień 2002 r.

Warunki techniczne wyszczególnione dla instalacji c.o. i c.t.

Przepisy Urzędu Dozoru Technicznego.

Poradniki techniczne, DTR producentów rur, armatury i urządzeń.

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 76/84
-----------	---	-----------------

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

E-16.00.00

INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

Kody CPV: 45315700-5 Instalowanie stacji rozdzielczych, 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych, 45315300-1 Instalacja zasilania elektrycznego, 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego, 45312310-3 Ochrona odgromowa

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania instalacji elektrycznych w ramach: MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU, ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19.

1.2 Zakres zastosowania Specyfikacji Technicznej

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

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące montażu instalacji elektrycznych dla potrzeb kotłowni gazowych w budynkach:

- Pogotowia Ratunkowego
- Zakładu Pielęgnacyjno-Opiekuńczego

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. Pogotowie Ratunkowe:

- 2.2.1. Bednarka stalowa ocynkowana 20x2-50x5mm
- 2.2.2. Gniazdo wtyczkowe 2p p/t 6A 24V IP44
- 2.2.3. Gniazdo wtyczkowe 2p+Z p/t 16A 250V IP44
- 2.2.4. Łącznik p/t 1-bieg. bryzgoszczelny 250V/6A
- 2.2.5. Moduł sterujący MD-2.Z
- 2.2.6. Oprawa oświetleniowa n/t 1x15W IP-54
- 2.2.7. Oprawa świetlówkowa n/t 2x36W PC IP65
- 2.2.8. Przewód LY-750V 16mm²
- 2.2.9. Przewód YDY-450/750 V 2x1,5mm²
- 2.2.10. Przewód YDY-450/750 V 3x1,5mm²
- 2.2.11. Przewód YDY-450/750 V 3x2,5mm²
- 2.2.12. Przewód YDY-450/750 V 5x4mm²
- 2.2.13. Puszka odgałęźna z PCW PO-75x75/380 IP-42
- 2.2.14. Puszka PO 60 mm końcowa bez pokrywy
- 2.2.15. Rozdzielnia kotłowni RK
- 2.2.16. Wyłącznik pożarowy kotłowni np. PCE nr 95PPXA25PT

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 77/84
-----------	---	-----------------

2.3. Zakład Opiekuńczo-Pielęgnacyjny:

- 2.3.1. Bednarka stalowa ocynkowana 20x2-50x5mm
- 2.3.2. Gniazdo wtyczkowe 2p p/t 6A 24V IP44
- 2.3.3. Gniazdo wtyczkowe 2p+Z p/t 16A 250V IP44
- 2.3.4. Łącznik p/t 1-bieg. bryzgoszczelny 250V/6A
- 2.3.5. Oprawa świetłówkowa n/t 2x36W PC IP65
- 2.3.6. Przewód LY-750V 16mm²
- 2.3.7. Przewód YDY-450/750 V 2x1,5mm²
- 2.3.8. Przewód YDY-450/750 V 3x1,5mm²
- 2.3.9. Przewód YDY-450/750 V 3x2,5mm²
- 2.3.10. Przewód YDY-450/750 V 5x4mm²
- 2.3.11. Puszka odgałęźna z PCW PO-75x75/380 IP-42
- 2.3.12. Puszka PO 60 mm końcowa bez pokrywy
- 2.3.13. Rozdzielnia kotłowni RK
- 2.3.14. Wyłącznik pożarowy kotłowni np.PCE nr 95PPXA25PT

3. SPRZĘT

Do wykonania robót montażowych instalacji Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych, szczególnie w zakresie montażu kabli i ich zarabiania. 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. Stosować specyficzne wymagania poszczególnych producentów, których materiały i urządzenia są dostarczane na budowę w uzgodnieniu z Inżynierem.

Wykonawca zadba o to, aby dostawa całego sprzętu i materiałów była zharmonizowana z postępem robót i zamówiona z wyprzedzeniem gwarantującym terminowe zakończenie prac. Jeżeli nie uzgodniono inaczej, Wykonawca nie będzie organizował dostaw materiałów wcześniej niż 30 dni przed ich wbudowaniem, lub wcześniej niż to ustalono szczegółowo dla poszczególnych robót, z wyjątkiem sytuacji uzasadnionych i uzgodnionych wcześniej z Inżynierem budowy. Wykonawca poinformuje Inżyniera, nie później niż 3 dni przed planowaną dostawą, o terminie dostawy i umożliwi Inżynierowi ocenę jakości materiału w momencie dostawy na Plac Budowy. Inżynier skontroluje zgodność materiałów z wymogami specyfikacji oraz kompletność wymaganych dokumentów w momencie dostawy lub później, jednak zawsze przed ich wbudowaniem. Nie spełnienie wymagań skutkuje odrzuceniem materiałów, skierowaniem ich do badań laboratoryjnych na koszt Wykonawcy lub przeznaczaniem ich do zastosowania w innym miejscu niż planowane z ich przewartościowaniem przez Inżyniera. Decyzje te za każdym razem podejmuje Inżynier. Materiał odrzucony w momencie dostawy nie może być rozładowany i składowany na Placu Budowy. Materiał odrzucony po rozładunku będzie usunięty z Placu Budowy na koszt Wykonawcy w ciągu 2 dni. Odmowie rozładunku lub poleceniu usunięcia z Placu Budowy podlega również dostawa materiału w terminie wcześniejszym niż 30 dni przed planowanym wbudowaniem, lub wcześniejszym niż przewidują ustalenia szczegółowe dla poszczególnych robót, jeżeli fakt ten nie był wcześniej uzgodniony z Inżynierem.

W przypadku stwierdzenia złej jakości materiałów, Wykonawca pozyska te materiały z innego źródła. Inżynier każdorazowo ustali tryb akceptacji i zamówienia materiałów z alternatywnego źródła.

Wykonawca będzie zobowiązany do pokrycia wszystkich dodatkowych kosztów związanych z badaniami laboratoryjnymi i zmiianą wadliwych materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość, właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera, zgodnie z wymogami Specyfikacji. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Placu Budowy w miejscach zgodnych z projektem zagospodarowania terenu lub innych uzgodnionych wcześniej z Inżynierem. Materiały budowlane składowane tymczasowo będą zabezpieczone przed kradzieżą przez Wykonawcę.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

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

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 78/84
-----------	---	-----------------

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą 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.

5.2. Wymagania szczegółowe dotyczące projektowanych instalacji elektrycznych wewnętrznych

5.2.1. Wstęp

Bez względu na rodzaj instalacji i sposób ich montażu, należy przeprowadzić następujące roboty podstawowe:

- trasowanie
- montaż konstrukcji wsporczych i uchwytów
- przejścia przez ściany i stropy
- kucie wnęk i bruzd
- układanie orurowania i oprzewodowania
- montaż puszek
- wciąganie przewodów do rur
- przygotowanie i łączenie przewodów
- montaż sprzętu i osprzętu
- montaż opraw
- montaż aparatury
- podejścia do odbiorników
- próby montażowe
- ochrona antykorozyjna

5.2.2. Trasowanie

Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami.

Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Wskazane jest, aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

5.2.3. Montaż konstrukcji wsporczych i uchwytów

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować oraz sam rodzaj instalacji.

Przy układaniu przewodów na uchwytach :

- odległości między uchwytami dla przewodów kabelkowych nie powinny być większe niż 0,5 m.
- rozstawienie uchwytów powinno być takie, aby odległości między nimi ze względów estetycznych były jednakowe, uchwyty między innymi znajdowały się w pobliżu sprzętu i osprzętu, do którego dany przewód jest wprowadzany oraz aby zwisy przewodów między uchwytami nie były widoczne

Przy układaniu przewodów na specjalnie utworzonych podłożach :

- na przygotowanej trasie należy podłoża specjalne (korytka, wsporniki itp.) mocować zgodnie z projektem i odpowiednimi instrukcjami,
- po sprawdzeniu jakości mocowań oraz ich zgodności z projektem i instrukcjami montażu na podłożach tych należy układać przewody kabelkowe „luzem” lub mocować (w zależności od wymagań określonych w projekcie, rodzaju przewodów kabelkowych oraz kierunku trasy poziomego, pionowego)

5.2.4. Przejścia przez ściany i stropy

Wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany i stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami.

Przejścia wymienione wyżej należy wykonywać w przepustach rurowych.

Obwody instalacji elektrycznych przechodzących przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniem mechanicznym można stosować rury stalowe, z tworzyw sztucznych, kształtowniki, korytka itp.

W przypadku stosowania specjalnie utworzonych podłoży (korytka, drabinki) przejścia te muszą być dostosowane do wymiarów podłoży. Zaleca się, aby w takich przypadkach otwory do przejść były wykonywane przy robotach budowlanych. Do podłoży tych można mocować sprzęt i osprzęt.

5.2.5. Kucie wnęk i bruzd

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 79/84
-----------	---	-----------------

Wielkość wnek dostosować należy do wielkości tablic z aparaturą, wielkość bruzd należy dostosować do średnic rur lub szerokości przewodu wtynkowego.

Rury i przewody wtynkowe układać należy jednowarstwowo.

Zabrania się kucia bruzd, wnek i przebić w elementach konstrukcyjno-budowlanych.

Przy przejściach przez ściany lub ze ściany na strop, rura lub przewód wtynkowy, całe winny być pokryte tynkiem.

Z uwagi na zły stan tynków oraz występujące przewody kominowe należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu bruzd i wnek.

5.2.6. Układanie orurowania i oprzewodowania

Orurowanie i oprzewodowanie wtynkowe należy układać w wykutych bruzdach mocując je do podłoża klamerkami lub tynkiem. Stosowane klamery powinny być zabezpieczone przed rdzewieniem.

Łuki rur powinny być łagodne, przy kształtowaniu łuku spłaszczenie rury nie może być większe niż 15% wewnętrznej średnicy.

5.2.7. Montaż puszek

Puszki należy osadzać w ścianach w sposób trwały. Przed montażem w puszkach należy wyciąć otwory w ilości i o średnicach właściwych do wprowadzanych rur lub przewodów wtynkowych.

Puszki powinny być osadzone na takiej głębokości, aby ich górna krawędź była zrównana z tynkiem.

5.2.8. Wciąganie przewodów do rur

Przewody jednożyłowe powinny być wciągane do rur, po ich ułożeniu i zatynkowaniu, za pomocą sprężyny instalacyjnej (śladu).

Niedopuszczalne jest układanie rur wraz z wciągniętymi przewodami.

5.2.9. Przygotowanie i łączenie przewodów

Końce oprzewodowania winny być odizolowane na długości zapewniającej prawidłowe podłączenie, zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych żył.

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenia przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Połączenia skręcane mogą być wykonywane jedynie na przewodach miedzianych, jednodrutowych o przekroju do 10 mm².

Odcinki przewodów przyłączonych muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia.

Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i w liczbie, do jakich zacisk ten jest przystosowany.

Końce przewodów wielożyłowych powinny być zabezpieczone końcówkami zaprasowanymi lub przez ocynkowanie.

W przypadku gdy odbiorniki elektryczne mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, sposób przyłączenia należy uzgodnić z projektantem.

W przypadku zastosowania zacisków, do których przewody są przyłączane za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe, zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu.

5.2.10. Montaż sprzętu i osprzętu

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.

Do mocowania sprzętu i osprzętu (gniazda wtykowe, łączniki i puszki rozgałęźne) mogą służyć konstrukcje wsporcze przykręcane do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych.

Gniazda wtykowe i łączniki podtynkowe należy mocować w puszkach.

5.2.11. Montaż opraw

Uchwyty do mocowania opraw należy mocować przez:

- wkręcanie w metalowy kołek rozporowy
- lub zabetonowanie.

Mocowanie winno wytrzymać siłę 500 N.

Do mocowania opraw nie mogą być stosowane kołki rozporowe z tworzywa sztucznego.

Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych. Dopuszcza się podłączenie opraw oświetleniowych przelotowo, pod warunkiem zastosowania złączy przelotowych.

5.2.12. Montaż aparatury

Wyposażenie rozdzielnic określa dokumentacja projektowa.

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 80/84
-----------	---	-----------------

Rozdzielnice powinny być trwale mocowane w przygotowanych do tego celu wnękach, zgodnie z instrukcją producenta.

Osprzęt zabezpieczający należy mocować na szynie TH.

Połączenia międzyaparaturowe należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową. Przygotowanie żył i łączenie przewodów należy wykonać analogicznie jak w pkt. 5.2.9.

Przewody zasilające przyłączać należy do styku nieruchomego, przewody odbiorcze do styku ruchomego aparatury.

5.2.13. Podejścia do odbiorników

Podejścia instalacji elektrycznych do odbiorników należy wykonać w miejscach bezkolizyjnych, bezpiecznych oraz w sposób estetyczny.

Podejścia od przewodów ułożonych w podłodze należy wykonywać w rurach stalowych, zamocowanych pod powierzchnią podłogi. Rury muszą spełniać odpowiednie warunki wytrzymałościowe i być wyprowadzone ponad podłogę do wysokości koniecznej dla danego odbiornika.

Do odbiorników zamocowanych na ścianach podejścia należy wykonać przewodami ułożonymi na tych ścianach.

5.2.14. Próby montażowe

Po zakończeniu robót elektrycznych w obiekcie, przed ich odbiorem wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia tzw. prób montażowych, tj. technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z dokonaniem potrzebnych badań i pomiarów (prac regulacyjno - pomiarowych) i próbnym uruchomieniem ("bieg luzem") poszczególnych przewodów, instalacji, urządzeń, maszyn itp. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem.

Wyniki prób montażowych powinny być ujęte w szczegółowych protokołach lub udokumentowane odpowiednim wpisem w dzienniku budowy, stanowią one m.in. podstawę odbioru robót oraz podstawę do stwierdzenia przygotowania do podjęcia prac rozruchowych.

Zakres podstawowych prób montażowych obejmuje:

- a) pomiar rezystancji izolacji instalacji, który należy wykonać dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania; pomiarów należy dokonać induktorem 500 V lub 1000 V; rezystancja izolacji mierzona między badaną fazą, a pozostałymi fazami połączonymi z przewodem neutralnym lub uziemiającym nie może być mniejsza od:
 - 0,25 MΩ dla instalacji 230 V,
 - 0,50 MΩ dla instalacji 400 V,
- b) pomiar rezystancji izolacji odbiorników; rezystancja izolacji silników, itp. mierzona induktorem 500 V nie może być mniejsza od 1 MΩ,
- c) sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych w tym głównych i dodatkowych połączeń wyrównawczych
- d) sprawdzenie skuteczności ochrony przez samoczynne wyłączenie zasilania
- e) sprawdzenie działania urządzeń ochronnych różnicowo-prądowych
- f) badanie urządzenia piorunochronnego
- g) pomiar natężenia oświetlenia

Z prób montażowych należy sporządzić protokół.

Po pozytywnym zakończeniu wszystkich badań i pomiarów objętych próbami montażowymi należy załączyć instalację pod napięcie i sprawdzić, czy:

- punkty świetlne są załączane zgodnie z założonym programem,
- w gniazdach wtyczkowych przewody fazowe są dokładnie dołączone do właściwych zacisków,
- silniki obracają się we właściwym kierunku.

5.2.15. Koordynacja robót elektrycznych z innymi robotami

Koordynacja robót budowlano - montażowych poszczególnych rodzajów powinna być dokonywana we wszystkich fazach procesu inwestycyjnego, począwszy od projektowania, a skończywszy na rozruchu i przekazaniu do eksploatacji. Koordynacją należy objąć również projekty organizacji budowy i robót, ogólne harmonogramy budowy oraz fazę realizacji (wykonawstwa) inwestycji.

Wykonywanie robót koordynować na bieżąco z kierownikiem budowy – przedstawicielem generalnego wykonawcy i kierownikami robót poszczególnych rodzajów.

Ogólny harmonogram budowy powinien określać zakres oraz terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych rodzajów robót lub ich etapów i powinien być tak uzgodniony, aby zapewniał prawidłowy przebieg zasadniczych robót ogólnobudowlanych, a równocześnie umożliwiał technicznie i ekonomicznie prawidłowe wykonawstwo robót specjalistycznych (w tym i elektrycznych). Ogólny harmonogram

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 81/84
-----------	---	-----------------

budowy powinien stanowić podstawę do opracowania szczegółowych harmonogramów robót elektrycznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę i jakość materiałów i zapewnia odpowiedni system kontroli włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do przeprowadzenia badań.

6.2. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymogami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

6.3. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej.

6.4. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektora Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST pkt 7 "Wymagania ogólne". Obmiar robót należy wykonać według stosownych ustaleń przed wykonaniem robót z Inspektorem Nadzoru, potwierdzonych protokołem. Obmiary wykonywać w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu. Obmiary instalacji wykonywać komisyjnie w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarów robót :

- urządzenia wraz z elementami montażowymi i pomocniczymi	szt. (kpl)
- osprzęt elektryczny, oprawy oświetleniowe	szt.
- kable i przewody, korytka i drabiny kablowe	mb
- dla układania przewodów, rur, listew i koryt instalacyjnych	mb
- dla wykonania uziemień (bednarka, pręty)	mb
- dla zamontowanych i odebranych rozdzielnic	szt.
- dla osprzętu elektroinstalacyjnego (łączniki, gniazda)	szt.
- dla montażu opraw	szt.
- oznakowanie instalacji	kpl
- rozruch i testowanie instalacji	kpl

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiory międzyoperacyjne:

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

przebieg tras kabli i przewodów w zakresie zgodności z projektem oraz PN-76/E-05125, jakość połączeń elektrycznych, typ zastosowanych przewodów i kabli, sposób ich prowadzenia i mocowania, stan izolacji, oznaczenia, lokalizacja osprzętu i urządzeń, zgodność typów z dokumentacją projektową i prawidłowość oznaczeń, sprawdzenie tabliczek znamionowych, opisów kabli i przewodów, listew zaciskowych, oznaczników itd.

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 82/84
-----------	---	-----------------

8.2. Odbiór częściowy:

Odbiorowi częściowemu należy poddać elementy urządzeń instalacji, których w wyniku postępu robót, sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.

W szczególności dotyczy to odbiorów tak zwanych robót zanikających (przewodów, rur, kabli i osprzętu przed tynkowaniem, zasypaniem, zakryciem).

Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy.

8.3. Odbiór końcowy:

Przy odbiorze linii kablowych należy przedłożyć protokół odbiorów częściowych przed zakryciem, przy odbiorze instalacji elektrycznych wewnętrznych należy przedłożyć protokół odbiorów częściowych przewodów przed tynkowaniem,

w szczególności należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów, elementów i urządzeń,
- prawidłowość wykonania i zabezpieczenia połączeń,
- jakość zastosowanych materiałów,
- odległości przewodów względem siebie, względem przegród budowlanych i innych instalacji zgodnie z PN-76/E-05125 i innymi przepisami technicznymi,
- prawidłowość działania zabezpieczeń,
- skuteczność ochrony od porażeń,
- stan izolacji,
- wartości rezystancji uziemień,
- prawidłowość realizacji funkcji sterowniczych, sygnalizacyjnych, alarmowych i programów użytkowych,
- prawidłowość wykonania mocowań oraz konstrukcji i korytek tras kabli i przewodów,
- prawidłowość zainstalowania aparatów i urządzeń,
- jakość wykonania przejść przez przegrody budowlane a w szczególności zastosowania odpowiednich uszczelnień w przypadku przejść przez przegrody i strefy pożarowe,
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena określona w umowie z Wykonawcą będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

10. OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY I NORMY

10.1. NORMY:

PN-84/E-02033	Oświetlenie wewnątrz światłem elektrycznym
PN-IEC 60364	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Komplet
PN-IEC 60364 -4-41	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przeciwporażeniowa
PN-IEC 60364 -4-42	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.
PN-IEC 60364 -4-43	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed prądem przeciwciażeniowym.
PN-IEC 60364 -4-46	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Odłączanie i łączenie
PN-IEC 60364-5-52	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
PN-IEC 60364-5-523	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
PN- IEC 60364 -5-53	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza
PN- IEC 60364 -5-54	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
PN- IEC 60364 -5-559	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.
PN- IEC 60364 -5-56	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
PN- IEC 60364 -6-61	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze

NEOINVEST	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19	strona 83/84
-----------	---	-----------------

PN-88/E-04300	Badania techniczne przy odbiorach
PN-91/M-42029	Urządzenia elektryczne. Ogólne wymagania i badania.
PN-84/3067-01.00	Sprzęt elektroinstalacyjny. Rury i złączki elektroinstalacyjne z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania.
PN-74/C-89200	Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary. (Zmiana Biul.PKNMiJ nr 4/80, poz.19).
PN-88/E-02000	Napięcia znamionowe
PN-90/E-05023	Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami lub cyframi.
PN-92/E-05031	Klasyfikacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych z punktu widzenia ochrony przed porażeniem elektrycznym.
PN-91/E-05160/01	Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Wymagania dotyczące zestawów badanych w pełnym i niepełnym zakresie badań.
PN-91/E-06150/10	Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa. Przepisy ogólne.
PN-91/E-06150/20	Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa. Wyłączniki.
PN-89/E-06292	Montaż urządzeń elektroenergetycznych niskonapięciowych na wspornikach szynowych. Wymiary.
PN-77/E-06305/13	Elektryczne oprawy oświetleniowe. Ogólne wymagania i badania. Wymiary części do mocowania i zawieszania. (Zmiana Biul. PKNMiJ nr 1-2/79, poz.3).
PN-92/E-8106	Stopnie ochrony zapewnione przez obudowy (kod IP).
PN-87/E-90050	Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Ogólne wymagania i badania.
PN-90/E-93003	Wyłączniki samoczynne do zabezpieczania urządzeń elektrycznych.
PN-76/E-93050	Łączniki do urządzeń i aparatów na napięcie do 500 V i prądy do 63 A. Wymagania i badania.
PN-85/E-93150	Łączniki do stałych instalacji elektrycznych domowych i podobnych. Ogólne wymagania i badania.
PN-88/E-93200	Gniazda wtyczkowe i wtyczki do użytku domowego i podobnego. Wymagania i badania.
PN-EN 50146:2002 (U)	Wyposażenie do mocowania kabli w instalacji elektrycznej.
PN-EN 60664-1:2003 (U)	Koordinacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia.
PN-EN 60670-1:2005 (U)	Puszki i obudowy do sprzętu elektroinstalacyjnego do użytku domowego i podobnego.
PN-EN 60898-1:2003 (U)	Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych w instalacjach domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego.
PN-EN 60898-1:2003/A1:2005 (U)	Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych w instalacjach domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego. (Zmiana A1)
PN-EN 60898-1:2003/AC:2005 (U)	Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych w instalacjach domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego.
PN-EN 61008-1:2005 (U)	Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki różnicowoprądowe bez wbudowanego zabezpieczenia nadprądowego do użytku domowego i podobnego (RCBO). Postanowienia ogólne.
PN-EN 61009-1:2005 (U)	Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki różnicowoprądowe z wbudowanym zabezpieczeniem nadprądowym do użytku domowego i podobnego (RCBO). Postanowienia ogólne.
PN-E-93207:1998	Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o przekrojach do 50 mm ² . Wymagania i badania.
PN-E-93207:1998/Az:1999	Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o przekrojach do 50 mm ² . Wymagania i badania (zmiana A1).

10.2. Inne dokumenty

- Ustawa z dn.7.07.1994 r. Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami)
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych, Instalacje Elektryczne wydanie aktualne.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami (Du z 2004 poz 1138)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16.07.1999 w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. z 1999r nr 74 poz.836),

NEOINVEST	<p style="text-align: center;">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ wraz z TERMOMODERNIZACJĄ ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO w SZYDŁOWCU ul. KOLEJOWA 78 dz. nr ewid. 1244/19</p>	strona 84/84
-----------	--	-----------------

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, z dnia 17.09.1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych
- Poradniki techniczne, DTR producentów aparatów, osprzętu i urządzeń.