



COREMATIC
ul. Lipowa 12
44-100 Gliwice
tel./fax 0 (prefix) 32-7505268
e-mail: biuro@corematic.net
www.corematic.net

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

OBIEKT:	ZESPÓŁ SZKÓŁ ROLNICZE CENTRUM KSZTAŁCENIA USTAWICZNEGO
ADRES:	UL. MARSZAŁKA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 63 96-500 SOCHACZEW
INWESTOR:	POWIAT SOCHACZEWSKI UL. MARSZAŁKA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 65 96-500 SOCHACZEW
PRZEDMIOT SPECYFIKACJI:	<u>PRZEBUDOWA KOTŁOWNI OLEJOWEJ NA KOTŁOWNIE GAZOWA W ZESPOLE SZKÓŁ ROLNICZE CENTRUM KSZTAŁCENIA USTAWICZNEGO W SOCHACZEWIE</u>
NR SPECYFIKACJI:	ST-01 do ST-07
GLÓWNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ: 45000000-7 Roboty budowlane 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych 45453000-7 Roboty remontowe 45320000-6 Roboty izolacyjne	
OPRACOWAŁ: mgr inż. Jarosław Pierzchawka	
Gliwice, czerwiec 2017 r.	

SPIS TREŚCI

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA	1
1. CZĘŚĆ OGÓLNA	6
1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	6
1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST	6
1.2.1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ/GLÓWNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ	6
1.3. OZNAKOWANIE STWiORB	6
1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	6
1.5. ZAKRES RZECZOWY ROBÓT	7
1.6. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	7
1.6.1. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY	7
1.6.2. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT	7
1.6.3. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA	8
1.6.4. MATERIAŁY NIEBEZPIECZNE I TRUJĄCE	8
1.6.5. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY	8
2. MATERIAŁY	8
2.1. ŹRÓDŁA POZYSKANIA MATERIAŁÓW	8
2.2. MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM JAKOŚCIOWYM	9
2.3. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	9
2.4. CERTYFIKATY I OŚWIADCZENIA	10
2.5. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW	10
3. SPRZĘT	10
4. TRANSPORT	10
5. OBMIAR ROBÓT	10
6. ODBIÓR ROBÓT	11
6.1. RODZAJE ODBIORU ROBÓT	11
6.2. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU	11
6.3. ODBIÓR CZĘŚCIOWY	11
6.4. ZASADY ODBIORU OSTATECZNEGO ROBÓT	11
6.4.1. DOKUMENTY DO ODBIORU OSTATECZNEGO (KOŃCOWEGO)	12
6.5. ODBIÓR POGWARANCYJNY PO UPŁYWIE OKRESU RĘKOJMI I GWARANCJI	12
7. DOKUMENTY BUDOWY	12
8. PODSTAWA PŁATNOŚCI	13
ST-01. WYMIANA PALNIKÓW OLEJOWYCH	14
NA PALNIKI GAZOWE	14
I. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA	15
1. ZAKRES STOSOWANIA	15
2. DOKUMENTY ZWIĄZANE	15
3. ZAKRES ROBÓT	15
4. WYMAGANIA DLA ROBÓT	15
5. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE	16
6. MATERIAŁY	16
6.1. PALNIKI GAZOWE	16
7. BADANIA I URUCHOMIENIE PALNIKÓW	16
ST-02. WEWNĘTRZNA INSTALACJA	17
GAZOWA	17

I. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA	18
1. ZAKRES STOSOWANIA	18
2. DOKUMENTY ZWIĄZANE	18
3. ZAKRES ROBÓT	18
4. WYMAGANIA DLA ROBÓT	18
5. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE	19
6. MATERIAŁY	19
6.1. PRZEWODY	19
6.2. ARMATURA I URZĄDZENIA	20
7. BADANIA I URUCHOMIENIE INSTALACJI	20
ST-03. STOLARKA DRZWIOWA	21
- ROBOTY DODATKOWE	21
I. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA	22
1. ZAKRES ZASTOSOWANIA	22
2. DOKUMENTY ZWIĄZANE	22
3. ZAKRES ROBÓT	22
4. WYMAGANIA DLA ROBÓT	22
5. SPECJALNE WYMAGANIA DLA MATERIAŁÓW	22
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	22
7. SPRZĘT	23
8. TRANSPORT	23
9. ODBIORY	23
ST.04. STOLARKA OKIENNA	24
I ROBOTY TOWARZYSZĄCE	24
1. ZAKRES ZASTOSOWANIA	25
2. DOKUMENTY ZWIĄZANE	25
3. ZAKRES ROBÓT	25
4. WYMAGANIA DLA ROBÓT	25
4.1. OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT	25
4.2. WBUDOWANIE STOLARKI OKIENNEJ	25
5. SPECJALNE WYMAGANIA DLA MATERIAŁÓW	26
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	27
7. SPRZĘT	27
8. TRANSPORT	27
9. ODBIORY	27
ST-05. TYNKI	28
I. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA	29
1. ZAKRES ZASTOSOWANIA	29
2. DOKUMENTY ZWIĄZANE	29
3. ZAKRES ROBÓT	29
4. WYMAGANIA DLA ROBÓT	29
5. SPECJALNE WYMAGANIA DLA WYKONAWSTWA ROBÓT	29
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	29
7. ODBIORY	30
ST-06. ROBOTY MALARSKIE	31
I. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA	32
1. ZAKRES ZASTOSOWANIA	32

2. DOKUMENTY ZWIĄZANE	32
3. ZAKRES ROBÓT	32
4. WYMAGANIA DLA ROBÓT	32
5. WYMAGANIA DLA MATERIAŁÓW	33
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	33
7. ODBIORY	33
ST-07. ROBOTY ELEKTRYCZNE	34
I. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA	35
1. ZAKRES ZASTOSOWANIA	35
2. DOKUMENTY ZWIĄZANE	35
3. ZAKRES ROBÓT	36
3.1. INSTALACJA DETEKCJI GAZU	36
3.1.2. INSTALACJA OŚWIETLENIA	37
4. POZOSTAŁE WYMAGANIA	37
4.1. DEMONTAŻE	37
4.2. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA	37
4.3. OCHRONA PRZECIW PORAŻENIOWA	37
5. WYMAGANIA DLA ROBÓT	37
6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW	37
6.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW	37
6.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI	37
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT	38
8. WYMAGANE ŚRODKI TRANSPORTU	38
9. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT	38
9.1. UWAGI WYKONAWCZE	38
9.2. UWAGI DOTYCZĄCE ZASTOSOWANYCH KABLI I PRZEWODÓW	39
10. DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z KONTROLĄ ORAZ ODBIOREM ROBÓT	39
11. ODBIORY ROBÓT ELEKTRYCZNYCH	39
11.1. DOKUMENTY BĘDĄCE PODSTAWĄ DO WYKONYWANIA ROBÓT ORAZ DOKUMENTY ODBIOROWE	40
ST-08. ROBOTY ZIEMNE I MONTAŻ	41
NAŚWIETLA OKIENNEGO	41
I. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA	42
1. ZAKRES ZASTOSOWANIA	42
2. DOKUMENTY ZWIĄZANE	42
3. ZAKRES ROBÓT	42
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	42
4.1. UWAGI OGÓLNE	42
4.2. WYKONYWANIE WYKOPÓW	42
4.3. WARUNKI BHP	42
5. DEMONTAŻE I ODTWORZENIA	43
6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW	43
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT	43
8. WYMAGANE ŚRODKI TRANSPORTU	43
9. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT	43

10. UWAGI WYKONAWCZE.....	43
11. DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z KONTROLĄ ORAZ ODBIOREM ROBÓT	44
12. ODBIORY	44
ST-09. POSADZKI, POKRYCIA PODŁOGOWE	45
I. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA	46
1. ZAKRES ZASTOSOWANIA.....	46
2. DOKUMENTY ZWIĄZANE	46
3. ZAKRES ROBÓT	46
4. WYMAGANIA DLA ROBÓT	46
5. WYMAGANIA SPECJALNE DLA MATERIAŁÓW.....	47
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	47
7. ODBIORY.....	47

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiot ST stanowi przebudowa istniejącej kotłowni olejowej o mocy 513 kW zlokalizowanej w podpiwniczeniu budynku Zespołu Szkół Rolnicze Centrum Kształcenia Ustawicznego w Sochaczewie na kotłownię gazową.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna wraz z przedmiarem robót stanowi podstawę przygotowania oferty przetargowej na realizację robót wymienionych w pkt. 1.1. Odstępstwa od wymagań zawartych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót i konstrukcji drugorzędowych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.2.1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ/GLÓWNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ

Słownik zamówień (CPV):

45000000-7 *Roboty budowlane*
45300000-0 *Roboty w zakresie instalacji budowlanych*
45331110-0 *Instalowanie kotłów*
45332000-3 *Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne*
45331100-7 *Instalowanie centralnego ogrzewania*
45311200-2 *Roboty w zakresie instalacji elektrycznych*
45453000-7 *Roboty remontowe*

1.3. OZNAKOWANIE STWiORB

Nr ST	OPIS
ST-01	Wymiana palników olejowych na palniki gazowe
ST-02	Wewnętrzna instalacja gazowa
ST-03	Stolarka drzwiowa – roboty dodatkowe
ST-04	Stolarka okienna
ST-05	Tynki
ST-06	Roboty malarskie
ST-07	Roboty elektryczne
ST-08	Roboty ziemne i montaż naświetla okiennego
ST-09	Posadzki, pokrycia podłogowe

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe są powszechnie znane i zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót oraz literaturą techniczną.

1.5. ZAKRES RZECZOWY ROBÓT

Zakres rzeczowy robót obejmuje dostosowanie pomieszczenia istniejącej kotłowni olejowej na potrzeby kotłowni opalanej gazem ziemnym oraz przebudowę kotłowni olejowej na gazową poprzez demontaż istniejących palników olejowych i montaż palników gazowych.

1.6. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestycyjnego. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone do zabudowy materiały winny być w pełni zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

Dokumentacja techniczna, specyfikacje techniczne i dodatkowe dokumenty dostarczone przez Inwestora stanowią część kontraktu. Wszystkie wymagania wyszczególnione choćby w jednym z tych dokumentów są dla Wykonawcy obowiązujące i stanowią część całej dokumentacji.

W przypadku niezgodności robót lub materiałów z dokumentacją techniczną lub specyfikacjami technicznymi i jeżeli spowoduje to obniżenie jakości robót, Wykonawca wymieni taki materiał i powtórnie wykona roboty na własny koszt.

Materiały i urządzenia z demontażu należy po uzgodnieniu z Użytkownikiem obiektu odwieźć do punktu skupu złomu, a uzyskane z ich sprzedaży środki przekazać Właścicielowi.

Po realizacji zadania Wykonawca zobowiązany jest do przeszkolenia z zakresu obsługi kotłowni osoby wyznaczone przez Użytkownika obiektu.

1.6.1. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i ostatecznego odbioru robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.6.2. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca zapozna się i będzie stosował w czasie wykonania robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska. Wykonawca powinien przedsięwziąć czynności w celu minimalizacji przypadkowego skażenia otaczającego terenu stosując przyjazne dla środowiska maszyny, urządzenia i technologie.

W trakcie wykonywania robót Wykonawca powinien:

- zapobiegać przedostawaniu się na tereny sąsiednie materiałów, odpadów, nieczystości i błota,
- znać i stosować przepisy odnoszące do ochrony środowiska przed nadmiernym hałasem,
- zarządzać i specjalnie dbać o gospodarkę MPS,
- zapobiegać i zabezpieczać przeciw skażeniu powietrza pyłami i gazami,
- zapobiegać i zabezpieczać przeciw skażeniu wód płynących i stojących pyłami i truciźnami.

Wszystkie koszty możliwych szkód wynikłych z nieprzestrzegania tych warunków, a także kary nałożone przez właściwe władze będą ponoszone przez Wykonawcę.

1.6.3. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Wykonawca winien przestrzegać wszystkich przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca winien utrzymywać cały wymagany i potrzebny sprzęt przeciwpożarowy w dobrym stanie technicznym w biurach, magazynach i pojazdach jak również na całym placu budowy. Materiały łatwopalne winny być składowane zgodnie z właściwymi przepisami i chronione przed dostępem osób obcych. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie szkody wyrządzone przez ogień spowodowane w związku z realizacją zadania.

1.6.4. MATERIAŁY NIEBEZPIECZNE I TRUJĄCE

Wszystkie materiały wykazujące szkodliwość dla środowiska nie będą dopuszczone do użycia. Nie jest dopuszczalne użycie materiałów radioaktywnych przekraczających normy dopuszczalne, określone w odpowiednich normach. Materiały odpadowe winny posiadać certyfikaty wydane przez upoważnione organizacje określające jednoznacznie ich neutralny wpływ na środowisko. Materiały będące niebezpieczne jedynie w czasie wykonywania robót, co zanika po ich zabudowaniu (np. materiały pyłące) mogą być użyte pod warunkiem spełnienia technologicznych warunków użycia. Wykonawca winien uzyskać zezwolenie na ich użycie od odpowiednich władz publicznych, jeżeli tego wymagają odpowiednie przepisy.

1.6.5. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY

W trakcie wykonywania robót Wykonawca winien zachowywać wszelkie warunki BHP. W szczególności Wykonawca winien zwracać uwagę na wszelkie niebezpieczne i szkodliwe dla zdrowia i życia warunki związane z pracami kontraktowymi. Wykonawca winien utrzymywać wszelkie zabezpieczenia, sprzęt i ubrania robocze dla personelu na budowie jak również zapewnić bezpieczeństwo publiczne.

Uważa się, że wszelkie koszty związanych powyższych robót i zabezpieczeń są włączone do ceny umownej i nie będą oddzielnie fakturowane.

2. MATERIAŁY

2.1. ŹRÓDŁA POZYSKANIA MATERIAŁÓW

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z postanowieniem umowy. Wszystkie materiały użyte do budowy powinny być zgodne z oznaczeniami na rysunkach i wykazach materiałowych oraz muszą spełniać standardy określone w przytoczonych normach. Powinny posiadać odpowiednie certyfikaty i aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz uzyskać aprobatę Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w których znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem.

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i od wewnątrz, bez widocznych wżerów, ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami np. pęknięcia. Podłoże na którym składowane rury musi być równe, tak aby rura była podparta na całej długości, wysokość stosu nie przekraczać 1,0 m.

Dostarczoną na budowę armaturę uprzednio należy sprawdzić pod względem szczelności.

Przed zamontowaniem armatury należy sprawdzić czy:

- na korpusie nie występują widoczne pory, pęknięcia lub inne uszkodzenia,

- wrzeczona zaworów nie są skrzywione,
- armatura jest wewnątrz czysta a zawieradło dochodzi do położenia zamknięcia,
- uszczelnienie odpowiada przewidywanym warunkom pracy.

Armaturę należy składować w magazynie zamkniętym.

Otwory armatury dostarczonej na budowę bez indywidualnego opakowania powinny być zaślepione. Szczeliwo, łączniki, i inne materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w skrzyniach lub pojemnikach.

Wykonawca zobowiązany jest do zbierania dokumentacji dostaw w postaci atestów, świadectw jakości, specyfikacji, paszportów, instrukcji obsługi i DTR, kart gwarancyjnych, rysunków montażowych. Inżynier kontraktu jest zobowiązany to sprawdzenia zgodności wbudowywanych materiałów z wyżej wymienionymi dokumentami. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie. Ilość materiałów jest podana w przedmiarze a opis w projekcie budowlano-wykonawczym.

Wszystkie materiały nie mogą ukazywać oznak jakiegokolwiek rodzaju uszkodzeń. Materiały i urządzenia zastosowane w instalacji c.o. i w kotłowni powinny być odporne na temp. 100°C.

Materiały stosowane do montażu robót instalacyjnych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
- deklarację zgodności z z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby nie podlegające oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

Wszystkie użyte nazwy materiałów armatury i urządzeń w projekcie posłużyły do określenia parametrów technicznych oraz jakości (tak należy je traktować). Wykorzystane w czasie budowy materiały, urządzenia i armatura o innych nazwach, muszą bezwzględnie posiadać identyczne dane techniczne oraz porównywalną jakość wykonania.

Zastosowane materiały i urządzenia muszą pochodzić z krajów Unii Europejskiej.

2.2. MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM JAKOŚCIOWYM

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Wykonawca winien zapewnić, aby wszystkie czasowo składowane materiały, aż do czasu ich zabudowy były chronione przed zanieczyszczeniem, utrzymywały pożądaną jakość i własności oraz były przez cały czas dostępne do kontroli przez Inspektora. Miejsca tymczasowych składowisk będą umiejscowione w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Właścicielem terenu lub w uzasadnionych przypadkach poza placem budowy w magazynach Wykonawcy.

2.4. CERTYFIKATY I OŚWIADCZENIA

Inspektor może dopuścić do wbudowania tylko te materiały, które spełniają wszystkie wymagania specyfikacji technicznej i które posiadają:

- a) świadectwo zgodności z wymaganiami technicznymi na bazie Polskich Norm lub innych równoważnych dokumentów,
- b) deklaracje zgodności z Normami Polskimi lub innymi równoważnymi dokumentami w zakresie materiałów nie objętych Polskimi Normami.

Dokumenty powyższe winny dotyczyć każdej dostarczonej do zabudowania partii materiałów. Wytwórcy winni załączyć te dokumenty do ich produktów. Wszelkie materiały lub produkty nie spełniające powyższych ustaleń będą odrzucone.

2.5. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inwestora.

3. SPRZĘT

Sprzęt i maszyny niezbędne lub zalecane do wykonania robót budowlanych muszą być sprawne technicznie, nie powodujące zagrożenia dla życia lub zdrowia obsługujących.

Należy używać narzędzi i sprzętu który zapewni odpowiednią jakość wykonanych robót.

Przy wykonywaniu prac montażowych stosować narzędzia zalecane przez producentów materiałów i urządzeń oraz zgodnych z technologią wykonania np. zgrzewarki do zgrzewania polifuzyjnego, prasy elektryczne, giętarki. Sprzęt i maszyny muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru i inwestora. Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. TRANSPORT

Dojazd do placu budowy odbywać się będzie drogą publiczną. W przedmiotowych robotach brak jest wymagań szczególnych co do transportu. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. W czasie transportu materiał nie może ulec uszkodzeniu. Transport rur powinien być wykonany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie było dłuższe niż 1,0 m. Jeżeli rury są przewożone luźno to ich stos na samochodzie nie może być wyższy niż 1m. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu wjeżdżające na drogę publiczną z budowy nie mogą jej zanieczyszczać. Koła samochodów, należy oczyścić z zanieczyszczeń np. błota. Wszystkie materiały muszą być transportowane zgodnie zaleceniami producenta.

5. OBMIAŁ ROBÓT

Przedmiar robót został opracowany na bazie katalogów nakładów rzeczowych zgodnie z zasadami podanymi w KNR i KNNR. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykona-

nych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i dołączonymi do niej specyfikacjami technicznymi, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiar należy wykonywać z godnie z zasadami kosztorysowania.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzonych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie i w uzasadnionych przypadkach będzie o podstawą do zwiększenia wynagrodzenia Wykonawcy.

6. ODBIÓR ROBÓT

6.1. RODZAJE ODBIORU ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu)
- e) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji i rękojmi.

6.2. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

6.3. ODBIÓR CZĘŚCIOWY

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

6.4. ZASADY ODBIORU OSTATECZNEGO ROBÓT

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Odbiór ostateczny nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 6.4.1. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru, Wykonawcy i Użytkownika. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz ocenie wizualnej.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykona-

nia wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

6.4.1. DOKUMENTY DO ODBIORU OSTATECZNEGO (KOŃCOWEGO)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
2. protokoły odbiorów częściowych (próby szczelności, malowanie, odbiór kominiarski),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
5. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa,
6. instrukcję obsługi kotłowni i rzeczywisty schemat technologiczny kotłowni.

6.5. ODBIÓR POGWARANCYJNY PO UPŁYWIE OKRESU RĘKOJMI I GWARANCJI

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu.

7. DOKUMENTY BUDOWY

a) Dziennik budowy

Zgodnie z odpowiednimi przepisami Wykonawca jest zobowiązany prowadzić od dnia rozpoczęcia robót Dziennik Budowy. Dziennik Budowy wraz z załącznikami są na budowie stale dostępne. Sposób prowadzenia i wymagania dotyczące zawartości tych dokumentów są zawarte w stosownych przepisach.

b) Dokumenty kontroli jakości:

- Księga zapewnienia jakości
- Receptury budowlane
- Świadectwa i aprobaty techniczne

Dokumenty powyższe będą załączone do protokołów odbioru robót

c) Dokumentacja techniczna zawierająca:

- Dokumentację projektową
- Specyfikacje techniczne
- Obliczenia Wykonawcy
- Instrukcje i podręczniki
- Aktualne wydania przywołanych Polskich Norm

d) Inne dokumenty Budowy:

- Pozwolenie na budowę
- Protokół przejęcia placu budowy
- Protokoły z narad
- Korespondencja wychodząca i przychodząca
- Umowy, uzgodnienia, włącznie z umowami z osobami trzecimi.

e) Sposób przechowywania dokumentów Budowy

Dokumenty Budowy winny być przechowywane na terenie budowy w miejscu zabezpieczonym przed uszkodzeniem, utratą bądź kradzieżą. Wszystkie dokumenty winny być stale dostępne dla Inspektora Nadzoru i Inwestora.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umowy. Podstawą do określenia wynagrodzenia Wykonawcy będzie kosztorys ofertowy oraz ilości rzeczywiste wykonanych i odebranych robót.

ST-01. WYMIANA PALNIKÓW OLEJOWYCH NA PALNIKI GAZOWE

I. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

1. ZAKRES STOSOWANIA

Specyfikacja Techniczna obejmuje wymagania odnośnie wykonania i odbioru robót związanych demontażem istniejących palników olejowych zabudowanych na kotłach wraz z fragmentem instalacji olejowej zasilającej palniki i montażem palników gazowych.

2. DOKUMENTY ZWIĄZANE

Roboty winny spełniać wymagania następujących norm i instrukcji:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe". Arkady, Warszawa 1988.
- PN- 64/B-10400. Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-B-02413:1999 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania".
- PN-90/M-75003. Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania".
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 129/97 poz. 844).

3. ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje wszystkie czynności związane z demontażem istniejących palników olejowych zabudowanych na eksploatowanych kotłach wraz z fragmentem instalacji olejowej zasilającej palniki oraz montaż palników gazowych w miejsce zdemontowanych palników olejowych.

4. WYMAGANIA DLA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22,23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe". Arkady, Warszawa 1988.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji ogrzewania do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożliwości ich uzyskania - przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

5. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE

Zaprojektowano demontaż istniejących palników olejowych zabudowanych na eksploatowanych kotłach wraz z fragmentem instalacji olejowej zasilającej palniki oraz montaż palników gazowych w miejsce zdemontowanych palników olejowych.

6. MATERIAŁY

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji kotłowni muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

6.1. PALNIKI GAZOWE

Docelowa moc kotłowni gazowej pozostaje bez zmian. Dla kotłów typu Vitoplex 300 TX3 dobrano dwa kompletne, modułowane palniki gazowe o następujących parametrach technicznych każdy:

- a) zakres mocy: 45 / 125 – 390 kW
- b) ścieżka gazowa na 26,9 Nm³/h
- c) minimalne ciśnienie gazu na wlocie ścieżki gazowej 1,9 kPa
- d) głowica palnika ø 140 x 216 mm
- e) zasilanie elektryczne 1 f; 230 V; 50 Hz; 0,6 kW (istn.)

Dla kotła typu Vitorond 200 VR2 dobrano kompletny, modułowany palnik gazowy o następujących parametrach technicznych:

- a) zakres mocy: 26 / 49 – 91 kW
- b) ścieżka gazowa na 7,4 Nm³/h
- c) minimalne ciśnienie gazu na wlocie ścieżki gazowej 2,0 kPa
- d) głowica palnika ø 106 x 114 mm
- e) zasilanie elektryczne 1 f; 230 V; 50 Hz; 0,18 kW

Dla potrzeb elektrycznego zasilenia projektowanych palników gazowych należy wykorzystać istniejące zasilanie elektryczne obecnie eksploatowanych palników olejowych.

7. BADANIA I URUCHOMIENIE PALNIKÓW

Montaż palników gazowych należy powierzyć serwisowi producenta bądź dostawcy palników. Rozruch urządzeń i kontrola sprawności – protokolarna, zgodnie z DTR producenta palników.

ST-02. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA

I. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

1. ZAKRES STOSOWANIA

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania wewnętrznej instalacji gazowej dla potrzeb przebudowywanej kotłowni olejowej na gazową.

2. DOKUMENTY ZWIĄZANE

Roboty winny spełniać wymagania następujących norm i instrukcji:

- PN-92/M-34503 Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów.
- PGNiG-ZN-G- 3150 Gazociągi- rury polietylenowe - wymagania i badania
- PN-EN 10208:2000 Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych - Rury o klasie wytrzymałości „A”,
- Drut spawalniczy:
 - PN-75/H-84024,
 - PN-86/H-84018,
 - PN-88/H-84020,
- DIN 8074:1987 Rury z polietylenu wysokiej gęstości,
- PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania,
- PN-79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe.

3. ZAKRES ROBÓT

Projektuje się budowę wewnętrznej instalacji gazowej dla potrzeb kotłowni gazowej. Źródłem gazu dla kotłowni gazowej będzie istniejące przyłącze gazu DN40 PE średniego ciśnienia, doprowadzone do projektowanej szafki gazowej o wym. 1600x600x800 mm, która zabudowana zostanie przy ścianie budynku szkoły. Szafka ustawiona będzie na prefabrykowanym postumencie o wymiarach 1600x600x800 mm. W sąsiedztwie projektowanej szafki, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu, zostanie zabudowana szafka gazowa o wymiarach 950x900x250 mm wentylowana, ustawiona na prefabrykowanym postumencie o wymiarach 950x250x750 mm, w której zabudowany zostanie zawór odcinający MAG-3 DN80, będący częścią aktywnego zabezpieczenia instalacji gazowej w budynku.

4. WYMAGANIA DLA ROBÓT

Wewnętrzną instalację gazową należy wykonać zgodnie z zachowaniem wymogów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 Poz. 690 – tekst jednolity z późn. zmianami).

Na odcinku od szafki gazowej z zaworem MAG w kierunku palników (odcinek napowietrzny) wewnętrzną instalację gazu należy wykonać z rur stalowych bez szwu o średnicy DN80, przy czym bufor gazowy z rury o średnicy DN300 L=1,5 m.

Wewnętrzną instalację gazową prowadzoną zgodnie z częścią rysunkową dokumentacji, należy wykonać zgodnie z zachowaniem wymogów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 Poz. 690 – tekst jednolity z późn. zmianami).

Przewody wewnątrz budynku wykonane zostaną z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych przez spawanie. Przy przejściach przez przegrody, przewody prowadzić w rurach ochronnych (tulejach ochronnych) o 2 dymensje większych i uszczelnionych masą plastyczną nie powodującą korozji. Cała instalacja powinna być dwukrotnie pomalowana farbą antykorozyjną a następnie na kolor docelowy. Uchwyty służące do mocowania przewodów muszą być wykonane z materiału ognioodpornego, odległości między uchwytami w zależności od sposobu prowadzenia przewodów i ich średnicy – max 3m. Przewody instalacji gazowej w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku lokalizować w sposób zapewniający ich bezpieczeństwo - odległości w świetle przewodów od prowadzonych równolegle innych przewodów instalacyjnych (wodnych, centralnego ogrzewania, kanalizacyjnych, elektrycznych) – powinna wynosić co najmniej 0,1 m i umożliwiać wykonywanie prac konserwatorskich.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2cm z każdej strony. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

Przy skrzyżowaniu z innymi przewodami odległość powinna wynosić 20 mm. Rury mocować do ścian za pomocą uchwytów w odstępach:

- dla rur poziomych: 1,5m
- dla rur pionowych: 2,5m

Urządzenia elektryczne, w których może występować iskrzenie należy sytuować w odległości co najmniej 0,6 m od pionowych przewodów instalacji gazowej.

Przewody użytkowe należy układać ze spadkiem 4 ‰ w kierunku odbiorników. Przed kotłem należy zamontować zawór odcinający oraz filtr siatkowy.

Instalacja gazowa zabezpieczona będzie przez system detekcji i monitoringu gazów, w którego skład wchodzi:

- zawór odcinający kłapowy typ MAG DN80 z modułem sterującym,
- detektor gazu (montaż na stropie pomieszczenia kotłowni - 2 szt.)
- sygnalizator optyczno – akustyczny.

5. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE

Źródłem gazu dla kotłowni gazowej będzie istniejące przyłącze gazu DN40 PE średniego ciśnienia, doprowadzone do projektowanej szafki gazowej o wym. 1600x600x800 mm, która zabudowana zostanie przy ścianie budynku szkoły. W sąsiedztwie projektowanej szafki, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu, zostanie zabudowana szafka gazowa o wymiarach 950x900x250 mm wentylowana, ustawiona na prefabrykowanym postumencie o wymiarach 950x250x750 mm, w której zabudowany zostanie zawór odcinający MAG-3 DN80, będący częścią aktywnego zabezpieczenia instalacji gazowej w budynku. Na odcinku od szafki gazowej z zaworem MAG w kierunku palników (odcinek napowietrzny) wewnętrzną instalację gazu zaprojektowano z rur stalowych bez szwu o średnicy DN80, DN65 i DN32.

6. MATERIAŁY

6.1. PRZEWODY

Przewody instalacji gazowych należy wykonać z rur stalowych bez szwów, walcowanych na gorąco ogólnego zastosowania wg PN-80/H-74219, łączone poprzez spawanie. Połączenia instalacji

gazowej z urządzeniami wykonane będą jako gwintowane. Połączenia gwintowane należy uszczelnić taśmą z tworzywa sztucznego.

Odcinek instalacji gazowej od szafki gazowej z zaworem MAG w kierunku palników (odcinek napowietrzny) zaprojektowano z rur stalowych bez szwu o średnicy DN80, 65 i 32. Bufor gazowy stalowy DN300.

6.2. ARMATURA I URZĄDZENIA

Dla potrzeb odcięcia instalacji gazowej należy stosować kurki kulowe gazowe. W szafce gazowej wentylowanej należy zamontować również zawór odcinający klapowy typu MAG, będący częścią aktywnego systemu zabezpieczenia instalacji gazowej kotłowni. Nad drzwiami wyjściowymi z budynku zamontować sygnalizator optyczno – akustyczny.

7. BADANIA I URUCHOMIENIE INSTALACJI

Zakres wymaganych prób gazociągów instalacji wewnętrznej reguluje norma PN-EN 1755 „Dostawa gazu. Przewody gazowe dla budynków. Maksymalne ciśnienie robocze ≤ 5 bar. Zalecenia funkcjonalne”.

Wykonawca instalacji gazowej po jej wykonaniu zobowiązany jest do przeprowadzenia w obecności przedstawiciela Dostawcy Gazu obowiązkowej próby szczelności instalacji gazowej sprężonym powietrze pod ciśnieniem 0,5 atm w czasie 30 minut. Manometr różnicowy przyłączony do poddanych próbie odcinków instalacji nie może wykazać spadków ciśnienia.

ST-03. STOLARKA DRZWIOWA - ROBOTY DODATKOWE

I. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

1. ZAKRES ZASTOSOWANIA

Specyfikacja Techniczna przedstawia wymagania dla wykonania i odbioru robót polegających na montażu w istniejących drzwiach prowadzących do kotłowni zamka oraz dźwigni antypanicznej.

2. DOKUMENTY ZWIĄZANE

Roboty winny spełniać wymagania następujących norm:

- PN-88/B-10085. Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych,
- Wymagania i badania,
- PN-75/B-94000. Okucia budowlane.

3. ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje demontaż istniejącego zamka w drzwiach do kotłowni oraz montaż zamka antypanicznego w komplecie z dźwignią antypaniczną od wewnątrz kotłowni.

4. WYMAGANIA DLA ROBÓT

Demontaż istniejącego zamka oraz montaż zamka antypanicznego w komplecie z dźwignią antypaniczną należy powierzyć wyspecjalizowanemu usługodawcy, który zagwarantuje poprawność działania montowanego wyposażenia drzwi.

5. SPECJALNE WYMAGANIA DLA MATERIAŁÓW

Stosować wyłącznie atestowane rozwiązania, jednego producenta dla zapewnienia pełnej funkcjonalności i bezpieczeństwa działania. Zastosowane materiały muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Następujące elementy będą podlegały kontroli:

- poprawność wymiarowa,
- kompletnie zamontowany zestaw zamka i dźwigni antypanicznej, jak również poszczególne elementy zestawu,
- prawidłowe funkcjonowanie części ruchomych, regulacja luzów na stykach skrzydeł otwieranych i ościeżnic oraz części poszczególnych układów otwierania i zamykania,
- stan uszczelek między skrzydłami otwieranymi oraz wszystkich uszczelek widocznych i wkładów zespolonych, jak również ogólny wygląd wykończenia elementu.

7. SPRZĘT

Sprzęt niezbędny do wykonywania robót:

- elektronarzędzia,
- sprzęt ręczny (np. piła do drewna, metalu),
- wciągarka elektryczna,
- samochód dostawczy.

8. TRANSPORT

Elementy przewidziane do montażu muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem i zabrudzeniem.

9. ODBIORY

Badania przy odbiorze:

- sprawdzenie wszystkich części otwieranych, w tym zamka i dźwigni antypanicznej, klamki zewnętrznej.

ST.04. STOLARKA OKIENNA I ROBOTY TOWARZYSZĄCE

1. ZAKRES ZASTOSOWANIA

Specyfikacja Techniczna obejmuje wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót związanych z demontażem istniejącego okna w kotłowni, powiększeniem otworu okiennego oraz montażem nowego okna o powiększonej powierzchni przeszklenia.

2. DOKUMENTY ZWIĄZANE

Roboty winny spełniać wymagania następujących norm :

- PN-88/B-10085. Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania,
- PN-B-05000:1996. Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.
- PN-75/B-94000. Okucia budowlane
- PN-78/B-13050. Szkło płaskie walcowane

3. ZAKRES ROBÓT

Zgodnie z wytycznymi ekspertyzy technicznej stanowiącej podstawę opracowania, ze względu na niespełnienie w pomieszczeniu istniejącej kotłowni wymogu dotyczącego wymaganej powierzchni przeszklenia wynoszącej 1/15 powierzchni pomieszczenia, należy zdemontować istniejące okno w kotłowni, poszerzyć otwór okienny do wymiarów 152x208 i zamontować okno o wymaganej powierzchni przeszklenia wynoszącej 2,2 m². Montaż okna wymaga wykonania robót ziemnych na zewnątrz budynku celem umożliwienia jego montażu poniżej terenu, jak również dla potrzeb zamontowania prefabrykowanego, odwadnianego do wewnątrz kotłowni naświetla systemowego. Przed poszerzeniem otworu okiennego należy w pasie nadokiennym wkuć nadproża zbrojone prefabrykowane w ilości 4 szt. o wym. 2700x190x60/90 mm L19. Pustą przestrzeń między nadprożami należy zalać betonem. Po zamontowaniu nadproży należy poszerzyć otwór okienny do wymaganych rozmiarów i obmurować. Następnie należy zamontować okno i uszczelnić przestrzeń między ramą okienną a ścianą pianką uszczelniającą. Po zamontowaniu okna otwór obmurować i wytynkować.

Po wykonaniu robót montażowych należy odtworzyć izolację ściany piwnicy w miejscu przeprowadzonych robót, w tym w zakresie warstwy izolacji przeciwwodnej oraz w zakresie odtworzenia materiału dociepleniowego, wytynkować i odmalować fragment elewacji.

4. WYMAGANIA DLA ROBÓT

4.1. OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robot, zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

4.2. WBUDOWANIE STOLARKI OKIENNEJ

- Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni węgarków, do których ma przylegać ościeżnica; w przypadku wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni należy ościeże naprawić i oczyścić.
- Dopuszczalne odchyłki wymiarów otworów okiennych dla stolarki okiennej podano poniżej:

Rodzaj ściany i sposób wykonania ościeża	Odchyłki, mm		Dopuszczalna różnica długości przekątnych, mm
	Szerokość	Wysokość	
Prefabrykowane ściany wielkowieńskie, wyprawy pocienione	+ 7 - 3	± 3	10
Prefabrykowane ściany pasmowe, wyprawy pocienione	± 6	± 4	Nie sprawdza się
Ściany murowane, wyprawa tynkowa	+10	+10	10

- Rozmieszczenie punktów zamocowania stolarki okiennej:

Wymiary zewnętrzne stolarki, cm		Liczba punktów zamocowania	Rozmieszczenie punktów zamocowania	
Wysokość	Szerokość		W nadprożu i progu	Na stojaku
Do 150	Do 150	4	Nie mocuje się	Każdy stojak w 2 punktach w odległości ok. 33 cm od nadproża i ok. 35 cm od progu.
	150÷200	6	Po jednym punkcie w nadprożu i progu w ½ szerokości okna	
	Powyżej 200	8	Po 2 punkty w nadprożu i progu, rozmieszczone symetrycznie w odległościach od pionowej krawędzi ościeża, równej 1/3 szerokości okna	
Powyżej 150	Do 150	4	Nie mocuje się	Każdy stojak w 3 punktach: - w odległości 33 cm od nadproża; - w ½ wysokości; - w odległości 33 cm od dolnej części ościeża.
	150÷200	8	Po jednym punkcie w nadprożu i progu w ½ szerokości okna	
	Powyżej 200	10	Po 2 punkty w nadprożu i progu, rozmieszczone symetrycznie w odległościach od pionowej krawędzi ościeża, równej 1/3 szerokości okna	

- Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości okna, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2 mm przy długości przekątnej do 1, 3 mm – do 2 m, 4 mm – powyżej 2 m długości przekątnej.
- Po ustawieniu okna należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Skrzydła powinny rozwierać się swobodnie, a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy.
- Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym.
- Po osadzeniu i zamocowaniu okna należy przystąpić do osadzania systemowych parapetów z PVC o wysięgu jak w Dokumentacji Projektowej.

5. SPECJALNE WYMAGANIA DLA MATERIAŁÓW

Wg wymagań zawartych w: PN – EN 14351 – 1 „Okna i drzwi – norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne cz.1: okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności”.

- Ilość, wymiary, podział i sposób otwierania – zestawiono w Dokumentacji Projektowej.

- Okna PVC, białe.
- Sposób otwierania – rozwieralne i rozwieralno – uchylne.
- Szklenie wkładkami zespolonymi o współczynniku przenikania ciepła dla całego okna $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- W skrzydłach uchylno – rozwieralnych okucia z mikrowentylacją i blokadą błędnego położenia klamki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

W trakcie odbioru należy sprawdzić:

- Stan i wygląd ościeży pod względem równości, pionowości i spoziomowania.
- Rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów.
- Uszczelnienie przestrzeni między ościeżami i wbudowanym elementem.
- Stan i wygląd wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z Dokumentacją i ST.
- Prawdliwość działania części ruchomych elementu.

7. SPRZĘT

Sprzęt do robót:

- elektronarzędzia,
- sprzęt ręczny,
- wciągarka elektryczna,
- samochód dostawczy.

8. TRANSPORT

Stolarka okienna powinna być transportowana w pozycji stojącej na typowych stojakach, zabezpieczona przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Przy dłuższym składowaniu na wolnej przestrzeni stolarkę należy przykryć w sposób nie wpływający negatywnie na jej jakość.

9. ODBIORY

Odbiór montażu stolarki obejmuje sprawdzenie:

- Prawidłowości osadzenia elementów w konstrukcji budynku;
- Dokładność uszczelnienia ościeżnic elementów z ościeżami otworów drzwiowych i okiennych;
- Prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających;
- Zgodność wbudowanych elementów z Dokumentacją Projektową.

ST-05. TYNKI

I. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

1. ZAKRES ZASTOSOWANIA

Specyfikacja Techniczna zawiera wymagania dla wykonania robót tynkarskich po przeprowadzonych robotach budowlanych, w tym montażu okna o zwiększonym przeszkleniu.

2. DOKUMENTY ZWIĄZANE

- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-95/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki dekoracyjne
- PN-B-100109 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie

3. ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje wykonanie nowych tynków po przeprowadzonych robotach budowlanych, w tym związanych z montażem nowego okna o zwiększonym przeszkleniu.

4. WYMAGANIA DLA ROBÓT

Wymagania specjalne dotyczące składników robót tynkarskich:

- jeżeli wytwórcy mieszanek tynkarskich nie zalecą inaczej zaprawa winna składać się z jednej części cementu portlandzkiego, jednej części wapna i sześciu części objętościowo piasku dla pierwszej warstwy, jednej części cementu portlandzkiego, dwóch części wapna i ośmiu części piasku dla drugiej warstwy,
- woda do zapraw winna być świeża, czysta, wolna od jakichkolwiek elementów chemicznych bądź organicznych,
- piasek do zapraw winien być czysty, wolny od chemicznych i organicznych elementów, przesiewany i/lub płukany przed wymieszaniem w razie potrzeby.

5. SPECJALNE WYMAGANIA DLA WYKONAWSTWA ROBÓT

Roboty tynkarskie winny być wykonane przez wykwalifikowanych pracowników oraz powinny przedstawiać gładką i równą powierzchnię wolną od dziur, płaską i prostą. Wymagana jakość tynku min. III kategoria dla tynków wewnętrznych. Zewnętrzne i wewnętrzne spoiny ścian winny być oczyszczone, pyły i luźne cząstki zaprawy usunięte, a cała powierzchnia równomiernie zwilżona.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrolowane będą w szczególności:

- jakość cementu, wapna i piasku do przygotowania zaprawy,

- informacje dostawcy, świadectwa i próbki dotyczące suchych mieszanek tynkarskich,
- kwalifikacje zawodowe pracowników,
- gładkość powierzchni końcowych, zachowanie pionów i poziomów krawędzi.

7. ODBIORY

Specjalne wymagania dotyczące przedmiotowych robót będą spełnione, jeżeli wszystkie elementy wykonane zostaną zgodnie z normami, rysunkami, specyfikacjami technicznymi i dobrą praktyką zawodową będą skompletowane i zatwierdzone przez Inżyniera.

ST-06. ROBOTY MALARSKIE

I. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

1. ZAKRES ZASTOSOWANIA

Specyfikacja Techniczna zawiera wymagania dla wykonania robót malarskich w pomieszczeniach remontowanej kotłowni.

2. DOKUMENTY ZWIĄZANE

Roboty spełniać winny wymagania następujących norm i instrukcji:

- PN-69/B-10280 - Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi. Warunki i badanie przy odbiorze,
- PN-69/B-10285 - Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Część I - Roboty ogólnobudowlane. MBiPMB i ITB, Warszawa 1977, wyd. II.

3. ZAKRES ROBÓT

Niniejsza specyfikacja obejmuje swym zakresem roboty malarskie dla ścian (ponad poziomem płytek ściennych) i sufitów w pomieszczeniach remontowanej kotłowni.

4. WYMAGANIA DLA ROBÓT

- Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni. Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.
- Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5.
- Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.
- Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.
- Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.
- Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk.
- Roboty malarskie winny być wykonane przez wykwalifikowanych pracowników i powinny przedstawiać gładką, równą powierzchnię.
- Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:
 - całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
 - całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
 - całkowitym ułożeniu posadzek, usunięciu usterek na stropach i tynkach.

5. WYMAGANIA DLA MATERIAŁÓW

Wymagania specjalne dla przedmiotowych robót w zakresie malowania:

- przed malowaniem należy przedstawić do akceptacji próbki koloru farb
- należy używać następujących rodzajów farb:
 - ściany i sufity: mleko wapienne.
 - sufity i ściany: farby emulsyjne, kolor należy uzgodnić z użytkownikiem.
 - lamperia: farby olejne – możliwość zastosowania i kolor należy uzgodnić z użytkownikiem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Następujące elementy będą kontrolowane:

- kwalifikacje zawodowe pracowników zatrudnionych do wykonania robót specjalistycznych,
- poprawność i dokładność wykonania.

7. ODBIORY

Specjalne wymagania dotyczące przedmiotowych robót będą spełnione, jeżeli wszystkie elementy wykonane zostaną zgodnie z normami, specyfikacjami technicznymi i dobrą praktyką zawodową.

ST-07. ROBOTY ELEKTRYCZNE

I. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

1. ZAKRES ZASTOSOWANIA

Specyfikacja Techniczna zawiera wytyczne i wymagania dla wykonania robót elektrycznych w pomieszczeniu kotłowni, w tym związanych wymianą istniejących opraw oświetleniowych na oprawy LED w klasie szczelności IP65 oraz związanych z montażem aktywnego systemu bezpieczeństwa dla instalacji gazowej.

2. DOKUMENTY ZWIĄZANE

1. Rozporządzenie MI z 12.04.2002 w sprawie „Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” Dz.U. nr.75 z 15.07.2002 (Wraz z aktualizacjami)
2. Rozporządzenie MSW z 3. 11. 1992 w sprawie „ochrony przeciw pożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów” Dz.U. nr.92 z 10.12.1992 (Wraz z aktualizacjami)
3. PN - IEC 60364-4-41 [PN - 92/E - 05 009] - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
4. PN - 76/E - 05 125 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
5. Informacje katalogowe dotyczące kotłów sterowników i sieci oraz pomp i zaworów

Normy związane

1. PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
2. PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.
3. PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
4. PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
5. PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
6. PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.
7. PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
8. PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.
9. PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
10. PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
11. PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
12. PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

13. PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienie i przewody ochronne.
14. PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenia odbiorcze.
15. PN-EN 60439-1:2003 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.
16. PN-E-05160-01:1991-Rozdzielnie prefabrykowane niskonapięciowe. Badania i wymagania.
17. PN-88/E-08501 - Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.
18. PN-82/H-93215 - Walcówka i pręty stalowe.
19. PN-EN 60446:2004 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczenia i identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi.
20. PN-EN 60071-1:1999 Urządzenia elektroenergetyczne wysokiego napięcia. Znamionowe napięcia probiercze izolacji.
21. PN-HD 60364-6:2007(U) Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – część 6-61: Sprawdzenie – Sprawdzenia odbiorcze.
22. Norma PN E-08106-1992: Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP).
23. N SEP-E-004. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
24. Norma PN-EN 60947-1:2002 - Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa - Część 1: Postanowienia ogólne.
25. PN-EN 60909-0:2002 (U) Prądy zwarciove w sieciach trójfazowych prądu przemiennego. Część 0: Obliczanie prądów.
26. PN-EN 60865-1:2002 (U) Obliczanie skutków prądów zwarciowych. Część 1: Definicje i metody obliczania.
27. Norma PN-IEC 61024-1 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
28. Norma PN-EN 12464-1 – Technika świetlna. Oświetlenie miejsc pracy - część 1. Miejsca pracy wewnątrz pomieszczeń.

3. ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje wykonanie:

- instalacji kontroli obecności gazu wraz z elektrycznym zaworem odcinającym,
- wymiana istniejących opraw oświetleniowych na oprawy LED w klasie szczelności IP65.

3.1.INSTALACJA DETEKCJI GAZU

Centralkę detekcji gazu zainstalować w kotłowni, zgodnie z częścią rysunkową dokumentacji. Do centralki, którą należy zasilić z istniejącej rozdzielni kotłowni, należy podłączyć :

- detektor (czujkę gazu) zainstalowaną na stropie w pom. kotłowni (2 szt.),
- sygnalizator optyczno-akustyczny zainstalowany na elewacji budynku, przy wejściu do kotłowni,
- zawór odcinający (klapowy) główny dopływ gazu do instalacji (MAG-3).

Przewody wyprowadzone z pomieszczenia kotłowni na zewnątrz budynku należy chronić przed kradzieżą lub dewastacją. Przekroje przewodów zgodnie z częścią rysunkową dokumentacji PW.

3.1.2. INSTALACJA OŚWIETLENIA

W pomieszczeniu kotłowni należy przeprowadzić demontaż istniejących opraw oświetleniowych i zamontować nastropowe oprawy ze źródłem LED, o parametrach:

- oprawa nastropowa w kolorze szarym i transparentny dyfuzor wykonane z poliwęglanu. Wewnętrzny odbłyśnik z blachy stalowej lakierowanej na biało. Oprawa wyposażona w układ LED o trwałości eksploatacyjnej ponad 31000 godzin pracy dla L90B50, SDCM3. Całkowity strumień świetlny z oprawy co najmniej 3300lm, pobór energii (całkowity wraz z zasilaczem) nie więcej niż 25W. Wydajność świetlna co najmniej 130lm/W, CRI>80, temperatura barwowa 4000K. Stopień ochrony IP65. Oprawa posiadająca badania fotobiologiczne zgodne z IEC62471.

4. POZOSTAŁE WYMAGANIA

4.1. DEMONTAŻE

Nie przewiduje się.

4.2. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA

Bez zmian.

4.3. OCHRONA PRZECIW PORAŻENIOWA

Bez zmian.

5. WYMAGANIA DLA ROBÓT

Prace elektryczne - instalatorskie wykonywane będą jako część prac związanych z przebudową kotłowni na gazową. W trakcie powstawania placu budowy należy zapewnić wykonanie zaplecza socjalnego i technicznego dla ludzi.

Podczas prac instalatorski Wykonawca winien stosować w własnym zakresie przepisy BHP i p.poż oraz prowadzić szkolenia pracowników.

Wszystkie materiały stosowane przez Wykonawcę winy mieć wymagane przepisami atesty i dopuszczenia.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW

6.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW

Zastosowane materiały - zestawione w projekcie - winny posiadać atest producenta. Wszystkie urządzenia elektroenergetyczne należy przed przekazaniem ich do eksploatacji należy poddać sprawdzeniu oraz przeprowadzić wymagane przepisami próby .

6.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI

Należy wykonać następujące próby:

- ciągłości obwodów [PN - IEC 60364-4-41 p. 612.2]
- rezystancji izolacji instalacji elektrycznych [PN - IEC 60364-4-41 p. 612.3]

- samoczynnego wyłączenia zasilania [PN - IEC 60364-4-41 p. 612.6]
- próby biegunowości [PN - IEC 60364-4-41 p. 612.7]
- próby wytrzymałości elektrycznej, [PN - IEC 60364-4-41 p. 612.8]
- próby działania.

Elementy instalacji podlegają sprawdzeniu w zakresie:

- zgodności z dokumentacją
- poprawnością montażu
- kompletności wyposażenia

Prace winny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową. Wykonawcę realizującego budowę wg niniejszego projektu obowiązuje przestrzeganie przepisów BHP we własnym zakresie w odniesieniu do wszystkich szczegółów które nie mogły być omówione w projekcie.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT

Urządzenia, elektronarzędzia stosowane przez wykonawcę winny posiadać właściwe atesty oraz klasę bezpieczeństwa. Specjalistyczne urządzenia pomiarowe winny posiadać właściwe atesty oraz klasę bezpieczeństwa oraz aktualne dokumenty legalizacyjne. Do obsługi urządzeń należy zatrudnić osoby z wymaganymi dopuszczeniami do wykonywania pomiarów w sieci energetycznej.

8. WYMAGANE ŚRODKI TRANSPORTU

Wykonawca winien stosować takie środki transportu:

- jakie nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość przewożonych materiałów .
- jakie posiadają aktualne dopuszczenia do przewozu ludzi i materiałów po drogach

9. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT

Prace montażowe będą wykonywane w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych i w miejscach publicznych, wobec tego należy zachować szczególne środki ostrożności. Prace muszą wykonać osoby o odpowiednich uprawnieniach BHP , a miejsca niebezpieczne zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Wszystkie prace wymagają koordynacji z pozostałymi branżami.

9.1. UWAGI WYKONAWCZE

Podczas wykonywania robót należy :

- podjąć środki ostrożności w celu zapewnienia bezpieczeństwa osób
- podjąć środki techniczne w celu uniknięcia uszkodzeń obiektu
- podjąć środki techniczne w celu uniknięcia uszkodzeń istniejących i instalowanych urządzeń

9.2. UWAGI DOTYCZĄCE ZASTOSOWANYCH KABLI I PRZEWODÓW

W opracowaniu dobrano kable zgodnie z wymogami producenta w zakresie :

- przekrój
- rodzaj drutu (linka miedziana, miękka)
- odporności podwyższoną na temperaturę otoczenia
- osłony i oploty ekranów z plecionki wykonanej z drutu miedzianego
- sposobu ułożenia

10. DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z KONTROLĄ ORAZ ODBIOREM ROBÓT

Wszystkie prace montażowe podlegające замуrowaniu wymagają wykonania odbiorów komisyjnych, w tym :

- instalacja połączeń wyrównawczych konstrukcji metalowych obcych,
- wykonanie uziomów, połączeń wyrównawczych.

Dodatkowo należy poddać odbiorom następujące prace:

- usadzenie rur ochronnych
- wykonanie uszczelnień w murach i przepustach .
- wykonanie instalacji połączeń wyrównawczych lokalnych i głównych w pomieszczeniach technicznych.

Uwagi dotyczące Wykonawcy

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości dostarczanych i montowanych wyrobów oraz winien zapewnić odpowiedni system kontroli i pomiarów odbiorowych wykonywanych prac instalacyjnych. Wszystkie pomiary i badania winny być wykonywane zgodnie z aktualnymi normami

2. Wykonawca winien zapewnić we właściwym czasie Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego możliwość dokonywania kontroli zastosowanych materiałów i urządzeń .

3. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy , przechowywania jej i udostępniania do wglądu

4. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę .

11. ODBIORY ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

Występują następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór częściowy
- odbiór etapowy
- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiory instalacji i urządzeń technologicznych
- odbiór końcowy
- odbiór po okresie rękojmi

Wszystkie prace montażowe podlegające замуrowaniu lub zatopieniu w betonowym fundamencie hali lub budynku wymagają wykonania komisyjnych odbiorów robót zanikających, w tym:

- instalacja połączeń wyrównawczych konstrukcji metalowych obcych,
- wykonanie uziomów, połączeń wyrównawczych

11.1. DOKUMENTY BĘDĄCE PODSTAWĄ DO WYKONYWANIA ROBÓT ORAZ DOKUMENTY ODBIOROWE

Wykonawca winien przedstawić wymagane przepisami dopuszczenia do prowadzenia prac w pobliżu napięcia oraz do wykonywania pomiarów.

Po wykonaniu robót instalacyjnych i uruchomieniu obiektu Wykonawca winien nanieść zmiany na rysunkach i dostarczyć dokumentację powykonawczą .

Do odbioru wykonawca winien przedstawić:

- dokumentację powykonawczą
- protokoły pomiarów
- protokoły pomiarów urządzeń tego wymagających
- protokół z 72 godzinnej próby działania urządzeń

Elementy instalacji podlegają sprawdzeniu w zakresie:

- zgodności z dokumentacją
- poprawnością montażu
- kompletności wyposażenia

ST-08. ROBOTY ZIEMNE I MONTAŻ NAŚWIETLA OKIENNEGO

I. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

1. ZAKRES ZASTOSOWANIA

Specyfikacja Techniczna zawiera wytyczne i wymagania dla wykonania robót ziemnych niezbędnych do montażu okna w pomieszczeniu kotłowni oraz prefabrykowanego naświetla okiennego.

2. DOKUMENTY ZWIĄZANE

Dokumentacja projektowa budowlana i wykonawcza, przedmiar robót.

3. ZAKRES ROBÓT

Montaż okna o zwiększonej powierzchni przeszklenia w pomieszczeniu kotłowni wymaga wykonania robót ziemnych na zewnątrz budynku celem umożliwienia jego montażu poniżej terenu, jak również dla potrzeb zamontowania prefabrykowanego, odwadnianego do wewnątrz kotłowni naświetla systemowego. Średnica i materiał przewodu odwadniającego PVC DN40, wprowadzony do pomieszczenia kotłowni do wymienionego syfonu pod istniejącym zlewem. Naświetle przykryte będzie stalową ocynkowaną kratą.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

4.1. UWAGI OGÓLNE

Przed przystąpieniem do właściwych robót ziemnych należy wykonać na powierzchni przyszlých robót następujące czynności przygotowawcze:

- Oczyszczyć teren z gruzu, kamieni itp.
- Usunąć nawierzchnię przy budynku.
- Wykonywanie wykopów przy odkrywaniu odcinkami ścian fundamentowych należy wykonywać ręcznie.
- Maksymalna długość odsłonięcia ścian piwnic – 5m.

4.2. WYKONYWANIE WYKOPÓW

- Wyznaczenie krawędzi wykopu wg oznaczonych osi.
- Odspojenie gruntu łopatami i narzędziami ręcznymi.
- Wydobycie ziemi na pobocze wykopu ze wszystkimi koniecznymi przerzutami pionowymi i poziomymi.
- Sprawdzenie wymiarów wykopu.
- Wyrównywanie dna i ścian wykopu.
- Odrzucenie ziemi na odległość do 3m w bok.

4.3. WARUNKI BHP

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych konieczne jest zbadanie terenu, czy nie ma na nim, w miejscu przewidywanych wykopów, przewodów wodociągowych, kanalizacyjnych, kablowych, sieci gazowych, grzewczych itp.

- W przypadku ich istnienia należy przedsięwziąć odpowiednie środki ostrożności i zabezpieczenia, zaniechać pracy kilofami itp., a roboty prowadzić pod nadzorem delegata odpowiedniego zakładu (Zakład Elektroenergetyczny, Zakład Gazowniczy itp.).
- Wykop należy zabezpieczyć przed zalewaniem przez wody powierzchniowe.
- W miejscach przejść dla pieszych należy stosować bariery ochronne oraz nad wykonywanymi przekopami mostki o szerokości $0,75 \div 1,20\text{m}$ z obustronnymi poręczami.

5. DEMONTAŻE I ODTWORZENIA

Przewiduje się demontaż istniejącej nawierzchni z kostki betonowej i ponowny jej montaż po wykonaniu robót. Uzupełnienia wymagać będzie również część elewacji budynku po wykonaniu powiększenia otworu okiennego i montażu prefabrykowanego naświetla okiennego.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW

Zaprojektowano zastosowanie systemowego naświetla okiennego wykonanego z tworzywa. Wymiarowanie naświetla i ogólna charakterystyka zgodnie z projektem budowlanym i wykonawczy.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT

Urządzenia stosowane przez wykonawcę winny posiadać właściwe atesty oraz klasę bezpieczeństwa.

8. WYMAGANE ŚRODKI TRANSPORTU

Wykonawca winien stosować takie środki transportu:

- jakie nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość przewożonych materiałów .
- jakie posiadają aktualne dopuszczenia do przewozu ludzi i materiałów po drogach

9. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT

Prace ziemne i montażowe będą wykonywane w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych i w miejscach publicznych, wobec tego należy zachować szczególne środki ostrożności. Prace muszą wykonać osoby o odpowiednich uprawnieniach BHP, a miejsca niebezpieczne zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Wszystkie prace wymagają koordynacji z pozostałymi branżami.

10. UWAGI WYKONAWCZE

Podczas wykonywania robót należy :

- podjąć środki ostrożności w celu zapewnienia bezpieczeństwa osób
- podjąć środki techniczne w celu uniknięcia uszkodzeń obiektu

- podjąć środki techniczne w celu uniknięcia uszkodzeń istniejących i instalowanych urządzeń

11. DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z KONTROLĄ ORAZ ODBIOREM ROBÓT

Wszystkie prace montażowe podlegające zakryciu wymagają wykonania odbiorów komisyjnych przed zakryciem.

Uwagi dotyczące Wykonawcy

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości dostarczanych i montowanych wyrobów.
2. Wykonawca winien zapewnić we właściwym czasie Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego możliwość dokonywania kontroli zastosowanych materiałów i urządzeń.
3. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej i udostępniania do wglądu
4. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę.

12. ODBIORY

Występują następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór częściowy
- odbiór etapowy
- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór końcowy
- odbiór po okresie rękojmi

ST-09. POSADZKI, POKRYCIA PODŁOGOWE

I. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

1. ZAKRES ZASTOSOWANIA

Specyfikacja zawiera wymagania dla wykonania i odbioru robót związanych ze skuciem istniejącej posadzki, wykonaniem nowej oraz ułożeniem wykładzin końcowych, w tym licowania posadzki płytkami połogowymi antypoślizgowymi.

2. DOKUMENTY ZWIĄZANE

Roboty spełnić winny wymagania następujących norm i instrukcji:

- PN-62/B-10144 posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania przy odbiorze.

3. ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje:

- posadzka kotłowni:
 - skucie istniejącej posadzki na głębokość 15 cm,
 - wyrównanie posadzki kotłowni,
 - wyłożenie folii hydroizolacyjnej,
 - wykonanie wylewki samopoziomującej o gr. 4 cm,
 - wykonanie zbrojenia siatką z drutu fi6 mm, oczko 15x15,
 - przygotowanie posadzki pod układanie płytek podłogowych,
 - ułożenie płytek podłogowych antypoślizgowych ceramicznych (R11),
- wykonanie cokołu ściennego z płytek do wys. istn. malowania ścian, z zabezpieczeniem profilem aluminiowym.

4. WYMAGANIA DLA ROBÓT

Wymagania specjalne dla wykonawstwa:

- docelowo wykonane powierzchnie podłogowe w pomieszczeniu kotłowni muszą zachować spadek w kierunku projektowanego odwodnienia,
- roboty okładzinowe płytkarskie mogą być wykonane jedynie przez wysoko wykwalifikowanych i doświadczonych specjalistów,
- specjalną uwagę należy przykładąć do przygotowania powierzchni,
- całość robót winna być wykonana z zachowaniem prostoliniowości i poziomów, a każdy pas winien dotrzymywać kierunku pionowego.

5. WYMAGANIA SPECJALNE DLA MATERIAŁÓW

Wymagania specjalne dla materiałów:

- próbki płytek winny być przedstawione do akceptacji Inspektora przed położeniem,
- wymiar i kolor każdej partii płytek winien być sprawdzony przed położeniem,
- akceptowane będą jedynie płytki 1-szej jakości,
- trwałość i jakość warstwy górnej, potwierdzona świadectwem producenta powinna odpowiadać założonemu obciążeniu ruchowemu oraz instrukcją producenta.

Uwaga: dopuszcza się zastosowanie na posadzkach wyłącznie płytek w wykonaniu antypoślizgowym

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Następujące elementy będą kontrolowane :

- poprawność wykonania posadzek na krawędzi ścian,
- informacje dostawców, oświadczenia i próbki w zakresie płytek i suchych mieszanek zapraw,
- kwalifikacje zawodowe pracowników zatrudnionych przy robotach specjalistycznych.

7. ODBIORY

Specjalne wymagania dotyczące przedmiotowych robót będą spełnione, jeżeli wszystkie elementy wykonane zostaną zgodnie z normami, specyfikacjami technicznymi i dobrą praktyką zawodową.