

REMONT KOTŁOWNI NA OSIEDLU MIESZKANIOWYM W RZGOWIE

Spis zawartości opracowania:

Lp.	Nazwa	Nr strony
1	Podstawa opracowania i literatura	2
2	Przedmiot, zakres i cel opracowania	2-3
3	Dane ogólne, opis do projektu zagospodarowania	3
4	Wpływ inwestycji na środowisko, higienę i zdrowie użytkowników oraz otoczenie	3
5	Ocena stanu technicznego	3-4
6	Zakres robót niezbędny do wykonania remontu budynku kotłowni	4-6
7	Opis sposobu wykonania robót remontowo - budowlanych	6
7.1	Remont pokrycia dachowego	6-8
7.2	Remont obróbek blacharskich	8
7.3	Przygotowanie i malowanie elementów stalowych	8-10
7.4	Wykonanie robót posadzkowych	10
7.5	Wykonanie powłok malarskich tynków wewnętrznych	10-11
8	Opis sposobu wykonania robót sanitarnych	11
8.1	Wymiana kotłów C.O.	11-14
8.2	Wymiana pompy obiegowej	14
8.3	Biały montaż, bateria umywalkowa i zawory odpowietrzające	14
8.4	Wykonanie nakrywy naczynia wzbiorczego otwartego	14
8.5	Wykonanie wyczystki w czopuchu zewnętrznym	15
9	Roboty porządkowe	15
10	Uwagi końcowe	15
11	Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	16
11.1	Informacje ogólne	16
11.2	Część opisowa	17
11.3	Prace szczególnie niebezpieczne	18
11.3.1	Zasady bezpieczeństwa przy pracach dekarских	18
11.3.2	Zasady bezpieczeństwa przy pracach remontowych instalacji sanitarnych	18-20
11.3.3	Zasady bezpieczeństwa przy pracach spawalniczych	20-22
11.3.4	Zasady bezpieczeństwa przy pracach malarskich	23-25
11.3.5	Ochrona osobista pracowników	26

1. Podstawa opracowania i literatura:

- Zlecenie Urzędu Miasta Rzgowa; Plac 500-lecia 22, 95-030 Rzgów
- Wizja lokalna oraz pomiary własne,
- Wywiad środowiskowy,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Polskie Normy Budowlane i inne dokumenty posiadające moc prawną w okresie wykonywania opracowania,
- Literatura fachowa: J. Thierry, S. Zaleski: Remonty budynków i wzmacnianie konstrukcji; PZliTB: Kontrola stanu technicznego obiektów budowlanych; W. Żenczykowski: Budownictwo ogólne,
- „Wytyczne w sprawie opracowywania ekspertyz techniczno – ekonomicznych i przeglądów sprawności technicznej budynków mieszkalnych” CUTOB.
- Wydawnictwo Sekocenbud – Biuletyn Cen Robót Zagregowanych Elementów i Obiektów Budowlanych,
- Bistyp – Consulting – Zbiór Jednostkowych Wskaźników cenowych z zakresu budownictwa mieszkaniowego.

2. Przedmiot, zakres i cel opracowania:

Przedmiotem opracowania jest ustalenie stanu technicznego pokrycia dachu, kotłów centralnego ogrzewania i powierzchni ścian wewnętrznych i sufitów w budynku kotłowni dobudowanym do budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego w Rzgowie, ul. Nasienna 15– budynek niski.

Celem opracowania jest ustalenie ewentualnego sposobu naprawy i wykonania niezbędnych prac remontowych i porywczych, instalacyjnych, przygotowawczych i malarskich pozwalających doprowadzić przedmiotowy budynek do stanu zgodnego z przepisami prawa.

Zakres opracowania obejmuje głównie pokrycie dachu wraz z obróbkami blacharskimi, kominy wentylacyjne, instalację centralnego ogrzewania, roboty malarskie i blacharskie.

3. Dane ogólne, opis do projektu zagospodarowania:

Na terenie objętym opracowaniem znajdują się obecnie budynek główny usytuowany szczytem do ulicy Nasiennej. Składa się z części wysokiej oraz kotłowni, zlokalizowanej od strony wschodniej, której remont jest przedmiotem niniejszego opracowania. Elewacja frontowa budynku kotłowni znajduje się od strony południowej. Skala i forma architektoniczna projektowanego remontu budynku jest nawiązaniem do zabudowy i krajobrazu już istniejącego i wcześniej wykonanych prac na sąsiednich budynkach. Bez zmian pozostaje obsługa komunikacyjna budynku i jego położenie na działce, a także jego wysokość, bez zmian pozostaną również wymiary rzutu poziomego – obrysu budynku. Działka i przyległy teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany nie są wpisane do rejestru zabytków ale podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

4. Wpływ inwestycji na środowisko, higienę i zdrowie użytkowników oraz otoczenie:

Ze względu na rodzaj inwestycji zakłada się, że jej wpływ na środowisko, higienę i zdrowie ludzi będzie znikomy. Ponadnormatywne obciążenia oddziaływania mogą wystąpić jedynie na etapie wykonywania prac rozbiórkowych i remontowych i będą mieć charakter incydentalny i krótkotrwały.

5. Ocena stanu technicznego:

Stan techniczny pokrycia dachowego ze względu na liczne nieszczelności i zużycie oceniam jako zły i kwalifikuje się je do wymiany. Obróbki blacharskie i orynowanie również jest do wymiany. Kotły grzewcze wykazują duży stan zużycia i kwalifikuje się je do wymiany na nowe o parametrach technicznych i rodzaju opału jak kotły istniejące. Jedna z pomp obiegowych węzła ciepłego jest uszkodzona i wymaga wymiany na nową o parametrach dopasowanych do potrzeb węzła. Zalecam wymianę 6 sztuk zaworów odpowietrzających w

pomieszczeniu pomp. Drzwi wejściowe stalowe do budynku kotłowni oraz wrota wewnętrzne między pomieszczeniem głównym a składem opału kwalifikuję do naprawy poprzez oczyszczenie ściernie, wymianę lub uzupełnienie blachy w ilości około 25% powierzchni drzwi, oraz wykonanie podkładowej i nawierzchniowej powłoki malarskiej. Oczyszczenia i wykonania nowych warstw malarskich wymagają również kominy wentylacyjne zarówno w części wewnętrznej jak i zewnętrznej, drabina stalowa zewnętrzna, ramy stalowe stolarki okiennej. Stolarka okienna wymaga wymiany oszklenia w ilości około 30%. Zakładam wymianę istniejącej armatury sanitarnej w WC na nową ze względu na duży stan zużycia istniejącej. Ściany, filary, sufity i belki stropowe wymagają zeszkrobania istniejących powłok malarskich, zagruntowania podłoża preparatem głęboko penetrującym i odświeżenia przez wykonanie nowych powłok malarskich z farby emulsyjnej w kolorze, na którym nie będzie widoczne osadzanie się kurzu i pyłu powstałego na skutek wynoszenia popiołu i transportu poziomego paliwa opałowego. Sugerowany kolor ciemno-beżowy lub szary. Właściwy kolor należy ustalić z inwestorem. Wymiany wymaga również dolna część obudowy czopucha z blachy ocynkowanej za zewnątrz budynku kotłowni. Ze względu na trudny dostęp podczas czyszczenia czopucha zalecam wykonanie wyczystki w zewnętrznej części czopucha analogicznie do wyczystek istniejących wewnątrz budynku, oraz wykonania zamykanych drzwiczek rewizyjnych w obudowie z blachy ocynkowanej ze względu na ograniczenie dostępu do rewizji czopucha osobom postronnym.

6. Zakres robót niezbędny do wykonania remontu budynku kotłowni:

- Rozbiórka pokrycia dachowego z papy na dachu betonowym.
- Rozbiórka obróbek blacharskich murów ogniowych, obróbek kominów wentylacyjnych i pasa nadrynnowego.
- Rozbiórka rynien i rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku.
- Wywiezienie i utylizacja papy z rozbiórki.
- Montaż izoklinów 50/50 mm styropianowych o przekroju trójkątnym laminowanych papą podkładową przy murach ogniowych i kominach wentylacyjnych.

REMONT KOTŁOWNI NA OSIEDLU MIESZKANIOWYM W RZGOWIE

- Wykonanie nowych obróbek blacharskich na murach ogniowych, kominach wentylacyjnych i pasa nadrynnowego z blachy ocynkowanej.
- Wykonanie nowych rynien i rur spustowych z blachy ocynkowanej o śr. 15 cm.
- Przygotowanie powierzchni kominów stalowych i drabiny zewnętrznej pod malowanie (czyszczenie ściernie ręczne lub mechaniczne).
- Wykonanie nowej powłoki malarskiej farbą podkładową i nawierzchniową na kominach wentylacyjnych i drabinie.
- Odłączenie od sieci, demontaż i wyniesienie dwóch kotłów grzewczych z pomieszczenia kotłowni.
- Wniesienie i montaż nowych kotłów grzewczych.
- Wymiana uszkodzonej pompy obiegowej na nową o podobnych parametrach.
- Wymiana zaworów odpowietrzających na nowe.
- Wykonanie nakrywy na naczyniu wzbiorczym zapobiegającego skraplania się wody na suficie pomieszczenia z wyprowadzeniem rury przelewowej poza ścianę zewnętrzną budynku.
- Wymiana miski ustępowej na nową typu kompakt.
- Wymiana umywalki w pomieszczeniu WC na nową.
- Wymiana baterii umywalkowej.
- Uruchomienie kotłowni
- Wykonanie nowej posadzki cementowej gr 4 cm w pomieszczeniu głównym kotłowni.
- Dopasowanie wysokości wjazdu kanałowego i kratki ściekowej do nowego poziomu posadzki.
- Naprawa uszkodzonych drzwi stalowych wejścia głównego i wrót do pomieszczenia składu opału, z oczyszczeniem i dwukrotnym umalowaniem.
- Malowanie stalowych ram okiennych.
- Szklenie potłuczonych powierzchni ram okiennych.
- Ustawienie rusztowań wewnętrznych.
- Zeskrobanie i zmycie starej farby ze ścian i sufitów pomieszczeń,

REMONT KOTŁOWNI NA OSIEDLU MIESZKANIOWYM W RZGOWIE

- Gruntowanie podłóży preparatem głęboko penetrującym.
- Dwukrotne malowanie powierzchni ścian farbami emulsyjnymi w kolorze wybranym przez inwestora.
- Wyczyszczanie i dwukrotne malowanie wentylatorów w pomieszczeniach.
- Rozebranie zniszczonej (dolnej) warstwy blachy ocynkowanej z obudowy zewnętrznej czopucha i wykonanie nowej.
- Wykonanie wyczystki w czopuchu na zewnątrz budynku.
- Wykonanie zamykanych drzwiczek rewizyjnych w kolorze srebrnym w obudowie zewnętrznej czopucha.

7. Opis sposobu wykonania robót remontowo - budowlanych:

7.1 Remont pokrycia dachowego:

Prace remontowe pokrycia dachowego należy rozpocząć od rozebrania starych warstw papy asfaltowej i zerwania starych obróbek blacharskich murów ogniowych, rynien, rur spustowych i obróbek kominów wentylacyjnych. Przed przystąpieniem do wykonania pokrycia należy zapoznać się ze stanem dachu i dokonać wyboru odpowiednich materiałów. Przed przystąpieniem do prac należy dokonać pomiarów połaci dachowej, wielkości spadków dachu i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu. Dokładne zaplanowanie prac pozwoli na optymalne wykorzystanie materiałów. Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż - dla pap modyfikowanych SBS - 0° C, lub +5° C w przypadku pap oksydowanych. Temperatury stosowania pap zgrzewalnych można obniżyć pod warunkiem, że rolki będą magazynowane w pomieszczeniach (ok. +20° C) i wnoszone na dach bezpośrednio przed zgrzaniem.

Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

Roboty dekarские rozpocząć po oczyszczeniu i przemalowaniu kominów wentylacyjnych, osadzeniu rynhaków i innego oprzyrządowania, a także od wstępnego wykonania obróbek detali dachowych ,murów ogniowych oraz zagruntowaniu powierzchni dachu roztworem asfaltowym,

REMONT KOTŁOWNI NA OSIEDLU MIESZKANIOWYM W RZGOWIE

Przy małych pochyleniach dachu do 10 % papy należy układać pasami równoległymi do okapu, przy większych spadkach pasami prostopadłymi do okapu.

Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymierzeniu z uwzględnieniem zakładu i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsce zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy, z którym łączona będzie rozwijana rolka należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12 - 15 cm).

Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Miarą jakości zgrzewa jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5 - 1,0 cm na całej długości zgrzewa. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką.

Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady: podłużny 8 cm, poprzeczny 12-15 cm, zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać, po uprzednim odchyleniu papy i ponownie skleić. Wypływy masy asfaltowej można posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki dachu.

W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady, zarówno podłużne, jak i poprzeczne nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°. Styki podłoża z elementami wystającymi ponad powierzchnię dachu złagodzić elementami trójkątnymi typu IZOKLIN.

Do wykonania pokrycia dachowego w technologii pap zgrzewalnych niezbędne są:

- palnik gazowy jedno-dyszowy z wężem długości min. 15 m,

USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE „NOR-BUD” NORBERT WAŚKIEWICZ

Ul. Polna 23; 97-340 Rozprza

REMONT KOTŁOWNI NA OSIEDLU MIESZKANIOWYM W RZGOWIE

- mały palnik do obróbek dekarских,
- butla z gazem technicznym propan-butan lub propan 11 kg lub 33 kg,
- szpachelka,
- wałek dociskowy z silikonową rolką,
- przyrząd do prowadzenia rolki papy podczas zgrzewania – sztywna i lekka rurka odpowiednio wygięta,
- podczas wykonywania prac pokryciowych w technologii pap zgrzewalnych na dachu musi się znajdować sprzęt gaśniczy w postaci gaśnicy, koca gaśniczego, pojemnika z wodą i z piaskiem oraz apteczka pierwszej pomocy zaopatrzona w środki przeciw oparzeniom,

7.2 Remont obróbek blacharskich:

Obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej ocynkowanej gr 0,55 mm.

Blacha stalowa ocynkowana powinna odpowiadać wymaganiom Polskiej Normy i posiadać odpowiednie certyfikaty. Powierzchnia blachy ocynkowanej powinna być równa, gładka i powleczone obustronnie cynkiem w sposób ciągły. Do każdej partii blachy powinno być dołączone świadectwo jakości.

Blacha powinna być pakowana i przechowywana zgodnie z obowiązującymi normami. Przewozić ją należy środkami transportu zabezpieczonymi przed opadami.

Obróbki wykonać z blachy stalowej ocynkowanej grubości co najmniej 0,55 mm. Wymienić w obrębie remontowanego dachu wszystkie obróbki wokół kominów, obróbki pasa nadrynnowego, orynowanie, obróbki murów ogniowych. Rynny dachowe i rury spustowe wykonane z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,6 mm. Odcinki rynien dachowych obustronnie lutować na zakład co najmniej 20 mm w kierunku spływu wody. Uchwyty rozmieszczone co 50 cm.

7.3 Przygotowanie i malowanie elementów stalowych:

Przygotowanie powierzchni:

Powierzchnie do malowania muszą być czyste, suche, odtłuszczone, gładko oszlifowane i pozbawione nalotów organicznych.

Przygotowanie ogólne: usunąć resztki starej, uszkodzonej bądź złuszczającej się farby. Przeszlifować powierzchnię w celu zapewnienia maksymalnej

REMONT KOTŁOWNI NA OSIEDLU MIESZKANIOWYM W RZGOWIE

przyczepności do podłoża a następnie usunąć powstały pył. Substancje oleiste i woskowe zmyć rozcieńczalnikiem. Zabrudzenia i tłuszcz zmyć wodą z detergentem a następnie przemyć czystą wodą. Poczekać do wyschnięcia. Uzupełnić brakujące i zniszczone fragmenty stolarki drzwiowej poprzez wstawienie blachy o grubości analogicznej do stanu obecnego. Niemalowane wcześniej i odsłonięte podłoża metali żelaznych: zagruntować podkładem antykorozyjnym.

Dobór narzędzi: stosować pędzle z naturalnego włosia lub wałki z wełny naturalnej (np.: moherowe) oraz wałki półsyntetyczne.

Metody malowania:

- pędzel: nie rozcieńczać farby do malowania, nakładać 2 warstwy, kolejną warstwę nakładać po 24 godzinach;
- wałek: nie rozcieńczać farby do malowania, nakładać 2-3 warstwy, kolejne warstwy nakładać po 24 godzinach, zwrócić uwagę aby emalie rozprowadzić dokładnie do postaci cienkiej, równomiernej warstwy;
- natrysk pneumatyczny (tradycyjny): rozcieńczyć farbę 10-15% rozcieńczalnika do farb ftalowych i olejnych, nakładać 2 lub 3 warstwy, kolejną warstwę nakładać metodą "mokro na mokro" w przedziale czasu od 2 do 4 godzin lub po 24 godzinach;

W przypadku niższych temperatur lub wyższej wilgotności czas schnięcia może być dłuższy.

Czyszczenie narzędzi:

Przed przystąpieniem do czyszczenia pędzli usunąć z nich jak największą ilość farby. Pędzle i pozostałe akcesoria malarskie wyczyścić rozcieńczalnikiem do farb ftalowych i olejnych.

Uwagi

Nie należy używać emalii przy temperaturze powietrza poniżej 5 C, w wilgotnych warunkach. Wyrób przechować w pojemniku oryginalnym i szczelnie zamkniętym.

Środki bezpieczeństwa

Chronić przed dziećmi. Nie przechowywać w pobliżu źródeł zapłonu - nie palić tytoniu. Nie wdychać oparów rozpylonej cieczy. Unikać zanieczyszczenia skóry.

W razie połknięcia niezwłocznie zasięgnąć porady lekarza – pokazać opakowanie lub etykietę.

7.4. Wykonanie robót posadzkowych:

W pomieszczeniu głównym kotłowni wykonać posadzkę cementową o średniej grubości 4 cm.

Przygotowanie podłoża:

Podłoże powinno być oczyszczone z zanieczyszczeń mogących osłabiać przyczepność (zwłaszcza z kurzu, brudu, resztek powłok malarskich) i odpowiednio równe. Podłoża o nadmiernej chłonności zagruntować emulsją gruntującą. Ustalić poziom właściwy nowej posadzki cementowej. Dopasować wysokość włazu kanałowego i kratki ściekowej do nowego poziomu posadzki.

Prace posadzkarskie wykonać zgodnie z tradycyjnymi metodami wykonywania posadzek cementowych, ściągając zaprawę po stalowych lub drewnianych listwach prowadzących. Posadzki zazbroić włóknem polipropylenowym przeciwskurczowo w ilości 0,6 kg/m³ betonu. Po około 3 godzinach wykonaną powierzchnię zatrzeć pacą styropianową na ostro, lub pacą stalową na gładko. Gotową powierzchnię zraszać wodą lub przykryć folią budowlaną, oraz chronić przed zbyt szybkim wysychaniem, przeciągami i nasłonecznieniem. Prace prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP.

Czyszczenie narzędzi – czyścić czystą wodą bezpośrednio po użyciu.

7.5 Wykonanie powłok malarskich tynków wewnętrznych:

Pozostałości po farbach klejowych dokładnie należy usunąć, a podłoże zmyć wodą. Powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być czysta, sucha, odpylona, bez spękań, dobrze związana z podłożem. Powierzchnie pomalowane farbami emulsyjnymi odtłuścić poprzez umycie wodą z dodatkiem środków myjących. Wyczyszczone tynki należy zagruntować gruntem głęboko penetrującym. Powierzchnie zagrzybione należy oczyścić, osuszyć i przemaalować farbą izolującą plamy. Ślady korozji zbrojenia oczyścić i zagruntować farbą podkładową. Przed użyciem wyrób należy dokładnie wymieszać. W razie potrzeby rozcieńczyć wodą w ilości max. 5% obj. Zalecana ilość warstw: 2.

Drugą warstwę należy nakładać po wyschnięciu pierwszej. Malować wałkiem lub pędzlem. Po zakończeniu malowania narzędzia należy umyć wodą. Na powierzchnie poziome i pionowe użyć farby w kolorze. Kolorystykę ustalić uprzednio z inwestorem.

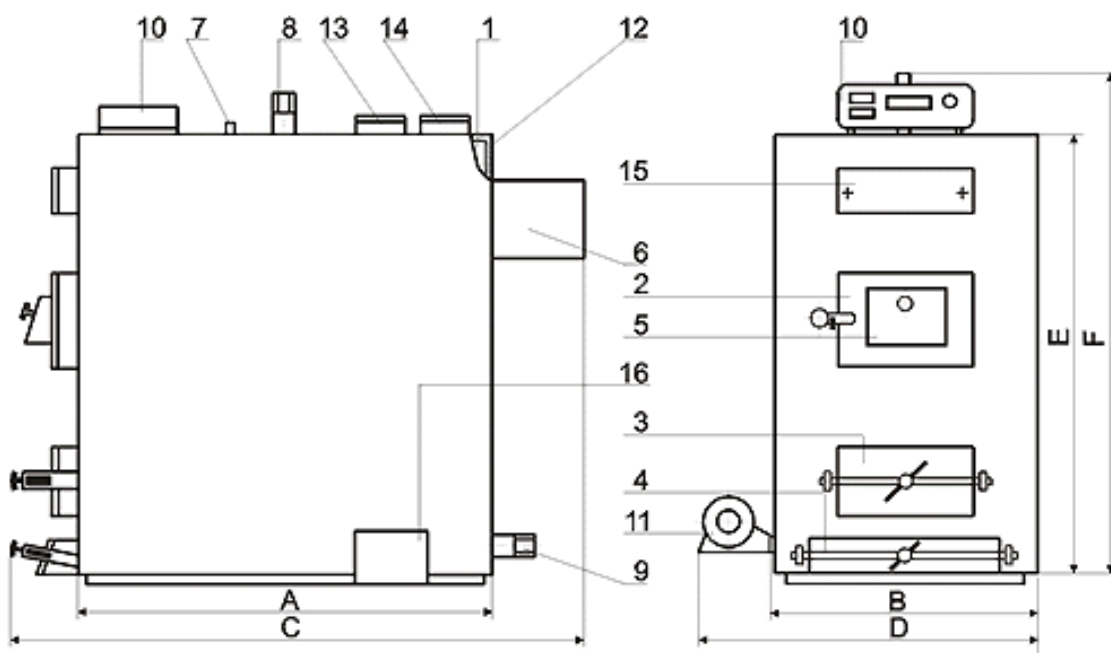
8. Opis sposobu wykonania robót sanitarnych:

8.1 Wymiana kotłów C.O.

Ze względu na stwierdzenie znacznego zużycia istniejących kotłów C.O. zakłada się wymianę istniejących kotłów na nowe, opalane paliwem stałym o parametrach i wymiarach takich jak istniejące kotły.

Przyjęto kocioł typu: GENERATOR KW-GR 350. Kotły te są nową generacją kotłów opalanych miałem węglowym z wymuszonym procesem spalania za pomocą dmuchawy sterowanej mikroprocesorowym sterownikiem z wyświetlaczem cyfrowym. Zastosowana technologia sprawia, że parametry tych kotłów są nieporównywalnie lepsze od innych kotłów na paliwo stałe. Zastosowany górny sposób spalania paliwa z regulacją i rozproszaniem strumienia powietrza zbliża proces spalania paliwa do układu generatorowego z jednoczesnym spalaniem wytworzonego gazu, czego charakterystycznym objawem jest niebieska barwa płomienia i brak sadzy w spalinach. Czystość spalin jest porównywalna z kotłami olejowymi, przez co są o wiele bardziej przyjazne dla środowiska niż tradycyjne kotły węglowe. Wysoka sprawność (81,8 - 84,2 %), tanie paliwo jakim jest miał węglowy i bezobsługowa praca przez około 24h powoduje, że kocioł "GENERATOR GR" należy do najtańszych źródeł ciepła, powodując, że nakłady zwracają się w ciągu około dwóch sezonów grzewczych porównując eksploatację kotłów na węgiel, koks czy olej opałowy.

REMONT KOTŁOWNI NA OSIEDLU MIESZKANIOWYM W RZGOWIE



Podstawowe wymiary kotła KW-GR 350

Oznaczenie wymiaru	Jednostka	Wymiar
A	mm	2280
B	mm	1280
C	mm	2700
D	mm	1530
E	mm	1770
F	mm	1870

REMONT KOTŁOWNI NA OSIEDLU MIESZKANIOWYM W RZGOWIE**Dane eksploatacyjne Kotłów KW-GR 350**

TYP KOTŁA	J.m	GR 350
Moc szczytowa ¹	kW	350
Moc znamionowa	kW	240
Średnia moc eksploatacyjna w systemie całodobowym	kW	150
Powierzchnia wymiany ciepła w kotle	m ²	24
Orientacyjna wielkość pow. ogrzewanej w systemie całodobowym ²	m ²	1500-1800
Jednorazowy zasyp paliwa	kg	600
Optymalna sprawność cieplna	%	81,2-84,2
Max. dop. ciśnienie robocze	MPa	0,25
Temp. wody na zasilaniu	max.	90
	min.	50
Wymagany ciąg spalin	mm H ₂ O	2,5-4,5
Minimalna wysokość komina	m	14
Wymagany przekrój otworu komina	cm ²	1800

REMONT KOTŁOWNI NA OSIEDLU MIESZKANIOWYM W RZGOWIE

Masa kotła	kg	2900
Pojemność wodna kotła	dm ³	758
Średnica króćca zasilania i powrotu	mm	125
Wymiary przekroju czopucha	mm	400X400
szerokość x wysokość		
Moc wentylatora	W	550
Zasilanie	V	220 / 380
Paliwo	Paliwem podstawowym dla kotłów KW-GR 350 jest węgiel kamienny miał sort MI klasy 25/9 wg PN-82/G-97001 lub węgiel kamienny miał sort MII klasy 22/9 wg PN-82/G-97001-3	
II typoszereg		
¹ Moc szczytowa (przeciążeniowa) jest to max. moc jaką może osiągnąć kocioł w krótkim przedziale czasu w przypadku pracy kotła przy pełnym podmuchu. Nie stosowana w praktyce służy do zaprojektowania układów zabezpieczających. Stałopalność kotłów z mocą znamionową wynosi dla pierwszego typoszeregu min. 12 h a dla drugiego typoszeregu min.15 h. 2 W zależności od izolacyjności budynku.		

8.2 Wymiana pompy obiegowej:

Ze względu na stwierdzenie że jedna z pomp obiegowych jest uszkodzona zaleca się wymianę pompy na nową o parametrach i wymiarach zbliżonych do pompy uszkodzonej.

8.3 Biały montaż, bateria umywalkowa i zawory odpowietrzające

Ze względu na widoczne zużycie miski ustępowej, umywalki, baterii umywalkowej i zaworów odpowietrzających zaleca się wymianę tych urządzeń na nowe.

8.4 Wykonanie nakrywy naczynia wzbiórczego otwartego:

Ze względu na problem wilgoci pojawiający się na suficie i ścianach przy otwartym naczyniu wzbiórczym instalacji centralnego ogrzewania zaleca się wykonanie nakrywy ze stali nierdzewnej naczynia wzbiórczego z rurą przelewową wyprowadzoną na zewnątrz budynku przez przebicie w ścianie zewnętrznej.

8.5 Wykonanie wyczystki w czopuchu zewnętrznym:

Ze względu na utrudniony dostęp podczas czyszczenia czopucha instalacji centralnego ogrzewania zaleca się wykonanie wyczystki o rozmiarach analogicznych do wewnętrznych wyczystek. Należy również wykonać zamykane drzwiczki rewizyjne w obudowie zewnętrznej czopucha z blachy ocynkowanej uniemożliwiającej dostęp osób trzecich. Skorodowaną dolną część obudowy należy wymienić na nową z blachy ocynkowanej grubości 0,55 mm.

9 Roboty porządkowe:

Po zakończeniu prac teren budowy należy uporządkować i pozostawić w stanie umożliwiającym pracę obsłudze kotłowni. Materiały z rozbiórki wywieść na wysypisko, a papę oddać do utylizacji.

10 Uwagi końcowe:

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, sztuką budowlaną z zachowaniem niezbędnych środków ostrożności, pod nadzorem osób uprawnionych. Do prowadzenia prac nie stosować maszyn powodujących powstawanie nadmiernych wibracji i wstrząsów.

Roboty remontowe i powinny być prowadzone przez osobę posiadającą uprawnienia do prowadzenia tego typu prac. Pracownicy zatrudnieni przy robotach remontowych powinni mieć odpowiednie kwalifikacje zawodowe. Wszystkie prace należy wykonywać stosując się do zasad określonych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” ITB tom I, wydawnictwo Arkady. Do prowadzenia robót zabrania się stosowania ciężkiego sprzętu (np.: młotów pneumatycznych).

Prace należy prowadzić sposobem ręcznym, z użyciem lekkich narzędzi. Prace budowlane należy prowadzić ze szczególnym uwzględnieniem i zachowaniem zasad i przepisów BHP.

Wykonał:

11 Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

(na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.)

Plan bioz został wykonany na prace już zaprojektowane uwzględniając warunki, jakie wynikają z projektu zagospodarowania terenu i będzie stale uaktualniany na podstawie sporządzanej oceny ryzyka.

Rodzaje zawodów występujących na budowie:

Malarze, blacharze, kierowcy, dekarze, robotnicy budowlani, posadzkarze, hydraulicy, spawacze.

11.1 Informacje ogólne:

Nazwa zadania:

REMONT KOTŁOWNI NA OSIEDLU MIESZKANIOWYM W RZGOWIE

Adres inwestycji:

95-030 Rzgów. ul. Nasienna 15 - budynek kotłowni

Inwestor:

Urząd Miejski w Rzgowie

Plac 500-Lecia 22

95-030 Rzgów

Imię i nazwisko oraz adres sporządzającego informację bioz:

mgr inż. Norbert Waśkiewicz, zam.: 97-340Rozprza, ul. Polna 23

11.2 Część opisowa

a) Zakres podstawowych robót dla całego zamierzenia budowlanego:

- **Remont pokrycia dachu wraz z obróbkami blacharskimi i orynowaniem,**
- **Roboty remontowe sanitarne węzła cieplnego,**
- **Roboty naprawcze (spawalnicze) stalowej stolarki drzwiowej,**
- **Roboty malarskie i wykończeniowe,**

(Wykaz istniejących na działce obiektów budowlanych)

Działka zabudowana istniejącymi budynkami: budynek mieszkalny z dobudowaną kotłownią, działka uzbrojona.

b) Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Nie występują.

c) Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujących podczas budowy:

Do prac szczególnie niebezpiecznych należy zaliczyć:

- prace przy rozbiórce istniejącego pokrycia dachu,
- prace na wysokości powyżej 3,0 m przy wykonywaniu robót pokrycia dachu,
- prace dekarские,
- montaż i prace na rusztowaniach,
- prace hydrauliczne przy wymianie kotłów C.O.
- prace związane z naprawą stolarki drzwiowej stalowej

Inne zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych nie występują.

d) Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz.U. nr 47 poz. 401

11.3 Prace szczególnie niebezpieczne

11.3.1 Zasady bezpieczeństwa przy pracach dekarских

Prace montażowe mogą wykonywać tylko wykwalifikowani pracownicy, przeszkoleni do układania papy. Skład brygady pracowniczej określa się według zakresu prac. Minimalna liczba osób do układania papy to dwie osoby. Przed rozpoczęciem prac montażowych pracownicy muszą być przeszkoleni z przepisów bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej. Przy pracach remontowych należy dokonać ekspertyzy stanu technicznego konstrukcji dachowej a także elementów zabezpieczających takich jak bariery, itp. Kierownik brygady winien zabezpieczyć teren budowy. Przy pracach związanych ze zgrzewaniem należy zwracać baczną uwagę na to aby:

- stanowisko pracy bezwzględnie wyposażyć w niezbędne środki gaśnicze,
- codziennie kontrolować jakość palników, węży, reduktorów, szczelności zaworów na butli,
- używać tylko sprawnych palników wyposażonych w stojaki do pracy z dyżurnym płomieniem,
- nie dopuścić do kontaktu płomienia z materiałem łatwopalnym,
- pozostawić osobę dyżurną po zakończeniu prac związanych ze zgrzewaniem.

11.3.2 Zasady bezpieczeństwa przy pracach remontowych instalacji sanitarnych:

Do wykonywania pracy na stanowisku monter instalacji sanitarnej i CO upoważnieni są wyłącznie pracownicy posiadający aktualne badania lekarskie stwierdzające brak przeciwwskazań do pracy na tym stanowisku oraz aktualne szkolenie bhp. Do podstawowych czynności pracownika pracującego na stanowisku monter instalacji sanitarnej i CO należą:

- zapoznanie się z dokumentacją wykonawczą, wysłuchanie poleceń i instruktażu zawodowego przełożonego, a dotyczącego bezpiecznego i prawidłowego wykonania powierzonych zadań,
- ustalenie prawidłowej kolejności wykonywanych czynności,

REMONT KOTŁOWNI NA OSIEDLU MIESZKANIOWYM W RZGOWIE

- przygotowanie niezbędnej ochrony osobistej np. kask, a przy pracach na wysokości szelki bezpieczeństwa, linki asekuracyjne, rękawice itp.
- sprawdzenie stanu ochron osobistych – o wszelkich zauważonych usterkach należy powiadomić przełożonego lub służbę bhp celem ich usunięcia lub wymiany,
- zdjęcie z rąk obrączki, bransolety itp.
- przygotowanie do pracy narzędzi ręcznych.

Wymiana na nowe narzędzi, które są uszkodzone np. wyrobione klucze, zbite główki przecinaków, młotków itp. Praca uszkodzonymi narzędziami jest zabroniona. W przypadku używania elektronarzędzi należy sprawdzić ich stan techniczny, stan przewodów zasilających, wtyczek. Wszelkie usterki należy zgłosić przełożonemu.

W czasie wykonywania pracy należy:

- pracę wykonywać według wskazówek zwierzchnika, bezpiecznie, nie stwarzając żadnych zagrożeń dla siebie i otoczenia ,
- wykonywać prace zlecone tylko przez przełożonego,
- do transportu ręcznego cięższych przedmiotów wykorzystywać przeznaczone do tego celu urządzenia,
- podczas pracy zespołowej stosować się do poleceń przełożonego, przestrzegać instrukcji stanowiskowych oraz przepisów i zasad bhp,
- w przypadku jakichkolwiek wątpliwości co do bezpiecznego wykonywania powierzonego zadania, zwrócić się do bezpośredniego przełożonego o dodatkowe wskazówki i dostosować się do jego poleceń,
- podczas prac spawalniczych zachować szczególną ostrożność ze względu na zagrożenie pożarowe,
- przy pracach spawalniczych używać w stu procentach sprawnych technicznie węży, reduktorów, palników itp.
- stanowisko pracy należy utrzymywać w należyтым porządku i czystości, nie rozrzucać narzędzi i przedmiotów przeznaczonych do wykonywania pracy,
- zabrania się tarasowania przejść, dróg, dostępu do sprzętu p.poż. i wyłączników prądu elektrycznego,

REMONT KOTŁOWNI NA OSIEDLU MIESZKANIOWYM W RZGOWIE

- w przypadku uszkodzenia elektronarzędzia należy je wyłączyć, zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem przez osoby niepowołane oraz powiadomić przełożonego,
- przebywanie osób postronnych na stanowisku pracy jest zabronione,
- nie przeszkadzać w pracy innym i nie pozwolić przeszkadzać sobie.
- prowadzenie zbędnych rozmów, kłótni, żartów na stanowisku pracy jest niedopuszczalne.
- nie wolno dotykać urządzeń będących w ruchu np. głowic roboczych elektronarzędzi, przekładni, kół pasowych itp.
- zabrania się dokonywania samodzielnych napraw linii energetycznych itp.
- demontowanie osłon i zabezpieczeń jest zabronione. Praca na urządzeniach pozbawionych osłon grozi wypadkiem.
- należy chronić elektronarzędzia przed zawilgoceniem i zamoczeniem!
- w przypadku przerwy w dopływie prądu należy wyłączyć i zabezpieczyć elektronarzędzia przed osobami niepowołanymi.

11.3.3 Zasady bezpieczeństwa przy pracach spawalniczych.

Prace spawalnicze (gazowe, elektryczne) charakteryzują się znaczną liczbą zagrożeń (intensywne promieniowanie optyczne, emisja ciepła oraz iskry i rozpryski stopionego metalu) dla zdrowia i życia spawającego.

- do wykonywania prac spawalniczych należy używać wyłącznie sprzętu sprawnego technicznie i zabezpieczonego przed możliwością wywołania pożaru,
- prace spawalnicze mogą wykonywać osoby zdrowe, pełnoletnie, posiadające odpowiednie przeszkolenie i kwalifikacje,
- do pracy należy przystąpić wypoczętym, ubranym w odzież roboczą oraz sprzęt ochrony osobistej (okulary ochronne z filtrami, tarcze spawalnicze, maski przeciwpyłowe, fartuchy skórzane, rękawice spawalnicze),
- spawanie i cięcie metali powinno odbywać się w specjalnie na ten cel przeznaczonym pomieszczeniu lub wydzielonej części pomieszczenia zwanym spawalnią.

REMONT KOTŁOWNI NA OSIEDLU MIESZKANIOWYM W RZGOWIE

- należy dbać o odpowiednią wentylację pomieszczeń zwłaszcza pomieszczeń o małej kubaturze, gdyż powstające podczas spawania pyły i gazy mogą doprowadzić do ciężkich chorób płuc.
- przed rozpoczęciem prac spawalniczych w miejscach niebezpiecznych pod względem pożarowym, mogących powodować bezpośrednio niebezpieczeństwo powstania pożaru lub wybuchu należy:
 - ocenić zagrożenie pożarowe,
 - ustalić rodzaj przedsięwzięć mających na celu niedopuszczenie do powstania i rozprzestrzeniania się pożaru lub wybuchu.

Nie należy wykonywać prac spawalniczych w odległości mniejszej niż 5 m od materiałów łatwo palnych lub niebezpiecznych przy zetknięciu się z ogniem.

- w miejscu wykonywania prac spawalniczych powinien znajdować się sprzęt umożliwiający likwidację wszelkich źródeł pożaru.
- podczas wykonywania prac spawalniczych niedopuszczalne jest zawieszanie przewodów i węży spawalniczych na ramionach lub kolanach oraz prowadzenie ich bezpośrednio przy innych częściach ciała.
- niedopuszczalne jest wykonywanie prac spawalniczych na urządzeniach będących pod ciśnieniem!
- przy spawaniu wewnątrz kotłów, zbiorników lub w ciasnych pomieszczeniach niezależnie od stosowanej wentylacji, należy używać ochron dróg oddechowych.
- przy użytkowaniu gazowych urządzeń spawalniczych i osprzętu należy w szczególności przestrzegać następujących wymagań bezpieczeństwa:
 - palniki o niezidentyfikowanych dyszach i elementach układu mieszanki palnej, o nieznanym ciśnieniu zasilania oraz o nieznanym rodzaju gazów, do jakich są przeznaczone, nie powinny być użytkowane,
 - z palnikami należy obchodzić się w sposób ostrożny, unikając jego zanieczyszczenia wodą, smarami, wapnem itd. lub uszkodzenia mechanicznego,

REMONT KOTŁOWNI NA OSIEDLU MIESZKANIOWYM W RZGOWIE

- niedopuszczalne jest dokonywanie zmiany podobnych konstrukcyjnie elementów urządzeń różnych typów lub wielkości,
 - wąż spawalniczy powinien mieć średnicę znamionową zgodną ze średnicą znamionową przyłączy zastosowanych w źródle i odbiorniku gazu, końce węża nasunięte na końcówki przyłączy powinny być zaciśnięte za pomocą opasek nie powodujących uszkodzenie węża,
 - minimalna długość węży spawalniczych powinna wynosić co najmniej 5 m a maksymalna, mierzona od punktu pomiaru ciśnienia do palnika, nie powinna przekraczać 20 m,
 - wąż należy zawieszać i przechowywać w sposób zabezpieczający przed powstaniem ostrych załamania,
 - szczelność i wytrzymałość eksploatowanych węży powinny być kontrolowane przynajmniej jeden raz na kwartał,
 - bezpieczniki powinny być stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem, rodzajem gazu oraz znamionowymi wartościami ciśnień i przepływów,
 - poziom cieczy w bezpieczniku wodnym powinien być sprawdzany każdorazowo przed rozpoczęciem pracy i po każdym cofnięciu się płomienia do palnika.
- przy użytkowaniu elektrycznych urządzeń spawalniczych należy przestrzegać następujących zasad BHP:
 - prace związane z instalowaniem, demontażem, naprawami i przeglądami powinny wykonywać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia,
 - obwód prądu spawania nie powinien być uziemiony, z wyjątkiem przypadków, gdy przedmioty spawane są połączone z ziemią,
 - przewody spawalnicze łączące przedmiot spawany ze źródłem energii powinny być połączone bezpośrednio z tym przedmiotem lub oprzyrządowaniem, jak najbliżej miejsca spawania,
 - prace wewnątrz zbiorników mogą się odbywać pod warunkiem oczyszczania zbiorników z materiałów palnych i toksycznych.
 - po zakończeniu prac należy poddać kontroli miejsce, w którym spawano w celu sprawdzenia czy nie występuje źródło inicjacji pożaru.

11.3.4 Zasady bezpieczeństwa przy pracach malarskich:

Prowadzenie robót malarskich wiąże się z wieloma zagrożeniami, w tym głównie z upadkami z wysokości. Stosowany sprzęt pomocniczy: pomosty, rusztowania lub drabiny decydują o poziomie bezpieczeństwa wykonawców tego rodzaju robót. Ponadto, farby i lakiery, mimo że producenci stale pracują nad wyeliminowaniem lub obniżeniem ich toksyczności, nie są obojętne dla zdrowia człowieka. Dlatego przygotowując i prowadząc prace malarskie należy zwracać uwagę na zabezpieczenie oczu, układu oddechowego oraz skóry pracowników.

- prace malarskie, ze względu na fakt, iż najczęściej są prowadzone na wysokości, zalicza się do prac szczególnie niebezpiecznych.
- malowanie można prowadzić wewnątrz lub na zewnątrz pomieszczeń.
- każdy proces malowania należy poprzedzić Oceną Ryzyka dla Zadania.
- w oparciu o ocenę ryzyka dla zadania oraz wiedzę o stosowanej technologii, sprzęcie, wyposażeniu i rodzaju farb należy opracować Instrukcję Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR).
- wszędzie tam, gdzie to możliwe, należy stosować pomosty robocze, rusztowania przestawne lub inne, bardziej stabilne urządzenia.
- dopuszcza się prowadzenie robót malarskich z drabin rozstawnych tylko do wysokości 4 m od poziomu podłogi
- zabrania się przemieszczania wraz z drabiną rozstawną w trakcie stania na niej.
- malarzy należy wyposażyć w ubranie robocze, ochronne oraz sprzęt ochrony osobistej.
- jeśli farby lub lakiery zawierają substancje szkodliwe dla zdrowia, np. frakcje rozpuszczalników lub rozcieńczalników, należy ustalić rodzaj powstających oparów oraz wyposażyć pracowników w ochrony dróg oddechowych z pochłaniaczami dobranymi odpowiednio do występujących zagrożeń,
- pracowników zatrudnionych do usuwania starych powłok malarskich należy wyposażyć w ochrony dróg oddechowych, oczu i rąk.
- pracownicy obsługujący urządzenia do malowania, w tym agregaty malarskie, muszą posiadać wymaganą wiedzę i doświadczenie w tym zakresie, potwierdzone uprawnieniami.

REMONT KOTŁOWNI NA OSIEDLU MIESZKANIOWYM W RZGOWIE

- farby, lakiery i inne materiały chemiczne wykorzystywane w procesie malowania muszą posiadać karty charakterystyk.
- pracownicy zatrudnieni do malowania powinni znać podstawowe zasady bezpieczeństwa i ochrony przeciwpożarowej w przypadku tego rodzaju prac oraz metody udzielania pomocy przed medycznej.
- roboty malarskie z wykorzystaniem materiałów łatwopalnych należy prowadzić pod nadzorem.

Prowadzenie robót malarskich

- roboty malarskie obejmują wykonywanie powłok:
 - dekoracyjnych - wykańczanie pomieszczeń bytowych i przemysłowych
 - nawierzchniowych - wyposażenie pomieszczeń w instalacje, np. grzejniki
 - podkładowych
 - zabezpieczających, np. antykorozyjnych.
- roboty malarskie można realizować następującymi sposobami:
 - nakładanie pędzlem
 - nakładanie wałkiem
 - natrysk powietrzny - metoda tradycyjna oraz niskociśnieniowa
- nakładanie pędzlem oraz wałkiem to metody ręczne
- natrysk powietrzny oraz hydrodynamiczne nakładanie powłok malarskich i lakierniczych można realizować z wykorzystaniem specjalnych urządzeń zwanych agregatami malarskimi.
- Ze względu na wysoką jakość oraz znaczną wydajność zaleca się stosowanie metody hydrodynamicznej.
- Metodę hydrodynamiczną można stosować do malowania ścian wewnątrz i na zewnątrz budynków mieszkalnych oraz przemysłowych.
- Urządzenia hydrodynamiczne są bardzo mobilne i pozwalają stosować węże o długości nawet do 90 m.
- Uwzględniając parametry techniczne stosowanego malarskiego agregatu ciśnieniowego należy ustalić, czy podlega on dozorowi technicznemu.
- Jeśli malarski agregat ciśnieniowy podlega dozorowi technicznemu jego eksploatacja jest dopuszczalna po uzyskaniu pozytywnego badania Urzędu Dozoru Technicznego.

REMONT KOTŁOWNI NA OSIEDLU MIESZKANIOWYM W RZGOWIE

- Malarskie agregaty ciśnieniowe muszą być wyposażone w sprawne zawory bezpieczeństwa oraz manometry.
- Otwieranie zbiornika do uzupełnienia farby przy malarskim agregacie ciśnieniowym jest dopuszczalne dopiero po całkowitym spadku ciśnienia w zbiorniku.
- Węże łączące agregat malarski z pistoletem należy osadzać na króćcach, stosując takie same zasady jak w przypadku węży przy spawaniu gazowym.
- Miejsce prowadzenia robót malarskich należy oznakować tablicami ostrzegawczymi.
- Jeśli w trakcie robót malarskich występuje zagrożenie upadkiem z wysokości przedmiotów, wokół miejsca ich prowadzenia należy wyznaczać strefy niebezpieczne, znakując je w widoczny sposób.
- Przenośne lampy oświetleniowe należy zasilac napięciem 24 V.
- Pomieszczenia, w których prowadzone jest malowanie, powinny mieć zapewnioną dobrą wentylację, o skuteczności minimum 4 wymiany powietrza na godzinę.
- W pomieszczeniach, w których prowadzone są roboty malarskie z wykorzystaniem roztworów wodnych, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie niepowodujące zagrożenia porażenia prądem elektrycznym.
- Do mieszania farb i lakierów zawierających składniki łatwopalne należy stosować narzędzia w wykonaniu nieiskrzącym.

Zabrania się:

- Używania ognia podczas malowania farbami palnymi.
- Malowania urządzeń elektrycznych oraz prowadzenia tego procesu obok nich, gdy są pod napięciem.
- Malowania ościeżnic okiennych bez zabezpieczeń przed upadkiem z wysokości.
- Używania rozpuszczalników do zmywania z ciała farb.

11.3.5 Ochrona osobista pracowników

Należy przewidzieć ponadto sprzęt ochrony indywidualnej, osobistej, specjalną odzież oraz sposób montażu rusztowań lub pomostów. Teren prowadzonych prac powinien zostać wydzielony i ogrodzony. Obowiązują opracowane i dostępne procedury wykonywania tych robót i specjalnego instruktażu bezpiecznie wykonywanej roboty. Specjalne szkolenie musi uwzględniać uświadomienie pracownikom konieczności przestrzegania całkowitego zakazu używania każdego alkoholu zarówno w czasie pracy jak i po pracy przez okres trwania prac, gdyż nie zastosowanie się do tych warunków procedury może skończyć się dla nich kalectwem lub śmiercią.

Sprzęt ochrony osobistej pracowników powinien posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania, konserwacji i przechowywania.

Do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych będą dopuszczeni pracownicy, którzy oprócz wymogów regulowanych przepisami bhp, będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie bhp przy tych pracach z uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie.

Bezpośredni nadzór nad tymi pracami sprawuje kierownik budowy, który udzieli pracownikom instruktażu i ustali imienny podział pracy, kolejność wykonywania zadań i przypomni wymagania bhp przy poszczególnych czynnościach.

Wykonał: