

Nederman Polska Sp. z o.o
 ul. Okólna 45a, 05-270 Marki
 tel: 22 76 16 000; fax: 22 76 16 099
 e-mail: info@nederman.pl
 NIP 634-22-26-673; REGON 273635456



Inwestor:	Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu 41-800 Zabrze ul. Jodłowa 59		
PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY			
Nr projektu:	INSTALACJA CENTRALNEGO ODKURZANIA		
Temat:	PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY KLATKI SCHODOWEJ W SZYBIE CARNALL NA TERENIE SKANSENU GÓRNICZEGO „KRÓLOWA LUIZA” W ZABRZU PRZY ULICY WOLNOŚCI 410		
Nazwa i adres obiektu:	SKANSENU GÓRNICZEGO „KRÓLOWA LUIZA” W ZABRZU PRZY ULICY WOLNOŚCI 410		
Zespół projektowy:			
Imię i nazwisko:	Specjalność	Numer uprawnień	Podpis
Projektant: mgr inż. Karol Boroński	Sanitarna	SLK/3862/POOS/11	
Sprawdzający: mgr inż. Witold Garlacz	Sanitarna	SLK/3790/PWOS/11	

Katowice, luty 2015

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	4
OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO.....	5
UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA Z PIIB	6
OPIS TECHNICZNY	10
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	10
2. ZAKRES PROJEKTU	10
3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	11
4. OPIS INSTALACJI	12
5. WYTYCZNE INSTALACJI STEROWANIA	14
6. WYTYCZNE KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE	15
7. WYKAZ MASZYN I URZĄDZEŃ	15
8. ZAPOTRZEBOWANIE NA CZYNNIKI ENERGETYCZNE	16
9. WYMAGANIA BHP I PPOŻ.....	16
10. MONTAŻ INSTALACJI	18
11. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	20
12. OBSŁUGA INSTALACJI W TRAKCIE EKSPLOATACJI	22
13. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW	23

CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	25-26
----------------------	-------

1. RYS: 01 – Przekrój instalacji centralnego odkurzenia,

2. RYS: 02 – Rzut instalacji centralnego odkurzenia,

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

Oświadczam, że **projekt wykonawczy**:

”

sporządzony we **listopadzie 2012r.**

dla:

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

Oświadczam, że **projekt wykonawczy**:

”

sporządzony we **listopadzie 2012r.**

dla:

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Witold Garlacz
SLK/3790/PWOS/11

UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA Z PIIB

Decyzja o nadaniu uprawnień projektanta
(podmienić po wydruku, podpisać ręcznie numerem strony jak niżej)

Decyzja o nadaniu uprawnień sprawdzającego
(podmienić po wydruku, podpisać ręcznie numerem strony jak niżej)

Zaświadczenie z Polskiej Izby inżynierów Budownictwa – projektanta
(podmienić po wydruku, podpisać ręcznie numerem strony jak niżej)

Zaświadczenie z Polskiej Izby inżynierów Budownictwa sprawdzającego
(podmienić po wydruku, podpisać ręcznie numerem strony jak niżej)

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt został opracowany na podstawie:

- Wytycznych przekazanych do zaprojektowania instalacji centralnego odkurzania.
- Przekazanych podkładów budowlanych klatki schodowej,
- Obowiązujących w Polsce przepisów w tym w szczególności:
 - Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2010r. nr 243 poz. 1623 z póź. zm.),
 - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002r. nr 75 poz. 690 z póź. zm.),
 - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012r. nr 0 poz. 462 z póź. zm.),
 - Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003r. nr 169 poz. 1650 z póź. zm.),
 - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r. nr. 47 poz. 401),
- Polskie Normy Branżowe.

2. ZAKRES PROJEKTU

Projekt budowlano – wykonawczy zabudowy instalacji centralnego odkurzania klatki schodowej w szybie Carnall na terenie Skansenu Górniczego Królowa Luiza w Zabrzu, przy ul. Wolności 410 obejmuje swoim zakresem kompletny system centralnego wysokociśnieniowego odkurzania pyłów i śmieci ze stopni schodów i spoczników.

Projekt został opracowany zgodnie z wymaganiami dla instalacji przeznaczonych do odkurzania przestrzeni klatki schodowej, gdzie nie występują strefy zagrożenia wybuchem.

Szczegółowy zakres projektu, przyjęte założenia, rysunki poglądowe i montażowe, wytyczne branżowe przedstawiono w dalszej części opracowania.

3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Projekt instalacji odpylającej został wykonany na podstawie następujących założeń:

- Rodzaj pyłu: śmieci, pył piasku, kurz
- Charakterystyka miejsc występowania:
Pył i zanieczyszczenia osiadłe na posadzkach, stopniach schodów, elementach konstrukcyjnych, ścianach. Pył i zanieczyszczenia będą wprowadzane do pomieszczenia klatki schodowej w wyniku poruszania się osób oraz również poprzez działającą wentylację ogólną. Brak danych dotyczących ilości pyłów, jakie mogą być naniesione na schody i konstrukcje, co nie pozwala na określenie częstotliwości odkurzania.
- Temperatura pyłów: temp. otoczenia
- Lokalizacja urządzeń: wewnątrz klatki schodowej
- Strefa zagrożenia wybuchem: brak
- Równoczesność pracy instalacji: 1 gniazdo do odkurzania
- Wymagana ilość odciąganego powietrza: max. 250 m³/h na gniazdo
Wymaganą ilość powietrza w projekcie przyjęto na podstawie wiedzy technicznej i wieloletniego doświadczenia firmy Nederman Polska Sp. z o.o. w dziedzinie projektowania i wykonywania instalacji centralnego odkurzania.
- Wymagane max. podciśnienie odkurzacza: 30 kPa
- Czyszczenie worków filtracyjnych: przepływ zwrotny powietrza uruchamiany ręcznie
- Silnik wentylatora wykonanie IP65, wyposażony w grzałkę antykondensacyjną (wymagana z uwagi na dużą wilgotność w pomieszczeniu)
- Odbiór pyłu: worek foliowy w zbiornik odkurzacza
- System załączania instalacji: lokalne skrzynki start/stop umieszczone w 3 miejscach klatki schodowej, wykonanie IP65
- Skrzynka sterująca pracą wentylatora: wykonanie IP65

4. OPIS INSTALACJI

Projekt wykonawczy instalacji centralnego odkurzenia został przedstawiony na następujących rysunkach:

1. RYS: 01 – Przekrój instalacji centralnego odkurzenia,
2. RYS: 02 – Rzut instalacji centralnego odkurzenia,

Instalacja centralnego odkurzenia składa się z następujących elementów:

- Jednego zestaw do sprzątania CE450C zawierających 10m węża przewodzącego oraz ssawkę podłogową o szerokości 450mm,
- 9 gniazda KV 50 do podłączenia węża z kompletu do odkurzenia. Rozmieszczenie gniazd na klatce schodowej pozwala na odkurzenie całej jej powierzchni.
- Gniazda KV 50 są zamontowane na odejściach trójników 76/76/63mm, zabudowanych na pionie o średnicy 76mm. Wszystkie elementy instalacji: rury i kształtki są wykonane z blachy stalowej ocynkowanej o gr. 1,0mm i 1,2 mm.
- Rury i kształtki łączone są za pomocą obejm metalowych od środka wyłożonych gumą. Orurowanie zostanie podwieszone do ścian klatki schodowej za pomocą obejm systemowych. Na połączeniach elementów rurociągów zostaną założone opaski uziemiające z obejmami z drutu miedzianego, w celu zapewnienia ciągłości elektrycznej instalacji. Rurociąg zostanie uziemiony do istniejącej w instalacji uziemiającej.
- Odkurzacz jest podłączony do instalacji za pomocą elastycznego węża zakończonego złączkami.
- Instalacja będzie obsługiwana za pomocą odkurzacza typu P55 produkcji Nederman lub o podobnych parametrach lub lepszych. Odkurzacz jest wyposażony w wentylator bocznokanałowy z silnikiem 3 fazowym o mocy 5,5 kW. Z uwagi na panującą na klatce schodowej wilgoci, silnik wentylatora jest wyposażony w grzałkę kondensacyjną, której zadaniem jest utrzymywanie suchych uzwojeń silnika.

- Odkurzacz jest wyposażony w filtr pierwszego stopnia, składający się z filtrów workowych czyszczonych za pomocą zwrotnego przepływu powietrza uruchamianego za pomocą ręcznej przepustnicy.
- Drugi stopień to mikrofiltr o skuteczności filtracji 99,97% dla cząstek $0,3\mu\text{m}$.
- Odkurzony pył zbiera się w worku foliowym zainstalowanym w zbiorniku odkurzacza.
- Instalacja jest wyposażona w zawór przeciążeniowy, zabudowany na rurociągu przed odkurzaczem, który będzie się uruchamiał w momencie zamknięcia wszystkich gniazd podłączeniowych KV50.
- Załączanie odkurzacza odbywa się za pomocą lokalnych skrzynek START/STOP w ilości 3 szt. rozmieszczonych na klatce schodowej.
- Skrzynki lokalne są podłączone do głównej skrzynki sterującej zlokalizowanej przy odkurzaczu. Z uwagi na wilgoć skrzynki lokalnego załączania i skrzynka główna musi być wykonana w wersji IP 65.

Projekt zakłada, że praca instalacji odkurzania będzie obejmować odkurzanie maksymalnie jednego stanowiska równocześnie. Taka ilość powietrza max. $250\text{m}^3/\text{h}$ dla jednego gniazda zapewni skuteczne odkurzanie powierzchni schodów i konstrukcji klatki schodowej.

Z uwagi na konieczność zapewnienia skutecznego odkurzania instalacja będzie pracować przez cały czas użytkowania na swojej maksymalnej wydajności. Instalacja jest wyposażona w zawór przeciążeniowy, który zapewni zassanie fałszywego powietrza w krytycznych stanach pracy urządzeń (załączanie/wyłączanie instalacji). Zastosowanie takiego rozwiązania sprawia, iż silnik wentylator nie będzie pracował przeciążony.

Filtr odkurzacza składa się z w filtrów workowych. Proces filtracji rozpoczyna się w części wlotowej, gdzie następuje wstępna separacja grubych cząstek po wlocie zapyłonego powietrza do odkurzacza. Drobne cząstki są transportowane przez wznoszący strumień powietrza przez jednostkę filtra. Cząstki są oddzielane na zewnętrznej powierzchni worków filtracyjnych. Długa spiralna sprężyna w każdym worku zapobiega ich spłaszczeniu przy przechodzeniu powietrza z zewnątrz do wnętrza worka. Przefiltrowane powietrze opuszcza filtr i jest ukierunkowane do króćca wlotowego wentylatora. Spadek ciśnienia zwiększa się wraz z osiadaniem większej

ilości drobnego pyłu na workach filtracyjnych. Podczas czyszczenia filtra część pyłu zostaje usunięta i opada na dół do modułu zbiorczego. Urządzenie ze standardowym czyszczeniem filtra wykorzystuje własną próżnię do wytwarzania krótkiego nadmuchu wstecznego powietrza przez worki filtracyjne. Przedmuch jest wytworzony za pomocą przepustnicy uruchamianej ręcznie przez obsługę, przed opróżnieniem worka foliowego ze zgromadzonym pyłem. Im większa próżnia tym większa ilość powietrza jest przeprowadzana wstecz przez worki filtracyjne i czyszczenie jest bardziej skuteczne.

5. WYTYCZNE INSTALACJI STEROWANIA

2.1. Informacje ogólne

Instalacja odpylania wyposażona jest w system sterowania. Instalacja działa w oparciu o sterowanie ręczne.

Sterowanie ręczne występuje w momencie zainicjowania działania instalacji i zakończenia jej działania.

Szafka sterownicza została umieszczona przy odkurzaczu na poziomie -45,94m.

System zasilający – sterowniczy ma za zadanie zasiląć instalację i sterować urządzeniami wchodzącymi w jej skład.

W szafie sterowniczej znajdują się: wyłącznik główny, układ rozruchu silnika trójkąt / gwiazda, oraz zabezpieczenia termiczne silnika.

Uruchamianie odkurzacza odbywa się za pomocą lokalnych skrzynek START/STOP zlokalizowanych przy poziomach: -43.34m. – 23,57, -3,97m.

6. WYTYCZNE KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE

Odkurzacz posiada stabilną ramę wyposażoną w kółka do transportu. Nie wymaga on kotwienia do podłoża.

7. WYKAZ URZĄDZEŃ

1) Odkurzacz P55

Parametry urządzenia:

- Głębokość: 950 mm
- Szerokość: 640 mm
- Wysokość: 1200 mm
- Waga: 101 kg
- Powierzchnia filtracyjna: 0,2m²
- Materiał: Poliester
- Poziom hałasu 72 dB(A)
- Producent: Nederman

Akcesoria:

- Komplet do odkurzania,

Akcesoria:

- Zawór przeciążeniowy na ssaniu Φ50 Venture 46515522

2) Szafa sterownicza

- Usytuowanie: przy jednostce
- Napięcie zasilania: 3x500V/50Hz,
- Moc: 5,5 kW
- IP: 65
- Producent: PHU PROGRESS

8. ZAPOTRZEBOWANIE NA CZYNNIKI ENERGETYCZNE

1) Energia elektryczna:

- napięcie: 500 V,
- zapotrzebowanie: 5,5 kW,

9. WYMAGANIA BHP I PPOŻ.

Obsługa instalacji odpylania powinna być przeszkolona z zakresu znajomości ogólnych przepisów BHP i p.poż.

W pobliżu miejsca zainstalowania odkurzacza, w miejscu widocznym i łatwo dostępnym powinna znajdować się instrukcja obsługi, konserwacji i remontu urządzenia oraz BHP i p.poż. opracowana przez służby techniczne użytkownika na podstawie instrukcji obsługi urządzenia zastosowanych w instalacji centralnego odkurzania. Szafa sterownicza jest wyposażona w schemat instalacji sterowania instalacją centralnego odkurzania.

Wszystkie prace związane z instalacją elektryczną winien wykonywać odpowiednio wykwalifikowany elektryk.

Ingerowanie w instalację sterowania jest możliwe jedynie przez uprawnionego automatyka.

Należy bezwzględnie przestrzegać zakazu:

1. Przystępowania do pracy lub kontynuowania pracy w przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości w pracy urządzeń, które doprowadzić mogą do nadmiernego nagrzewania, iskrzenia itp.,

2. Odkurzenie gorących lub żarzących się elementów, pyłu, niedopałków papierosów.

3. Przechowywania materiałów palnych w pobliżu odkurzacza.,

4. Instalowania prowizorycznych połączeń elektrycznych oraz dokonywania napraw instalacji elektrycznych przez osoby nieposiadające wymaganych uprawnień,

5. Ograniczania dostępu do urządzeń przeciwpożarowych, wyłączników i tablic rozdzielczych prądu elektrycznego.

Ponadto:

Należy systematycznie usuwać pył nagromadzony w worku foliowym wewnątrz zbiornika odkurzacza.

Należy pamiętać, aby przed przystąpieniem do czynności wymiany worka foliowego z pyłem z odkurzacza, wyłączyć instalację odkurzania, poprzez wyłącznik na szafie sterowniczej.

Zachować ciągłość elektryczną na wszystkich połączeniach.

Aby zapobiec gromadzeniu się elektryczności statycznej, wszystkie łączenia elementów rurociągu muszą być wyposażone w opaski przewodzące, a dla wszystkich krótkich odcinków nieprzewodzących (np. łuków z węża) na ich zewnętrznej powierzchni należy zamontować łącznik z przewodu elektrycznego giętkiego (przekrój min. 4 mm²).

Wszystkie elementy instalacji należy uziemić do istniejącej na obiekcie instalacji uziemiającej.

Należy bezwzględnie uziemić wszystkie urządzenia instalacji zapewniając ciągłość elektryczną na połączeniach skręcanych.

W przypadku stwierdzenia nieprawidłowej pracy urządzeń należy natychmiast przerwać jej pracę za pomocą wyłącznika awaryjnego „grzybka” znajdującego się na szafie sterowniczej, a następnie skontaktować się z serwisem producenta instalacji.

Bezpieczne użytkowanie dostarczanych urządzeń jest zapewnione jedynie przy ich wykorzystaniu do pracy w warunkach, do jakich zostały zaprojektowane, przy zachowaniu wymagań zawartych w instrukcjach eksploatacji. Inny sposób użytkowania dostarczanych urządzeń jest równoznaczny z utratą gwarancji producenta, ryzykiem niewłaściwej ich pracy oraz realnym zagrożeniem dla zdrowia i życia obsługujących ich ludzi.

W celu zapewnienia prawidłowego użytkowania urządzeń koniecznym jest wnikliwe zapoznanie się z instrukcjami eksploatacji poszczególnych urządzeń oraz regularne wykonywanie przeglądów okresowych.

10.MONTAŻ INSTALACJI

10.1. Zakres i kolejność prac montażowych

Rozmieszczenie urządzenia, instalacji i przebieg rurociągów wraz ze specyfikacją znajduje się na załączonych rysunkach.

Montaż należy wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami, konsultując wszelkie wątpliwości z projektantem instalacji. Zabrania się wprowadzania jakichkolwiek zmian w trakcie montażu względem projektu bez konsultacji i zgody projektanta.

10.2. Wymagania BHP dotyczące prowadzenia prac montażowych.

Montaż instalacji należy wykonywać z zachowaniem przepisów BHP zawartych w następujących aktach prawnych:

- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974r. Kodeks Pracy,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003r. nr 169 poz. 1650 z póź. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r. nr. 47 poz. 401 z póź. zm),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126 z póź. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2004 nr 180 poz. 1860 z póź. zm),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. 1996 nr 62 poz. 287 z póź. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. 1999 nr 80 poz. 912 z póź. zm.),

Informacja dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia o której mowa w art. 20 ust. 1 pkt. 1b ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. z 2010r. nr 243 poz. 1623 z póź. zm.) znajduje się w kolejnym rozdziale projektu.

10.3. Wymagania szczegółowe przy pracach montażowych.

- Orurowanie powiesić do ścian klatki schodowej za pomocą obejm systemowych mocujących z wkładką gumową,
- Na połączeniach elementów rurociągów i połączeniach skręcanych urządzeń założyć opaski przewodzące lub obejścia z drutu miedzianego, w celu zapewnienia ciągłości elektrycznej instalacji.
- Skręcić wszystkie połączenia kołnierzowe kompletem śrub, podkładek i nakrętek,
- Zniwelować w trakcie montażu wszelkie nierówności, różnice poziomów,
- Po zakończeniu montażu uzupełnić braki w powłoce malarskiej.
- Po zakończeniu prac montażowych uprzątnąć teren wokół instalacji,
- Przeprowadzić rozruch instalacji dokonując sprawdzenia poprawności działania wszystkich urządzeń i napędów, szczelności rurociągu, ciągłości elektrycznej połączeń, uziemienia, sprawdzenia stanów krytycznych układu sterowania.

11. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia o której mowa w art. 20 ust. 1 pkt. 1b ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. z 2010r. nr 243 poz. 1623 z póź. zm.) sporządzono na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126 z póź. zm.).

11.1. Zakres robót oraz kolejność realizacji

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów podano w rozdziale 2, 4 i 9 niniejszego projektu.

11.2. Wykaz obiektów.

- ✓ Poziom . -3,97m do -45,94m

11.3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie

Elementy zagospodarowania terenu, mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należy określić po wejściu na plac budowy, po uzgodnieniu szczegółowego harmonogramu robót, przed przystąpieniem do prac montażowych.

11.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

Na podstawie zamieszczonego w rozporządzeniu szczegółowego zakresu robót budowlanych przewiduje się w trakcie prowadzenia prac montażowych wystąpienie następujących prac stwarzających zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi:

- roboty wykonywane na wysokości – montaż rurociągów na ścianie klatki schodowej.
- roboty wykonywane przy użyciu elektronarzędzi – występują przy montażu podwieszeń dla rurociągów i montażu rurociągów.

11.5. Zalecenia zapobiegające wystąpieniu niebezpieczeństwa

W celu zapewnienia należytego poziomu bezpieczeństwa w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia i ich sąsiedztwie, Kierownik Budowy powinien:

- przestrzegać stosowania przepisów BHP, o których mowa w rozdziale 10.2 niniejszego projektu.
- prowadzić dziennik montażu,
- upewnić się, że prace wykonywane są w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracowników na budowie;
- zwrócić szczególną uwagę na zakres przeszkolenia załogi;
- ustalić sprawną strukturę bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi;
- opracować prawidłową organizację budowy z zapewnieniem bezpiecznej i sprawnej komunikacji umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń;
- prawidłowo oznakować teren budowy, wydzielić i oznakować strefy zagrożenia itp.;
- rozmieścić sprzęt ratunkowy;
- właściwie rozładowywać materiały i składować zgodnie z instrukcjami producentów i przepisami bhp w miejscach, do których będzie utrudniony dostęp osób niezatrudnionych;
- przy montażu odkurzacza i innych urządzeń stosować się bezwzględnie do procedur opisane w instrukcji eksploatacji producenta;
- zaplanować prace tak, aby brygada montażowa miała czas na wykonanie swoich prac z zachowaniem bezpieczeństwa pracy. Sytuacje, w których prace jednego z wykonawców stwarzają zagrożenie dla pozostałych muszą być eliminowane, np. poprzez opracowanie harmonogramu prac,
- nadzorować by tylko osoby upoważnione miały dostęp do miejsc, gdzie prowadzone są prace i kontrolować strój ochronny stosowny do wykonywanych prac i związanych z nimi zagrożeniami,
- prowadzić listę osób, które uczestniczyły w szkoleniu bhp wraz z datą szkolenia,
- zadbać o to, aby każdy wchodzący na teren budowy był informowany o zagrożeniach typowych dla tego rodzaju miejsca - informacje te powinny być przekazane podczas szkolenia bhp, które powinien przejść każdy pracownik przed przystąpieniem do pracy na budowie jak również, w razie potrzeby, podczas rutynowych codziennych spotkań,
- kontrolować wszystkie miejsca pracy na terenie budowy pod względem bezpieczeństwa przynajmniej raz dziennie i podejmować akcję tam, gdzie istnieje zagrożenie bezpieczeństwa pracowników, aby zapewnić wszystkim pracownikom bezpieczeństwo pracy oraz bezpieczny dostęp do niej;

- prowadzić narady z pracownikami i podwykonawcami, ujmując wytyczne i harmonogram w protokole z roboczego spotkania;
- wszelki sprzęt, urządzenia, maszyny, należy czyścić i konserwować oraz poddawać okresowym przeglądom technicznym,
- wszystkie osoby zatrudnione przy prowadzeniu prac budowlanych zobowiązane są do stosowania poniższych środków ochrony indywidualnej,
 - kask ochronny spełniający Polskie Normy.,
 - gogle ochronne spełniające Polskie Normy, wyposażone w ochronne elementy boczne,
 - rękawice przemysłowe właściwe niebezpieczeństwu, jakie może grozić pracownikowi,
 - ochrona słuchu i układu oddechowego musi być zgodna z Polskimi Normami i dostosowana do stopnia zagrożenia,
- szczególną ochroną należy objąć osoby pracujące przy maszynach tnących.
- należy zapewnić dbałość o to by odzież i sprzęt ochronny były sprawne i bezpieczne.

12. OBSŁUGA INSTALACJI W TRAKCIE EKSPLOATACJI

Instalację mogą obsługiwać tylko osoby przeszkolone w zakresie funkcjonowania i możliwości instalacji centralnego odkurzenia. Prowadzenie jakichkolwiek prac przy układzie elektrycznym instalacji jest możliwe tylko przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami. Prace konserwatorskie lub remontowe dowolnego elementu instalacji możliwe są po zatrzymaniu instalacji, odłączeniu zasilania elektrycznego (wyłącznik należy zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem) i odpowiednim zabezpieczeniu terenu w pobliżu prowadzenia prac.

Podczas przeprowadzania konserwacji lub napraw w zapyłonym powietrzu, należy używać osobistego wyposażenia ochronnego dróg oddechowych.

Kwalifikacje osób obsługujących instalację powinny być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 180, poz. 1860; z póź. zm.).

Instalacja została zaprojektowana, aby działać poprawnie przy parametrach nominalnych podanych w projekcie, wszelkie samowolne modyfikacje w pracę instalacji odpylania, jej rozbudowa bez konsultacji z projektantem mogą skutkować jej

nieprawidłową pracą i prowadzić do szybszego zużycia się poszczególnych elementów instalacji jak i ich trwałego zniszczenia.

Instalacja odpylająca działa w oparciu o sterowanie ręczne. Sterowanie ręczne występuje w momencie zainicjowania działania instalacji i zakończenia jej działania oraz w przypadku awarii. Opis pracy instalacji został podany w rozdziale 5 tego opracowania.

Opis działania poszczególnych urządzeń znajduje się odpowiedniej instrukcji eksploatacji producenta.

W trakcie eksploatacji instalacji wymagana jest kontrola następujących jej elementów:

- zaleganie pyłu w rurociągu (w tym celu należy regularnie 2 razy do roku sprawdzać stan kanałów, a w razie zalegania pyłu oczyścić kanały),
- poprawne działanie systemu sterowania,
- poprawne działanie poszczególnych urządzeń,
- ciągłość elektryczna i uziemienie elementów instalacji.

Informacje dotyczące niezbędnych przeglądów, remontów, ewentualne wykazy części zapasowych i szybkozużywających się, znajdują w odpowiedniej Instrukcji Eksploatacji danego urządzenia.

Konserwacji wymagają powłoki lakiernicze odkurzacza. Zauważone ubytki tych powłok należy jak najszybciej uzupełnić.

13. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW

Lp.	Nr kat.	Ilość	Nazwa
1	40056000	1	P55 I 500V MF silnik IP65
2	40146450	9	KV50 cpl
3	40130410	9	Rura \varnothing 76 mm, L=6 m
4	40134020	1	Kolano 90° \varnothing 76 mm
5	40135650	9	Trójnik 76-76-63 mm
6	40135640	1	Trójnik 76-76-76 mm
7	40135740	1	Redukcja 76-63
8	40139350	9	Łącznik rur 63mm
9	40139420	23	Łącznik rur 76mm
10	40130040	1	Zaślepienie rury 100mm
11	40134100	9	Kolano 45° \varnothing 63 mm

12	40151130	1	Łącznik węża M50 – 63S
13	40130901	1	Hose P-63 L=1m pl.spiral
14	40151030	1	Łącznik węża F50 – 50P
15	40151100	1	Łącznik węża M50 – 50P
16	40134030	1	Kolano 45° Ø 76 mm
17	NED01	3	Kaseta start stop
18	NED02	1	Skrzynka sterująca
19	NED03	44	Obejma
20	NED04	88	Mocowanie rurociągu
21	NED05	1	Zawór bezpieczeństwa
22	NED06	1	Króciec do zaworu
23	NED07	1	Zaślepka do zaworu
24	NED08	1	Tłumik do zaworu