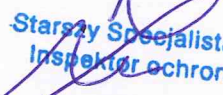


KOMÓRKA ORGANIZACYJNA: CENTRUM CZYSTYCH TECHNOLOGI WĘGLA

KARTA OCENY RYZYKA ZAWODOWEGO NR:19/BHP

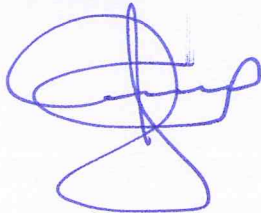
**Na stanowisku wielofunkcyjnym :
do badań procesów brykietowania i granulowania
wsadu węglowego do koksowania**

OPRACOWAŁ:

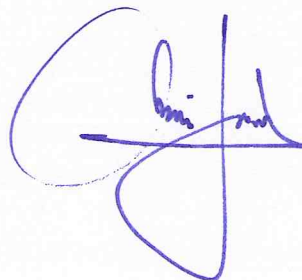

Starszy Specjalista ds. BHP
Inspektor ochrony p.poż.

mgr inż. Andrzej Zimoch

SPRAWDZIŁ:



ZATWIERDZIŁ:



Grudzień 2014r.

Spis treści

OPIS STANOWISKA PRACY	4
IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ	6
CZYNNIKI NIEBEZPIECZNE I SZKODLIWE DLA ZDROWIA	6
CZYNNIKI UCIAŻLIWE	7
WYNIKI PRZEPROWADZONEJ OCENY RYZYKA NA STANOWISKU PRACY	8
PODSUMOWANIE RYZYKA	13
KARTA ZMIAN I POPRAWEK	14

OPIS STANOWISKA PRACY

Wielofunkcyjne stanowisko zlokalizowane jest w obiekcie nr 11 CCTW (segment 4 i 5 Hali Technologicznej) Instytutu Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrze, przy ulicy Zamkowej 1. Wielofunkcyjne stanowisko do badań procesów brykietowania i granulowania wsadu węglowego do koksowania (obiekt nr 11 w Centrum Czystych Technologii Węglowych - CCTW) wchodzi w skład instalacji CCTW i przeznaczone jest do prowadzenia prac eksperymentalnych nad procesami aglomeracji oraz kompaktowania ciśnieniowego materiałów sypkich, wykorzystywanych w przemyśle koksowniczym. W skład stanowiska wchodzi również instalacja do badań przepływów wielofazowych. Na stanowisku pracy znajdują się instrukcje w języku polskim.

WYKAZ STOSOWANYCH URZĄDZEŃ, NARZĘDZI ORAZ MATERIAŁÓW:

Zestawienie aparatów, maszyn i urządzeń:

W tablicy 1 przedstawiono wykaz aparatów, maszyn i urządzeń wchodzących w skład stanowiska.

Tablica 1 Wykaz aparatów, maszyn i urządzeń

Lp.	Nazwa
1.	Młyn kulowy
2.	Instalacja do badań przepływów wielofazowych
3.	Suszarka laboratoryjna
4.	Hydrauliczna prasa stemplowa
5.	Urządzenie do badań mechanizmów ubijania wsadu węglowego
6.	Mieszalnik z ramą wibracyjną
7.	Przenośnik kubełkowy
8.	Mieszalnik dwuwalowy
9.	Odsiewacz wibracyjny
10.	Brykietownica walcowa
11.	Mieszalnik z płaszczem grzejnym
12.	Moduł systemu odpylania
13.	Granulator z matrycą pierścieniową
14.	Granulator talerzowy

15.	Granulator wibracyjny
16.	Mieszalnik dwuzetowy

CZYNNOŚCI WYKONYWANE NA STANOWISKU PRACY

Wielofunkcyjne stanowisko do badań procesów brykietowania i granulowania wsadu węglowego do koksowni jest przeznaczone do badań procesów aglomeracji. Podstawowym surowcem wykorzystywanym do testów jest węgiel kamienny. Dodatkowo, stosowane są inne ciała stałe o odpowiednim uziarnieniu (np. biomasa, toryfikaty, węgiel brunatny, podsuszone osady ściegowe). Surowce stosowane w badaniach powinny charakteryzować się odpowiednią wilgotnością oraz uziarnieniem, co umożliwi wytworzenie produktów o odpowiednich parametrach fizycznych. Przygotowanie instalacji do uruchomienia polega na: wizualnym sprawdzeniu stanu aparatów i urządzeń, które będą wykorzystywane, zmagazynowaniu odpowiedniej ilości surowca, włączeniu zasilania elektrycznego wykorzystywanych urządzeń.

Uruchamianie instalacji:

Po sprawdzeniu instalacji możliwe jest rozpoczęcie procedury związanej z uruchomieniem urządzeń. Z wyjątkiem instalacji do badania przepływu zawiesin, wszystkich urządzenia są uruchamiane w następujący sposób: włączyć urządzenie bez dozowania surowca, upewnić się, że praca przebiega bez zakłóceń, a w urządzeniu nie ma surowca z poprzedniego testu, jeżeli urządzenie jest wyposażone w falownik regulujący prędkość jego pracy, sprawdzić poprawność jego działania. W przypadku wykorzystywania większej ilości urządzeń (np. mieszalnik oraz brykietownica) należy przeprowadzić uruchomienie wszystkich niezbędnych maszyn. W przypadku instalacji do badania przepływu zawiesin uruchomienie przebiega w sposób następujący: jeżeli wyniki testu mają być na bieżąco zapisywane, niezbędne jest podłączenie komputera do szafy sterującej, po włączeniu zasilania upewnić się, że wszystkie czujniki instalacji są sprawne, otworzyć zawory na rurach instalacji oraz pod zbiornikiem z zawiesiną, na szafie kontrolnej i komputerze sterującym wyświetlane są wszystkie wartości pomiarowe, otworzyć zawór doprowadzający wodę chłodzącą do instalacji, uruchomić falownik pompy ślimakowej, sprawdzić wskazania przepływomierza, przeprowadzić wizualną kontrolę całej instalacji w celu wykrycia ewentualnych nieszczelności. Po przeprowadzeniu powyższych czynności, proces uruchamiania urządzenia można uznać za zakończony.

Prowadzenie ruchu/testu badawczego

Po zakończonej procedurze uruchamiania można przejść do przeprowadzenia ruchu/testu badawczego. W celu rozpoczęcia procesu należy rozpocząć dozowanie surowca do urządzenia, utrzymując odpowiednie parametry temperatury (mieszalnik z płaszczem grzejnym) i nastawy

falownika. W trakcie pracy urządzenia niezbędne jest kontrolowanie wytwarzanego produktu, oraz ewentualne dokonywanie korekty nastaw urządzenia. W przypadku instalacji do badania przepływu zawieszin należy monitorować poprawność działania automatycznych systemów: kontroli temperatury zawiesziny poprzez zmianę przepływu wody chłodzącej przez chłodnicę oraz kontroli natężenia przepływu zawiesziny przez rurę pomiarową poprzez nastawę zaworu trójdrożnego.

SPIS STOSOWANYCH ŚRODKÓW OCHRONY ZBIOROWEJ I INDYWIDUALNEJ NA STANOWISKU PRACY

Środki ochrony zbiorowej,

- Gaśnica,
- Koc gaśniczy,

Środki ochrony indywidualnej:

- Ubranie robocze – fartuch ochronny,
- Obuwie robocze,
- Rękawice ochronne, robocze,
- Okulary ochronne,
- Półmaski przeciwpyłowe,
- Ochronniki słuchu – stoper.

IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ

Na stanowisku pracy mogą wystąpić następujące zagrożenia oraz czynniki szkodliwe wynikające z prowadzonych prac laboratoryjnych:

CZYNNIKI NIEBEZPIECZNE I SZKODLIWE DLA ZDROWIA

- Porażenie prądem elektrycznym,
- Tępe krawędzie, ograniczone pole ruchu, wystające elementy wyposażenia laboratoryjnego,
- Śliska, mokra powierzchnia,
- Upadek z poziomu różnego od powierzchni posadzki,
- Niesprawne urządzenia mechaniczne,

- Substancje chemiczne, niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia - opary substancji chemicznych wydzielające się podczas usuwania frakcji smołnych i pyłowych,
- Zagrożenie pożarowe,
- Hałas, uszkodzenie słuchu,
- Nadwyrężenie układu kostno-mięśniowego,
- Nieprawidłowe oświetlenie,
- Uderzenie spadającym przedmiotem.
- Kontakt z podwyższoną temperaturą(mieszalnik z płaszczem grzejnym),

CZYNNIKI UCIAŹLIWE

- Nieprzyjemny zapach wynikający z charakteru badanego materiału.
- Wymuszona pozycja stojąca lub pochylona.
- Praca okresowa na stanowisku wyposażonym w monitory ekranowe.
- Okresowo podwyższona temperatura powietrza (lato, upały).

Na omawianym stanowisku nie stwierdza się możliwości wystąpienia prac o charakterze szczególnie niebezpiecznym

Zagrożenia wypadkowe, które mogą powstać na stanowisku z powodu pojawienia się zdarzeń niepożądanych wywołanych czynnikami niebezpiecznymi i szkodliwymi dla zdrowia a ponadto:

- Uderzenie o tępę, wystające krawędzie wyposażenia pomieszczenia pracy oraz sprzętu znajdującego się w miejscu pracy.
- Upuszczenie przenoszonych przedmiotów.
- Zranienie się podczas prac związanych z usuwaniem awarii.
- Porażenie prądem w wyniku kontaktu z uszkodzoną instalacją elektryczną urządzenia pomiarowego, uszkodzona instalacja.
- Potknięcie, upadek na równej powierzchni, poślizgnięcie się na mokrej, śliskiej nawierzchni.
- Kontakt z szkodliwymi substancjami chemicznymi, niebezpiecznymi, szkodliwymi dla zdrowia- kontakt z frakcjami smołnymi.
- Zagrożenie pożarowe.
- Hałas, przekroczenie NDN.
- Praca w pozycji wymuszonej.
- Niewłaściwe oświetlenie stanowiska pracy.
- Praca przy monitorze ekranowym.
- Poparzenia skóry wynikające z kontaktu z podwyższoną temperaturą.

WYNIKI PRZEPROWADZONEJ OCENY RYZYKA NA STANOWISKU PRACY

Identyfikacja zagrożeń	Skutek	Prawdopodobieństwo wystąpienia	Ryzyko	Działania obniżające ryzyko	Ryzyko po redukcji
Potknięcie, upadek na równej powierzchni, poślizgnięcie się	Możliwość powstania wypadku, stłuczenia, złamania. Mała szkodliwość	Mało prawdopodobne	Małe dopuszczalne	Wyposażenie pracowników w odpowiednie obuwie robocze. Pracownik posiada aktualne badania lekarskie. Ład i porządek na stanowisku pracy. Pracownik przeszedł instruktaż stanowiskowy oraz posiada aktualne szkolenie wstępne i okresowe bhp. Zapoznał się z instrukcjami i dokumentacją techniczno- ruchową dotyczącą instalacji.	Małe dopuszczalne
Uderzenie o tępe, wystające krawędzie wyposażenia pomieszczenia pracy oraz sprzętu znajdującego się w miejscu pracy.	Możliwość urazów lekkich, stłuczenia, krwiaki śródkarkowe. Mała szkodliwość	Mało prawdopodobne	Małe dopuszczalne	Oznaczenie elementów wystających na stanowisku pracy oraz zachowanie ładu i porządku na ciągach pieszych komunikacyjnych. Zachowanie ostrożności podczas poruszania się w obrębie instalacji.	Małe dopuszczalne
Porażenie prądem	Bezpośrednie zagrożenia dla zdrowia i życia pracownika. Duża szkodliwość	Prawdopodobne	Duże niedopuszczalne	Okresowa kontrola układu elektrycznego, Zapoznanie pracowników z instrukcją stanowiskową bhp, kontrola stanu uziemienia Poparzenia skóry wynikające z możliwości powstania łuku elektrycznego, kontakt z podwyższoną temperaturą., Zgłaszanie wszelkich nieprawidłowości osobie przełożonej, zakaz naprawy instalacji elektrycznej przez osoby nieposiadających uprawnień SEP.	Średnie dopuszczalne

<p>Hłas</p>	<p>Uszkodzenie słuch, brak koncentracji na stanowisku pracy, migreny, bóle głowy. Duża szkodliwość</p>	<p>Mało prawdopodobne</p>	<p>Średnie dopuszczalne</p>	<p>Wyposażenie pracowników w środki ochrony indywidualnej, przeprowadzanie okresowych badań natężenia hałasu. Pracownik przeszedł instruktarz stanowiskowy oraz posiada aktualne szkolenie wstępne i okresowe bhp. Zapoznał się z instrukcją i z wynikami pomiaru hałasu na stanowisku pracy. Miejsca w których hałas przekracza NDN są oznakowane.</p>	<p>Małe dopuszczalne</p>
<p>Niewłaściwe oświetlenie stanowiska pracy.</p>	<p>Pogorszenie pola widzenia, konieczność stosowanie okularów, możliwość popełnienia błędów na stanowisku pracy. Duża szkodliwość</p>	<p>Mało prawdopodobne</p>	<p>Średnie dopuszczalne</p>	<p>Wyposażenie stanowiska pracy w odpowiednie punkty świetlne, przeprowadzanie okresowych badań natężenia światła. Przeprowadzanie okresowych badań natężenia czynników uciążliwych na stanowiskach pracy- jakim jest niewłaściwe oświetlenie. Pracownik przeszedł instruktarz stanowiskowy oraz posiada aktualne szkolenie wstępne i okresowe bhp. Zapoznał się z wynikami pomiaru natężenia światła na stanowisku pracy. Zachowanie sprawnych punktów świetlnych oświetlających stanowisko pracy, szczególnie miejsca odczytu parametrów pracy instalacji.</p>	<p>Małe dopuszczalne</p>

<p>Poparzenia skóry wynikające z kontaktu z podwyższoną temperaturą,</p>	<p>Uszkodzenie ciała, rumień, poparzenie 10skóry, zwolnienie lekarskie od 2do 3 tygodni.. Średnia szkodliwość</p>	<p>Mało prawdopodobne</p>	<p>Średnie dopuszczalne</p>	<p>Zapoznanie z instrukcją do obsługi wielofunkcyjnego stanowiska do badań procesów brykietowania i granulowania wsadu węglowego do koksowni. Obecność wyłączenie osób przeszkolonych z instrukcją oraz kartą oceny ryzyka.. Zakaz manipulowania przy instalacji, podczas procesu badawczego gdzie występuje podwyższona temperatura. Stosowanie rękawic ochronnych, odzieży ochronnej,</p>	<p>Małe dopuszczalne</p>
<p>Uczulenie na pleśnie, pyły organiczne.</p>	<p>Wystąpienie odczynów alergicznych związanych z kontaktem z badanym surowcem- Średnia szkodliwość</p>	<p>Mało prawdopodobne</p>	<p>Mało prawdopodobne</p>	<p>Stosowanie przez pracowników sprzętu ochron osobistych. Zgłaszanie przez pracowników wszelkich zmian alergicznych związanych z wykonywaną pracą. Kierowanie pracowników na badania lekarskie wstępne, okresowe, kontrolne.</p>	<p>Małe dopuszczalne</p>
<p>Praca przy monitorach ekranowych, ,</p>	<p>Zmiany chorobowe oczu, układu mięśniowo-kostnego nadgarstków, kręgosłupa zmęczenie oczu. Średnia</p>	<p>Mało prawdopodobne</p>	<p>Mało prawdopodobne</p>	<p>Wyposażenie stanowiska w monitor ekranowy zgodne z obowiązującymi przepisami i zasadami ergonomii pracy. Odbycie przez pracowników badań lekarskich wstępnych, okresowych, kontrolnych. Stosowanie przez pracowników okularów korekcyjnych przypisanych przez lekarza okulistę.</p>	<p>Małe dopuszczalne</p>

	szkodliwość				
Upuszczenie przenoszonych przedmiotów, Urazy kończyn (skaleczenia, stłuczenia, złamania)	Urazy kończyn (skaleczenia, stłuczenia, złamania) Średnia szkodliwość	Mało prawdopodobne	Mało prawdopodobne	Zachowanie ostrożności: przed przewróceniem się podczas transportu ręcznego worków z surowcem, -przy pracach związanych z napełnianiem zbiornika surowcem. -postugiwanie się ostrymi narzędziami.	Małe dopuszczalne
Zagrożenie pożarowe	Powstanie awarii, zniszczenia instalacji, duże koszty usuwania zniszczeń, zagrożenie dla zdrowia i życia pracowników. Duża szkodliwość	Mało prawdopodobne	Średnie dopuszczalne	Odbycie przez pracowników szkolenia wstępnego i okresowego bhp. Przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego na stanowisku pracy. Zapoznanie pracowników z instrukcją bezpieczeństwa pożarowego oraz uczestniczenie w próbnych alarmach ppoż. Przestrzeganie przepisów ppoż... W kontakcie z substancjami łatwopalnymi zakaz stosowania otwartego ognia. Zagrożenie pochodzące od niesprawnej instalacji elektrycznej - okresowa kontrola instalacji elektrycznej. Zachowanie normo dotyczących szerokości przejść na stanowisku pracy. Posiadanie przez pracowników aktualnych szkoleń wstępnych, okresowych bhp.	Małe dopuszczalne
Praca w pozycji wymuszonej	Nadwyrężenie układu kostno-mięśniowego. Bóle głowy. Średnia szkodliwość	Prawdopodobne	Średnie dopuszczalne	Udzielenie pracownikowi instruktażu stanowiskowego przed rozpoczęciem pracy przy instalacji do prowadzenia prac badawczych i rozwojowych. Zachowanie zasad ergonomii pracy przy organizowaniu stanowiska pracy związanego z obsługą instalacji. Zapoznanie pracowników z instrukcją oraz zasadami wykonywania transportu	Małe dopuszczalne

<p>Kontakt z szkodliwymi substancjami chemicznymi, niebezpiecznymi, szkodliwymi dla zdrowia- kontakt z frakcjami smolnymi,</p>	<p>Możliwość powstania odczynów alergicznych, choroby skóry. Duża szkodliwość</p>	<p>Mało prawdopodobne</p>	<p>Średnie dopuszczalne</p>	<p>Udzielenie pracownikowi instruktażu stanowiskowego przed rozpoczęciem pracy przy instalacji do prowadzenia prac badawczych i rozwojowych Zapoznanie z instrukcją do obsługi wielofunkcyjnego stanowiska do badań procesów brykietowania i granulowania wsadu węglowego do koksowni . Stosowanie przez pracowników sprzętu ochron osobistych podczas kontaktu z frakcjami smolnymi. Na skierowaniu na badania lekarskie wstępne, okresowe, kontrolne, pracownikowi należy wpisać możliwość kontaktu z frakcjami smolnymi.</p>	<p>Małe dopuszczalne</p>
<p>Zranienie się podczas prac związanych z usuwaniem awarii,</p>	<p>Urazy zewnętrzne oraz wewnętrzne ciała. Wypadek lekki, Średnia szkodliwość</p>	<p>Mało prawdopodobne</p>	<p>Małe dopuszczalne</p>	<p>Przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego dotyczącego obsługi instalacji do prowadzenia prac do obsługi wielofunkcyjnego stanowiska do badań procesów brykietowania i granulowania wsadu węglowego do koksowni. Wyposażenie stanowiska w monitor ekranowy zgodne z obowiązującymi przepisami i zasadami ergonomii pracy. Odbycie przez pracowników szkolenia wstępnego, okresowego bhp oraz badań lekarskich wstępnych, okresowych, kontrolnych. Oznaczenie strefy wybuchu.</p>	<p>Małe dopuszczalne</p>

PODSUMOWANIE RYZYKA

Z przeprowadzonej oceny ryzyka zawodowego w oparciu o normę PN-N-18002 na stanowisku instalacji do prowadzenia prac badawczych i rozwojowych do obsługi wielofunkcyjnego stanowiska do badań procesów brykietowania i granulowania wsadu węglowego do koksowni, wynika że na trzynaście zidentyfikowanych istotnych zagrożeń, dwanaście zostało oszacowanych jako ryzyko po redukcji na poziomie małym dopuszczalnym, natomiast jedno zakwalifikowano jako ryzyko po redukcji na poziomie średnim dopuszczalnym. Średnie ryzyko po redukcji, jakie wynika z karty oceny stanowiska jest na poziomie małym dopuszczalnym.

KARTA ZMIAN I POPRAWEK

Lp.	Data zapisu	Treść poprawki	Termin obow. poprawki	Podpis osoby uprawnionej