

KOMÓRKA ORGANIZACYJNA: CENTRUM CZYSTYCH TECHNOLOGI WĘGLA

**KARTA OCENY
RYZYZKA ZAWODOWEGO
NR:14/ORZ**

**Na stanowisku:
Węzła mielenia, przesiewania
i przygotowania mieszanki węglowej**

OPRACOWAŁ:

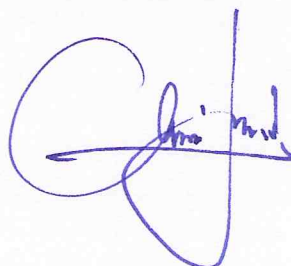

Starszy Specjalista ds. BHP
Inspektor ochrony p.poż.

mgr inż. Andrzej Zimoch

SPRAWDZIŁ:



ZATWIERDZIŁ:



Grudzień 2014r.

Spis treści

OPIS STANOWISKA PRACY	4
PRZEZNACZENIE	4
IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ	8
CZYNNIKI NIEBEZPIECZNE, SZKODLIWE I UCIAŹLIWE DLA ZDROWIA	8
WYNIKI PRZEPROWADZONEJ OCENY RYZYKA NA STANOWISKU PRACY	9
PODSUMOWANIE RYZYKA	14
KARTA ZMIAN I POPRAWEK	15

OPIS STANOWISKA PRACY

PRZEZNACZENIE

Węzeł mielenia, przesiewania i przygotowania mieszanki węglowej nie jest bezpośrednio powiązany z innymi instalacjami badawczymi wchodzącymi w skład CCTW.

Paliwo do badań magazynowane jest na zadaszonym składowisku węgla (obiekt 07).

Węzeł mielenia, przesiewania i przygotowania mieszanki węglowej składa się z dwóch instalacji:

- instalacja rozdrabniania i frakcjonowania węgla,
- instalacja podsuszania i przygotowania mieszanki węglowej.

1. Operacja przygotowania surowców węglowych

Surowiec z poszczególnych sektorów składowiska węgla (obiekt 07) pobierany jest za pomocą ładowarki i podawany do leja zasypowego. Lej wyposażony jest w kratę ograniczającą wymiar brył do 40 mm. Surowiec zsypywany jest przez zasuwę na przenośnik taśmowy, wyposażony w elektromagnetyczny wychwytywacz stali. Przenośnik pełni jednocześnie rolę dozownika ilości surowca, podawanego do instalacji. Regulacja wydajności odbywa się ręcznie, miejscowo, poprzez zmianę nastawy przetwornicy częstotliwości.

Z przenośnika taśmowego surowiec jest przesypywany na przenośnik kubełkowy, którego stacja wysypowa znajduje się w budynku produkcyjnym.

W zależności od potrzeb istnieją trzy możliwości skierowania nadawy ze stacji wysypowej. Nadawę można skierować do trzech urządzeń:

- przenośnika kubełkowego,
- kruszarki młotkowej,
- kruszarki walcowej.

Rozdrobniony surowiec z kruszerek przesypywany jest do przenośnika kubełkowego i transportowany na poziom 4 do przesiewacza trzypokładowego, skąd nadziarno jest zawracane do przenośnika kubełkowego i dalej do odpowiedniej kruszarki, a poszczególne frakcje o wielkości 1, 2 i 3 mm są kierowane do kontenerów transportowych. Stanowiska kontenerów transportowych wyposażone są w układy kontroli wagi, umożliwiające zadanie ściśle określonej ilości surowca. Po napełnieniu kontener jest znakowany i odstawiany do przewiezienia na odpowiedni skład.

Wymiana napełnionego kontenera następuje bez zatrzymywania pracy instalacji – w czasie operacji wymiany następuje zasypywanie rury zasypowej, która stanowi bufor pojemnościowy.

Ze względów bezpieczeństwa operację przygotowania surowca węglowego poprzedza napełnienie urządzeń instalacji azotem. Napełnienie azotem przewidzianych do załadunku surowcem kontenerów odbywa się obok budynku węzła lub w stacji gazów skroplonych.

Napełnianie urządzeń azotem odbywa się poprzez podłączenie do sieci azotu przewodu giętkiego do króćców na przesypach oraz w urządzeniach i prowadzone jest do momentu uzyskania stężenia tlenu 2%. Pomiar stężenia tlenu wykonywany jest specjalnym miernikiem stężenia będącym na wyposażeniu instalacji.

Odpady stalowe z wychwytywacza elektromagnetycznego są usuwane ręcznie do oznakowanego, pojemnika.

2. Operacja przygotowania surowców roślinnych

Przygotowanie mieszanek węglowych z udziałem surowców roślinnych wykonywane jest następująco:

Surowiec dostarczony do budynku produkcyjnego, jest przesypywany ręcznie i rozdrabniany za pomocą urządzeń dodatkowych, usytuowanych na poziomie 1. Następnie za pomocą kontenerów transportowany jest z użyciem wciągnika na poziom 3 i ręcznie zasypywany do mieszarko-suszarki.

WYKAZ STOSOWANYCH URZĄDZEŃ, NARZĘDZI.

Zestawienie aparatów, maszyn i urządzeń

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

L.p.	Wyszczególnienie
1.	Lej zasypowy
2.	Odkurzacz przemysłowy
3.	Przenośnik taśmowy
4.	Przenośnik kubelkowy
5.	Przenośnik kubelkowy
6.	Kruszarka walcowa
7.	Kruszarka młotkowa
8.	Przesiewacz trzypokładowy
9.	Kontener transportowy węgla
10.	Waga pomostowa
11.	Dozownik ślimakowy
12.	Podajnik ślimakowy
13.	Zespół mieszarko - suszarki
14.	Skraplacz

15.	Pompa
16.	Wózek widłowy
17.	Zawiesi linowe
18.	Wciągnik przejezdny
19.	Filtr
20.	Paleta - pojemnik

Do operacji pomocniczych służą następujące urządzenia dodatkowe:

1.	Rozdrabniacz Mercodor
2.	Młynek węglowy
3.	Przesiewacz
4.	Mieszarka
5.	Ubijarka
6.	Waga
7.	Podest drabinowy

CZYNNOŚCI WYKONYWANE NA STANOWISKU PRACY

1. Przygotowanie do uruchomienia

Przygotowanie instalacji do uruchomienia polega na:

- wizualnym sprawdzeniu stanu aparatów i urządzeń wchodzących w skład instalacji rozdrabniania i frakcjonowania węgla oraz instalacji podsuszania i przygotowania mieszanek węglowych,
- zmagazynowaniu dostatecznej ilości surowca do przerobu na składowisku węgla i sprawdzeniu dopuszczalnej granulacji (węgiel < 40mm, biomasa <100mm),
- zgromadzeniu dostatecznej ilości kontenerów odbiorowych,
- sprawdzeniu poprawności sit zamocowanych w przesiewaczu,
- ustawieniu i podłączeniu aparatury badawczo-pomiarowej oraz sprawdzeniu poprawności sygnalizacji stanu pracy urządzeń na tablicy synoptycznej,
- włączeniu zasilania elektrycznego instalacji,
- sprawdzeniu drożności układu odbioru przerabianego surowca (rurociągi transportowe),
- stwierdzeniu prawidłowej pracy sieci centralnego odpylania instalacji (włączyć odkurzacz przemysłowy),
- sprawdzeniu prawidłowego ciśnienia w rurociągu azotu,
- sprawdzeniu przepływu i obiegu wody w skraplaczu,
- sprawdzeniu poziomu oleju w zespole mieszarko-suszarki.

2. Uruchomienie

Po spełnieniu wymogów zawartych w punkcie 1 możliwe jest rozpoczęcie procedury związanej z uruchomieniem instalacji. Tok postępowania w przypadku rozruchu poszczególnych instalacji wchodzących w skład węzła:

- Instalacja rozdrabniania i frakcjonowania węgla,
- Instalacja podsuszania i przygotowania mieszanki węglowej,
- Suszenie i ujednorodnianie mieszanki węglowej,
- Instalacja rozdrabniania i frakcjonowania węgla,
- Instalacja podsuszania i przygotowania mieszanki węglowej,
- Instalacja rozdrabniania i frakcjonowania węgla,
- Instalacja podsuszania i przygotowania mieszanki węglowej,

Naprawy i konserwacje powinny być prowadzone wyłącznie przez osoby uprawnione.

Warunki użytkowania i konserwacji poszczególnych aparatów i urządzeń są opisane w instrukcjach producenta.

SPIS STOSOWANYCH ŚRODKÓW OCHRONY ZBIOROWEJ I INDYWIDUALNEJ NA STANOWISKU PRACY

Środki ochrony zbiorowej,

- Gaśnica,
- Koc gaśniczy,
- Hydrant.

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 i uciążliwe dla zdrowia, wypadkowe wynikające z prowadzonych prac, które mogą powstać na stanowisku z powodu pojawienia się zdarzeń niepożądanych.

CZYNNIKI NIEBEZPIECZNE, SZKODLIWE I UCIAŹLIWE DLA ZDROWIA.

- Porażenie prądem elektrycznym,
- Tępe krawędzie, ograniczone pole ruchu, wystające elementy wyposażenia laboratoryjnego,
- Śliska, mokra powierzchnia,
- Upadek z poziomu różnego od powierzchni posadzki(upadek ze schodów, drabiny),
- Potknięcie, upadek na poziomie posadzki,
- Zagrożenie pożarowe,
- Hałas, uszkodzenie słuchu,
- Nadwyrężenie układu kostno-mięśniowego,
- Nieprawidłowe oświetlenie,
- Uderzenie spadającym przedmiotem,
- Wymuszona pozycja ciała stojąca lub pochylona,
- Praca okresowa na stanowisku wyposażonym w monitory ekranowe,
- Okresowo zmienna temperatura powietrza (lato, upały, zima),
- Najechanie środkiem transportu wewnątrzzakładowego(wózek widłowy, wózek paletowy),
- Pochwycenie przez urządzenia transportu poziomego i pionowego,
- Wybuch pyłu węglowego,
- Uderzenie spadającym pojemnikiem lub innym przedmiotem (przy obsłudze wciągnika elektrycznego).

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

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	Prawdopodobne	Małe dopuszczalne	Wyposażenie pracowników w odpowiednie obuwie robocze. Pracownik posiada aktualne badania lekarskie. Ład i porządek na stanowisku pracy. Pracownik przeszedł instruktarz 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 śródtkankowe. 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 uzziemienia. Poparzenie skóry wynikające z możliwości powstania łuku elektrycznego, kontakt z podwyższoną temperaturą,. Zgłaszanie wszelkich nieprawidłowości osobie przełożonej, zakaz naprawy instalacji elektrycznej przez osoby nie posiadających uprawnień SEP.	Średnie dopuszczalne

Hałas	Uszkodzenie słuch, brak koncentracji na stanowisku pracy, migreny, bóle głowy. Duża szkodliwość	Mało prawdopodobne	Średnie dopuszczalne	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.	Małe dopuszczalne
Niewłaściwe oświetlenie stanowiska pracy.	Pogorszenie pola widzenia, konieczność stosowanie okularów, możliwość popełnienia błędów na stanowisku pracy. Duża szkodliwość	Mało prawdopodobne	Średnie dopuszczalne	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.	Małe dopuszczalne
Upadek z poziomu różnego od poziomu powierzchni posadzki.	Uszkodzenie ciała, urazy kończyn górnych, dolnych, uraz głowy, kręgosłupa zwolnienie lekarskie od 2do 6 tygodni.. Średnia szkodliwość	Prawdopodobne	Średnie dopuszczalne	Obecność wyłącznie osób zapoznanych z instrukcją obsługi węża mielenia, przesiewania i przygotowania mieszanek węglowej oraz kartą oceny ryzyka.. Zachowanie ostrożności podczas przemieszczaniu się po schodach i po pomostach roboczych. Zachowanie ładu i porządku na ciągach pieszych.	Małe dopuszczalne

Najechanie środkiem transportu wewnątrz zakładowego(wózek widłowy, wózek paletowy)	Urazy ciała, złamania kości, stłuczenia, urazy wielonarządowe Duża szkodliwość	Mało prawdopodobne	Średnie dopuszczalne.	Obsługa sprzętu do transportu mechanicznego(wózek widłowy, wózek paletowy) wyłączenie przez osoby posiadające uprawnienia wydane przez pracodawcę, zgodnie z instrukcją obsługi. Pracownicy posiadają aktualne szkolenia wstępne okresowe bhp oraz odbyli instruktaż stanowiskowy, badania psychotechniczne oraz aktualne badania lekarskie wstępne, okresowe, kontrolne.	Małe dopuszczalne
Praca przy monitorach ekranowych,	Zmiany chorobowe oczu, układu mięśniowo-kostnego, nadgarstków, kręgosłupa zmęczenie oczu. Średnia szkodliwość	Mało prawdopodobne	Małe dopuszczalne	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.	Małe dopuszczalne
Upuszczenie przenoszonych przedmiotów, Urazy kończyn (skaleczenia, złamania)	Urazy kończyn (skaleczenia, stłuczenia, złamania)Średnia szkodliwość	Mało prawdopodobne	Małe dopuszczalne	Zachowanie ostrożności :-przed przewróceniem się lub opuszczeniem podczas wykonywania transportu ręcznego naczyń, elementów złomu nadawą po schodach, posługiwania się ostrymi narzędziami.	Małe dopuszczalne
Zagrożenie pożarowe	Powstanie awarii, zniszczenia instalacji, duże koszty	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	Małe dopuszczalne

	usuwania zniszczeń, zagrożenie dla zdrowia i życia pracowników. Duża szkodliwość			uczestniczenie w próbnym 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.	
Praca w pozycji wymuszonej	Nadwyżęzenie układu kostno-mięśniowego. Bóle głowy. Średnia szkodliwość	Prawdopodobne	Średnie dopuszczalne	Udzielenie pracownikowi instruktażu stanowiskowego przed rozpoczęciem pracy przy obsłudze wężła mielenia, przesiewania i przygotowania mieszanki węglowej. Zachowanie zasad ergonomii pracy przy organizowaniu stanowiska pracy związanego z obsługą wężła... Zapoznanie pracowników z instrukcją oraz zasadami wykonywania transportu ręcznego.	Małe dopuszczalne
Zranienie się podczas prac związanych z usuwaniem awarii,	Urazy zewnętrzne oraz wewnętrzne ciała. Wypadek lekki, Średnia szkodliwość	Mało prawdopodobne	Małe dopuszczalne	Przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego dotyczącego obsługi wężła mielenia, przesiewania i przygotowania mieszanki węglowej. Odbycie przez pracowników szkolenia wstępnego, okresowego bhp oraz badań lekarskich wstępnych, okresowych, kontrolnych. Wykonywanie prac naprawczych pod nadzorem osoby kierującej zespołem .	Małe dopuszczalne

Wybuch pyłu węglowego,	Nadwyręzenie układu kostno-mięśniowego. Bóle głowy. Duża szkodliwość	Mało prawdopodobne	Średnie dopuszczalne	Udzielenie pracownikowi instruktażu stanowiskowego przed rozpoczęciem pracy przy obsłudze wężła mielenia, przesiewania i przygotowania mieszanki węglowej. Zachowanie zasad związanych z bieżącym usuwaniem pyłu nagromadzonego w rejonie stanowiska pracy.	Małe dopuszczalne
Uderzenie spadającym lub innym przedmiotem (przy obsłudze wciągnika elektrycznego).	Urazy zewnętrzne oraz wewnętrzne ciała. Wypadek ciężki, śmiertelny, Duża szkodliwość	Mało prawdopodobne	Średnie dopuszczalne	Przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego dotyczącego obsługi wężła mielenia, przesiewania i przygotowania mieszanki węglowej. Odbycie przez pracowników szkolenia wstępnego, okresowego bhp oraz badań lekarskich wstępnych, okresowych, kontrolnych. Dopuszczenie do obsługi wciągnika osób posiadających uprawnienia wydane na podstawie przepisów UDT..	Małe dopuszczalne

PODSUMOWANIE RYZYKA

Z przeprowadzonej oceny ryzyka zawodowego w oparciu o normę PN-N-18002 na stanowisku obsługi węgla mielenia, przesiewania i przygotowania mieszanki węglowej wynika że na czternaście zidentyfikowanych istotnych zagrożeń, trzynaście 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