

		PODKARTA OCENY RYZYKA ZAWODOWEGO			
Pieczeń zakładu pracy		Numer: BHP/MD/TOŚ1	Metoda przeprowadzenia oceny ryzyka zawodowego: PN-N-18002	Wydanie 1	15.04.2015r. Data podkarty ryzyka
		Zakres prac: PRACE ZWIĄZANE Z TYMCZASOWĄ OCZYSZCZALNIĄ ŚCIEKÓW			
Opracował: Koordynator ds. bhp data i podpis			Zatwierdził: Prokurent data i podpis		
MIEJSCE USYTUOWANIA PROWADZONYCH PRAC		TEREN ZEWNĘTRZNY CWS-boco Polska Sp. z o.o. ; TEREN PRZYLEGŁY DO ZAKŁADU			
DOSTRZEŻONE ZAGROŻENIA MOGĄCE WYSTĄPIĆ PODCZAS PROWADZENIA PRAC		- wypadnięcie pracowników, gości, osób postronnych do otwartych studzienek kanalizacyjnych, - upadki, potknięcia spowodowane zalegającymi rurami doprowadzającymi środki chemiczne do studzienek, - poślizgnięcia się spowodowane rozlanymi cieczami wokół studzienek kanalizacyjnych, - porażenie prądem elektrycznym o wysokim napięciu (przewody zasilające pompę do 400V), - zatrucia chemiczne (narażenie układu oddechowego) oparami środków chemicznych, - nieszczelne rury, doprowadzające, niesprawne zawory powodujące wyciek substancji chemicznych, - niewłaściwe odseparowanie lub brak wygrodzenia strefy zagrożenia wokół miejsca prowadzonych prac, - niestosowanie wanien wychwytyjących pod zbiorniki typu mauzer zawierające substancje chemiczne, - brak oznaczeń słownych i piktogramów obrazkowych niebezpiecznych miejsc prowadzonych prac, - rozszczelnienie się pojemnika (typu mauzer) z substancjami chemicznymi, - uszkodzenie pojemnika (typu mauzer) z substancjami chemicznymi przez poruszające się pojazdy dostawcze, - przewrócenie się, utrata stabilności pojemnika z substancjami chemicznymi spowodowane jego niewłaściwym ustawieniem, lub ustawieniem na nierównej powierzchni,			

Ocena ryzyka zawodowego opiera się na przyjęciu i ocenie dwóch parametrów:

1. Ciężkość następstw (skutki zdarzeń).
2. Prawdopodobieństwo następstw.

Aby określić ciężkość (skutki) następstw przyjmujemy:

Następstwa o małej szkodliwości (M) – urazy, choroby, które nie powodują długotrwałych dolegliwości i absencji w pracy; są to: czasowe pogorszenie stanu zdrowia takie jak niewielkie stłuczenia i zranienia, podrażnienie oczu, bóle głowy itp.

Następstwa o średniej dolegliwości (S) – urazy i choroby, które powodują niewielkie, ale długotrwałe lub nawracające okresowo dolegliwości i są związane z okresami absencji; są to np. zranienia, oparzenia drugiego stopnia na niewielkiej powierzchni ciała, alergię skórne, nieskomplikowane złamania, przeciążenie układu mięśniowo-szkieletowego itp.

Następstwa o dużej szkodliwości (D) – urazy i choroby, które powodują ciężkie i stałe dolegliwości lub śmierć; są to np. oparzenia trzeciego stopnia lub drugiego na dużej powierzchni ciała, amputacje, skomplikowane złamania powodujące dysfunkcję, nowotwory, zespół wibracyjny itp.

Aby właściwie określić prawdopodobieństwo następstw należy przyjąć:

Małe prawdopodobieństwo (M) – w sytuacji, gdy następstwa zagrożeń nie powinny wystąpić podczas całego okresu aktywności zawodowej pracownika

Średnie prawdopodobieństwo (S) – jeżeli następstwa zagrożeń mogą wystąpić nie więcej niż kilkakrotnie podczas okresu aktywności zawodowej pracownika

Duże prawdopodobieństwo (D) – jeżeli następstwa zagrożeń mogą wystąpić wielokrotnie podczas okresu aktywności zawodowej pracownika.

Zgodnie z PN – N – 18002 przyjmujemy następujące parametry wartościowania ryzyka

OZNACZENIE PARAMETRU WARTOŚCIOWANIA RYZYKA	SYMBOL	MOŻLIWE DO WYSTĄPIENIA WARTOŚCIOWANIA PARAMETRÓW
Ciężkość następstw (skutki)	S	M – skutki o małej szkodliwości S – skutki o średniej szkodliwości D – skutki o dużej szkodliwości
Prawdopodobieństwo następstw	P	M – małe prawdopodobieństwo wystąpienia następstw S – średnie prawdopodobieństwo wystąpienia następstw D – duże prawdopodobieństwo wystąpienia następstw

W opisywanej metodzie ryzyko szacuje się według metody zależności:

$$R = P \times S$$

		PRAWDOPODOBIENSTWO		
		D - duże	S - średnie	M - małe
SKUTKI NASTĘPSTW (ciężkość)	D – duża	BD – BARDZO DUŻE RYZYKO	D – DUŻE RYZYKO	S – ŚREDNIE RYZYKO
	S – średnia	D – DUŻE RYZYKO	S – ŚREDNIE RYZYKO	M – MAŁE RYZYKO
	M - mała	S – ŚREDNIE RYZYKO	M – MAŁE RYZYKO	BM – BARDZO MAŁE RYZYKO

Przy określonych wartościach zmiennej P oraz zmiennej S kategorię ryzyka można ocenić według pięciostopniowej skali:

OZNACZENIE	SYMBOL	MOŻLIWE DO WYSTĄPIENIA WARTOŚCI RYZYKA	DOPUSZCZALNOŚĆ RYZYKA
Ryzyko	R	BM – ryzyko o bardzo małej wartości	DOPUSZCZALNE/AKCEPTOWALNE
		M – ryzyko o małej wartości	DOPUSZCZALNE/AKCEPTOWALNE
		S – ryzyko o średniej wartości	DOPUSZCZALNE/AKCEPTOWALNE
		D – ryzyko o dużej wartości	NIEDOPUSZCZALNE/NIEAKCEPTOWALNE
		BD – ryzyko o bardzo dużej wartości	NIEDOPUSZCZALNE/NIEAKCEPTOWALNE

PODKARTA ANALIZY RYZYKA ZAWODOWEGO W PODZIALE NA POSZCZEGÓLNE ZAGROŻENIA

Lp.	ZARGOŻENIE	ŹRÓDŁO ZAGROŻENIA	SKUTKI ZAGROŻENIA	Ryzyko pierwotne			PROFILAKTYKA	POZIOM RYZYKA ZAWODOWEGO
				S	P	R		
1.	Dostęp osób postronnych do stref niebezpiecznych Brak wygradzeń Brak oznakowań	– możliwość wpadnięcia do studzienki, – upadki poślizgnięcia, potknięcia, – porażenie prądem elektrycznym, – nadmierna ekspozycja na działanie oparów substancji chemicznych, – niestosowanie wygradzeń, – niestosowanie piktogramów ostrzegawczych i informujących, – brak znajomości zagrożenia,	– zwichnięcia, złamania, – stłuczenia siniaki, – otarcia naskórka, – porażenia prądem elektrycznym, – zatrucia chemiczne, – ciężkie obrażenia ciała, – śmierć,	D	S	D	– wygradzenie na stałe taśmami bezpieczeństwa miejsc niebezpiecznych, – oznakowanie miejsc niebezpiecznych piktogramami ostrzegawczymi i informacyjnymi, – ograniczenie przebywania osób postronnych w strefie bezpośredniego narażenia, – informowanie o istniejących zagrożeniach,	AKCEPTOWALNE
2.	Potknięcia Poślizgnięcia Upadki na tym samym poziomie	– zalegające na powierzchni przewody, rury doprowadzające, – leżące pokrywy włazów studzienek, – palety, elementy konstrukcji, – rozlane ciecze, preparaty chemiczne, – nieuszczelność rur, zaworów, zbiorników, – niekontrolowane wycieki cieczy,	– zwichnięcia, złamania, – stłuczenia, siniaki, – krwiaki, – otarcia naskórka,	D	S	D	– zachowanie porządku w miejscu prowadzenia prac, – cykliczne sprzątanie zalegających przedmiotów, towarów, rur itp., – właściwe ustawienie palet, zbiorników tak, by nie znajdowały się na ciągach komunikacyjnych, – wyznaczenie i oznakowanie stref niebezpiecznych, – okresowa kontrola szczelności zbiorników, rur, zaworów itp.,	AKCEPTOWALNE
3.	Wpadnięcie do niezabezpieczonej studzienki Upadek na niższy poziom	– pozostawione, niezabezpieczone włazy studzienek kanalizacyjnych, – brak właściwego zabezpieczenia stref niebezpiecznych, – dostęp osób postronnych, pracowników i gości do strefy niebezpiecznej, – nieuwaga pracowników, gości,	– zwichnięcia, złamania, – stłuczenia, siniaki, – krwiaki, – otarcia naskórka, – ciężkie obrażenia ciała,	D	S	D	– zachowanie porządku w miejscu prowadzenia prac, – zabezpieczanie miejsc niebezpiecznych, – niepozostawianie otwartych włazów, – oznakowanie piktogramami ostrzegawczymi miejsc niebezpiecznych, – ograniczenie przebywania osób postronnych w strefie zagrożenia, – zapewnienie nadzoru nad pracami,	AKCEPTOWALNE

Lp.	ZARGOŻENIE	ŹRÓDŁO ZAGROŻENIA	SKUTKI ZAGROŻENIA	Ryzyko pierwotne			PROFILAKTYKA	POZIOM RYZYKA ZAWODOWEGO
4.	Zatrucia chemiczne Przebywanie w strefie zagrożenia Długotrwała ekspozycja	– opary substancji chemicznych, – rozszczelnienie się zbiorników, – ekspozycja układu oddechowego na opary preparatów chemicznych, – nieszczelność rur, zaworów, – przebywanie osób postronnych w strefie zagrożenia, – lekceważenie zagrożenia przez pracowników lub osoby postronne, – niewłaściwe zabezpieczenie zbiorników, rur itp., – pozostawienie otwartych zbiorników,	– nudności, – zawroty głowy, – wymioty, – utrata koncentracji, – zatrucia chemiczne, – utrata przytomności,	D	S	D	– ograniczenie przebywania osób postronnych w strefie zagrożenia, – okresowa kontrola szczelności rur, zbiorników, zaworów, – informowanie pracowników o istniejącym zagrożeniu związanym z ekspozycją na preparaty chemiczne, – właściwe zabezpieczenie rur, zbiorników (ograniczenie ryzyka powstania przypadkowych uszkodzeń),	AKCEPTOWALNE
5.	Porażenie prądem elektrycznym Zasilanie pompy napięciem do 400V (zasilanie siłowe)	– przebywanie osób postronnych w strefie zagrożenia, – przewody elektryczne zalegające w wodzie, cieczach, – brak oznakowania miejsca umieszczenia agregatu, – wadliwa instalacja elektryczna, – spięcia instalacji elektrycznej, – uszkodzona izolacja przewodów, – możliwość obsługi agregatu przez osoby nieuprawnione, – otwarte pokrywy agregatu, – bezpośredni dostęp osób postronnych do elementów sterowniczych pompy,	– bezdech, – ciężkie uszkodzenia ciała, – zatrzymanie akcji serca, – poparzenia termiczne, – śmierć,	D	S	D	– okresowa kontrola stanu instalacji elektrycznej, – obsługa urządzeń wyłącznie przez osoby uprawnione, – właściwe oznakowanie miejsc niebezpiecznych zagrożonych porażeniem prądem, – okresowe kontrole stanu technicznego urządzeń, – odseparowanie kabli od miejsc zagrożonych zawilgoceniem, – zachowanie szczególnej ostrożności przy obsłudze urządzeń zasilanych elektrycznie, – użytkowanie wyłącznie sprawnych urządzeń, – zakaz obsługi narzędzi zasilanych prądem elektrycznym mokrymi dłońmi, – zamykanie pokryw agregatu, zabezpieczanie urządzenia przed dostępem osób postronnych,	AKCEPTOWALNE

Lp.	ZARGOŻENIE	ŹRÓDŁO ZAGROŻENIA	SKUTKI ZAGROŻENIA	Ryzyko pierwotne			PROFILAKTYKA	POZIOM RYZYKA ZAWODOWEGO
6.	Niekontrolowane uwolnienie się preparatów chemicznych Rozszczelnienie się zbiorników, rur	– nieszczelne, uszkodzone mechanicznie zbiorniki, rury, zawory, – pozostawianie otwartych zbiorników, – uszkodzenie, przewrócenie pojemnika z substancjami chemicznymi przez poruszające się pojazdy dostawcze, – utrata stabilności zbiornika w wyniku niewłaściwego jego ustawienia lub ustawienia na nierównej powierzchni, – uszkodzenie rur doprowadzających poprzez najechanie pojazdami dostawczymi, – ekspozycja zbiorników z cieczami na działanie warunków atmosferycznych (głównie wysokich temperatur, promieni słonecznych), – niewłaściwe zamykanie pojemników, uszkodzone pokrywy, nakrętki,	– nudności, – zawroty głowy, – wymioty, – utrata koncentracji, – zatrucia chemiczne, – utrata przytomności, – niekorzystny wpływ na środowisko, – uwolnienie się preparatów do gleby, – uwolnienie się preparatów do wód gruntowych,	D	S	D	– kontrola szczelności zbiorników, rur, zaworów, – zamykanie zbiorników z preparatami, – ustawienie pojemników w sposób uniemożliwiający jego uszkodzenie przez pojazdy dostawcze, – zabezpieczenie rur doprowadzających przed uszkodzeniem spowodowanym najechaniem przez pojazdy, – ustawianie zbiorników w miejscach zacienionych, ograniczenie ekspozycji na wysokie temperatury, – ustawianie pojemników wyłącznie na płaskiej, stabilnej powierzchni, – stosowanie wanien wychwytyjących, – każdorazowe sprzątanie wycieków stosując sorbenty,	AKCEPTOWALNE
7.	Pożar Wybuch	– wytworzenie efektywnego źródła zapłonu (w przypadku korzystania z preparatów łatwopalnych, skrajnie łatwopalnych i wybuchowych), – dostarczenie źródeł zapłonu do miejsc zagrożony wybuchem, – używanie otwartego ognia, palenie, – wykonywanie w pobliżu prac niebezpiecznych pożarowo, – nieznajomość zagrożenia przez pracowników, – niewłaściwe zabezpieczanie zbiorników, uszkodzenia mechaniczne, – rozszczelnienie się zbiorników,	– oparzenia termiczne, – rany pooparzeniowe, – obrzęki, krwaki, – uszkodzenie tkanek skóry, – miejscowe i ogólnoustrojowe obrażenia termiczne, – odwracalne lub nieodwracalne uszkodzenia białka tkankowego, – śmierć w wyniku poniesionych obrażeń,	D	S	D	– stosowanie się do instrukcji ppoż., – utrzymywanie porządku wokół miejsca wykonywania prac, – dbanie o należyty stan techniczny urządzeń, agregatów, – stosowanie się do zakazu palenia papierosów, używania otwartego ognia, – zapewnienie drożnych dróg i przejść ewakuacyjnych, – właściwe składowanie zbiorników, – kontrola szczelności zbiorników i instalacji doprowadzającej,	AKCEPTOWALNE
POZIOM RYZYKA ZAWODOWEGO ZWIĄZANEGO Z WYKONYWANĄ PRACĄ - AKCEPTOWALNY				NALEŻY UTRZYMAĆ RYZYKO NA TYM SAMYM POZIOMIE				

OPIS DZIAŁAŃ KORYGUJĄCO NAPRAWCZYCH

DOSTRZEŻONE NIEPRAWIDŁOWOŚCI	PROPOZYCJE POPRAWY WARUNKÓW PRACY
	– zakaz wstępu osobom nieuprawnionym w strefy zagrożenia, – właściwe, trwałe i stałe wyгородzenie stref niebezpiecznych stosując taśmy ostrzegawcze w barwach bezpieczeństwa (żółto – czarne lub białe - czerwone), – zabezpieczanie otwartych włazów do studzienek kanalizacyjnych, – niepozostawianie otwartych włazów do studzienek kanalizacyjnych, – dbałość o czystość i porządek wokół miejsca wykonywania prac, – sprzątanie pozostawionych palet, narzędzi, nieużywanych maszyn, – zabezpieczenie zbiorników przed ich uszkodzeniem przez pojazdy dostawcze poruszające się po terenie placu, – zabezpieczenie przewodów i rur doprowadzających przed uszkodzeniem przez pojazdy dostawcze (najechanie), – właściwe ustawianie zbiorników (zachowanie stabilności), – umieszczanie zbiorników w miejscach nie narażonych na nadmierne działanie promieni słonecznych, ciepła, z uwzględnieniem temperatur z karty charakterystyki, – zabezpieczenie, oznakowanie pompy i agregatów jako miejsce zagrożone porażeniem prądem elektrycznym o wysokim napięciu,
	– zakaz obsługi sprzętu elektrycznego przez osoby nieuprawnione, – zamykanie pokryw i osłon agregatu, pompy w celu zabezpieczenia ich przed użyciem przez osoby niepowołane, – ustawianie narzędzi i maszyn zasilanych elektrycznie w miejscach niezagrożonych zawilgoceniem, zalaniem, – okresowa kontrola szczelności zbiorników, rur, zaworów w celu wyeliminowania możliwości przypadkowego i niekontrolowanego uwolnienia się substancji chemicznych do otoczenia, – natychmiastowe sprzątania, usuwanie rozlanych cieczy z zastosowaniem sorbentów odpowiednich do pochłaniania danej substancji, – udostępnienie pracownikom kart charakterystyki preparatów chemicznych stosowanych w tymczasowej oczyszczalni w celu pozyskania wiedzy o składzie preparatu oraz zaleceniach w postępowaniu podczas bezpośredniego kontaktu z preparatem,

DOSTRZEŻONE NIEPRAWIDŁOWOŚCI	PROPOZYCJE POPRAWY WARUNKÓW PRACY
	– zakaz wstępu osobom nieuprawnionym w strefy zagrożenia, – właściwe, trwałe i stałe wyгородzenie stref niebezpiecznych stosując taśmy ostrzegawcze w barwach bezpieczeństwa (żółto – czarne lub białe - czerwone), – zabezpieczanie otwartych włazów do studzienek kanalizacyjnych, – niepozostawianie otwartych włazów do studzienek kanalizacyjnych, – dbałość o czystość i porządek wokół miejsca wykonywania prac, – sprzątanie pozostawionych palet, narzędzi, nieużywanych maszyn, – zabezpieczenie zbiorników przed ich uszkodzeniem przez pojazdy dostawcze poruszające się po terenie placu, – zabezpieczenie przewodów i rur doprowadzających przed uszkodzeniem przez pojazdy dostawcze (najechanie), – właściwe ustawianie zbiorników (zachowanie stabilności), – umieszczanie zbiorników w miejscach nie narażonych na nadmierne działanie promieni słonecznych, ciepła, – zabezpieczenie, oznakowanie pompy i agregatów jako miejsce zagrożone porażeniem prądem elektrycznym o wysokim napięciu,
	– zakaz obsługi sprzętu elektrycznego przez osoby nieuprawnione, – zamykanie pokryw i osłon agregatu, pompy w celu zabezpieczenia ich przed użyciem przez osoby niepowołane, – ustawianie narzędzi i maszyn zasilanych elektrycznie w miejscach niezagrożonych zawilgoceniem, zalaniem, – okresowa kontrola szczelności zbiorników, rur, zaworów w celu wyeliminowania możliwości przypadkowego i niekontrolowanego uwolnienia się substancji chemicznych do otoczenia, – natychmiastowe sprzątania, usuwanie rozlanych cieczy z zastosowaniem sorbentów odpowiednich do pochłaniania danej substancji, – udostępnienie pracownikom kart charakterystyki preparatów chemicznych stosowanych w tymczasowej oczyszczalni w celu pozyskania wiedzy o składzie preparatu oraz zaleceniach w postępowaniu podczas bezpośredniego kontaktu z preparatem,

PROPONOWANE OZNACZENIA I PIKTOGRAMY DO STOSOWANIA W STREFACH NIEBEZPIECZNYCH

RODZAJ ZAGROŻENIA	OZNAKOWANIE
WYZNACZENIE I OZNAKOWANIE STREF NIEBEZPIECZNYCH ZWIĄZANYCH Z WYKONYWANIEM PRAC NA TERENIE TYMCZASOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW – WYZACZENIE OGÓLNE	
ZAKAZ WSTĘPU OSOBOM NIEUPOWAŻNIONYM – OZNAKOWANIE DO UMIESZCZENIA PRZY TAŚMACH OSTRZEGAWCZYCH WYZNACZAJĄCYCH STREFY NIEBEZPIECZNE	
INFORMACJA O TELEFONACH ALARMOWYCH DO UMIESZCZENIA W OBRĘBIE STREFY NIEBEZPIECZNEJ	

RODZAJ ZAGROŻENIA	OZNAKOWANIE
PIKTOGRAM OSTRZEGAWCZY O MOŻLIWOŚCI WPADNIĘCIA DO NIEZABEZPIECZONEGO WŁAZU STUDZIENKI KANALIZACYJNEJ	
PIKTOGRAM OSTRZEGAWCZY O MOŻLIWOŚCI POŚLIZGNIĘCIA SIĘ, UPADKU, POTKNIĘCIA W WYNIKU ROZLANYCH CIECZY LUB ZALEGAJĄCYCH NARZĘDZI	
PIKTOGRAM OSTRZEGAWCZY O MOŻLIWOŚCI PORAŻENIA PRĄDEM O WYSOKIM NAPIĘCIU DO UMIESZCZENIA W STREFIE PRACY AGREGATÓW, POMP ZASILANYCH SIŁOWO	

DOKUMENTACJA ZDJĘCIOWA PO WPROWADZENIU DZIAŁAŃ ZAPOBIEGAWCZYCH DLA POTENCJALNYCH ZAGROŻEŃ

DOKUMENTACJA ZDJĘCIOWA	DZIAŁANIA ZAPOBIEGAWCZE DLA POTENCJALNYCH ZAGROŻEŃ
WYZNACZENIE I OZNAKOWANIE STREF NIEBEZPIECZNYCH ZWIĄZANYCH Z WYKONYWANIEM PRAC NA TERENIE TYMCZASOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW	
STAŁE WYGRODZENIE STREF NIEBEZPIECZNYCH PRZY POMOCY TAŚM OSTRZEGAWCZYCH, ZABEZPIECZANIE WŁAZÓW DO STUDZIENEK KANALIZACYJNYCH	