



FIRMA KONSULTACYJNO-PROJEKTOWA
GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ

85-065 BYDGOSZCZ, UL. CHODKIEWICZA 15, POLSKA
tel. (52) 342 30 62, 342 99 48, fax (52) 342 04 01
e-mail: firma@wadis.pl
www.wadis.pl

NIP 554-24-61-964
REGON 092987090

KRS 0000085537

Kapitał Zakładowy 76500 PLN

wadis Sp. z o.o.

KONTO: PKO BP S.A. Bydgoszcz
nr 81 1020 1462 0000 7502 0130 8147

Nr zlecenia: 16/2015
10/2016

NAZWA ZADANIA:

Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków na działce nr 173/29 w Wąwelnie, obręb Wąwelno, gmina Sośno, polegająca na budowie zbiornika uśredniającego osadów dowożonych z przydomowych oczyszczalni o objętości do 10m³

NAZWA I ADRES OBIEKTU:

Oczyszczalnia Ścieków w Wąwelnie, działka nr 173/29, obręb Wąwelno, pow. sępoleński, jedn. ew. 041303_2, woj. kujawsko-pomorskie

**KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO:**

Kategoria XXX - obiekty służące do korzystania z zasobów wodnych, jak: ujęcia wód morskich i śródlądowych, budowle zrzutów wód i ścieków, pompownie, stacje strefowe, stacje uzdatniania wody, oczyszczalnie ścieków.

STADIUM DOKUMENTACJI:

Projekt budowlany i wykonawczy

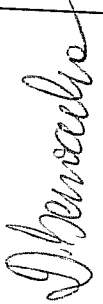

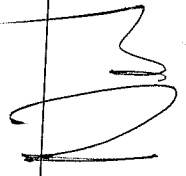
RODZAJ OPRACOWANIA:

**TOM IV - WYTYCZNE DO
PLANU BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA**

ZAMAWIAJĄCY-INWESTOR:

Gmina Sośno
ul. Nowa 1
89-412 Sośno

Bydgoszcz, 30 listopada 2016r.

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
Projektant: Wod.-Kan.	mgr inż. inżynierii środowiska Danuta Serwacka UAN-KZ-7210/33/86 Uprawnienia projektanta, kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnych i ochrony środowiska adres: ul. Modrzewiowa 12/16 85-631 Bydgoszcz	30-11-2016r.	
Projektant: Urbanistyka	mgr inż. arch. Małgorzata Nowak upr. nr KPOKKA 13/2004 Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń adres: ul. Poziomkowa 5 85-343 Bydgoszcz	30-11-2016r..	
Projektant: Sieci elektryczne	inż. Andrzej Neumann Inst.-inż. sieci i instalacje elektryczne upr. nr GP-KZ-7342/248/93 adres: ul. Ku Wiatrakom 19/5 85-856 Bydgoszcz	30-11-2016r.	

II. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.

I. STRONA TYTUŁOWA

II. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

III. OPIS:

1. Podstawa opracowania	4
2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	4
2.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego	4
2.2. Obiekty projektowane	4
2.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	4
2.4. Zagrożenia występujące podczas robót budowlanych	5
2.4.1. Roboty ziemne	5
2.4.2. Montaż urządzeń	5
2.4.3. Roboty spawalnicze	5
2.4.4. Roboty wykonywane przy pomocy elektronarzędzi	5
2.4.5. Roboty malarskie	5
2.5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	6
2.6. Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom przy robotach budowlanych	6
2.6.1. Roboty ziemne	6
2.6.2. Montaż urządzeń	6
2.6.3. Roboty spawalnicze	7
2.6.4. Roboty wykonywane przy pomocy elektronarzędzi	9
2.6.5. Roboty betoniarskie	10
2.7. Środki organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefie szczególnego zagrożenia	11
3. Obowiązki wobec osób trzecich	12
	12

III. OPIS

1. Podstawa opracowania

- ◆ Podstawę opracowania stanowią:
 - ◆ Umowa nr 16/2015 z dnia 1.10.2015r. oraz umowa nr 10/2016 z dnia 31.10.2016 r. (aktualizacja umowy nr 16/2015) zawarte pomiędzy Gminą Sośno, ul. Nowa 1, 89-412 Sośno a Firmą Konsultacyjno – Projektową Gospodarki Wodno - Ściekowej Wadis Sp. z o.o. z Bydgoszczy
 - ◆ Decyzja Znak RI. 6733.1.2015 z dnia 22 grudnia 2015 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu gminnym dla zadania polegającego na przebudowie wraz z rozbudową oczyszczalni ścieków na działce nr 173/29 w Wąwelnie, obręb Wąwelno, gm. Sośno,
 - ◆ Dokumentacja badań podłoża gruntowego dla projektowanego zbiornika na terenie oczyszczalni ścieków w Wąwelnie – opracowana przez Przedsiębiorstwo Usługowo-Produkcyjne „SOIL” z Bydgoszczy w październiku 2015r.
 - ◆ Decyzja Starosty Sępoleńskiego z dnia 27.05.2011 znak RO.6341.23.2011 - orzekająca udzielenie Zakładowi Gospodarki Komunalnej w Sośnie pozwolenia wodnoprawnego na szczególnie korzystanie z wód polegające na odprowadzaniu oczyszczonych ścieków komunalnych z istniejącej oczyszczalni ścieków na terenie działek nr ewid. 173/29 obręb ewidencyjny Wąwelno do rowu melioracji szczegółowej R-P26 będącego w zarządzie Gminnej Spółki Wodnej w Sośnie, z późniejszą zmianą znak RO.6341.32-4.2015 z dnia 17.12.2015r.
 - ◆ Wizja lokalna na terenie istniejącego obiektu.

2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zgodnie z art. 20 ust.1 pkt.1b oraz na podstawie art.21a ust.1 pkt.1a ppkt.2 Prawa Budowlanego zakres prac budowlanych przedstawiony w niniejszej dokumentacji projektowej winien być objęty planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003r /Dz. U. Nr 120; poz.1126/ wyszczególnia się następujące elementy mające znaczenie dla sporządzenia planu „BIOZ”:

2.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Zakresem opracowania jest budowa zbiornika uśredniającego osadów dowożonych z przydomowych oczyszczalni o objętości do 10m³ na terenie oczyszczalni ścieków w Wąwelnie.

W zakresie robót występują następujące prace:

- wod. – kan.,
- elektroenergetyka,
- geologiczne,
- geodezyjne.

2.2. Obiekty projektowane

Projektowane zamierzenie inwestycyjne obejmuje budowę zbiornika uśredniającego osadów dowożonych z przydomowych oczyszczalni i wynika z konieczności odbioru przez gminę osadów z przydomowych oczyszczalni ścieków, których skład (ChZT do 60 000 gO₂/m³) nie pozwala na doprowadzenie ich do części biologicznej oczyszczalni.

Realizację prac planuje się wykonać jednoetapowo.

2.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie Oczyszczalni Ścieków nie występują elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

2.4. Zagrożenia występujące podczas robót budowlanych

2.4.1. Roboty ziemne

- nieodpowiednie nachylenie skarpy,
- składowanie materiałów na krawędzi skarpy,
- pogłębianie wykopów wąsko przestrzennych ponad dopuszczalne zagłębienie,
- niestaranne wykonywanie szalunków lub ich brak,
- użycie niewłaściwych materiałów do wykonywania szalunków,
- brak lub niewłaściwe zejścia do wykopów,
- przebywanie w zasięgu pracy koparki,
- brak kontroli izolacji kabli energetycznych i przewodów doprowadzających energię elektryczną np. do pomp,
- nieprzestrzeżenie warunków BHP podczas prowadzenie robót instalacyjnych.

2.4.2. Montaż urządzeń

- możliwość popełnienia błędów wynikających z braku znajomości projektu i ciężaru podnoszonych elementów,
- samowolne zmiany w technologii montażu,
- możliwość urazów związanych z niewłaściwym składowaniu elementów lub ich przemieszczeniem,
- podawanie nieprecyzyjnych lub niewłaściwych sygnałów do operatora dźwigu,
- nieprawidłowe mocowanie podnoszonych elementów zawiesi, niestosowanie sprzętu pomocniczego montażowego lub używanie sprzętu niesprawnego,
- odpinanie z zawiesi elementów niezastabilizowanych lub niezamocowanych,
- niestosowanie zabezpieczeń ochrony osobistej
- praca przy niewłaściwych warunkach pogodowych.

2.4.3. Roboty spawalnicze

- samowolna naprawa palników lub manometrów gazowych,
- nieprzestrzeżenie zasad obchodzenia się z butlami gazowymi,
- nieprzestrzeżenie kolejności wykonywania czynności przy gaszeniu palników,
- lekceważenie drobnych nieszczełności instalacji gazowych,
- nieużywanie środków ochrony osobistej przed porażeniem wzroku lub oparzeniami rąk,
- lekceważenie uszkodzeń kabli elektrycznych,
- możliwość poparzeń roztopionym metalem.

2.4.4. Roboty wykonywane przy pomocy elektronarzędzi

- porażenie prądem,
- oparzenie łukiem elektrycznym,
- powstanie pożaru.

2.4.5. Roboty malarskie

- stosowanie szkodliwych substancji chemicznych,
- stosowanie substancji mogących powodować alergie,
- niebezpieczeństwo pożaru.

2.5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych powinien opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.
- Każdy pracodawca ma obowiązek ustalić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych występujących na budowie oraz sposoby postępowania przy wykonywaniu tych prac.
- Pracownicy zatrudnieni na placu budowy powinni być wyposażeni w odpowiedni dla danej pracy sprzęt ochrony osobistej lub zbiorowej oraz powinni być wyposażeni w odzież ochronną wg obowiązujących tabel i norm zakładowych. Pracownicy są zobowiązani do stosowania ich zgodnie z przeznaczeniem.

➤ Dla pracowników powinny być organizowane szkolenia BHP. Rodzaje obowiązujących szkoleń wg Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28 maja 1996r. W sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 1966/62/285) są następujące:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie wstępne stanowiskowe,
- szkolenie wstępne podstawowe,
- szkolenie okresowe.

➤ Podczas szkolenia na każdym etapie należy zapoznać pracowników z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach pracy, oraz sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony osobistej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń np. kaski, szelki, okulary ochronne, odzieży ochronnej itp.

2.6. Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom przy robotach budowlanych

2.6.1. Roboty ziemne

- Wykonywanie robót ziemnych należy prowadzić na podstawie planu organizacji robót określających kolejność i metody wykonania.
- Przed rozpoczęciem robót należy dokonać inwentaryzacji urządzeń podziemnych (instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej) w celu ustalenia ewentualnych kolizji i zagrożeń.
- Przy prowadzeniu robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy określić bezpieczne odległości w pionie i w poziomie, w jakich mogą być prowadzone roboty przy użyciu sprzętu ciężkiego. Odległości bezpiecznego używania maszyn roboczych należy ustalić z jednostkami zarządzającymi instalacjami.
- W razie natrafienia na jakiegokolwiek nie zinwentaryzowane przewody, należy natychmiast przerwać prace i zawiadomić o tym kierownictwo budowy.
- Podczas wykopów niedopuszczalne jest tworzenia nawisów.
- Urobek z wykopów powinien być:

- odkładany 1m za klin odłamu gruntu, jeśli ściany wykopu nie są umocnione,
 - odożony bezpośrednio na składowisko.
- W klinie odłamu gruntu nie wolno składować materiałów, urządać dróg dojazdowych i przejść.
 - Przy wykonaniu wykopu sprzętem zmechanizowanym, pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej odległości od niego.
 - Podczas wykonywania wykopów wąkoprzestrzennych, osoby współpracujące z operatorem mogą znajdować się wyłącznie w części zabezpieczonej wykopu.
 - Każdorazowe rozpoczęcie prac w wykopie wymaga sprawdzenia jego obudowy lub skarp.
 - Jeżeli głębokość wykopu jest większa niż 1 m, należy wykonać zejścia do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami nie powinna przekraczać 20m.
 - Ściany wykopu należy zabezpieczyć zgodnie z opracowanym planem wykonania robót ziemnych (skarpowanie, szalunki, rozpory).
 - Krawędzie wykopów oznaczyć i zabezpieczyć przed osobami postronnymi zgodnie z obowiązującymi przepisami.
 - Zabrania się w miejscu prowadzenia wykopów, prowadzenia jednocześnie innych robót oraz przebywania osób postronnych.
 - Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych, powinno odbywać się ręcznie.
 - Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,5m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.
 - W czasie wykonywania wykopów wąkoprzestrzennych koparką, należy wykonywać obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych.
 - Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą naturalnego klina odłamu gruntu.

2.6.2. Montaż urządzeń

Rozpoczęcie montażu zbiornika powinno być poprzedzone zapoznaniem się poszczególnych pracowników z:

- ◆ dokumentacją techniczną,
- ◆ wykazem elementów z określeniem ich masy,

Teren montażu i sprzęt pomocniczy muszą posiadać tablice informacyjne i ostrzegawcze dotyczące bhp. Dotyczy to przede wszystkim tablic zakazu przebywania osób postronnych w strefie montażu. Teren przyległy do montowanego obiektu powinien być uprzątnięty i wyrównany.

Zagłębienia powinny być ogrodzone w sposób widoczny zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp.

Teren montażu powinien być oświetlony, biorąc pod uwagę warunki prowadzonego montażu. Natężenie oświetlenia powinno wynosić nie mniej niż 100 Luxów oraz powinno być rozmieszczone w sposób uniemożliwiający powstawania cieni i nie powodujący oślepienia.

Prace montażowe powinni wykonywać pracownicy o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu zawodowym. Montaż należy wykonywać wg wytycznych roboczych. Zobowiązuje się wszystkich pracowników do natychmiastowego zgłaszania kierownictwu budowy dostreżonych wad konstrukcyjnych montowanych elementów, wad sprzętu montażowego i urządzeń pomocniczych w zakresie zagrażającym bezpieczeństwu konstrukcji lub zatrudnionych pracowników.

Wszystkie prace montażowe i spawalnicze należy wykonać przy pomocy sprzętu i konstrukcji pomocniczych określonych technologią montażu lub przepisami szczegółowymi w tym zakresie. Zabrania się używania do prac montażowych sprzętu i konstrukcji pomocniczych niesprawnych i nie odpowiadających wymogom przepisów bhp.

Zabrania się prowadzenia montażu na otwartej przestrzeni:

- ◆ przy szybkości wiatru większej niż 10m/s.,
- ◆ przy widoczności mniejszej niż 30 m,
- ◆ w czasie opadów atmosferycznych,
- ◆ bezpośrednio po opadach deszczu aż do czasu wyschnięcia konstrukcji,
- ◆ przy gołolodzie,
- ◆ w temperaturze niższej niż -15°C.

Członkowie бригады монтажной mogą przystąpić do pracy tylko w stanie pełnej sprawności fizycznej.

Zawieszanie ciężarów, podnoszenie, opuszczanie, ustawienie i odczepianie elementów montowanych konstrukcji i urządzeń może być wykonywane przez бригадę przeszkoloną w tym zakresie.

Do wydawania poleceń i sygnałów montażowych upoważniony jest wyłącznie kierownik zespołu montażowego lub wyznaczony pracownik.

Przed wydaniem polecenia podniesienia elementu do montażu należy go podnieść na wysokość 0,50m nad poziom terenu i skontrolować prawidłowość założenia zawiesi.

Przejmowanie elementów przez monterów może nastąpić dopiero wówczas gdy zostanie on opuszczony i zatrzymany na wysokości około 0,3m nad miejscem jego ustawienia. Odczepienie elementu z haka dźwigu może nastąpić dopiero po jego ostatecznym ustawieniu i przynajmniej czasowym zabezpieczeniu (zamocowaniu).

Zabrania się montażu kolejnych dalszych elementów przed należywym zamocowaniem elementów stanowiących dla nich oparcie.

Zabrania się pracownikom wchodzenia na elementy zawieszane lub nie zamocowane trwale.

Po zakończeniu pracy, względnie na czas przerwy w pracy powstałej z różnych przyczyn, wszystkie montowane elementy konstrukcyjne muszą być należycie zabezpieczone w sposób gwarantujący ich stateczność.

Sprzęt pomocniczy lub montażowy jak wciągarki, zbloca, zawiesia, haki, liny itp. powinien posiadać aktualny atest określający jego obciążenie. Zabrania się korzystania ze sprzętu pomocniczego nie posiadającego wymaganych atestów lub protokołów komisijnego sprawdzenia.

Wszystkie konstrukcje oraz sprzęt pomocniczy muszą być codziennie sprawdzone przez kierownika montażu względnie upoważnionego pracownika zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Każdorazowo należy dokonać sprawdzenia po wyładowaniach atmosferycznych ulewnym deszczu i wichurze.

Dźwig zastosowany do montażu musi posiadać aktualne dopuszczenie do ruchu. Dźwig może być obsługiwany jedynie przez pracownika posiadającego odpowiednie uprawnienia operatora dźwigowego.

Z chwilą przystąpienia do pracy na dźwigu operator jest odpowiedzialny za jego sprawność i bezpieczeństwo działania a także za bezpieczeństwo ludzi współpracujących z dźwigiem.

Przed rozpoczęciem pracy żurawia należy wykonać bez obciążenia wszystkie ruchy kontrolne przy podnoszeniu elementów o ciężarze zbliżonym do krańcowo dopuszczalnego. Dźwigowy obowiązany jest do sprawdzenia czy urządzenie dźwigu pracuje prawidłowo przy uniesieniu - elementu 0,5m nad poziomem terenu (liny, hamulce, stateczność żurawia).

Operator żurawia winien bezwzględnie przestrzegać charakterystyki obciążenia dźwigu tzn. nie przekraczać wielkości ciężarów podnoszonych, wskazywanych przez wskaźnik lub wykres w zależności od długości występnika i kąta jego nachylenia.

Kategorycznie zabrania się podnoszenia elementów ze znajdującymi się na nim ludźmi. Nie wolno podnosić ciężarów nieswobodnych, np. przymarzniętych do ziemi, zagłębionych w ziemi, bez uprzedniego odkopania lub odspojenia.

Ciężary należy podnosić wyłącznie pionowo. Wszelkie podnoszenia pod skosem, przesuwanie ciężarów za pomocą mechanizmów podnoszenia przy skośnym naciągnięciu liny lub przesuwanie przy pomocy obrotu jest niedopuszczalne.

Zawieszenie elementów na haku dźwigu i inne prace montażowe winny być dokonywane przez brygadę montażową, specjalnie przeszkoloną w tym kierunku. Członkowie tej brygady winni znać sposoby montażu, zawieszania ciężarów na linach, a także sposoby przygotowania lin tak, aby zawieszania były mocne i pewne. Muszą też umieć obsługiwać się ustalonym sposobem sygnalizacji. Podanie sygnału do podnoszenia elementu może nastąpić po usunięciu wszystkich pracowników poza obszar równy rzutowi przemieszczanego elementu powiększonemu z każdej strony o 6m.

Operator otrzymuje polecenia i sygnały wyłącznie od wyznaczonego pracownika zespołu montażowego.

Przyjmowanie przez monterów elementu opuszczonego na miejsce ustawienia może nastąpić dopiero wówczas, gdy zostanie on opuszczony i zatrzymany przez operatora żurawia na wysokości około 0,5m ponad miejscem jego ustawienia. Odczepienie elementu z haka dźwigu może nastąpić dopiero po ostatecznym ustawieniu i przynajmniej czasowym zabezpieczeniu. Odczepienie elementu może nastąpić tylko na polecenie kierownika zespołu montażowego.

Zwolnienia zawiesi z haka i dźwigu powinno odbywać się z drabinek odpowiednich do tego celu lub z wieżyczek przesuwanych. Na ustawionych a nie zamocowanych elementach nie wolno opierać żadnych przedmiotów, mogących spowodować ich przewrócenie. Urządzenia pomocnicze stosowane przy przeładunkach na placu budowy i magazynach powinny być bezpieczne dla obsługi i niezawodne użyciu.

Zawiesia linowe i łańcuchowe powinny być wykonane z materiałów atestowanych. Robienie węzłów na linach łańcuchach oraz łączenie między sobą lin stalowych na długości jest zabronione.

Dopuszczalne obciążenie robocze zawiesi dwu- i wielocięgowych uzależnione jest od

- ◆ przy kącie 45o= 90%,
- ◆ przy kącie 90o= 70%,
- ◆ przy kącie 120o= 50%

dopuszczalnego obciążenia zawiesia w układzie pionowym.

Kąt rozparcia cięgien zawiesia nie powinien być większy niż 120° Przy użyciu zawiesia wielocięgowego, dla określenia obciążenia roboczego należy przyjąć, że pracują tylko dwa ciężna.

2.6.3. Roboty spawalnicze

Spawanie wykonywane w ramach robót powinno być prowadzone na podstawie polecenia wydanego przez bezpośredniego przełożonego. Polecenie jednoznacznie powinno określać rodzaj spoin, stosowane materiały, kolejność spawania. Spawanie i cięcie metali może być wykonywane tylko przez osoby uprawnione. Jeżeli spawanie i cięcie metali odbywa się na otwartej przestrzeni, stanowisko powinno być w miarę technicznej możliwości zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi.

Zabrania się przeprowadzania kabli elektrycznych do spawania razem z przewodami gumowymi lub metalowymi przeznaczanymi do przesyłu gazów służących do spawania lub cięcia. Spawarki elektryczne powinny być sprawne i zainstalowane na stanowisku roboczym przez uprawnionego elektryka. Zabrania się reperacji we własnym zakresie sprzętu spawalniczego przez spawarek jak i palników do spawania lub cięcia gazowego.

Napięcie na zaciskach spawarki nie powinno być większe niż 70 V w momencie zejścia się łuku przy prądzie przeniennym. Do zasilania uchwytu elektrody i do masy należy stosować przewody oponowe spawalnicze (OS).

Zabrania się wykonywania prac spawalniczych w odległości mniejszej niż 5m od materiałów łatwo palnych lub niebezpiecznych przy zetknięciu z ogniem. Przy spawaniu elektrycznym na stanowisku roboczym powinno być zorganizowane miejsce na odkładanie uchwyty spawalniczego.

Szlifertki stosowane do czyszczenia spawów powinny być sprawne, posiadać odpowiednie osłony, a tarcze szlifierskie nie mogą być uszkodzone. Butle z gazami używane do spawania powinny być ustawione w pozycji pionowej i zabezpieczone przed upadkiem przy pomocy obrczy metalowych lub łańcuchów. Stosowanie drutu dla przymocowywania butli jest zabronione. W razie niemożności ustawienia i przymocowania butli w czasie pracy

w pozycji pionowej, dopuszczalne jest ustawienie jej w pozycji pochylonej o kącie nachylenia do 45°.

Odległość butli od płomienia palnika nie powinna być mniejsza niż 1m. Zawory redukcyjne oraz ich manometry powinny być stale utrzymywane w stanie sprawnym technicznie.

Przed przyłączeniem zaworu redukcyjnego należy przedmuchać lekko butlę. Podczas wykonywania tych czynności pracownik winien stać z boku.

Węże dla tlenu i acetyleny powinny różnić się barwą.

Węże gumowe dla tlenu powinny być tego rodzaju, aby mogły wytrzymywać bez uszkodzeń ciśnienie:

- ◆ 6 atm. przy spawaniu,
- ◆ 25 atm. przy cięciu.

Węże doprowadzające gazy do palnika nie mogą być uszkodzone i muszą posiadać odpowiednią długość. Mocowanie węży do palnika i reduktorów powinno być wykonane przy pomocy płaskich opasek zaciskowych. Na węzłach bezpośrednio za palnikiem powinny być instalowane zabezpieczenia przeciwko powrotowi ciśnienia. Przy jakichkolwiek wątpliwościach dotyczących jakości węży należy je bezwzględnie złomować i zastosować nowe.

Podczas wykonywania prac spawalniczych butle z gazami technicznymi winny znajdować się poza strefą niebezpieczną.

2.6.4. Roboty wykonywane przy pomocy elektronarzędzi

Do pracy można dopuścić tylko elektronarzędzia i sprzęt z zasilaniem elektrycznym posiadającym aktualne gwarancje producenta lub badania potwierdzające sprawność techniczną i odpowiednią ochronę przeciwporażeniową i posiadać znak bezpieczeństwa B zgodnie z Normą PN-85/B08 400/02.

Sprzęt i elektronarzędzia powinny posiadać jednoznacznie określony numer (np. fabryczny) i oznaczenie daty ostatniego badania kontrolnego. Dokumentacja przebiegu eksploatacji, napraw, oceny stanu technicznego i badań kontrolnych powinna znajdować się w aktach przedsiębiorstwa i być udostępniana w miarę potrzeby użytkownikom sprzętu.

Każdorazowo przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić wzrokowo stan wtyczki i przewodu zasilającego, szczególnie przy wprowadzeniu przewodu do wtyczki i elektronarzędzia. Eksploatacja elektronarzędzia z uszkodzonymi wtyczkami lub przewodami zasilającymi grozi porażeniem prądem elektrycznym, oparzeniem lukiem elektrycznym i powstaniem pożaru. Przewody zasilające elektronarzędzia należy zabezpieczyć tak, aby w czasie pracy nie została uszkodzona izolacja i nie występowały naprężenia mechaniczne.

Elektronarzędzia można podłączyć do obwodów elektrycznych zgodnie z przepisami i normami oraz odpowiednimi zabezpieczeniami, gwarantującymi dostatecznie szybkie samoczynne wyłączenia w przypadku zwarcia. Szybkie zadziałanie zabezpieczenia decyduje o bezpieczeństwie obsługi i bezpieczeństwie pożarowym. Przy włączeniu elektronarzędzia należy sprawdzić położenie wyłącznika.

Osadzenie wtyczki w gnieździe wtykowym dozwolone jest tylko przy wyłączonym elektronarzędziu. Przy odłączeniu zasilania w pierwszej kolejności należy wyłączyć elektronarzędzie,

a w drugiej odłączyć przewód zasilający z gniazda wtykowego. Nieprzestrzeganie powyższych zasad grozi poparzeniem łukiem elektrycznym i ewentualnym porażeniem prądem elektrycznym. Gdy elektronarzędzie znajduje się pod napięciem, nie wolno dotykać jego części pracujących, np. piły tarczowej, tarczy szlifierskiej, wiertła, itp. W razie zaniku napięcia należy wyjąć wtyczkę z gniazda.

Zabrania się użytkowania elektronarzędzi, które uległy uszkodzeniu, zalaniu wodą, mają negatywne wyniki badań, u których w czasie pracy występuje nadmierne iskrzenie na komutatorze, drgania lub inny rodzaj nieprawidłowej pracy.

Zabrania się użytkowania elektronarzędzi:

- ◆ na otwartym terenie podczas opadów atmosferycznych w przypadku gdy elektronarzędzie nie jest przystosowane do takich warunków,
- ◆ przeciążenia elektronarzędzi przez nadmierny docisk, względnie przez nieuważliwianie przerw w pracy przy elektronarzędziach dostosowanej do pracy przerywanej.

Elektronarzędzia należy kontrolować co najmniej raz na 10 dni, jeżeli w instrukcji producenta nie przewidziano innych terminów. Elektronarzędzia ręczne powinny być wykonane w II klasie ochronności, narzędzia w I klasie ochronności należy zasilac poprzez transformatory separacyjne wykonane w II klasie ochronności.

2.6.5. Roboty betoniarskie

Pojemniki do transportu masy betonowej powinny być wyposażone w klapy łatwo otwierane i zabezpieczone przed przypadkowym wyładunkiem. Zawiesia linowe służące do podnoszenia pojemników do transportu masy betonowej powinny posiadać ogniwa pośrednie uniemożliwiające wypięcie się haków przy zwolnieniu lin, lub w równoważny sposób wykonane zabezpieczenia tego typu. Uwaga ta nie dotyczy zawiesi łańcuchowych.

Do kierowania pracą dźwigu podającego masę betonową pojemnikami lub kierowania pracą pompy do betonu powinni być wyznaczeni przeszkoleni pracownicy. Zabrania się wchodzenia na pojemniki do transportu betonu zarówno w trakcie ich załadowania jak i ich rozładunku. Przy konieczności wykonania tych czynności, prace te mogą być wykonane tylko na polecenie nadzoru oraz powinny być powierzone odpowiednio poinstruowanemu pracownikowi. W zależności od sytuacji należy zastosować odpowiednie środki ochrony osobistej. Wylewanie betonu w deskowania powinno odbywać się stopniowo i równomiernie, aby nie dopuścić do przeciążenia deskowania masą betonową. Wylewanie masy betonowej nie może być dokonywane z wysokości większej niż 1m.

Przy podawaniu masy betonowej za pomocą pomp do betonu zabronione jest:

- ◆ chodzenie i przejeżdżanie po przewodach do transportu masy betonowej,
- ◆ przepychanie przewodów do podawania masy betonowej od strony wylotu.

Przewody do transportu masy betonowej zmieniające kierunek tłoczenia powinny mieć łagodne łuki. Końcówki przewodów do tłoczenia masy betonowej powinny być trzymane przez pracowników za pomocą specjalnych linek bądź uchwyty.

Wibrowanie ułożonej masy betonowej powinno być prowadzone wibratorami sprawnymi techniczne oraz posiadającymi odpowiednie zabezpieczenia ochrony przeciwporażeniowej.

Używanie wibratorów powinno być zgodne z instrukcjami ich obsługi. Używane wibratory powinny posiadać aktualne okresowe badania potwierdzające ich sprawność techniczną i odpowiednią izolacyjność instalacji elektrycznej.

Każdorazowo przed rozpoczęciem prac należy wizualnie sprawdzić stan przewodów zasilających wibratory i ich podłączenia.

W trakcie używania wibratorów należy zwracać szczególną uwagę na trasę przebiegu kabli zasilających, nie dopuszczając do możliwości ich mechanicznego uszkodzenia.

Niedopuszczalne jest naciąganie kabli zasilających lub odłączanie ich od rozdzielni lub przedłużaczy przez ciągnięcie za kabel.

2.7. Środki organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefie szczególnego zagrożenia

Środki zapobiegające niebezpieczeństwom w trakcie wykonywania robót można podzielić na działania organizacyjno-prawne, działania techniczne i działania nadzorcze.


Do środków organizacyjno-prawnych należy prowadzenie kompleksowych szkoleń pracowników, sporządzenie planu B I O Z i szczegółowy bieżący instruktaż pracowników przed wykonywaniem niebezpiecznych prac. Działania te winny być poprzedzone szczegółową analizą dokumentacji technicznej pod kątem bezpieczeństwa i higieny pracy.

Działania techniczne to zgodne z przepisami wyposażenie pracowników w odzież ochronną oraz środki i urządzenia zapewniające bezpieczeństwo prac. Należy do nich zagospodarowanie placu budowy w sieć komunikacyjną, drogi montażowe dla maszyn ciężkich, środki transportu poziomego i pionowego, składowiska i magazyny, oświetlenie placu budowy. W ten zakres wchodzi również wygrodzenie niebezpiecznych odcinków robót.

Działania nadzorcze prowadzone są przez personel techniczny i dotyczą kompleksowego aspektu bezpieczeństwa i higieny pracy opisanego w planie BIOZ.

3. Obowiązki wobec osób trzecich

Projektowana inwestycja jest niedostępna dla osób postronnych, gdyż realizacja odbywa się na terenie ogrodzonym. Dobór urządzeń i technologii budowy zbiornika uśredniającego osadów dwożonych z przydomowych oczyszczalni o objętości do 10m³ na terenie oczyszczalni ścieków wyklucza przekraczanie uciążliwości poza jej granice i gwarantuje dotrzymanie standardów środowiska, stąd nie przewiduje się szczególnych obowiązków wobec osób trzecich.

Sporządziła:

Małgorzata Nowak
listopad 2016