



BIURO INŻYNIERSKIE

MICHAŁ IZYDOREK

BIURO INŻYNIERSKIE MICHAŁ IZYDOREK SP. Z O.O.

64-115 Świąciechowa, ul. Leszczyńska 53d/4

Adres biura: ul. Okrężna 10, 64-100 Leszno

NIP 6972390210 REGON 524023656

mizydorek@biuroinzynierskie.net

tel. 502 721 715

STRONA TYTUŁOWA PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego:

**BUDOWA NAZIEMNEGO ZBIORNIKA DO CELÓW
PRZECIWPOŻAROWYCH
O POJEMNOŚCI 300 m³**

Zamawiający:

**Miejski Zakład Oczyszczania Sp.z o.o.
64-100 Leszno, ul. Saperska 23**

Adres i kategoria obiektu budowlanego:

**63-800 Gola, gm. Gostyń
działka nr 80/2
jedn. ewid.: 300402_5
obręb ewid.: 0009_Gola
Kategoria obiektu budowlanego: XVIII**

ZESPÓŁ AUTORSKI

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWA	PODPIS
INSTALACJE ELEKTRYCZNE PROJ. SPRAWDZAJĄCY	inż. KAZIMIERZ PAWLICKI	uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno –inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych nr ewid. 820/86/Lo	ELEKTRYCZNE	01.2025	

EGZ. nr

SPIS TREŚCI DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANEGO

SPIS TREŚCI DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANEGO	2
1 SPIS RYSUNKÓW	3
2 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	4
3 DECYZJE O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO	5
4 ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI AUTORÓW PROJEKTU DO IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO	6
OPIS TECHNICZNY – część ogólna	7
1 Podstawa opracowania	7
2 Zakres opracowania i oddziaływania inwestycji	7
OPIS TECHNICZNY Część szczegółowa	8
3 Kolizja z istniejącymi liniami kablowymi	8
4 Przesunięcie oprawy kolidującej z droga	8
5 Linie kablowe projektowane	8
4.1. Zasilanie zbiornika przeciwpożarowego.	8
4.2. Zbiornik zbiornika na paliwa	8
4.3. Wytyczne układania linii kablowych	9
5.1. Uziemienie Zbiornika przeciwpożarowego	9
5.2. Uziemienie Zbiornika przeciwpożarowego	10
6 Ochrona przeciwporażeniowa	10
7 Dobór kabli	11
8 Obliczenia techniczne	12
9 Uwagi końcowe	13
INFORMACJE DLA OPRACOWANIA PLANU BIOZ	14
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	18

1 SPIS RYSUNKÓW

E.01	RZUT PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU – INSTALACJE ELEKTRYCZNE	19
E.02	RZUT UZIEMINIA ZBIORNIKA PRZECIPOZAROWEGO	20
E.03	SCHEMAT IDEOWY ZASILNIA, SCHEMAT ROZDZIELNICY	21
E.04	SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY RS-Z W STACJI ORAZ ROZDZIELNICY W KONTENERZE WAGI	22

2 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Ja niżej podpisany, po zapoznaniu się z przepisami ustawy Dz. U. z 2021r poz. 2351 ze zm. – Prawo budowlane Art.34 ust. 3d pkt. 3, oświadczam, że n/w projekt architektoniczno -budowlany został sporządzony przeze mnie zgodnie z obowiązującymi przepisami Art. 20 ust. 1 oraz zasadami wiedzy technicznej.

Temat:	BUDOWA NAZIEMNEGO ZBIORNIKA DO CELÓW PRZECIWPOŻAROWYCH
	nazwa z w/z

Adres obiektu:	63-800 Gola, gm. Gostyń
	działka nr 80/2
	jedn. ewid.: 300402_5
	obręb ewid.: 0009_Gola

Inwestor:	Miejski Zakład Oczyszczania Sp.z o.o.
	64-100 Leszno, ul. Saperska 23

Branża:	Projektant:
Instalacje elektryczne	inż. KAZIMIERZ PAWLICKI uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno –inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych nr ewid. 820/86/Lo

3 DECYZJE O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Łodzi
WYDZIAŁ
Planowania Przestrzennego
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego
Nr. ewid. 820/86/Lc

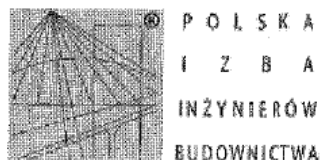
Łódź, dnia 03.04. 1986 r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d-
rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza
się, że: Obywatel(ka) KAZIMIERZ PAWLICKI
(imię i nazwisko)
inżynier elektryk
(tytuł naukowy - zawodowy)
urodzony(a) dnia 3.11. 1948 r. w Rydzynie
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji
projektanta
(rodzaj funkcji)
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)
w zakresie instalacji elektrycznych
(specjalizacja (kodowna))

W.A. 820/86/Lc MA-BU/A/04 22.000 szt. DNF-34 11-34 00001

4 ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI AUTORÓW PROJEKTU DO IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO



Zaświadczenie o numerze weryfikacyjnym: WKP-EJ9-AP1-LJW *

Pan Kazimierz Pawlicki o numerze ewidencyjnym WKP/IE/3807/01
adres zamieszkania ul. Kurpińskiego 4, 64-130 Rydzyna
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-11-27 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa - www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



OPIS TECHNICZNY – część ogólna

1 Podstawa opracowania

- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Podkłady geodezyjne.
- Obowiązujące przepisy i normy.

2 Zakres opracowania i oddziaływania inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny branży elektrycznej, który ma na celu stworzenie podstaw do wykonania i kosztorysowania instalacji elektrycznych w projektowanej Budowie naziemnego zbiornika do przeciwpożarowych o pojemności 300m³ w miejscowości Gola , 63-800 Gola gm. Gostyń działka nr 80/2

Zakres opracowania:

- budowa linii kablowej dla zbiornika przeciwpożarowego
- budowa linii kablowej dla biernika paliw
- uziemienie zbiornika przeciwpożarowego
- uziemienie zbiornika na paliwo
- usunięcie kolizji związanej z powiększeniem parkingu

Niniejszy obszar oddziaływania obiektu określony jest na podstawie Prawa Budowlanego oraz przepisów z zakresu budowy oświetlenia drogowego PN-EN 13201-2:2007 „Oświetlenie dróg” oraz ochrony przeciwporażeniowej: PN-92/E-05009/41 „Ochrona przeciwporażeniowa”. Z przepisów tych wynika, że projektowana linia oświetleniowa nie powoduje ograniczenia w możliwości zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości.

OPIS TECHNICZNY Część szczegółowa

3 Kolizja z istniejącymi liniami kablowymi

W miejscu w którym projektuje się utwardzenie nawierzchni przewiduje się osłonięcie istniejących linii kablowych za pomocą rur osłonowych dwudzielnych dwudzielnych typu APS. Dla istniejącej lampy zlokalizowanej w przy kontenerze wagi przewiduje się unieczynnienie istniejącej linii kablowej do istniejącej lampy podlegającej demontażowi. Istniejące kable które zasilają kolejne oprawy oświetlenia zewnętrznej należy zmutować zgodnie z częścią rysunkową E.01. Dodatkowo istniejąca lampa przy budynku socjalnym kolidująca z drogą pożarową musi zostać przesunięta, natomiast dla linii kablowych wymagających przedłużenia należy wykonać mufę oraz przedłużenie linii kablowej do nowej lokalizacji lampy . przedłużenia wykonywać za pomocą kabla tego samego typu oraz rodzaju za pomocą dedykowanych muf oraz tulejek kablowych. Dla istniejącego słupa oświetleniowego na wjeździe, który ulega przesunięciu należy wykonać nową linię kablową YKY 3x4mm² z istniejącego słupa oświetleniowego zgodnie z częścią rysunkową.

W miejscu skrzyżowań kabli oraz z inną infrastrukturą stosować rury osłonowe. Dla kabli układanych pod drogami należy stosować rury osłonowe SRS pod drogami oraz DVK pod chodnikami oraz skrzyżowanymi z innymi instalacjami.

4 Przesunięcie oprawy kolidującej z drogą

W związku wyznaczeniem drogi pożarowej przewiduje się przeniesienie lampy oświetlenia zewnętrznego kolidującego z planowanym utwardzeniem po między wiatą garażową a budynkiem socjalnym. Istniejący słup wraz z oprawa oświetleniową należy zdemontować oraz przesunąć zgodnie z częścią rysunkową. W sytuacji gdy istniejące kable zasilające będą za krótkie przedłużenie należy wykonać kablem tego samego typu oraz przekroju co kable istniejące, połączenia kablowe w ziemi wykonać za pomocą muf kablowych przelotowych.

Przesunięcie słupa oświetleniowego przy budynku kontenerowym biura z uwagi na powiększenie parkingu i utwardzenia terenu. Należy istniejącą lampę zdemontować oraz przenieść w teren zielony zgodnie z częścią rysunkową. Dla istniejącej lampy należy doprowadzić nowa linię kablową YKY 3x4 mm² z najbliższej lampy oświetleniowej. W miejscu likwidowanej lampy należy istniejące kable połączyć za pomocą mufy kablowej przelotowej. Po zmutowaniu kabla należy przeprowadzić niezbędne pomiary rezystancji kabli.

5 Linie kablowe projektowane

Dla projektowanych urządzeń przewiduje się jakimi są zbiornik przeciwpożarowy oraz zbiornik na paliwa przewiduje się ułożenie nowych linia zasilających.

4.1. Zasilanie zbiornika przeciwpożarowego.

Na potrzeby zasilania przewiduje się ułożenie nowej linii kablowej z istniejącej stacji transformatorowej słupowej. W stacji pod rezerwowy rozłącznik bezpiecznikowy należy podpiąć linię kablową YKY 5x4 mm² i doprowadzić ją do skrzynki zasilającej sterującej od zbiornika. W stacji transformatorowej przewiduje się zabezpieczenie linii kablowej wkładkami gG/20A NH00. Trasę kabla wskazano na PZT. Szafka zasilająca sterująca w zakresie dostawy zbiornika przeciwpożarowego

4.2. Zbiornik zbiornika na paliwa

Przewiduje się doprowadzenie linii kablowej z kontenera biurowego przy wadzę. Na potrzeby zasilania projektowanego zbiornika na paliwa przewiduje się zabudowanie dodatkowego zabezpieczenia

różnicowo-prądowego z członem nadprądowym P312 B16, 30mA 2P typu AC, z którego należy wyprowadzić projektowaną linię kablową na potrzeby zasilania zbiornika z paliwem YKY 3x2,5mm².

4.3. Wytyczne układania linii kablowych

- W zakresie opracowania projektuje się linie kablowe nN:
 - YKY 5x6mm² – zasilanie szafki zbiornika przeciwpożarowego
 - YKY 3x2,5mm² – zasilanie zbiornika paliwa
 - YKY 3x4 mm² – zasilanie prawy oświetleniowej

Projektowane linie kablowe nn należy układać, zwracając przy tym szczególną uwagę na następujące elementy:

- trasę kabla wytyczyć zgodnie z w kreśleniem na planie sytuacyjnym,
 - kabel oświetlenia nN układać na głębokości 0,5m na 10 cm podsypce z piasku – pod chodnikami,
 - kabel nn układać na głębokości 0,7m na 10 cm podsypce z piasku – w terenach nieutwardzonych,
 - pod drogą kable układać na głębokości 0,8m od górnej krawędzi rury do powierzchni jezdni,
 - przy istniejących skrzyżowaniach i zbliżeniach zachować normatywne odległości oraz stosować rury ochronne,
 - pod drogami kabel ułożyć w rurze SRS, w miejscach kolizji z uzbrojeniem terenu w rurach DVK,
 - w celu skompensowania przesunięć gruntu kabel ułożyć w wykopie faliście (dodatkowo ok. 3% długości wykopu),
 - kabel nn przykryć 10cm warstwą piasku, 15cm warstwą rodzimego gruntu, a następnie ułożyć niebieską folię o szerokości 20cm,
 - promień zginania kabla nn nie może być mniejszy od 10-krotnej średnicy kabla,
 - temperatura kabla w czasie układania nie może być niższa od 0°C,
 - na kablu umieścić oznaczniki z opisem: „właściciel, typ kabla, napięcie, rok budowy, kierunek”,
 - linię kablową zinwentaryzować geodezyjnie przed zasypaniem,
 - rury osłonowe należy zabezpieczyć (uszczelnić obustronnie) przed zamulaniem
- prace prowadzić zgodnie z normą N SEP-E-004

5. Uziemienia – projektowane

4.1. Uziemienie Zbiornika przeciwpożarowego

Dla planowanego zbiornika należy wykonać uziemienie zbiornika. Przewiduje się ułożenie płaskownika FeZn 30x4mm na głębokości 0,8m jako uziemienie otokowe, z którego należy wyprowadzić uziemienie do metalowego poszycia zbiornika pożarowego. Wartość rezystancji uziemienia $R_e < 10\Omega$.

4.2. Uziemienie Zbiornika przeciwpożarowego

Dla zbiornika paliwa przewiduje się wykonanie uziemienia pionowego na potrzeby uziemienia zbiornika na paliwo oraz pompy. Uziom należy wykonać jako uziom szpilkowy pionowy. Wartość rezystancji uziemienia $R_e < 10 \Omega$.

6 Ochrona przeciwporażeniowa

Instalacja 0,4kV. Środki ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać według normy PN-HD 60364-4-41, PN-HD 60364-5-54. Ochrona przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania wyłącznikami i bezpiecznikami w układzie sieci typu TN. Ochrona przed dotykiem pośrednim będzie zapewniona przez zastosowanie drugiej klasy ochronności dla oprawy, kabli zasilających (zastosowanie dodatkowej rury przy wprowadzeniu do słupa spełniającej warunki drugiej klasy ochronności), tabliczki bezpiecznikowej i przewodów zasilających oprawę

7 Dobór kabli

Bilans mocy rozdzielnic szafka RS-Z		RS-Z Stacja transformatorowa	
Nazwa odbioru	Moc zainstalowana (PI)	Współczynnik jednoczesności	Moc zapotrzebowana (PZ)
Istniejące obwody w stacji transformatorowej	42,4	0,8	33,9
Zasilanie projektowanego zbiornika p.poż	6,0	0,8	4,8
Zasilanie projektowanego zbiornika na paliwo	1	0,8	0,8
	49,4	0,80	39,5

kW

$$\cos\varphi=$$

$$0,93$$

$$U_n=$$

$$400$$

$$V$$

$$I_b = \frac{P_z}{\cos \varphi * U_n}$$

Dobór kabla do zbiornika p.poż

$$I_b=$$

$$9,3$$

$$A$$

Zabezpieczenie $I_n=$

$$25$$

$$A$$

$$I_2=$$

$$40$$

$$A$$

Przewód:

YKYżo 5x4mm²

$$I_z=$$

$$30$$

$$A$$

Zabezpieczenia przed prądem przeciążeniowym spełniają następujące warunki :

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$9,3$$

$$\leq$$

$$25,0$$

$$\leq$$

$$30,0$$

$$I_2 \leq 1.6 * I_z$$

$$40,0$$

$$\leq$$

$$48,0$$

Dobór kabla do zbiornika na paliwo

$$I_b=$$

$$4,3$$

$$A$$

Zabezpieczenie $I_n=$

$$16$$

$$A$$

$$I_2=$$

$$23,2$$

$$A$$

Przewód:

YKYżo 3x2,5mm²

$$I_z=$$

$$29$$

$$A$$

Zabezpieczenia przed prądem przeciążeniowym spełniają następujące warunki :

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$4,3$$

$$\leq$$

$$16,0$$

$$\leq$$

$$29,0$$

$$I_2 \leq 1.45 * I_z$$

$$23,2$$

$$\leq$$

$$42,1$$

8 Obliczenia techniczne

L.P.	NAZWA	WARUNEK 3											WARUNEK 2											WARUNEK 1											SPOSÓB UKŁOŻENIA	PRZEKROJ PRZEWODU OCHRONNEGO	PRZEKROJ PRZEWODU ROBOCZEGO	TYP KABLA/PRZEWODU	ILOŚĆ Żył ROBOCZYCH	ILOŚĆ Żył NA FAZĘ	WSPÓŁCZYNNIK KROTNOŚCI PRĄDU ZNAMIONOWEGO WYŁĄCZENIA	PRĄD ZNAMIONOWY ZABEZPIECZENIA	TYP ZABEZPIECZENIA	PRĄD OBCIĄŻENIA - OBLICZENIOWY	NAPIĘCIE ZNAMIONOWE	WSPÓŁCZYNNIK MOCY	WSPÓŁCZYNNIK MOCY	WSPÓŁCZYNNIK MOCY	MOC ZAPOTRZEBOWANA	WSPÓŁCZYNNIK JEDNOCZESNOŚCI	MOC ZAINSTALOWANA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

Uwagi końcowe

- wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać dokumentację projektową całościowo. Wszelkie elementy nie ujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym, lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie technicznym lub zestawieniu materiałów, należy traktować tak jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej. Wykonawca zobowiązany jest również szczegółowo zapoznać się z projektami pokrewnymi w tym z projektami branżowymi, w celu prawidłowego określenia zakresów rzeczowych poszczególnych instalacji oraz granic opracowania, aby zapewnić prawidłowe wykonanie całości instalacji elektrycznych,
- Prace wykonać zgodnie z projektem i rozporządzeniem ministra infrastruktury, (Dz. U. z 2002r Nr 75 poz 690) „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” i PN/E/IEC;
- Stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie;
- Po zakończeniu prac montażowych przeprowadzić badania i pomiary wykonanej instalacji zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm i przepisów.
- Po wykonaniu prac przygotować dokumentację powykonawczą.
- Wykopy w miejscach skrzyżowań z istniejącymi instalacjami podziemnymi należy wykonać ręcznie.
- Zawarte w projekcie typy i producenci urządzeń służą jedynie określeniu standardów wykonania. Dopuszcza się stosowanie urządzeń innych producentów pod warunkiem zachowania wyznaczonych parametrów wizualno-jakościowych oraz technicznych. Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgodnić na etapie wykonywania.

.....

Opracował: inż. Kazimierz Pawlicki

INFORMACJE DLA OPRACOWANIA PLANU BIOZ

Inwestor: Majeski Zakład Oczyszczania Sp. Z o.o.

Adres inwestora: ul. Saperska 23, 64-100 Leszno

Inwestycja: Budowa Naziemnego Zbiornika do Celów przeciwpożarowych o pojemności

Adres budowy: 63-800 Gola, gm. Gostyń dz. nr 80/2, jedno. ewid. : 300402_5, obręb ewid.: 0009_Gola

Obiekt: Linia kablowa niskiego napięcia dla zbiornika przeciwpożarowego oraz zbiornika na paliwo, usunięcie kolizji

Jednostka projektowa: Biuro Inżynierskie Michał Izydorek
ul. Święciechowska 53d/4, 64-115 Święciechowa

Zespół projektowy:

- inst. elektryczne: inż. Kazimierz Pawlicki

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- Wytyczenie geodezyjne trasy kabli,
- Wykonanie wykopów ręcznie lub mechanicznie,
- Nasypanie piasku do wykopu,
- Ułożenie kabli w wykopach,
- Wykonanie pomiarów kontrolnych kabli,
- Nasypanie piasku i ułożenie folii ochronnych,
- Zasypanie wykopu,

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na terenie znajdują się następujące obiekty: brak.

3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:

- zagrożenie porażenia prądem elektrycznym przy odłączaniu i załączaniu napięcia,
- zagrożenia przy rozładunku bębna z kablem,
- zagrożenia przy rozwijaniu kabla z bębna,
- zagrożenie potrącenia przez pojazdy związane z ruchem drogowym,
- zagrożenie przy robotach ziemnych i niezabudowanych otworach,
- zagrożenie przy pracach na rusztowaniach związanych z montażem oświetlenia zewnętrznego,

4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY URZĄDZENIACH ELEKTROENERGETYCZNYCH

Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym. Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać *po wyłączeniu spod napięcia* zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych.

BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY STOSOWANIU SPRZĘTU CIĘŻKIEGO

Dźwigi samojezdne

Ze względu na niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym zabrania się ustawiania dźwigu pod przewodami linii energetycznych i wykonywania pracy w tych warunkach. Zabrania się przebywania osobom podczas pracy dźwigu w zasięgu działania jego ramienia. Kierownik budowy ma obowiązek zapewnić operatorowi bezpieczne warunki pracy. Operator ma prawo odmówić wykonania polecenia, jeżeli nie może wykonać pracy w sposób zapewniający jemu i osobom zatrudnionym lub postronnym pełnego bezpieczeństwa.

Koparki

Przy wykonywaniu wykopów koparką należy uzyskać zgodę inwestora i sprawdzić czy na trasie znajdują się sieci i urządzenia podziemne. Koparkę może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia. W zasięgu działania koparki zabrania się przebywania brygadzie kablowej i osobom postronnym. Załadunek i wyładunek bębnow z kablami może być dokonywany wyłącznie przy użyciu dźwigu albo ramp pochylni. Zabrania się wyładunku przez zrzucanie ich z samochodu lub ramp.

Bęben z kablami należy ustawić na stojakach kablowych na gruncie twardym i równym. Oś bębna wypoziomować. Hamowanie obrotów bębna za pomocą deski metodą dźwigni.

PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY PRACACH NA WYSOKOŚCIACH

Prace na wysokości mogą być wykonywane tylko przy zastosowaniu odpowiednich urządzeń (rusztowania, pomosty, podnośniki) lub innych właściwych przy tego rodzaju pracach ochron, zabezpieczeń oraz drabin przystawnych i rozstawnych, słupolazów i szelek bezpieczeństwa.

Zabrania się wykonywania prac na wysokościach na otwartej przestrzeni w czasie silnych wiatrów, ulewnych deszczów, oblodzeń i w nocy.

Pracownicy pracujący na wysokościach oraz pracownicy z nimi współpracujący znajdujący się na niższych poziomach mają obowiązek używania hełmów ochronnych. Przy organizowaniu pracy na wysokościach należy zwrócić szczególną uwagę na to, by stanowiska nie znajdowały się w bezpośredniej bliskości urządzeń elektrycznych będących pod napięciem, albo nie były narażone na potrącenia przez środki transportowe (np. wózki elektryczne) lub inne.

Na terenie wokół rusztowania należy określić i oznakować strefy niebezpieczeństwa o promieniu nie mniejszym niż 10% wysokości, z której mogą spadać materiały, lecz nie mniejszym niż 6m. Pomosty drewniane rusztowań powinny mieć szerokość nie mniejszą niż 1m i powinny być wykonane z desek o grubości co najmniej 0,05m. Odstępy między deskami pomostu nie powinny być większe niż 0,01m. Rusztowanie powinno mieć dwie podpory zamocowane do pomostu. Na wysokości powyżej 1,0m pomost powinien być wyposażony w barierę o wysokości 1,1m, przy czym deska na dole bariery powinna mieć szerokość 0,15m. Zabrania się stania i przechodzenia pod miejscem pracy monterów na rusztowaniach lub drabinach. Nie wolno też przebywać pod unoszonymi przedmiotami. W czasie wykonywania prac na wysokościach jeden z pracowników powinien znajdować się na ziemi wyposażony w sprzęt i środki umożliwiające szybkie udzielenie pierwszej pomocy.

Uwagi:

- używać materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie;
- prace wykonać zgodnie z projektem branżowym „planem bioz”, obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami PN/IEC/E, warunkami technicznymi, oraz BHP.

5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- drogi dojazdowe powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu itp.
- na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.
- umieszczenie we wszelkich, widocznych miejscach, tablic ostrzegawczo-Informacyjnych.

6. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu oraz prowadzonych robót budowlanych, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Wydzielenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych. Wskazanie punktu pomocy medycznej. Zapewnienie łączności telefonicznej. Urządzenie magazynu materiałów. Określenie wysokości składowania. Zorganizować punkt ochrony pożarowej wyposażony w sprzęt gaśniczy. Należy przeciwdziałać czynnikom psychofizycznym pracowników – polegającym na lekceważeniu zagrożenia, nie stosowania się do poleceń kierownika budowy, nie przestrzeganiu obowiązujących przepisów i zasad BHP. Należy przeciwdziałać zagrożeniu pożarowemu, które może powstać podczas wykonywanych robót oraz zagrożeń spowodowanych przez osoby trzecie. W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia pracowników, osoba kierująca robotami budowlanymi zobowiązana jest do natychmiastowego wstrzymania robót i podjęcia działania w celu likwidacji wszelkich zagrożeń. Wszystkie roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, sztuką budowlaną z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy – powinny być prowadzone pod nadzorem osób z uprawnieniami.

7. Przestrzegać przepisy prawa dotyczące bhp:

- Ustawa z dnia 26.06.1974r. – Kodeks pracy (Dz. U. z 1998 r nr 21 poz. 94 późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 07.07.1994r. – Prawo budowlane - art. 21a (Dz. U. z 2003 r nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r.Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2001r nr 118, poz.1263)
- Ustawa z dn. 21.12 2000r. o dozorcze technicznym (Dz. U. z 2000r. nr 122 poz. 1321),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28.05.1996 w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. z 1996r. nr 62 poz. 288),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 14 marca 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. z 2000r., nr 26 poz. 313)

.....
Opracował: inż. Kazimierz Pawlicki

CZĘŚĆ RYSUNKOWA