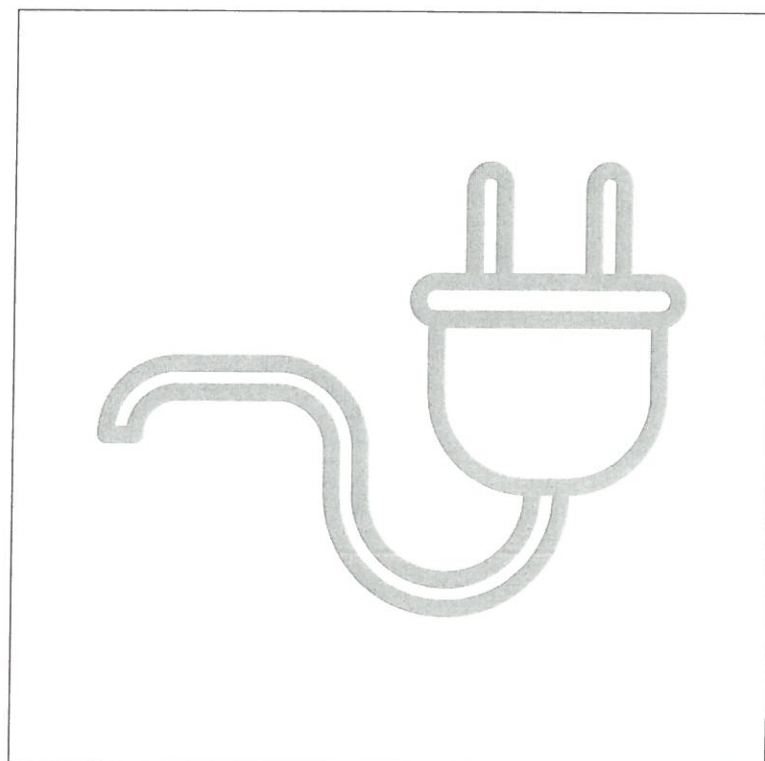


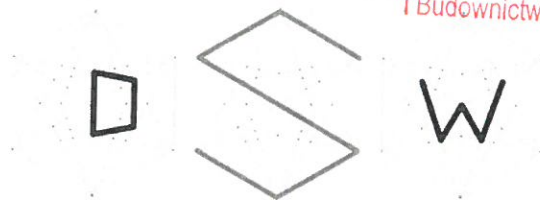
BRANŻA

ELEKTRYCZNA

BRANŻA ELEKTRYCZNA

OPIS TECHNICZNY





SPIS ZAWARTOŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA:

1	PODSTAWA FORMALNO-PRAWNA OPRACOWANIA I INFORMACJE OGÓLNE O PRZEDMIOCIE ZLECENIA.	6
1.1	DATA OPRACOWANIA, NR I DATA UMOWY ORAZ NAZWA ZLECENIODAWCY	6
1.2	DANE DOTYCZĄCE ZLECENIOBIORCY	6
1.3	PODSTAWY MATERIALNO-PRAWNE	6
1.4	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	7
2	STAN ISTNIEJĄCY	7
2.1	ISTNIEJĄCE PARAMETRY ZASILANIA	7
3	STAN PROJEKTOWANY	7
3.1	DEMONTAŻE	7
3.2	INSTALACJA ODGROMOWA	7
3.3	OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE	8
4	INFORMACJE OGÓLNE	9
4.1	STANDARD WYKONYWANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	9
4.1.1	<i>Strefy instalacyjne</i>	9
4.2	TYPY KABLI I PRZEWODÓW	9
4.3	OSPRZĘT INSTALACYJNY	9
4.4	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	9
4.5	MONTAŻ	10
4.6	WARUNKI BHP	10
5	UWAGI KOŃCOWE	11

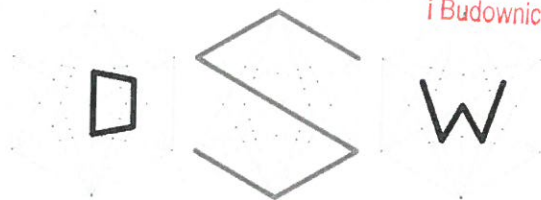
D S W DOROTA SETLAK-WRÓBLEWICZ

adres: ul. Św. Barbary 14/36, 41-516 Chorzów

e-mail: dsw@dswprojekt.pl

telefon: 736 249 068

strona: dswprojekt.pl



Jrząd Miejski w Gliwicach
Wydział Architektury
i Budownictwa

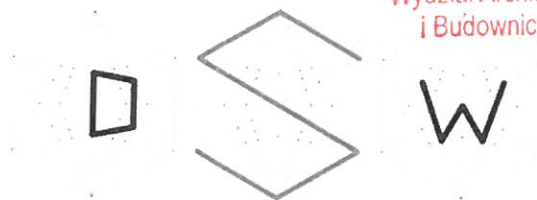
CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Lp.	WYSZCZEGÓLNIENIE		Nr rysunku
1	Schemat instalacji odgromowej	1:100	E-01
2	Instalacja oświetlenia zewnętrznego – rzut poziomu +1	1:100	E-02
3	Instalacja oświetlenia zewnętrznego – rzut poziomu 0	1:100	E-03

NIP: 6272344811

REGON: 366820751

KONTO BANKOWE: 93 1140 2004 0000 3202 7674 6575



OPIS TECHNICZNY
do projektu budowlanego
branży elektrycznej

1 Podstawa formalno-prawna opracowania i informacje ogólne o przedmiocie zlecenia.

1.1 Data opracowania, nr i data umowy oraz nazwa zleceniodawcy

Data opracowania	Październik 2020r.
Oznaczenie sprawy	ZA.272.31.2020
Umowa nr.	IR.272.20.2020 CRU.1284/20 z dnia 02.06.2020r
Nazwa Zleceniodawcy	Miasto Gliwice Ul. Zwycięstwa 21, 44-100 Gliwice

Obiekt	Budynek przedszkola niepublicznego „KOSZAŁEK” Ul. Kościuszki 40, 44-100 Gliwice
--------	--

1.2 Dane dotyczące Zleceniobiorcy

Adres	DSW Dorota Setlak - Wróblewicz ul. Barbary 14/36 41-516 Chorzów
-------	---

1.3 Podstawy materialno-prawne

- Umowa z Inwestorem
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (Dz.U. 2020 poz. 1333)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 16 września 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. 2020 poz. 1608)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego.(Dz.U. 2013 poz. 1129)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym. (Dz.U. 2004 nr 130 poz. 1389)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 roku. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2019 poz. 1843)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.(Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126)
- Inne wiążące przepisy prawa oraz normy obowiązujące w zakresie, którego dotyczy niniejsza dokumentacja

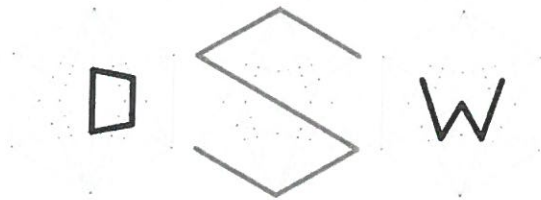
D S W DOROTA SETLAK-WRÓBLEWICZ

adres: ul. Św. Barbary 14/36, 41-516 Chorzów

e-mail: dsw@dswprojekt.pl

telefon: 736 249 068

strona: dswprojekt.pl



1.4 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej branży elektrycznej dla budynku przedszkola niepublicznego „KOSZAŁEK” zlokalizowanego w Gliwicach przy ul. Kościuszki 40.

Zakres niniejszego opracowania zawiera:

- projekt wymiany instalacji odgromowej,
- projekt wymiany oświetlenia zewnętrznego ściennego

Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami budowlanymi pozostałych branż. Niniejsze opracowanie nie obejmuje wykonania modernizacji instalacji elektrycznej.

2 Stan istniejący

W elewacji budynku przedszkola znajdującym się w Gliwicach przy ul. Kościuszki 40 znajduje się wbudowane złącze kablowe nN nr ZK47662 należące do zakładu energetycznego.

W piwnicy budynku znajduje się 3 fazowy licznik energii elektrycznej oraz tablica bezpiecznikowa dla całego obiektu.

Instalacje wykonane są głównie podtynkowo, jednak część instalacji prowadzona jest natynkowo, na ścianach znajdują się puszki instalacyjne.

Dla przedmiotowego budynku brak jest istniejącej dokumentacji. Istniejące protokoły pomiarowe oraz wpisy w książce obiektu budowlanego sugerują prawidłowy stan instalacji odgromowej oraz elektrycznej.

2.1 Istniejące parametry zasilania

- Miejsce przyłączenia instalacji do sieci: Istniejące złącze kablowe ZK 47662.
- Napięcie zasilania: nN 0,4/0,23 kV
- Układ pracy sieci zasilającej: TN-S (informacja z protokołu badania ochrony przeciwporażeniowej z 2019r)
- System ochrony od porażeń w sieci: samoczynne wyłączenie zasilania.

3 Stan projektowany

Projektuje się wymianę istniejącej instalacji odgromowej oraz oświetleniowej na zewnątrz budynku.

3.1 Demontaże

Demontażom podlega istniejąca instalacja odgromowa aż do złącz kontrolnych oraz istniejące oprawy i łączniki oświetleniowe na elewacji budynku.

3.2 Instalacja odgromowa

W związku z częściowo złym stanem instalacji odgromowej oraz planowanymi pracami termomodernizacyjnymi istniejący układ zwodów poziomych, pionowych oraz przewodów odprowadzających należy wymienić na nowe.

Zadaniem instalacji LPS jest:

- przejęcie wyładowania piorunowego skierowanego w obiekt za pomocą układu zwodów,
- odprowadzenie prądu pioruna bezpiecznie do ziemi za pomocą układu przewodów odprowadzających,
- rozproszenie prądu pioruna w ziemi za pomocą układu uziemienia.



Układ zwodów pionowych, poziomych oraz przewodów odprowadzających należy wykonać drutem odgromowych FeZn Ø8mm zgodnie z częścią rysunkową.

Projektowane przewody odprowadzające należy połączyć poprzez złącza kontrolne z istniejącą instalacją uziemienia. Zwody poziome montować na uchwytach dachowych rozmieszczonych co 1m. Przewody odprowadzające należy prowadzić w dedykowanych rurach odgromowych umieszczonych w warstwie ocieplenia.

Wymagana rezystancja uziomu $R \leq 10 \Omega$. W razie nie dotrzymania warunku $R \leq 10 \Omega$ w istniejącej instalacji uziemiającej należy ww. instalację doposażyć w elementy dodatkowe (uziomy pionowe) celem osiągnięcia wymaganej wartości rezystancji.

3.3 Oświetlenie zewnętrzne

W związku z złym stanem technicznym zewnętrznej instalacji oświetleniowej oraz wykonywaniem prac związanych z termomodernizacją istniejące oprawy oświetleniowe zostaną wymienione na nowe.

Zabytkowe oświetlenie nad drzwiami wejściowymi pozostaje bez zmian.

Oświetlenie wejścia do kotłowni zostanie wykonane jako zewnętrzne z wykorzystaniem oprawy z czujnikiem ruchu (typ1).

Oświetlenie zewnętrznego wejścia do kuchni zostanie wykonane z wykorzystaniem oprawy z czujnikiem ruchu (typ1).

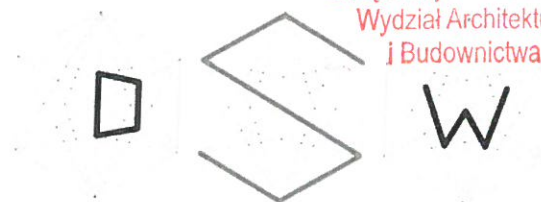
Oświetlenie wejścia do szatni (typ2) zostanie wykonane jako zewnętrzne zapalane z włącznika w szatni.

Oświetlenie wjazdu do garażu zostanie wykonane jako zewnętrzne z wykorzystaniem oprawy z czujnikiem ruchu (typ1).

Na tarasie z tyłu budynku od strony ogrodu zostanie zastosowana zewnętrzna oprawa z czujnikiem ruchu (typ1) oraz standardowa (typ2) zapalana z włącznika w pomieszczeniu z sali nr.3.

W związku iż obiekt jest pod ochroną konserwatorską zastosowane oprawy muszą pasować do charakteru i kolorystyki obiektu.

Wszystkie oprawy należy montować naściennie oraz wykorzystać istniejące przewody zasilające. Wyjątkiem jest oświetlenie wejście do szatni gdzie istniejący łącznik aktualnie zamontowany na zewnątrz należy przenieść do środka.



4 Informacje ogólne

4.1 Standard wykonywania instalacji elektrycznych

4.1.1 Strefy instalacyjne

Przewody instalacyjne w budynku należy instalować w strefach instalacyjnych poziomych i pionowych z uwzględnieniem prowadzenia pozostałych mediów w budynku.

Przewiduje się 3 poziome strefy instalacyjne o szerokości 30cm:

- SH-g – strefa instalacyjna górna w przedziale 15-45cm pod powierzchnią sufitu,
- SH-s – strefa instalacyjna środkowa w przedziale 90-120cm nad powierzchnią podłogi,
- SH-d – strefa instalacyjna dolna w przedziale 15-45cm nad powierzchnią podłogi.

Przewiduje się 3 pionowe strefy instalacyjne o szerokości 20cm:

- SP-d – strefa instalacyjna w otoczeniu drzwi w odległości 10-30cm od skrajni ościeżnicy drzwi,
- SP-o – strefa instalacyjna w otoczeniu okien w odległości 10-30cm od skrajni ościeżnicy okna,
- SP-k – strefa instalacyjna w zbliżeniu do kątów pomieszczeń w odległości 10-30cm od linii zbiegu ścian w kącie.

W pomieszczeniach ze ścianami skośnymi strefy pionowe należy prowadzić równolegle z liniami zbiegu ścian od sufitu do podłogi.

Dla linii prowadzone pod podłogami oraz w suficie nie ustala się stref instalacyjnych jednak instalacje w tym obszarach należy prowadzić prostopadłe do stref instalacyjnych na ścianach.

Prowadzenie przewodów należy dokonywać wyłącznie w opisanych strefach instalacyjnych, a odejścia do konkretnych odbiorów znajdujących się poza strefami wykonywać liniami prostopadłymi do najbliższej znajdującej się ze stref. Łączniki i gniazda należy instalować wyłącznie w strefach instalacyjnych.

4.2 Typy kabli i przewodów

Zasilanie projektowanych urządzeń należy wykonać kablem typu YnKY.

Wszystkie kable i przewody muszą posiadać oznaczniki określające:

- numer ewidencyjny linii,
- typ kabla,
- znak użytkownika kabla,
- rok ułożenia.

Oznaczniki należy umieścić na końcach przewodów i żył kabli oraz na trasie co każde 10m.

4.3 Osprzęt instalacyjny

Wszystkie łączniki zewnętrzne ujednolicić ze względów wizualnych. W pomieszczeniach suchych montować osprzęt min. IP 20 natomiast w pomieszczeniach wilgotnych lub za zewnątrz osprzęt min. IP44.

Kolor osprzętu dostosować do koloru ścian.

4.4 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę od porażenia przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S, wyłączniki różnicowoprądowe oraz zastosowanie urządzeń w II klasie izolacji (zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41). Maksymalny czas wyłączenia zwarć jest równy:

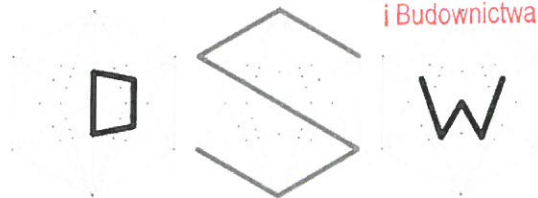
D S W DOROTA SETLAK-WRÓBLEWICZ

adres: ul. Św. Barbary 14/36, 41-516 Chorzów

e-mail: dsw@dswprojekt.pl

telefon: 736 249 068

strona: dswprojekt.pl



- dla obwodów zasilających odbiory o napięciu 230V przyjęto czas 0,4 sek,
- dla obwodów zasilających odbiory o napięciu 400V przyjęto czas 0,2 sek.

Ochrona podstawowa.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim (podstawowa) zostanie zrealizowana poprzez:

- izolowanie części czynnych,
- zastosowanie obudów o stopniu ochrony, co najmniej IP2x

Ochrona dodatkowa.

Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania, wyłączniki różnicowoprądowe oraz wykonaniu rozdzielnic w II klasie ochronności.

Zgodnie z zastosowanym systemem sieci TN-S zasilanie urządzeń 1-fazowych należy wykonać przewodem 3-żyłowym (L, N, PE), zasilanie urządzeń 3-fazowych należy wykonać przewodem 5-cio żyłowym (L1, L2, L3, N, PE).

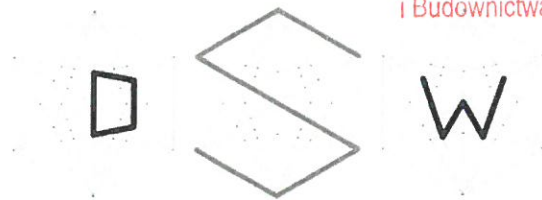
4.5 Montaż

Przed montażem urządzeń i konstrukcji należy opracować szczegółowy plan montażu uwzględniający środki i sprzęt, którymi dysponuje wykonawca. Należy również w/w plan skoordynować z wykonawstwem elementów będących przedmiotem projektu elektrycznego.

Wszystkie prace montażowe należy wykonać wg części rysunkowej opracowania oraz wytycznych producentów urządzeń. Zaleca się montaż wszystkich urządzeń i instalacji towarzyszących zlecić jednostkom specjalistycznym lub wykonać, co najmniej pod nadzorem przedstawicieli producentów lub dostawców.

4.6 Warunki BHP

Wszystkie roboty związane z montażem urządzeń i instalacji winny być przeprowadzone z zachowaniem obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Poza ogólnymi zasadami BHP obowiązującymi przy wykonywaniu robót montażowych, ziemnych, transportowych i obsłudze sprzętu mechanicznego, całość robót wykonywać zgodnie z zasadami sztuki inżynierskiej. W szczególności prace budowlano-montażowe winny być wykonywane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych .



5 Uwagi końcowe

- Wykonawca wyżej wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dokumentacji.
- W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.
- Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentacji definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.
- Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego zamierzenia.
- W zakresie prac związanych z realizacją projektowanej inwestycji obowiązują wszystkie uwagi, zalecenia, opisy na rysunkach i w opisie technicznym oraz w projektach poszczególnych branż.
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nieujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nieujęte w specyfikacji powinny być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
- Niedopuszczalne jest zwiększenie obciążeń ponad to, co zostało przyjęte w projekcie.
- Przy realizacji inwestycji może zaistnieć konieczność wykonania dodatkowych robót nieujętych w projekcie, co zostanie opracowane w ramach Nadzoru Autorskiego.
- Nie wyklucza się, że w miejscach projektowanych obiektów mogą istnieć niezainwentaryzowane przeszkody. Wszystkie pozostałości sieci, urządzeń należy usunąć przed wykonaniem projektowanych obiektów.
- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy i wymagania.
- Dopuszcza się stosowanie rozwiązań technicznych równoważnych, o tożsamy lub nie niższych parametrach.
- Roboty budowlane prowadzić zgodnie z projektem technologii i organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę.
- W przypadku odkrycia elementów instalacji elektrycznej nieobjętych niniejszym projektem, a wymagających wymiany w celu zapewnienia poprawnego i bezpiecznego funkcjonowania obiektu, ich wymiana zostanie zrealizowana w ramach odrębnego zadania nieobjętego niniejszą dokumentacją.
- Nie dopuszcza się prowadzenia jakichkolwiek instalacji natynkowo. Całość instalacji należy prowadzić pod tynkiem.
- Przed przystąpieniem do realizacji każdego z elementów budynku konieczna jest konsultacja z inwestorem oraz sprawdzenie funkcji pomieszczenia, jego aranżacji i lokalizacji odbiorów. Sprawdzenia wymiarów należy dokonać w naturze.

DSW DOROTA SETLAK-WRÓBLEWICZ

adres: ul. Św. Barbary 14/36, 41-516 Chorzów

e-mail: dsw@dswprojekt.pl

telefon: 736 249 068

strona: dswprojekt.pl

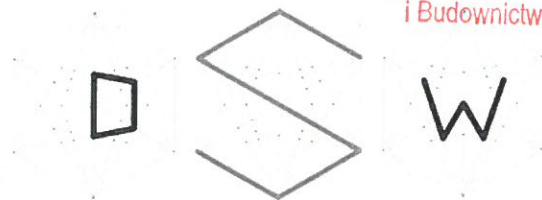


- Dopuszcza się stosowanie urządzeń zamiennych pod warunkiem, że spełniają one wymagania wytycznych prac, wytycznych konserwatora zabytków, specyfikacji technicznej, aktualnych norm i przepisów oraz uzgodnienia z inwestorem.

NIP: 6272344811

REGON: 366820751

KONTO BANKOWE: 93 1140 2004 0000 3202 7674 6575



**ROBOTY BUDOWLANE POLEGAJĄCE NA IZOLACJI TERMICZNEJ I PRZECIWWODNEJ
PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH BUDYNKU, WYMIANIE STOLARKI, WYKONANIU DRENAŻU
ORAZ PRZEBUDOWIE INSTALACJI GAZOWEJ BUDYNKU PRZEDSZKOLA
PRZY UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI W GLIWICACH**
PLAN BIOZ
BRANŻA ELEKTRYCZNA



TEMAT:

**ROBOTY BUDOWLANE POLEGAJĄCE NA IZOLACJI TERMICZNEJ I PRZECIWWODNEJ PRZEGRÓD
ZEWNĘTRZNYCH BUDYNKU, WYMIANIE STOLARKI, WYKONANIU DRENAŻU ORAZ PRZEBUDOWIE
INSTALACJI GAZOWEJ BUDYNKU PRZEDSZKOLA PRZY UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI W GLIWICACH**

OBIEKT:

**BUDYNEK PRZEDSZKOLA NIEPUBLICZNEGO 'KOSZAŁEK'
UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 40
44-100 GLIWICE
GMINA: GLIWICE / DZIAŁKA: 418**

INWESTOR:

**MIASTO GLIWICE
UL. ZWYCIĘSTWA 21
44-100 GLIWICE**

FAZA:

PLAN BIOZ

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

KATEGORIA IX /BUDYNKI KULTURY, NAUKI I OŚWIATY/

DATA:

PAŹDZIERNIK 2020

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**DSW DOROTA SETLAK-WRÓBLEWICZ
UL. ŚW. BARBARY 14/36
41-516 CHORZÓW**

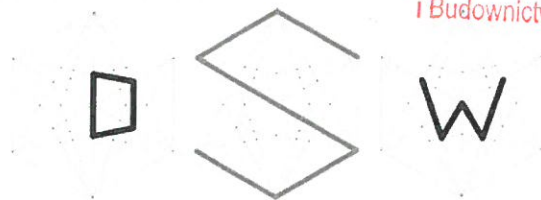
D S W DOROTA SETLAK-WRÓBLEWICZ

adres: ul. Św. Barbary 14/36, 41-516 Chorzów

e-mail: dsw@dswprojekt.pl


telefon: 736 249 068

strona: dswprojekt.pl



Urząd Miejski w Gliwicach
Wydział Architektury
i Budownictwa

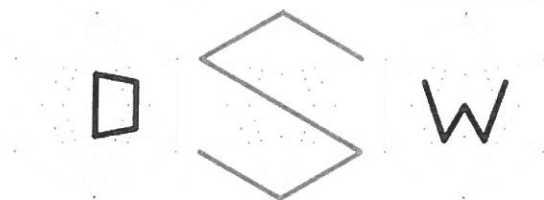
OPRACOWAŁ:

Branża	Projektant imię i nazwisko, nr uprawnień	Podpis projektanta
Elektryczna	MGR INŻ. KRZYSZTOF RAŻNIEWSKI Upr. nr SLK/4700/PWOE/13 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.	mgr inż. Krzysztof Rażniewski Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych 

NIP: 6272344811

REGON: 366820751

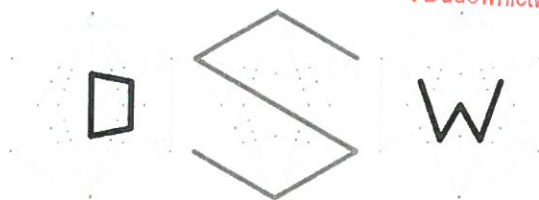
KONTO BANKOWE: 93 1140 2004 0000 3202 7674 6575



SPIS ZAWARTOŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA:

1	DANE OGÓLNE	4
2	WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	4
3	WSKAZANIA ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU I OBIEKTU BUDOWY, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA PRACOWNIKÓW	4
3.1	ROBOTY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	4
3.2	MONTAŻ URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH, ROZDZIELNIC ELEKTRYCZNYCH	4
3.3	INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT ELEKTRYCZNYCH, OKREŚLAJĄCY SKALĘ I RODZAJ ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE ICH WYSTĄPIENIA	5
3.4	MIEJSCE I CZAS WYSTĘPOWANIA ZAGROŻEŃ	5
4	INFORMACJE O WYDZIELENIU I OZNAKOWANIU MIEJSCA PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH, STOSOWNIE DO RODZAJU ZAGROŻENIA	5
5	INFORMACJE O SPOSOBIE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.	5
5.1	CELEM ZAPEWNIENIA WŁAŚCIWEGO STOPNIA PRZYGOTOWANIA WSZYSTKICH PRACOWNIKÓW POD WZGLĘDEM:	5
5.2	ZAPEWNIENIE PRAWIDŁOWEGO NADZORU NAD PRZEBIEGIEM PRAC ELEKTRYCZNYCH.	6
5.3	ZAPEWNIENIE BEZPIECZNYCH WARUNKÓW PRACY NA STANOWISKACH ROBOCZYCH.	6
6	OKREŚLENIE SPOSOBU PRZECHOWYWANIA I PRZEMIESZCZANIA MATERIAŁÓW, WYROBÓW, SUBSTANCJI ORAZ PREPARATÓW NIEBEZPIECZNYCH NA TERENIE.	6
7	ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE	7
8	BADANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	8
9	POSTANOWIENIA OGÓLNE	8
10	UWAGI KOŃCOWE	9



Plan BIOZ do projektu budowlanego branży elektrycznej

1 Dane ogólne

Data opracowania	Październik 2020r.
Oznaczenie sprawy	ZA.271.18.2020
Umowa nr.	IR.272.20.2020 CRU.1284/20 z dnia 02.06.2020r
Nazwa Zleceniodawcy	Miasto Gliwice Ul. Zwycięstwa 21, 44-100 Gliwice
Obiekt	Budynek przedszkola niepublicznego „KOSZAŁEK” Ul. Kościuszki 40, 44-100 Gliwice

2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Obecnie przez teren objęty opracowaniem przebiegają:

- instalacje wodociągowe,
- instalacje gazowe
- instalacje kanalizacji sanitarnej,
- instalacje kanalizacji deszczowej,
- instalacje ciepłociąg,
- instalacje energetyczne,
- instalacje teletechniczne.

3 Wskazania elementów zagospodarowania terenu i obiektu budowy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia pracowników

Zważywszy na charakter, skalę i zakres inwestycji oraz zróżnicowany charakter robót budowlanych, które będą prowadzone w trakcie jej realizacji praktycznie na każdym etapie prowadzenia robót występować będą zagrożenia bezpieczeństwa pracy i zdrowia pracowników. W związku z powyższym wszystkie roboty elektryczno-energetyczne w trakcie realizacji inwestycji wymagać będą uważnej koordynacji w zakresie BHP. Zgodnie z planowanym harmonogramem prowadzenia robót, w poszczególnych, etapach realizacji, inwestycji szczególne zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia stanowią będą następujące elementy.

3.1 Roboty instalacji elektrycznej

Roboty instalacyjne prowadzone będą z ziemi oraz z drabiny w związku z tym istnieje niebezpieczeństwo związane z pracami na wysokości. Istnieje także zagrożenie porażenia prądem elektrycznym.

3.2 Montaż urządzeń technicznych, rozdzielnic elektrycznych

Praktycznie wszystkie prace związane wykonywaniem systemów elektrycznych prowadzone będą na różnej wysokości powyżej poziomu posadzki. Do robót tych wykorzystywane będą elektronarzędzia, co stanowić będzie zagrożenie dla zdrowia pracowników. Oddanie do użytku instalacji elektrycznych wymaga przeprowadzenia prób, co może stwarzać zagrożenie nagłej

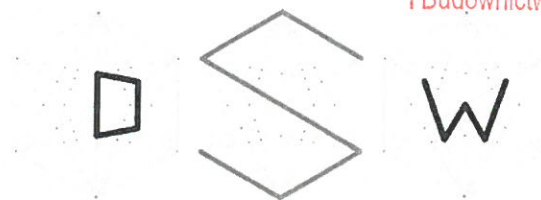
D S W DOROTA SETLAK-WRÓBLEWICZ

adres: ul. Św. Barbary 14/36, 41-516 Chorzów

e-mail: dsw@dswprojekt.pl

telefon: 736 249 068

strona: dswprojekt.pl



niekontrolowanego przepływu prądu elektrycznego, a co może spowodować porażenie pracownika.

3.3 Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót elektrycznych, określający skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia

Zgodnie z informacjami zawartymi w zarządzeniu praktycznie na każdym etapie prowadzenia robót budowlanych występować będą zagrożenia bezpieczeństwa pracy i zdrowia pracowników. Zgodnie z klasyfikacją zawartą w §4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas realizacji inwestycji przewiduje się prowadzenie następujących robót stwarzających szczególne zagrożenie. W robotach budowlanych, których charakter organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstawania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi a w szczególności porażeniem prądem elektrycznym lub upadkiem z wysokości.

3.4 Miejsce i czas występowania zagrożeń

Miejscem występowania największych zagrożeń będzie wykonywanie instalacji elektrycznych na różnych wysokościach. Okresem, w którym ryzyko powstawania zagrożeń będzie największe będzie końcowa faza realizacji inwestycji.

4 Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia

Celem zabezpieczenia terenu budowy i prac związanych z instalacjami elektrycznymi, przed dostępem osób niepowołanych cały teren prowadzenia robót oznaczony będzie tabliczką ostrzegawczą „uwaga! Roboty budowlane. Nieupoważnionym wstęp wzbroniony” oraz zabezpieczony przez zamykanie pomieszczeń na klucz poza okresem prac modernizacyjnych. W trakcie prowadzenia robót elektrycznych bezwzględnie zabezpieczone i odpowiednio oznakowane muszą być wszystkie strefy zagrożenia wynikające z charakteru i zakresu prowadzonych prac.

5 Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Celem zapewnienia właściwego stopnia przygotowania wszystkich pracowników do prowadzenia bezpiecznych warunków pracy na stanowiskach roboczych oraz prawidłowego nadzoru nad przebiegiem prac elektrycznych w trakcie realizacji inwestycji wprowadza się do bezwzględnego stosowania poniższe zasady:

5.1 Celem zapewnienia właściwego stopnia przygotowania wszystkich pracowników pod względem:

- znajomości zagrożeń występujących na określonych stanowiskach pracy elektryka, znajomości sposobów ochrony przed zagrożeniami
- znajomość metod bezpiecznego wykonywania pracy

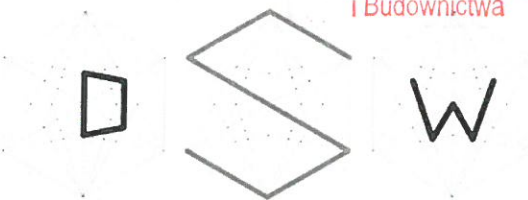
D S W DOROTA SETLAK-WRÓBLEWICZ

adres: ul. Św. Barbary 14/36, 41-516 Chorzów

e-mail: dsw@dswprojekt.pl

telefon: 736 249 068

strona: dswprojekt.pl



- właściwego przygotowania fizycznego do wykonywania pracy, wprowadza się system dopuszczania pracowników do wykonywania pracy na terenie budowy. Celem uzyskania dopuszczania pracownika do wykonywania robót, osoby pełniące nadzór z ramienia wszystkich przedsiębiorstw zatrudnionych przy realizacji inwestycji zobligowane są do posiadania:
- kopii zaświadczenia odbycia szkolenia wstępnego BHP
- kopii zaświadczenia odbytego szkolenia okresowego
- kopii zaświadczenia odbycia okresowego badania lekarskiego stwierdzającego brak przeciwwskazań do pracy na określonym stanowisku. Powyższe zaświadczenia winny być do wglądu inspektora BHP sprawującego rolę koordynatora wszystkich prac.

5.2 Zapewnienie prawidłowego nadzoru nad przebiegiem prac elektrycznych.

Każda firma zatrudniona przy realizacji inwestycji zobligowana jest do zapewnienia pełnego nadzoru technicznego oraz nadzoru nad przestrzeganiem przepisów BHP na stanowiskach pracy. Niedopuszczalne jest pozostawienie pracowników wykonujących roboty elektryczne na budowie bez nadzoru osoby posiadającej świadectwo kwalifikacyjne „D” lub „E” w odpowiednim zakresie.

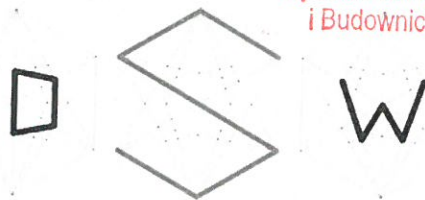
5.3 Zapewnienie bezpiecznych warunków pracy na stanowiskach roboczych.

Instruktaż stanowiskowy przeprowadzić należy ze zwróceniem szczególnej uwagi na następujące elementy:

- określenie ryzyka zawodowego i wskazanie przewidzianych zagrożeń,
- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- zwrócenie uwagi na konieczność stosowania sprawdzonych środków ochrony indywidualnej ubezpieczających przed skutkami zagrożeń.

6 Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie.

Miejszem przewidzianym na składowanie wszelkich materiałów i urządzeń na terenie budowy jest plac składowy zlokalizowany według wskazań kierownika. Materiały składowane na placu składowym powinny być odpowiednio segregowane i ułożone w należytym porządku. Kontener magazynowy, w których przechowywane będą materiały elektrotechniczne należy umieścić na placu składowym w bezpośrednim sąsiedztwie kontenera biurowego. Materiały należy transportować na stanowiska robocze celem ich natychmiastowego wykorzystania w trakcie realizacji robót. Zabrania się gromadzenia i magazynowania materiałów elektrotechnicznych na stanowiskach roboczych. W trakcie realizacji prac elektrycznych na terenie budowy nie przewiduje się dostaw, magazynowania i używania szczególnie niebezpiecznych materiałów, wyrobów i substancji. Niemniej jednak w toku trwania robót zachodzić będzie konieczność dostarczania i chwilowego przechowywania materiałów łatwopalnych i szkodliwych dla zdrowia (np. butle z acetylenem, tlenem, kleje i lakiery). Wszelkie materiały chemiczne szkodliwe dla zdrowia należy przechowywać w szczelnych opakowaniach, na których powinny być podane przez producenta uwagi o szkodliwości dla zdrowia. Butle z gazami technicznymi należy przechowywać w stanie pionowym i pod zamknięciem (najlepiej przewiewnym) siatkowym kontenerze zlokalizowanym w obrębie placu składowego materiałów oraz transportować i wykorzystywać na placu budowy w sposób zabezpieczający przed ich nagłym wypływem, rozlaniem i kontaktem z osobami trzecimi.



7 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

Celem podniesienia bezpieczeństwa pracy oraz zapewnienia sprawnej i bezpiecznej komunikacji w trakcie realizacji robót elektrotechnicznych podejmuje się następujące środki techniczne i organizacyjne, jako przeznaczone do bezwzględnego stosowania przez wszystkich uczestników procesu realizacji inwestycji.

Prace przy wykonywaniu linii elektrycznych należy wykonywać w stanie bez napięciowym przy odpowiednim zabezpieczeniu przed załączeniem napięcia (otwarcie i zabezpieczenie odpowiedniego wyłącznika oraz zamieszczanie tablicy informacyjnej „**Nie załączać – pracują ludzie**”).

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy opracować plan BIOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, w którym winny być określone techniczne i organizacyjne środki zapobiegające niebezpieczeństwom jak również umożliwiające bezpieczną i sprawną komunikację i ewakuację na wypadek awarii lub innych zagrożeń.

Przed przystąpieniem do prac elektroinstalacyjnych należy powiadomić o zamiarze wykonywania prac podmiot, w którego zakresie obsługi znajdują się projektowane linie kablowe i uzyskać warunki wykonywania prac. Prace elektroinstalacyjne należy wykonywać zgodnie z zasadami określonymi w rozporządzeniach:

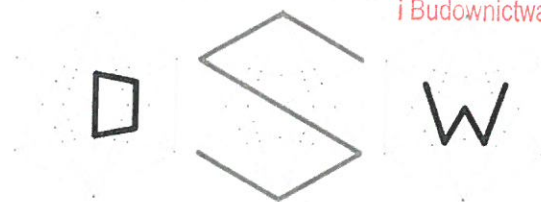
- Ministra Gospodarki z dnia 28.03.2013r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych,
- Obwieszczeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny,
- Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,

Wszystkie prace należy wykonywać przy udziale nie mniej niż dwóch osób. Wszyscy pracownicy wykonujący czynności przy montażu lub obsłudze instalacji i urządzeń elektrycznych muszą posiadać ważne zaświadczenia kwalifikacji zawodowych „E” lub „D”, uprawniające do wykonywania pracy przy eksploatacji lub dozorcze sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych o napięciu znamionowym do 1kV (DzU nr 89/2003, poz. 828).

Kierownik budowy zobowiązany jest ustalić z zarządcą terenu i obiektów zasady wykonywania robót pod względem czasowym i ewentualnego wyłączenia prądu oraz zabezpieczenia miejsc wykonywania prac dla osób trzecich. W przypadku wykorzystywania do pracy maszyn i innych urządzeń technicznych do robót, budowlanych pracę należy wykonywać zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych przeznaczonych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (DzU nr 118/2001, poz. 1263). Obszar pracy z użyciem dźwigów należy wygrodzić, odpowiednio oznaczyć, a prace wykonywać zgodnie z zachowaniem zasad bezpieczeństwa pracy z użyciem dźwigów.

Środki techniczne i organizacja pracy przy wykonywanych pracach:

- Organizacja prac na wydzielonym terenie przy uzgodnieniu z pozostałymi brygadami
- Wykazanie bezpiecznych dróg komunikacji
- Lokalizacja środków pierwszej pomocy – apteczka



- Sposób prowadzenia prac – prace ręczne z użyciem sprzętu mechanicznego
- Usytuowanie barier, znaków ostrzegawczych, pomostów
- Bezpieczeństwo w pracach transportowych – ręczne przemieszczanie kabli, obudów i osprzętu
- Zastosowanie sprzętu ochronnego przy pracach elektroenergetycznych i mechanicznych
- Prace pomiarowe (oględziny, pomiary)
- Prace na wysokości (sposób zabezpieczenia)
- Praca na rusztowaniach (odbiór konstrukcji rusztowania, przeglądy)
- Praca sprzętu transportowego, mechanicznego (zagrożenia od części wirujących, wolnych elementów ciężkich).

8 Badania instalacji elektrycznych

W ramach badań odbiorczych instalacji każda instalacja elektryczna przed przekazaniem jej do eksploatacji powinna być poddana oględzinom, pomiarom i próbom, zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-EN 60364-6-61, w celu sprawdzenia czy ostateczna wykonana zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm i przepisów.

Oględziny instalacji powinny obejmować w szczególności sprawdzenie:

- Sposobu ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- Doboru urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych,
- Oznaczenia przewodów neutralnych i ochronnych,
- Umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych lub innych podobnych informacji,
- Oznaczenia obwodów, zabezpieczeń, łączników, zestyków i podobnych elementów,
- Poprawności połączeń przewodów,
- Dostępu do urządzeń umożliwiającego wygodną ich obsługę i konserwację,
- Stanu urządzeń (braku widocznych uszkodzeń wpływających na pogorszenie bezpieczeństwa).

Pomiary i próby instalacji powinny obejmować:

- Sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych, w tym przewodów połączeń wyrównawczych głównych i dodatkowych,
- Pomiary rezystancji izolacji przewodów instalacji elektrycznej,
- Sprawdzenie ochrony przez oddzielenie od siebie obwodów,
- Pomiary rezystancji izolacji podłóg i ścian (w wypadku stosowania ochrony przez izolowanie stanowiska),
- Sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączenie zasilania,
- Próbę biegunowości,
- Próbę wytrzymałości elektrycznej,
- Próbę działania (rozdzielnic, sterownic, napędów, zabezpieczeń, blokad itp.)
- Sprawdzenie ochrony przed skutkami cieplnymi,
- Sprawdzenie ochrony przed spadkiem napięcia (zanikiem lub nadmiernym obniżeniem).

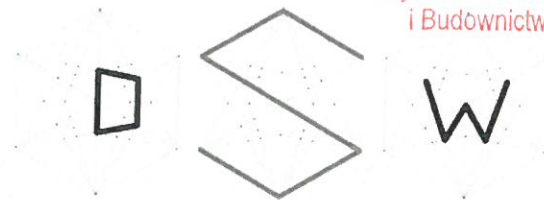
9 Postanowienia ogólne

1. Zgodnie z poprzednimi informacjami, do wykonywania robót na placu budowy dopuszczeni będą wyłącznie pracownicy, którzy posiadają kwalifikacje potwierdzone aktualnymi zaświadczeniami odbycia szkoleń BHP, posiadają aktualne zaświadczenia odbycia okresowego badania lekarskiego stwierdzającego brak przeciwwskazań do pracy na określonym stanowisku.

adres: ul. Św. Barbary 14/36, 41-516 Chorzów

e-mail: dsw@dswprojekt.pl

telefon: 736 249 068

strona: dswprojekt.pl

2. Wszyscy pracownicy przebywający na terenie budowy muszą być zaopatrzeni w odpowiedni sprzęt ochrony osobistej - odzież roboczą, obuwie ochronne, kaski a także według potrzeb stosownie do charakteru wykonywanej pracy - szelki i linki bezpieczeństwa, okulary ochronne i maski przeciw pyłowe.
3. Wprowadza się absolutny nakaz używania kasków ochronnych na terenie budowy. Pracownicy łamiący przepisy BHP, a w szczególności nie używanie kasków ochronnych będą wydalani z placu budowy w trybie natychmiastowym.
4. Palenie papierosów na terenie budowy jest zabronione. Palenie papierosów jest dozwolone jedynie w specjalnym do tego wyznaczonych miejscach.

10 Uwagi końcowe

Celem ograniczenia zagrożeń w trakcie realizacji wszelkich robót budowlanych na terenie budowy należy bezwzględnie przestrzegać wszystkich przepisów zawartych w następujących aktach prawnych:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974. Kodeks Pracy (tekst jedn. Dz. U. Z 1998., nr 21, poz. 94 z późn. zmianami ujętymi w znowelizowanym Kodeksie Pracy) rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129, poz. 844 z późn. zmianami)
- rozporządzenie z 28 marca 1972r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. nr 13, poz-93)
- rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z 30 maja 1996r w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie Pracy (Dz. U. nr 69, poz. 332; zm.: Dz. U. 1997, nr 60, poz. 375) /
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 28 maja 1996r.. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U.nr 62,poz. 285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z 14 marca 2000r. w sprawie bhp przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. nr 22, poz. 89 z późn. zmianami)
- rozporządzenie Rady Ministrów 28 maja 1996r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz. U. nr 60, poz. 279)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 28 maja 1996r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. nr 62,poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 28 maja 1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. nr 62,poz. 288)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych budowlanych i drogowych (Dz. U. nr. 118 poz. 1263 - ustawa z 07 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. nr. 106, poz. 1126 z 2000r.) ustawa z 21 grudnia 2000r. o dozorcze technicznym (Dz. U- nr. 122 poz. 13210)
- norma N SEP-E-004:2004 *Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.*

BRANŻA ELEKTRYCZNA

RYSUNKI

