

PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

<i>INWESTOR:</i>	MYŚLENICKI OŚRODEK KULTURY I SPORTU 32-400 MYŚLENICE UL. MARSZAŁKA PIŁSUDSKIEGO 20
<i>TEMAT:</i>	REMONT POMIESZCZEŃ W BUDYNKU MYŚLENICKIEGO OŚRODKA KULTURY I SPORTU W MYŚLENICACH
<i>FAZA</i>	DOKUMENTACJA TECHNICZNA
<i>BRANŻA</i>	ELEKTRYCZNA

PROJEKTANCI: IMIĘ I NAZWISKO	ZAKRES OPRACOWANIA	SPECJALNOŚĆ	DATA	Nr Uprawnień:	PODPIS
mgr inż. ŁUKASZ WÓJTOWICZ	Instalacje elektryczne	instalacje elektryczne	05.2019	PDK/0073/ PWOE/12	
OPRACOWANIE IMIĘ I NAZWISKO	ZAKRES OPRACOWANIA	SPECJALNOŚĆ	DATA	Nr Uprawnień:	PODPIS
inż. PIOTR KANIA	instalacje elektryczne	instalacje elektryczne	05.2019	-	

SPIS TREŚCI:

I. Założenia projektowe

II. Demontaże

III. Opis techniczny

1. Instalacje elektryczne

IV. Obliczenia

V. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

VI. Rysunki :

- Plan instalacji OŚWIETLENIA - PIWNICA nr rys. IE-01
- Plan instalacji ELEKTRYCZNYCH – PIWNICA nr rys. IE-02
- Schemat tablicy TP nr rys. IE-03

 ELECTRO-PLAN PIOTR KANIA NIP: 681-182-84-86 piotr.kania@electro-plan.pl	Temat: REMONT POMIESZCZEŃ W BUDYNKU MYŚLENICKIEGO OŚRODKA KULTURY I SPORTU W MYŚLENICACH	
	Data: 05.2019	Strona 2/9

OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI

Zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane /Dz.U. Nr 89 z 1994 r. Poz.414 / oraz zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994r, Prawo Budowlane art. 20 pkt. 4 wraz z późniejszymi zmianami i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego /Dz. U. Z dn. 16 września 2004 r Nr 202 poz. 2072)

Projekt budowlany– część elektryczna

INSTALACJE ELEKTRYCZNE:

**REMONT POMIESZCZEŃ
W BUDYNKU MYŚLENICKIEGO OŚRODKA KULTURY I SPORTU W MYŚLENICACH
32-400 MYŚLENICE
UL. MARSZAŁKA PIŁSUDSKIEGO 20**

jest wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art.233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia.

Projektant:
Łukasz Wójtowicz

 ELECTRO-PLAN PIOTR KANIA NIP: 681-182-84-86 piotr.kania@electro-plan.pl	Temat: REMONT POMIESZCZEŃ W BUDYNKU MYŚLENICKIEGO OŚRODKA KULTURY I SPORTU W MYŚLENICACH	
	Data: 05.2019	Strona 3/9

I. Założenia projektowe

1. Przedmiot projektu

Tematem niniejszego opracowania jest projekt na wykonanie instalacji elektrycznych wewnętrznych w remontowanych pomieszczeniach budynku MOKiS w Myślenicach ul. MARSZAŁKA PIŁSUDSKIEGO 20.

2. Podstawa opracowania projektu

Niniejszy projekt opracowano na podstawie :

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 roku Nr 75 poz. 690 oraz Dz.U. 2010 nr 239 poz. 1597),
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 22 grudnia 2006 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr 245, poz. 1782),
- Dziennik Ustaw z 1997r. Nr 129, poz. 844 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Dziennik Ustaw z 2013r. Nr 0, poz. 762 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- Dziennik Ustaw z 2003r. Nr 120, poz. 1126 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Norma wieloarkuszowa PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych;
- Norma PN-EN-12461-1 Oświetlenie miejsc pracy;
- Norma wieloarkuszowa PN-EN 62305 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych;
- Dziennik Ustaw z 2010r. Nr 109 poz. 719 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Inwentaryzacji dla celów projektowych
- Podkładów architektoniczno-budowlanych
- Uzgodnień z Głównym Architektem
- Aktualne w dacie projektowania normy i przepisy prawne

3. Zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje swym zakresem :

- Zasilanie budynku mieszkalnego ze złącza kablowego lokalizacja zgodnie z warunkami ZE.
- wykonanie instalacji elektrycznych wewnętrznych

II. Demontaże

Sprawne i nie uszkodzone elementy istniejącej instalacji znajdujące się w budynku takie jak oprawy, należy zdemontować i w uzgodnieniu z Inwestorem wyczyścić i przekazać do Inwestora. Elementy nie nadające się do ponownego wykorzystania takie jak uszkodzone oprawy oświetleniowe, świetlówki itd. zutylizować. Instalacja dla nieobjętych termomodernizacją pomieszczeń ma działać i funkcjonować bez zmian tak by zapewnić bezproblemowe ich użytkowanie.

	Temat: REMONT POMIESZCZEŃ W BUDYNKU MYŚLENICKIEGO OŚRODKA KULTURY I SPORTU W MYŚLENICACH	
	Data: 05.2019	Strona 4/9

III. Opis techniczny

1. Instalacje elektryczne

1.1 Zasilanie budynku

Układ zasilania nie ulega zmianie. Inwestor posiada wystarczające zapotrzebowanie na moc elektryczną dla tego opracowania.

1.2 Tablica piętrowa TP

Istniejąca tablica piętrowa TP obsługująca remontowaną część budynku, wykonana jest jako natynkową w obudowie plastikowej, 50Hz w układzie TN-S. Tablice należy rozbudować o 2 sekcje obsługujące remontowaną część pomieszczeń. Tablice należy zabudować oraz wymienić zewnętrzne drzwiczki i uzupełnić o zamek. Tablica zlokalizowana jest na korytarzu w piwnicy i zasilac będzie poszczególne instalacje i odpływy. W tablicy przewidziano ok. 20% rezerwy. W tablicach aparaturę należy zamontować na „euroszynie”, wykonać oddzielne zaciski N i PE, wykonać opisy poszczególnych obwodów i zabezpieczeń.

W tablicach zaprojektowano m.in. :

- wyłącznik główny
- ochronniki
- wyłączniki różnicowo-prądowe
- wyłączniki nadmiarowo-prądowe

Schemat tablic oraz rozmieszczenie elementów pokazano na rysunkach nr IE-03.

Na tablicach umieścić oznaczenie tablicy oraz naklejki ostrzegawcze, informujące o niebezpieczeństwie porażenia prądem elektrycznym.

1.3 Ruraż , trasy

Dla potrzeb prowadzenia przewodów elektrycznych i niskoprądowych ułożyć okablowanie w ścianach p/t, między płytami gipsowymi oraz w podłogach rury RVKLwzm /w drewnianej podłodze stosować rury „niepalne”/. Należy zapewnić wszystkie niezbędne podejścia do zasilanych odbiorników i gniazd wtykowych. W ściankach i sufitach z suchą zabudową stosować każdorazowo rurki ochronne giętkie. Instalacje prowadzić podtynkowo na uchwytych montażowych. Należy również zapewnić wszelkie konieczne przebiecia przez ściany oraz stropy wraz niezbędnym ich uszczelnieniem.

1.4 Wybór napięć

W projektowanej instalacji zastosowano następujące napięcia znamionowe :

- 3x230/400 V prądu przemiennego 3-fazowego dla zasilania szynoprzewodów.
- 230V prądu przemiennego 1-fazowego dla zasilania oświetlenia, gniazd wtykowych, wentylatorów itp.

Instalacje zaprojektowane wykonać w układzie TN-S. W instalacji wszystkie przewody winny posiadać izolację na napięcie 750V.

1.5 Pomiar energii elektrycznej

Układ pomiarowy energii elektrycznej nie ulega zmianie.

1.6 Instalacja elektryczna wewnętrzna

1.6.1 Oświetlenie podstawowe i ewakuacyjne

Stosownie do wymagań eksploatacyjnych i bezpieczeństwa zaprojektowano oświetlenie ogólne pomieszczeń w oparciu o normę PN-EN 12464-1:2011. Zastosowano oprawy LED. Oprawy rozmieszczono z uwzględnieniem aranżacji pomieszczeń w sposób zapewniający jak najlepsze oświetlenie jak i przeznaczenie użytkowe pomieszczeń. Oświetlenie ogólne, należy uzupełnić oświetleniem miejscowym wedle upodobań Inwestora. Oprawy oświetleniowe

 ELECTRO-PLAN PIOTR KANIA NIP: 681-182-84-86 piotr.kania@electro-plan.pl	Temat: REMONT POMIESZCZEŃ W BUDYNKU MYŚLENICKIEGO OŚRODKA KULTURY I SPORTU W MYŚLENICACH	
	Data: 05.2019	Strona 5/9

będą załączane stosownymi łącznikami 10/16A oraz czujnikami ruchu. Instalację prowadzić na ścianach w podłogach i pod płytami gipsowymi w rurze RVKLwzm przewodem kabelkowym 4/3 x YDY 1,5mm².

Dla budynku projektuje się wykonanie instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego z podtrzymaniem min. 1h oraz autotestem. Dla opraw awaryjnych należy przewidzieć instalacje 4 przewodową w celu zapewnienia stałej fazy sprzed wyłącznika dla ładowania akumulatora. Należy zapewnić min 1 lux na drodze ewakuacyjnej oraz min 5 lux przy urządzeniach ochronny PPOZ (takie jak hydranty, przyciski ROP i inne).

Oprawy ewakuacyjne mają pracować na jasno.

Dopuszcza się stosowanie przewodów DY 1x1,5mm² w rurkach.

Należy zapewnić minimalne natężenia oświetlenia ogólnego:

- Korytarze - 150lux
- Klatka schodowa – 100lux
- Pomieszczenia biurowe – 500lux
- Pomieszczenia socjalne – 300lux

1.6.2 Instalacja siły / gniazd wtykowych użytkowych 230V

Instalację wykonać z zastosowaniem gniazd wtykowych 1-bieg. 16A/Z, p/t hermetycznych z zastosowaniem osprzętu /np. Sedna Schneider/ lub uzgodnionym z Inwestorem. Obwody wykonać na ścianach w podłogach i pod płytami gipsowymi w rurach RVKLwzm przewodami kabelkowymi 3x2,5mm², które należy wyprowadzić z tablicy bezpiecznikowej TP zgodnie z zastosowanymi opisami obwodów. Dopuszcza się stosowanie przewodów DY 1x2,5mm². Sprzęt i osprzęt instalowany w pomieszczeniach z umywalkami instalowany w strefie 2 tj. w odległości nie większej niż 0.6m od otworu drzwiowego prefabrykowanej kabiny natryskowej, umywalk powinien spełniać stopień ochrony nie mniejszy niż IP X4. Gniazda wykonać klasy min. IP44.

Od rzutnika należy ułożyć przewód HDMI do zestawu przyłączeniowego na ścianie.

Obwody zabezpieczyć wyłącznikami różnicowoprądowymi i instalacyjnymi o charakterystyce B, 10/16 A. Szczegóły jak na rysunkach.

1.6.3 Instalacja 400V

W celach oświetleniowych zaprojektowano wykonanie instalacji 3-fazowej. Zaprojektowano wypust kablowy na suficie dla zasilania szynoprzewodów oświetleniowych.

Obwody zabezpieczono wyłącznikami różnicowo-prądowymi oraz bezpiecznikami.

1.7 Instalacja strukturalna i niskoprądowa

Dla zapewnienia instalacji sieci strukturalnej, należy ułożyć rurki w topologii promieniowej od najbliższego punktu sieci strukturalnej (GPD) do gniazd IT dla poszczególnych sal, przewodem UTP kat. 5e. W remontowanych pomieszczeniach należy zapewnić sygnał internetowy.

1.8 Instalacja SSP

W budynku MOKiS występuje istniejąca instalacja SSP, którą należy doprowadzić do remontowanych pomieszczeń. W celu zapewnienia ochrony pożarowej w remontowanej części budynku należy zamontować czujniki pożarowe oraz ROP i wpiąć w istniejący system SSP.

1.9 Instalacja połączeń wyrównawczych

W budynku projektuje się sieć połączeń wyrównawczych dla uniemożliwienia występowania ewentualnych różnic potencjału oraz przeskoków iskrowych na nie elektrycznych instalacjach budynku. W tym celu należy doprowadzić do pomieszczenia instalację wyrównawczą /drut DYżo 6mm²/. Przewód należy połączyć z jednej strony do szyny PE z drugiej strony do urządzeń typu: wanna, zlewozmywak, rury c.o., wodne i inne, zgodnie z PN-EN 62305.

 ELECTRO-PLAN PIOTR KANIA NIP: 681-182-84-86 piotr.kania@electro-plan.pl	Temat: REMONT POMIESZCZEŃ W BUDYNKU MYŚLENICKIEGO OŚRODKA KULTURY I SPORTU W MYŚLENICACH	
	Data: 05.2019	Strona 6/9

1.10 Ochrona przepięciowa

W projektowanej instalacji elektrycznej zastosowano dodatkową ochronę od porażeń. W zakresie ochrony przeciwprzepięciowej od wyładowań atmosferycznych oraz przepięć łączeniowych zaprojektowano ochronniki przepięciowe typu 1 w tablicy TP. Ochronniki należy zainstalować zgodnie z wytycznymi producenta.

Dla ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano – samoczynne wyłączanie

W niniejszej sieci występuje układ : TN-S

Szybkie wyłączenie realizowane będzie :

- bezpiecznikami topikowymi
- wyłącznikami instalacyjnymi
- wyłącznikami różnicowo-prądowymi

Dopuszczalny czas wyłączenia t_w wynosi :

- | | |
|----------------------------|------|
| -dla rozdzielni | 5,0s |
| -dla jednostki zewnętrznej | 0,2s |
| -dla pozostałych obwodów | 0,4s |

Z przewodem ochronnym PE połączyć obudowy tablic, obudowy metalowe urządzeń, do których doprowadzona jest energia elektryczna, bolce gniazd wtykowych itp.

W instalacji stosować przewody o barwie izolacji :

- | | | |
|----------------------|----|-------------------------------------|
| - przewody fazowe | -- | barwa czarna , brązowa lub czerwona |
| - przewody neutralne | -- | barwa niebieska |
| - przewody ochronne | -- | barwa zielono-żółta |

Wszystkie obwody 1-fazowe wykonać przewodami 3-żyłowymi, a 3-fazowe przewodami 5-żyłowymi. W instalacji stosować aparaturę z certyfikatem znaku bezpieczeństwa „B” lub „CE”.

1.11 Uwagi końcowe

- Roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami , pod kierunkiem osoby posiadającej kwalifikacje oraz uprawnienia budowlane i uprawnienia SEP.
- Instalacje wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom V , Instalacje elektryczne.
- Instalacje wykonać w ścisłej koordynacji z wystrojem wnętrz i robotami budowlanymi .
- Przed przekazaniem robót do eksploatacji wykonać pomiary elektryczne przyrządami posiadającymi legalizację i homologację :
 - pomiar szybkiego wyłączenia
 - pomiar wyłącznika różnicowo-prądowego
 - pomiar oporności izolacji przewodów
 - pomiar oporności izolacji przewodu N w stosunku do przewodu PE przy odłączeniu od szyn N i PE w rozdzielniach
 - pomiar ciągłości przewodu PE
 - pomiar oporności uziemień
 - pomiar i badania dla tablicy bezpiecznikowej
 - pomiar natężenia oświetlenia
- Do odbioru dostarczyć protokoły badań , atesty i certyfikaty na aparaty i osprzęt, dokumentację powykonawczą
- Zachować odległości przewodów i urządzeń elektrycznych od kabli sieci strukturalnej :

• dla przewodów WLZ	15cm
• dla świetlówek	50cm
- Odległość przewodów elektrycznych od :

• przewodów i urządzeń SSWN	30cm
• przewodów i urządzeń TVP.POŻ.	30cm

	Temat: REMONT POMIESZCZEŃ W BUDYNKU MYŚLENICKIEGO OŚRODKA KULTURY I SPORTU W MYŚLENICACH	
	Data: 05.2019	Strona 7/9

- Przy realizacji uwzględnić wytyczne z uzgodnień i dokumentacji prawnej.
- **Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów - równoważnych pod warunkiem, że będą one porównywalne do tych przewidzianych w projekcie.**

IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Część opisowa

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

- trasy kablowe/ruraż,
- tablica obiektowa,
- instalacje gniazd wtyczkowych 3faz/1faz,
- instalacje oświetlenia,
- instalacja połączeń wyrównawczych głównych i miejscowych,
- instalacja ochrony od porażeń,

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

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

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

Do prac budowlanych, na które trzeba zwrócić szczególną uwagę pod kątem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, należy przede wszystkim zaliczyć:

- roboty przy montażu układaniu kabli – prace na wysokości,
- roboty przy montażu opraw oświetlenia – prace na wysokości,
- roboty przy budowie linii zasilającej – prace wykonywane w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych.

Czasokres zagrożenia wynikał będzie z postępu robót budowlanych na podstawie przyjętego harmonogramu prac budowlano-montażowych przedsięwzięcia inwestycyjnego.

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

Planowana inwestycja jest wielobranżowym przedsięwzięciem budowlanym gdzie, na wyznaczonym obszarze, prowadzone będą roboty budowlane. Szkolenie i instruktaż pracowników winien zwrócić uwagę przede wszystkim na konieczność przestrzegania terminów i miejsca pracy dla poszczególnych grup pracowników, tak aby prace wykonywane były tylko tam, gdzie zostało to zaplanowane. Następną ważną rzeczą to konieczność przestrzegania przez pracowników podstawowych przepisów BHP ze wzmożoną uwagą.

Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych / jak np. praca na wysokości/, a zwłaszcza zapewnić:

- bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób,
- odpowiednie środki zabezpieczające,
- instruktaż pracowników, obejmujący w szczególności (art. 237 § 1 Kodeksu pracy):
 - imienny podział pracy,
 - kolejność wykonywania zadań,
 - wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach,
 - wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub

 ELECTRO-PLAN PIOTR KANIA NIP: 681-182-84-86 piotr.kania@electro-plan.pl	Temat: REMONT POMIESZCZEŃ W BUDYNKU MYŚLENICKIEGO OŚRODKA KULTURY I SPORTU W MYŚLENICACH	
	Data: 05.2019	Strona 8/9

w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- Wszelkie prace prowadzone na budowie winny być wykonywane i nadzorowane przez osobę posiadającą uprawnienia wykonawcze do prowadzenia robót branży elektrycznej.
- Roboty wykonywane przy urządzeniach pod napięciem może wykonywać tylko elektryk uprawniony (wymagane kwalifikacje określa rodzaj urządzeń oraz napięcie sieci, przy jakiej prowadzone są prace)
- Urządzenia, instalacje elektroenergetyczne lub ich części, przy których będą prowadzone prace montażowe, konserwacyjne, remontowe lub modernizacyjne, powinny być wyłączone z ruchu, pozbawione czynników stwarzających zagrożenie i skutecznie zabezpieczone przed ich przypadkowym uruchomieniem
- Jeżeli ruch urządzeń znajdujących się w pobliżu miejsca instalowania urządzeń instalacji energetycznych zagraża bezpieczeństwu pracowników, to urządzenia te powinny być na czas wykonywania tych prac wyłączone z ruchu.
- Wyłączenie urządzeń i instalacji elektroenergetycznych spod napięcia powinno być dokonane w taki sposób, aby uzyskać przerwę izolacyjną w obwodach zasilających urządzenia i instalacje.
- Prace pod napięciem należy wykonywać w oparciu o właściwą technologię pracy i przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i środków ochronnych, określonych w instrukcji tych prac.
- Prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego powinny być wykonywane, co najmniej przez dwie osoby, z wyjątkiem prac z zakresu prób i pomiarów, konserwacji i napraw urządzeń i instalacji elektroenergetycznych do 1kV, wykonywanych przez osobę wyznaczoną na stałe do tych prac w obecności pracownika asekurującego, przeszkolonego w udzielaniu pierwszej pomocy:
- Prace konserwacyjne, modernizacyjne i remontowe przy urządzeniach elektroenergetycznych lub ich części znajdujących się pod napięciem
- Prace wykonywane w pobliżu nie osłoniętych urządzeń elektroenergetycznych lub ich części, znajdujących się pod napięciem,
- Prace przy wyłączonych spod napięcia, lecz nie uziemionych urządzeniach energoelektrycznych lub uziemionych w taki sposób, że żadne z uziemień – uziemiaczy nie jest widoczne z miejsca pracy
- Prace związane z identyfikacją i przecinaniem kabli
- Prace w warunkach szczególnego zagrożenia zdrowia i życia ludzkiego należy wykonywać na podstawie polecenia pisemnego. Bez polecenia dozwolone jest wykonywanie czynności związanych z ratowaniem zdrowia i życia ludzkiego oraz zabezpieczenie urządzeń i instalacji przed zniszczeniem
- Narzędzia pracy i sprzęt ochronny należy przechowywać w miejscach wyznaczonych, w warunkach zapewniających utrzymanie ich w pełnej sprawności.
- Narzędzia pracy i sprzęt ochronny powinny mieć aktualne atesty (zgodnie z PN i dokumentacją producenta)
- Zabronione jest używanie narzędzi sprzętu ochronnego, które nie są oznakowane a ich stan techniczny powinien być sprawdzony bezpośrednio przed użyciem
-

6. Podsumowanie - zalecenia końcowe.

Zalecenia dla kierownictwa budowy:

- wskazania i wytyczne dotyczące harmonogramu, skoordynowanie kolejności robót branżowych i wzajemnego wpływu realizacji inwestycji na siebie, w tym projekt organizacji robót, który uwzględnić winien funkcjonowanie istniejącej infrastruktury,

Biorąc powyższe pod uwagę Inwestor winien opracować projekt organizacji pracy budowy w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. Nr 47. poz. 401, z uwzględnieniem wytycznych zawartych w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 169 z dnia 28 sierpnia 2003 r., poz. 1650)

 ELECTRO-PLAN PIOTR KANIA NIP: 681-182-84-86 piotr.kania@electro-plan.pl	Temat: REMONT POMIESZCZEŃ W BUDYNKU MYŚLENICKIEGO OŚRODKA KULTURY I SPORTU W MYŚLENICACH	
	Data: 05.2019	Strona 9/9