

Temat:	Adaptacja istniejącego budynku gospodarczo-garażowego wraz z jego rozbudową i przebudową na garaż na pojazdy szkolne							
Adres	działka nr 432/2, obręb Osiek, gm. Osiek							
Branża	ELEKTRYCZNA - Instalacja wewnętrzna Projekt budowlany							
Projektował:	mgr inż. Krzysztof Tarakan Upr. nr POM/0179/PWOE/14						mgr inż. Krzysztof Tarakan Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Nr ewid. POM/0179/PWOE/14	
Data	Sucumin , sierpień 2020 r. PB.							
Egzemplarz	1	2	3	4	5	6	7	8

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1.0. Strona tytułowa.

2.0. Zawartość projektu.

3.0 Opis techniczny.

- 3.1 Podstawa opracowania.
- 3.2 Zakres opracowania.
- 3.3 Charakterystyka obiektu.
- 3.4 Tablice rozdzielcze.
- 3.5 Instalacja oświetlenia.
- 3.6 Instalacja gniazd wtyczkowych 230 V.
- 3.7 Instalacja siłowa 400 V.
- 3.8 Instalacja ochrony od porażeń elektrycznych.
- 3.9 Uwagi końcowe.
- 4.0 Zapotrzebowanie mocy.
- 4.1 Dobór zabezpieczeń.
- 4.2 Obliczenie skuteczności ochrony od porażeń.
- 4.3 Obliczenie spadków napięcia.

5.0 Rysunki techniczne.

Opracowania projektu technicznego instalacji i urządzeń elektrycznych w adaptacji istniejącego budynku gospodarczo-garażowego wraz z jego rozbudową i przebudową na garaż na pojazdy szkolne gm. Osiekdz. nr 281/13 – obręb Osiek

mgr inż. Krzysztof Tarakan

Starogard Gd. 03.02.2020 r.

upr. POM/0179/PWOE/14

w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

w zakresie: projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

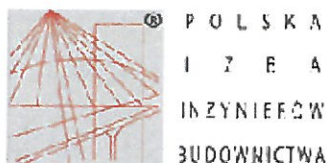
OŚWIADCZENIE

Stosownie do art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2018 r., poz. 1202) jako projektant branży elektrycznej – instalacji elektrycznej w projektowanej adaptacji istniejącego budynku gospodarczo-garażowego wraz z jego rozbudową i przebudową na garaż na pojazdy szkolne gm. Osiekdz. nr 281/13 – obręb Osiek oświadczam, że projekt budowlany branży elektrycznej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Krzysztof Tarakan

Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.
Nr ewid. POM/0179/PWOE/14



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
POM-YUM-W9M-V7S *

**Pan Krzysztof Czesław Tarakan o numerze ewidencyjnym POM/IE/0010/15
adres zamieszkania ul. Gryfa Pomorskiego 65, 83-200 Starogard Gdański
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-05-01 do 2021-04-30.**

**Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-04-28 roku przez:**

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

Gdańsk, dnia 29 grudnia 2014 r.

sygn. akt. 201/POM/OKK/14

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 932 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan KRZYSZTOF TARAKAN
magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia 26.02.1976 r. w Starogardzie Gdańskim

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0179/PWOE/14

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pan Krzysztof Tarakan upoważniony jest :

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

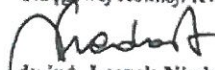
Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

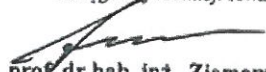
PRZEWODNICZĄCY

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


dr inż. Leszek Niedostatkiwicz


CZŁONEK

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski

CZŁONEK

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


inż. Eugeniusz Blicharski



Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Tarakan
80-249 Gdańsk, ul. Kossaka 6/3
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. aa

3.0 Opis techniczny.

3.1 PODSTAWA OPRACOWANIA.

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- zlecenie inwestora
- projekt techniczny architektoniczno-budowlany,
- uzgodnienie z inwestorem,
- obowiązujące normy i przepisy w zakresie instalacji elektrycznych a w szczególności pakiet norm E-05009.

3.2 ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie:

- * instalacji oświetleniowej,
- * instalacji gniazd wtyczkowych 230 V,
- * Instalacji siłowej 400 V.
- * instalacji ochrony od porażeń elektrycznych,

Zakres projektu nie obejmuje innych instalacji teletechnicznych.

3.3 CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.

Realizowanym tematem jest budowa instalacji elektrycznej w adaptacja istniejącego budynku gospodarczo-garażowego wraz z jego rozbudową i przebudową na garaż na pojazdy szkolne gm. Osiekdz. nr 281/13 – obręb Osiek. Dane charakterystyczne:

*	współczynnik zapotrzebowania	kz - 0,4 - 0,8
*	napięcie	230/400 V, 50 Hz
*	konfiguracja linii zasilającej	TN - C
*	konfiguracja wewnętrznych linii zasilających i instalacji odbiorczej	
	TN - S	

Moc przyłączeniowa i parametry WLZ są wystarczające dla zasilenia wymaganych urządzeń.

3.4 TABLICE ROZDZIELCZE

Tablicę rozdzielczą RB energii elektrycznej istniejącego budynku nr 1 szkoły podstawowej kablem YKY 5x10 mm² należy uzupełnić o zabezpieczenie S-191 B-10 A dla obwodu oświetlenia oraz wyłącznik przeciwporażeniowy, Ponadto tablicę należy wyposażyć dodatkowo w szynę ochronną PE i zacisk PEN. Parametry zastosowanych urządzeń podano na załączonych rysunkach i schematach.

3.5 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA.

Natężenie oświetlenia dobrano zgodnie z normą **PN-84/E-02033 „Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym”**.

Jako podstawowy rodzaj oświetlenia elektrycznego przyjęto oświetlenie świetlówkowe, o ilości i mocy opraw dobranych tak, aby natężenie oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń było zgodne z wymaganiami IEC 60598-2-18 oraz PN - IEC 60364-7-702 i oczekiwaniem użytkownika.

W budynku zastosować oprawy ze stopniem ochrony IP – 44 lub inne odpowiadające wymagania norm IEC 60598-2-18 oraz PN - IEC 60364-7-702. Rozmieszczenie opraw traktować jako propozycję, natomiast docelowy montaż uzgodnić z inwestorem. Szczegóły z opisem pokazano na załączonych planach instalacji elektrycznej.

Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDYp 3x1,5 mm² pod tynkiem lub w rurkach osłonowych Peschla.

Przewody stosować o napięciu izolacji 750 V. Załączanie lamp odbywać się będzie wyłącznikami klawiszowymi zainstalowanymi poszczególnych pomieszczeniach na wysokości 1,4 m od posadzki.

3.6 INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH 230 V.

Instalację gniazd wtyczkowych 230 V wykonać przewodem YDYp 3x2,5 mm² o napięciu izolacji 750 V pod tynkiem lub w rurkach osłonowych Peschla.

Obwody do gniazd wtyczkowych zasilić poprzez wyłącznik przeciwporażeniowy, różnicowoprądowy o czułości członu różnicowego IAN 30 mA. Należy stosować osprzęt hermetyczny na wysokości 1,4 m od posadzki. Wszystkie gniazda stosować ze stykiem ochronnym, przyłączonym oddzielnym przewodem do szyny PE w rozdzielni zasilającej.

W pomieszczeniu z natryskiem, instalacja powinna spełniać wymagania normy PN - IEC 60364-7-702. Rozmieszczenie zgodnie z rysunkiem.

3.7 INSTALACJA SIŁOWA 400 V.

Instalacje 400 V dla zasilania gniazda 400 V wykonać pod tynkiem lub w rurach osłonowych Peschla przewodem YDY 5 x 4 mm² o napięciu izolacji 750 V od rozdzielni TR. Dla zabezpieczenia gniazd wtykowych 400 V zastosować wyłącznik nadmiarowo-prądowy S-303 B 25 A.

Szczegóły na załączonych planach instalacji elektrycznej i schemacie rozdzielni.

3.8 INSTALACJA OCHRONY OD PORAŻEŃ ELEKTRYCZNYCH.

Ochronę od porażień rozwiązano przez samoczynne wyłączanie zasilania w układzie sieciowym TN-S. Obwody gniazd wtykowych są chronione dodatkowo przez wyłącznik różnicowoprądowy o czułości członu różnicowego nie większej niż 30 mA oraz system głównych i miejscowych połączeń wyrównawczych.

Przewody ochronne na całej długości należy oznakować kolorem żółto-zielonym (o ile nie są oznakowane fabrycznie).

Przed oddaniem instalacji do użytku należy wykonać pomiary rezystancji izolacji, ochrony przeciwporażeniowej oraz natężenia oświetlenia. Protokoły z pomiarów przekazać użytkownikowi.

3.9 UWAGI KOŃCOWE

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” cz. V oraz Polskimi Normami.

Wykaz ważniejszych aktów prawnych oraz norm do stosowania

- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75, poz. 690, zm.2003r., nr 33, poz.270 z 2004r. Nr 109, poz.1156),
- PN-IEC 60364-4-41 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa”.
- PN-IEC 60364-4-43 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed prądem przetężeniowym”.
- PN-IEC 60364-4-443 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi”.
- PN-IEC 60364-5-52 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Oprzewodowanie”.
- PN-IEC 60364-5-53 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza”.
- PN-IEC 60364-5-54 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemianie i przewody ochronne”.
- PN-IEC 60364-5-523 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

4.0 ZAPOTRZEBOWANIE MOCY.

Moc przyłączeniowa i parametry WLZ są wystarczające dla zasilenia wymaganych urządzeń.

4.1 OBÓR ZABEZPIECZEŃ DLA POSZCZEGÓLNYCH OBWODÓW.

Prąd znamionowy zabezpieczeń dobrano według wzorów:

$$I_b = \frac{P}{U_o \times \cos\phi} \quad \text{/dla obwodów jednofazowych/}$$

Prąd I_{dd} - obciążalności długotrwałej przewodu /podany w PN - 91/E/ - 05009/43 i 473/ powinien być nie mniejszy od prądu obliczonego jak wyżej. Ponadto prąd I_{dd} powinien przy przeciążeniach spełniać warunek:

$$I_{,45} \times I_{dd} > I_z$$

gdzie I_z - prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego wzięty z charakterystyki czasowo - prądowej (po upływie 1 godziny).

Szczegóły doboru podano w zestawieniu zbiorczym (w egz. archiwalnym).

4.2 OBLICZANIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY OD PORAŻEŃ

Dostateczne szybkie wyłączenie napięcia nastąpi w przypadku spełnienia zależności

$$U_0 > Z_s \times I_a$$

gdzie:

Z_s - impedancja pętli zwarciowej obwodu obejmująca źródło zasilania i przewód ochronny od miejsca zwarcia do źródła zasilania w / "W./

I_a - prąd powodujący samoczynne zadziałanie zabezpieczenia w czasie 0,4 s określony na podstawie charakterystyki czasowo-prądowej zależny od prądu znamionowego zabezpieczenia w / A /

U_0 - napięcie znamionowe względem ziemi w /V /

Szczegóły doboru podano w zestawieniu zbiorczym (w egz. archiwalnym).

4.3 OBLICZENIE SPADKÓW NAPIĘCIA

Obliczenie spadków napięcia dokonano zgodnie ze wzorem :

$$\Delta U_{\%} = \frac{200 \times I \times l \times \cos \Phi}{\gamma \times S \times U} \text{ ----- /wV/ } \sim$$

obwód jednofazowy

Dla obwodu 3 fazowego otrzymujemy:

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \times 1,73 \times I \times l \times \cos \Phi}{\gamma \times S \times U} \text{ ----- / w V }$$

/ — obwód siłowy

gdzie :

I - prąd A / obliczony ze wzoru z punktu 2.0. /

l - długość obwodu m

S - przekrój przewodu mm^2

γ - przewodność właściwa mat. przewodu S x m / mm

Szczegóły doboru podano w zestawieniu zbiorczym (w egz. archiwalnym).

WYTYCZNE DO PLANU BIOZ

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Projekt budowlany wewnętrznej instalacji elektrycznej budowy w adaptacja istniejącego budynku gospodarczo-garażowego wraz z jego rozbudową i przebudową na garaż na pojazdy szkolne gm. Osiekdz. nr 281/13 – obręb Osiek

Projektował:

mgr inż. Krzysztof Tarakan

Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Instalacje elektryczne

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. Dz. U. nr 120 „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” poniżej wymienia się informacje dotyczące zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych związanych z projektowaną budową adaptacji istniejącego budynku gospodarczo-garażowego wraz z jego rozbudową i przebudową na garaż na pojazdy szkolne gm. Osiekdz. nr 281/13 – obręb Osiek.

§ 2 pkt. 3 w/w Rozporządzenia – „zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów”

- zakres robót opisuje dokumentacja a kolejność realizacji poszczególnych zadań przy budowie zostanie ustalona przez Kierownika Robót w oparciu o technologie robót i kolejność dostawy materiałów i urządzeń.

§ 2 pkt. 3 ust. 3 w/w Rozporządzenia – „wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi”,

- czynne instalacje i urządzenia elektryczne – w istniejącej cz. budynku,
- pojazdy mechaniczne oraz sprzęt budowlany poruszający się w trakcie prac związanych z rozbudową,
- upadek z rusztowania przy pracach wykonywanych na wysokości w istniejącej części budynku,

§ 2 pkt. 3 ust. 4 Rozporządzenia – „wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas ich wystąpienia”,

Lp.	Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia
1.	Potrącenie przez pojazdy poruszające się na terenie placu budowy	średnia	Plac budowy	Cały czas trwania robót
2.	Upadek z rusztowania	wysoka	Dobudowane pomieszczenie oraz pomieszczenia istniejące budynku	Cały czas trwania robót
3	Porażenie prądem o napięciu do 1 kV	wysoka	Miejsce wykonywania prac elektroinstalacyjnych	Montaż nowej instalacji, prace rozruchowe i pomiarowe

§ 2 pkt. 3 ust. 5 w/w Rozporządzenia – „wskazanie sposobu prowadzenia

instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych”

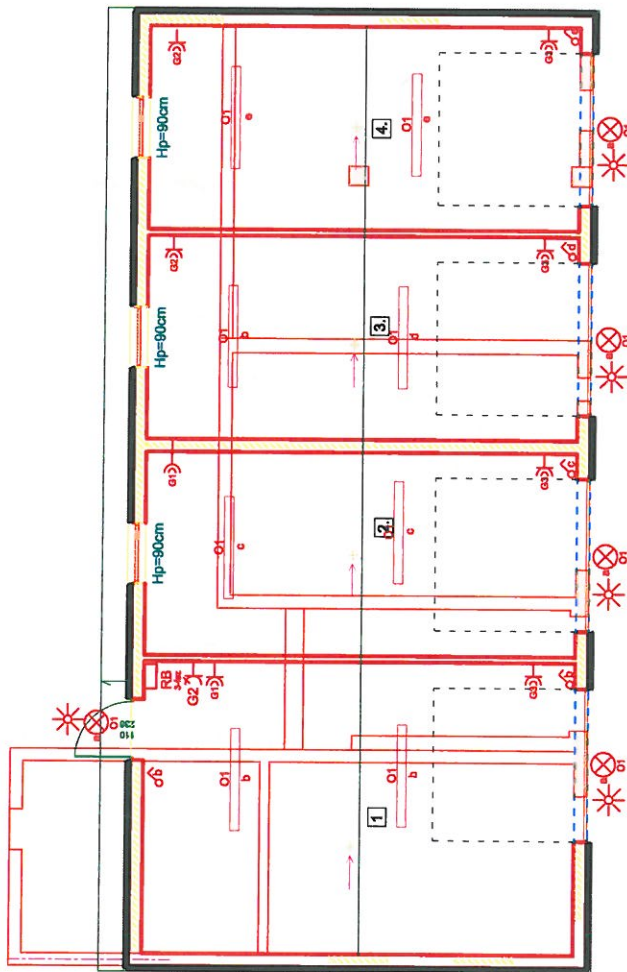
Sposób instruktażu pracowników należy dostosować do potrzeb i możliwości uwzględniając obowiązujące przepisy, zwyczaje panujące w przedsiębiorstwie wykonującym prace, zdolności instruowanych pracowników do percepcji i do zapamiętania przekazywanych informacji. Szczególną uwagę należy zwrócić na zrozumienie i utrwalenie wiedzy o ponad przeciętnych zagrożeniach, w tym zagrożeniu od poruszających się pojazdów, zagrożeniach przy pracach na wysokościach oraz o zagrożeniach porażeniem prądem elektrycznym. Poza ogólnym szkoleniem przed rozpoczęciem robót, które powinno być odnotowane w formie pisemnej, informacje o tych zagrożeniach należy ustnie przekazywać wszystkim pracownikom każdego dnia przed rozpoczęciem pracy.

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- a) pracownicy wykonujący prace zagrażające porażeniem prądem elektrycznym muszą być poinformowani o istniejącym zagrożeniu, a technologię prac dostosować do istniejącego zagrożenia;
- b) pracownicy wykonujący prace montażowe i instalacyjne powinni być przeszkoleni i posiadać odpowiednie uprawnienia energetyczne oraz wykonywać prace zgodnie z obowiązującymi przepisami i instrukcjami, w szczególności zgodnie z instrukcjami zakładowymi oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 17.09.1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U.nr 80, poz.912);
- c) pracownicy powinni mieć pozytywne wyniki aktualnych badań lekarskich dopuszczających ich do wykonywania prac a pracownicy wykonujący prace na wysokościach powinni mieć dodatkowo uprawnienia do pracy na wysokości;
- d) teren robót należy wygrodzić barierami;
- e) pomiary elektryczne powinny wykonywać dwie osoby, w tym co najmniej jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów;
- f) dla prawidłowego i bezpiecznego prowadzenia prac należy zapewnić pracownikom stosowne do potrzeb: sprzęt, narzędzia oraz środki ochrony indywidualnej;
- g) do wykonywania prac za pomocą narzędzi i urządzeń, w szczególności urządzeń o napędzie mechanicznym powinni być upoważnieni tylko pracownicy odpowiednio przeszkoleni.

Na podstawie w/w informacji Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „planu BIOZ”.

Opracowany plan bezpieczeństwa winien zostać uzgodniony z Inwestorem.





Legenda:

- włącznik główny 3-fazowy
- gniazdo 1-faz z ochroną
- Oprawa oświetleniowa
- Czujka ruchu
- Oprawa oświetleniowa

Nr pom.	Nazwa pom.	Posadzka	Powierzchnia
1	Boks garażowy	Pos. betonowa	48,79 m²
2	Boks garażowy	Pos. betonowa	34,00 m²
3	Boks garażowy	Pos. betonowa	34,00 m²
4	Boks garażowy	Pos. betonowa	34,00 m²
RAZEM:			150,79m²

POW.ZAB. 174,16m²

RZUT PRZYZIEMIA 1:100

		PRACOWNIA PROJEKTOWA MARIA LANDOWSKA	
TEMAT:	Adaptacja istniejącego budynku gospodarczo-garażowego wraz z jego rozbudową i przebudową na garaż na potrzeby szkolne na dz. nr 432/2 w m. Olsk, Gmina Olsk PROJEKT BUDOWLANY		
Treść rysunku:	Rzut przyziemia	skala	1:100
Projektował:	 <small>mgr inż. Krzysztof Tybirk</small> <small>Wydział Inżynierii Budowlanej, Politechniki Wileńskiej</small> <small>ul. Wyspiańskiego 24, 22-060 Olsk, woj. lubelskie</small>		DPS
			sierpień 2020r.