



F.H.U. „BOLEX” Bogusław Rysak

ul. 1- Maja 13, 72-300 Gryfice

olik99@poczta.fm

tel: 509681575

OFERUJĘ:

- kompleksowe usługi elektryczne
- instalacje elektryczne, alarmowe, TV w domkach jednorodzinnych i innych
- pomiary elektryczne
- fachowe doradztwo
- nadzory nad robotami elektrycznymi
- przygotowanie dokumentów do odbioru

POSIADAM:

- potencjał
- wiedzę
- niezbędne doświadczenie
- stosowne uprawnienia budowlane w branży elektrycznej i elektroenergetycznej.
- potrzebny sprzęt do realizacji oferowanego zakresu prac.

PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR:	Powiat goleniowski
INWESTYCJA:	ul. Dworcowa 1, 72-100 Goleniów
ADRES INWESTYCJI:	Rozbudowa i przebudowa budynku ZSP
	ul. Ks.J. Poniątkowskiego 21, dz. nr 126, Nowogard obręb 6

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 20 poz. 2016 z późniejszymi zmianami) my niżej podpisani oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTOWAŁ: **mgr inż. Bogusław Rysak**
nr uprawnień proj.- bud. ZAP/0098/PWOE/04.

SPRAWDZIŁ: **mgr inż. Tomasz Kuśmierczyk**
nr uprawnień proj.- bud. LUB/0217/PWE/06.

Gryfice, październik 2016 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości
3. Opis techniczny
4. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie
5. Część rysunkowa, w tym:
 - Instalacja elektryczna - rzut parteru w skali 1:75 - rys. nr 1
 - Instalacja elektryczna - rzut piętra w skali 1:75 - rys. nr 2
 - Instalacja elektryczna - rzut poddasza w skali 1:75 - rys. nr 3
 - Uziom fundamentowy - rzut ław w skali 1:75 - rys. nr 4
 - Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TR - rys. nr 5
 - Sposób wykonania połączeń wyrównawczych - rys. nr 6
 - Sposób wykonania uziomu promieniowego - rys. nr 7
6. Część prawna, w tym:
 - Umowa, nr 1415/AJ/2002 z dnia 29.10.2002 r., sprzedaży energii elektrycznej i świadczenia usług przesyłowych.

- Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora,
- podkłady budowlane,
- umowa, nr 1415/AJ/2002 z dnia 29.10.2002 r., sprzedaży energii elektrycznej i świadczenia usług przesyłowych,
- wytyczne inwestora,
- obowiązujące normy i przepisy,
- wizja lokalna połączona z analizą funkcjonalną.

OPIS TECHNICZNY:

I. Uwagi ogólne

1.1 Zakres projektu

Niniejszy projekt zawiera opracowanie:

- zasilania obiektu;
- instalacji elektrycznej w obiekcie;
- wykonania tablicy rozdzielczej;
- ochrony przeciwporażeniowej.

- II. Rozwiązania projektowe

2.1 Zasilanie obiektu

Projektowany budynek zasilany będzie, zgodnie z umową, nr 1415/AJ/2002 z dnia 29.10.2002 r., sprzedaży energii elektrycznej i świadczenia usług przesyłowych, z sieci elektroenergetycznej Przedsiębiorstwa Energetycznego (z istniejącej linii kablowej nN), z za istniejącego układu pomiarowego energii elektrycznej.

W celu zasilania rozbudowywanej części, wyprowadzić w rurze ochronnej po elewacji budynku, z istniejącej tablicy rozdzielczej przy sali gimnastycznej, linie kablową typu YDY 5*6 mm², którą doprowadzić do projektowanej tablicy rozdzielczej TR w rozbudowywanej części budynku – rys. nr 1.

2.2 Instalacje w obiekcie

Projektuje się instalację elektryczną, w układzie sieci TN-S, z oddzielnymi przewodami N i PE, wykonaną sposobem „bezpuszkowym”, tzn. wszelkie łączenia przewodów dokonywane są przy osprzęcie instalacyjnym (gniazda, łączniki), w oparciu o rys. nr 1-3, zasilaną z tablicy rozdzielczej TR.

Wentylacje łazienek podłączyć przewodem YDYp 3*1,5mm² z obwodów oświetleniowych a wypusty zasilające rolety zakańczać w puszkach $\Phi 60$, p/t

Zastosować przewody wtynkowe, z izolacją na 750V, zgodnie z wyszczególnieniem podanym na schemacie ideowym projektowanej rozdzielni – rys. nr 5.

Instalacje układać zgodnie z PN-76/E-05125, PN-ICE-60364 oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (w części dotyczącej instalacji elektrycznych) – Dz. U. 02.75.690.

Wejście kabli do budynku oraz przejścia przez wewnętrzne ściany i stropy zabezpieczyć od uszkodzeń mechanicznych za pomocą rur osłonowych. Przewody układać bezpośrednio w warstwie tynku o grubości minimalnej 5 mm, wg. tras prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów, w sposób zapewniający bezkolizyjność z innymi mediami, w zakresie odległości i ich wzajemnego usytuowania.

Osprzęt instalować na wysokości od podłogi:

- gniazda 40 cm (łazienki, pomieszczenia wilgotne 80 cm);
- łączniki 90 cm.

W łazienkach, pomieszczeniach wilgotnych i na zewnątrz stosować osprzęt hermetyczny (co najmniej IP44), w pozostałych miejscach zwykły.

Instalacje elektryczną w łazienkach należy wykonać bez puszek rozgałęźnych, a osprzęt elektryczny lokalizować tak, aby w odległości 60 cm od obrysu zewnętrznego wanny (brodzika) nie znajdowało się żadne urządzenie.

W projekcie nie podano konkretnych typów zastosowanego osprzętu, a jedynie jego charakter. Dobór pozostawia się Inwestorowi.

Instalacje elektryczne rozprowadzić po wykonaniu instalacji sanitarnych.

Pozostałe uwagi dotyczące instalacji jak na rysunkach.

2.3 Oświetlenie obiektu

Oświetlenie nocne zrealizowane zostanie oprawami oświetleniowymi, umiejscowionymi na zewnątrz budynku, w celu doświetlenia wejść, załączanymi łącznikami w pobliżu wejść do budynku.

Lokalizacje opraw oświetleniowych wyszczególniono na planach instalacji elektrycznej.

Zgodnie z normą Unii Europejskiej EN 1838 oraz prEN 50172 odnośnie oświetlenia ewakuacyjnego i bezpieczeństwa, przewiduje się umieszczenie w zaprojektowanych oprawach oświetleniowych LED-owych modułów awaryjnych, zapewniających działanie wybranych źródeł światła przez minimum 120 min. po zaniku napięcia, zapewniających minimalną wartość natężenia oświetlenia dróg ewakuacji oraz ciągów komunikacyjnych na poziomie 1,0 luxa (5 luxów przy sprężenie gaśniczym) oraz rozpoznawanie barw.

Rozmieszczenie opraw oświetleniowych ewakuacyjnych przedstawiono na planach instalacji elektrycznej.

Należy zwrócić uwagę na konieczność doprowadzenia stałego zasilania do modułu awaryjnego.

Dobór charakteru i rozmieszczenie opraw oświetleniowych zrealizowano na bazie programu CalcuLux Wnętrza 5.0b. – wyniki w załączeniu.

Dla instalacji oświetleniowej przyjęto założenia odnośnie współczynnika utrzymania oświetlenia, przewidujące:

- regularne czyszczenie opraw oświetleniowych (zwłaszcza odbłyśników i źródeł światła) wraz z konserwacją przez osoby wykwalifikowane w cyklach 1 raz na rok;
- odświeżanie ścian i sufitów w pomieszczeniach 1 raz na 4 lata;
- wymianę opraw co 10 lat.

2.4 Tablice rozdzielcze

Tablice rozdzielczą wykonać jako podtynkową, w obudowie o stopniu ochrony IP20, z tworzywa sztucznego z drzwiami transparentnymi, zamykanymi wkładką z kluczykiem. Schemat ideowy tablicy TR pokazano na *rys nr 5*.

Rozdzielnice dostosować do zainstalowania w jej wnętrzu aparatów wielkości 1, wg. DIN 43880 przystosowanych do zatraskowego mocowania na wspornikach TH 35-7,5, wg. PN-89/E-06292 (DIN 50022).

Tablice rozdzielczą wyposażać także w lampki kontrolne, sygnalizujące obecność zasilania, a także ochronniki przeciwprzepięciowe klasy B+C, jako zabezpieczenie szczególnie wrażliwych urządzeń (typu sprzęt TV, komputer, alarm, itp.) przed skutkami wyładowań atmosferycznych oraz przepięć łączeniowych.

Upewnić się, czy proponowany rozmiar rozdzielni jest wystarczający do zamontowania wyposażenia, pamiętając, że w tablicy rozdzielczej oprócz osprzętu musi znaleźć się zapas miejsca na okablowanie rozdzielni.

2.5 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem pośrednim, przewiduje się zastosowanie szybkiego samoczynnego wyłączenia zasilania z czasem wyłączenia nie dłuższym niż 0,05 sek.

Dodatkowo wszystkie obwody gniazdowe w rozdzielniach zabezpieczyć wyłącznikami ochronnymi różnicowoprądowymi, czułymi na prąd różnicowy sinusoidalny i pulsujący (typ A), o wartości 30 mA.

Przewód ochronny PE (kolor żółto – zielony) należy prowadzić we wszystkich obwodach i łączyć go z bolcami gniazd wtykowych, metalowymi obudowami i zaciskami ochronnymi zastosowanych urządzeń elektrycznych.

Przewodu PE nie wolno przerywać ani zabezpieczać zwarciovo!

W celu wyrównania potencjałów przewidziano zainstalowanie głównej szyny wyrównawczej, do której podłączyć wszystkie instalacje wykonane z rur metalowych. Z szyny tej wyprowadzić przewody DY 10 mm² do tablicy TR i zakończyć je zaciskami uziemiającymi – *rys. nr 6*.

Główną szynę wyrównawczą połączyć także z uziomem fundamentowym budynku – *rys. nr 4*, oraz z projektowanym uziemieniem promieniowym – *rys. nr 7*.

Ponadto bieguny PE w rozdzielniach uziemić do $R \leq 10\Omega$.

Pozostałe uwagi dotyczące instalacji jak na rysunkach.

Ochronę przeciwporażeniową wykonać zgodnie z Polskimi Normami:

- 1. PN-IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.**
- 2. PN-IEC 60364-4-43 Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed prądem przetężeniowym**
- 3. PN-IEC 60364-5-54 Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne**

2.6 Wykonanie uziemienia ochronnego

W rowie kablowym pod kablem zasilającym ułożyć uziom (bednarkę FeZn 25x4 mm), który połączyć z napotkanymi po drodze uziomami naturalnymi oraz uziomem fundamentowym budynku. W przypadku nie uzyskania rezystancji uziemienia poniżej 10Ω , wbić po dwa pręty miedziane $\Phi 16$ o długości 6m, które przyłączyć do wybudowanego uziomu.

Ułożone uziemienie promieniowe nie może stykać się powierzchniowo z powłoką kabla – rys. nr 7.

2.7 Ochrona przeciwprzepięciowa

Zgodnie z normą PN-86/E-5003 „Zewnętrzna i wewnętrzna ochrona odgromowa obiektów budowlanych” oraz normą PN-93/E-5009/443 „Ochrona przeciwprzepięciowa w instalacjach i budynkach” (PN-IEC 60364-4-443), a także PN-IEC 60364-4-442, PN-IEC 61643-1, należy zastosować w tablicy rozdzielczej TR, ochronę przeciwprzepięciową klasy B+C, w postaci ochronników (poziom ochrony $U_p=2,5$ kV).

Należy zwrócić uwagę na max. 0,5 m długości przewodów odprowadzających potencjał od ochronnika do szyny PE.

2.8 Instalacja odgromowa

Przeprowadzona, zgodnie z PN:

PN-E-05003/01 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne”,
PN-IEC 61024-1: 2001 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne”,
PN-IEC 61024-1-1: 2001 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych”. (Część 1/1 i Przewodnik A),
PN-IEC 61024-1-2: 2002 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Projektowanie, budowa, utrzymanie i inspekcja urządzenia piorunochronnego” (Część 1/2, Przewodnik B),
PN-IEC 61312-1 2001 „Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Zasady ogólne”

analiza obliczeniowa wykazała, iż ochrona odgromowa obiektów jest wymagana.

Instalacje piorunochronną wykonać w nawiązaniu do istniejącej inst. odgromowej. Ewentualne niezbędne połączenia w ziemi wykonywać poprzez spawanie, które zabezpieczyć antykorozyjnie malując na gorąco substancją smolistą.

Wszystkie metalowe materiały użyte do budowy instalacji odgromowej zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowane.

W trakcie robót na wysokości stosować odpowiednie środki zabezpieczające przed upadkiem z wysokości, a prace prowadzić wyłącznie na polecenie pisemne.

2.9 Ochrona przeciwpożarowa

W rozdzielni głównej TR budynku zastosować rozłącznik główny z cewką wybijakową nadmiarowoprądową (wyzwalaczem wzrostowym), współpracującym z przyciskami pożarowymi (przyciski ROP). Przyciski ROP umieszczone zostaną w kasetach p/t., w ciągach komunikacyjnych oraz przy wejściach do budynku.

ROP-y połączyć z tablicą rozdzielczą TR poprzez przewód HDGs 3*1,5 mm², odporny na działanie płomieni w czasie minimum 90 minut.

Zadziałanie na którykolwiek ROP (zbicie szybki w przycisku ROP), powinno spowodować wyłączenie napięcia we wszystkich obwodach, z wyjątkiem instalacji niezbędnych do prowadzenia działań ratowniczych i gaśniczych.

2.10 Uwagi końcowe

Każda instalacja podczas montażu i/lub po jej wykonaniu, a przed przekazaniem do eksploatacji powinna być poddana oględzinom i próbom, w celu sprawdzenia czy zostały spełnione wymagania PN-IEC/60364-6-61.

Wszystkie urządzenia wraz z oprzewodowaniem zainstalować tak, aby było możliwe ich działanie, przeglądy, konserwacje i dostęp do połączeń.

Tablice z bezpiecznikami i licznikami wyposażać w środki identyfikacyjne, informujące o przeznaczeniu aparatu.

Przewody PE i N oznaczać wg. IEC 446.

Po zrealizowaniu przedmiotu niniejszego opracowania należy wykonać i załączyć do protokołu odbioru robót elektrycznych pomiary:

- rezystancji izolacji kabli i przewodów;
- ochronne instalacji elektrycznej (skuteczność działania ochrony przez szybkie samoczynne wyłączenie zasilania, jak również badania działania wyłączników ochronnych różnicowoprądowych);
- rezystancji uziemienia instalacji odgromowej.

Stosować wyłącznie wyroby posiadające stosowne atesty i certyfikaty upoważniające do użycia w budownictwie.

Wszelkie istotne odstępstwa od projektu winny uzyskać pozytywną opinie projektanta.

Roboty należy wykonać pod nadzorem osoby posiadającej stosowne uprawnienia w branży elektrycznej, w zakresie sieci oraz urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

2.11 Obliczenia techniczne

- Dane ogólne:

układ sieci 0,4 kV; TN-S" (od istn. tablicy rozdzielczej przy sali gimnastycznej)

obciążalność długotrwała kabla: YDY 5×6 mm² $I_z = 63 \text{ A}$ $l = 40 \text{ m}$

moc przyłączeniowa (umowna) odbiorcy: $P_U = 21,0 \text{ kW}$

współczynnik mocy $\cos\Phi = 0,85$

$$I_B = \frac{(22,0 \times 10^3) \times 0,6}{\sqrt{3} \times U_n \times \cos \varphi} = 22,4 A$$

$$I_n = 1,25 \times I_B = 1,25 \times 22,4 A \approx 28,1 A$$

Na tej podstawie przyjmuję zabezpieczenie w istn. tablicy rozdzielczej przy sali gimnastycznej (zabezpieczenie należy dobudować) - 3*WT00/32A-gG

Wymagany przekrój kabla na obciążalność prądową długotrwałą i przeciążalność:

$$I_B = 28,1 A \leq I_n = 32 A \leq I_z$$

$$I_z = \frac{k_2 \times I_n}{1,45} = \frac{1,6 \times 20,3}{1,45} = 31,0 A$$

Na podstawie PN-IEC 60364-5-523 minimalny przekrój kabla miedzianego z izolacją polwinitową PCW, wynosi 4 mm², dla którego I_{dd}=43A.

Przyjmuję kabel zasilający NYY 5*6 mm².

Sprawdzenie warunków skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w najbardziej odległym punkcie instalacji (oświetlenie, gniazda wtykowe)

Kable i przewody:

- YDY 5*6 mm² dł. 40 m,

- YDYp 3*1,5 mm² dł. 27 m,

- YDYp 3*2,5 mm² dł. 18 m

$$R_{k \text{ ośw.}} = \frac{1}{\gamma \times s} = \frac{40}{54 \times 6} + \frac{27}{54 \times 1,5} = 0,123 + 0,333 = 0,456 \Omega$$

$$R_{k \text{ gn.}} = \frac{1}{\gamma \times s} = \frac{40}{54 \times 6} + \frac{18}{54 \times 2,5} = 0,123 + 0,133 = 0,256 \Omega$$

$$Z_{s \text{ ośw.}} = 3 * \sum R_i = 3 * 0,456 \Omega = 1,369 \Omega$$

$$Z_{s \text{ gn.}} = 3 * \sum R_i = 3 * 0,256 \Omega = 0,768 \Omega$$

Zabezpieczenie przelicznikowe w ZK typu 3*WT00/32A-gG

Prąd powodujący samoczynne wyłączenie zasilania w czasie 0,05 s: 160A

Zabezpieczenie w TR – najdłuższy obwód oświetleniowy S191B10A

Prąd powodujący samoczynne wyłączenie zasilania w czasie 0,05 s: 40A

Zabezpieczenie w TR – najdłuższy obwód gniazd wtykowych 230V S191B16A

Prąd powodujący samoczynne wyłączenie zasilania w czasie 0,05 s: 70A

(dane na podstawie charakterystyk czasowo prądowych wyłączników nadmiaroprądowych)

Prądy zwarcia:

$$I_{Z_{oś}} = \frac{U_n}{1,25 \times Z_s} = \frac{230}{1,25 \times 1,369} = 134,4 A$$

$$I_{Z_{gn}} = \frac{U_n}{1,25 \times Z_s} = \frac{230}{1,25 \times 0,768} = 239,6 A$$

$$I_z > I_a \quad 134,4 A > 40 A$$

239,6 A > 70 A – ochrona przeciwporażeniowa zapewniona.

- Spadki napięć:

Przy zadeklarowanych mocach procentowy spadek napięcia $\Delta U\%$ na końcu projektowanych, najdłuższych obwodów, nie przekracza wartości dopuszczalnych.

Bilans mocy

Moc przyłączeniowa – 21,0kW, zgodnie z umową, nr 1415/AJ/2002 z dnia 29.10.2002 r., sprzedaży energii elektrycznej i świadczenia usługi przesyłowej

Zabezpieczenie przedlicznikowe odpowiadające mocy przyłączeniowej – 35A

Zapotrzebowanie mocy dla obiektu projektowanego = moc zainstalowana * współczynnik jednoczesności

Moc zainstalowana obecnie w obiekcie – 47,1kW

Moc zainstalowana w obiekcie w związku z rozbudową – 22,0kW

Współczynnik jednoczesności – 0,3

Moc obliczeniowa w obiekcie – $(47,1 + 22,0) \times 0,3 = 20,73 \text{ kW}$

21,0kW > 20,73kW - zatem istnieje rezerwa mocy niezbędna do zasilania projektowanej rozbudowy obiektu.

Inwestycja: *Rozbudowa i przebudowa budynku ZSP*
Adres: *ul. Ks. J. Poniatowskiego 21, dz. nr 126, Nowogard, obr. 6*

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy realizacji przyłączy i instalacji elektroenergetycznej

opracowana w oparciu o art. 20 ust. 1 p.1b Prawa budowlanego oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. z dn.19 marca 2003 r. Nr 47, poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

INWESTOR: Powiat goleniowski
ul. Dworcowa 1, 72-100 Goleniów
INWESTYCJA: Rozbudowa i przebudowa budynku ZSP
ADRES: ul. Ks.J. Poniatowskiego 21, dz. nr 126, Nowogard obr. 6
INWESTYCJI:

Autor opracowania			
<i>Lp.</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Nr upraw.</i>	<i>Podpis</i>
1	Bogusław Rysak	ZAP/0098/PWOE/04	

Inwestycja: Rozbudowa i przebudowa budynku ZSP

Adres: ul. Ks. J. Poniatowskiego 21, dz. nr 126, Nowogard, obr. 6

Zakres robót na budowie

Roboty budowlane branży elektrycznej obejmują:

1. wykonanie instalacji elektrycznych wewnętrznych
2. montaż urządzeń
3. pomiary elektryczne

Wykaz obiektów

1. budynek szkoły istniejący
2. istniejąca infrastruktura techniczna
3. pobliska droga wojewódzka

Charakterystyka zagrożeń

Specyfikacja robót budowl. Stwarzających wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	Rodzaje zagrożeń	Skala zagrożenia	Miejsce zagrożenia	Czas wystąpienia zagrożenia
Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów	Przygnicenie, uderzenie czynnikiem materialnym	Ś	W strefie wykonywania robót w zasięgu pracy dźwigu	W trakcie wykonywania robót przy użyciu dźwigu
Roboty wykonywane przy użyciu koparki	Przygnicenie, uderzenie	Ś	W strefie wykonywania robót w zasięgu pracy koparki	W trakcie wykonywania robót przy użyciu koparki
Roboty wykonywane w pobliżu linii kablowych i instalacji o napięciu do 1 kV będących pod napięciem	Porażenie prądem, poparzenie łukiem	D	W strefie wykonywania robót	W trakcie wykonywania wykopów i prac montażowych
Roboty, przy których występuje ryzyko upadku z wysokości powyżej 5 m	Upadek z wysokości, uderzenie spadającym przedmiotem	D	W strefie wykonywania robót	W trakcie wykonywania prac montażowych

Skala zagrożenia (przed podjęciem działań redukujących zagrożenie):

Miała (M) – gdy skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy do 6 m-cy

Średnia (Ś) - gdy skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy powyżej 6 m-cy

Duża (D) - gdy skutek działania zagrożenia może nastąpić śmierć lub kalectwo

Instruktaż

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy udzieli zespołom pracowników własnych oraz podwykonawcom robót budowlanych szczegółowego instruktażu w formie ustnej, obejmującego zaznajomienie z:

- zakresem robót budowlanych
- technologiami realizacji robót budowlanych
- harmonogramem robót z podaniem kolejności ich realizacji oraz czasu wymaganego do ich wykonania

- przewidywanymi zagrożeniami przy wykonywaniu robót budowlanych, z podaniem ich rodzaju i skali, czasu i miejsca wystąpienia oraz sposobu wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót „Instrukcją bezpiecznego wykonywania robót budowlanych”.

Zapobieganie niebezpieczeństwom

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające 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.

1. zapewnienie łączności radiowej lub telefonicznej z wykorzystaniem telefonu komórkowego
2. zagospodarowanie terenu budowy lub robót oraz ich prowadzenie winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami BHP i planem BIOZ
3. uwzględnienie wymagań związanych z organizacją i wykonywaniem robót, jakie wynikają z uzgodnień z:
 - zarządcami drogi publicznej lub terenu
 - właścicielem czynnego zakładu pracy
 - właścicielem lub użytkownikiem infrastruktury technicznej znajdującej się w obszarze prowadzonych robót
4. rozmieszczenie pojazdów, sprzętu, materiałów, ziemi z wykopów w taki sposób , aby nie blokować dojazdów do stanowisk pracy
5. zabezpieczenie miejsc prowadzenia robót przy użyciu:
 - taśm ostrzegawczych
 - barier
 - balustrad
 - ogrodzeń
 - tablic bezpieczeństwa
 - daszków ochronnych
6. stosowanie sprzętu ochronnego i środków ochrony indywidualnej dobranych do rodzaju przewidywanego zagrożenia podczas wykonywania robót
7. stosowanie sprzętu asekuracyjnego chroniącego przed upadkiem z wysokości
8. stosowanie sprawdzonych technologii wykonywania robót, w których pracownicy są przeszkoleni.

Prace budowlane prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności z:

1. Rozporządzeniem MIPS z dn. 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby – Dz. U. z 1996 r. nr 62, poz. 288
2. Rozporządzeniem MIPS z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz. U. z 1997 r. nr 129, poz. 844

Inwestycja: *Rozbudowa i przebudowa budynku ZSP*

Adres: *ul. Ks. J. Poniatowskiego 21, dz. nr 126, Nowogard, obr. 6*

3. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz. U. z 2003 r. nr 47, poz. 401

4. Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 17.09. 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych – Dz. U. z 1999 r. nr 80, poz. 912.

Inwestycja: *Rozbudowa i przebudowa budynku ZSP*

Adres: *ul. Ks. J. Poniatowskiego 21, dz. nr 126, Nowogard, obr. 6*

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Inwestycja: *Rozbudowa i przebudowa budynku ZSP*

Adres: *ul. Ks. J. Poniatowskiego 21, dz. nr 126, Nowogard, obr. 6*