

PPUH – Instalacje Elektryczne
Ryszard Pawlak

62-500 KONIN ul. Armii Krajowej 9/1

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

OBIEKT : Budynek mieszkalny wielorodzinny

LOKALIZACJA : ul. Nadrzeczna 9
62-500 Konin

INWESTOR : Wspólnota Mieszkaniowa Nadrzeczna 9

**RODZAJ
OPRACOWANIA :** Remont instalacji elektrycznych wewnętrznych części
wspólnej budynku

BRANŻA : Elektryczna

PROJEKTOWAŁ : mgr inż. R. Pawlak
Upr. Nr. UAN 8346/II/71/88
w specjal. inżynieryjno-instalacyjnej

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

- 1 Oświadczenie projektanta
- 2 Kserokopia uprawnień projektanta
- 3 Kserokopia przynależności projektanta do WOIB
- 4 Wstęp
- 5 Opis techniczny
- 6 Obliczenia techniczne
- 7 Wykaz zabezpieczeń przedlicznikowych
- 8 Wykaz rysunków
- 9 Instrukcja BIOZ

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo Budowlane
(Dz. U. Nr 207 , poz. 2016 ze zmianami)

oświadczam

że projekt instalacji elektrycznych wewnętrznych części wspólnej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym, który jest zlokalizowany w miejscowości Konin ul. Nadrzeczna 9 jest zgodna z zamówieniem inwestora oraz obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej wraz z celem któremu ma służyć .

Podpis Projektanta :

WSTĘP

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania niniejszej dokumentacji jest projekt techniczny remontu instalacji elektrycznych wewnętrznych części wspólnej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym w Koninie ul. Nadrzeczna 9 wraz z kosztorysem inwestorskim . Inwestorem powyższego zadana jest Wspólnota Mieszkaniowa Nadrzeczna 9 w Koninie .

PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora
- wizja lokalna
- projekt branży budowlanej
- obowiązujące przepisy, normy i rozporządzenia branży elektrycznej

ZAKRES OPRACOWANIA

- roboty demontażowe
- zasilanie
- tablice rozdzielcze
- wewnętrzne linie zasilające
- instalacja oświetleniowa klatek schodowych i wejść
- instalacja oświetleniowa korytarzy
- instalacja zasilania monitoringu
- instalacja zasilania domofonu
- instalacja gniazd wtykowych 230V
- instalacja gniazd wtykowych siłowych 400V
- instalacja połączeń wyrównawczych

OPIS TECHNICZNY

ROBOTY DEMONTAŻOWE

Projektowany remont instalacji elektrycznych w budynku mieszkalnym obejmuje :

1. demontaż głównych tablic rozdzielczych w budynku (stare wyposażenie, ramki z drzwiczkami)
2. demontaż zestawów tablic licznikowych piętrowych na korytarzach
3. demontaż tablic lokatorskich w mieszkaniach
4. demontaż wewnętrznych linii zasilających

ZASILANIE

Obecnie budynek zasilany jest z dwóch złącz kablowych ZK-3 wchodzących w skład głównych tablic rozdzielczych , tablice zlokalizowane są wewnątrz budynku w wiatrołapie na parterze wejść do budynku .

Każda tablica jest zasilana zewnętrznym kablem energetycznym .

Stan techniczny powyższych linii zasilających uznaje się za dobry .

Wobec powyższego nie projektuje się nowego zasilania

TABLICE ROZDZIELCZE

Główna rozdzielnia budynku TG1,2/TA

W miejsce istniejących głównych tablic rozdzielczych w klatce nr. 1 i nr. 2 należy zamontować nowoprojektowane główne tablice rozdzielcze TG/TA.

Tablica składa się z części zasilająco – rozdzielczej oraz części administracyjnej.

Rozdzielnię należy wykonać jako segmentową zestawioną a nowo projektowanych ramek i drzwiczek blaszanych pełnych prod. Kubik. Ramki zamontować w istniejącej wnęce, wymiary ramek podano na rysunkach .

Drzwiczki ramek należy wykonać z blachy o gr. min. 0,8 mm i pomalować proszkowo farbą w kolorze RAL nr. 7035 .

W skład zestawu tablicy głównej wchodzi :

- ramka wnękowa 300x400 (wys.+szer) mm z rozłącznikiem bezpiecznikowym i blokiem rozgałęźnym (szt. 1)
- ramka wnękowa 400x400 (wys.+szer)mm z licznikiem administracyjnym (szt. 1)

- ramka wnąkowa 700x400 (wys.+szer)mm z zabezpieczeniami obwodów administracyjnych (szt. 1)
- ramka wnąkowa 300x400 (wys.+szer)mm z wyłącznikiem głównym i ochroną przepięciową (szt. 1)
- ramka wnąkowa 300x400 (wys.+szer) mm z zabezpieczeniem przedlicznikowym licznika administracyjnego (szt. 1)
- ramka wnąkowa 600x800 (wys.+szer) mm złącza kablowego ZK-3 (szt. 1)
- ramka wnąkowa 600x400 (wys.+szer) mm z zasilaczem instalacji domofonowej (szt. 1)

Ramki oznaczone indeksem „gwiazdka” wyposażyć w trwałe zamknięcie i przystosować do plombowania . Zabezpieczenia przedlicznikowe montować w obudowach z tworzywa sztucznego które są przystosowane do plombowania . Wyposażenie rozdzielni wykonać zgodnie z rysunkiem E-01(TG1/TA) i rys. E-02 (TG2/TA) , układ pomiarowy obwodów administracyjnych budynku z istniejącej rozdzielni należy przenieść do rozdzielni nowoprojektowanej .

Jako zabezpieczenia przedlicznikowe powyższych układów pomiarowych zastosować ograniczniki mocy typ ETIMAT-T 3P ,natomiast wyłącznik nadmiarowy S303/C jako zabezpieczenie główne . Jako zabezpieczenia pionów lokatorskich zastosować rozłączniko - bezpiecznik typ SLP-00 z wkładką topikową o charakterystyce zwłocznej . W tablicy w części „energetycznej” szynę „PEN” rozdzielić na szynę „N” i szynę „PE” oraz uziemić ($R_u < 10\Omega$) łącząc ją z projektowanym uziemem szpilkowym przewodem LgY 50mm² .

W przypadku gdy istniejące zalicznikowe linie zasilające będą za krótkie należy je przedłużyć kablem o przekroju żyły i ilości żył takim jak istniejący .

Całość wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi .

Tablica pomiarowa piętrowa TL

W miejsce istniejących tablic licznikowych w klatce nr. 1 i nr. 2 należy zamontować nowoprojektowane tablice licznikowe.

Tablica składa się z części zasilająco – rozdzielczej oraz części lokatorskiej z licznikami 1-faz. i zabezpieczeniami przedlicznikowymi .

Rozdzielnię należy wykonać jako segmentową zestawioną a nowo projektowanych obudów blaszanych pełnych prod. Kubik. Obudowy zamontować w istniejącej wnęce, wymiary obudów podano na rysunkach .

Drzwiczki obudów należy wykonać z blachy o gr. min. 0,8 mm i pomalować proszkowo farbą w kolorze RAL nr. 7035 .

W skład zestawu tablicy głównej wchodzi :

- obudowa wnękowa 300x400x200 (wys.+szer.+głęb.) mm z blokiem rozdzielczym (szt. 1)
- obudowa wnękowa 300x400x200 (wys.+szer.+głęb.) mm pusta (szt. 1)
- obudowa wnękowa 300x400x200 (wys.+szer.+głęb.) mm z zabezpieczeniami przedlicznikowymi ETIMAT-T i z zabezpieczeniem S301/C (szt. 2)
- obudowa wnękowa 600x400x200 (wys.+szer.+głęb.) mm z licznikami lokatorskim 4F (szt. 1)
- obudowa wnękowa 600x400x200 (wys.+szer.+głęb.) mm z licznikami lokatorskim 3F (szt. 1)

Obudowy oznaczone indeksem „gwiazdka” wyposażyć w trwałe zamknięcie i przystosować do plombowania . Zabezpieczenia przedlicznikowe montować w obudowach z tworzywa sztucznego które są przystosowane do plombowania .

Wyposażenie rozdzielni wykonać zgodnie z rysunkami E-03 – E-06(TG1/TA)

Jako zabezpieczenie przedlicznikowe w tablicy należy zamontować ogranicznik prądu typ ETIMAT –T 1P o prądzie znamionowym zgodnym z wykazem zabezpieczeń . Natomiast jako zabezpieczenie nadmiarowo – prądowe zalicznikowe zastosować wyłącznik typu S-301 . Drzwiczki obudowy zamykane na klucz . W obudowie „pusta” zlokalizować istn. instalacje AZART (nieczynna).

Całość wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi

Tablice administracyjne TA

Tablice zamontować w zestawie głównych tablic rozdzielczych klatek nr. 1 i nr. 2 .

Zabezpieczenia oraz układy sterowania oświetleniem klatki schodowej i na zewnątrz zamontować w obudowie natynkowej z tworzywa sztucznego typ RN 2x12 pół zgodnie z rysunkiem E-01, E-02 .

Istniejące zabezpieczenia i układy sterowania obwodów administracyjnych należy wykorzystać do obwodów projektowanych .

W tablicy należy zabudować urządzenia do zasilania oświetlenia klatki schodowej oraz oświetlenia wejścia i gniazdo serwisowe 230V na szynę TH-35 .

Drzwiczki obudowy zamykane na klucz .

Całość wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi .

Tablice mieszkaniowa TM

W mieszkaniach należy w miejscu istniejącej należy zamontować nową tablicę obwodów lokatorskich . Należy ją wykonać w obudowie z tworzywa sztucznego typ RN-8 jako 8 polową . W obudowie zamontować nowe zabezpieczenia nadmiarowe dla istniejących obwodów . Włz w mieszkaniu prowadzić w listwie LE 32x25 n/t

Obudowę zamontować na ścianie w miejscu istniejącej za pomocą kołków rozporowych . Wyposażenie rozdzielni zgodnie z rysunkiem E-06 .

Całość wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi

Wewnętrzne linie zasilające

W budynku projektuje się następujące linie zasilające

- przelicznikowa linia zasilająca 5xLgY25 mm² – służy do zasilania tablic pionów piętrowych TL z głównej rozdzielni TG1,2 /TA klatki nr. 1 i nr. 2
- przedlicznikowe linie zasilające YDYp 3x6mm² – służą do zasilania lokatorskich tablic rozdzielczych mieszkaniowych TM z TL

Linie zasilające tablice piętrowe TL od tablicy głównej do tablicy TL parteru prowadzić w korytarzu w rurach osłonowych BD-50 n/t na uchwytych ystansowych.

Natomiast między kondygnacjami prowadzić w istn. szachcie instalacyjnym w rurze osłonowej karbowane typ DVK-50 .

Linie zasilające tablice lokatorskie mieszkaniowe TM prowadzić od TL w kanałach instalacyjnych LE 90x60 montowanych w korytarzach na ścianie za pomocą kołków rozporowych .

Natomiast pozostał układać pod tynkiem w uprzednio przygotowanych bruzdach .

Całość wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi

Instalacja oświetleniowa klatek schodowych i wejść

Obwody oświetleniowe wykonać przewodem YDY3x1,5mm² n/t wyprowadzonym z projektowanych rozdzielnic administracyjnych TA.

Obwód oświetlenia kl. schodowej wyprowadzić z tablicy TA z automatu schodowego typ AS 212 , natomiast oświetlenie wejścia a automat zmierzchowy AZ 112 Plus z sondą PLUS .

Przewody oświetleniowe prowadzić w listwach instalacyjnych LE32x25 .

Na klatce schodowej oraz w wejściach oprawy oświetleniowe istniejące . . Oprawa zewnętrzna i oprawa we wiatrołapie załączana przez automat zmierzchowy , natomiast oprawy na klatkach schodowych załączane przez automat zmierzchowy i automat schodowy wyzwalany przyciskiem „światło” .

Łączniki „przycisk światło” instalować na wysokości 1,4m od podłoża .

Zastosować łączniki podtynkowe 1-bieg 10A z przyciskiem mocowanym do puszek instalacyjnej za pomocą wkrętów .

Całość wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi

Instalacja oświetleniowa korytarzy

Obwód oświetleniowy wykonać przewodem YDY3x1,5mm² n/t wyprowadzonym z projektowanej tablicy administracyjnej rozdzielnicy TA .

Przewody oświetleniowe prowadzić w listwach instalacyjnych na korytarzu .

Odgałęzienia z koryta do oprawy wykonać z puszek szczelnej montowanej w korycie LE 90x60 . Załączanie oświetlenia korytarz odbywa się za pomocą czujnika ruchu RCR zamontowanego w oprawie .

Projekt zakłada wykorzystanie istniejących opraw oświetleniowych .

Na korytarzu w obydwu skrzydłach zaprojektowano dodatkowo po jednej oprawie oświetleniowej . Należy zastosować oprawy oświetleniowe LED o IP-54 i IK-10 naścienne typ SATURN LED 18W z radiowym czujnikiem ruchu typ RCR .

Całość wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi

Instalacja elektryczna monitoringu

Zasilanie pomieszczenia monitoringu wykonać obwodem YDYp3x2,5mm² w LE wyprowadzonym z tablicy administracyjnej kl. nr. 2 .

Obwód wprowadzić pomieszczenia monitoringu znajdującym się pod schodami kl. schodowej kl. nr. 2 i wpiąć w istniejącą instalację od strony zasilania .

Całość wykonać zgodnie z rysunkami .

Instalacja zasilania domofonu

Istniejący zasilacz instalacji domofonowej zamontowany w obudowie przy głównej tablicy rozdzielczej zdemontować (kl. nr. 1 i 2) i ponownie zamontować w obudowie wchodzącej w skład głównej tablicy rozdzielczej . Zdemontowaną obudowę zasilacza instalacji domofonowej przekazać przedstawicielowi wspólnoty mieszkaniowej .

Zasilanie zasilacza wykonać obwodem YDYp3x2,5mm² z zaprojektowanego pola odpływowego tablicy administracyjnej .

Całość wykonać zgodnie z rysunkami .

Instalacja elektryczna gniazd wtykowych 230V

Gniazd wtykowe 230V przewidziano w tablicy administracyjnej w zestawie tablicy głównej każdej klatki . Należy wykorzystać istniejące gniazdo 230V, gniazdo zasilić przewodem YDYp3x2,5mm² .

Całość wykonać zgodnie z rysunkami .

Instalacja siły

Dotyczy gniazda siłowego zaprojektowanego w części administracyjnej głównej tablicy rozdzielczej TG/TA . Obwód zasilający wykonać przewodem YDY 5x2,5 mm². Zastosować zestaw zasilający 16A/400V z wyłącznikiem pakietowym „L-0-P” 20A , który należy zamontować w tablicy TA .

Całość wykonać zgodnie z rysunkami .

Instalacja połączeń wyrównawczych

Zacisk PELV w tablicy głównej należy połączyć linką LgY 50mm² z projektowanym uziomem szpilkowym o rezystancji przeliczeniowej nie większej niż 10 Ω .

Połączenie wykonać poprzez złącze pomiarowe Zk zamontowane w puszcze odgromowej zamontowanej na zewnątrz w ścianie zewnętrznej budynku .

Projektowany uziom szpilkowy połączyć z istniejącym przyłączem wodnym do budynku bednarką Fe/Zn 25x4 mm układaną w wykopie . Do zacisku podłączyć przewód ochronny PE projektowanych wewnętrznych linii zasilających . Linkę uziemiającą LgY 50 mm² w budynku prowadzić w rurze osłonowej RVS 22 n/u .

Całość wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami .

Instalacja odgromowa

Stwierdza się , że budynek nie posiada instalacji odgromowej , wobec braku konieczności istnienia tejże instalacji na budynku nie podlega ona projektowi .

Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przeciwporażeniową wykonać zgodnie z normą **PN-HD 60364-4-41**

Podstawową ochronę - IZOLACJA .

Natomiast jako dodatkowa - SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA .

Ochrona p. przepięciowa

W głównej tablicy rozdzielczej TG projektuje się ochronę przepięciową kl. „B+C” z ochronników przepięć o parametrach $I_e=15\text{kA}$ i $U_e=1,2\text{kV}$.

Zacisk N ochronnika podłączyć linką LgY 16mm² do głównej szyny uziemiającej danej rozdzielnicy

Całość wykonać zgodnie z rysunkami

UWAGI KOŃCOWE

- roboty budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami branżowymi oraz przepisami BHP i ochrony p. pożarowej.
- po zakończonych robotach należy wykonać wymagane pomiary elektryczne wybudowanej instalacji elektrycznej oraz zamontowanych urządzeń elektryczny
- zastosować przewody instalacji elektrycznej wewnętrznej o rezystancji izolacji 750V

OBLICZENIA TECHNICZNE

Bilans mocy dla tablic TL1 (kl. sch. 1) - układ sieci instalacji TN-C

- mieszkanie lokatorskie 4,50 kW
- ilość mieszkań 21
- moc zainstalowana Pz 90 kW
- współczynnik jednoczesności(21 mieszkań) $k_j = 0,314$

MOC SZCZYTOWA $P_s = 28,26 \text{ kW}$

zabezpieczenia przelicznikowego w TG/TL

28260 W

$$I_s = \frac{28260}{1,73 \times 400 \times 0,92} = 44,38 \text{ A}$$

1,73x400Vx0,92

w złączu kablowym zK-3 należy dobrać zabezpieczenie topikowe WT-00/63A
spadek napięcia na wlvz 5xLgY25mm²(45mb)

$$\Delta U\% = 0,75 < \Delta U\%_{dop} = 1$$

prąd obciążenia dopuszczalnego dla kabla 5x LgY25mm² I_{dd} = 96 A

Bilans mocy dla tablic TG2 (kl. sch. 2) - układ sieci TN-C

- mieszkanie lokatorskie 4,50 kW
- ilość mieszkań 21
- moc zainstalowana Pz 90 kW
- współczynnik jednoczesności(21 mieszkań) $k_j = 0,314$

MOC SZCZYTOWA $P_s = 28,26 \text{ kW}$

zabezpieczenia przelicznikowego w TG/TL

28260 W

$$I_s = \frac{28260}{1,73 \times 400 \times 0,92} = 44,38 \text{ A}$$

1,73x400Vx0,92

w złączu kablowym zK-3 należy dobrać zabezpieczenie topikowe WT-00/63A
spadek napięcia na wlvz 5xLgY25mm²(45mb)

$$\Delta U\% = 0,75 < \Delta U\%_{dop} = 1$$

prąd obciążenia dopuszczalnego dla kabla 5x LgY25mm² I_{dd} = 96 A

WYKAZ WARTOŚCI ZABEZPIECZEŃ PRZEDLICZNIKOWYCH

Adres	nr. lokalu	zab. przedlicznik (A)	
	klatka nr. 1		
Nadrzeczna	9	1	20
Nadrzeczna	9	2	20
Nadrzeczna	9	3	20
Nadrzeczna	9	4	20
Nadrzeczna	9	5	20
Nadrzeczna	9	6	20
Nadrzeczna	9	7	20
Nadrzeczna	9	8	20
Nadrzeczna	9	9	20
Nadrzeczna	9	10	20
Nadrzeczna	9	11	20
Nadrzeczna	9	12	16
Nadrzeczna	9	13	20
Nadrzeczna	9	14	20
Nadrzeczna	9	15	20
Nadrzeczna	9	16	25
Nadrzeczna	9	17	20
Nadrzeczna	9	18	20
Nadrzeczna	9	19	20
Nadrzeczna	9	20	20
Nadrzeczna	9	21	20
Nadrzeczna	9	kl. 1 -adm	25

klatka nr. 2

Nadrzeczna	9	22	20
Nadrzeczna	9	23	20
Nadrzeczna	9	24	16
Nadrzeczna	9	25	25
Nadrzeczna	9	26	20
Nadrzeczna	9	27	20
Nadrzeczna	9	27	20
Nadrzeczna	9	29	20
Nadrzeczna	9	30	20
Nadrzeczna	9	31	20
Nadrzeczna	9	32	25
Nadrzeczna	9	33	20
Nadrzeczna	9	34	16
Nadrzeczna	9	35	20
Nadrzeczna	9	36	20
Nadrzeczna	9	37	16
Nadrzeczna	9	38	20
Nadrzeczna	9	39	20
Nadrzeczna	9	40	20
Nadrzeczna	9	41	20
Nadrzeczna	9	42	16
Nadrzeczna	9	kl. 2 -adm	25

UAWGA :

Przed przystąpieniem do remontu instalacji elektrycznych administracja budynku musi dokonać zgłoszenia przeprowadzenia modernizacji do Energa Obrót S.A. w Koninie .
W powyższym zgłoszeniu należy podać jakich adresów ono dotyczy wraz z podaniem numerów liczników .

Wraz ze zgłoszeniem należy przedstawić wnioskiem o określenie wartości i rodzaju zabezpieczeń dla każdego odbiorcy .

Prace remontowe można rozpocząć po otrzymaniu pismo z wartościami zabezpieczeń od Energa Obrót S.A. w Koninie .

Zakończenie robót budowlanych jak wyżej należy zgłosić pism na dziennik do ZE Energa Operator S.A. oddział Konin ul. Kleczewska 41.

Wykaz rysunków

- E-01 – rozdzielnica główna TG1/TA kl. 1 – schemat ideowy
- E-02 – rozdzielnica główna TG2/TA kl. 2 – schemat ideowy
- E-03 - schemat ideowy zasilania – klatka nr. 1
- E-04 – schemat ideowy zasilania – klatka nr. 2
- E-05 – schemat ideowy zasilania , tablice lokatorskie, tablice mieszkaniowe
- E-06 – tablica główna TG/TA kl. nr. 1 i kl. n3. 2 - widok
- E-07 – tablice piętrowe TL kl. nr. 1 - widok
- E-08 – tablice piętrowe TL kl. nr. 2 - widok
- E-09 – instalacje elektryczne wewnętrzne – rzut partru kl. nr. 1
- E-10 – instalacje elektryczne wewnętrzne – rzut I piętra kl. nr. 1
- E-11 - instalacje elektryczne wewnętrzne – rzut II piętra kl. nr. 1
- E-12 - instalacje elektryczne wewnętrzne – rzut parteru kl. nr. 2
- E-13 - instalacje elektryczne wewnętrzne – rzut I piętra kl. nr. 2
- E-14 - instalacje elektryczne wewnętrzne – rzut II piętra kl. nr. 2

INFORMACJA BIOZ

I. Zakres robót dla całego zadania inwestycyjnego

W zakres zadania inwestycyjnego wchodzi remont instalacji elektrycznych wewnętrznych części wspólnej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym w Koninie na ul. Nadrzeczna 9 .

Zakres prac branży elektrycznej obejmuje :

- roboty demontażowe
- wykonanie linii zasilającej
- wykonanie tablic rozdzielczych
- wykonanie zalicznikowych wewnętrznych linii zasilających
- wykonanie obwodów oświetlenia wewnętrznego i obwodów gniazd wtykowych 230V
- wykonanie obwodów zasilających urządzenia technologiczne

II. Przewidywane zagrożenia które mogą wystąpić podczas realizacji inwestycji

W czasie realizacji inwestycji mogą wystąpić następujące zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi :

1. praca w miejscach których występują urządzenia elektryczne mogące znaleźć się pod napięciem niebezpiecznym dla ludzi
2. praca ludzi w zasięgu maszyn zastosowanych do wykonania do wykonywania instalacji elektrycznych wewnętrznych
3. istniejąca instalacje elektryczne w projektowanym budynku
4. urządzenia technologiczne
5. Miejscem występowania powyższych zagrożeń jest cały teren objęty zadaniem inwestycyjnym

III. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed

przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

1. wszystkich pracowników zatrudnionych na terenie budowy należy poinstruować o zagrożeniach występujących na budowie . Szkolenia winni przeprowadzać instruktorzy bhp . Tematy instruktażu należy uzgodnić z kierownikiem budowy .

2. przed przystąpieniem do realizacji robót wszystkim pracownikom należy zapewnić obowiązkowe szkolenia w zakresie bhp , p. poż i ochrony p. porażeniowej zgodnie z obowiązującymi przepisami
3. należy udzielać instruktażu stanowiskowego minimum raz w tygodniu i każdorazowo przy zmianie stanowiska pracy
4. należy prowadzić ewidencję szkoleń stanowiskowych pracowników .
5. należy określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia i zapoznać z nimi pracowników .
6. należy zapoznać pracowników z koniecznością stosowania środków ochrony indywidualnej i zbiorowej , które zabezpieczają przed skutkami występujących zagrożeń

IV. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

1. pracowników wyposażyć w odzież ochronną dostosowaną do miejsca pracy i warunków atmosferycznych
2. używane narzędzia i urządzenia elektryczne winny posiadać aktualne badania wynikające z przepisów ochrony p. porażeniowej
3. wykopy ziemne należy zabezpieczyć i oznakować tak ażeby zapewnić bezpieczeństwo pracownikom i osobom „trzecim”
4. wszystkie prace elektryczne winny być wykonywane przez pracowników posiadających uprawnienia grup „E” oraz pod nadzorem osoby mającej uprawnienia grupy „D” .

V. Plan BIOZ

W odniesieniu do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury Dz.U. 2003r nr. 120, poz. 1126: & 6.1.b, &6.1.1f, &6.1.k, &6.2.b, konieczne jest sporządzenie planu BIOZ .Kierownik budowy powinien sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem robót budowlanych plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia , uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych (Dz.U. 2003r. nr. 207 poz. 2016, art.21a)