

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Nazwa obiektu: Zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń w budynku gospodarczym na pomieszczenia biurowe

Temat: **Instalacje elektryczne, instalacje okablowania strukturalnego, systemu wykrywania włamania, systemu nadzoru TV.**

Adres obiektu: Pozezdrze

Nr ew. działek: dz. nr 275/24 i 275/25, obręb Pozezdrze

Inwestor: Gmina Pozezdrze, ul. 1 Maja 1a, 11-610 Pozezdrze

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

| | |
|--|----|
| OPIS TECHNICZNY | 2 |
| RYSUNKI | 5 |
| INFORMACJA BIOZ | 9 |
| KOPIA UPRAWNIEN I PRZYNALEŻNOŚCI DO OIIB | 11 |

OŚWIADCZENIE:

Projekt został opracowany zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

Jednostka projektowa: **PROJEKT** Jan Kondak 11-500 Giżycko, AL. Wojska Polskiego 16A.

Projektant: **mgr inż. Jan Kondak**
 upr. bud. SUW-51/93
 § 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 6 ust. 1
 § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. „d”

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji elektrycznej gniazd DATA, instalacji okablowania strukturalnego, instalacji systemu wykrywania włamania i instalacji systemu nadzoru kamerowego w budynku biurowo socjalnym w Pozezdrzu.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Projekty branżowe;
- Wytyczne od inwestora;
- Obowiązujące przepisy i normy.

3. CHARAKTERYSTYKA ELEKTROENERGETYCZNA.

- Napięcie robocze 230/400 V, 50 Hz
- Ochrona przy uszkodzeniu samoczynne wyłączanie zasilania, TN-S
- Dopuszczalny spadek napięcia 4%
- Moc zainstalowana 27,5 kW
- Moc szczytowa 15,0 kW
- Układ pomiarowy wg odrębnego opracowania

4. STAN ISTNIEJĄCY.

Budynek istniejący nie posiada instalacji okablowania strukturalnego, instalacji systemu wykrywania włamania i instalacji systemu nadzoru kamerowego.

5. INSTALACJA GNIAZD DATA.

Typy i przekroje przewodów poszczególnych obwodów podano na schemacie rozdzielnicy R1 (rys. nr 4). Wszystkie przewody z żyłą ochronną PE na napięcie 450/750V.

Przyjęto układanie przewodów pod tynkiem. Dopuszcza się także układanie przewodów w rurach instalacyjnych w posadzkach i ścianach szkieletowych. Typy rur jak dla przewodów wlvz o odpowiedniej średnicy. W pomieszczeniach z sufitami podwieszanymi przewody mogą być montowane nad tymi sufitami na tynku w odpowiednich uchwytach. Przyjęto osprzęt podtynkowy.

Gniazda wtyczkowe DATA montować na wysokości 0,35m od podłogi.

6. INSTALACJE OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO.

Sieć wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i z wymogami norm ELA/TLA 568A, ISO/IEC 11801, EN 50173, EN 55022B, EN 55024. Instalację sieci strukturalnej wykonać stosując kabel 6 S/FTP.

Instalację okablowania strukturalnego wykonać stosując się do wytycznych producenta. Żyłę ekranową zakończyć po stronie szafy na ekranowanych panelach dystrybucyjnych i na gniazdach modułowych RJ45 po stronie odbiorów - stanowisk pracy. Montaż gniazd, prowadzenie kabli, podłączenie kabli wykonać zgodnie z wymogami 6 kategorii. Punkt pracy stanowi podwójne gniazdo ekranowane 2xRJ45 które będzie współpracować z urządzeniami. Projektowane okablowanie strukturalne obejmuje 20 torów logicznych kat. 6. Kable prowadzić w rurkach instalacyjnych pod tynkiem. Każdy kabel ma swój początek na stanowisku pracy, a koniec w panelu w szafie dystrybucyjnej w pomieszczeniu nr 7 na parterze. Kabel instalacyjny należy po stronie szafy dystrybucyjnej zakończyć na modułowych panelach krosowniczych. Panel musi być wyposażony w miejsca na wprowadzenie opisów (numeracji) portów, zaś niezależnie od tego ma mieć również nadrukowane numery pod każdym portem RJ45. Każde gniazdo RJ45 na panelu powinno zostać jednoznacznie opisane numerem kabla S/FTP. Na obudowach punktów przyłączeniowych należy nanieść nr gniazda, co jednoznacznie określi jego przebieg oraz miejsca zakończenia w panelu. Wszystkie elementy okablowania (panele krosowe, gniazda, kabel, szafy, kable krosowe, prowadnice kablowe) mają być oznaczone logo lub nazwą tego samego producenta i pochodzić z jednolitej oferty rynkowej.

Każdy element systemu okablowania (kabel, gniazdo, panel krosowy, szafa dystrybucyjna) powinien być jednoznacznie identyfikowany. Ułatwi to administrację okablowaniem, a więc m.in. usuwanie usterek oraz przeprowadzanie zmian oraz rozbudowy okablowania. Modułowy panel krosowy ma zapewniać montaż modułów gniazd w sekcjach, zapewniając zwartą konstrukcję, łatwe, pewne i szybkie terminowanie kabli, pozwalając na wymianę jednego (wadliwego) modułu. Podczas układania kabli logicznych (sygnałowych) instalacji niskoprądowej należy zachować zalecaną przez producenta odległość od kabli sieci zasilającej. Trasy przewodów i umiejscowienie elementów systemu przedstawiono na rysunku nr 1. Niniejsze opracowanie nie obejmuje urządzeń aktywnych i rozdzielczych.

Wykaz urządzeń i akcesoriów

1. Gniazdo RJ45 kat. 6 - 20szt
2. Szafa dystrybucyjna wraz z wyposażeniem (nie objęta opracowaniem) - 1szt.
4. Przewód S/FTP kat. 6 - 351m
5. Kabel krosowy szary 1,5m kat. 6 - 20szt

Po wykonaniu instalacji okablowania strukturalnego wykonawca powinien przeprowadzić odpowiednie testy i pomiary poświadczające, że okablowanie spełnia standardy kategorii 6 zgodnie z wymogami zawartymi w normach i ewentualne inne wymagania konieczne do wystawienia certyfikatu gwarancyjnego przez producenta okablowania. Należy sprawdzić zgodność struktury okablowania z wymaganiami norm w tym zakresie. Łącznie z pomiarami należy dostarczyć certyfikat potwierdzający ważną kalibrację przyrządu pomiarowego.

7. INSTALACJE SYSTEMU WYKRYWANIA WŁAMANIA.

W skład systemu sygnalizacji alarmu, włamania wchodzi:

Jednostka sterująca systemem - mikroprocesorowa centrala alarmowa.

Detektory wykrywające ruch (wtargnięcie intruza) - czujki PIR o charakterystyce przestrzennej.

Mikroprzełączniki antysabotażowe - przeznaczone do ochrony urządzeń i aparatury przed otwieraniem przez osoby niepowołane, generując sygnał w momencie uchylecia pokrywy urządzenia lub próby jego demontażu. Manipulator LCD - do obsługi systemu oraz do jego programowania zamontowany w korytarzu (pom. nr 1) przy wejściu do budynku. Sygnalizator akustyczny - informuje sygnałem dźwiękowym o naruszeniu linii wejściowej centrali przyporządkowanej określonej strefie znajdującej się w czuwaniu. Programowanie systemu odbywać się będzie przy pomocy komputera, a eksploatacja przy pomocy manipulatorów LCD. Dostęp do systemu powinien być chroniony hasłem operatora (załączanie, wyłączanie, kasowanie alarmu) oraz hasłem administratora (zmiany w organizacji, rozbudowa systemu, itp.). Wszystkie istotne zdarzenia, jak np. załączanie, wyłączanie - będą zapisywane w pamięci zdarzeń z data i godziną, kiedy zdarzenie miało miejsce. Połączenia centrali z urządzeniami sygnalizacyjnymi i czujkami wykonać przewodem YTDY 6x0,5mm², połączenie z manipulatorem wykonać przewodem YTDY 8x0,5mm². Wszystkie urządzenia i osprzęt należy zainstalować zgodnie z dokumentacją DTR ich producentów. Prace instalacyjne, montażowe i inne związane z przedmiotem opracowania należy wykonać ściśle według obowiązujących norm i zgodnie z przepisami BHP. Prace powinny być zlecone firmie posiadającej odpowiednią koncesję wydaną przez MSW. Przewody systemu należy prowadzić w rurkach instalacyjnych pod tynkiem. Podczas układania kabli instalacji niskoprądowej należy zachować zalecaną przez producenta odległość od kabli sieci zasilającej. Wszystkie urządzenia objąć ochroną antysabotażową. Po zamontowaniu czujników wyregulować ich położenie dobierając żądany obszar dozoru. Unikać montowania czujników naprzeciw okien oraz w pobliżu kratki wentylacyjnych i grzejników. Wykonać niezbędne, wymagane przepisami, badania instalacji. Trasy przewodów i umiejscowienie elementów systemu przedstawiono na rysunku nr 2. Niniejsze opracowanie nie obejmuje urządzeń aktywnych.

Wykaz urządzeń i akcesoriów

1. Czujka PIR - 5 szt.,
2. Centrala - 1szt.,
3. Manipulator - 1 szt.,
4. Przewód YTDY 8x0,5mm² - 7m,
5. Przewód YTDY 6x0,5mm² - 90m.

8. INSTALACJE SYSTEMU NADZORU KAMEROWEGO.

System telewizji dozorowej w budynku należy wykonać w oparciu o rejestrator IP, umożliwiający zapis danych na dysku. Rejestrator powinien posiadać możliwość podłączenia 6 kamer IP oraz podłączenia pulpitu operatora za pośrednictwem sieci IP. W systemie sygnały cyfrowe z kamer będą poddawane są kompresji i zapisywane na dyskach rejestratora z możliwością podglądu historii trybu ciągłego i incydentalnego w trakcie pracy systemu. Rejestrator oraz zasilacz projektowanych punktów kamerowych będą znajdowały się w pomieszczeniu nr 7 na parterze w szafie typu Rack. Instalację systemu nadzoru kamerowego wykonać stosując kabel 6 S/FTP i zakończyć końcówkami wtyk RJ45. Kable prowadzić w rurkach instalacyjnych pod tynkiem. Podczas układania kabli logicznych (sygnałowych) instalacji niskoprądowej należy zachować zalecaną przez producenta odległość od kabli sieci zasilającej. Kamera montowana na zewnątrz powinna być odporna na warunki atmosferyczne (deszcz, mróz). Po montażu kamer należy ustawić ostrość i zakres obserwacji obiektywu. System należy włączyć do lokalnej sieci IP oraz skonfigurować stanowisko dozorowe na wskazanym komputerze. Wszystkie urządzenia i osprzęt należy zainstalować zgodnie z dokumentacją DTR ich producentów. Prace instalacyjne, montażowe i inne związane z przedmiotem opracowania należy wykonać ściśle według obowiązujących norm i zgodnie z

przepisami BHP. Prace montażowe powinny być zlecone firmie posiadającej właściwe uprawnienia do ich wykonywania. Trasy przewodów i umiejscowienie elementów systemu przedstawiono na rysunku nr 3. Niniejsze opracowanie nie obejmuje urządzeń aktywnych i rozdzielczych.

Wykaz urządzeń i akcesoriów

1. Kamera IP – 6 szt.,
2. Rejestrator IP – 1 szt.,
3. Przewód S/FTP kat. 6 – 75m.

9. INSTALACJA ODGROMOWA.

Na wniosek inwestora instalacja piorunochronna zostanie ujęta odrębnym projektem.

10. OCHRONA OD PORAŻEŃ.

Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim przyjęto samoczynne wyłączanie zasilania w układzie sieciowym TN-S z zastosowaniem wysokoczułych wyłączników różnicowoprądowych o prądzie zadziałania 30mA. Wyłączanie zasilania dla wewnętrznej linii zasilającej odbywać się będzie wyłącznikiem samoczynnym w nowym złączu pomiarowym.

11. OCHRONA OD PRZEPIĘĆ.

W rozdzielnicy RG zamontowano ochronniki od przepięć typu 1 i 2 (klasy B+C). Dodatkowo zaleca się montaż ograniczników typu 3 (klasy D) bezpośrednio przy urządzeniach szczególnie wrażliwych na przepięcia.

12. UWAGI KOŃCOWE:

- Całość wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 1 Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej. ITB, Warszawa 2014;
- Wszystkie wyroby muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.
- Po montażu instalacji należy wykonać niezbędne sprawdzenia instalacji wg PN-HD 30364-6.

PROJEKTANT-ELEKTRYK

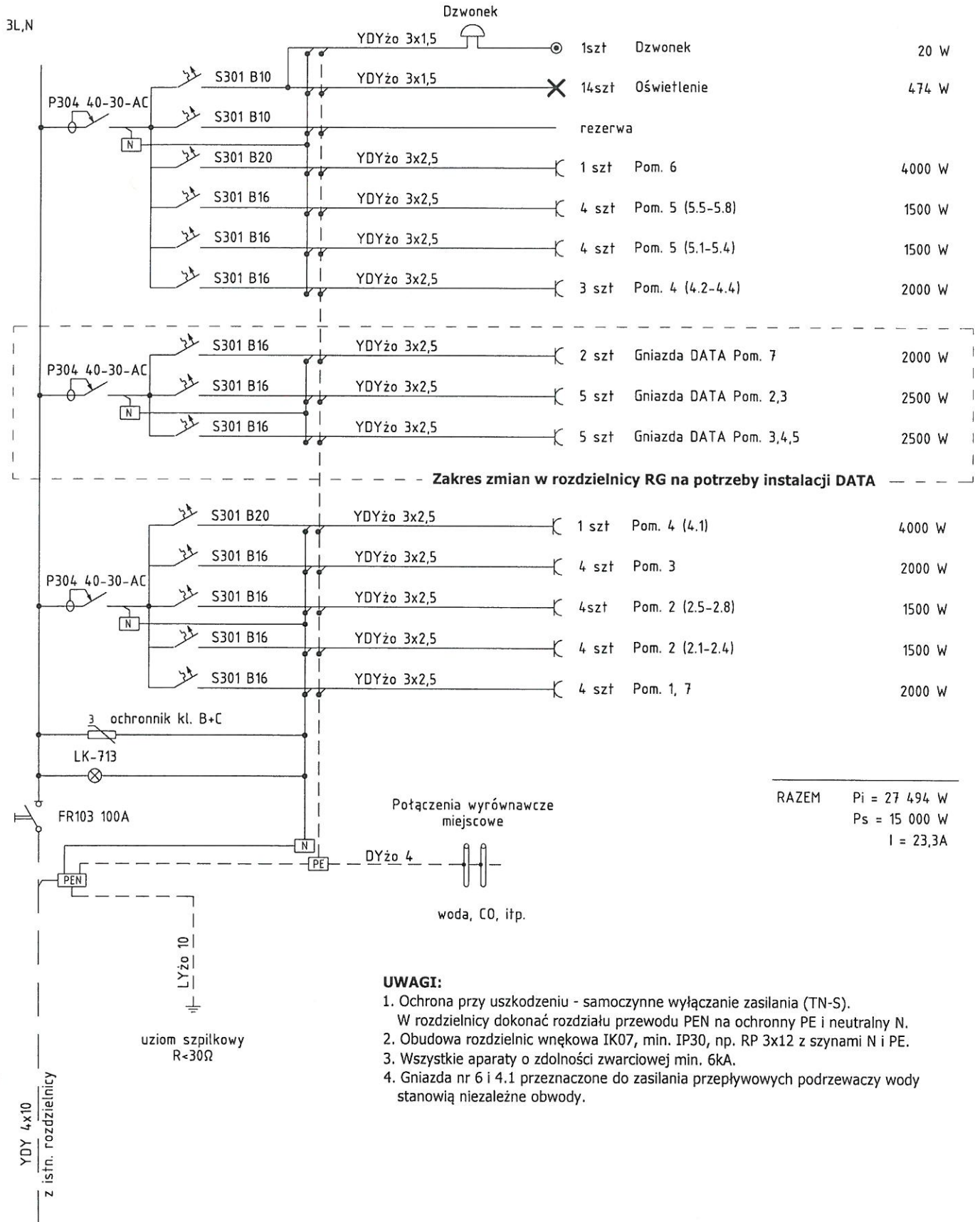
mgr inż. Jan Kondak

upr. bud. SUW-51/93

§ 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 6 ust. 1


§ 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. „d”

Rozdzielnica RG



UWAGI:

- Ochrona przy uszkodzeniu - samoczynne wyłączenie zasilania (TN-S).
W rozdzielnic dokonać rozdziału przewodu PEN na ochronny PE i neutralny N.
- Obudowa rozdzielnic węgłowa IK07, min. IP30, np. RP 3x12 z szynami N i PE.
- Wszystkie aparaty o zdolności zwarciowej min. 6kA.
- Gniazda nr 6 i 4.1 przeznaczone do zasilania przepływowych podrzewaczy wody stanowią niezależne obwody.

| | | |
|--|--|---|
| Temat: Instalacje elektryczne. Schemat zasilania-gniazda DATA | | Skala: --- |
| Obiekt: Zmiana sposobu uzytkowania pomieszczeń w budynku gospodarczym na pomieszczenia biurowe | | Nr rys: E 4 |
| Inwestor: Gmina Pozezdrze, ul. 1 Maja 1a, 11-610 Pozezdrze | | |
| Adres inwestycji: Pozezdrze, działki numer 275/24 i 275/25, obręb Pozezdrze | |  |
| Dpracował: mgr inż. Jan Kondak upr. bud. SUW-51/93 | | |

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego

1. Zakres robót dla całego zamierzenia inwestycyjnego:
 - montaż konstrukcji wsporczych pod przewody i oprawy,
 - prace budowlane – montażowe związane z układaniem przewodów, montażem opraw i osprzętu,
 - montaż instalacji monitoringu wizyjnego (okablowanie i osprzęt),
 - montaż instalacji okablowania strukturalnego (okablowanie i osprzęt),
 - montaż instalacji systemu wykrywania włamania (okablowanie i osprzęt),
 - prace pomiarowe.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
 - budynki mieszkalne, drogi krajowe i gminne;
 - sieci uzbrojenia terenu: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wod – kan.
3. Elementy zagospodarowania terenu mogące spowodować zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
 - czynne instalacje elektroenergetyczne;
 - ruch pojazdów na istniejących drogach.
4. Przewidywane zagrożenia podczas prowadzenia robót i ich zapobieganie:
 - a) zagrożenia występujące przy robotach ziemnych:
 - upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu;
 - zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym;
 - b) zagrożenia występujące przy montażu słupów oraz związanych z układaniem kabli:
 - uderzenie pracownika spadającymi narzędziami i materiałami podczas wykonywania robót przy użyciu podnośnika samochodowego;
 - upadek z rusztowania lub drabiny podnośnika,
 - porażenie prądem elektrycznym podczas prac w pobliżu czynnych urządzeń elektrycznych.
 - c) zagrożenia występujące przy robotach pomiarowych:
 - porażenie prądem elektrycznym podczas prac w pobliżu czynnych urządzeń elektrycznych.
5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako szkolenie wstępne i szkolenie okresowe.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani przez kierownika budowy z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Wejście wykonawcy do prac związanych z robotami na istniejących urządzeniach PGE Dystrybucja może nastąpić po przekazaniu wykonawcy placu budowy potwierdzonym protokołem. Prace w pobliżu czynnych urządzeń elektrycznych prowadzi się na polecenie pisemne i po dopuszczeniu do robót zgodnie z przepisami instrukcji bezpiecznej pracy w PGE. Dopuszczeni do tych prac pracownicy muszą posiadać odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

 - wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
 - obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
 - postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
 - udzielania pierwszej pomocy.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami. Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

PROJEKTANT ELEKTRYK
mgr inż. Jan Kondak
upr. bud. SUW-51/93
§ 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 6 ust. 1
§ 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. „d”