

PROJEKT ZAWIERA:

I CZĘŚĆ OPISOWA:

- opis techniczny
- załączniki

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

- Plan zagospodarowania terenu. rys nr E-01
- Trasy kabli i lokalizacja słupów oświetlenia terenu. rys nr E-02
- Rzut parteru. Instalacja wlvz i wyrównawcza. rys nr E-03
- Rzut piętra. Instalacja wlvz i wyrównawcza. rys nr E-04
- Rzut parteru. Instalacja gniazd wtykowych i siły rys nr E-04
- Rzut piętra. Instalacja gniazd wtykowych i siły. rys nr E-05
- Rzut parteru - kuchnia. Instalacja gniazd wtykowych i siły. rys nr E-06
- Rzut parteru. Oświetlenie. rys nr E-07
- Rzut piętra. Oświetlenie. rys nr E-08
- Rzut dachu. Instalacja odgromowa. rys nr E-09
- Schemat ideowy. Tablice elektryczne:
WG-POŻ; T-G; TB-1; TB-2; TB-3; TB-5; TB-OZ. Zasilanie, odpływy. rys nr E-10
- Rzut parteru. Instalacja wideofonu. rys nr E-11
- Rzut piętra. Instalacja wideofonu. rys nr E-12
- Schemat ideowy. Instalacja wideofonu. rys nr E-13

PODSTAWA PRAWNO-FORMALNA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na zlecenie GMINY DŁUTÓW.

Projekt swym opracowaniem obejmuje:

- Budowę wlv NN-0,4kV do budynku przedszkola,
- Tablice bezpiecznikowe,
- Instalacje 400/230V prądu przemiennego,
- Instalacje słaboprądowe,
- Oświetlenie wewnątrz budynku (podstawowe i ewakuacyjne),
- Oświetlenie terenu wokół budynku,
- Instalację odgromowo-wyrównawczą.

Podstawa opracowania projektu:

- a) zlecenie Inwestora,
- b) projekt architektoniczno-budowlany,
- c) projekt branży sanitarno-wentylacyjnej,
- d) obowiązujące przepisy prawno-techniczne,
- e) plan sytuacyjno-wysokościowy,
- f) warunki techniczne zasilania PGE Dystrybucja SA Oddział Łódź Teren / Rejon-Piotrków Trybunalski
- g) katalogi.

OPIS TECHNICZNY

1. UWAGI OGÓLNE:

Istniejący budynek w części parterowej będzie zmodernizowany na cele administracyjne (piętro i dach bez zmian). Do istniejącego budynku będzie dobudowany drugi budynek z kuchnią i salami zajęć dla dzieci. Oba budynki połączone przewiązką z głównym wejściem do obiektu. Wejście do części mieszkalnej istniejącego budynku bez zmian.

W części istniejącej ulegnie przebudowie zasilanie mieszkań na piętrze i obwodów administracyjnych (przeniesienie urządzeń pomiaru energii na parter i wykonanie nowych zasilaczy – wlv do istniejących tablic bezpiecznikowych). Zasilanie części mieszkalnej istniejącym przyłączem napowietrznym bez zmian.

Nowy budynek 2-kondygnacyjny z materiałów niepalnych. Dach z pokryciem bitumicznym. Część dobudowywana będzie zasilona odrębnym przyłączem kablowym z zewnętrznej sieci elektroenergetycznej NN-0,4kV.

2. ZAKRES PRAC ZWIĄZANYCH Z PRZEBUDOWĄ ZASILANIA I WYKONANIE NOWEGO PRZYŁĄCZA:

Istniejące zasilanie części istniejącej (przyłącze napowietrzne) pozostaje bez zmian. W budynku znajduje się 5 układów bezpośredniego pomiaru energii czynnej. Dwie tablice licznikowe należy zlikwidować, a urządzenia pomiarowe przekazać dostawcy energii. Pozostałe dla dwóch mieszkań i obwodów administracyjnych należy zdemontować wraz z całym oprzyrządowaniem i ponownie zamontować na parterze przy wejściu głównym. Od przeniesionych tablic licznikowych do istniejących tablic bezpiecznikowych należy wykonać nowe wewnętrzne linie zasilające (wlv). Nowe wlv przystosowane do podania zasilania 3-fazowego w układzie sieci TN-S.

Nowa część będzie zasilona ze złącza kablowego. Szafka złącza będzie ustawiona w pasie drogowym ulicy Głównej (dz nr 45) na granicy działek 32/4 i 159. Zasilanie szafki złącza kablowego z zewnętrznej sieci elektroenergetycznej NN-0,4kV i pomiar energii wg odrębnego opracowania.

Od szafki złącza kablowego do budynku należy wybudować wzl kablem 5-żyłowy z aluminiowymi żyłami. Kabel wzl na całej długości w rurze osłonowej. Rurę z kablem układać w ziemi na głębokości 0,8m na 10cm podsypce z piasku. Następnie na rurę nasypać 30cm warstwę piasku i nakryć niebieską folią ostrzegawczą. Dalej wykop uzupełnić ziemią warstwowo zagęszczając. Pod alejką drogową kabel ułożyć w ziemi na głębokości 1m.

Na nowym budynku będzie zamontowana szafka z głównym wyłącznikiem prądu (WG-POŻ). Metalowa szafka osadzona we wcześniej przygotowanej wnęce. Kabel wzl należy wprowadzić do szafki WG-POŻ. Szafka WG-POŻ wyposażona w rozłącznik z cewką wzrostową i modułowymi aparatami zasilająco-sterowniczymi. Do zapewnienia zasilania dla cewki wzrostowej przewidziano przełącznik przelączający zasilanie na fazę będącą pod napięciem. WG-POŻ zadziała w przypadku wciśnięcia któregośkolwiek przycisku WG-POŻ wewnątrz budynku. Przyciski ze stykami Z/R połączone z cewką wzrostową głównego wyłącznika prądu przewodem w izolacji o zwiększonej wytrzymałości ogniowej. W przyciskach WG-POŻ należy wykorzystać styki zwierne. W normalnych warunkach pracy obwód sterowniczy jest pod napięciem, lecz nieaktywny. Wszystkie przyciski WG-POŻ połączone równolegle. Przewody instalacji zdalnego alarmowego wyłączania w tynku. Od szafki WG-POŻ do głównej tablicy bezpiecznikowej (T-G) wzl należy wykonać pojedynczymi żyłami miedzianymi osłoniętymi rurą DVK w betonie posadzki.

UWAGA:

Wszystkie pojedyncze żyły wzl przeprowadzić w jednej metalowej rurze osłonowej przepustu. Tak samo należy postąpić przy wyprowadzeniu wzl z szafki WG-POŻ, oraz przy wprowadzeniu do szafki T-G.

W przypadku poprowadzenia osobno każdej żyły, metalowe elementy osłonowe będą ulegały grzaniu pod wpływem płynącego prądu.

3. WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE:

Wszystkie przewody zasilające poszczególne tablice bezpiecznikowe będą w rurach osłonowych ułożone w tynku. Wzl z pojedynczych przewodów wielodrutowych w izolacji 500V. Instalacja wyrównawcza w rurach osłonowych w betonie posadzki. Typy i przekroje przewodów wzl podano na schematach.

4. TABLICE BEZPIECZNIKOWE:

Tablice bezpiecznikowe TB-2 i TB-3 będą osadzone we wnękach. Pozostałe montowane na tynku. Wyposażenie tablic bezpiecznikowych oraz typy obudów podano na schemacie.

5. OŚWIETLENIE:

W projekcie przewidziano oświetlenie podstawowe, ewakuacyjne i kierunkowe. Oprawy oświetlenia ewakuacyjne i kierunkowego wyposażone w moduły zasilania awaryjnego. Moduły mają zapewnić świecenie opraw przez 2 godziny. Przy zaniku zasilania oprawy z modułami automatycznie uruchomią się, dzięki doprowadzeniu do nich dodatkowego przewodu pełniącego funkcję kontrolera zasilania i jednocześnie zapewni ładowanie buforowo akumulatory modułów. Przewody wyprowadzone bezpośrednio od zabezpieczeń z pominięciem łączników. Oprawy kierunkowe z naklejonymi piktogramami. Oprawy oświetlenia kierunkowego będą zamocowane na ścianach. Pozostałe na sufitach. Oświetlenie ewakuacyjne i kierunkowe działają na ciemno.

Oprawy oświetlenia podstawowego ze źródłami światła LED montowane na sufitach. Przed montażem opraw w kuchni, wykonawca instalacji skontaktuje się z kierownikiem robót ogólnobudowlanych w sprawie konstrukcji stropów podwieszanych w celu wprowadzenia ewentualnych korekt rozmieszczenia i sposobu mocowania.

Do obliczenia natężenia oświetlenia przyjęto minimalne średnie wartości natężenia oświetlenia zawarte w EN12464-1

- ciągi komunikacyjne poziome – 100Lx
- schody – 150Lx
- szatnie, umywalnie, łazienki, toalety – 150Lx
- pokoje zabaw i zajęć ruchowych – 300Lx

- kuchnia – 500Lx

Instalację oświetlenia wewnętrznego budynku należy wykonać przewodami z żyłami miedzianymi o przekroju 1,5mm². Instalację oświetlenia zewnętrznego budynku należy wykonać przewodem z żyłami miedzianymi o przekroju 2,5mm². Przewody pod tynkiem. W pomieszczeniach sanitarnych i gospodarczych osprzęt hermetyczny. W pozostałych podtynkowy.

Oświetlenie terenu - oprawy z lampami metalohalogenkowymi. Oświetlenie zewnętrzne i terenu załączane zegarem sterującym. Kabel oświetlenia terenu układać w ziemi wg wskazówek jak dla kabla wlvz. Poziom minimalnego, średniego natężenia oświetlenia wewnątrz budynku dobrano w oparciu o obowiązującą normę EN12464-1 (2002), przy użyciu programu obliczeniowego DIALUX. Wyniki obliczeń, oraz symulacje do wglądu u autora opracowania.

6. INSTALACJA SIŁY:

Gniazda wtykowe i urządzenia wentylacji mechanicznej należy zasilić przewodami kabelkowymi z żyłami miedzianymi. Typy i przekroje przewodów podano na schemacie. Przewody pod tynkiem. Dla urządzeń wentylacji zdalnie załączanych, lub automatycznie, przy urządzeniach przewidziano rozłączniki serwisowe. Na rysunkach wskazano pomieszczenia z adnotacją o rodzaju osprzętu i wysokości instalowania gniazd. W pomieszczeniach sanitarnych i gospodarczych zastosować osprzęt hermetyczny. W pozostałych podtynkowy.

7. INSTALACJA ODGROMOWA:

Część dobudowana będzie miała pokrycie dachu materiałem nie przewodzącym. Należy wykonać instalację odgromową (zwoody poziome) drutem DFeZnØ8mm na niskich wspornikach. Część istniejąca ma pokrycie również nie przewodzące prąd, w związku z powyższym należy również wykonać instalację odgromową (zwoody poziome) drutem DFeZnØ8mm na niskich wspornikach. Dla całości należy wykonać zwoody pionowe bednarką FeZn30x4mm. Bednarkę ułożyć przed wykonaniem izolacji termicznej ścian. Na zwodach pionowych, 0,5m nad terenem należy wykonać złącza pomiarowe. Złącza w izolacyjnych kasetach. Połączenia przewodów zwodów poziomych wykonać złączami śrubowymi. Połączenia z uziomem otokowym spawane. Wszystkie połączenia zabezpieczyć przed wpływami atmosferycznymi. Uziom otokowy wykonać bednarką FeZn30x4mm zakopaną w ziemi. Do instalacji odgromowej na dachu przyłączyć wszystkie metalowe urządzenia wystające ponad pokrycie dachu. Na kominach wykonać zwoody poziome oraz iglice i przyłączyć do instalacji odgromowej.

8. OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM:

Kable wlvz-tów dobrano tak, aby był spełniony warunek szybkiego wyłączenia. Czas zadziałania zabezpieczeń mniejszy od 5 sekund. Spadek napięcia na kablu zasilającym szafkę rozdzielnicę głównej przy założeniu pełnego obciążenia (94kW) wynosi <2%. Max prąd przy pełnym obciążeniu wynosi 150A. Max prąd dla kabla 5x120mm²-AL ułożonego w ziemi wynosi 275A. Dla pojedynczych żył 70mm²-Cu 302A. Spadki napięcia dla poszczególnych wlvz - <1%.

9. INSTALACJA VIDEOFONU:

W projekcie przewidziano instalację wideofonu cyfrowego. Zestaw połączony przewodem 2-żyłowym z możliwością rozbudowy. W wykonaniu podstawowym składa się z 2 kaset zewnętrznych (jedna wyposażona w kamerę), 8 stacji wewnętrznych, 3 bloków dystrybucyjnych, 3 bloków terminacji magistrali 2-przewodowej, bloku zasilającego i węzła audio/vidio. Proponowany zestaw produkcji LEGRAND. Dodatkowo do zestawu należy dołożyć zewnętrzną kamerę, 2 zamki elektromagnetyczne 12V-DC i hermetyczny przycisk do blokowania zamka w furce. W projekcie przewidziano dodatkowo zewnętrzną kasetę rozmówną z kamerą, 2 stacje wewnętrzne, 1 blok dystrybucyjny, 1 blok terminacji magistrali 2-przewodowej i zamek elektromagnetyczny. Dodatkowe elementy są przeznaczone dla części mieszkalnej, która nie jest objęta zakresem modernizacji obiektu. Z uwagi że przewody będą

układane pod tynkiem, a zasilacz i blok audio/video będzie w części dobudowanej, logika nakazuje wykonanie całej instalacji przedstawionej w projekcie, lecz decyzja należy do Inwestora. Instalacja dla części mieszkalnej nie jest ujęta w kosztorysie. Dobrano zestaw cyfrowy z uwagi na łatwość instalacji, oraz możliwość dalszej rozbudowy. Połączenie wszystkich elementów wymaga przewodu 2-żyłowego. Doprowadzenie przewodu do furtki wymaga zastosowania rury ochronnej, gdyż przewód łączący zewnętrzną kasetę z modulem audio/video, oraz kasetę z kamerą i przyciskiem blokującym zamek elektromagnetyczny nie jest przystosowany do układania bezpośrednio w gruncie. Przewód należy osłonić rurą ochronną. Schemat połączenia zestawu pokazano na rysunku nr E-13.

10. UWAGI KOŃCOWE:

Po wykonaniu wszystkich prac instalacyjnych, wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszelkich niezbędnych pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, wartości oporności izolacji i instalacji odgromowo-ekwipotencjalnej. Pomiary potwierdzić stosownymi protokołami. Protokoły załączyć do dziennika budowy. W dzienniku należy odnotować przystąpienie i zakończenie prac instalacyjnych.

11. ZAŁĄCZNIKI:

- oświadczenie
- uprawnienia projektowe
- zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa,
- warunki techniczne zasilania (PGE Dystrybucja SA Oddział Łódź-Teren Rejon Piotrków Trybunalski)

JACEK SIEDLECKI
elektryk-projektant
Al. Wyszyńskiego 33 m20
94-047 Łódź tel: (042)259-17-07
upr nr 79/89/WŁ

ŁÓDŹ 2014-12-15

JACEK SIEDLECKI
AL. WYSZYŃSKIEGO 33 m20
94-047 ŁÓDŹ
upr. proj nr 79/89/WŁ
O.I.I.B nr ew:LOD/IE/3781/03

OŚWIADCZENIE

W świetle art. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku „Prawo Budowlane” (Dz.U. Nr 207, poz. 2016 z 2003 z późniejszymi zmianami), składam niniejsze oświadczenie jako projektant projektu budowlanego inwestycji pod nazwą:

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
Projekt wewnętrznych instalacji elektrycznych i ochrony odgromowej**

zlokalizowaną

**Dłutów, ul. Główna 69
Działka nr ew. 159 i część działki drogowej nr 45 (zjazd)
obręb Dłutów-PGR, jedn. Ewid. Dłutów,**

sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlany został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych.

JACEK SIEDLECKI
elektryk-projektant
Al. Wyszyńskiego 33 m20
94-047 Łódź tel: (042)259-17-07
upr nr 79/89/WŁ

INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA NA BUDOWIE

1. ZAKRES ROBÓT DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.

- Roboty przygotowawcze
- wykonanie zaplecza budowy,
- Roboty montażowe

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

Na terenie inwestycji znajdują się istniejące instalacje elektryczne.

3. WSKAZANIE ELEMENTÓW KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI ORAZ WSKAZANIE OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA.

3.1. WSKAZANIE OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA

Lp	Zagrożenie przy wykonywaniu robót budowlanych	Miejsce występowania	Czas trwania zagrożenia
1	Roboty montażowe i demontażowe instalacji elektrycznych		
1.1	Uderzenie elementami zamocowanymi tymczasowo	Cały teren budowy	Cały okres budowy do odbioru inwestorskiego
1.2	Zagrożenie elementem przenoszonym		
1.3	Spadnięcie z montowanej konstrukcji i rusztowań – roboty na wysokościach,		
1.4	Zgniecenie rąk i nóg		
1.5	Zagrożenie przez maszyny i urządzenia		
1.6	Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań		
2	Zagrożenie prądem elektrycznym		
2.1	Zagrożenie od urządzeń eksploatowanych na budowie		
2.2	Zagrożenie prądem przy montażu istniejących instalacji elektrycznych		
2.3	Zagrożenie prądem przy spawaniu		
3	Zagrożenie losowe		

3.2. OKREŚLENIE SKALI WYSTĘPUJĄCYCH ZAGROŻEŃ.

Nie przewiduje się szczególnych zagrożeń dla bezpieczeństwa ludzi na budowie. Zagrożenia wyszczególnione powyżej wystąpią w stopniu typowym, charakterystycznym, dla budownictwa ogólnego.

4. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

- Przed przystąpieniem do poszczególnych grup robót należy przeprowadzić instruktażowe przeszkolenie BHP obejmujące: informacje o zasadach bezpiecznego korzystania z urządzeń elektrycznych i mechanicznych, wskazanie stref niebezpiecznych w obrębie placu budowy i inne.
- Szczegółowy instruktaż b.h.p. w zakresie specyfiki inwestycji Kierownik Budowy przeprowadzi przed rozpoczęciem budowy.
- Przy pracach montażowych nie wolno na budowie zatrudniać pracownika bez wstępnego przeszkolenia w zakresie b.h.p. na określonym stanowisku pracy i wymagań b.h.p. przy

poszczególnych czynnościach, a od obsługujących urządzenia i maszyny budowlane wymaga się odpowiednich uprawnień operatorskich.

- W trakcie realizacji należy stosować imienny podział pracy i odpowiednie środki zabezpieczające, a przed przystąpieniem do poszczególnych grup robót przekazać pracownikom sprzęt ochrony osobistej /atestowany/ z określeniem sposobu korzystania z niego.

5. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

- Pomieszczenie biura budowy z zapleczem socjalno – higienicznym dla obsługi, apteczką pierwszej pomocy i osobą przeszkoloną w zakresie udzielenia pierwszej pomocy, z dobrze widoczną informacją zawierającą adres i telefon najbliższego punktu lekarskiego, najbliższej straży pożarnej, posterunku Policji, najbliższego punktu telefonicznego.
- Niezbędny park urządzeń budowlanych i transportowych sprawny technicznie.
- Zabezpieczenie sprzętu mechanicznego przed dostępem do niego przez osoby nieuprawnione oraz oznakowanie go, w sposób trwały i wyraźny, określające jego bezpieczną eksploatację .
- Środki ochrony indywidualnej (głowy, oczu, twarzy, słuchu, dróg oddechowych, rąk, nóg, ubiory ochronne, i inne).
- Przeszkolenie pracowników w zakresie ochrony bhp z uwzględnieniem postępowania podczas wypadku i katastrofy budowlanej.
- Przeszkolenie pracowników w zakresie ochrony p.poż.
- Osoby wizytujące budowę, nie będące pracownikami, przebywają na budowie w trakcie robót w odzieży ochronnej i pod opieką kompetentnego pracownika.

Wszystkie roboty w obiekcie należy wykonywać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. Nr 47 poz 401),
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych z dnia 20 września 2001 r. (Dz. U. Nr 118 poz 1263)
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa higieny pracy z dnia 26 września 1997 r.(Dz. U. Nr 129 poz.844) ze zmianami Dz. U nr 91 poz 811 z 2002 r.)

Do wykonania robót Inwestor zatrudni wyłącznie wyspecjalizowane firmy, a roboty wykonywane będą pod nadzorem pracowników uprawnionych w swoich branżach. Podstawą do rozpoczęcia robót budowlanych - poza warunkami powyższymi – jest uzyskanie pozwolenia na budowę po wykonaniu projektu budowlanego jako podstawy do rozpoczęcia robót budowlanych.

JACEK SIEDLECKI
elektryk-projektant
Al. Wyszyńskiego 33 m20
94-047 Łódź tel: (042)259-17-07
upr nr 79/89/NWL