

BIURO PROJEKTOWE „ANBUD”
96-316 MIĘDZYBORÓW, UL.PONIATOWSKIEGO 3

BRANŻA – ELEKTRYCZNA

EGZEMPLARZ NR

PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY

Przebudowy i nadbudowy budynku biurowego w m. Grójec przy ul.
Laskowej nr ewid. dz. 1772/1 i 1773/1

INWESTOR: Powiat Grójecki

ADRES: 05-600 Grójec
ul. Piłsudskiego 59

technik Andrzej Bartosik

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:
mgr inżynier Bogdan Uzar

.....
STYCZEŃ 2008 r.

2. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

2.	Zawartość opracowania.....	2
3.	Spis rysunków	3
4.	Warunki techniczne zasilania.....	4
5.	Projekt umowy przyłączeniowej	5
6.	Oświadczenie	7
7.	Kopie uprawnień	8
8.	Kopie świadectw przynależności do OIIB	12
9.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	14
10.	Opis techniczny.....	16
10.1	Podstawa prawna.....	16
10.2	Zakres opracowania.....	16
10.3	Charakterystyka obiektu.....	16
10.4	Parametry elektroenergetyczne	16
10.5	Zasilanie i w.l.z.	17
10.6	Złącze kablowe, rozdzielnica główna, tablice piętrowe i komputerowe.....	17
10.7	Instalacje oświetleniowe i siłowe	17
10.8	Instalacje i urządzenia teleelektryczne	18
10.8.1	Instalacje telefoniczne	18
10.8.2	Sieć komputerowa	19
10.8.3	Instalacja alarmowa.....	19
10.9	Ochrona odgromowa, uziomy	20
10.10	Połączenia wyrównawcze	20
10.11	Ochrona przeciwporażeniowa	20
10.12	Uwagi końcowe.....	21
11.	Obliczenia.....	22
11.1	Zestawienie zapotrzebowania mocy.....	22

3. SPIS RYSUNKÓW

0. Plan oświetlenia terenu
1. Plan instalacji elektrycznych - rzut piwnic
2. Plan instalacji elektrycznych - rzut parteru
3. Plan instalacji elektrycznych - rzut pietra
4. Plan instalacji odgromowej
5. Schemat zasilania - rozdzielnica RG
6. Schemat tablicy oświetleniowej TO-0
7. Schemat tablicy oświetleniowej TO-1
8. Schemat tablicy oświetleniowej TO-2
9. Schemat tablic komputerowych TK
10. Schemat tablicy RWC
11. Schemat sterowania oświetlenia zewnętrznego
12. Schemat blokowy instalacji alarmowej

4. WARUNKI TECHNICZNE ZASILANIA

29 Jul 05 11:21

p. 1



ZEORK S.A. Skarżysko-Kamienna
Rejonowy Zakład Energetyczny Grójec
ul. Mogielnicka 32
05-600 Grójec

tel: (48) 665 16 00
fax: (48) 665 16 80

Zarząd Powiatu w Grójcu

Nasz znak:479/2005.....
Dnia:2005-07-25.....

ul. Józefa Piłsudskiego 59

05-600 Grójec

Warunki przyłączenia do sieci nn

W nawiązaniu do wniosku z dnia ..2005-07-12.. L.dz....479/2005.....określamy warunki przyłączenia dla:
budynek biurowy - Grójec ul. Laskowa działka nr 1772/1 i 1773/1

na moc przyłączeniową55..... kW.

1. Miejscem przyłączenia będzie ..rozdzielnia nn stacji trafo Grójec RUSW.....
2. Odbiorca zostanie zakwalifikowany doIV..... grupy przyłączeniowej.
3. Miejscem dostarczania energii elektrycznej będą:
zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w złączu , w kierunku instalacji odbiorcy.

4. Połączenie z siecią instalacji objętej wnioskiem należy wykonać przyłączem:
YAKXs 4x120 mm

5. W związku z przyłączeniem należy wykonać następujące prace w sieci n.n.:

- wyprowadzić ze stacji trafo kabel YAKXs 4x 120 mm do budynku, ze złącza ZK3 na budynku PCK
 - wyprowadzić kabel YAKY 4x 120 mm do budynku i zamknąć pierścien, przebudować rozdzielnię nn w stacji trafo (przy realizacji uwzględnić wp nr 147/05 dla Wójskowej Agencji Mieszkalowej działka nr 1776/1 i 1777/1)
6. Układ pomiarowo-rozliczeniowy (miejsce zainstalowania i inne wymagania)

półpośredni, jednostrefowy, 3-fazowy energii czynnej i biernej w złączu pomiarowym na zewnątrz budynku
(typu ZL dopuszczonym do obrotu i stosowania w budownictwie)

7. Zabezpieczenia główne typuo prądzie znamionowym100..... A,
należy zainstalować w:
złączu pomiarowym

8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej $tg \phi =$

9. Wymagania w zakresie zabezpieczenia sieci przed powodowaniem zakłóceń elektrycznych przez urządzenia i instalacje wnioskodawcy

10. ~~Prace związane z wykonaniem przyłączenia będą realizowane przez ZEORK S.A. na zasadach określonych w umowie o przyłączenie, której projekt załączamy do niniejszych warunków.~~

11. Sieć niskiego napięcia zasilana ze stacjiGrójec RUSW.....pracuje w układzie T...NG...

12. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich określenia.

13. Prace związane z wykonaniem przyłączenia będą realizowane przez ZEORK S.A. na zasadach określonych w umowie o przyłączenie, której projekt załączamy do niniejszych warunków.

Opracował:

REJONOWY ZAKŁAD ENERGETYCZNY GRÓJEC
ul. Mogielnicka 32
05-600 Grójec

Podpis:

Bożena Bolek

Podpis:

DYREKTOR
Rejonowy Zakład Energetyczny Grójec

inż. Bogumił Kocięba

5. PROJEKT UMOWY PRZYŁĄCZENIOWEJ



PROJEKT UMOWY UMOWA¹⁾ Nr 479/2005
O PRZYŁĄCZENIE DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ
ZAKŁADÓW ENERGETYCZNYCH OKRĘGU RADOMSKO-KIELECKIEGO S.A.

W dniu roku między: **Zarząd Powiatu w Grójcu**
(nazwa podmiotu - adres)
ul. Józefa Piłsudskiego 59 05-600 Grójec wpisanego do rejestru ewidencji gospodarczej prowadzonego przez
..... pod numerem zwanym dalej ODBIORCĄ reprezentowanym przez

1.
(imię i nazwisko - adres zamieszkania)
2.
(imię i nazwisko - adres zamieszkania)

a Zakładami Energetycznymi Okręgu Radomsko-Kieleckiego S.A. z siedzibą w Skarżysku-Kamiennym przy Al. Marszałka J. Piłsudskiego 51, działającymi na podstawie wydanej przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki Koncesji na przesyłanie i dystrybucję energii elektrycznej Nr PEH/32/1332/U/5/98/AK z dnia 17 listopada 1998r. oraz prowadzącymi działalność na podstawie wpisu do Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS: 0000042196 w Sądzie Rejonowym w Kielcach, posiadającymi NIP 663-600-22-16 zwanymi dalej ZEFORK S.A. reprezentowanymi przez:

1.
2.

została zawarta umowa o następującej treści:

Przedmiot umowy.

§ 1.

Przedmiotem umowy jest przyłączenie urządzeń - instalacji elektrycznej *) ODBIORCY -
budynek biurowy - Grójec ul. Laskowa działka nr 1772/1 i 1773/1
(nazwa urządzeń - obiektu - lokali)
do sieci elektroenergetycznej ZEFORK S.A.

§ 2.

1. Realizacja przyłączenia ODBIORCY odbędzie się na podstawie warunków przyłączenia Nr 479/2005 z dnia 2005-07-25
wydanych przez Rejonowy Zakład Energetyczny w Grójcu, w których określono moc przyłączeniową do ODBIORCY w wys 55 kW.

2. Warunki przyłączenia, o których mowa w pkt. 1 stanowią integralną część umowy - Załącznik Nr 1.

§ 3.

ODBIORCA zaliczany jest do IV grupy przyłączeniowej.

Warunki realizacji przyłączenia.

§ 4.

Strony umowy zgodnie ustalają następujące zobowiązania dotyczące wykonania prac projektowych:

1. Projekt budowlany dla budowy przyłącza wykonany
2. Prawo do dysponowania terenem wzdłuż trasy przyłącza i pozwolenie na budowę przyłącza zapewni
3. Projekt budowlany dla niezbędnej budowy (rozbudowy) sieci z prawem dysponowania terenem wzdłuż trasy mzbudowywanej sieci zapewni ZEFORK S.A.

§ 5.

ODBIORCA zobowiązuje się do:

1. Wnieścia opłaty za przyłączenie na rzecz ZEFORK S.A. konto nr BISE S.A. /Grójec 05 1370 1138 1001 0000 0026 0001
2. Wykonania własnym kosztem i staraniem instalacji odbiorczej zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i wymaganiami ZEFORK S.A. określonymi w warunkach przyłączenia oraz do zgłoszenia w ZEFORK S.A. terminu gotowości tej instalacji do podłączenia.
3. Nieodpłatnego umożliwienia ZEFORK S.A. budowy i rozbudowy sieci i przyłącza w obrębie swojej nieruchomości, do której posiada tytuł prawny.
4. Przygotowania i nieodpłatnego udostępnienia ZEFORK S.A. pomieszczenia lub miejsca na zamontowanie układów pomiarowo-rozliczeniowych oraz pokrywania innych kosztów związanych z utrzymaniem tych pomieszczeń lub miejsc i zamontowanych urządzeń.
5. Umożliwienia ZEFORK S.A. dostępu do sieci (urządzeń i instalacji) ZEFORK S.A. znajdującej się na swojej nieruchomości do której posiada tytuł prawny, w celu usuwania awarii, dokonywania kontroli, przeglądu, konserwacji, remontów i modernizacji oraz do układu pomiarowego.

§ 6.

ZEFORK S.A. zobowiązuje się do:

1. Budowy przyłącza do miejsca dostarczania energii elektrycznej oraz niezbędnej budowy (rozbudowy) sieci zgodnie z warunkami przyłączenia.
2. Przeprowadzenia wymaganych prób i odbiorów.
3. Przyłączenia instalacji odbiorczej ODBIORCY poprzez podanie napięcia
4. Powiadomienia ODBIORCY o planowanych terminach prac, o których mowa w § 5 pkt. 3 i 4 z wyprzedzeniem umożliwiającym ODBIORCY na przygotowanie nieruchomości, urządzeń, instalacji do przeprowadzenia tych prac lecz nie później niż na 7 dni przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych.

§ 7.

1. Zakres i sposób wymiany danych i informacji w trakcie realizacji warunków przyłączenia w formie pisemnej- telefonicznej*), uzgadniona się w drodze wzajemnego porozumienia między ZEFORK S.A. reprezentowanym przez:

Sławomir Betcher - Kierownik Oddziału Urządzeń Sieciowych - tel. Nr 048 6651620

(imię i nazwisko, funkcja, numer telefonu, wpsadzaj do)

a ODBIORCĄ reprezentowanym przez
(imię i nazwisko ODBIORCY lub osoby przez niego upoważnionej, numer telefonu, wpsadzaj do)

7. ODBIORCA upoważnia ZEFORK S.A. do wystawienia faktury bez podpisu ODBIORCY

Oplaty związane z realizacją przyłączenia.**§ 8.**

- Za przyłączenie do sieci lub zmianę warunków przyłączenia, ODBIORCA niszeza opłatę stanowiącą iloczyn stawek opłat za przyłączenie zawartych w Taryfie Dla Energu Elektrycznej oraz wartości mocy przyłączemowych określonych w § 2
- Wysokość opłaty za przyłączenie zostanie ustalona przez ZEORK S.A. z zastosowaniem stawek obowiązujących w dniu zawarcia umowy.
- Wysokość opłaty za przyłączenie z zastosowaniem stawek obowiązujących w dniu zawarcia niniejszej umowy ustala się na kwotę
 **6655,00** złotych netto plus VAT (22%) tj. **8119,10** złotych brutto
 Słownie **osiem tysięcy sto dziewiętnaście 10/100 złotych**
- Opłata za przyłączenie zostanie wniesiona przez ODBIORCĘ na rzecz ZEORK S.A. na podstawie wystawionej przez ZEORK S.A. faktury VAT w terminie **14** dni od daty podpisania umowy.

Terminy realizacji przyłączenia.**§ 9.**

- Wykonanie prac projektowych i uzyskanie pozwolenia na budowę przyłącza, o których mowa w § 4 pkt. 1 nastąpi w terminie dni od dnia podpisania niniejszej umowy.
- Wykonanie przyłącza do ODBIORCY nastąpi w terminie dni od daty uzyskania pozwolenia na budowę przyłącza i dostarczenia przez ODBIORCĘ dokumentów potwierdzających spełnienie wymagań zawartych w § 5 pkt. 2.
- Przeprowadzenie prób i odbiorów częściowych oraz prób końcowych i odbioru końcowego przyłącza, przyłączonych urządzeń i instalacji nastąpi w terminie **14** dni od daty zakończenia etapów robót przy udziale upoważnionych przedstawicieli stron, które zawarły tę umowę.
- Przyłączenie poprzez podanie napięcia ODBIORCY nastąpi w terminie **14** dni od wniesienia pełnej opłaty za przyłączenie o której mowa w § 8 pkt. 3, lecz nie wcześniej niż po zawarciu przez strony umowy sprzedaży energii elektrycznej, wykonaniu przez ODBIORCĘ instalacji odbiorczej, przeprowadzeniu prób i odbiorów o których mowa w § 9 pkt. 3.
- Przewidywane zawarcie umowy sprzedaży energii elektrycznej nastąpi w terminie do dnia lecz nie później niż do dnia przyłączenia.
- W przypadku wystąpienia siły wyższej jak również działania organów państwowych lub samorządowych uniemożliwiającego terminową realizację przyłączenia oraz opóźnień w wykonaniu przedmiotu umowy nie leżących po stronie ZEORK S.A. a w szczególności:
 - niedostępność nieruchomości przez osoby trzecie terenu przez, który przebiega budowane przyłącze lub rozbudowywana sieć,
 - występowanie niesprzyjających warunków atmosferycznych uniemożliwiających prowadzenie robót, strony uzgodnią zmianę terminu przyłączenia

Miejsce dostarczania energii i rozgraniczenie własności urządzeń.**§ 10.**

- Miejscem dostarczania energii elektrycznej są:
zaskiski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w złączu , w kierunku instalacji odbiorcy
- Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznej stanowią:
zaskiski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w złączu , w kierunku instalacji odbiorcy

Inne ustalenia.**Postanowienia końcowe.****§ 11.**

ODBIORCA oświadcza, że do dnia zawarcia niniejszej umowy nie nastąpiły żadne zmiany w jego tytule prawnym do nieruchomości - obiektu, potwierdzonym dokumentem załączonym do wniosku o przyłączenie z dnia

Po zawarciu niniejszej umowy ODBIORCA zobowiązuje się powiadomić niezwłocznie ZEORK S.A. o wszelkich zmianach dotyczących tytułu prawnego.

§ 12.

ZEORK S.A. zastrzega sobie prawo realizacji przedmiotu umowy przez osoby trzecie.

§ 13.

- W przypadku odstąpienia od umowy przez ODBIORCĘ, ZEORK S.A. będzie uprawniony do dochodzenia poniesionych kosztów na wykonaniu przyłączenia z zaliczeniem na poczet tych kosztów dokonanej przez ODBIORCĘ opłaty wymienionej w § 8 umowy.
- Postanowienie pkt.1 stosuje się odpowiednio w przypadku odstąpienia od umowy przez ZEORK S.A. z powodu niewykonania przez ODBIORCĘ obowiązków określonych w § 5 umowy.

§ 14.

Wszelkie zmiany postanowień niniejszej umowy mogą nastąpić jedynie w drodze obustronnie podpisanych aneksów, pod rygorem nieważności.

§ 15.

W sprawach nie uregulowanych niniejszą umową mają zastosowanie odpowiednie przepisy Kodeksu Cywilnego.

§ 16.

Wszelkie spory, jakie mogą powstać w związku z realizacją umowy strony będą rozstrzygane w drodze negocjacji, a w przypadku niemożności osiągnięcia porozumienia - przez Sąd Powszechny zgodnie z właściwością ogólną.

§ 17.

Umowę sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze stron.

Załączniki:

- Warunki przyłączenia Nr **479/2005** z dnia **2005-07-25** Załącznik Nr 1

Wzaga korespondencję kierować: ODBIORCA:

ZEORK S.A. Rejonowy Zakład Energetyczny-Grójec, ul. Magielnicka 12, 05-600 Grójec

*) niepotrzebne skreślić

ZEORK S.A.

ODBIORCA

6. OŚWIADCZENIE

Skierniewice, dnia 08-02-2008 r.

O Ś W I A D C Z E N I E

Niniejszym **o ś w i a d c z a m**, że projekt budowlany Przebudowy i nadbudowy budynku biurowego w m. Grójec przy ul. Laskowej nr ewid. dz. 1772/1 i 1773/1 w zakresie instalacji elektrycznych został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

.....
(pieczęć i podpis projektanta)

7. KOPIE UPRAWNIENÍ

Skiermie.ice, dnia 22 lutego 1984 r.

(pieczęć)

Nr 4/84 Sk-cc

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2, § 5 ust. 2, § 6 ust. 4, § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) ANDRZEJ BARTOSIK
(imię i nazwisko)

technik elektronik
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 13 stycznia 1951 r. w Godzianowie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji kie-
rownika budowy i robót.
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych
(specjalizacja zawodowa)

DN 8 1080/82 800

Sk. Nr. 1457/80

Obywatel(ka) AN DRZEJ BARTOSIK jest upoważniony(a) do:

(Imię i nazwisko)

- 1/ kierowania, nadzoru, nadzoru i kontrolowania pracy i robót, kierowania i kontrolowania wykonania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz ocenianie i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.-

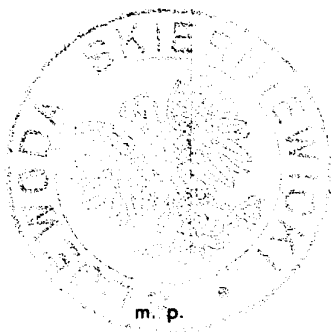
otrzymuje

Ob. Andrzej Bartosik
zam. Skierniewice
ul. Bolesława Brusa 1/28

Zupełniony w Skierniewicach dnia

A. Hllll

Zastępca Dyrektora
Urzędu Budownictwa i Gospodarki
Miejscowej



(podpis i pieczęć)

Skierniewice, dnia 30 czerwca 1989 r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 p. 1, § 5 ust. 1, § 7 i § ust. 1 pkt. 4 lit. d

rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) BOGDAN UZAR

(imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 14 września 19 49 r. w Ostaszewie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji projektanta kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej — sieci i instalacje elektryczne

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia energetyczne

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) **BOGDAN UZAR**

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

- 1) sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych- obejmujące instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia energetyczne,
- 2) kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji elektrycznych obejmujących: instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia energetyczne oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

otrzymuje

Obi. mgr inż. Bogdan Uzar
zam. Skierniewice
ul. Prusa 1 m 5

DYREKTOR WYDZIAŁU

Urzula Kowars
mgr Urszula Kowars



8. KOPIE ŚWIADECTW PRZYNALEŻNOŚCI DO OIIB

ŁÓDZKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

*utworzona 23 marca 2002 roku
jako jednostka organizacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa*

Łódź, 27 listopada 2007 r.

ZAŚWIADCZENIE nr 1832

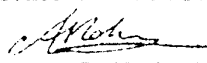
Pan Andrzej BARTOSIK
zamieszkały: 96-100 Skierniewice
ul. Prusa 1 m. 28

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
wpisanym pod numerem ewidencyjnym **ŁOD/IE/1832/02**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za szkody,
które mogą wyniknąć w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 1 stycznia 2008 r. do 31 grudnia 2008 r.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

PRZEWODNICZĄCY
Rady Łódzkiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa


dr inż. Andrzej B. NOWAKOWSKI



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 21 listopada 2007

Zaświadczenie

Pan *BOGDAN JÓZEF UZAR*

miejsce zamieszkania:

WOLA POLSKA 5

96-330 PUSZCZA MARIAŃSKA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: *MAZ/IE/0002/07*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: *31 grudnia 2008 r.*

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
[Podpis]
mgr inż. Wiesław Jędrzejewski

00-050 Warszawa ul. Świętokrzyska 14 klatka B, Vlp. tel. 022 336 14 02, -03, -04, fax w. 18
Dział Członkowski: tel. 022 336 14 05, 022 826 11 05 w. 24, 25, 31, fax w. 26. Komisja Kwalifikacyjna: tel. 022 336 14 08 w. 23, 35, fax w. 23
E-mail: biuro@maz.plib.org.pl, www.maz.plib.org.pl

**9. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY
ZDROWIA**

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Przebudowa i nadbudowa budynku biurowego w m. Grójec przy ul.
Laskowej nr ewid. dz. 1772/1 i 1773/1

INWESTOR:

Powiat Grójecki

05-600 Grójec

ul. Piłsudskiego 59

PROJEKTANT:

Andrzej Bartosik

Nr uprawnień: 4/84 Sk-ce

Bogdan Uzar

Nr uprawnień: 44/89 Sk-ce

ZAKRES ROBÓT

Montaż instalacji elektrycznych wewnętrznych.

WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

- Istniejący budynek biurowy do przebudowy i nadbudowy

PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI PRAC BUDOWLANYCH

- Nie przewiduje się

WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Prace budowlane winny być prowadzone przez wyspecjalizowane firmy wykonawcze zatrudniające pracowników przeszkolonych w zakresie BHP.

Instruktaż pracowników powinien obejmować:

- Imienny podział pracy
- Kolejność wykonywania zadań
- Wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

- Podczas montażu opraw oświetleniowych i instalacji stosować pomosty montażowe lub ruchome rusztowania.
- Podłączenie nowej instalacji do tablicy rozdzielczej wykonać przez osoby posiadające upoważnienia do wykonywania prac pod napięciem.
- W czasie prac przyłączeniowych wyłączać i uziemiać urządzenia energetyczne, wywieszać tablice ostrzegawcze o treści „Nie Załączać”

.....
Podpis projektanta

10. OPIS TECHNICZNY.

10.1 Podstawa prawna

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora,
- warunków przyłączenia do sieci nn, znak 479/2005 z dn. 2005-07-25
- projektów budowlanych i wytycznych branżowych,
- obowiązujących norm i przepisów.

10.2 Zakres opracowania

Aneks do projektu podstawowego obejmuje dostosowanie instalacji elektrycznych w budynku w związku ze zmianami budowlanymi polegającymi na zaniechaniu budowy poddasza użytkowego i zmiany konstrukcji dachu.

Instalacje elektryczne wewnętrzne oraz w.l.z. od złącza kablowego z pomiarem półpośrednim do rozdzielnic głównej RG wraz dla budynku biurowego. W projekcie podano rozmieszczenie tablic piętrowych, osprzętu elektrycznego, trasy prowadzenia przewodów, schematy instalacji elektrycznych, obliczenia na dobór przewodów i zabezpieczeń, określenie wskaźnika zagrożenia piorunowego oraz wykaz zastosowanych podstawowych materiałów elektroinstalacyjnych.

10.3 Charakterystyka obiektu

Budynek istniejący, przebudowywany i adaptowany dla potrzeb PUP i PCPR jest budynkiem o dwóch kondygnacjach nadziemnych i jednej podziemnej. Budynek zaliczony jest do kategorii ZL III dla trzech kondygnacji. Ściany zewnętrzne budynku murowane, ocieplane styropianem i tynkowane, wewnętrzne murowane i otynkowane. Stropy istniejące monolityczne prefabrykowane, dach kryty blachodachówką na konstrukcji drewnianej.

10.4 Parametry elektroenergetyczne

Układ sieciowy dostawcy energii elektrycznej: TN-C.

Układ instalacji odbiorczych do rozdzielnic głównej RG: TN-C-S.

Układ instalacji odbiorczych w pomieszczeniach Budynku Biurowego: TN-S.

Moc zainstalowana $P_i = 77,1$ kW

Moc przyłączeniowa $P_{sz} = 51,22$ kW

Współczynnik mocy $\cos \varphi = 0,94$

Prąd obliczeniowy $I_o = 78,92$ A

Napięcie zasilania $U_n = 231/400$ V

10.5 Zasilanie i w.l.z.

Zasilanie budynku wykonać zgodnie z Warunkami Przyłączenia wydanymi przez Zakład Energetyczny. W projekcie przyjęto zasilanie budynku linią kablową 0,6 / 1 kV. Celem przyłączenia linii zasilającej przyjęto przykładowo zastosowanie złącza kablowego ZK-3 zainstalowanego na zewnątrz budynku zgodnie z sytuacją rys. nr E-0. Linię zasilającą do złącza, złącze ZK-3 dostarcza i montuje Zakład Energetyczny. Miejsce ustawienia złącza określone w Warunkach Przyłączenia oraz usytuowanie pomiaru uzgodniono dodatkowo z Rejonowym Zakładem Energetycznym w Grójcu. Ze złącza ZK-3 do rozd. głównej RG z pomiarami wykonać wiz kablem YKY 5x95 mm². Z rozdzielnicy RG wykonać wiz do UPS i tablic piętrowych TO przewodami 5xDY10 mm² w rurce typu GUS 40 G p/t. Do rozdzielnicy RWC przewodem YDY 5x4 mm² p/t.

10.6 Złącze kablowe, rozdzielnica główna, tablice piętrowe i komputerowe.

Złącze kablowe ZK-3 zainstalowane będzie na zewnątrz Budynku Biurowego obok schodów wejściowych do Budynku.

Rozdzielnica główna RG wraz z pomiarami zużycia energii dla Budynku i węzła c.o. i c.w.u. położonego w piwnicy, zainstalowana będzie w wiatrołapie. W rozdzielnicy RG w części administracyjnej zainstalowana będzie tablica TO-1 z której zasilane będą obwody odbiorcze dla pomieszczeń parteru. Rozdzielnicę wyposażyc w wyłącznik główny ppoz., układ pomiaru półpośredniego dla Budynku Biurowego, pomiar bezpośredni dla węzła c.o. i c.w.u., ochronniki przepięciowe SP-B+C/3+ 1, wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe dla poszczególnych grup odbiorów, wyłączniki instalacyjne nadmiarowo-prądowe dla zabezpieczenia obwodów odbiorczych. Tablice komputerowe TK i pozostałe piętrowe TO wyposażyc zgodnie ze schematami tych tablic. Parametry zastosowanych aparatów podano na schematach rozdzielnicy głównej RG, tablic piętrowych TO i komputerowych TK.

10.7 Instalacje oświetleniowe i siłowe

Przewidziano wykonanie następujących instalacji:

- oświetlenia zewnętrznego,
- oświetlenia ogólnego,
- oświetlenia ewakuacyjnego,
- gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia,
- gniazd wtyczkowych dla zasilania stanowisk komputerowych,
- instalacji oświetlenia,
- gniazd 230 V i 24 V w węźle c.o. i c.w.u.

- zasilania oprawy z nr administracyjnym oraz przed wejściem do budynku (oprawa z przekaźnikiem zmiernym).

Oświetlenie alejek i parkingów wykonać oprawami sodowymi typu K-LUX z lampą 70 W instalowaną na słupach typu SATURN, h = 4m, montowane na fundamentach betonowych typu F-100 V. Słupy wyposażać w tabliczki bezpiecznikowe TB 1. Zasilanie słupów z oprawami sodowymi wykonać kablem YKY 5x4 mm² układanym w ziemi na głębokości 0,6 m. Skrzyżowania kabla z innym uzbrojeniem terenu chronić rurami osłonowymi typu DVK 50 Firmy Arot.

Instalacje odbiorcze wykonać przewodami kabelkowymi typu YDYpzo i YDYzo o liczbie i przekroju żył wg schematów tablic rozdzielczych TO i TK, na napięcie 450/7 50 V, układanymi p/t w ścianach murowanych oraz rurkach ochronnych w ścianach gipsowo-kartonowych. Przyjęto osprzęt rozdzielczy i łączeniowy p/t serii Forum firmy Elda. W pomieszczeniach wilgotnych, sanitariatach, stosować oprawy oraz osprzęt rozdzielczy i łączeniowy izolacyjny, bryzgoszczelny IP 44. Na zewnątrz budynku stosować oprawy i osprzęt o stopniu ochrony min. IP 55 pod zadaszeniem i IP 65 w miejscach bez zadaszenia. W projekcie podano przy gniazdach wtyczkowych, oprawach oświetleniowych i łącznikach manewrowych numerację obwodów, zachowując wymagania dotyczące miejsca zainstalowania i ich zabezpieczeń, w zależności od środowiska w jakim będą pracowały. Gniazda wtyczkowe instalować na wysokości: - 0,3m od podłogi w pokojach i na korytarzach, - 1,6m przy umywalkach. Łączniki manewrowe oświetlenia instalować na wysokości 1,2m od podłogi.

10.8 Instalacje i urządzenia teleelektryczne

10.8.1 Instalacje telefoniczne

W obok rozdzielnicy głównej RG przed wiatrołapem przewidziano miejsce dla zainstalowania przełącznicy telefonicznej TT oraz skrzynki przyłączonej dla telewizji kablowej i internetu. W dolnej części obudowy metalowej zainstalować przełącznicę z głowicami szczelinowymi 1x20 par z nadrukiem. W górnej części obudowy zainstalować skrzynki przyłączone dla telewizji kablowej i internetu. Do obudów wprowadzić z zewnątrz Budynku rury ochronne z drutem stalowym miękkim o średnicy 2 mm, oraz przewód uziemiający LYg 16 mm² od szyny ochronnej PE w RG.

Od przełącznicy TT wykonać pion w rurze ochronnej z drutem stalowym miękkim 2mm do szafy dystrybucyjnej 19" stojącej, z panelem wentylatorowym, termostatem i panelem zasilająco-sterującym, wspólnej dla okablowania strukturalnego, zainstalowanej w

pomieszczeniu serwerowni na 1 piętrze. W szafie dystrybucyjnej zainstalować centralę telefoniczną typu Sigma Firmy PLATAN w wersji RACK 19” wyposażoną w porty miejskie i porty wewnętrzne. Do szafy dystrybucyjnej wprowadzić kabel teletechniczny np. kat. III UTP 20x2 z centrali miejskiej, zgodnie z warunkami wydanymi przez Telekomunikację Polską i rozszyc na porty miejskie w centrali typu Sigma. Z portów wewnętrznych centrali Sigma wyprowadzić sieć strukturalną do punktów przyłączeniowych na obszarze Budynku Biurowego. Sieć strukturalną poprowadzić kablami ekranowanymi STP kat. 5.

10.8.2 Sieć komputerowa

Sieć podzielona będzie na dwa sektory obsługujące poszczególne kondygnacje. Okablowanie strukturalne zostanie wykonane w systemie AMP CO Plus. Okablowanie poziome — kabel PiMf 600MHz.

Okablowanie poziome w poszczególnych sektorach prowadzone będzie w listwach natynkowych.

Punkty przyłączeniowe użytkownika — podwójne gniazdo RJ-45 ACO Plus w ustalonych lokalizacjach.

W pomieszczeniu serwerowni, w szafie patch-panelowej 19”, należy zainstalować następujące urządzenia aktywne: przełącznik 3Com SuperStack 3 Switch 3300 MM 24 port — szt. 2 i SuperStack 3 Switch 3300 TM 24 port — szt.2.

Wszystkie kable powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, tak od strony gniazda jak i od strony szafy (stojaka). Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach sygnałowych w punktach przyłączeniowych użytkowników oraz na panelach ACO. Powykonawczo należy sporządzić dokumentację instalacji kablowej uwzględniając wszystkie trasy kablowe i rzeczywiste rozmieszczenie punktów przyłączeniowych w pomieszczeniach. Do dokumentacji należy dołączyć raporty z pomiarów torów sygnałowych.

10.8.3 Instalacja alarmowa.

W skład instalacji alarmowych wchodzi centralka DRP1-60 zainstalowana w pomieszczeniu dozoru na parterze Budynku, wyposażona w podtrzymanie awaryjne w postaci baterii akumulatorowej i dwa ekspandery. Z centralki zasilane będą dwa sygnalizatory: - zewnętrzny, typu DSZ-400A i wewnętrzny typu DSW-400 W.

Czujniki ruchu typu LP 402 SE rozmieszczone na poziomie piwnicy — 3 szt. i na parterze — 17 szt oraz przycisk alarmowy w kasie.

10.9 Ochrona odgromowa, uziomy

Wskaźnik zagrożenia piorunowego dla obiektu zwykłego jakim jest budynek biurowy wolnostojący wyliczono na podstawie normy PN-IEC 61024-1-1. Akceptowana częstość wyładowań piorunowych $N_c = 10^{-3} < N_d = 18,75 \cdot 10^{-3}$, urządzenie piorunochronne (LPS) o skuteczności $E > 1 - N_c / N_d = 1 - 10^{-3} / 18,75 \cdot 10^{-3} = 0,947$ o poziomie ochrony II jest wymagane i powinno być zainstalowane na budynku.

Na budynku projektuje się wykonanie instalacji piorunochronnej w postaci zwodów niskich nieizolowanych wykonanych prętem stalowym ocynkowanym ϕ 8mm. Tym samym prętem wykonać przewody odprowadzające i uziemiające do uziomu otokowego. Uziom otokowy w postaci bednarki stalowej Fe 25x4mm ułożyć w wykopie na głębokości 0,6m. Złącza kontrolne instalować na wysokości 0,5 m od poziomu terenu. Do uziomu piorunochronnego przyłączyć główną szynę wyrównawczą, zbrojenie łań fundamentowych oraz zacisk PEN złącza kablowego. Połączenia w ziemi z uziomem wykonać spawane i zabezpieczyć przed korozją.

10.10 Połączenia wyrównawcze

Główną szynę wyrównawczą GSW zainstalować w pomieszczeniu węzła c.o. i c. w. u.. Do GSW przyłączyć bednarką ocynkowaną Fe/Zn 25x4 mm uziom otokowy, fundamentowy oraz przewodem LYżo 16 mm² rurociągi metalowe wody, kanalizacji, gazu, c.w. i c.o. wprowadzane i instalowane w budynku oraz szynę ochronną PE w rozdzielnicy głównej RG. Miejscowe szyny wyrównawcze MSW instalować w pomieszczeniach łazienek. Do MSW przyłączyć przewodami DYżo 4mm² wszystkie metalowe obudowy urządzeń zainstalowanych w tych pomieszczeniach.

10.11 Ochrona przeciwporażeniowa

Oprócz podstawowej ochrony przeciwporażeniowej jaką jest izolacja robocza i ochrona zastosowanych urządzeń i osprzętu rozdzielczego i łączeniowego, zastosowano dodatkową ochronę od porażenia w postaci szybkiego samoczynnego wyłączenia w układzie TN-S, realizowane w czasie $t_z < 0,1$ sek, dodatkowo wyłączniki różnicowo-prądowe oraz miejscowe szyny wyrównawcze. W obwodach odbiorczych stosować przewody 1-faz. trzyżyłowe oraz przewody 3-faz. pięćżyłowe. Żyłę neutralną N stosować koloru niebieskiego a żyłę ochronną PE koloru żółtozielonego. Podział szyny PEN na żyłę neutralną N i żyłę ochronną PE wykonać w złączu kablowym. W instalacjach odbiorczych budynku nie wolno powtórnie łączyć przewodu ochronnego z przewodem neutralnym.

10.12 Uwagi końcowe

Całość instalacji elektrycznych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, zwracając szczególną uwagę na koordynację robót z pozostałymi branżami budowlanymi, instalacyjnymi i montażowymi. Należy w szczególności dopilnować wykonanie ciągłości połączeń prętów zbrojeniowych fundamentów i wykonania marek umożliwiających połączenie zbrojenia budynku z uziomem piorunochronnym i główną szyną wyrównawczą. Przed oddaniem budynku do eksploatacji należy wykonać pomiary rezystancji uziomów piorunochronnych, skuteczności ochrony od porażeń, ciągłości instalacji ochronnych a wyniki pomiarów zaprotokołować i przekazać Inwestorowi.

11. OBLICZENIA.

11.1 Zestawienie zapotrzebowania mocy.

Wyszczególnienie charakterystycznych odbiorów	Moc zainstalowana P_i [kW]	Współczynnik jednoczesności k_j	Moc obliczeniowa P_{sz} [kW]
Obwody oświetleniowe	15,7	0,9	14,3
Obwody gniazd wtyczkowych ogólnych	30,2	0,5	15,1
Obwody gniazd komputerowych	18,2	0,6	10,92
Węzeł c.o. i c.w.u.	3,0	0,3	0,9
UPS system MODULA 1/10/15	10,0	1	10,0
Razem	77,1	0,66	51,22

Moc szczytowa $P_{sz} = 51,22$ kW, $\cos \Phi = 0,94$

Prąd szczytowy I_{sz} :

$$I_{sz} = \frac{P_{sz}}{3 * 230 V * \cos \Phi} = 78,9 \text{ A}$$

Ponieważ bilans mocy bez pomieszczeń poddasza, a po nowym rozplanowaniu pomieszczeń na pozostałych kondygnacjach jest porównywalny, wszystkie obliczenia, skuteczności ochrony w obwodach odbiorczych oraz doboru zabezpieczeń i przewodów z projektu podstawowego są aktualne.