



AKKA Pracownia Architektoniczna
Pracownia: 31-153 Kraków, ul. Szlak 65
pracownia@akka-architekci.pl
www.akka-architekci.pl, t.12 632 18 53

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

DLA INWESTYCJI:

TEMAT: REMONT ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU ADMINISTRACJI W ZAKRESIE ELEWACJI, DACHU I RAMPY ZEWNĘTRZNEJ WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ NA DZ.NR 137/1, OBR.164 DLA SPECJALISTYCZNEGO SZPITALA IM.E.SZCZEKLIKA PRZY UL.SZPITALNEJ 13 W TARNOWIE

ZAKRES: INSTALACJA ODGROMOWA

ADRES: UL. SZPITALNA 13, 33-100 TARNÓW

INWESTOR: SPECJALISTYCZNY SZPITAL IM. E. SZCZEKLIKA W TARNOWIE
UL. SZPITALNA 13, 33-100 TARNÓW

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT:

mgr inż. Paweł Pająk
Upr. bud. SLK/3745/PWOE/11

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Jerzy Pająk
Upr. bud. 198/2001

KRAKÓW, WRZESIEŃ 2017

EGZ. 1	EGZ. 2	EGZ. 3	EGZ. 4
INWESTOR	INWESTOR	INWESTOR	AKKA

SPIS TREŚCI

1. KSEROKOPIE DOKUMENTÓW WRAZ Z OŚWIADCZENIAMI	3
1.1. Uprawnienia budowlane branża elektryczna	3
1.2. Zaświadczenie o członkostwie w POIIB branża elektryczna	5
1.3. Oświadczenie projektanta branża elektryczna	7
1.4. Oświadczenie sprawdzającego branża elektryczna	8
2. OPIS TECHNICZNY	9
2.1. Wstęp	9
2.2. Dane ogólne	9
2.3. Podstawa opracowania	9
2.4. Zakres opracowania	9
2.5. Instalacja uziemiająca.....	9
2.6. Instalacja odgromowa	9
2.7. Uwagi końcowe	10
3. INFORMACJA o BIZ	11
3.1. Zakres robót	11
3.2. Kolejność robót	11
3.3. Wskazanie możliwych zagrożeń.	11
3.4. Instalacje ochrony od porażeń.....	11
3.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.....	11
3.6. Wskazanie środków technicznych i sposobu prowadzenia robót elektrycznych.....	11
4. RYSUNKI	

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW PROJEKTU ELEKTRYCZNEGO				
LP.	NAZWA RYSUNKU	NR RYS.	SKALA	ARKUSZ
1.	RZUT DACHU - INSTALACJA ODGROMOWA	E - 01	1:100	594x590

UWAGA:

Projekt, który nie posiada oryginalnych podpisów Projektanta w kolorze niebieskim jest kopią nielegalną i nie może być użyty do uzyskania pozwolenia na budowę i wykonywania innych czynności.

1. KSEROKOPIE DOKUMENTÓW WRAZ Z OŚWIADCZENIAMI

1.1. Uprawnienia budowlane branża elektryczna

 **Ś L Ą S K A**
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131.7132/3745/11

Katowice, dnia 09 czerwca 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB
nadaje Panu Pawłowi Pająk
mgr inż. kierunku elektrotechnika
ur. dnia 11 lutego 1984 w Sosnowcu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/3745/PWOE/11
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Paweł Pająk** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.**

Pouczenie

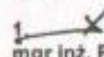
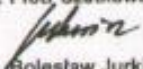
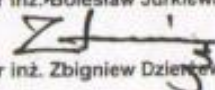
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Paweł Pająk
Przepiórcza 11
42-400 Zawiercie
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. 
mgr inż. Piotr Szatkowski
2. 
mgr inż. Bolestaw Jurkiewicz
3. 
mgr inż. Zbigniew Dziembowicz



WOJEWODA ŚLĄSKI

Katowice 5 marca 2001 r.
AG.II.4/AZ/7132/198/2001

DECYZJA nr 198/2001

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz.414) i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.iB. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz.38 z 1995 r.), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Jerzego Pajak na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999r., stwierdza się, że :

Pan Jerzy PAJAK
magister inżynier elektryk
ur. dnia 6 września 1961 r. w Szczekocinach
o t r z y m u j e
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
bez ograniczeń
do projektowania i kierowania budową
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

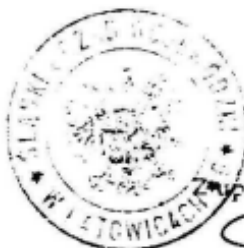
Uzasadnienie

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r., posiadania przez Pana mgr inż. Jerzego Pajak wymaganego prawem wykształcenia w zakresie Elektrotechniki specjalność: Przetwarzanie i użytkowanie energii elektrycznej oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Jerzy Pajak
ul. Wierzbowa 16/18
42-400 Zawiercie
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. a/a



Zapowiadania WOJEWODY

[Signature]
Zygmunt Komopala
Dyrektor Wydziału Architektury
Głównodowodzący Prace

1.2. Zaświadczenie o członkostwie w POIIB branża elektryczna



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-RDC-8E6-QQ3 *

Pan Paweł Pająk o numerze ewidencyjnym SLK/IE/7347/11

adres zamieszkania ul. Przepiórcza 11, 42-400 Zawiercie

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-08-22 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-GKJ-LK3-3U3 *

Pan Jerzy Pająk o numerze ewidencyjnym SLK/IE/2591/04
adres zamieszkania ul. Przepiórcza 11, 42-400 Zawiercie
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-09-25 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

1.3. Oświadczenie projektanta branża elektryczna

Oświadczenie o sporządzeniu projektu budowlano - wykonawczego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. -Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. nr 207, póź. 2016, z póź.zm.) zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. 2 tej ustawy

oświadczam, że sporządziłem projekt budowlano-wykonawczy:
REMONT ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU ADMINISTRACJI W ZAKRESIE
ELEWACJI, DACHU I RAMPY ZEWNĘTRZNEJ WRAZ Z NIEZBĘDNĄ
INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ NA DZ.NR 137/1, OBR.164 DLA
SPECJALISTYCZNEGO SZPITALA IM.E.SZCZEKLIKA
PRZY UL.SZPITALNEJ 13 W TARNOWIE

Inwestor:
SPECJALISTYCZNY SZPITAL IM. E. SZCZEKLIKA W TARNOWIE
UL. SZPITALNA 13, 33-100 TARNÓW

- branża elektryczna -

zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia.

Paweł Paják
42-400 Zawiercie;
ul. Przepiórcza 11

1.4. Oświadczenie sprawdzającego branża elektryczna

Oświadczenie o sprawdzeniu projektu budowlano - wykonawczego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. -Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. nr 207, póź. 2016, z póź.zm.) zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. 2 tej ustawy

oświadczam, że sprawdziłem projekt budowlano-wykonawczy:
REMONT ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU ADMINISTRACJI W ZAKRESIE
ELEWACJI, DACHU I RAMPY ZEWNĘTRZNEJ WRAZ Z NIEZBĘDNĄ
INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ NA DZ.NR 137/1, OBR.164 DLA
SPECJALISTYCZNEGO SZPITALA IM.E.SZCZEKLIKA
PRZY UL.SZPITALNEJ 13 W TARNOWIE

Inwestor:
SPECJALISTYCZNY SZPITAL IM. E. SZCZEKLIKA W TARNOWIE
UL. SZPITALNA 13, 33-100 TARNÓW

- branża elektryczna -

zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia.

Jerzy Paják
42-400 Zawiercie;
ul. Przepiórcza 11

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Wstęp

Dokumentacja stanowi projekt instalacji odgromowej i uziemiającej dla budynku Administracyjnego na terenie Specjalistycznego Szpitala im. E. Szczeklika, dz.nr 137/1, obr.164, ul. Szpitalna 13 w Tarnowie.

2.2. Dane ogólne

Inwestor: SPECJALISTYCZNY SZPITAL IM. E. SZCZEKLIKA W TARNOWIE
UL. SZPITALNA 13, 33-100 TARNÓW
Lokalizacja: dz.nr 137/1, obr.164,
UL. SZPITALNA 13, 33-100 TARNÓW

2.3. Podstawa opracowania

- Zlecenie na wykonanie dokumentacji projektowej.
- Uzgodnień z Inwestorem.
- Podkłady architektoniczno-konstrukcyjne,
- Technologia obiektu,
- Obowiązujące przepisy, normy, zarządzenia oraz wiedza techniczna.

2.4. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje swym zakresem:

- Instalacja uziemiająca,
- Instalację odgromową,
- Uwagi końcowe.

2.5. Instalacja uziemiająca

Jako uziom zastosowano uziom otokowy wykonany płaskownikiem Fe/Zn 30x4 mm. Płaskownik ułożyć na głębokości 0,6 m w odległości 1 m od ścian budynku. Maksymalna wartość rezystancji uziemienia 10 Ω . Łączenie płaskowników poprzez spawanie, długość szwów spoiny powinna być równa, co najmniej potrójnej szerokości taśmy. Łączenie zabezpieczyć antykorozyjnie.

Doprowadzić przewód uziemiający do GSU budynku.

Ważne!

W przypadku, gdy zmierzona wartość wypadkowej rezystancji uziomu otokowego nie spełnia warunku $R < 10 \Omega$, należy wykonać dodatkowe uziomy pionowe.

2.6. Instalacja odgromowa

Projektuje się instalacje odgromową I klasy ochronności. Instalację wykonać drutem Fe/Zn fi 8 mm – zwody poziome, pionowe oraz Fe/Zn PVC fi 10 mm przewody odprowadzające. Przewody odprowadzające ułożyć dodatkowo w rurkach odgromowych samogasnących posiadających certyfikat zgodności z normą PN-EN 62305-3. Przewody odprowadzające sprowadzić do złącz kontrolnych, zlokalizowanych w skrzynkach probierczych o wymiarach 200/200/165, na wysokości 1 m nad poziomem ziemi. Z skrzynek probierczych wyprowadzić przewody uziemiające Fe/Zn 30x4 mm pod tynkiem do uziomu otokowego. Wszystkie elementy metalowe znajdujące się na dachu połączyć z instalacją odgromową. Instalacje wykonać wg

części rysunkowej – Rys. E-01.

2.7. Uwagi końcowe

1. Projekt należy rozpatrywać całościowo. Wszystkie elementy ujęte w opisie technicznym, a nieujęte na rysunkach lub odwrotnie, powinny być traktowane tak jakby były ujęte w obu częściach dokumentacji projektowej. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności, należy zgłosić problem projektantowi, który zobowiązany jest do pisemnego rozstrzygnięcia.
2. W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, wykonawca przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić kwestie sporne z Inwestorem oraz Projektantem. Wszelkie niewyjaśnione kwestie rozstrzygane będą na korzyść inwestora.
3. Instalacje podlega odbiorowi technicznemu przez komisję złożoną z przedstawicieli Wykonawcy, Inwestora i Inspektora Nadzoru Technicznego. Do odbioru przedstawić niniejszy projekt z ewentualnymi poprawkami naniesionymi w trakcie realizacji robót oraz protokoły z przeprowadzonych pomiarów.
4. Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje.

Bez pozytywnych wyników pomiarów instalacji eksploatować nie wolno.

3. INFORMACJA o BIOZ

Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem MI z 23.06.2003 r.

3.1. Zakres robót

- Instalacja odgromowa i uziemiająca.

3.2. Kolejność robót

- Uzgodnić na roboczo z wykonawcą dachu wykonanie mocowań instalacji odgromowej.
- Przed oddaniem instalacji do eksploatacji - wykonać próby i pomiary kontrolne, sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

3.3. Wskazanie możliwych zagrożeń.

- Instalacje elektryczne stwarzają zagrożenie porażenia prądem jeśli są niewłaściwie wykonane, gdy nie zastosowano zabezpieczeń przeciążeniowych i przeciwporażeniowych, ponadto gdy są eksploatowane nie zgodnie z obowiązującymi przepisami eksploatacji - instrukcjami obsługi lub tzw. DTR.
- Przewody elektryczne muszą być zabezpieczone od uszkodzeń mechanicznych.
- Urządzenia przenośne np., ręczne elektronarzędzia muszą być zabezpieczone wyłącznikami przeciwporażeniowymi.
- Montaż elementów instalacji odgromowej stwarza zagrożenie upadku z wysokości.

3.4. Instalacje ochrony od porażen.

- Instalacje połączyć do sieci Energetyki według systemu TN-C-S . W części odbiorczej TN-C-S.
- Ochrona musi spełniać warunki normy PN-IEC 60464-4-41.
- Wykonać połączenia wyrównawcze główne i miejscowe.
- Na placu budowy zapewnić obostrzone warunki ochrony przeciwporażeniowej.

3.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed wejściem na budowę kierownika budowy powinien sporządzić "Plan BiOZ" zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r Dz. U. nr 120 poz 1126 §3.1. Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z trasą projektowanej sieci, wskazanie miejsc występujących zagrożeń, dokonać szkolenia w zakresie BHP na stanowisku pracy i potwierdzić na piśmie przeprowadzone szkolenie.

3.6. Wskazanie środków technicznych i sposobu prowadzenia robót elektrycznych.

- Prace elektryczne mogą wykonywać przez monterów posiadających odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia SEP w zakresie eksploatacji i wykonaniu montażu.
- Nadzór nad robotami musi prowadzić personel posiadający uprawnienia dla dozoru technicznego.
- Pomiary i badania instalacji mogą prowadzić osoby posiadające uprawnienia dla określonego poziomu napięcia występującego w sieci elektrycznej.
- Pracami musi kierować osoba posiadająca uprawnienia dla dozoru i praktykę zawodową.

- Prace należy wykonywać zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją, instrukcjami montażu.
- Pracownicy przed rozpoczęciem robót na budowie muszą zapoznać się z planem budowy.
- Wykonywanie prac jest możliwe w odpowiednim ubraniu roboczym z wykorzystaniem środków ochrony osobistej, rękawice ochronne, obuwie itp., monterzy muszą posiadać urządzenia do kontrolowania napięcia elektrycznego.
- Prace pod napięciem można wykonywać jedynie osoby odpowiednio przeszkolone, z
- Uprawnieniami na pisemne bądź ustne polecenie wykonania ściśle określonych robót
- Wykopy pod uziom winny być zabezpieczone poprzez ogrodzenie wykopu taśmą z folii biało-czerwonej, ustawienie stosownych znaków ostrzegawczych i ułożenie w miejscach przejść kładki dla pieszych, jeżeli sytuacja będzie tego wymagała.
- Prace na wysokości powyżej 2 m wykonywać z rusztowań posiadających odpowiednie
- zabezpieczenia. Wszystkie prace związane z niniejszym opracowaniem wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami stosując typowe sposoby montażu oraz wykorzystując odpowiednie narzędzia.
- Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z treścią uzgodnień.
- Należy wykonać właściwe zabezpieczenie robót z uwzględnieniem zasad bhp.
- W przypadkach wątpliwych należy kontaktować się z autorem projektu.



NORME INTERNATIONALE INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC

62305-2

Edition-1
2005-01

Project: PROJECT ODGROM_REW0

Wymiary obiektu:

Długość obiektu (m): 46
Szerokość obiektu (m): 44
Wysokość powierzchni dachu (m)*: 9
Powierzchnia równoważna (m²): 9 174 m²

Właściwości obiektu:

Ryzyko pożaru lub szkody fizycznej: Zwykle
Skuteczność ekranowania obiektu: Średnia
Wewnętrzne oprzewodowanie: Nieekranowane

Wpływ otoczenia:

Współczynnik położenia: Podobnej wysokości
Współczynnik otoczenia: Miejska
Liczba dni burzowych: 25 days/year
Roczna gęstość wyładowań: 2,5 flashes/km²

Środki ochrony:

Klasa ochrony LPS: Klasa I
Środki ochrony ppoż.: Systemy ręczne
Ochrona od przepięć: Koord. SPD IEC 62305-4

Linie usług elektrycznych:

Linia zasilająca:

Rodzaj wprowadzanych linii: Kabel w ziemi
Rodzaj linii zewnętrznych: Nieekranowane
Obecność transformatora ŚN/nn: Brak transformatora

Inne linie napowietrzne:

Liczba linii przewodzących: 0
Rodzaj linii zewnętrznych: Nieekranowane

Inne linie kablowe:

Liczba linii przewodzących: 0
Rodzaj linii zewnętrznych: Nieekranowane

Rodzaje strat:

Typ 1 - utrata życia ludzkiego:

Specjalne zagrożenie życia: Średni poziom paniki
Utrata życia wskutek pożaru: Szpitale, hotele ...
Utrata życia wskutek przepięć: Szpitale

Typ 2 - utrata podstawowych usług:

Utrata usług wskutek pożaru: Brak usług
Utrata usług wskutek przepięć: Brak usług

Typ 3 - utrata dóbr kulturalnych:

Utrata dóbr wskutek pożaru: Brak dóbr kulturalnych

Typ 4 - straty materialne:

Specjalne ryzyko strat: Brak specjalnego zagrożenia
Straty wskutek pożaru: Szpital, hotel
Straty wskutek przepięć: Szpital, hotel, biuro
Straty porażeniowe: Brak ryzyka porażenia
Tolerowane ryzyko strat: 1 na 1.000

Wyniki obliczeń ryzyka:

	Tolerable Risk Rt	Direct Strike Risk Rd	Indirect Strike Risk Ri	Calculated Risk R
Utrata życia ludzkiego:	1,00E-05	7,00E-07	8,05E-06	8,75E-06
Utrata usług publicznych:	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utrata dóbr kulturalnych:	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Straty materialne:	1,00E-03	1,72E-06	7,44E-05	7,61E-05

IEC Risk Assessment Calculator: Version 1.0.3

Database: Version 1.0.3

IEC Central Office Support (Tel: +41-22-919 0211)
Copyright © 2005, IEC. All rights reserved.

Niniejszy program jest pomocny w analizie różnych czynników przy ocenie ryzyka strat piorunowych. Nie ma możliwości uwzględnienia wszystkich elementów projektowych, które mogłyby czynić obiekt mniej lub bardziej podatnym na szkody piorunowe. W nietypowych przypadkach czynniki osobowe i materialne mogą być bardzo ważne i powinny być dodatkowo uwzględnione w obliczeniach. Program ten jest przeznaczony do stosowania w powiązaniu z normą IEC 62305-2.



NORME INTERNATIONALE INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC

62305-2

Edition-1
2005-01

Project: PROJECT ODGROM_REW0

Wyniki odnoszące się do powierzchni zbierania i częstotści:

Ad - powierzchnia równoważna zbierania bezpośrednich trafień w obiekt	9 174 m2
Nd - średnia roczna liczba bezpośrednich trafień w obiekt	0,011 flashes/year
Am - powierzchnia zbierania trafień pobliskich powodujących napięcia indukowane w obiekcie	243 374 m2
Nm - średnia roczna liczba trafień pobliskich indukujących przepięcia w obiekcie	0,597 flashes/year
Ac1 - powierzchnia zbierania bezpośrednich trafień w linię napowietrzną	35 028 m2
NL1 - średnia roczna liczba bezpośrednich i niebezpiecznych trafień w linię napowietrzną	0,044 flashes/year
AI1 - powierzchnia zbierania trafień pobliskich względem linii napowietrznej	1 000 000 m2
NI1 - średnia roczna liczba trafień pobliskich względem linii napowietrznej, indukujących w niej szkodliwe przepięcia	0,250 flashes/year
Ac2 - powierzchnia zbierania bezpośrednich trafień w linię kablową	21 757 m2
NL2 - średnia roczna liczba bezpośrednich i niebezpiecznych trafień w linię kablową	0,027 flashes/year
AI2 - powierzchnia zbierania pośrednich trafień w linię kablową	559 017 m2
NI2 - średnia roczna liczba trafień pobliskich względem linii kablowej, indukujących w niej szkodliwe przepięcia	0,140 flashes/year

Typ 1 - utrata życia ludzkiego:

RA1 - ryzyko groźnych napięć krokowych i dotykowych wewnątrz i na zewnątrz bezpośrednio trafionego obiektu	1,15E-08
RB1 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	1,73E-07
RC1 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	1,15E-07
RM1 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu obiektu	5,97E-06
RU1 - ryzyko groźnych napięć krokowych i dotykowych wewnątrz i na zewnątrz obiektu przy trafieniach w linię	2,72E-10
RV1 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy trafieniach w linię	6,80E-07
RW1 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w linię	2,72E-07
RZ1 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu linii	1,13E-06

Typ 2 - utrata podstawowych usług:

RB2 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	1,00E+00
RC2 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	0,00E+00
RM2 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu obiektu	0,00E+00
RV2 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy trafieniach w linię	0,00E+00
RW2 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w linię	0,00E+00
RZ2 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu linii	0,00E+00

Typ 3 - utrata dóbr kulturalnych:

RB3 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	1,00E+00
RV3 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy trafieniach w linię	0,00E+00

Typ 4 - straty materialne:

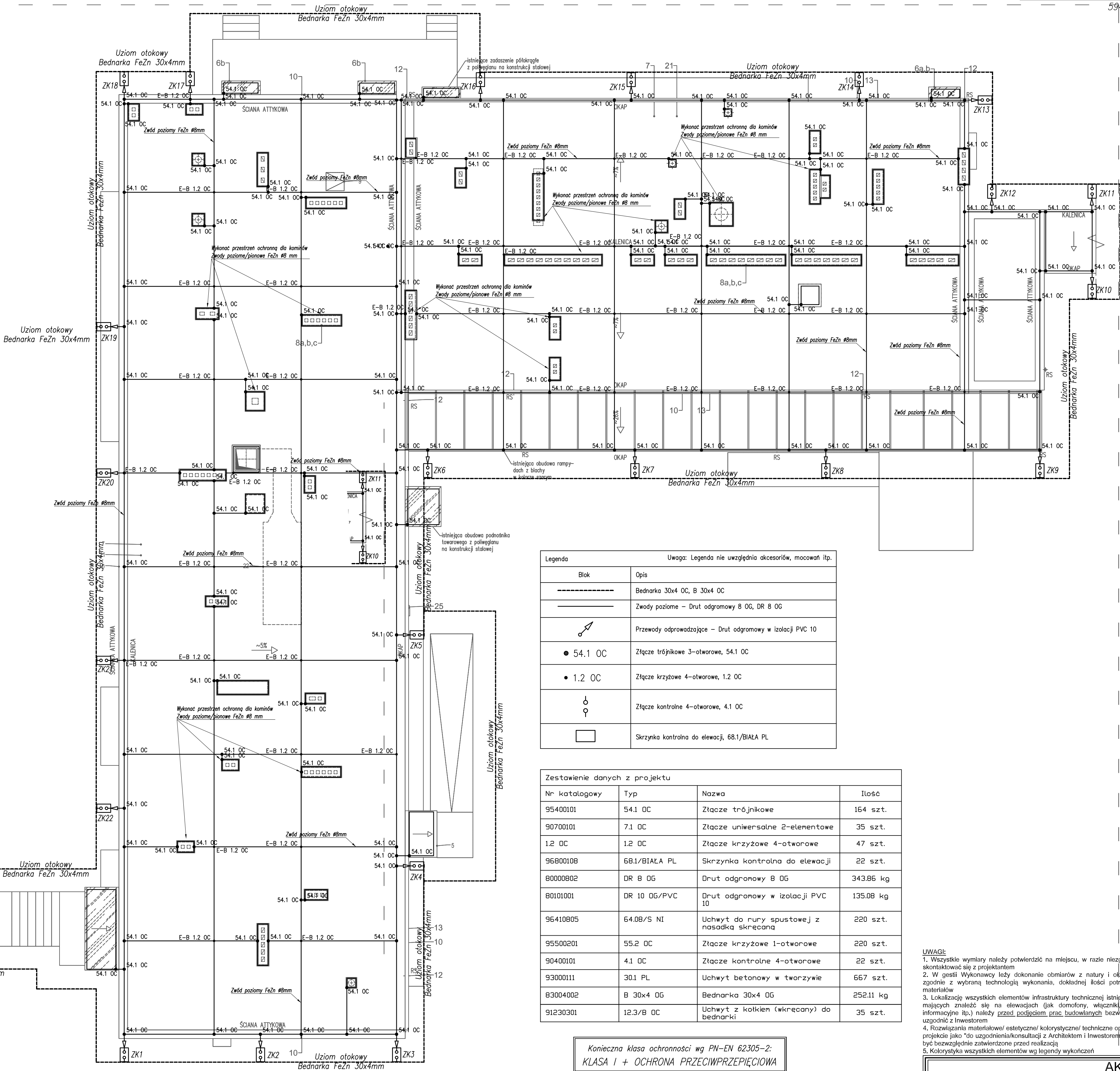
RA4 - ryzyko groźnych napięć krokowych i dotykowych wewnątrz i na zewnątrz bezpośrednio trafionego obiektu	0,00E+00
RB4 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	1,73E-07
RC4 - ryzyko awarii elektrycznych/elektronicznych urządzeń wskutek przepięć przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	1,15E-06
RM4 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu obiektu	5,97E-05
RU4 - ryzyko groźnych napięć krokowych i dotykowych wewnątrz i na zewnątrz obiektu przy trafieniach w linię	0,00E+00
RV4 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy trafieniach w linię	6,80E-07
RW4 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w linię	2,72E-06
RZ4 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu linii	1,13E-05

IEC Risk Assessment Calculator: Version 1.0.3

Database: Version 1.0.3

IEC Central Office Support (Tel: +41-22-919 0211)
Copyright © 2005, IEC. All rights reserved.

Niniejszy program jest pomocny w analizie różnych czynników przy ocenie ryzyka strat piorunowych. Nie ma możliwości uwzględnienia wszystkich elementów projektowych, które mogłyby czynić obiekt mniej lub bardziej podatnym na szkody piorunowe. W nietypowych przypadkach czynniki osobowe i materialne mogą być bardzo ważne i powinny być dodatkowo uwzględnione w obliczeniach. Program ten jest przeznaczony do stosowania w powiązaniu z normą IEC 62305-2.



Legenda		Uwaga: Legenda nie uwzględnia akcesoriów, mocowań itp.	
Blok	Opis		
-----	Bednarka 30x4 OC, B 30x4 OC		
-----	Zwody poziome - Długość odgromowy 8 OC, DR 8 OC		
↗	Przewody odprowadzające - Długość odgromowy w izolacji PVC 10		
● 54.1 OC	Złącze trójkątne 3-otworowe, 54.1 OC		
● 1.2 OC	Złącze krzyżowe 4-otworowe, 1.2 OC		
○	Złącze kontrolne 4-otworowe, 4.1 OC		
□	Skrzynka kontrolna do elewacji, 68.1/BIAŁA PL		

Zestawienie danych z projektu			
Nr katalogowy	Typ	Nazwa	Ilość
95400101	54.1 OC	Złącze trójkątne	164 szt.
90700101	7.1 OC	Złącze uniwersalne 2-elementowe	35 szt.
1.2 OC	1.2 OC	Złącze krzyżowe 4-otworowe	47 szt.
96800108	68.1/BIAŁA PL	Skrzynka kontrolna do elewacji	22 szt.
80000802	DR 8 OG	Długość odgromowy 8 OG	343.86 kg
80101001	DR 10 OG/PVC	Długość odgromowy w izolacji PVC 10	135.08 kg
96410805	64.08/S NI	Uchwyt do rury spustowej z nasadką skręcaną	220 szt.
95500201	55.2 OC	Złącze krzyżowe 1-otworowe	220 szt.
90400101	4.1 OC	Złącze kontrolne 4-otworowe	22 szt.
93000111	30.1 PL	Uchwyt betonowy w twarzyw	667 szt.
83004002	B 30x4 OG	Bednarka 30x4 OG	252.11 kg
91230301	12.3/B OC	Uchwyt z kątem (wkręcany) do bednarki	35 szt.

Konieczna klasa ochronności wg PN-EN 62305-2:
KLASA I + OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA

UWAGI:
1. Wszystkie wymiary należy potwierdzić na miejscu, w razie niezgodności skontaktować się z projektantem
2. W gestii Wykonawcy leży dokonanie obmiarów z natury i określenie, zgodnie z wybraną technologią wykonania, dokładnej ilości potrzebnych materiałów
3. Lokalizację wszystkich elementów infrastruktury technicznej istniejących i mających znaleźć się na elewacjach (jak domofony, włączniki, sztydy informacyjne itp.) należy przed podjęciem prac budowlanych bezwzględnie uzgodnić z Inwestorem
4. Rozwiązania materiałowe/ estetyczne/ kolorystyczne/ techniczne opisane w projekcie jako "do uzgodnienia/konsultacji z Architektem i Inwestorem" muszą być bezwzględnie zatwierdzone przed realizacją
5. Kolorystyka wszystkich elementów wg legendy wykonawcy 17068

AKKA Pracownia Architektoniczna 31-153 Kraków, ul. Szlak 65 tel./fax. +48 (12) 632 18 53	
INWESTOR	Specjalistyczny Szpital im. E. Szczeklika w Tarnowie
ADRES INWESTYCJI	ul. Szpitalna 13, 33-100 Tarnów
TEMAT PROJEKTU	REMONT ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU ADMINISTRACJI W ZAKRESIE ELEWACJI, DACHU I RAMPY ZEWNĘTRZNEJ WRAZ Z NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ NA OZN. NR 13/11, OKR. 16A DLA SPECJALISTYCZNEGO SZPITALA IM. E. SZCZELIKI PRZY UL. SZPITALNEJ 13 W TARNOWIE
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT DACHU - INSTALACJA ODGROMOWA
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
FAZA	PROJEKT BUD.-WYK.
PROJEKTANT W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ	mgr inż. Paweł Pałak Upr. nr SLK/3745/PWOE/11
PROJEKTANT W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ	mgr inż. Jerzy Pałak Upr. nr 198/2001
SKALA	1:100
REZERWA	000
RODZAJ PROJEKTU	1715
DATA	09.2017

Uwagi ogólne:
1. Wszystkie roboty odbiegające od zakresu ujętego w projekcie konsultować z kierownikiem budowy. Roboty prowadzić w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracowników oraz bezpieczeństwa konstrukcji.
2. Rozwiązania materiałowe i technologiczne (tzw. systemowe) zawarte w projekcie, należy traktować jako przykładowe, wyznaczające typ oraz standard planowany dla danego elementu projektu. Na etapie realizacji inwestycji konkretne rozwiązania materiałowe i technologiczne mogą zostać zastąpione rozwiązaniami alternatywnymi pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i estetycznych oraz wyrażenia zgody przez inwestora i projektanta.
3. Wszystkie prace związane z realizacją przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego, należy wykonać zgodnie z polskimi normami i pod nadzorem osoby uprawnionej.
4. Wszystkie roboty, należy wykonać zgodnie z wiedzą techniczną, instrukcjami producentów oraz sztuką budowlaną.

Uwagi dla instalacji uziemiającej:
1. Należy wykonać Uziom Otokowy min 1m od budynku na głębokości min. 0,6m poniżej gruntu. Bednarkę FeZn 30x4mm doprowadzić o złącz kontrolno pomiarowych montowanych na elewacji budynku.
2. W razie problemów z wykonaniem uziomu otokowego, należy wykonać uziomy pionowy za pomocą szpilek uziemiających cynkowych o średnicy min Ø20mm. Przy doborze długości i ilości szpilek uziemiających uwzględnić rezystywność gruntu.
3. Po upływie 100 dni od zasypania należy sprawdzić pomiarem i wpisać do protokołu wartość rezystancji uziemienia.
4. Bednarkę FeZn 30x4mm z uziomu otokowego, doprowadzić do głównej szyny uziemiającej GSU w budynku

Uwagi dla instalacji odgromowej:
1. Przewody odprowadzające, należy wykonać za pomocą drutów odgromowych FeZn Ø10mm, prowadzonych w certyfikowanych rurach odgromowych sztywnych samogaspających np: RO 28/18 wg normy PN-EN 62305-3
2. Należy wykonać 22 połączeń rozłącznych ZK na elewacji budynku rozmieszczonych max co 15m.
3. Należy wykonać zwody poziome na dachu w postaci słaki max 10x10m. Przyłączyć do słaki metalowe elementy rynien.
4. Elementy wystające ponad poziom dachu, należy zabezpieczyć poprzez utworzenie przestrzeni ochronnych.