



Jednostka projektowania:

Team S.C.

www.team.busko.pl

28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18a
tel./fax 0-41 378 74 65, e-mail: biuro@team.busko.pl

Egzemplarz

1

| | | | |
|--|---------------------------------------|------|---------|
| Symbol projektu: 10.1220.06 | Symbol opracowania: PB/E/01 | Tom: | Zeszyt: |
| Faza opracowania: Projekt Budowlany | | | |
| Nazwa obiektu budowlanego: Budowa budynku pod potrzeby siedziby Starostwa Powiatowego w Kielcach wraz z niezbędnymi urządzeniami infrastruktury technicznej i zagospodarowania terenu. | | | |
| Numery ewidencyjne działek: Nr ewid. 1492/3 Kielce, rejon zbiegu ul. ks. Popiełuszki i Wrzosowej | | | |
| Nazwa i adres Inwestora: Powiat Kielecki , 25-516 Kielce, al. IX Wieków Kielc 3 | | | |

| |
|---|
| Nazwa opracowania: INSTALACJE ELEKTRYCZNE ODBIORCZE WRAZ Z OŚWIETLENIEM TERENU, STACJĄ TRANSFORMATOROWĄ |
|---|

| Branża | | Imię i nazwisko | Numer uprawnień | Data | Podpis |
|-------------|-------------|---|--|------------|--------|
| Elektryczna | Projektował | inż. Tomasz Więcek spec.: instalacje i sieci elektryczne | MAP/0177/PWOWE/07 | 18.06.2010 | |
| | Sprawdził | mgr inż. Stanisław Pyzik spec.: instalacje i sieci elektryczne | WBPP-NB-8346/86/80 A-NB-7342/295/92 | 18.06.2010 | |
| | Opracował | inż. Tomasz Bigos | | 18.06.2010 | |

Spis zawartości projektu

1. Opis techniczny

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Przedmiot opracowania
- 1.3. Zakres opracowania
- 1.4. Stacja transformatorowa 15/0,4kV typu MRw-bpp 20/1000-4
- 1.5. Układ pomiarowy pośredni energii
- 1.6. Zasilanie elektryczne budynku
- 1.7. Rozdzielnica główna RG
- 1.8. Rozdzielnica RPPoż
- 1.9. Rozdzielnica główna komputerowa RGK
- 1.10. Wewnętrzne linie zasilające
- 1.11. Rozdzielnice główne piętrowe RGP0.1, RGP0.2 ÷ RGP4.1, RGP4.2
- 1.12. Rozdzielnice główne komputerowe piętrowe RGPK0.1, RGPK0.2 ÷ RGPK4.1, RGPK4.2 i rozdzielnica serwerowni RS
- 1.13. Rozdzielnice piętrowe ogólne R
- 1.14. Rozdzielnice piętrowe komputerowe RK
- 1.15. Rozdzielnica wymiennikowni RW
- 1.16. Rozdzielnica sterowania oświetleniem ROŚ
- 1.17. Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych
- 1.18. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne
- 1.19. Oświetlenie terenu
- 1.20. Instalacja urządzeń technologicznych (wentylacja i klimatyzacja, klapy P.Poż., windy, podgrzewanie spustów, wymiennikownia, roгатki)
- 1.21. Instalacja zasilania urządzeń komputerowych
- 1.22. Instalacja odgromowa, uziemienia roboczego, ochronnego i połączenia wyrównawcze
- 1.23. Ochrona od porażen elektrycznych
- 1.24. Trasy kablowe
- 1.25. Ochrona przeciwprzepięciowa
- 1.26. Bierna ochrona przeciwpożarowa
- 1.27. Uwagi końcowe

2. Obliczenia

- 2.1. Bilans mocy
 - 2.1.1. Rozdzielnice główne piętrowe RGP0.1, RGP0.1 ÷ RGP4.1, RGP4.2 i rozdzielnica RPPoż.
 - 2.1.2. Rozdzielnice główne piętrowe komputerowe RGPK0.1, RGPK0.1 ÷ RGP4.1, RGP4.2 i serwerowni RS
 - 2.1.3. Rozdzielnica główna RG
- 2.2. Spadki napięcia
- 2.3. Dobór baterii kondensatorów
- 2.4. Sprawdzenie warunku skuteczności ochrony od porażen

ZAŁĄCZNIKI

- Kserokopie uprawnień,
- Wpis do Izby Inżynierów Budownictwa,
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Znak: TR/MR/8004/2010 z dnia 16.06.2010r

3. Rysunki

- 3.1 Schemat układu zasilania
- 3.2 Schemat układu zasilania - rozdzielnica główna RG
- 3.3 Schemat układu zasilania - rozdzielnica główna komputerowa RGK
- 3.4 Schemat układu zasilania - rozdzielnica zasilana sprzed wyłącznika głównego RPPoż
- 3.5 Rzut przyziemia – plan instalacji elektrycznej
- 3.6 Rzut parteru – plan instalacji elektrycznej
- 3.7 Rzut I piętra – plan instalacji elektrycznej
- 3.8 Rzut II piętra – plan instalacji elektrycznej
- 3.9 Rzut III piętra – plan instalacji elektrycznej
- 3.10 Rzut dachu – plan instalacji odgromowej
- 3.11 Główne i miejscowe połączenia wyrównawcze

1. Opis techniczny

1.1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia od Inwestora,
- warunków technicznych zasilania,
- uzgodnień międzybranżowych,
- uzgodnień z Inwestorem,
- obowiązujących norm i przepisów.

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest instalacja elektryczna odbiorcza wraz z oświetleniem terenu, stacją transformatorową dla budynku pod potrzeby siedziby Starostwa Powiatowego w Kielcach; nr ewid. 1492/2 Kielce, rejon zbiegu ul. ks. Popiełuszki i Wrzosowej.

1.3. Zakres opracowania

Projekt obejmuje następujące urządzenia rozdzielcze i instalacyjne:

- Stację transformatorową kontenerową wraz z układem pomiarowym pośrednim,
- Wewnętrzne linie zasilające,
- Wyłącznik przeciwpożarowy P.Poż.,
- Rozdzielnicę główną RG,
- Rozdzielnicę zasilaną z przed wyłącznika głównego RPPoż,
- Rozdzielnicę główną komputerową RGK wraz z UPS,
- Rozdzielnicę główną piętrowe RGP0.1, RGP0.1 ÷ RPG4.1, RPG4.2,
- Rozdzielnicę serwerowni RS,
- Rozdzielnicę główną piętrowe komputerowe RGPK0.1, RGPK0.1 ÷ RPGK4.1, RPGK4.2,
- Rozdzielnicę piętrowe ogólne,
- Rozdzielnicę piętrowe komputerowe,
- Rozdzielnicę kotłowni RKT,
- Rozdzielnicę sterowania oświetleniem ROŚ
- Instalację oświetlenia ogólnego i gniazd wtykowych 1-fazowych,
- Instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
- Instalację oświetlenia wejść do budynku oraz iluminacji budynku,
- Oświetlenie terenu,
- Instalacja urządzeń technologicznych (klimatyzacja, wentylacja, klap P.Poż., wind, kotłowni)
- Instalację zasilania urządzeń komputerowych,
- Instalację odgromową,
- Instalację połączeń wyrównawczych.

1.4. Stacja transformatorowa 15/0,4kV typu MRw-bpp 20/1000-4

CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

Prefabrykowane stacje transformatorowe są przeznaczone do ustawienia wolnostojącego i przystosowane do pracy w sieci kablowej o układzie pierścieniowym. Wykonane w technologii żelbetowej: część nadziemna i fundament, po zmontowaniu stanowią jedną zwartą obudowę stacji.

Stacje są przewidziane do pełnej prefabrykacji i przystosowane do transportu samochodowego oraz ustawienia na miejscu przeznaczenia jako kompletnie wyposażone. Po ustawieniu wymagają jedynie podłączenia kabli SN, nN, instalacji uziomowej oraz wstawienia i podłączenia transformatora. Stacja wyposażona jest standardowo w instalację oświetleniową i uziemiającą (wewnętrzna) oraz połączenia kablowe rozdzielnic. Obsługa rozdzielnic odbywa się ze wspólnego korytarza wewnątrz stacji.

POSADOWIENIE STACJI

Stacja, ze względu na głębokość przemarzania gruntu, może być posadowiona we wszystkich strefach (0,7 ÷ 1,4 m poniżej poziomu terenu) z ograniczeniem podanym w warunkach posadowienia. Ograniczeniem jest także zakres obciążeń od śniegu i wiatru, uwzględnionych dla konstrukcji stacji.

Głębokość posadowienia fundamentu powinna według Normy PN-81/B03020 spełniać następujące warunki:

– zagłębienie podstawy fundamentu w stosunku do powierzchni przyległego terenu nie powinno być mniejsze niż 0,5 m; projektowanie zagłębienia mniejszego niż 0,5 m wymaga uzasadnienia;

– przewiduje się posadowienie stacji bezpośrednio na podłożu gruntowym. Rozwiązanie takie może być zastosowane we wszelkiego rodzaju gruntach niespoistych i niewysadzinowych (piaski, żwiry) o stopniu zagęszczenia $I_D \geq 0,2$ zalegających do głębokości min. 0,7 ÷ 1,4m w zależności od strefy przemarzania gruntu.

Szczegółowy rysunek posadowienia stacji zawarto w adaptowanym projekcie branży budowlanej.

USZCZELNIENIE PRZEPUSTÓW KABLOWYCH

Kable po wprowadzeniu do stacji transformatorowej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami a miejsca wprowadzenia kabli do otworów w fundamencie stacji powinny być uszczelnione. By spełnić te wymagania proponujemy wykorzystanie przepustów typu PKL produkcji.

Przepusty te wykonywane są z dwóch tarcz metalowych, okrągłych z otworami przez które przechodzi kabel. Między tarczami znajduje się wkład gumowy uszczelniający. Tarcze metalowe skręcane na obwodzie śrubami powodują ściśnięcie gumy a tym samym uszczelnienie kabla oraz uszczelnienie przepustu względem ścianek betonu. Szczegóły montażu zawiera karta katalogowa z albumu stacji.

UZGODNIENIE FAZ

Zamontowane w rozdzielnicy SN stacjonarne wskaźniki napięcia są elementem wyposażenia pozwalającym również uzgadniać fazy podłączonego kabla przy użyciu miernika

INSTALACJE ELEKTRYCZNE ODBIORCZE WRAZ Z OŚWIETLENIEM TERENU, STACJĄ TRANSFORMATOROWĄ

cyfrowego. Operacja uzgadniania faz wymaga właściwego przygotowania pod względem bezpieczeństwa pracy oraz nadzoru służb kierujących ruchem. Przed podłączeniem napięcia należy sprawdzić poprawność i pewność połączeń elementów stacjonarnych wskaźników napięcia, a zwłaszcza podłączenia przewodu uziemiającego gniazdo wskaźników. W celu ułatwienia prawidłowego dokonywania uzgodnień faz przyłączanych kabli SN proponuje się zakupić dodatkowo, specjalnie do tego celu wyposażenie w postaci typowego uzgadniacza faz zalecanego przez producenta rozdzielnic SN.

OCHRONA ŚRODOWISKA

Stacja swym rozwiązaniem nie stanowi zagrożenia ekologicznego. Znajdujący się w niej transformator umieszczony jest w komorze transformatorowej wyposażonej w otwór w podłodze. Otwór umożliwi wyciek awaryjny oleju do szczeliny miski olejowej wykonanej w prefabrykacji fundamentu, mogącej pomieścić 100% zawartość oleju transformatora.

1.5. Układ pomiarowy pośredni energii

Zgodnie z warunkami technicznymi na stacji transformatorowej przewidziano zabudowę układu pomiarowego pośredniego energii elektrycznej. W związku z tym rozdzielnice SN należy wyposażyć w pole pomiarowe (przekładniki prądowe TPU, napięciowe UMZ).

W pomieszczeniu stacji transformatorowej przewidziano zabudowę tablicy układu pomiarowego zawierającej układ pomiarowy składający się z elektronicznych liczników energii elektrycznej czynnej i biernej 3-fazowego 1-strefowego (licznik podstawowy ZMD410 i kontrolny ZMD405, synchronizacja czasu rzeczywistego), listwę Wago, modem GPRS do przesyłu danych pomiarowych do ZEORK. Szafkę zaprojektowano w oparciu o prefabrykat wykonany w II klasie ochronności. Maskownice tablicy przystosowane są do plombowania (wg wytycznych Zakładu Energetycznego).

1.6. Zasilanie elektryczne budynku

Zgodnie z warunkami przyłączeniowymi projektowany budynek zasilany będzie z projektowanej stacji transformatorowej zasilanej liniami kablowymi SN 15kV relacji GPZ Kielce Południe – stacja transformatorowa 15/0,4kV „Bąkowa” nr 573.

Projekt i wykonawstwo linii SN do projektowanej stacji transformatorowej realizuje PGE ZEORK Dystrybucja Sp. z o.o. Stacja transformatorowa i linie nN zostaną wykonane przez podmiot przyłączany i pozostaną na jego własności.

Podmiot zakwalifikowany jest do III grupy przyłączeniowej.

Miejsce dostarczenia energii elektrycznej – zaciski prądowe na głowicach kablowych w stacji transformatorowej należącej do podmiotu przyłączanego.

Budynek należy zasilic z projektowanej stacji transformatorowej. Ze stacji wyprowadzić kable zasilające 7x (YAKXS4x240mm²).

WYTYCZNE BRANŻY BUDOWLANEJ

W pomieszczeniach energetycznych i serwerowni w przyziemiu budynku przewidzieć podłogę techniczną o prześwicie 0,5m.

Na etapie wykonywania fundamentów przewidzieć zabudowę przepustów kablowych w miejscach pokazanych na planie instalacji elektrycznej – przyziemiu.

1.7. Rozdzielnica główna RG

Rozdzielnicę główną RG zaprojektowano w pomieszczeniu energetycznym w przyziemiu. W pomieszczeniu w branży konstrukcyjnej przewidziano wykonanie podłogi technicznej o prześwicie 0,5m. W rozdzielnicach zabudować rozłączniki dla poszczególnych wewnętrznych linii zasilających.

Rozdzielnicę należy zamontować w miejscu pokazanym na planie instalacji.

1.8. Rozdzielnica RPPoż

Rozdzielnica RPPoż zabudowana jest w pomieszczeniu energetycznym w przyziemiu. Rozdzielnica zasilana jest sprzed wyłącznika głównego budynku. Z rozdzielniczy zasila się urządzenia wymagające pracy podczas wyłączenia budynku spod napięcia. W rozdzielniczy przewidzieć zabezpieczenia dla oświetlenia i gniazd pom. energetycznego oraz układ sterownia i zasilania oświetlenia terenu.

1.9. Rozdzielnica główna komputerowa RGK

Rozdzielnicę główną komputerową RGK zaprojektowano w pomieszczeniu energetycznym w przyziemiu. W rozdzielnicach zabudować rozłączniki dla poszczególnych wewnętrznych linii zasilających.

Rozdzielnicę należy zamontować w miejscu pokazanym na planie instalacji.

Zasilanie rozdzielniczy wykonać poprzez UPS 200kVA/160kW, 15min (true on-line wraz z zewnętrznym by-passem) zabudowany w pom. przy rozdzielni w przyziemiu.

1.10. Wewnętrzne linie zasilające

Do poszczególnych rozdzielnic wewnętrzne linie zasilające należy rozprowadzić w ziemi w terenie, natomiast pomiędzy kondygnacjami w prefabrykowanych pionach kablowych. Wejście do budynku wykonać poprzez przepusty kablowe. Typy kabli i przewodów pokazano na rysunkach rozdzielniczy głównej oraz poszczególnych rozdzielnicach.

WYTYCZNE DLA BRANŻY BUDOWLANEJ

W branży konstrukcyjnej przewidzieć na etapie wykonywania wylewek ułożenie rur przepustowych (wg rzutu przyziemia) od zewnętrznej ściany budynku do pomieszczeń energetycznych. W pomieszczeniach energetycznych w przyziemiu w branży konstrukcyjnej przewidziano wykonanie podłogi technicznej o prześwicie 0,5m.

W branży konstrukcyjnej należy przewidzieć przebicia przez stropy w miejscach przejść prefabrykowanych pionów kablowych.

1.11. Rozdzielnice główne piętrowe RGP0.1, RGP0.2÷ RGP4.1, RGP4.2

Rozdzielnice główne piętrowe zaprojektowano w oparciu o prefabrykaty wykonane w II klasie ochronności. Rozdzielnice montować w pomieszczeniach energetycznych na każdej kondygnacji.

W rozdzielnicach znajdują się zabezpieczenia wewnętrznych linii zasilających rozdzielnic piętrowych ogólnych R, obwodów odbiorczych gniazd ogólnego przeznaczenia,

INSTALACJE ELEKTRYCZNE ODBIORCZE WRAZ Z OŚWIETLENIEM TERENU, STACJĄ TRANSFORMATOROWĄ

oświetlenia w korytarzach, wentylacji i klimatyzacji. Zasilanie rozdzielnic przewidziano z rozdzielnicy głównej RG.

W rozdzielnicach RGP zabudowano moduły należące do systemu oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.

1.12. Rozdzielnice główne komputerowe piętrowe RGPK0.1, RGPK0.2÷ RGPK4.1, RGPK4.2 i rozdzielnica serwerowni RS

Rozdzielnice główne piętrowe komputerowe i rozdzielnice serwerowni zaprojektowano w oparciu o prefabrykaty wykonane w II klasie ochronności. Rozdzielnice montować w pomieszczeniach energetycznych na każdej kondygnacji; rozdzielnicę RS montować w serwerowni w przyziemiu.

W rozdzielnicach znajdują się zabezpieczenia wewnętrznych linii zasilających rozdzielnic piętrowych komputerowych RK. Zasilanie rozdzielnic przewidziano z rozdzielnicy głównej komputerowej RGK.

1.13. Rozdzielnice piętrowe ogólne R

Rozdzielnice piętrowe zaprojektowano w oparciu o prefabrykaty wtynkowe wykonane w II klasie ochronności. Rozdzielnice montować poprzez zamurowywanie w przygotowanej wnęce.

W rozdzielnicach znajdują się zabezpieczenia obwodów odbiorczych gniazd ogólnego przeznaczenia, oświetlenia. W rozdzielnicach zabudowano ochronę przeciwprzepięciową II stopnia. Zasilanie rozdzielnic piętrowych przewidziano z poszczególnych rozdzielnic głównych piętrowych RGP.

Rozdzielnice należy zabudować w miejscach pokazanych na planie instalacji.

1.14. Rozdzielnice piętrowe komputerowe RK

Rozdzielnice piętrowe zaprojektowano w oparciu o prefabrykaty wtynkowe wykonane w II klasie ochronności. Rozdzielnicę montować poprzez zamurowywanie w przygotowanej wnęce.

W rozdzielnicy znajdują się zabezpieczenia obwodów odbiorczych gniazd komputerowych dedykowanych. W rozdzielnicach zabudowano ochronę przeciwprzepięciową II stopnia. Zasilanie rozdzielnic komputerowych przewidziano z poszczególnych rozdzielnic RGP. Rozdzielnicę należy zabudować w miejscu pokazanym na planie instalacji.

1.15. Rozdzielnica wymiennikowni RW

Rozdzielnicę wymiennikowni zasilić z rozdzielnicy RG.

Z rozdzielnicy przewidziano wyprowadzenie obwodów dla zasilania oświetlenia oraz gniazd 1-faz, 3-faz, 24V oraz szafki automatyki wymiennikowni. Rozdzielnicę zaprojektowano w oparciu o prefabrykat RNN55-3x18.

1.16. Rozdzielnica sterowania oświetleniem ROŚ

W rozdzielnicy znajdują się łączniki do ręcznego załączenia oświetlenia korytarzy i klatek schodowych. Łączniki sterują stycznikami zabudowanymi w poszczególnych rozdzielnicach RGP.

Rozdzielnicę zaprojektowano w oparciu o prefabrykat w II klasie ochronności. Rozdzielnicę zlokalizować w pomieszczeniu portiera.

1.17. Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych

W korytarzach instalację prowadzić w korytkach w przestrzeni międzystropowej, w pomieszczeniach instalację wykonać jako podtynkową w rurach RVKL. W poszczególnych pomieszczeniach instalację wykonać w rurach układanych w wylewce (podejście do mebli) oraz w kanałach instalacyjnych zabudowanych pod biurkami (stosować przewody kabelkowe YDY - przekrój oraz ilość przewodów wg rysunków poszczególnych rozdzielnic). W pozostałych pomieszczeniach podejścia do gniazd, łączników oraz innych urządzeń wykonać jako podtynkowe przewodami DY (przekrój oraz ilość przewodów wg rysunków poszczególnych rozdzielnic) w rurkach RVKL.

Instalacje w przestrzeni międzystropowej prowadzić w kortach kablowych metalowych lekkich 200x60. W sali komputerowej, obsługi klienta, konferencyjnej (podejście do gniazd montowanych pod blatami biurek) przewidziano prowadzenie instalacji w kanale osprzętowym plastikowym KP1-110x60 w wydzielonej części kanału. Należy stosować osprzęt do kanałów kablowych. Podejście do biurek wykonać w wylewce w rurach DVK50. W przypadku zmiany aranżacji pomieszczeń należy dostosować doprowadzane w wylewce zasilanie do biurek.

Wszystkie gniazda wtykowe tzw. ogólne są podwójne ze stykiem ochronnym. Do wszystkich wypustów oświetleniowych doprowadzić przewód ochronny.

Łączniki instalować na wysokości 1,4m nad podłogą. Gniazda ogólne montować na wysokości 0,3m nad podłogą (o ile technologia nie wymaga inaczej); w sanitariatach, 1,4m. W pomieszczeniach przejściowo wilgotnych stosować osprzęt bryzgoszczelny.

Wszystkie oprawy oświetleniowe montowane są za pomocą dedykowanych dla nich uchwyty zamawianych u producenta opraw.

1.18. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

Dla wszystkich ciągów ewakuacyjnych w budynku przewidziano oświetlenie ewakuacyjne w postaci lamp z piktogramami. Ponadto przewidziano oświetlenie awaryjne realizowane poprzez wydzielenie z opraw oświetlenia podstawowego.

W poszczególnych oprawach zastosowano inwerter 1h. Po załączeniu oświetlenia w danym pomieszczeniu oprawy działają wraz z oświetleniem podstawowym, a po zaniku zasilania podstawowego są automatycznie przełączane na zasilanie rezerwowe. Dla poprawnego działania instalacji oświetlenia awaryjnego należy doprowadzić dodatkowy przewód do oprawy z przed wyłącznika.

Każda oprawa jest monitorowana centralnie. Zastosowano system centralnego nadzoru oparty na jednostce CTI2. Komunikacja pomiędzy jednostką centralną CTI2 a oprawami realizowana jest przewodem YTKSYekw 2x0.8mm². Liczba monitorowanych opraw i modułów awaryjnych jest ograniczona do maksymalnie 3 linii po 64 sztuk każda.

Oprawy wydzielone z oświetlenia podstawowego powinny być wyposażone w stateczniki elektroniczne zgodne z VDE0108.

1.19. Oświetlenie terenu

Do oświetlenia terenu przewidziano 28 stanowisk słupowych. Oprawy oświetleniowe typu WSL-800.RM 100/70W ze źródłem światła HST100W zabudować na wysięgnikach 1,2,4-ro ramiennych na słupach typu S-100/8 (słup stalowy o wys 10m) na fundamencie F150/200. Zasilanie wykonać kablem ziemnym YKY5x10mm².

Zacisk PE wykonać na tablicy we wnęce każdego słupa. Do przewodu PE przyłączyć metalową konstrukcję słupa. Ostatnie słupy w ciągu uziemić $R_u < 10\Omega$. Uziemienie słupów należy wykonać jako pionowe wykonane z prętów pograżanych połączonych z konstrukcją słupa bednarką Fe/Zn 25x4.

Okablowanie wewnątrz słupów wykonać przewodami YDY 3x2,5mm². Zastosować zabezpieczenia dla każdej z opraw o wartości C10A. Lokalizacja stanowisk słupowych została pokazana na planszy zagospodarowania terenu. Szczegóły rozwiązań przedstawiono w części rysunkowej niniejszego opracowania. Na elewacji budynku oraz w terenie przewidziano oświetlenie iluminacyjne. W terenie stosować oprawy zabudowane w ziemi oraz słupki niskie (do 1m).

Sterowanie oświetlenia terenu odbywa się ręcznie lub poprzez zegary sterujące astronomiczne. Układ zasilania i sterowania oświetlenia terenu (lamp wysokich) zabudować w rozdzielnicy RPPoż. Oświetlenie iluminacyjne zasilane i sterowane będzie z poszczególnych rozdzielnic RGP.

Trasę ułożenia linii kablowej i skrzyżowania linii kablowej z uzbrojeniem terenu przedstawiono na rysunku "Projekt zagospodarowania terenu". W pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu wykopy wykonywać ręcznie. Kabel należy układać w rowie kablowym o głębokości 0,6m, na podsypce z piasku o grubości 10cm linią falistą. Na kabel co 10m założyć oznaczniki z oznaczeniem kabla. Kabel zasypać 10cm warstwą piasku, warstwą rodzimego gruntu bez kamienia i gruzu o grubości 15cm i przykryć folią ostrzegawczą koloru niebieskiego na całej długości. Szerokość folii powinna być taka aby przykrywała ułożony kabel lecz nie mniejsza niż 20cm. Rów wypełnić gruntem ubijając warstwami. Kabel przy skrzyżowaniach z rurociągami, drogami, powinien być chroniony od uszkodzeń mechanicznych. W tym celu należy kabel umieszczać w rurach ochronnych. Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać obowiązujących norm i przepisów.

1.20. Instalacja urządzeń technologicznych (wentylacja i klimatyzacja, klapy P.Poż., windy, podgrzewanie spustów, wymiennikownia, roгатki)

WENTYLACJA I KLIMATYZACJA

Dla całego budynku przewidziano instalację wentylacji, dla części pomieszczeń instalację klimatyzacji. Do wszystkich szaf sterowniczych przewidziano linie zasilające.

Kable zasilające od szafek sterowniczych wentylacji i klimatyzacji (SZS) do poszczególnych urządzeń wg wytycznych producenta (ujęto w branży technologicznej).

Układy sterowania, pomiarowe i regulacyjne wentylacji i klimatyzacji nie są tematem niniejszego opracowania. System regulacji i sterowania dla wentylacji został dobrany i ujęty w branży wentylacyjnej i klimatyzacyjnej. W niniejszej dokumentacji przewidziano jedynie okablowanie do szafek central.

Na dachu przewidziano wentylatory dachowe. Wentylatory pracują non-stop, zasilanie wentylatorów przewidziano z rozdzielnic RGP4.1, RGP4.2 przewodami YDY 4x1,5mm².

W poszczególnych pomieszczeniach przewidziano indywidualne klimatyzatory do których przewidzieć zasilanie.

KLAPY P.POŻ.

Klapy przeciwpożarowe w kanałach wentylacyjnych sterowane są z systemu sygnalizacji pożaru SAP (poprzez styk centrali pożarowej). Sterowanie klap poprzez zanik napięcia. Kompletnie klapy dostarcza dostawca klap przeciwpożarowych do kanałów wentylacyjnych (z siłownikami, wyłącznikami krańcowymi). Zasilanie siłowników klap odbywa się poprzez stycznik, kontrola klap odbywa się poprzez moduły wielowejściowe systemu SAP.

WINDY

Z rozdzielnic RGP4.2 przewidziano zasilanie trzech wind osobowych. Układy sterowania wind są dostarczane przez dostawcę urządzeń. W projekcie zgodnie z wytycznymi producenta przewidziano doprowadzenie przewodów zasilających i przewodów do oświetlenia do poziomu najwyższej kondygnacji na której projektowane są windy. Dodatkowo w projekcie teletechnicznym przewidziano ułożenie przewodów UTP do najwyższej kondygnacji.

WYMIENNIKOWNIA

Dla wymiennikowni przewidzieć rozdzielnicę RW. W pomieszczeniu zaprojektowano koryta kablowe do ułożenia okablowania. Z rozdzielnic RW zasilana jest automatyka wymiennikowni - szafka SZS (automatyka wymiennikowni wraz szafką SZS dostarczana jest kompletna przez technologie).

PODGRZEWANIE SPUSTÓW

Na dachu w branży technologicznej przewidziano zabudowę podgrzewanych spustów dla odwodnienia. Spusty wraz z automatyką i puszkami przyłączeniowymi objęte zostały w branży technologicznej; w niniejszym projekcie przewidziano jedynie zasilanie do ww urządzeń. Spusty zasilic z wydzielonych obwodów rozdzielnic RGP4.1, RGP4.2.

ROGATKI

Zgodnie z ustaleniami przewidziano ułożenie kabli do rogatek wjazdowych (3 szt) Trasę pokazano na PZT. Inwestor w trakcie realizacji obiektu zdecyduje o zamontowaniu rogatek.

1.21. Instalacja zasilania urządzeń komputerowych

Dla wszystkich urządzeń komputerowych projektuje się wydzieloną instalację zasilania. Projektuje się zabudowę centralnego UPS 200kVA/160kW 15min. podtrzymania wraz z zewnętrznym Bypassem. W projekcie przewidziano możliwość podłączenia UPS poprzez agregat prądowórczy (przewidziano miejsce pod SZR, agregat prądowórczy oraz korytko dla kabli zasilających z agregatu – powyższe nie zostało ujęte w projekcie).

Instalację rozprowadzać w obiekcie korytach kablowych 60x200 zabudowanych w przestrzeni międzystropowej, podejścia do gniazd wykonać w rurkach instalacyjnych. Stosować przewody

INSTALACJE ELEKTRYCZNE ODBIORCZE WRAZ Z OŚWIETLENIEM TERENU, STACJĄ TRANSFORMATOROWĄ

kabelkowe typu YDY 3x2,5mm².

W salach komputerowych, biurach obsługi klienta przewidziano prowadzenie instalacji w kanale osprzętowym plastikowym KP1-110x60 (podejście do gniazd montowanych pod blatami biurek) w wydzielonej części kanału. Należy stosować osprzęt do kanałów kablowych. Podejście do biurek wykonać w posadzce w rurach DVK50.

MODUŁ PRZYŁĄCZENIOWY - PEL

Na moduł przyłączeniowy składają się gniazda umieszczone nad podłogą umożliwiające dostęp do sieci informatycznej linii telefonicznych, zasilania komputerów.

Punkt przyłączeniowy PEL składa się z:

- gniazd 3xgniazdo ACO – sieć komputerowa i/lub sieć telefoniczna,
- 4 gniazd 1-fazowych kodowanych ~230V – zasilanie stanowisk komputerowych
- 1 gniazda podwójnego ogólnego ~230V

Ilość oraz rozmieszczenie punktów PEL zostało ustalone z Inwestorem na podstawie technologii budynku i aranżacji pomieszczeń oraz zgodnie z założeniem - jeden PEL na jedno miejsce pracy + dodatkowo jeden PEL.

1.22. Instalacja odgromowa, uziemienia roboczego, ochronnego i połączenia wyrównawcze

Budynek jest zaliczony jako obiekt budowlany wymagający ochrony podstawowej.

Instalacja odgromowa zgodnie z PN-ICE 61024 wykonana będzie zwodami poziomymi niskim (zvodu pionowego) i wykonanymi z drutu DFe/Zn o średnicy 8mm oraz iglicami.

Przewody odprowadzające (drut DFe/Zn fi8mm) instalacji odgromowej prowadzone w ścianie zewnętrznej budynku w rurce instalacyjnej grubościenniej fi32.

Przewody odprowadzające należy przyłączyć poprzez złącze kontrolne do uziomu fundamentowego wykonanego z bednarki Fe/Zn 30x4mm prowadzonego w chudym betonie w ławie fundamentowej.

Połączenia powinny być trwałe: spawane, skręcane, zaciskane lub nitowane i zabezpieczone przed korozją.

Koszty wykonania instalacji odgromowej, roboczej i ochronnej można obniżyć, jeśli wykorzysta się zbrojenie ścian i fundamentów jako jej elementy. W tym celu łączy się pręty zbrojenia ścian zarówno za zwodami na dachu, jak i ze zbrojeniem stóp fundamentowych. Oporność uziemienia nie może przekraczać **5Ω**. Główną szynę wyrównawczą budynku należy zlokalizować na ścianie w pomieszczeniu technicznym (rozdzielnicy głównej) w przyziemiu. Dodatkowo należy zamontować szyny wyrównawcze w pomieszczeniach technicznych na poszczególnych kondygnacjach. Szyny wyrównawcze połączyć z główną szyną wyrównawczą bednarką Fe/Zn 25x4mm. Główną szynę wyrównawczą połączyć z uziomem fundamentowym poprzez złącze kontrolne.

Z szyną wyrównawczą należy połączyć:

- wszystkie metalowe elementy konstrukcyjne budynku,
- instalacje wodne, gazowe, centralnego ogrzewania,
- przewody PE,
- szafy dystrybucyjne GPD i PPD
- centralę pożarową CSP i gaszenia pożaru CGP.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE ODBIORCZE WRAZ Z OŚWIETLENIEM TERENU, STACJĄ TRANSFORMATOROWĄ

Metalowe rurociągi wchodzące do budynku oraz obudowy kanałów dla sieci teleinformatycznych połączyć z szyną wyrównawczą SW lub GSW, stosując na rurociągach i kanałach kablowych połączenia zaciskowe (objemki dobrać odpowiednio do średnicy rur) a na szynie połączenia śrubowe.

W sanitariatach w poszczególnych pomieszczeniach należy wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze przewodami DY 4mm² prowadzonymi bezpośrednio w tynku i podłączonymi do przewodu PE w rozdzielnicach piętrowych.

Jako roboty zanikowe wspomniane elementy połączeń podlegają odbiorowi przez Inspektora Nadzoru.

1.23. Ochrona od porażen elektrycznych

Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim przewidziano szybkie wyłączenie. Budynek zasilany jest z sieci pracującej w układzie TN-C. Rozdzielenie przewodu PEN na PE i N następuje na uziemionym zacisku w rozdzielnicy głównej RG. Wszystkie obwody odbiorcze zabezpieczone są wyłącznikami różnicowo – prądowymi o prądzie zadziałania $\Delta I_n = 30\text{mA}$. Wszystkie obudowy rozdzielnic pomijając rozdzielnice RG posiadają II klasę ochronności. W celu zmniejszenia lub wyeliminowania możliwości występowania napięć dotykowych między różnymi częściami przewodzącymi zastosowano połączenia wyrównawcze. Należy metodą pomiarów sprawdzić skuteczność ochrony od porażen oraz oporność izolacji instalacji.

1.24. Trasy kablowe

Do prowadzenia okablowania wszystkich sieci przewiduje się ułożenie koryt kablowych w przestrzeni nad sufitem podwieszanym. Przeprowadzenie kabli pionowych pomiędzy kondygnacjami zaprojektowano pionowo kablowe. Przeprowadzenia wlv do rozdzielnic głównych piętrowych wykonać w ziemi w terenie.

Wejścia kabli do budynku wykonać poprzez typowe przepusty kablowe z uszczelnieniami. Podczas prac budowlanych należy dopilnować wykonania przejść przez stropy i fundamenty.

1.25. Ochrona przeciwprzebieciowa

Ochronę podstawową przed przebieciami łączeniowymi, atmosferycznymi oraz bezpośrednim działaniem prądu piorunowego zapewniają odgromniki przeciwprzebieciowe I i II stopnia zabudowane w rozdzielnicy RG. Dla poszczególnych rozdzielnic piętrowych i komputerowych zaprojektowano dodatkowo II stopień ochrony. Dla urządzeń komputerowych i elektronicznych zaleca się stosować III stopień w postaci modułów montowanych w gniazdach bezpośrednio przy urządzeniu.

1.26. Bierna ochrona przeciwpożarowa

Zgodnie z wytycznymi projektu architektonicznego budynek został podzielony na strefy pożarowe. Celem utrzymania tej samej biernej odporności ogniowej przejść instalacji poprzez strefy co ściany należy zastosować odpowiednie środki zaradcze.

Dla przejścia korytami kablowymi zabezpieczenia wykonać z bezrozpuszczalnikowej powłoki PROMASEL-Mastic PROMAT.

Piony kablowe zlokalizowane w pom. energetycznych (przejścia przez wszystkie kondygnacje) obudować płytami ogniochronnymi PROMATEC L500 montowanymi na kleju Promat K84.

Pojedyncze kable i przewody zabezpieczać w ścianie pianką PROMAFOAM PROMAT. Kable zasilające (sterujące) urządzenia wymagające pracy podczas pożaru wykonać jako niepalne E90 wraz z trasą – mocowanie kabli na uchwytych E90 lub pod tynkiem w rurkach RVS.

1.27. Uwagi końcowe

1. Całość prac związanych z pracami elektrycznymi należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.
2. Instalację powinien realizować wyłącznie wykwalifikowany wykonawca, posiadający bogate doświadczenie w danego typu rozwiązaniach.
3. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności w dokumentacji, należy pisemnie zgłosić problem projektantowi, który zobowiązany jest do pisemnego rozstrzygnięcia.
4. Wszystkie materiały wprowadzone do robót winny być nowe, nieużywane, najnowszych aktualnych wzorów, winny również uwzględniać wszystkie nowoczesne rozwiązania techniczne.
5. Określenia materiałów i technologii za pomocą znaków towarowych i nazw handlowych użyto w celu dostatecznie dokładnego opisanie elementów budowlanych. W każdym przypadku dopuszcza się zastosowanie materiałów i technologii równoważnych.
6. Alternatywne rozwiązania są możliwe w przypadkach, kiedy są mniej kosztowne i co najmniej równorzędne konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie od wskazanych w dokumentacji. Rozwiązaniom takim winny towarzyszyć wszelkie informacje konieczne dla kompletnej oceny przez Biuro Projektów łącznie z rysunkami, obliczeniami projektowymi, specyfikacjami technicznymi, przedziałem cen, proponowaną technologią budowy i innymi istotnymi szczegółami.
7. Wykonawca poszczególnych instalacji powinien w czasie zamawiania urządzeń i aparatów dokładnie zapoznać się z ofertą przedstawianą przez Dostawcę sprzętu i wymogami zawartymi w dokumentacji technicznej, tak aby ustrzec się przed błędnym lub niezgodnym wykonaniem instalacji, gdyż to na nim ciąży ta odpowiedzialność.
8. Wszystkie ewentualne rozbieżności Wykonawca w porozumieniu z Inwestorem winien zgłosić Projektantowi na 30 dni przed dokonaniem zamówienia urządzeń.
9. Przy wykonywaniu prac instalacyjnych zachować kordynację z pozostałymi instalacjami branżowymi.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE ODBIORCZE WRAZ Z OŚWIETLENIEM TERENU, STACJĄ TRANSFORMATOROWĄ

2. Obliczenia

2.1. Bilans mocy

2.1.1. Rozdzielnice główne piętrowe RGP0.1, RGP0.1 ÷ RPG4.1, RPG4.2 i rozdzielnica RPPoż.

| <i>L.p.</i> | <i>Odbiór</i> | <i>Moc jednostkowa [kW]</i> | <i>Ilość</i> | <i>Moc zainstalowana [kW]</i> |
|-------------------------------|--|-----------------------------|--------------|-------------------------------|
| Rozdzielnica RPPoż. | | | | |
| 1 | Oświetlenie terenu | 0,1 | 46 | 4,6 |
| 2 | Gniazda i ośw. w pom. rozdzielni | 0,3 | 1 | 0,3 |
| 3 | Systemy sygnalizacji i sterowania urz. p.poż | 5 | 1 | 5 |
| 4 | Inne | 1 | 1 | 1 |
| Suma P_z | | | | 10,9 |
| Współczynnik jednoczesności k | | | | 0,7 |
| Moc szczytowa P_{sz} | | | | 7,63 |

| <i>L.p.</i> | <i>Odbiór</i> | <i>Moc jednostkowa [kW]</i> | <i>Ilość</i> | <i>Moc zainstalowana [kW]</i> |
|--|---------------|-----------------------------|--------------|-------------------------------|
| Rozdzielnica główna przyziemia RGP0.1 | | | | |
| 1 | Oświetlenie | 0,07 | 444 | 31,08 |
| 2 | Gniazda | 0,2 | 130 | 26 |
| 3 | Inne | 1 | 1 | 1 |
| Suma P_z | | | | 58,08 |
| Współczynnik jednoczesności k | | | | 0,7 |
| Moc szczytowa P_{sz} | | | | 40,66 |

| <i>L.p.</i> | <i>Odbiór</i> | <i>Moc jednostkowa [kW]</i> | <i>Ilość</i> | <i>Moc zainstalowana [kW]</i> |
|--|---------------|-----------------------------|--------------|-------------------------------|
| Rozdzielnica główna przyziemia RPG0.2 | | | | |
| 1 | Oświetlenie | 0,07 | 180 | 12,6 |
| 2 | Gniazda | 0,2 | 83 | 16,6 |
| 3 | Inne | 1 | 1 | 1 |
| Suma P_z | | | | 30,2 |
| Współczynnik jednoczesności k | | | | 0,7 |
| Moc szczytowa P_{sz} | | | | 21,14 |

INSTALACJE ELEKTRYCZNE ODBIORCZE WRAZ Z OŚWIETLENIEM TERENU, STACJĄ TRANSFORMATOROWĄ

| <i>L.p.</i> | <i>Odbiór</i> | <i>Moc jednostkowa [kW]</i> | <i>Ilość</i> | <i>Moc zainstalowana [kW]</i> |
|--|--|-----------------------------|--------------|-------------------------------|
| Rozdzielnica główna parteru RP1.1 | | | | |
| 1 | Oświetlenie | 0,07 | 385 | 26,95 |
| 2 | Gniazda | 0,2 | 195 | 39 |
| 3 | Wentylacja, klimatyzacja, technologia stołówki | 25 | 1 | 25 |
| 4 | Inne | 1 | 1 | 1 |
| Suma P _z | | | | 91,95 |
| Współczynnik jednoczesności k | | | | 0,7 |
| Moc szczytowa P _{sz} | | | | 64,37 |

| <i>L.p.</i> | <i>Odbiór</i> | <i>Moc jednostkowa [kW]</i> | <i>Ilość</i> | <i>Moc zainstalowana [kW]</i> |
|--|---------------|-----------------------------|--------------|-------------------------------|
| Rozdzielnica główna parteru RP1.2 | | | | |
| 1 | Oświetlenie | 0,07 | 172 | 12,04 |
| 2 | Gniazda | 0,2 | 86 | 17,2 |
| 3 | Inne | 1 | 1 | 1 |
| Suma P _z | | | | 30,24 |
| Współczynnik jednoczesności k | | | | 0,7 |
| Moc szczytowa P _{sz} | | | | 21,17 |

| <i>L.p.</i> | <i>Odbiór</i> | <i>Moc jednostkowa [kW]</i> | <i>Ilość</i> | <i>Moc zainstalowana [kW]</i> |
|---|---------------|-----------------------------|--------------|-------------------------------|
| Rozdzielnica główna I piętra RP2.1 | | | | |
| 1 | Oświetlenie | 0,07 | 291 | 20,37 |
| 2 | Gniazda | 0,2 | 180 | 36 |
| 3 | Inne | 1 | 1 | 1 |
| Suma P _z | | | | 57,37 |
| Współczynnik jednoczesności k | | | | 0,7 |
| Moc szczytowa P _{sz} | | | | 40,16 |

| <i>L.p.</i> | <i>Odbiór</i> | <i>Moc jednostkowa [kW]</i> | <i>Ilość</i> | <i>Moc zainstalowana [kW]</i> |
|---|---------------|-----------------------------|--------------|-------------------------------|
| Rozdzielnica główna I piętra RP2.2 | | | | |
| 1 | Oświetlenie | 0,07 | 122 | 8,54 |
| 2 | Gniazda | 0,2 | 88 | 17,6 |
| 3 | Inne | 1 | 1 | 1 |
| Suma P _z | | | | 27,14 |
| Współczynnik jednoczesności k | | | | 0,7 |
| Moc szczytowa P _{sz} | | | | 19 |

INSTALACJE ELEKTRYCZNE ODBIORCZE WRAZ Z OŚWIETLENIEM TERENU, STACJĄ TRANSFORMATOROWĄ

| <i>L.p.</i> | <i>Odbiór</i> | <i>Moc jednostkowa [kW]</i> | <i>Ilość</i> | <i>Moc zainstalowana [kW]</i> |
|---|---------------------------|-----------------------------|--------------|-------------------------------|
| Rozdzielnica główna II piętra RP3.1 | | | | |
| 1 | Oświetlenie | 0,07 | 268 | 18,76 |
| 2 | Gniazda | 0,2 | 209 | 41,8 |
| 3 | Inne | 1 | 1 | 1 |
| Suma P _z | | | | 61,56 |
| Współczynnik jednoczesności k | | | | 0,7 |
| Moc szczytowa P _{sz} | | | | 43,09 |
| <i>L.p.</i> | <i>Odbiór</i> | <i>Moc jednostkowa [kW]</i> | <i>Ilość</i> | <i>Moc zainstalowana [kW]</i> |
| Rozdzielnica główna II piętra RP3.2 | | | | |
| 1 | Oświetlenie | 0,07 | 120 | 8,4 |
| 2 | Gniazda | 0,2 | 84 | 16,8 |
| 3 | Inne | 1 | 1 | 1 |
| Suma P _z | | | | 26,2 |
| Współczynnik jednoczesności k | | | | 0,7 |
| Moc szczytowa P _{sz} | | | | 18,34 |
| <i>L.p.</i> | <i>Odbiór</i> | <i>Moc jednostkowa [kW]</i> | <i>Ilość</i> | <i>Moc zainstalowana [kW]</i> |
| Rozdzielnica główna III piętra RP4.1 | | | | |
| 1 | Oświetlenie | 0,07 | 279 | 19,53 |
| 2 | Gniazda | 0,2 | 220 | 44 |
| 4 | Wentylacja i klimatyzacja | 80 | 1 | 80 |
| 5 | Inne | 1 | 1 | 1 |
| Suma P _z | | | | 144,53 |
| Współczynnik jednoczesności k | | | | 0,7 |
| Moc szczytowa P _{sz} | | | | 101,17 |
| <i>L.p.</i> | <i>Odbiór</i> | <i>Moc jednostkowa [kW]</i> | <i>Ilość</i> | <i>Moc zainstalowana [kW]</i> |
| Rozdzielnica główna III piętra R4.2 | | | | |
| 1 | Oświetlenie | 0,07 | 122 | 8,54 |
| 2 | Gniazda | 0,2 | 86 | 17,2 |
| 3 | Winda | 7,9 | 3 | 23,7 |
| 4 | Wentylacja i klimatyzacja | 136 | 1 | 136 |
| 5 | Inne | 1 | 1 | 1 |
| Suma P _z | | | | 186,44 |
| Współczynnik jednoczesności k | | | | 0,7 |
| Moc szczytowa P _{sz} | | | | 130,51 |

INSTALACJE ELEKTRYCZNE ODBIORCZE WRAZ Z OŚWIETLENIEM TERENU, STACJĄ TRANSFORMATOROWĄ

2.1.2. Rozdzielnice główne piętrowe komputerowe RGPK0.1, RGPK0.1 ÷ RPGK4.1, RPGK4.2 i serwerowni RS

| <i>L.p.</i> | <i>Odbiór</i> | <i>Moc jednostkowa [kW]</i> | <i>Ilość</i> | <i>Moc zainstalowana [kW]</i> |
|-----------------------------------|---------------------|-----------------------------|--------------|-------------------------------|
| Rozdzielnica serwerowni RS | | | | |
| 1 | Gniazda komputerowe | 0,5 | 6 | 3 |
| 2 | Punkty dystrybucji | 1 | 1 | 1 |
| 3 | Serwery | 10 | 1 | 10 |
| 4 | Inne | 0,5 | 1 | 0,5 |
| Suma P _z | | | | 14,5 |
| Współczynnik jednoczesności k | | | | 0,7 |
| Moc szczytowa P _{sz} | | | | 10,15 |

| <i>L.p.</i> | <i>Odbiór</i> | <i>Moc jednostkowa [kW]</i> | <i>Ilość</i> | <i>Moc zainstalowana [kW]</i> |
|--|---------------------|-----------------------------|--------------|-------------------------------|
| Rozdzielnica komputerowa przyziemia RGPK0.1 | | | | |
| 1 | Gniazda komputerowe | 0,3 | 69 | 20,7 |
| 2 | Punkty dystrybucji | 1 | 1 | 1 |
| 3 | Inne | 0,5 | 1 | 0,5 |
| Suma P _z | | | | 22,2 |
| Współczynnik jednoczesności k | | | | 0,7 |
| Moc szczytowa P _{sz} | | | | 15,54 |

| <i>L.p.</i> | <i>Odbiór</i> | <i>Moc jednostkowa [kW]</i> | <i>Ilość</i> | <i>Moc zainstalowana [kW]</i> |
|--|---------------------|-----------------------------|--------------|-------------------------------|
| Rozdzielnica komputerowa przyziemia RGPK0.2 | | | | |
| 1 | Gniazda komputerowe | 0,3 | 25 | 7,5 |
| 2 | Punkty dystrybucji | 1 | 1 | 1 |
| 3 | Inne | 0,5 | 1 | 0,5 |
| Suma P _z | | | | 9 |
| Współczynnik jednoczesności k | | | | 0,7 |
| Moc szczytowa P _{sz} | | | | 6,3 |

INSTALACJE ELEKTRYCZNE ODBIORCZE WRAZ Z OŚWIETLENIEM TERENU, STACJĄ TRANSFORMATOROWĄ

| <i>L.p.</i> | <i>Odbiór</i> | <i>Moc jednostkowa [kW]</i> | <i>Ilość</i> | <i>Moc zainstalowana [kW]</i> |
|---|---------------------|-----------------------------|--------------|-------------------------------|
| Rozdzielnica komputerowa parteru RGPK1.1 | | | | |
| 1 | Gniazda komputerowe | 0,3 | 109 | 32,7 |
| 2 | Punkty dystrybucji | 1 | 1 | 1 |
| 3 | Inne | 0,5 | 1 | 0,5 |
| Suma P _z | | | | 34,2 |
| Współczynnik jednoczesności k | | | | 0,7 |
| Moc szczytowa P _{sz} | | | | 23,94 |

| <i>L.p.</i> | <i>Odbiór</i> | <i>Moc jednostkowa [kW]</i> | <i>Ilość</i> | <i>Moc zainstalowana [kW]</i> |
|---|---------------------|-----------------------------|--------------|-------------------------------|
| Rozdzielnica komputerowa parteru RGPK1.2 | | | | |
| 1 | Gniazda komputerowe | 0,3 | 46 | 13,8 |
| 2 | Punkty dystrybucji | 1 | 1 | 1 |
| 3 | Inne | 0,5 | 1 | 0,5 |
| Suma P _z | | | | 15,3 |
| Współczynnik jednoczesności k | | | | 0,7 |
| Moc szczytowa P _{sz} | | | | 10,71 |

| <i>L.p.</i> | <i>Odbiór</i> | <i>Moc jednostkowa [kW]</i> | <i>Ilość</i> | <i>Moc zainstalowana [kW]</i> |
|--|---------------------|-----------------------------|--------------|-------------------------------|
| Rozdzielnica komputerowa I piętro RGPK2.1 | | | | |
| 1 | Gniazda komputerowe | 0,3 | 125 | 37,5 |
| 2 | Punkty dystrybucji | 1 | 1 | 1 |
| 3 | Inne | 0,5 | 1 | 0,5 |
| Suma P _z | | | | 39 |
| Współczynnik jednoczesności k | | | | 0,7 |
| Moc szczytowa P _{sz} | | | | 27,3 |

| <i>L.p.</i> | <i>Odbiór</i> | <i>Moc jednostkowa [kW]</i> | <i>Ilość</i> | <i>Moc zainstalowana [kW]</i> |
|--|---------------------|-----------------------------|--------------|-------------------------------|
| Rozdzielnica komputerowa I piętro RGPK2.2 | | | | |
| 1 | Gniazda komputerowe | 0,3 | 48 | 14,4 |
| 2 | Punkty dystrybucji | 1 | 1 | 1 |
| 3 | Inne | 0,5 | 1 | 0,5 |
| Suma P _z | | | | 15,9 |
| Współczynnik jednoczesności k | | | | 0,7 |
| Moc szczytowa P _{sz} | | | | 11,13 |

INSTALACJE ELEKTRYCZNE ODBIORCZE WRAZ Z OŚWIETLENIEM TERENU, STACJĄ TRANSFORMATOROWĄ

| <i>L.p.</i> | <i>Odbiór</i> | <i>Moc jednostkowa [kW]</i> | <i>Ilość</i> | <i>Moc zainstalowana [kW]</i> |
|---|---------------------|-----------------------------|--------------|-------------------------------|
| Rozdzielnica komputerowa II piętro RGPK3.1 | | | | |
| 1 | Gniazda komputerowe | 0,3 | 156 | 46,8 |
| 2 | Punkty dystrybucji | 1 | 1 | 1 |
| 3 | Inne | 0,5 | 1 | 0,5 |
| Suma P _z | | | | 48,3 |
| Współczynnik jednoczesności k | | | | 0,7 |
| Moc szczytowa P _{sz} | | | | 33,81 |

| <i>L.p.</i> | <i>Odbiór</i> | <i>Moc jednostkowa [kW]</i> | <i>Ilość</i> | <i>Moc zainstalowana [kW]</i> |
|---|---------------------|-----------------------------|--------------|-------------------------------|
| Rozdzielnica komputerowa II piętro RGPK3.2 | | | | |
| 1 | Gniazda komputerowe | 0,3 | 47 | 14,1 |
| 2 | Punkty dystrybucji | 1 | 1 | 1 |
| 3 | Inne | 0,5 | 1 | 0,5 |
| Suma P _z | | | | 15,6 |
| Współczynnik jednoczesności k | | | | 0,7 |
| Moc szczytowa P _{sz} | | | | 10,92 |

| <i>L.p.</i> | <i>Odbiór</i> | <i>Moc jednostkowa [kW]</i> | <i>Ilość</i> | <i>Moc zainstalowana [kW]</i> |
|--|---------------------|-----------------------------|--------------|-------------------------------|
| Rozdzielnica komputerowa III piętro RGPK4.1 | | | | |
| 1 | Gniazda komputerowe | 0,3 | 134 | 40,2 |
| 2 | Punkty dystrybucji | 1 | 1 | 1 |
| 3 | Inne | 0,5 | 1 | 0,5 |
| Suma P _z | | | | 41,7 |
| Współczynnik jednoczesności k | | | | 0,7 |
| Moc szczytowa P _{sz} | | | | 29,19 |

| <i>L.p.</i> | <i>Odbiór</i> | <i>Moc jednostkowa [kW]</i> | <i>Ilość</i> | <i>Moc zainstalowana [kW]</i> |
|--|---------------------|-----------------------------|--------------|-------------------------------|
| Rozdzielnica komputerowa III piętro RGPK4.2 | | | | |
| 1 | Gniazda komputerowe | 0,3 | 49 | 14,7 |
| 2 | Punkty dystrybucji | 1 | 1 | 1 |
| 3 | Inne | 0,5 | 1 | 0,5 |
| Suma P _z | | | | 16,2 |
| Współczynnik jednoczesności k | | | | 0,7 |
| Moc szczytowa P _{sz} | | | | 11,34 |

INSTALACJE ELEKTRYCZNE ODBIORCZE WRAZ Z OŚWIETLENIEM TERENU, STACJĄ TRANSFORMATOROWĄ

2.1.3. Rozdzielnica główna RG

| <i>L.p.</i> | <i>Odbiór</i> | <i>Moc jednostkowa [kW]</i> | <i>Ilość</i> | <i>Moc zainstalowana [kW]</i> |
|---------------------------------|---|-----------------------------|--------------|-------------------------------|
| Rozdzielnica główna RG | | | | |
| 1 | Rozdzielnica zasilana sprzed wyłącznika głównego RPPoż. | 10,9 | 1 | 10,9 |
| 2 | Rozdzielnica główna przyziemia RGP0.1 | 58,08 | 1 | 58,08 |
| 3 | Rozdzielnica główna przyziemia RGP0.2 | 30,2 | 1 | 30,2 |
| 4 | Rozdzielnica główna parteru RGP1.1 | 91,95 | 1 | 91,95 |
| 5 | Rozdzielnica główna parteru RGP1.2 | 30,24 | 1 | 30,24 |
| 6 | Rozdzielnica główna I piętra RGP2.1 | 57,37 | 1 | 57,37 |
| 7 | Rozdzielnica główna I piętra RGP2.2 | 27,14 | 1 | 27,14 |
| 8 | Rozdzielnica główna II piętra RGP3.1 | 61,56 | 1 | 61,56 |
| 9 | Rozdzielnica główna II piętra RGP3.2 | 26,2 | 1 | 26,2 |
| 10 | Rozdzielnica główna III piętra RGP4.1 | 144,53 | 1 | 144,53 |
| 11 | Rozdzielnica główna III piętra RGP4.2 | 186,44 | 1 | 186,44 |
| 12 | Rozdzielnica serwerowni RS | 14,5 | 1 | 14,5 |
| 13 | Rozdzielnica główna komputerowa przyziemia RGPK0.1 | 22,2 | 1 | 22,2 |
| 14 | Rozdzielnica główna komputerowa przyziemia RGPK0.2 | 9 | 1 | 9 |
| 15 | Rozdzielnica główna komputerowa parteru RGPK1.1 | 34,2 | 1 | 34,2 |
| 16 | Rozdzielnica główna komputerowa parteru RGPK1.2 | 15,3 | 1 | 15,3 |
| 17 | Rozdzielnica główna komputerowa I piętra RGPK2.1 | 39 | 1 | 39 |
| 18 | Rozdzielnica główna komputerowa I piętra RGPK2.2 | 15,9 | 1 | 15,9 |
| 19 | Rozdzielnica główna komputerowa II piętra RGPK3.1 | 48,3 | 1 | 48,3 |
| 20 | Rozdzielnica główna komputerowa II piętra RGPK3.2 | 15,6 | 1 | 15,6 |
| 21 | Rozdzielnica główna komputerowa III piętra RGPK4.1 | 41,7 | 1 | 41,7 |
| 22 | Rozdzielnica główna komputerowa III piętra RGPK4.2 | 16,2 | 1 | 16,2 |
| 23 | Gniazda komputerowe w RGK | 0,3 | 2 | 0,6 |
| 24 | Inne | 4 | 1 | 4 |
| Suma P_z | | | | 1001,11 |
| Współczynnik jednoczesności k | | | | 0,75 |
| Moc szczytowa P_{sz} | | | | 750,83 |
| Obciążenie dla RGK (UPS) | | | | |
| Suma P_z | | | | 271,9 |
| Współczynnik jednoczesności k | | | | 0,75 |
| Moc szczytowa P_{sz} | | | | 203,93 |

Prąd szczytowy dla rozdzielnic głównej RG przy $\cos \varphi=0,93$ zakładając moc szczytową $P_{sz}=750\text{kW}$ wynosi:

$$I_{sz} = \frac{P_{sz}}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{750}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 1164,01 \text{ A}$$

Wszystkie dobrane przewody i zabezpieczenia spełniają warunek:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$
$$I_2 \leq 1,45 \times I_z$$

gdzie:

I_B – prąd obliczeniowy

I_n – prąd znamionowy urządzeń zabezpieczających

I_z – obciążalność prądowa długotrwała zabezpieczonych przewodów

I_2 – prąd zadziałania urządzeń zabezpieczających

Dobór głównych linii zasilających

Dla rozdzielnic głównej RG: $P_{sz}=750\text{kW}$

$I_{sz}=1164,01\text{A}$

Zabezpieczenie poszczególnych kabli w stacji transformatorowej: WTN 02-**200A**

Dobrano siedem linii zasilających z rozdzielni stacji transformatorowej: 7x(YAKXS 4x240mm²)

Obciążalność długotrwała systemu: $I_d= 7 \times 272\text{A} = 1904\text{A}$

Współczynnik korygujący dla siedmiu linii kablowych ułożonych od siebie w odległości 25cm dla rezystywności gleby 2,5Km/W: $k=0,7$

Dla jednego systemu: $I_d=1904 \times 0,7=1332,8\text{A}$

Kable dobrano prawidłowo.

2.2. Spadki napięcia

Spadki napięcia obliczamy ze wzorów:

$$\Delta U \% = \frac{P_{sz} \cdot 10^3 \cdot L}{\gamma \cdot S \cdot U^2} \cdot 100\% \quad \text{dla obwodu 3-fazowego}$$

$$\Delta U \% = \frac{2 \cdot P_{sz} \cdot 10^3 \cdot L}{\gamma \cdot S \cdot U^2} \cdot 100\% \quad \text{dla obwodu 1-fazowego}$$

gdzie: P_{sz} – moc szczytowa w kW

L – długość pojedynczego przewodu w m.

γ - przewodność właściwa przewodu $\frac{m}{\Omega \cdot mm^2}$ (dla Cu $\gamma=57$)

S – przekrój przewodu w mm^2

U – napięcie sieci

Sprawdzenie zostanie przeprowadzone dla obwodu centrali wentylacyjnej wyprowadzonego z rozdzielnic RGP5

| Stacja trafo | Rozdzielnica główna RG | Rozdzielnica główna piętrowa RGP4.2 | Centrala wentylacyjna |
|------------------------------|----------------------------|--|-----------------------|
| 750kW 3f | 130,31kW 3f | 20kW 3f | |
| 80m, Al=7x240mm ² | 70m, Cu=185mm ² | 35m, Cu=16m ² | |
| $\Delta U = 0,64\%$ | $\Delta U = 0,54\%$ | $\Delta U = 0,48\%$ | |
| $\Delta U = 1,66\%$ | | | |

Spadek napięcia $\Delta U = 1,66\%$ jest mniejszy od dopuszczalnego.

Zgodnie z normą PN-IEC 364-5-52 przeprowadzone obliczenia dowodzą spadków napięć mniejszych od dopuszczalnych.

2.3. Dobór baterii kondensatorów

Dane:

$P_{sz}=750\text{kW}$

$\cos \varphi=0,8$ - spodziewany

$\cos \varphi=0,93$ - wymagany

Baterie kondensatorów zostały dobrane na podstawie wzoru:

$$Q_{sz} = P_{sz} \times (tg \varphi_1 - tg \varphi_2) = 750 \times (0,75 - 0,4) = 262,5 \text{ kVAr}$$

Projektuje się baterie kondensatorów BK-T-95/IV/7-Hr siedmiostopniową o mocy $20 \div 280 \text{ kVAr}$ z filtrami wyższych harmonicznymi. Precyzyjny dobór baterii powierzyć wyspecjalizowanej firmie, która dokona go na podstawie pomiarów na czynnym obiekcie.

2.4. Sprawdzenie warunku skuteczności ochrony od porażen

Szybkie wyłączanie dla obwodów odbiorczych rozdzielnic realizują wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30 mA .

Dla rozdzielnic dodatkowym środkiem od porażen jest obudowa wykonana w II klasie ochronności.

Należy metodą pomiarów sprawdzić skuteczność ochrony od porażen oraz oporność izolacji instalacji.

Projektował:
inż. Tomasz Więcek
nr upr. MAP/0177/PWOE/07

Tomasz WIĘCEK

imię i nazwisko

MAP/0177/PWOE/07

uprawnienia

33-100 Tarnów, ul. Waryńskiego 9/3

adres

OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisany, jako projektant, w rozumieniu art. 20 i 21 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003r., poz. 2016 z późn. zmianami) odpowiedzialny za projekt budowlany:

| PROJEKT BUDOWLANY |
|--|
| Budowa budynku pod potrzeby siedziby Starostwa Powiatowego w Kielcach wraz z niezbędnymi urządzeniami infrastruktury technicznej i zagospodarowania terenu. <i>Nr ewid. 1492/3 Kielce, rejon zbiegu ul. ks. Popiełuszki i Wrzosowej</i> |
| Branża, zakres: INSTALACJE ELEKTRYCZNE ODBIORCZE WRAZ Z OŚWIETLENIEM TERENU, STACJĄ TRANSFORMATOROWĄ |

oświadczam, (zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawo budowlane) że w/w projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Tarnów, dnia 18.06.2010

.....

podpis

Stanisław PYZIK

imię i nazwisko

A-NB-7342/295/92

WBPP-NB-8346/86/80

uprawnienia

33-112 Tarnowiec, ul. Uroczą 7

adres

OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisany, jako sprawdzający, w rozumieniu art. 20 i 21 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003r., poz. 2016 z późn. zmianami) odpowiedzialny za projekt budowlany:

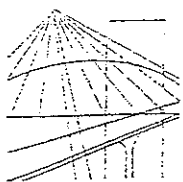
| PROJEKT BUDOWLANY |
|---|
| Budowa budynku pod potrzeby siedziby Starostwa Powiatowego w Kielcach wraz z niezbędnymi urządzeniami infrastruktury technicznej i zagospodarowania terenu. Nr ewid. 1492/3 Kielce, rejon zbiegu ul. ks. Popiełuszki i Wrzosowej |
| Branża, zakres: INSTALACJE ELEKTRYCZNE ODBIORCZE WRAZ Z OŚWIETLENIEM TERENU, STACJĄ TRANSFORMATOROWĄ |

oświadczam, (zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawo budowlane) że w/w projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Tarnów, dnia 18.06.2010

.....

podpis



MAP OIBB/KK/0054-0067/07

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. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.*), w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (*Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364*), § 3 ust. 1, § 12 ust 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2005 r. Nr 96, poz. 817*), oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że

Pan inż. **Tomasz Więcek**
urodzony dnia 07.01.1980 r. w Tarnowie
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0177/PWOE/07

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Tomasz Więcek posiada odpowiednie wykształcenie dla specjalności, w której nadano uprawnienia objęte niniejszą decyzją oraz praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

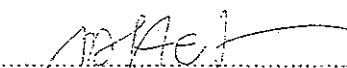
POUCZENIE

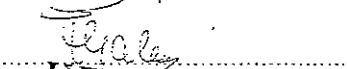
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Stanisław Karczmarczyk
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Małgorzata Borsukowska - Stefaniczek
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. arch. Elżbieta Gabryś





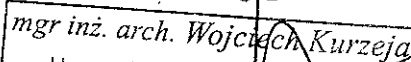


**URZĄD MIASTA
KIELCE**
Wydział Architektury
i Urbanistyki
ul. Rynek 1, 25-303 Kielce



Orzynują:

1. Pan Tomasz Więcek
ul. Westerplatte 17/159
33-100 Tarnów
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a


mgr inż. arch. **Wojciech Kurzeja**

Uprawnienia do projektowania
w specjalności architektonicznej
Nr KI-234/93

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) *projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,*
- 2) *kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,*
- 3) *kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,*
- 4) *wykonywania nadzoru inwestorskiego,*
- 5) *sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.*

II. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania 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.

mgr inż. arch. Wojciech Kurzeja
Uprawnienia do projektowania
w specjalności architektonicznej -
Nr KI-234/93

**URZĄD MIASTA
KIELCE**
Wydział Architektury
i Urbanistyki
ul. Rynek 1, 25-303 Kielce

WOJEWODZKIE

BIURO PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO

W TARNOWIE

ul. Katowicka 2-4 tel. 42-95, 42-93

(piaczą) telefon 0422213

Tarnów 25 marca 1982

dnia 19

Nr WBPP-HE-5346/86/80

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

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1, § 7 i § 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) Stanisław P y z i k

(imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 4 grudnia 1943 r. w Ożpinach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniająca do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

WA-BUA-14 mm. 4954/WA/Kw - DZG, 1501-1-409, 26.09.79. 4.500 A4

URZĄD MIASTA
KIELCE

Wydział architektury
i urbanistyki
ul. Rynek 25-303 Kielce

mgr inż. arch. Wojciech Kurzeja
Upoważnienie do projektowania
w specjalności architektonicznej
Nr Ki-234/83
-2-

Wytworzył: Stanisław Pyzik
(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

1. sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
2. kierowania, nadzoru i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.



Województwo Świętokrzyskie
Urząd Wojewódzki
Kielce

otrzymuje:

mgr inż. arch. Wojciech Kurpisz
Główny Architekt Województwa

- 1x- Ob. mgr inż. Stanisław PYZIK
zam. 33-100 Tarnów ul. Garbarska 15a/6
- 1x- a/a. -

AC.-

mgr inż. arch. Wojciech Kurpisz
Uprawnienia do projektowania
w specjalności architektonicznej
Nr KI-134/93
m. p.

(podpis i pieczęć)

URZĄD MIASTO
KIELCE
Wydział Architektury
i Urbanistyki
ul. Rynek 1, 25-303 Kielce

3 czerwiec 92

Tarnów, dnia 19 r.

Urząd Wojewódzki w Tarnowie

Nr A-NB-7342)295)92

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

2 ust.1 pkt.1, § 5 ust.1, § 7 4 d

Na podstawie § i § 13 ust. 1 pkt. lit.
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 z późn. zm.) stwierdza się, że:

Pan(i) Stanisław P y z i k
(imię i nazwisko)
magister inżynier elektryk
urodzony(a) dnia 4 grudnia (tytuł naukowy zawodowy) 19... r. w Ołpinach
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej
funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)
w specjalności instalacyjno - inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)
w zakresie sieci elektrycznych
(specjalizacja zawodowa)

**URZĄD MIASTA
KIELCE**
Wydział Architektury
i Urbanistyki
ul. Rynek 1. 25-303 Kielce

gr inż. arch. Wojciech Kurzeja
Upewnienie do projektowania
w specjalności konstrukcyjnej
Nr KI-204793

Pan(i)

Stanisław P y z i k

(imię i nazwisko)

..... jest upoważniony(a) do:

- sporządzania projektów sieci elektrycznych ,
- kierowania , nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci elektrycznych .-

a) a.-

AK.-



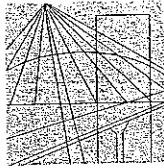
Z up. Wojewody
[Signature]
Prezesa Zarządu Województwa
Architektury i Nadzoru Budowlanego

m.p.

(podpis i pieczęć)

URZĄD MIASTA
KIELCE
Wydział Architektury
i Urbanistyki
ul. Rynek 1, 25-800 Kielce

[Signature]
mgr inż. arch. Wojciech Kurzeja
Uprawnienia do projektowania
w specjalności architektonicznej
Nr KI-234/93



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

WOJEWÓDZTWO
MAŁOPOLSKIE



10 wrzesień 2009

Kraków,

e-mail: map@piib.org.pl

www.map.piib.org.pl

tel. + 48 (012) 630 90 60, 630 90 61, fax +48 (12) 632 35 59

tel. + 48 (012) 630 90 60, 630 90 61, fax +48 (12) 632 35 59

ul. Czarnowiejska 80, 30-054 Kraków

Zaświadczenie

Tomasz Więcek

Pan/Pani.....

ul. Westerplatte 17/159

miejsce zamieszkania.....

33-100 Tarnów

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

MAP/IE/0489/07

o numerze ewidencyjnym

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

1 wrzesień 2009 r.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia

31 sierpień 2010 r.

do dnia

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

Zygmunt Kawiński
dr. inż. Zygmunt Kawiński

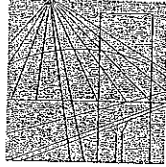
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE

URZĄD MIASTA
KIELCE
Wydział Architektury
i Urbanistyki
ul. Rynek 1, 25-303 Kielce

44/W/08

mgr inż. arch. Wojciech Kurzeja
Upoważnienia do kierowania
w specjalności architektonicznej
Nr 417/2009



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



e-mail: map@piib.org.pl

2 grudzień 2009

Kraków,

Zaświadczenie

Pan/Pani..... Stanisław Pyzik

..... ul. Uroczą 7
miejsce zamieszkania.....

..... 33-112 Tarnowiec
.....

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym MAP/IE/2268/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 1 styczeń 2010 r.

do dnia 30 czerwiec 2010 r.

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Krakowie

Zygmunt Rawicki
dr. inż. Zygmunt Rawicki

(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

URZĄD MIASTA
KIELCE
Wydział Architektury
i Urbanistyki
ul. Rynek I, 25-303 Kielce

mgr inż. arch. Wojciech Kurzeja
Uprawnienia do projektowania
w specjalności architektonicznej
Nr KI-234/93
-2-

301PI08

www.map.piib.org.pl tel. + 48 (0 12) 630 90 60, 630 90 61, fax +48 (12) 632 35 59



PGE ZEORK Dystrybucja Sp. z o.o.
Al. Marsz. J. Piłsudskiego 51, 26-110 Skarżysko-Kamienna
Tel.: (+48 41) 252 68 99 centrala
Tel.: (+48 41) 252 61 15 sekretariat
Faks: (+48 41) 252 63 15

Skarżysko-Kamienna, 17.06.2010

TR/MR/8004/2010

Powiat Kielecki
Al. IX Wieków Kielc 3
25-516 Kielce

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI SN

W odpowiedzi na złożony wniosek określamy warunki przyłączenia do sieci dla projektowanego budynku biurowego na potrzeby Starostwa Powiatowego w Kielcach planowanego przy ul. Wrzosowej i ul. Ks. J. Popiełuszki w Kielcach.

1. Moc przyłączeniowa: **750 kW**.
2. Miejsce przyłączenia do sieci:
 - mufy kablowe na połączeniu z linią 15 kV relacji GPZ Kielce Południe – stacja transformatorowa 15/0,4 kV „Bąkowa” nr 573.
3. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
 - zaciski prądowe na głowicach kablowych w stacji transformatorowej należącej do podmiotu.
4. Podmiot zakwalifikowany jest do III grupy przyłączeniowej.
5. W związku z przyłączeniem należy wykonać następujące prace:
 - wybudować stację transformatorową należącą do podmiotu z transformatorami 15/0,4 kV o mocy dobranej do planowanego obciążenia,
 - nowoprojektowaną stację transformatorową 15/0,4 kV wpiąć w istniejącą linię kablową 15 kV relacji GPZ Kielce Południe – stacja transformatorowa 15/0,4 kV „Bąkowa” nr 573,
 - budynek zasilić liniami niskiego napięcia z projektowanej stacji transformatorowej.
6. Opracować instrukcję ruchu i eksploatacji urządzeń, uwzględniając warunki określone w „Instrukcji ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnej” w PGE ZEORK Dystrybucja Sp. z o.o.
7. Miejsce zainstalowania układów pomiarowo – rozliczeniowych energii elektrycznej:
 - nowoprojektowana stacja transformatorowa 15/0,4 kV należąca do podmiotu.

URZĄD MIASTA
KIELCE

Wydział Architektury
i Urbanistyki

ul. Dąbrowskiego 1, 25-303 Kielce

PGE Zakłady Energetyczne Okręgu Radomsko-Kieleckiego Dystrybucja Sp. z o.o., 26-110 Skarżysko-Kamienna, Al. Marsz. J. Piłsudskiego 51, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy w Kielcach X Wydział Gospodarczy KRS pod numerem KRS: 000038884, NIP: 9016043230, Kapitał zakładowy: 1 875 031 850 złotych. Konto bankowe: Bank Pekao SA, Nr 57 1240 4418 1111 0000 4955 6000 0000. www.zeork.com.pl/oad

8. Wymagania odnośnie układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej:

- przekładniki prądowe i napięciowe w układzie pomiarowym powinny mieć rdzenie uzwojenia pomiarowego o klasie dokładności nie gorszej niż 1 (zalecana klasa 0,5) służące do pomiaru energii elektrycznej,
- przekładniki prądowe dobrać do planowanego obciążenia,
- licznik elektroniczny powinien umożliwiać jednokierunkowy pomiar energii czynnej i dwukierunkowy pomiar energii biernej z rejestracją profili obciążenia (opcje programowe licznika uzgodnić na roboczo z Wydziałem Pomiarów w PGE ZEORK Dystrybucja Sp. z o.o.),
- licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinien mieć klasę nie gorszą niż 1 dla energii czynnej i nie gorszą niż 2 dla energii biernej,
- układ pomiarowy powinien umożliwiać rejestrowanie i przechowywanie w pamięci pomiarów mocy czynnej w okresach od 15 do 60 minut przez co najmniej 63 dni (nie dłużej jednak niż dwa okresy rozliczeniowe) i automatycznie zamykać okres rozliczeniowy,
- układ pomiarowy powinien posiadać układ synchronizacji czasu rzeczywistego co najmniej raz na dobę,
- układ pomiarowo-rozliczeniowy powinien umożliwiać transmisję danych pomiarowych nie częściej niż raz na dobę do Centrali PGE ZEORK Dystrybucja Sp. z o.o. w technologii GPRS,
- powinien być możliwy lokalny pełny odczyt układu pomiarowego w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub celach kontrolnych.

9. Dla odbiorników wymagających zagwarantowania zwiększonej pewności zasilania przewidzieć agregat prądotwórczy lub inne źródła energii elektrycznej o mocy dostosowanej do potrzeb.

10. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej $\text{tg}\varphi \leq 0,4$.

11. Dane do projektowania:

- maksymalna moc zwarcia trójfazowego na szynach 15 kV GPZ Kielce Południe:
 $S_z = 243 \text{ MVA}$,
- 1 - fazowy prąd zwarcia doziemnego $I_z = 185 \text{ A}$ (sieć kompensowana),
- czas nastawy zabezpieczeń ziemnozwarciowych $t = 4 \text{ sek}$.

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

13. Zasady realizacji warunków określone zostaną w umowie o przyłączenie, której projekt załączamy do niniejszych warunków.

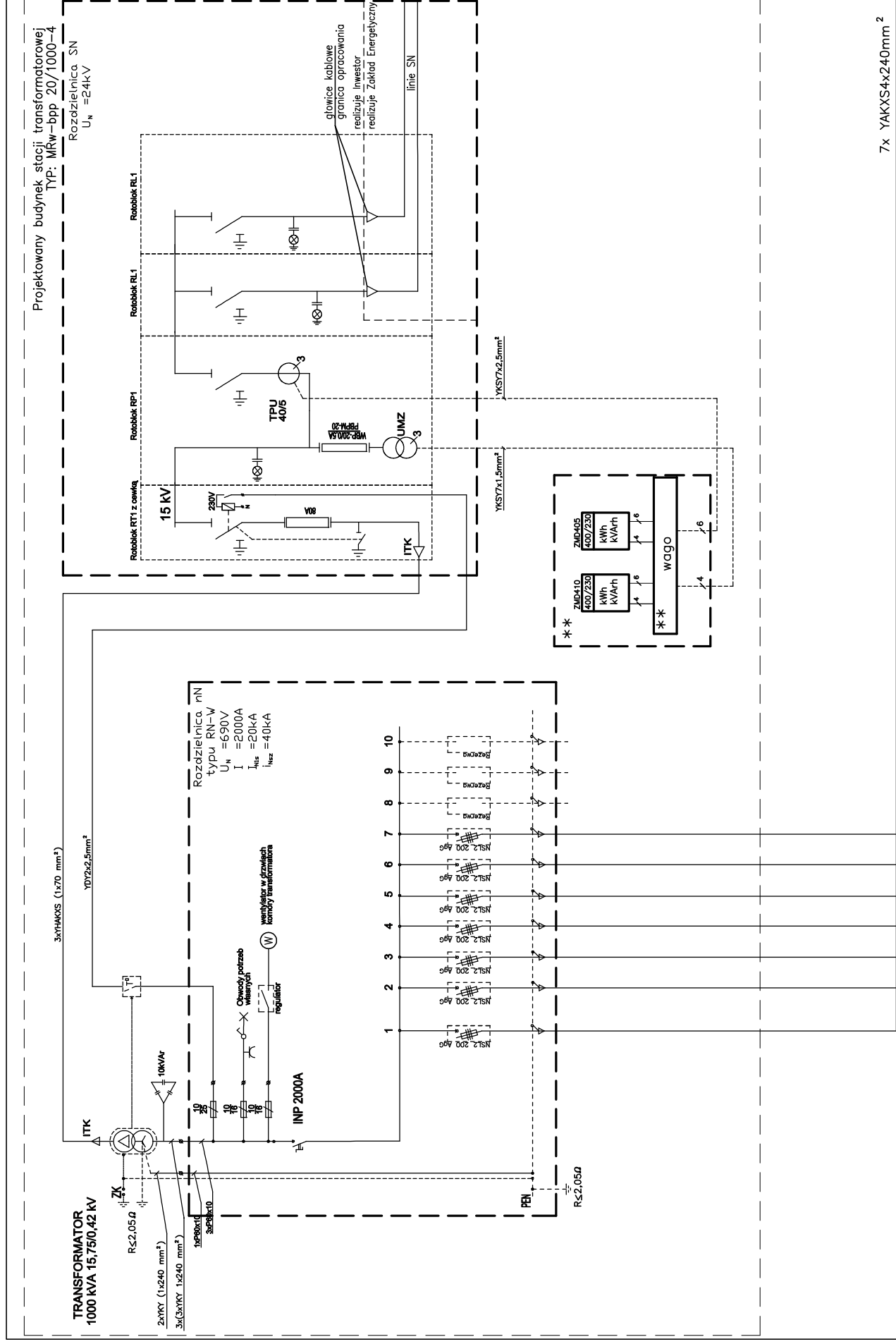
URZĄD MIASTA
KIELCE
Wydział Architektury
i Urbanistyczny
ul. Rynek 25 25-200 Kielce
Kielce 25-200
1 x TR
1 x RZE Kielce
1 x IP
1 x OS

mgr inż. arch. Wojciech Kurzeja
Uprawnienia do projektowania
w specjalności architektura technicznej
Nr KI-23-001

Z poważaniem
PGE ZEORK Dystrybucja Sp. z o.o.
Z-ca Dyrektora Technicznego
ds. Zarządzania Siecią
Piotr Kowalik

Załącznik: projekt umowy o przyłączenie

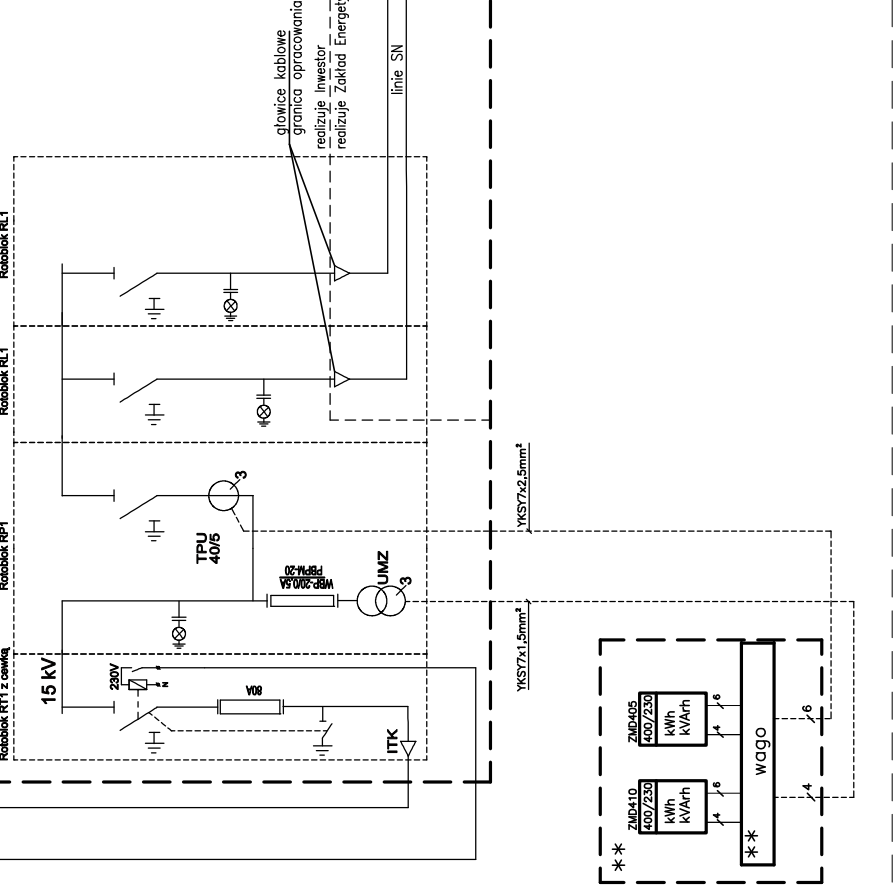
PGE Zakłady Energetyczne Okręgu Radomsko-Kieleckiego Dystrybucja Sp. z o.o., 25-110 Skarżysko-Kamienna, Al. Męcz. J. Piłsudskiego 51, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy w Kielcach X Wydział Gospodarczy KRS pod numerem KRS: 0000269894, NIP: 7010049230
Kapitał zakładowy 1 875 031 050 złotych. Konto bankowe: Bank Pekao SA, Nr 57 1240 4415 1111 0000 4955 5009. www.zeorck.com.pl/ozd



Projektowany budynek stacji transformatorowej

Typ: MRw-bpp 20/1000-4
Rozdzielnica SN
U_n = 24kV

Projektowany budynek pom. rozdzielni



głowice kablowe granica opracowania realizuje Inwestor realizuje Zakład Energetyczny

linia SN

WYŁACZNIK WG2, WG3 wej. główne przyziemie, parter

NKGs2x2,5mm²/RVS21

NKGs2x2,5mm²/RVS21

NKGs2x2,5mm²/RVS21

Do UPS

Do SZS agregatu

7x YAKXS4x240mm²

wzika w istn. kabel 15kV relacji :

OPZ Kielce Poludnie - stacja transformatorowa 15/0,4kV "Bokowa" nr 573

Główna szyna wyrównawcza GSW K-12 DEHN

Fe/Zn 25x4 R_S²050

WYŁACZNIK WG2, WG3 wej. główne przyziemie, parter

NKGs2x2,5mm²/RVS21

NKGs2x2,5mm²/RVS21

NKGs2x2,5mm²/RVS21

Do UPS

Do SZS agregatu

7x YAKXS4x240mm²

Określenia materiałów i technologii za pomocą znaków towarowych i nazw handlowych użyto w celu dostatecznie dokładnego opisanie elementów budowlanych. W każdym przypadku dopuszcza się zastosowanie materiałów i technologii równoważnych.

Team s.c.
28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18a
tel./fax +48 (41) 378 74 65
e-mail: biuro@team.busko.pl



| | | | |
|----------------------------|---|--------------------------------------|------------|
| Projektował: | inż. Tomasz Włoczek spec.: instalacje sieci elektryczne | MAP/0177/PWOE/07 | 18.06.2010 |
| Sprawił: | mgr inż. Stanisław Pyzik spec.: instalacje i sieci elektryczne | ANB-7342/295/92 WBPP-NB-634866/80 | 18.06.2010 |
| Opracował: | inż. Tomasz Bigos | | 18.06.2010 |
| Nazwa obiektu budowlanego: | Imię i nazwisko Nr uprawnień Data Podpis | | |

Budowa budynku pod potrzeby siedziby Starostwa Powiatowego w Kielcach wraz z niezbędnymi urządzeniami infrastruktury technicznej i zagospodarowania terenu.

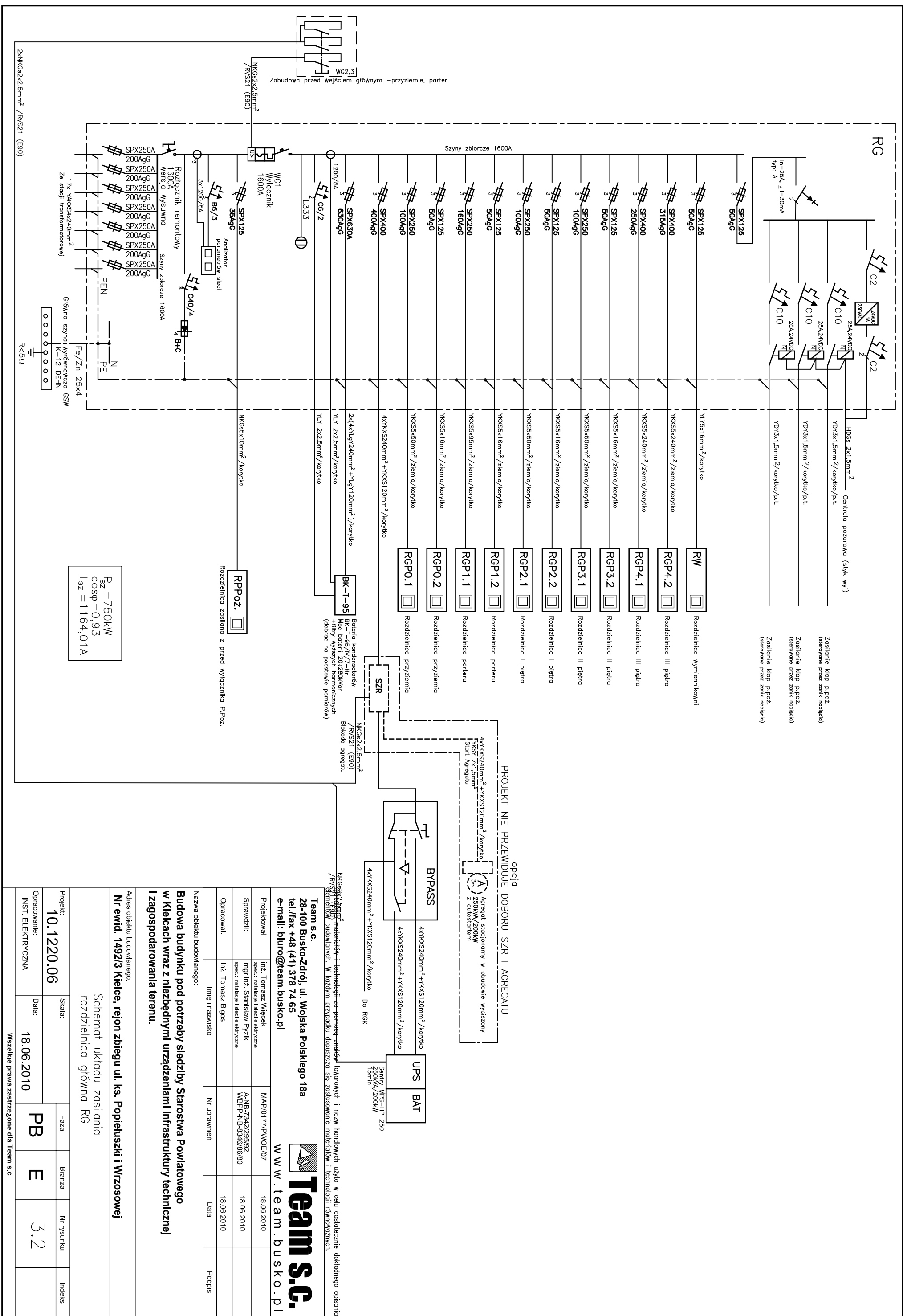
Adres obiektu budowlanego:
Nr ewid. 1492/3 Kielce, rejon zbiegu ul. ks. Popietuszk i Wrzosowej

Uwaga:
Prace projektowo-montażowe linii kablowych SN (zakończone głowicami) do stacji transformatorowej wykonuje Zakład Energetyczny
Stacja transformatorowa wraz z liniami nN pozostaje na majątku inwestora i jest przez niego wykonywana

Schemat układu zasilania

| | | | | | |
|--------------|------------|------|--------|------------|--------|
| Projekt: | Skala: | Faza | Branża | Nr rysunku | Indeks |
| | 10.1220.06 | | | | |
| Opracowanie: | Data: | PB | E | 3.1 | |
| | 18.06.2010 | | | | |

Wszelkie prawa zastrzeżone dla Team s.c

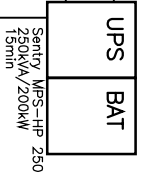
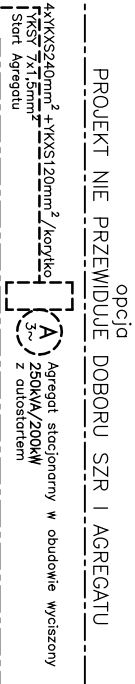


Zasilanie Kłap p.poz. (sterowane przez zmięk napięcia)

Zasilanie Kłap p.poz. (sterowane przez zmięk napięcia)

Zasilanie Kłap p.poz. (sterowane przez zmięk napięcia)

$P = 750\text{KW}$
 $\cos\phi = 0,93$
 $I_{sz} = 1164,01\text{A}$



Team s.c.
 28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18a
 tel./fax +48 (41) 378 74 65
 e-mail: biuro@team.busko.pl



| | | | |
|----------------------------|--|--|------------|
| Projektował: | Intż. Tomasz Włódek spec.: instalacje i sieci elektryczne | MAP/0177/PWO/E07 | 18.06.2010 |
| Sprawił: | mgr Intż. Stanisław Pyzik spec.: instalacje i sieci elektryczne | A-NB-7342/295/92 WBPP-NB-8349/86/60 | 18.06.2010 |
| Opracował: | Intż. Tomasz Eljasz | | 18.06.2010 |
| Nazwa obiektu budowlanego: | Intię i nazwisko | Nr uprawnień | Data |
| Podpis | | | |

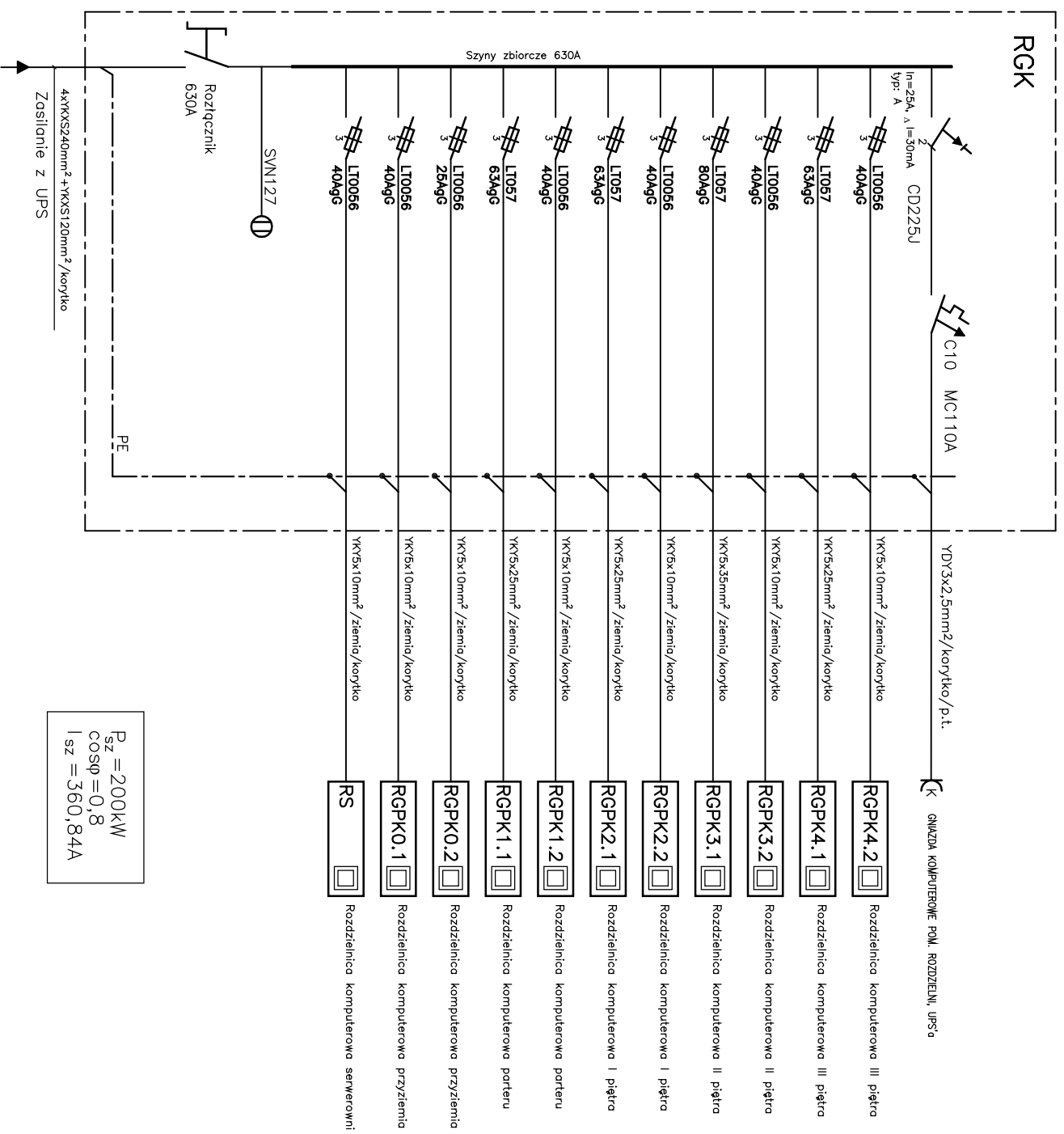
Budowa budynku pod potrzeby siedziby Starostwa Powiatowego w Klecach wraz z niezbędnymi urządzeniami infrastruktury technicznej i zagospodarowania terenu.

Adres obiektu budowlanego:
Nr ewid. 149213 Kielce, rejon zbiegu ul. ks. Popieluszki i Wrzosowej

Schemat układu zasilania
 rozdzielnic główna RG

| | | | | | | |
|--------------|-------------------|--------|------------|--------|------------|--------|
| Projekt: | 10.1220.06 | Skala: | Faza | Branża | Nr rysunku | Indeks |
| Opracowanie: | INST. ELEKTRYCZNA | Data: | 18.06.2010 | PB | E | 3.2 |

Wszelkie prawa zastrzeżone dla Team s.c



P_s = 200kW
cosφ = 0,8
I_{sz} = 360,844A

Określenie materiałów i technologii za pomocą znaków towarowych i nazw handlowych użyto w celu dostatecznie dokładnego opisanie elementów budowlanych. W każdym przypadku dopuszcza się zastosowanie materiałów i technologii równoważnych.

Team s.c.
28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18a
tel./fax +48 (41) 378 74 65
e-mail: biuro@team.busko.pl

Projektował: Inż. Tomasz Włeczek
spec.: Instalacje i sieci elektryczne
Sprawdził: mgr Inż. Stanisław Pyzik
spec.: Instalacje i sieci elektryczne
Opracował: Inż. Tomasz Bigos

Nazwa obiektu budowlanego: **Team s.c.**
w w . t e a m . b u s k o . p l

Team S.C.

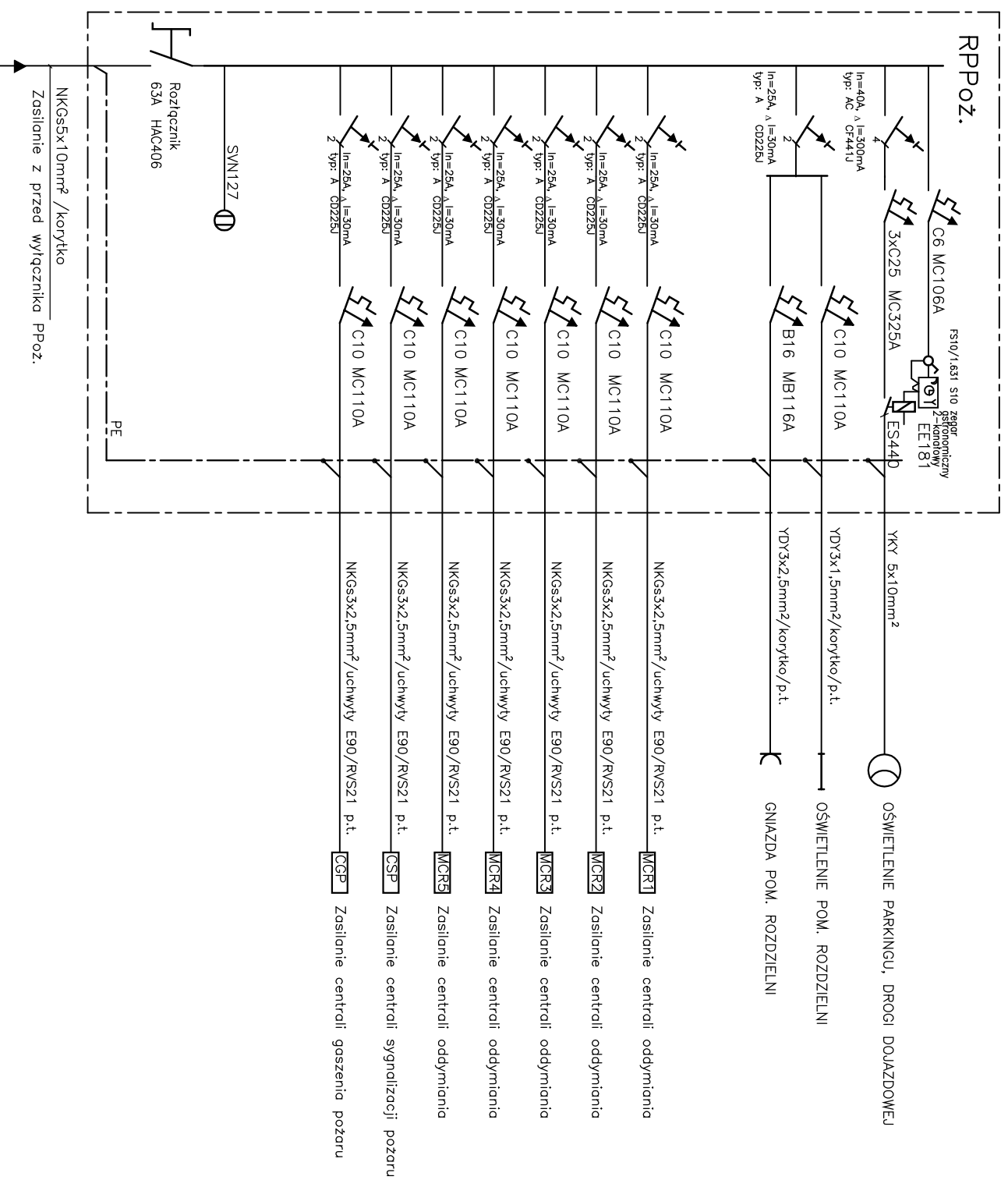
Budowa budynku pod potrzeby siedziby Starostwa Powiatowego w Kielcach wraz z niezbędnymi urządzeniami infrastruktury technicznej i zagospodarowania terenu.

Adres obiektu budowlanego: **Nr ewid. 1492/3 Kielce, rejon zbiegu ul. ks. Popiełuszki i Wrzosowej**

Schemat układu zasilania
rozdzielnicą główną komputerowa RGK

| | | | | | | |
|--------------|-------------------|--------|------------|--------|------------|--------|
| Projekt: | 10.1220.06 | Skala: | Faza | Branża | Nr rysunku | Indeks |
| Opracowanie: | INST. ELEKTRYCZNA | Data: | 18.06.2010 | PB | E | 3.3 |

Wszelkie prawa zastrzeżone dla Team s.c



$P_z = 10,9\text{kW}$
 $k_j = 0,7$
 $P_{sz} = 7,63\text{kW}$

Określenie materiałów i technologii za pomocą znaków towarowych i nazw handlowych użyto w celu dostatecznie dokładnego opisanie elementów budowlanych. W każdym przypadku dopuszcza się zastosowanie materiałów i technologii równoważnych.

Team s.c.
 28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18a
 tel./fax +48 (41) 378 74 65
 e-mail: biuro@team.busko.pl

Team S.C.
 w w . t e a m . b u s k o . p l

| | | | |
|----------------------------|---|--|------------|
| Projektował: | inż. Tomasz Wjatek specj. instalacje i sieci elektryczne | MAP/0177/PW/OE/07 | 18.06.2010 |
| Sprawił: | mgr inż. Stanisław Pyzik specj. instalacje i sieci elektryczne | AANB 7342/293/02 MBPF-NB-5340/66/80 | 18.06.2010 |
| Opracował: | inż. Tomasz Bigos | | 18.06.2010 |
| Nazwa obiektu budowlanego: | Inię i nazwisko | Nr uprawnień | Data |
| | | | Podpis |

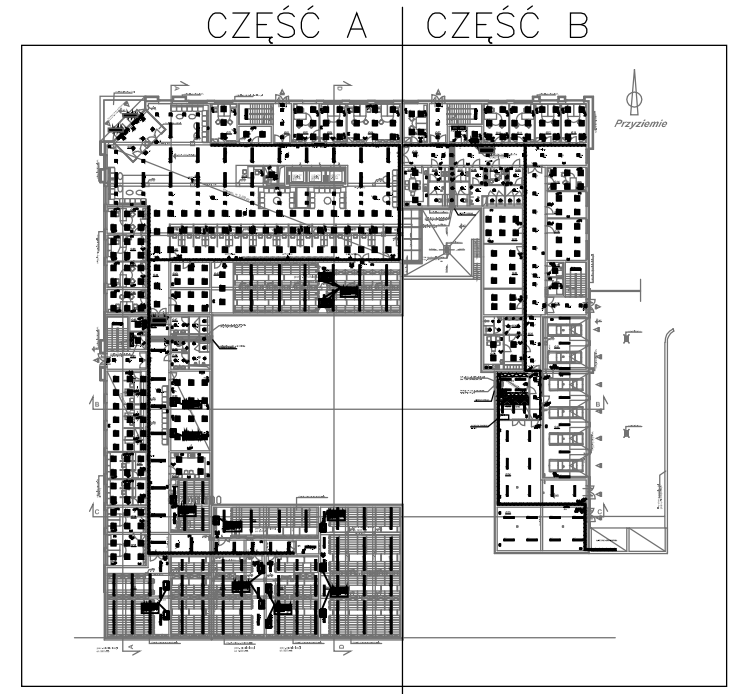
Budowa budynku pod potrzeby siedziby Starostwa Powiatowego w Klecach wraz z niezbędnymi urządzeniami infrastruktury technicznej i zagospodarowania terenu.

Adres obiektu budowlanego:
Nr ewid. 1492/3 Klece, rejon zbiegu ul. ks. Popieluszki i Wrzosowej

Schemat układu zasilania
 rozdzielnica zasilona sprzed wyłącznika głównego RPPoż

| | | | | | | |
|--------------|-------------------|--------|------------|--------|------------|--------|
| Projekt: | 10.1220.06 | Skala: | Faza | Branża | Nr rysunku | Indeks |
| Opracowanie: | INST. ELEKTRYCZNA | Data: | 18.06.2010 | PB | E | 3.4 |

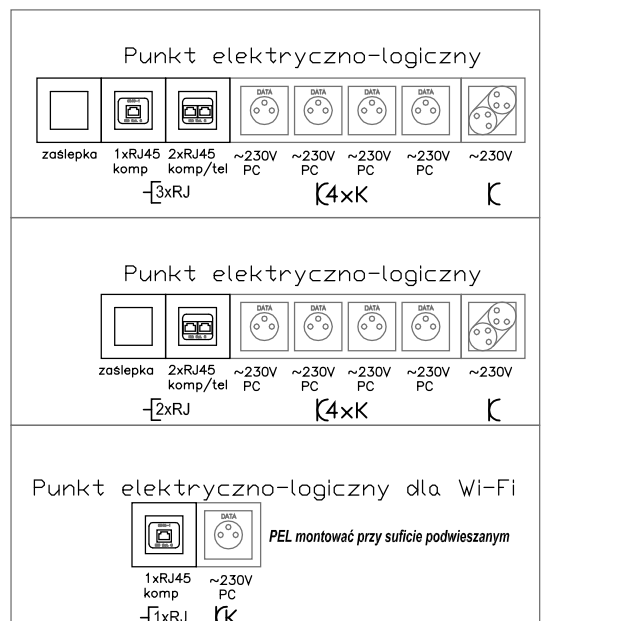
Wszelkie prawa zastrzeżone dla Team s.c.



LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

- A1** COSMO-1 236 EVG oprawa nastropowa świetlnikowa 2x36W diodowa z reflektorem, IP65
- A1-1** COSMO-1 236 EVG AW-CTI oprawa nastropowa świetlnikowa 2x36W diodowa z reflektorem, IP65, wersja awaryjna zasilana z inwertera, automatyka 2h, centralne nadzorowanie
- A2** COSMO-4 236 EVG oprawa nastropowa świetlnikowa 2x36W diodowa z reflektorem, IP65
- A2-1** COSMO-4 236 EVG AW-CTI oprawa nastropowa świetlnikowa 2x36W diodowa z reflektorem, IP65, wersja awaryjna zasilana z inwertera, automatyka 2h, centralne nadzorowanie
- B1** SPACE-4 414 DD IP54 oprawa dostrzopowa świetlnikowa 4x14W, obudowa z podświetleniem, wysokość 60mm, reflektor IK0, wersja awaryjna zasilana z inwertera, automatyka 2h, centralne nadzorowanie
- B1-1** SPACE-4 414 DD AW-CTI oprawa dostrzopowa świetlnikowa 4x14W, obudowa z podświetleniem, wysokość 60mm, reflektor IK0, wersja awaryjna zasilana z inwertera, automatyka 2h, centralne nadzorowanie
- B2** SPACE-4 414 PA IP54 oprawa dostrzopowa świetlnikowa 4x14W, wysokość 60mm, rafter lamelkowy, obudowa z podświetleniem nadświetlana w kolorze srebrnym
- B2-1** SPACE-4 414 PA AW-CTI IP54 oprawa dostrzopowa świetlnikowa 4x14W, wysokość 60mm, rafter lamelkowy, obudowa z podświetleniem nadświetlana w kolorze srebrnym, wersja awaryjna zasilana z inwertera, automatyka 2h, centralne nadzorowanie
- C1** DZ25-2x26H EVG IP44-C oprawa świetlnikowa dostrzopowa 2x26W, reflektor aluminiowy, obudowa przezroczysta, IP44, EVG
- C1-1** DZ25-2x26H EVG IP44-C AW-CTI oprawa świetlnikowa dostrzopowa 2x26W, reflektor aluminiowy, obudowa przezroczysta, IP44, EVG, wersja awaryjna zasilana z inwertera, automatyka 2h, centralne nadzorowanie
- D1** SPOT 50W IP44 oprawa dostrzopowa, halogenowa 50W 12V, IP44
- D1-1** TRIO GR 254 PM oprawa świetlnikowa nastropowa, rafter PMM
- D2** TRIO GR 254 PM AW-CTI oprawa świetlnikowa nastropowa, rafter PMM, wersja awaryjna zasilana z inwertera, automatyka 2h, CTI centralne nadzorowanie
- E1** TRIO GR 258PM oprawa świetlnikowa nastropowa, rafter PMM
- E1-1** MULTILINE 80W oprawa dostrzopowa, trójświatła świetlnikowa 80W + halogen 50W, rafter lamelkowy, EVG
- E2** MULTILINE 80W AW-CTI oprawa dostrzopowa, trójświatła świetlnikowa 80W + halogen 50W, rafter lamelkowy, EVG, wersja awaryjna zasilana z inwertera, automatyka 2h, centralne nadzorowanie
- E2-1** MULTILINE 39W oprawa dostrzopowa, trójświatła świetlnikowa 39W + halogen 50W, rafter lamelkowy, EVG
- E2-1-1** MULTILINE 39W AW-CTI oprawa dostrzopowa, trójświatła świetlnikowa 39W + halogen 50W, rafter lamelkowy, EVG, wersja awaryjna zasilana z inwertera, automatyka 2h, centralne nadzorowanie
- F1** QUADRA DK.2x18.T EVG AW-CTI oprawa świetlnikowa dostrzopowa 2x18W, rafter TURBO, reflektor MRO, CTI centralne nadzorowanie
- F1-1** QUADRA DK.2x18.T EVG oprawa świetlnikowa dostrzopowa 2x18W, rafter TURBO, reflektor MRO, CTI centralne nadzorowanie
- F2** QUADRA DK.2x18.T EVG AW-CTI oprawa świetlnikowa dostrzopowa 2x18W, rafter TURBO, reflektor MRO, CTI centralne nadzorowanie
- F2-1** QUADRA DK.2x18.T EVG oprawa świetlnikowa dostrzopowa 2x18W, rafter TURBO, reflektor MRO, CTI centralne nadzorowanie
- F1-1-1** CR400 1x55 / 1x32 oprawa dostrzopowa świetlnikowa 1x55W + 1x32W, wersja awaryjna zasilana z inwertera, automatyka 2h, centralne nadzorowanie
- H1** CR400 1x55 / 1x32 AW-CTI oprawa dostrzopowa świetlnikowa 1x55W + 1x32W, wersja awaryjna zasilana z inwertera, automatyka 2h, centralne nadzorowanie
- J1** CAVIL 254 oprawa zlewniana świetlnikowa 2x54W, rafter lamelkowy, rafter przewodnie potężne
- J1-1** VEGA 2x54W LAM DPM DALI oprawa świetlnikowa zlewniana 2x54W rafter lamelkowy, rafter światła bezpodświetlone, regulacja sterowana DALI DPM DALI
- J1-1-1** VEGA 2x54W LAM DPM DALI AW-CTI oprawa świetlnikowa zlewniana 2x54W rafter lamelkowy, rafter światła bezpodświetlone, regulacja sterowana DALI DPM DALI, wersja awaryjna zasilana z inwertera, automatyka 2h, centralne nadzorowanie
- EW1** MONITOR-1 CTI sterowana oprawa ewaluacyjna z platformą 8W jednostkowa, zasilana z inwertera, automatyka 2h, centralne nadzorowanie
- EW2** MONITOR-2 CTI sterowana oprawa ewaluacyjna z platformą, montaż CLICKON, 8W dwustronna, zasilana z inwertera, automatyka 2h, centralne nadzorowanie
- EW3** MONITOR-1 IP65 CTI sterowana oprawa ewaluacyjna z platformą 8W jednostkowa, zasilana z inwertera, automatyka 2h, centralne nadzorowanie
- TR** Transformator, 63VA, 230/12V + obudowa natynkowa 1x6, montaż w przestrzeni między stropem a sufitem podwieszonym

- LEGENDA:**
- Przełącznik jednobiegunowy
 - Przełącznik jednobiegunowy IP44
 - Przełącznik świeczkowy
 - Przełącznik świeczkowy IP44
 - Przełącznik schodowy
 - Przełącznik krzyżowy
 - Przełącznik krzyżowy IP44
 - Przełącznik monostabilny
 - Gniazdo 1 fazywe podwójne ze stykiem ochronnym
 - 4 Gniazdo 1 fazywe komputerowe DATA
 - 1 Gniazdo 1 fazywe komputerowe DATA (montowane pod suf. podwieszonym)
 - 2 Gniazdo 1 fazywe ze stykiem ochronnym IP44
 - Wypust 1f – puszek z zaciskami
 - Wypust 3f – puszek z zaciskami
 - Gniazdo 3-f z wyłącznikiem IP44
 - Czujka ruchu do oświetlenia STENEL IS D 360 8m IP44
 - KORYTKO KABLOWE 200x60
 - KORYTKO KABLOWE 100x60
 - DRABINKA KABLOWA 400mm

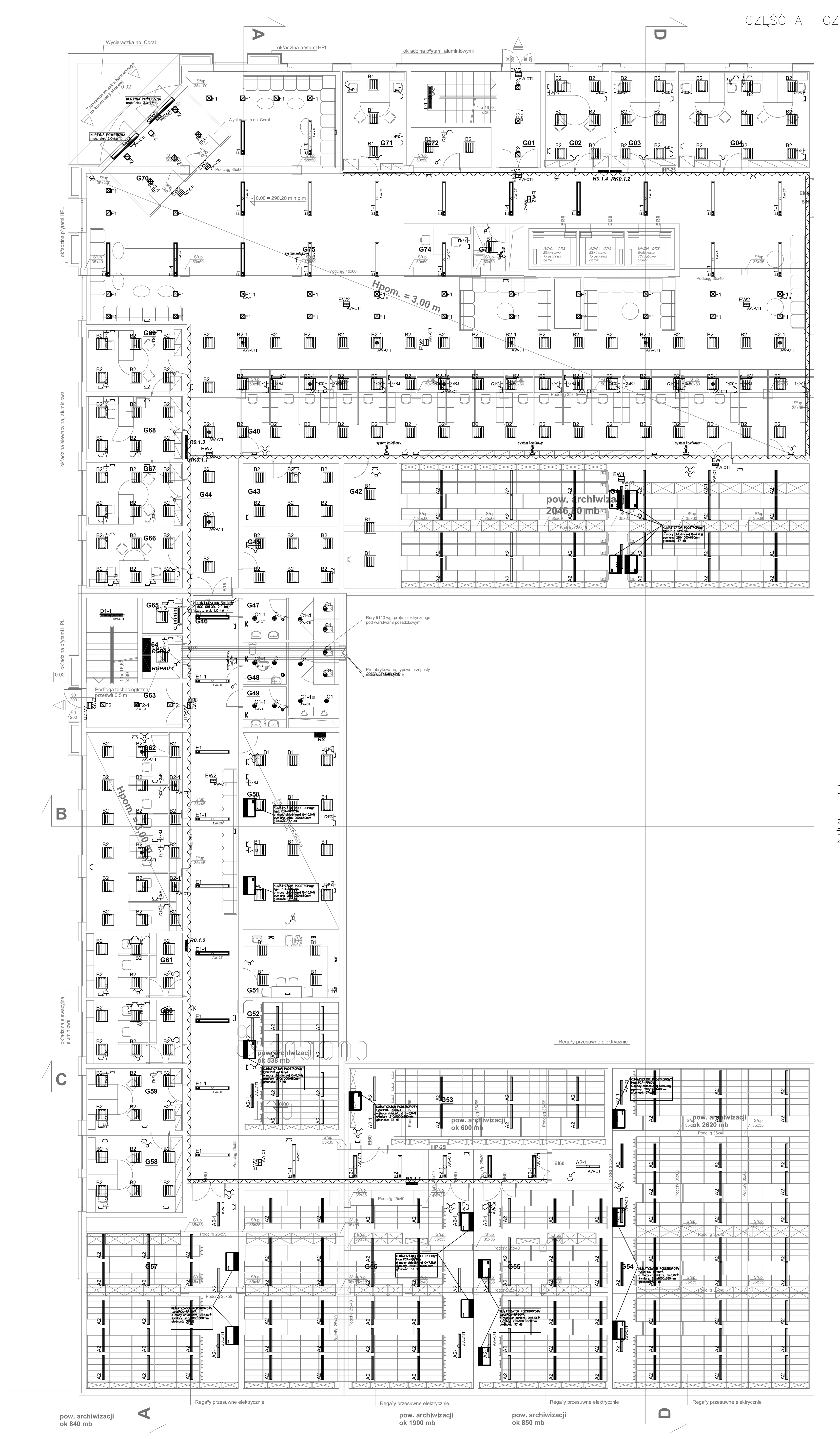


Team s.c.
28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18a
tel./fax +48 (41) 378 74 65
e-mail: biuro@team.busko.pl

Team s.c.
www.team.busko.pl

UWAGI:
* Dokładne rozmieszczenie łączników, gniazd, oraz oświetlenia uzgodnić z dekoratorem wnętrz

| | | | | |
|--|---|---------------------------------------|------------|-------------|
| Ustalenie materiałów i technologii za pomocą znaków technicznych i nazw handlowych użytych w celu dostarczenia dokładnego opisu elementów budowlanych. W istotnych przypadkach doposażenie się zastosowanie materiałów i technologii alternatywnych. | | | | |
| Projektował: | inż. Tomasz Wójcik (spec. instalacji sieci elektrycznej) | MAP0177/PWVE/07 | 18.06.2010 | |
| Sprawił: | mgr inż. Stanisław Pyka (spec. instalacji sieci elektrycznej) | A-8B-73422995/02 WB/P-NB-4340/6/90 | 18.06.2010 | |
| Opracował: | inż. Tomasz Biłgos | | 18.06.2010 | |
| | Imię i nazwisko | Nr uprawnień | Data | Podpis |
| Nazwa obiektu budowlanego: Budowa budynku pod potrzeby siedziby Starostwa Powiatowego w Klecach wraz z niezbędnymi urządzeniami infrastruktury technicznej i zagospodarowania terenu. | | | | |
| Adres obiektu budowlanego: Nr ewid. 1492/3 Klec, rejon zbiegu ul. ks. Popiełuszki i Wrzosowej | | | | |
| Rzut przyziemia – plan instalacji elektrycznej (cz. A) | | | | |
| Projekt: | 10.1220.06 | Skala: | 1:100 | Faza: |
| Opracowanie: | INST. ELEKTRYCZNE | Data: | 18.06.2010 | Branda: |
| | | | | Nr rysunku: |
| | | | | Inskas: |
| | | | | FB |
| | | | | E |
| | | | | 3,5/1 |
| Wszelkie prawa zastrzeżone dla Team s.c. | | | | |

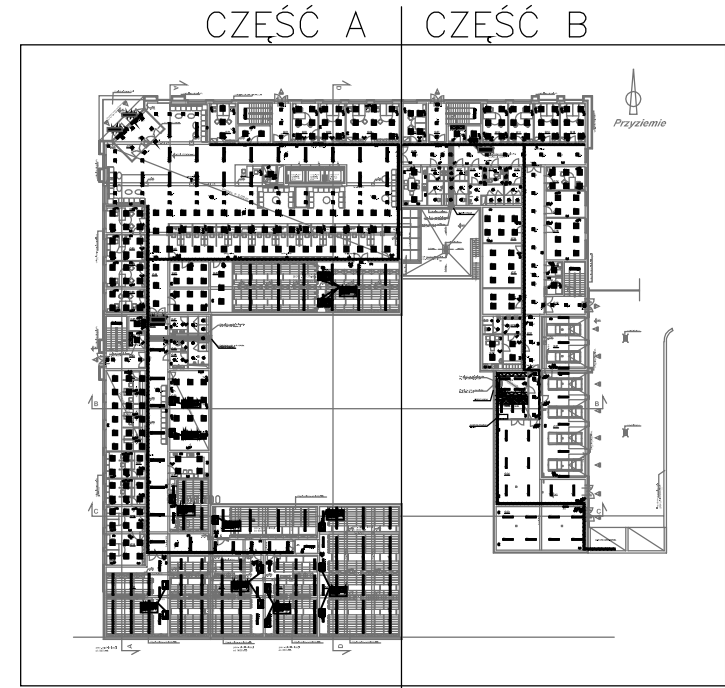
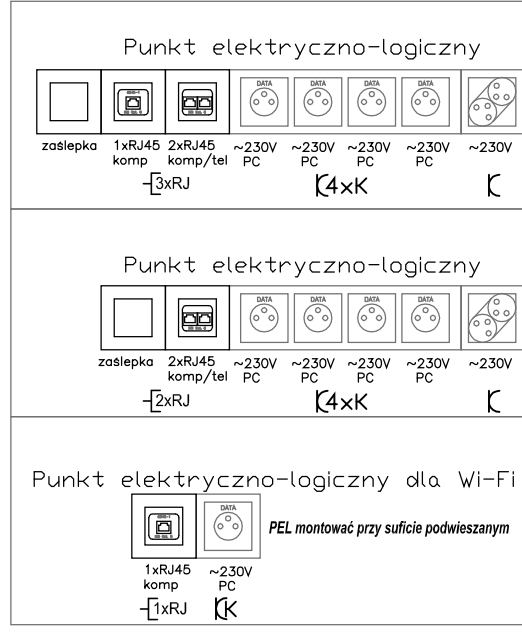




Przyziemie

LEGENDA:

- Przelącznik jednobiegunowy
- Przelącznik dwubiegunowy IP44
- Przelącznik świecznikowy
- Przelącznik świecznikowy IP44
- Przelącznik schodowy
- Przelącznik schodowy IP44
- Przelącznik krzyżowy
- Przelącznik krzyżowy IP44
- Przycisk monostabilny
- Gniazdo 1 fazyowe podwójne ze stykiem ochronnym
- 4 Gniazdo 1 fazyowe komputerowe DATA (montowane pod suf. podwieszonym)
- 2 Gniazdo 1 fazyowe ze stykiem ochronnym IP44
- Wypust 1f - puszka z zociakami
- Wypust 3f - puszka z zociakami
- Gniazdo 3-f z wyłącznikiem IP44
- Czujko ruchu do oświetlenia STEINEL IS D 360 8m IP44
- KORYTKO KABLOWE 200x60
- KORYTKO KABLOWE 100x60
- DRABINKA KABLOWA 400mm



LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

- CO2MO-1 236 EVG oprawa nastropowa świetłkowska 2x36W dyfuzor i obudowa z polikarbonatu, IP65
- CO2MO-1 236 EVG AW-CTI oprawa nastropowa świetłkowska 2x36W dyfuzor i obudowa z polikarbonatu, IP65, wersja awaryjna zasilana z inwertera, autonomia 2h, trybok silnik nastropowa
- CO2MO-4 236 EVG oprawa nastropowa świetłkowska 2x36W dyfuzor i obudowa z polikarbonatu, reflektor MIRO, IP65
- CO2MO-4 236 EVG AW-CTI oprawa nastropowa świetłkowska 2x36W dyfuzor i obudowa z polikarbonatu, reflektor MIRO, IP65, wersja awaryjna zasilana z inwertera, autonomia 2h, centralnie nastropowa
- SPACE-4 414 DO IP54 oprawa dostropowa świetłkowska 4x14W, obudowa z polikarbonatu, wysokość 60mm, dyfuzor DO, centralnie nastropowa
- SPACE-4 414 DO IP54 AW-CTI oprawa dostropowa świetłkowska 4x14W, obudowa z polikarbonatu, wysokość 60mm, dyfuzor DO, wersja awaryjna zasilana z inwertera, autonomia 2h, centralnie nastropowa
- SPKCE-2 414 PA IP54 oprawa dostropowa świetłkowska 4x14W, wysokość 60mm, raster paraboliczne, obudowa z polikarbonatu malowana w kolorze srebrnym, centralnie nastropowa
- SPKCE-2 414 PA AW-CTI oprawa dostropowa świetłkowska 4x14W, wysokość 60mm, raster paraboliczne, obudowa z polikarbonatu malowana w kolorze srebrnym, wersja awaryjna zasilana z inwertera, autonomia 2h, centralnie nastropowa
- D225.2x26H EVG IP44-C oprawa świetłkowska dostropowa 2x26W, raster aluminiowy, dyfuzor przezroczysty, IP44, EVG
- D225.2x26H EVG IP44-C AW-CTI oprawa świetłkowska dostropowa 2x26W, raster aluminiowy, dyfuzor przezroczysty, IP44, EVG, wersja awaryjna zasilana z inwertera, autonomia 2h, centralnie nastropowa
- SPOT 50W IP44 oprawa dostropowa, halogenowa 50W 12V, IP44
- TRIO GR 254 PAM oprawa świetłkowska nastropowa, raster PAM
- TRIO GR 254 PAM AW-CTI oprawa świetłkowska nastropowa, raster PAM, wersja awaryjna zasilana z inwertera, autonomia 2h CTI centralnie nastropowa
- TRIO GR 228PAM oprawa świetłkowska nastropowa, raster PAM
- MULTILINE 80W oprawa dostropowa, trójdzielna świetłkowska 80W - halogen 50W, raster lamelkowy, EVG
- MULTILINE 80W AW-CTI oprawa dostropowa, trójdzielna świetłkowska 80W - halogen 50W, raster lamelkowy, EVG, wersja awaryjna zasilana z inwertera, autonomia 2h, centralnie nastropowa
- MULTILINE 39W oprawa dostropowa, trójdzielna świetłkowska 39W - halogen 50W, raster lamelkowy, EVG
- MULTILINE 39W AW-CTI oprawa dostropowa, trójdzielna świetłkowska 39W - halogen 50W, raster lamelkowy, EVG, wersja awaryjna zasilana z inwertera, autonomia 2h, centralnie nastropowa
- QIADRA DK 2x26.1 EVG oprawa świetłkowska dostropowa 2x26W, raster TURBO, reflektor MIRO, EVG
- QIADRA DK 2x26.1 EVG AW-CTI oprawa świetłkowska dostropowa 2x26W, raster TURBO, reflektor MIRO, wersja awaryjna zasilana z inwertera, CTI centralnie nastropowa
- QIADRA DK 2x18.1 EVG oprawa świetłkowska dostropowa 2x18W, raster TURBO, reflektor MIRO, EVG
- QIADRA DK 2x18.1 EVG AW-CTI oprawa świetłkowska dostropowa 2x18W, raster TURBO, reflektor MIRO, wersja awaryjna zasilana z inwertera, CTI centralnie nastropowa
- CN400 1x55 / 1x32 oprawa nastropowa dostropowa świetłkowska 1x55W + 1x32W, centralnie nastropowa
- CR400 1x55 / 1x32 AW-CTI oprawa nastropowa dostropowa świetłkowska 1x55W + 1x32W, wersja awaryjna zasilana z inwertera, autonomia 2h, centralnie nastropowa
- OVAL 254 oprawa zwieszana świetłkowska 2x54W, raster lamelkowy, rozsył przewodnie pośredni
- VEGA 2x54W LAM DIM DALI oprawa świetłkowska zwieszana 2x54W raster lamelkowy, rozsył światła bezoszczędnościowy, regulacja strumienia świetłnego DIM DALI
- VEGA 2x54W LAM DIM DALI AW-CTI oprawa świetłkowska zwieszana 2x54W raster lamelkowy, rozsył światła bezoszczędnościowy, regulacja strumienia świetłnego DIM DALI, wersja awaryjna zasilana z inwertera, autonomia 1h, automatycznie nastropowa
- MONITOR-1 CTI kierunkowa oprawa ewakuacyjna z pilotogramem 8W jednostronna, zasilana z inwertera, autonomia 1h, centralnie nastropowa
- MONITOR-2 CTI kierunkowa oprawa ewakuacyjna z pilotogramem, montaż CLICK-ON, 8W dwustronna, zasilana z inwertera, autonomia 1h, centralnie nastropowa
- MONITOR-1 IP65 CTI kierunkowa oprawa ewakuacyjna z pilotogramem 8W jednostronna, zasilana z inwertera, autonomia 1h, centralnie nastropowa
- Transformator 63VA, 230/12V - obudowa natynkowa 1x6, montaż w przestrzeni między stropem a sufitem podwieszonym

Team s.c.
28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18a
tel./fax +48 (41) 378 74 65
e-mail: biuro@team.busko.pl
www.team.busko.pl

UWAGI:
* Dokładne rozmieszczenie łączników, gniazd, oraz oświetlenia uzgodnić z dekoratorem wnętrz

| | | | |
|--|--------------------------|--|------------|
| Określenia materiałów i technologii za pomocą znaków tworzących i nazw handlowych użyto w celu dostarczenia dokładnego opisu elementów budowlanych. W każdym przypadku dopuszczają się zastosowania materiałów i technologii alternatywnych. | | | |
| Projektował: | inż. Tomasz Włosek | MAP0177/PW/OE/07 | 18.06.2010 |
| Sprawił: | mgr inż. Stanisław Pyzik | A-18-7343/295/02 WBFP-NB-8346/66/80 | 18.06.2010 |
| Opracował: | inż. Tomasz Bilgos | | 18.06.2010 |
| | Inię i nazwisko | Nr uprawnień | Data |

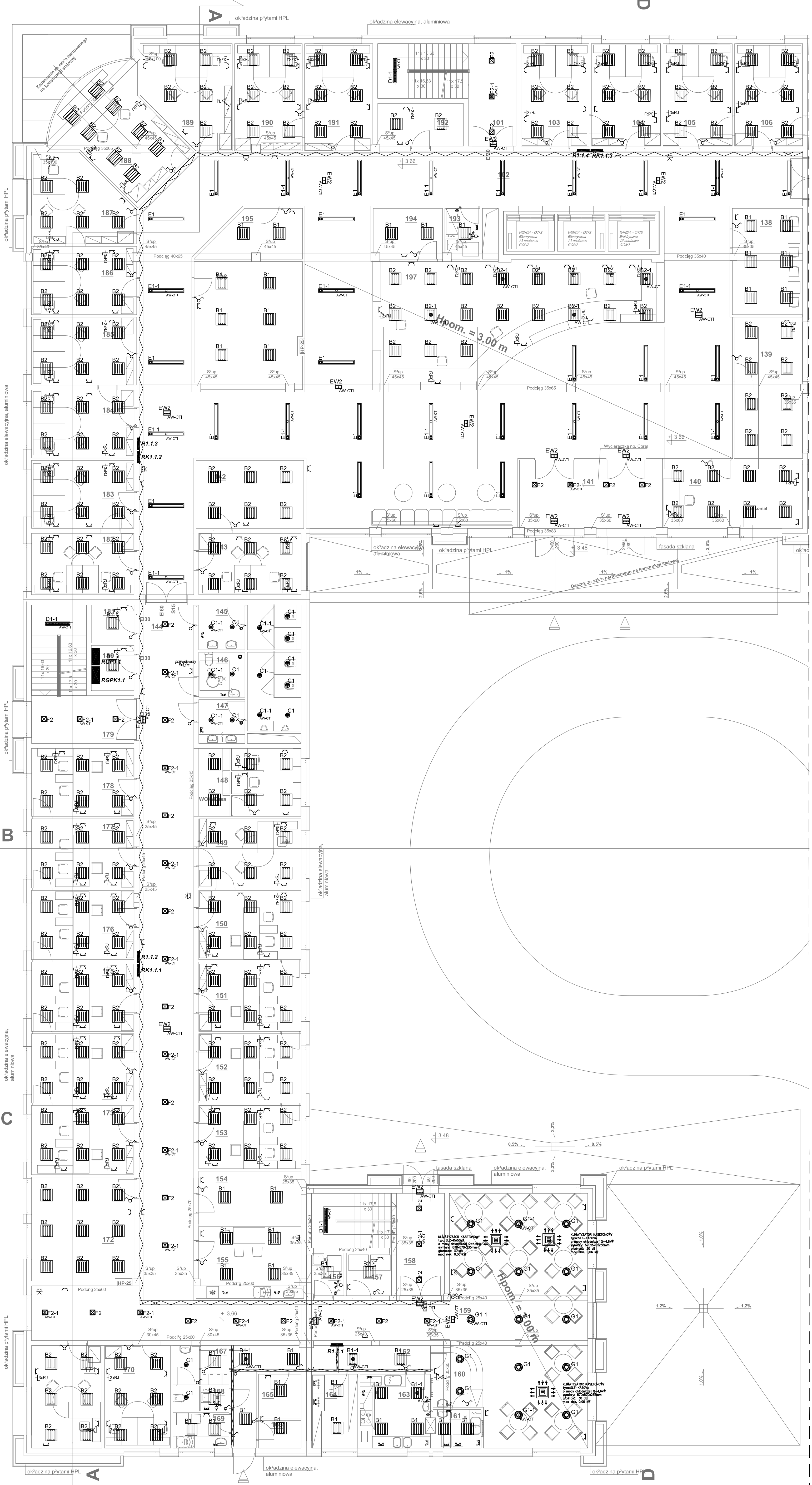
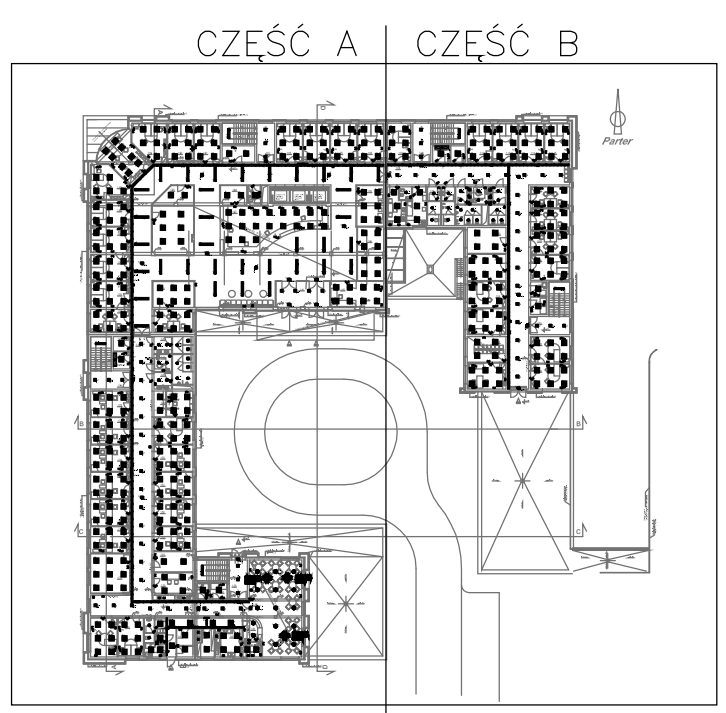
Nazwa obiektu budowlanego:
Budowa budynku pod potrzeby siedziby Starostwa Powiatowego w Kielcach wraz z niezbędnymi urządzeniami infrastruktury technicznej i zagospodarowania terenu.

Adres obiektu budowlanego:
Nr ewid. 149Z/3 Kielce, rejon zbiegu ul. ks. Popieluszki i Wrzowskiej

Rzut przyziemia – plan instalacji elektrycznej (cz. B)

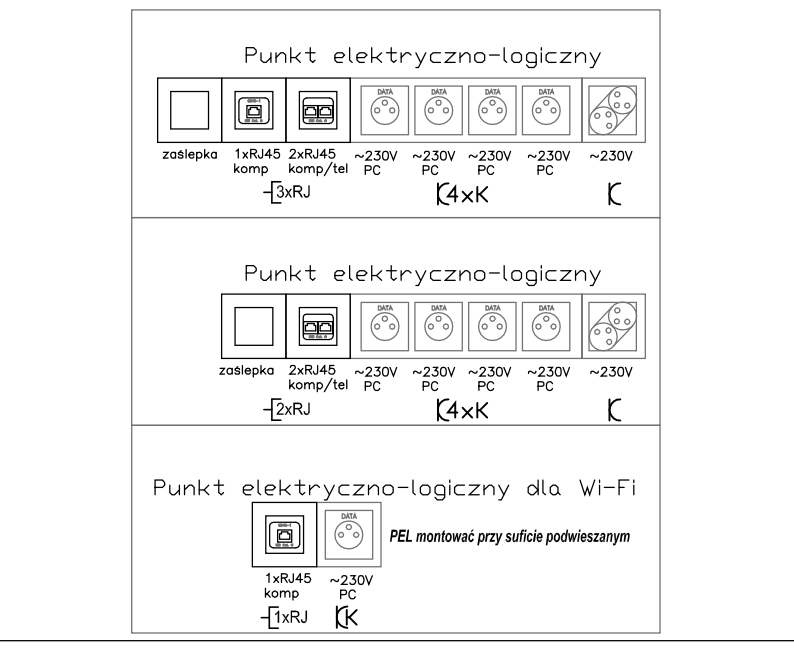
| | | | | | | | |
|--------------|-------------------|--------|------------|-------|---------|-------------|---------|
| Projekt: | 10.1220.06 | Skala: | 1:100 | Faza: | Branża: | Nr rysunku: | Indeks: |
| Opracowanie: | INST. ELEKTRYCZNE | Data: | 18.06.2010 | PB | E | 3.5/2 | |

Wszelkie prawa zastrzeżone dla Team s.c.



- LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH**
- A1 COSMO-1 236 EVG oprawa nastropowa świetlnikowa 2x30W dyfuzor 1 obudowa z polkarbonatu, IP55
 - A1-1 COSMO-1 236 EVG AW-CTI oprawa nastropowa świetlnikowa 2x30W dyfuzor 1 obudowa z polkarbonatu, IP55, wersja awaryjna zasilana z inwertera, autonomia 2h, indywidualnie nadzorowana
 - A2 COSMO-1 236 EVG oprawa nastropowa świetlnikowa 2x30W dyfuzor 1 obudowa z polkarbonatu, reflektor MRO, IP55
 - A2-1 COSMO-1 236 EVG AW-CTI oprawa nastropowa świetlnikowa 2x30W dyfuzor 1 obudowa z polkarbonatu, reflektor MRO, IP55, wersja awaryjna zasilana z inwertera, autonomia 1h, centralnie nadzorowana
 - B1 SPACE-6 414 DO IP54 oprawa dostropowa świetlnikowa 4x14W, obudowa z polkarbonatu, wysiępek (krom-otwór) DO, wersja awaryjna zasilana z inwertera, autonomia 2h, centralnie nadzorowana
 - B1-1 SPACE-6 414 DO IP54 oprawa dostropowa świetlnikowa 4x14W, obudowa z polkarbonatu, wysiępek (krom-otwór) DO, wersja awaryjna zasilana z inwertera, autonomia 2h, centralnie nadzorowana
 - B2 SPACE-2 414 PA IP54 oprawa dostropowa świetlnikowa 4x14W, wysokość 60mm, rafter perforacyjny, obudowa z polkarbonatu, wersja awaryjna zasilana z inwertera, wersja awaryjna zasilana z inwertera, autonomia 2h, centralnie nadzorowana
 - B2-1 SPACE-2 414 PA AW-CTI oprawa dostropowa świetlnikowa 4x14W, wysokość 60mm, rafter perforacyjny, obudowa z polkarbonatu, wersja awaryjna zasilana z inwertera, wersja awaryjna zasilana z inwertera, autonomia 2h, centralnie nadzorowana
 - C1-1 DZS-2x20H EVG IP44-C oprawa świetlnikowa dostropowa 2x20W, reflektor aluminiowy, obrotowy, oprawa awaryjna
 - C1-2 DZS-2x20H EVG IP44-C AW-CTI oprawa świetlnikowa dostropowa 2x20W, reflektor aluminiowy, obrotowy, oprawa awaryjna zasilana z inwertera, autonomia 2h, centralnie nadzorowana
 - C2 SPOT 50W IP44 oprawa dostropowa, halogenowa 50W 12V, P44
 - D1 TRIO GR 254 PAM oprawa świetlnikowa nastropowa, rafter PAM
 - D1-1 TRIO GR 254 PAM AW-CTI oprawa świetlnikowa nastropowa, rafter PAM, wersja awaryjna zasilana z inwertera, autonomia 2h, centralnie nadzorowana
 - D2 TRIO GR 228PAM oprawa świetlnikowa nastropowa, rafter PAM
 - E1 MULTILINE 80W oprawa dostropowa, żróżdka światła świetlnikowa 80W + halogen 50W, rafter lamelkowy, EVG
 - E1-1 MULTILINE 80W AW-CTI oprawa dostropowa, żróżdka światła świetlnikowa 80W + halogen 50W, rafter lamelkowy, EVG, wersja awaryjna zasilana z inwertera, autonomia 2h, centralnie nadzorowana
 - E2 MULTILINE 39W oprawa dostropowa, żróżdka światła świetlnikowa 39W + halogen 50W, rafter lamelkowy, EVG
 - E2-1 MULTILINE 39W AW-CTI oprawa dostropowa, żróżdka światła świetlnikowa 39W + halogen 50W, rafter lamelkowy, EVG, wersja awaryjna zasilana z inwertera, autonomia 2h, centralnie nadzorowana
 - F1-1 QUADRA DK-2x18.T EVG oprawa świetlnikowa dostropowa 2x18W, rafter TURBO, reflektor MRO, EVG
 - F1-2 QUADRA DK-2x18.T EVG AW-CTI oprawa świetlnikowa dostropowa 2x18W, rafter TURBO, reflektor MRO, EVG, wersja awaryjna zasilana z inwertera, autonomia 2h, centralnie nadzorowana
 - F2-1 QUADRA DK-2x18.T EVG oprawa świetlnikowa dostropowa 2x18W, rafter TURBO, reflektor MRO, EVG
 - F2-2 QUADRA DK-2x18.T EVG AW-CTI oprawa świetlnikowa dostropowa 2x18W, rafter TURBO, reflektor MRO, EVG, wersja awaryjna zasilana z inwertera, autonomia 2h, centralnie nadzorowana
 - G1-1 CRHO 1x55 / 1x32 oprawa rafterowa dostropowa świetlnikowa 1x55W + 1x32W, wersja awaryjna zasilana z inwertera, autonomia 2h, centralnie nadzorowana
 - G1-2 CRHO 1x55 / 1x32 AW-CTI oprawa rafterowa dostropowa świetlnikowa 1x55W + 1x32W, wersja awaryjna zasilana z inwertera, autonomia 2h, centralnie nadzorowana
 - H1 QVA 254 oprawa zwiększona świetlnikowa 2x54W, rafter lamelkowy, rafter przewodowy podłoga
 - J1 VEGA 2x54W LAM DIM DALI oprawa świetlnikowa zwiększona 2x54W rafter lamelkowy, rafter światła bezprzewodowo-półprzewodnikowy, regulacja strumienia świetlnego DIM DALI
 - J1-1 VEGA 2x54W LAM DIM DALI AW-CTI oprawa świetlnikowa zwiększona 2x54W rafter lamelkowy, rafter światła bezprzewodowo-półprzewodnikowy, regulacja strumienia świetlnego DIM DALI, wersja awaryjna zasilana z inwertera, autonomia 1h, centralnie nadzorowana
 - EW1 MONITOR-1 CTI identyfikacja oprawa ewaluacyjna z pilotowaniem 8M jednostroonna, zasilana z inwertera, autonomia 1h, centralnie nadzorowana
 - EW2 MONITOR-2 CTI identyfikacja oprawa ewaluacyjna z pilotowaniem, montaż CLICK-ON, 8W dwustronna, zasilana z inwertera, autonomia 1h, centralnie nadzorowana
 - EW3 MONITOR-1 IP55 CTI identyfikacja oprawa ewaluacyjna z pilotowaniem 8M jednostroonna, zasilana z inwertera, autonomia 1h, centralnie nadzorowana
 - TR Transformator, 63VA, 230/12V - obudowa natynkowa 1x6, montaż w przestrzeni między stropem a sufitem podciężnym

- LEGENDA:**
- Przełącznik jednobiegunowy
 - Przełącznik jednobiegunowy IP44
 - Przełącznik świecznikowy
 - Przełącznik świecznikowy IP44
 - Przełącznik schodowy
 - Przełącznik krzyżowy
 - Przełącznik krzyżowy IP44
 - Przełącznik monostabilny
 - Gniazdo 1 fazowe podświetlenie ze stykiem ochronnym
 - 4 Gniazda 1 fazowe komputerowe DATA
 - 1 Gniazdo 1 fazowe komputerowe DATA (montowane pod suf. podświetlonym)
 - 2 Gniazda 1 fazowe ze stykiem ochronnym IP44
 - Wypust 1f - puszką z zaciskami
 - Wypust 3f - puszką z zaciskami
 - Gniazdo 3-f z wtycznikiem IP44
 - Czujka ruchu do oświetlenia STENEL IS D 360 8m IP44
 - KORYTKO KABLOWE 200x60
 - KORYTKO KABLOWE 100x60
 - DRABINKA KABLOWA 400mm



Team s.c.
 28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18a
 tel./fax +48 (41) 378 74 65
 e-mail: biuro@team.busko.pl
Team s.c.
 www.team.busko.pl

UWAGI:
 * Dokładne rozmieszczenie łączników, gniazd, oraz oświetlenia uzgodnić z dekoratorem wnętrz

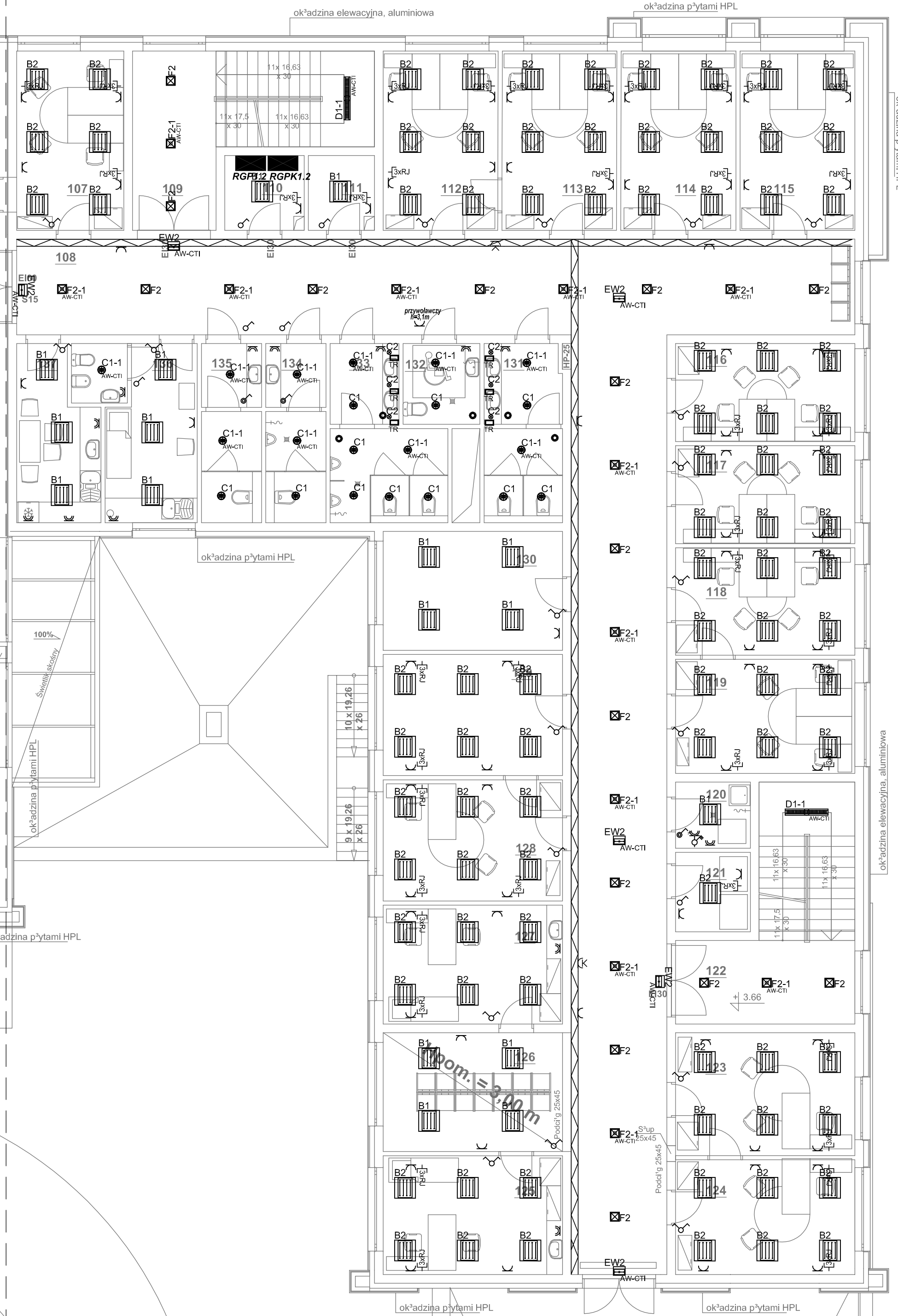
Definicja materiałów i technologii za pomocą znaków towarowych i nazw handlowych użytych w celu dostarczenia dokładnego opisu elementów budowlanych. W swoim zakresie dopuszczają się zastosowanie materiałów i technologii alternatywnych.

| | | | |
|---|--------------------------|--|------------|
| Projektant: | Inst. Tomasz Włóczęga | MAP0177/PWOE/07 | 18.06.2010 |
| Sprawy: | mgr inż. Stanisław Pyzik | A-NB-7342/205/02 WBPP-NB-6348/06/00 | 18.06.2010 |
| Opracował: | Inst. Tomasz Włóczęga | | 18.06.2010 |
| Imię i nazwisko | | Nr uprawnień | Data |
| Nazwa obiektu budowlanego: | | | |
| Budowa budynku pod potrzeby siedziby Starostwa Powiatowego w Klecach wraz z niezbędnymi urządzeniami infrastruktury technicznej i zagospodarowania terenu. | | | |
| Adres obiektu budowlanego: | | | |
| Nr ewid. 1492/3 Klece, rejon zbiegu ul. ks. Popieluszki I Wrzowskiej | | | |
| Rzut parteru - plan instalacji elektrycznej (cz. A) | | | |
| Projekt: | Skala: | Faza: | Branta: |
| 10.1220.06 | 1:100 | PB | E |
| Opracowanie: | Data: | | |
| INST. ELEKTRYCZNE | 18.06.2010 | | |
| | | | Nr rysunku |
| | | | 3,6/1 |
| | | | Indeks |
| | | | |

Wszelkie prawa zastrzeżone dla Team s.c.

CZĘŚĆ A

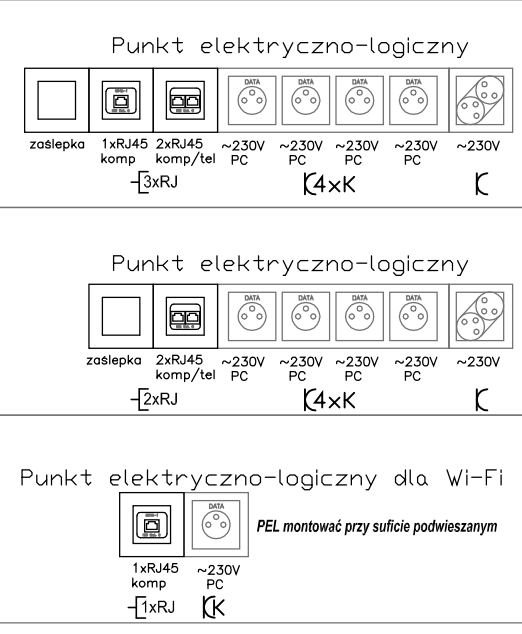
CZĘŚĆ B



Parter

LEGENDA:

- Przełącznik jednobiegunowy IP44
- Przełącznik dwubiegunowy IP44
- Przełącznik dwubiegunowy IP44
- Przełącznik schodowy IP44
- Przełącznik krzyżowy IP44
- Przycisk monostabilny
- Gniazdo 1 fazowe podwójne ze stykiem ochronnym
- 4 Gniazda 1 fazowe komputerowe DATA
- 1 Gniazdo 1 fazowe ze stykiem ochronnym IP44
- 2 Gniazda 1 fazowe ze stykiem ochronnym IP44
- Wypust 1f - puszka z zaciskami
- Wypust 3f - puszka z zaciskami
- Gniazdo 3-1 z wyłącznikiem IP44
- Czujka ruchu do oświetlenia STENEL IS D 360 8m IP44
- KORYTKO KABLOWE 200x60
- KORYTKO KABLOWE 100x60
- DRABINKA KABLOWA 400mm



LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

- A1 COSMO-1 236 EVG oprawa nastropowa świetłkowa 2x36W dyfuzor i obudowa z polkarbonatu, IP65
- A1-1 COSMO-1 236 EVG AW-CTI oprawa nastropowa świetłkowa 2x36W dyfuzor i obudowa z polkarbonatu, IP65, wersja awaryjna zasłana z Inwertera, automob 2h, indywidualnie nadzorowana
- A2 COSMO-4 236 EVG oprawa nastropowa świetłkowa 2x36W dyfuzor i obudowa z polkarbonatu, reflektor MRO, IP65
- A2-1 COSMO-4 236 EVG AW-CTI oprawa nastropowa świetłkowa 2x36W dyfuzor i obudowa z polkarbonatu, reflektor MRO, IP65, wersja awaryjna zasłana z Inwertera, automob 2h, centralnie nadzorowana
- B1 SPACE-4 414 DO IP54 oprawa dostropowa świetłkowa 4x14W, obudowa z polwęglanu, wysokość 60mm, dyfuzor DO
- B1-1 SPACE-4 414 DO IP54 oprawa dostropowa świetłkowa 4x14W, obudowa z polwęglanu, wysokość 60mm, dyfuzor DO, wersja awaryjna zasłana z Inwertera, automob 2h, centralnie nadzorowana
- B2 SPACE-2 414 PA IP54 oprawa dostropowa świetłkowa 4x14W, wysokość 60mm, raster paraboliczny, obudowa z polwęglanu malowana w kolorze srebrnym
- B2-1 SPACE-2 414 PA AW-CTI IP54 oprawa dostropowa świetłkowa 4x14W, wysokość 60mm, raster paraboliczny, obudowa z polwęglanu malowana w kolorze srebrnym, wersja awaryjna zasłana z Inwertera, automob 2h, centralnie nadzorowana
- C1 D225 2x26H EVG IP44-C oprawa świetłkowa dostropowa 2x26W, reflektor aluminiowy, dyfuzor przezroczysty, IP44, EVG
- C1-1 D225 2x26H EVG IP44-C AW-CTI oprawa świetłkowa dostropowa 2x26W, reflektor aluminiowy, dyfuzor przezroczysty, IP44, EVG, wersja awaryjna zasłana z Inwertera, automob 2h, centralnie nadzorowana
- C2 SPOT 50W IP44 oprawa dostropowa, halogenowa 50W 12V, IP44
- D1 TRIO GR 254 PAM oprawa świetłkowa nastropowa, raster PAM
- D1-1 TRIO GR 254 PAM AW-CTI oprawa świetłkowa nastropowa, raster PAM, wersja awaryjna zasłana z Inwertera, automob 2h, centralnie nadzorowana
- D2 TRIO GR 228PAM oprawa świetłkowa nastropowa, raster PAM
- E1 MULTILINE 80W oprawa dostropowa, źródła światła świetłkowa 80W + halogen 50W, raster lamelkowy, EVG
- E1-1 MULTILINE 80W AW-CTI oprawa dostropowa, źródła światła świetłkowa 80W + halogen 50W, raster lamelkowy, EVG, wersja awaryjna zasłana z Inwertera, automob 2h, centralnie nadzorowana
- E2 MULTILINE 39W oprawa dostropowa, źródła światła świetłkowa 39W + halogen 50W, raster lamelkowy, EVG
- E2-1 MULTILINE 39W AW-CTI oprawa dostropowa, źródła światła świetłkowa 39W + halogen 50W, raster lamelkowy, EVG, wersja awaryjna zasłana z Inwertera, automob 2h, centralnie nadzorowana
- F1 QUADRA DK 2x26.T EVG oprawa świetłkowa dostropowa 2x26W, raster TURBO, reflektor MRO, EVG
- F1-1 QUADRA DK 2x26.T EVG AW-CTI oprawa świetłkowa dostropowa 2x26W, raster TURBO, reflektor MRO, wersja awaryjna zasłana z Inwertera, CTI centralnie nadzorowana
- F2 QUADRA DK 2x18.T EVG oprawa świetłkowa dostropowa 2x18W, raster TURBO, reflektor MRO, EVG
- F2-1 QUADRA DK 2x18.T EVG AW-CTI oprawa świetłkowa dostropowa 2x18W, raster TURBO, reflektor MRO, wersja awaryjna zasłana z Inwertera, CTI centralnie nadzorowana
- G1 QUADRA DK 2x18.T EVG AW-CTI oprawa świetłkowa dostropowa 2x18W, raster TURBO, reflektor MRO, wersja awaryjna zasłana z Inwertera, CTI centralnie nadzorowana
- G1-1 CR400 1x55 / 1x32 oprawa rastrowa dostropowa świetłkowa 1x55W + 1x32W, wersja awaryjna zasłana z Inwertera, automob 2h, centralnie nadzorowana
- H1 CR400 1x55 / 1x32 AW-CTI oprawa rastrowa dostropowa świetłkowa 1x55W + 1x32W, wersja awaryjna zasłana z Inwertera, automob 2h, centralnie nadzorowana
- J1 OVAL 254 oprawa zwieszana świetłkowa 2x54W, raster lamelkowy, rozsył przewodnie powietrze
- J1-1 VEGA 2x54W LAM DIM DALI oprawa świetłkowa zwieszana 2x54W raster lamelkowy, rozsył światła bezpośrednio-podciężnik, regulacja strumienia świetłwego DIM DALI
- J1-1 VEGA 2x54W LAM DIM DALI AW-CTI oprawa świetłkowa zwieszana 2x54W raster lamelkowy, rozsył światła bezpośrednio-podciężnik, regulacja strumienia świetłwego DIM DALI, wersja awaryjna zasłana z Inwertera, automob 2h, automatycznie nadzorowana
- EW1 MONITOR-1 CTI kierunkowa oprawa ewaluacyjna z pakietem 8W jednostronna, zasłana z Inwertera, automob 1h, centralnie nadzorowana
- EW1-1 MONITOR-1 CTI AW-CTI kierunkowa oprawa ewaluacyjna z pakietem 8W jednostronna, zasłana z Inwertera, automob 1h, centralnie nadzorowana
- EW2 MONITOR-2 CTI kierunkowa oprawa ewaluacyjna z pakietem 8W jednostronna, zasłana z Inwertera, automob 1h, centralnie nadzorowana
- EW2-1 MONITOR-2 CTI AW-CTI kierunkowa oprawa ewaluacyjna z pakietem 8W jednostronna, zasłana z Inwertera, automob 1h, centralnie nadzorowana
- EW3 MONITOR-1 IP65 CTI kierunkowa oprawa ewaluacyjna z pakietem 8W jednostronna, zasłana z Inwertera, automob 1h, centralnie nadzorowana
- TF Transformator, 63VA, 230/12V + obudowa natynkowa 1x6, montaż w przestrzeni między stropem a sufitem podłazowym

Team s.c.
28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18a
tel./fax: +48 (41) 373 74 65
e-mail: biuro@team.busko.pl

www.team.busko.pl

UWAGI:
* Dokładne rozmieszczenie łączników, gniazd, oraz oświetlenia uzgodnić z dekoratorem wnętrz

Określenie materiałów i technologii za pomocą znaków towarowych i nazw handlowych użyto w celu dostarczenia dokładnego opisu elementów budowlanych. W każdym przypadku dopuszcza się zastosowanie materiałów i technologii równoważnych.

| | | | |
|--------------|--------------------------|----------------------|------------|
| Projektował: | inż. Tomasz Węcał | MAP/0177/PW/OE/07 | 18.06.2010 |
| Sprawdził: | mgr inż. Stanisław Pyzik | A-NB-7342/29/09/02 | 18.06.2010 |
| Opracował: | inż. Tomasz Błogos | MBP-AW-5045/04/09/00 | 18.06.2010 |
| | Imię i nazwisko | Nr uprawnień | Data |
| | | | Podpis |

Nazwa obiektu budowlanego:
Budowa budynku pod potrzeby siedziby Starostwa Powiatowego w Kielcach wraz z niezbędnymi urządzeniami infrastruktury technicznej i zagospodarowania terenu.

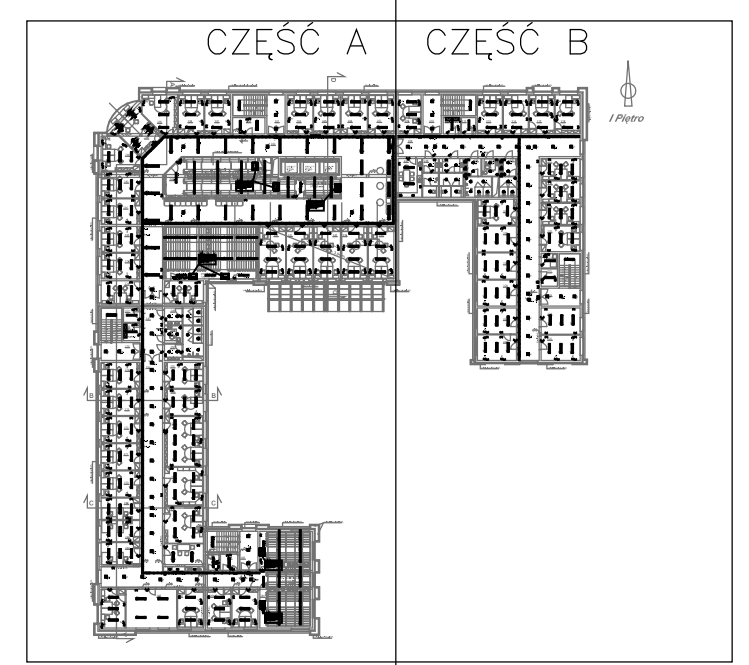
Adres obiektu budowlanego:
Nr ewid. 1492/3 Kielce, rejon zbiegu ul. ks. Popieluszki i Wrzosowej

Rzut parteru – plan instalacji elektrycznej (cz. B)

| | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------------------|--------|------------|-------|----|---------|---|-------------|--|---------|--|
| Projekt: | 10.1220.06 | Skala: | 1:100 | Faza: | | Branża: | | Nr rysunku: | | Indeks: | |
| Opracowanie: | INST. ELEKTRYCZNE | Data: | 18.06.2010 | | PB | | E | 3.6/2 | | | |

Wszelkie prawa zastrzeżone dla Team s.c.

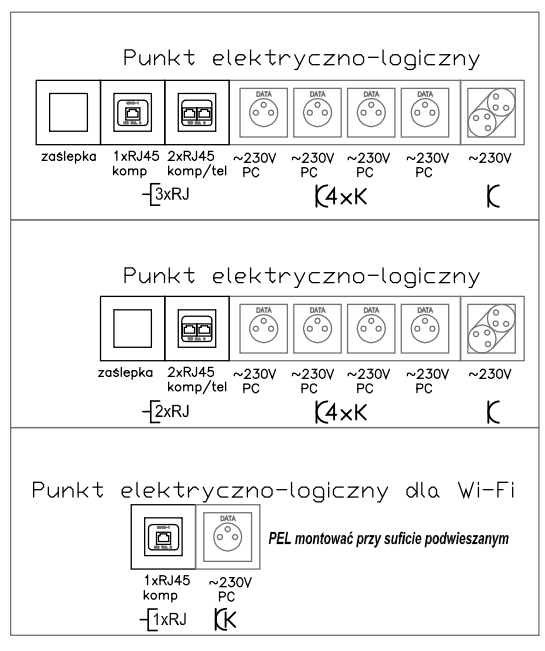
CZĘŚĆ A CZĘŚĆ B



LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

- A1 OSYMD-1 236 EVG oprawa nastropowa świetłowodowa 2x30W dyfuzor i obudowa z polikarbonatu, IP55
- A1-1 OSYMD-1 236 EVG AW-CTI oprawa nastropowa świetłowodowa 2x30W dyfuzor i obudowa z polikarbonatu, IP55, wersja awaryjna zasilana z inwertera, automata 2h, centralnie nadzorowana
- A2 OSYMD-1 236 EVG oprawa nastropowa świetłowodowa 2x30W dyfuzor i obudowa z polikarbonatu, reflektor MRO, IP55
- A2-1 OSYMD-1 236 EVG AW-CTI oprawa nastropowa świetłowodowa 2x30W dyfuzor i obudowa z polikarbonatu, reflektor MRO, IP55, wersja awaryjna zasilana z inwertera, automata 2h, centralnie nadzorowana
- B1 SPACE-4 114 DO IP54 oprawa dostropowa świetłowodowa 4x14W, obudowa z poliwęglanu, wysokość 60mm, dyfuzor DO
- B1-1 SPACE-4 114 DO IP54 oprawa dostropowa świetłowodowa 4x14W, obudowa z poliwęglanu, wysokość 60mm, dyfuzor DO, wersja awaryjna zasilana z inwertera, automata 2h, centralnie nadzorowana
- B2 SPACE-2 114 PA IP54 oprawa dostropowa świetłowodowa 4x14W, wysokość 60mm, rafter paraboliczny, obudowa z poliwęglanu malowana w kolorze srebrnym
- B2-1 SPACE-2 114 PA AW-CTI IP54 oprawa dostropowa świetłowodowa 4x14W, wysokość 60mm, rafter paraboliczny, obudowa z poliwęglanu malowana w kolorze srebrnym, wersja awaryjna zasilana z inwertera, automata 2h, centralnie nadzorowana
- C1 DZ22-2 204 EVG IP44-C oprawa świetłowodowa dostropowa 2x20W, reflektor aluminiowy, dyfuzor przezroczysty, IP44, EVG
- C1-1 DZ22-2 204 EVG IP44-C AW-CTI oprawa świetłowodowa dostropowa 2x20W, reflektor aluminiowy, dyfuzor przezroczysty, IP44, EVG, wersja awaryjna zasilana z inwertera, automata 2h, centralnie nadzorowana CTT
- G2 SPOT 50W IP44 oprawa dostropowa, halogenowa 50W 12V, IP44
- D1 TR80 GR 254 PAM oprawa świetłowodowa nastropowa, rafter PAM
- D1-1 TR80 GR 254 PAM AW-CTI oprawa świetłowodowa nastropowa, rafter PAM, wersja awaryjna zasilana z inwertera, automata 2h, CTT centralnie nadzorowana
- D2 TR80 GR 329AM oprawa świetłowodowa nastropowa, rafter PAM
- E1 MULTILINE 80W oprawa dostropowa, źródło światła świetłowodowa 80W + halogen 50W, rafter lamelkowy, EVG
- E1-1 MULTILINE 80W AW-CTI oprawa dostropowa, źródło światła świetłowodowa 80W + halogen 50W, rafter lamelkowy, EVG, wersja awaryjna zasilana z inwertera, automata 2h, centralnie nadzorowana
- E2 MULTILINE 39W oprawa dostropowa, źródło światła świetłowodowa 39W + halogen 50W, rafter lamelkowy, EVG
- E2-1 MULTILINE 39W AW-CTI oprawa dostropowa, źródło światła świetłowodowa 39W + halogen 50W, rafter lamelkowy, EVG, wersja awaryjna zasilana z inwertera, automata 2h, centralnie nadzorowana
- F-1 QUADRA DC 2x218 T EVG oprawa świetłowodowa dostropowa 2x20W, rafter TURBO, reflektor MRO, EVG
- F-1-1 QUADRA DC 2x218 T AW-CTI oprawa świetłowodowa dostropowa 2x20W, rafter TURBO, reflektor MRO, wersja awaryjna zasilana z inwertera, CTT centralnie nadzorowana
- F-2 QUADRA DC 2x218 T EVG oprawa świetłowodowa dostropowa 2x18W, rafter TURBO, reflektor MRO, EVG
- F-2-1 QUADRA DC 2x218 T AW-CTI oprawa świetłowodowa dostropowa 2x18W, rafter TURBO, reflektor MRO, wersja awaryjna zasilana z inwertera, CTT centralnie nadzorowana
- G1 CR40 1x55 / 1x32 oprawa rastrowa dostropowa świetłowodowa 1x55W + 1x32W, wersja awaryjna zasilana z inwertera, automata 2h, centralnie nadzorowana
- G1-1 CR40 1x55 / 1x32 AW-CTI oprawa rastrowa dostropowa świetłowodowa 1x55W + 1x32W, wersja awaryjna zasilana z inwertera, automata 2h, centralnie nadzorowana
- H1 OVAL 254 oprawa wisząca świetłowodowa 2x54W, rafter lamelkowy, rozsył przewodnie podłohi
- H1-1 VEGA 2x54W LAM DLM DALI oprawa świetłowodowa wisząca 2x54W rafter lamelkowy, rozsył światła bezprzewodnie-podłohi, regulacja strumienia światła DM DALI, wersja awaryjna zasilana z inwertera, automata 1h, automatycznie nadzorowana
- J1 MONITOR-1 CTT Mercurius oprawa ewaluacyjna z piktogramem 8W jednostronna, zasilana z inwertera, automata 1h, centralnie nadzorowana
- EW1 MONITOR-2 CTT Mercurius oprawa ewaluacyjna z piktogramem, montaż CLIO3-ON, 8W dwustronna, zasilana z inwertera, automata 1h, centralnie nadzorowana
- EW2 MONITOR-1 IP65 CTT Mercurius oprawa ewaluacyjna z piktogramem 8W jednostronna, zasilana z inwertera, automata 1h, centralnie nadzorowana
- EW3 Transformator, 3VA, 230V/12V + obudowa nienalotowa 1x6, montaż w szafce rozdzielniczej z szafką podziemną

- LEGENDA:
- Przełącznik jednobiegunowy
 - Przełącznik jednobiegunowy IP44
 - Przełącznik świecznikowy
 - Przełącznik świecznikowy IP44
 - Przełącznik schodowy
 - Przełącznik schodowy IP44
 - Przełącznik krzyżowy
 - Przełącznik krzyżowy IP44
 - Przycisk monostabilny
 - Gniazdo 1 fazowe podwójne ze stykiem ochronnym
 - 4. Gniazdo 1 fazowe komputerowe DATA
 - 1. Gniazdo 1 fazowe komputerowe DATA (montowane pod suf. podwieszonym)
 - 2. Gniazdo 1 fazowe ze stykiem ochronnym IP44
 - Wypust 1f - puszką z zólkami
 - Wypust 3f - puszką z zólkami
 - Gniazdo 3-1 z wyłącznikiem IP44
 - Czujka ruchu do oświetlenia STENEL IS D 360 8m IP44
 - KORYTKO KABLOWE 200x60
 - KORYTKO KABLOWE 100x60
 - DRABINKA KABLOWA 400mm



Team s.c.
28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18a
tel./fax +48 (41) 378 74 65
e-mail: biuro@team.busko.pl

Team s.c.
www.team.busko.pl

UWAGI:
* Dokładne rozmieszczenie łączników, gniazd, oraz oświetlenia uzgodnić z dekoratorem wnętrz

Opracowanie: 18.06.2010

Skala: 1:100

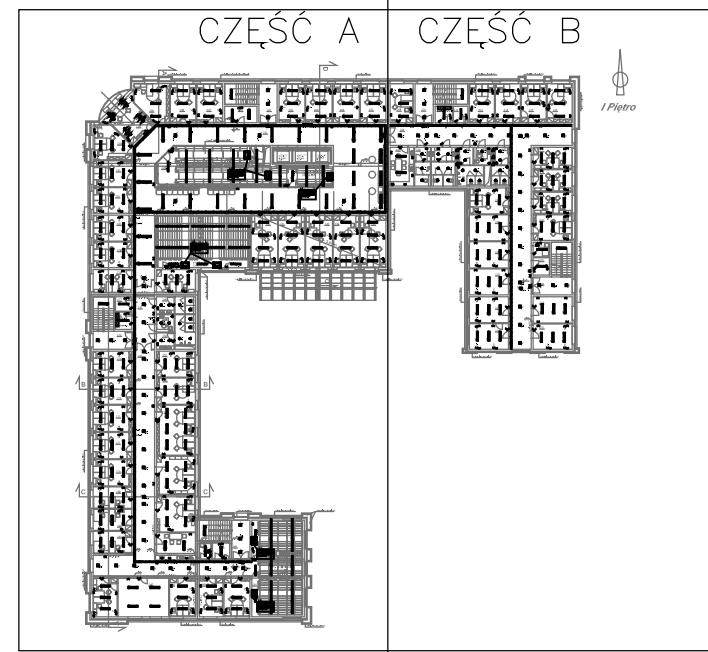
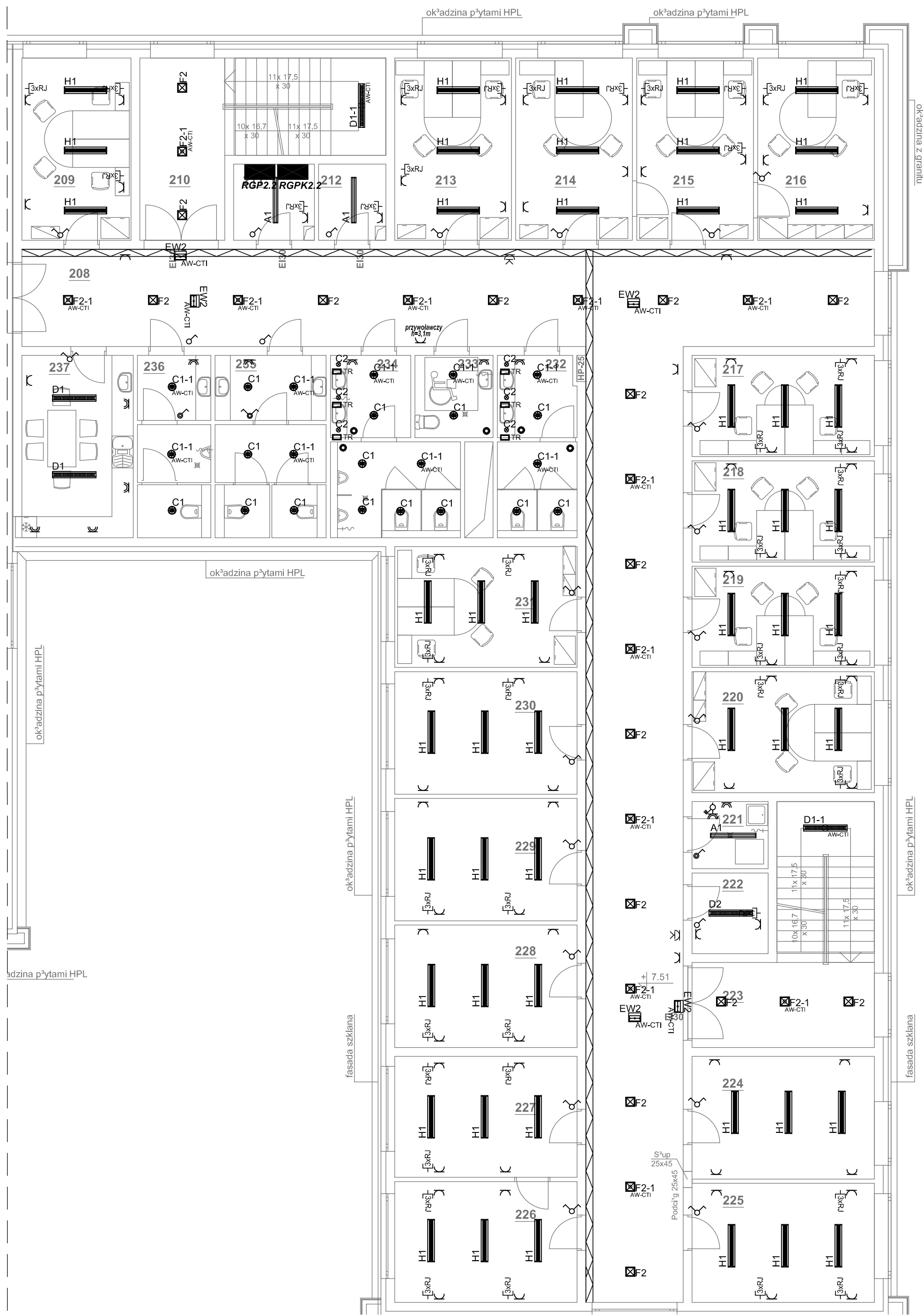
Faza: PB

Branda: E

Nr rysunku: 3.7/1

Indeks: 18.06.2010

Wszelkie prawa zastrzeżone dla Team s.c.

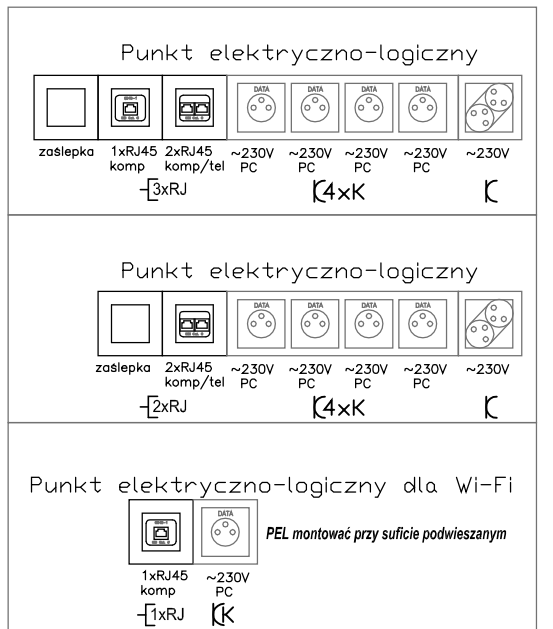


LEGENDA:

- Przełącznik jednobiegunowy
- Przełącznik jednobiegunowy IP44
- Przełącznik świecznikowy IP44
- Przełącznik schodowy IP44
- Przełącznik krzyżowy
- Przełącznik krzyżowy IP44
- Przycisk monostabilny
- Gniazdo 1 fazowe podwójne ze stykiem ochronnym
- 1 Gniazdo 1 fazowe komputerowe DATA
- 2 Gniazdo 1 fazowe ze stykiem ochronnym IP44
- Wypust 1f - puszka z zaciskami
- Wypust 3f - puszka z zaciskami
- Gniazdo 3-f z wyłącznikiem IP44
- Czujka ruchu do oświetlenia STEINEL IS D 360 8m IP44
- KORYTKO KABLOWE 200x60
- KORYTKO KABLOWE 100x60
- DRABINKA KABLOWA 400mm

LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

- A1** CO2MD-1 236 EVG oprawa nastropowa świetłkowa 2x36W dyfuzor i obudowa z polikarbonatu, IP65
- A1-1** CO2MD-1 236 EVG /AW-CTI oprawa nastropowa świetłkowa 2x36W dyfuzor i obudowa z polikarbonatu, IP65, wersja awaryjna zasłana z Inwertera, automata 2h, indywidualnie nadzorowana
- A2** CO2MD-1 236 EVG oprawa nastropowa świetłkowa 2x36W dyfuzor i obudowa z polikarbonatu, reflektor MIRO, IP65
- A2-1** CO2MD-1 236 EVG /AW-CTI oprawa nastropowa świetłkowa 2x36W dyfuzor i obudowa z polikarbonatu, reflektor MIRO, IP65, wersja awaryjna zasłana z Inwertera, automata 2h, centralnie nadzorowana
- B1** SPACE-6 414 DO IP54 oprawa dostropowa świetłkowa 4x14W, obudowa z poliwęglanu, wysokość 60mm, dyfuzor DO
- B1-1** SPACE-6 414 DO IP54 oprawa dostropowa świetłkowa 4x14W, obudowa z poliwęglanu, wysokość 60mm, dyfuzor DO, wersja awaryjna zasłana z Inwertera, automata 2h, centralnie nadzorowana
- B2** SPACE-2 414 PA IP54 oprawa dostropowa świetłkowa 4x14W, wysokość 60mm, raster paraboliczny, obudowa z poliwęglanu malowana w kolorze srebrnym
- B2-1** SPACE-2 414 PA AW CTI IP54 oprawa dostropowa świetłkowa 4x14W, wysokość 60mm, raster paraboliczny, obudowa z poliwęglanu malowana w kolorze srebrnym, wersja awaryjna zasłana z Inwertera, automata 2h, centralnie nadzorowana
- C1** D225-2x26H EVG IP44-C oprawa świetłkowa dostropowa 2x26W, reflektor aluminiowy, dyfuzor przroczysty, IP44, EVG
- C1-1** D225-2x26H EVG /AW-CTI oprawa świetłkowa dostropowa 2x26W, reflektor aluminiowy, dyfuzor przroczysty, IP44, EVG, wersja awaryjna zasłana z Inwertera, automata 2h, centralnie nadzorowana
- C2** SPOT 50W IP44 oprawa dostropowa, halogenowa 50W 12V, IP44
- D1** TRIO GR 254 PAM oprawa świetłkowa nastropowa, raster PAM
- D1-1** TRIO GR 254 PAM /AW-CTI oprawa świetłkowa nastropowa, raster PAM, wersja awaryjna zasłana z Inwertera, automata 2h, CTI centralnie nadzorowana
- D2** TRIO GR 228PAM oprawa świetłkowa nastropowa, raster PAM
- F1** MULTILINE 80W oprawa dostropowa, broda światła świetłkowa 80W + halogen 50W, raster lamelkowy, EVG
- F1-1** MULTILINE 80W /AW-CTI oprawa dostropowa, broda światła świetłkowa 80W + halogen 50W, raster lamelkowy, EVG, wersja awaryjna zasłana z Inwertera, automata 2h, centralnie nadzorowana
- F2** MULTILINE 39W oprawa dostropowa, broda światła świetłkowa 39W + halogen 50W, raster lamelkowy, EVG
- F2-1** MULTILINE 39W /AW-CTI oprawa dostropowa, broda światła świetłkowa 39W + halogen 50W, raster lamelkowy, EVG, wersja awaryjna zasłana z Inwertera, automata 2h, centralnie nadzorowana
- G1** QUADRA DK 2x26.T EVG oprawa świetłkowa dostropowa 2x26W, raster TURBO, reflektor MIRO, EVG
- G1-1** QUADRA DK 2x26.T EVG AW CTI oprawa świetłkowa dostropowa 2x26W, raster TURBO, reflektor MIRO, wersja awaryjna zasłana z Inwertera, CTI centralnie nadzorowana
- H1** QUADRA DK 2x18.T EVG oprawa świetłkowa dostropowa 2x18W, raster TURBO, reflektor MIRO, EVG
- H1-1** QUADRA DK 2x18.T EVG AW CTI oprawa świetłkowa dostropowa 2x18W, raster TURBO, reflektor MIRO, wersja awaryjna zasłana z Inwertera, CTI centralnie nadzorowana
- J1** CR400 1x35 / 1x32 oprawa rastrowa dostropowa świetłkowa 1x35W + 1x32W, wersja awaryjna zasłana z Inwertera, automata 2h, centralnie nadzorowana
- J1-1** OVAL 254 oprawa zwieszana świetłkowa 2x54W, raster lamelkowy, rozsył przewodnie pośrednie
- J1-1** VEGA 2x54W LAM DIM DALI oprawa świetłkowa zwieszana 2x54W raster lamelkowy, rozsył światła bezpośrednie-pośrednie, regulacja strumienia świetłwego DIM DALI
- J1-1** VEGA 2x54W LAM DIM DALI AW AT1 oprawa świetłkowa zwieszana 2x54W raster lamelkowy, rozsył światła bezpośrednie-pośrednie, regulacja strumienia świetłwego DIM DALI, wersja awaryjna zasłana z Inwertera, automata 2h, automatycznie nadzorowana
- EW1** MONITOR-1 CTI Meruikowa oprawa ewakuacyjna z jętkogramem BW Jednostronna, zasłana z Inwertera, automata 1h, centralnie nadzorowana
- EW2** MONITOR-2 CTI Meruikowa oprawa ewakuacyjna z jętkogramem, montaż CLICK-ON, BW dwustronna, zasłana z Inwertera, automata 1h, centralnie nadzorowana
- EW3** MONITOR-1 IP65 CTI Meruikowa oprawa ewakuacyjna z jętkogramem BW Jednostronna, zasłana z Inwertera, automata 1h, centralnie nadzorowana
- TR** Transformator, 63VA, 230V/12V - obudowa nieniekowa 146, montaż w przestrzeni między stropem a sufitem podwieszonym



Team s.c.
28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18a
tel./fax +48 (41) 378 74 65
e-mail: biuro@team.busko.pl



UWAGI:
* Dokładne rozmieszczenie łączników, gniazd, oraz oświetlenia uzgodnić z dekoratorem wnętrz

Określenie materiałów i technologii za pomocą znaków towarowych i nazw handlowych użyto w celu dostarczenia dokładnego opisu elementów budowlanych. W każdym przypadku dopuszczają się zastosowanie materiałów i technologii równoważnych.

| | | | |
|--------------|--|---|------------|
| Projektował: | inż. Tomasz Wilęga | MAP/017/PW/05/07 | 18.06.2010 |
| Sprawdził: | mgr inż. Sławomir Pyżak spec. Instalacji i sieci elektrycznej | A-NB-7342/2005/02 WBPP-NB-4346/06/00 | 18.06.2010 |
| Opracował: | inż. Tomasz Bigos | | 18.06.2010 |

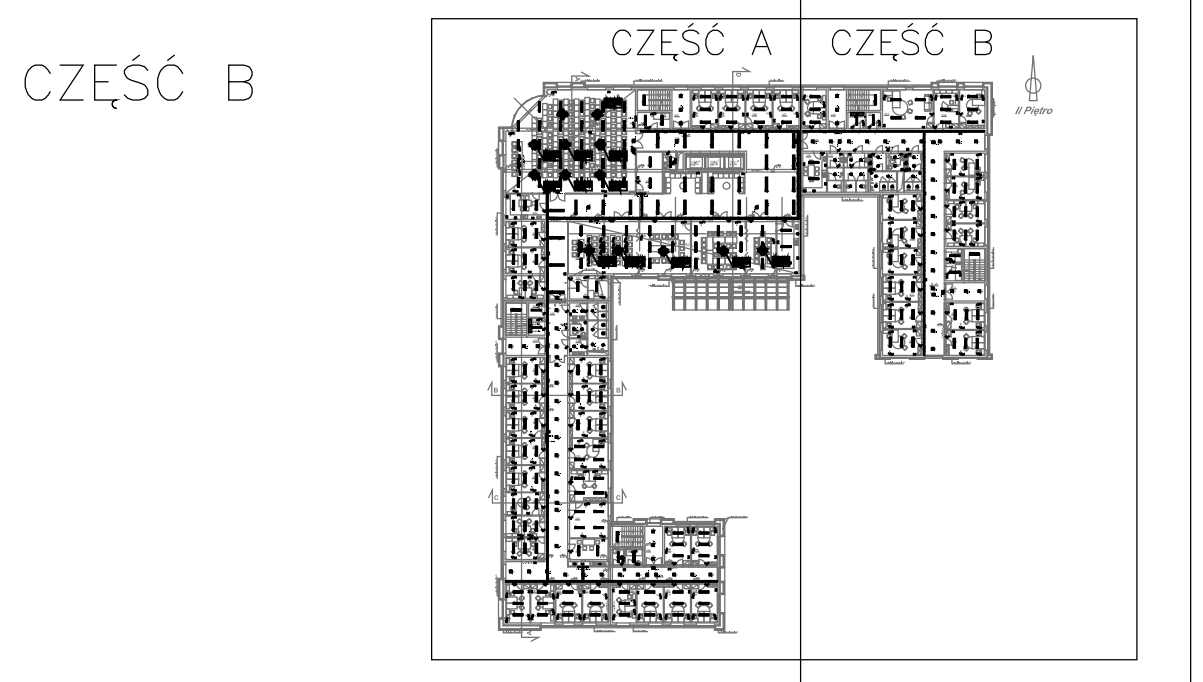
Nazwa obiektu budowlanego:
Budowa budynku pod potrzeby siedziby Starostwa Powiatowego w Kielcach wraz z niezbędnymi urządzeniami infrastruktury technicznej i zagospodarowania terenu.

Adres obiektu budowlanego:
Nr ewid. 1492/3 Kielce, rejon zbiegu ul. ks. Popiełuszki i Wrzosewej

Rzut I piętra – plan instalacji elektrycznej (cz. B)

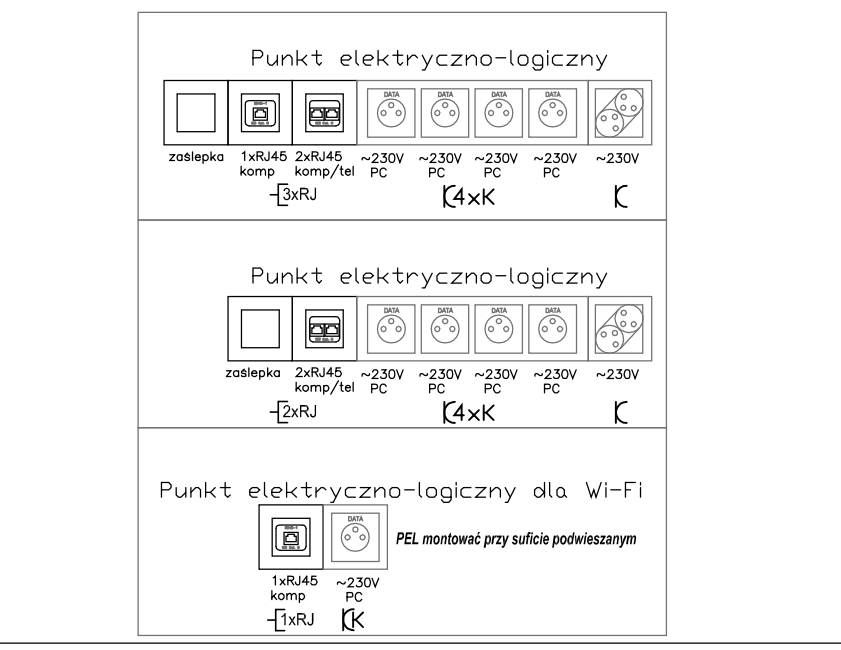
| | | | | | | | |
|------------|-------------------|--------|------------|-----------|-------|-------------|--------|
| Projekt: | 10.1220.06 | Skala: | 1:100 | Faza: | Brzoz | Nr rysunku: | Indeks |
| Opracował: | INST. ELEKTRYCZNE | Data: | 18.06.2010 | Przebieg: | E | Strona: | 3.7/2 |

Wszelkie prawa zastrzeżone dla Team s.c



- ### LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH
- A1** CO2M4 236 EVG oprawa nadstropowa świetlnikowa 2x35W dyfuzor 1-odnowa z polkarbonatu, IP55
 - A1-1** CO2M4 236 EVG AW-CTI oprawa nadstropowa świetlnikowa 2x35W dyfuzor 1-odnowa z polkarbonatu, wersja awaryjna zasłona z inwertera, autonomiczna 3h, centralnie nadzorowana
 - A2** CO2M4 236 EVG oprawa nadstropowa świetlnikowa 2x35W dyfuzor 1-odnowa z polkarbonatu, reflektor MRO, IP55
 - A2-1** CO2M4 236 EVG AW-CTI oprawa nadstropowa świetlnikowa 2x35W dyfuzor 1-odnowa z polkarbonatu, reflektor MRO, IP55, wersja awaryjna zasłona z inwertera, autonomiczna 3h, centralnie nadzorowana
 - B1** SPACE-6 414 DO IP54 oprawa dopięta świetlnikowa 4x14W, obudowa z polikarbonatu, wysokość 60mm, dyfuzor DO
 - B1-1** SPACE-6 414 DO IP54 oprawa dopięta świetlnikowa 4x14W, obudowa z polikarbonatu, wysokość 60mm, dyfuzor DO, wersja awaryjna zasłona z inwertera, autonomiczna 3h, centralnie nadzorowana
 - B2** SPACE-6 414 PA IP54 oprawa dopięta świetlnikowa 4x14W, wysokość 60mm, raster paraboliczne, obudowa z polikarbonatu, wersja awaryjna zasłona z inwertera, autonomiczna 3h, centralnie nadzorowana
 - B2-1** SPACE-6 414 PA AW-CTI IP54 oprawa dopięta świetlnikowa 4x14W, wysokość 60mm, raster paraboliczne, obudowa z polikarbonatu, wersja awaryjna zasłona z inwertera, autonomiczna 3h, centralnie nadzorowana
 - C1** DZ23.2x20H EVG IP44-C oprawa świetlnikowa dopięta 2x20W, reflektor aluminiowy, dyfuzor przezroczysty, IP44, EVG
 - C1-1** DZ23.2x20H EVG IP44-C AW-CTI oprawa świetlnikowa dopięta 2x20W, reflektor aluminiowy, dyfuzor przezroczysty, IP44, EVG, wersja awaryjna zasłona z inwertera, autonomiczna 3h, centralnie nadzorowana
 - C2** SPOT 50W IP44 oprawa dopięta, halogenowa 50W 12V, IP44
 - D1** TRIO GR 254 PAM oprawa świetlnikowa nadstropowa, raster PAM
 - D1-1** TRIO GR 254 PAM AW-CTI oprawa świetlnikowa nadstropowa, raster PAM, wersja awaryjna zasłona z inwertera, autonomiczna 3h, centralnie nadzorowana
 - D2** TRIO GR 228 PAM oprawa świetlnikowa nadstropowa, raster PAM
 - E1** MULTILINE 80W oprawa dopięta, żróżna światła świetlnikowa 80W + halogen 50W, raster lamelkowy, EVG
 - E1-1** MULTILINE 80W AW-CTI oprawa dopięta, żróżna światła świetlnikowa 80W + halogen 50W, raster lamelkowy, EVG, wersja awaryjna zasłona z inwertera, autonomiczna 3h, centralnie nadzorowana
 - E2** MULTILINE 39W oprawa dopięta, żróżna światła świetlnikowa 39W + halogen 50W, raster lamelkowy, EVG
 - E2-1** MULTILINE 39W AW-CTI oprawa dopięta, żróżna światła świetlnikowa 39W + halogen 50W, raster lamelkowy, EVG, wersja awaryjna zasłona z inwertera, autonomiczna 3h, centralnie nadzorowana
 - F1-1** QUADRA DK.2x26.5 EVG oprawa świetlnikowa dopięta 2x26W, raster TURBO, reflektor MRO, EVG
 - F2-1** QUADRA DK.2x26.5 EVG AW-CTI oprawa świetlnikowa dopięta 2x26W, raster TURBO, reflektor MRO, wersja awaryjna zasłona z inwertera, CTI centralnie nadzorowana
 - G1** QUADRA DK.2x18.7 EVG oprawa świetlnikowa dopięta 2x18W, raster TURBO, reflektor MRO, EVG
 - G1-1** QUADRA DK.2x18.7 EVG AW-CTI oprawa świetlnikowa dopięta 2x18W, raster TURBO, reflektor MRO, wersja awaryjna zasłona z inwertera, CTI centralnie nadzorowana
 - G1-1** CR400 1x55 / 1x32 oprawa rastrowa dopięta świetlnikowa 1x55W + 1x32W
 - G1-1** CR400 1x55 / 1x32 AW-CTI oprawa rastrowa dopięta świetlnikowa 1x55W + 1x32W, wersja awaryjna zasłona z inwertera, autonomiczna 3h, centralnie nadzorowana
 - H1** OVAL 254 oprawa żleczkana świetlnikowa 2x54W, raster lamelkowy, rozsył przewodnie
 - H1-1** OVAL 254 oprawa żleczkana świetlnikowa 2x54W, raster lamelkowy, rozsył przewodnie
 - J1** VEGA 2x54W LAM DPH DALI oprawa świetlnikowa żleczkana 2x54W raster lamelkowy, rozsył światła bezpośrednio-piętrowy, regulacja struktury światła DALI
 - J1-1** VEGA 2x54W LAM DPH DALI AW-CTI oprawa świetlnikowa żleczkana 2x54W raster lamelkowy, rozsył światła bezpośrednio-piętrowy, regulacja struktury światła DALI, wersja awaryjna zasłona z inwertera, autonomiczna 3h, centralnie nadzorowana
 - EW1** MONITOR-2 CTI Mierzenie oprawy ewaluacyjnej z półprzewodnikami 8W jednostrowa, zasłona z inwertera, autonomiczna 3h, centralnie nadzorowana
 - EW2** MONITOR-2 CTI Mierzenie oprawy ewaluacyjnej z półprzewodnikami 8W jednostrowa, zasłona z inwertera, autonomiczna 3h, centralnie nadzorowana
 - EW3** MONITOR-2 1965 CTI Mierzenie oprawy ewaluacyjnej z półprzewodnikami 8W jednostrowa, zasłona z inwertera, autonomiczna 3h, centralnie nadzorowana
 - TR** Transformator, 63VA, 230V/12V + obudowa ratunkowa 1x6, montaż w przelotce między stropem a sufitem podwieszonym

- ### LEGENDA:
- Przelicznik jednobiegunowy
 - Przelicznik jednobiegunowy IP44
 - Przelicznik świecznikowy
 - Przelicznik świecznikowy IP44
 - Przelicznik schodowy
 - Przelicznik schodowy IP44
 - Przelicznik krzyżowy
 - Przelicznik krzyżowy IP44
 - Przełącznik przelotowy
 - Gniazdo 1 fazyowe podwójne ze stykiem ochronnym
 - Gniazdo 1 fazyowe komputerowe DATA
 - Gniazdo 1 fazyowe komputerowe DATA (montowane pod suf. podwieszonym)
 - Gniazdo 1 fazyowe ze stykiem ochronnym IP44
 - Wypust 1f - puszką z zaciśkami
 - Wypust 3f - puszką z zaciśkami
 - Gniazdo 3-1 z wyłącznikiem IP44
 - Czujka ruchu do oświetlenia STEINEL IS D 360 8m IP44
 - KORYTKO KABLOWE 200x60
 - KORYTKO KABLOWE 100x60
 - DRABINKA KABLOWA 400mm



Team s.c.
28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18a
tel./fax +48 (41) 378 74 65
e-mail: biuro@team.busko.pl



UWAGI:
* Dokładne rozmieszczenie łączników, gniazd, oraz oświetlenia uzgodnić z dekoratorem wnętrz

Oświadczenie materiału i technologii za pomocą znaków technicznych i nazw handlowych użyto w celu dostarczenia dokładnego opisu elementów budowlanych. W każdym przypadku dopuszczają się zastosowanie materiałów i technologii równoważnych.

| | | | |
|--------------|------------------------------|-------------------|------------|
| Projektował: | inż. Tomasz Włoczek | MAPS177PWP06-07 | 18.06.2010 |
| Sprawił: | inż. Andrzej Stasiński-Pylik | AWP-7343295-00 | 18.06.2010 |
| | inż. Tomasz Włoczek | WBP-NS-8346/06-00 | |
| Opracował: | inż. Tomasz Błogos | | 18.06.2010 |
| | Inię i nazwisko | Nr uprawnień | Data |

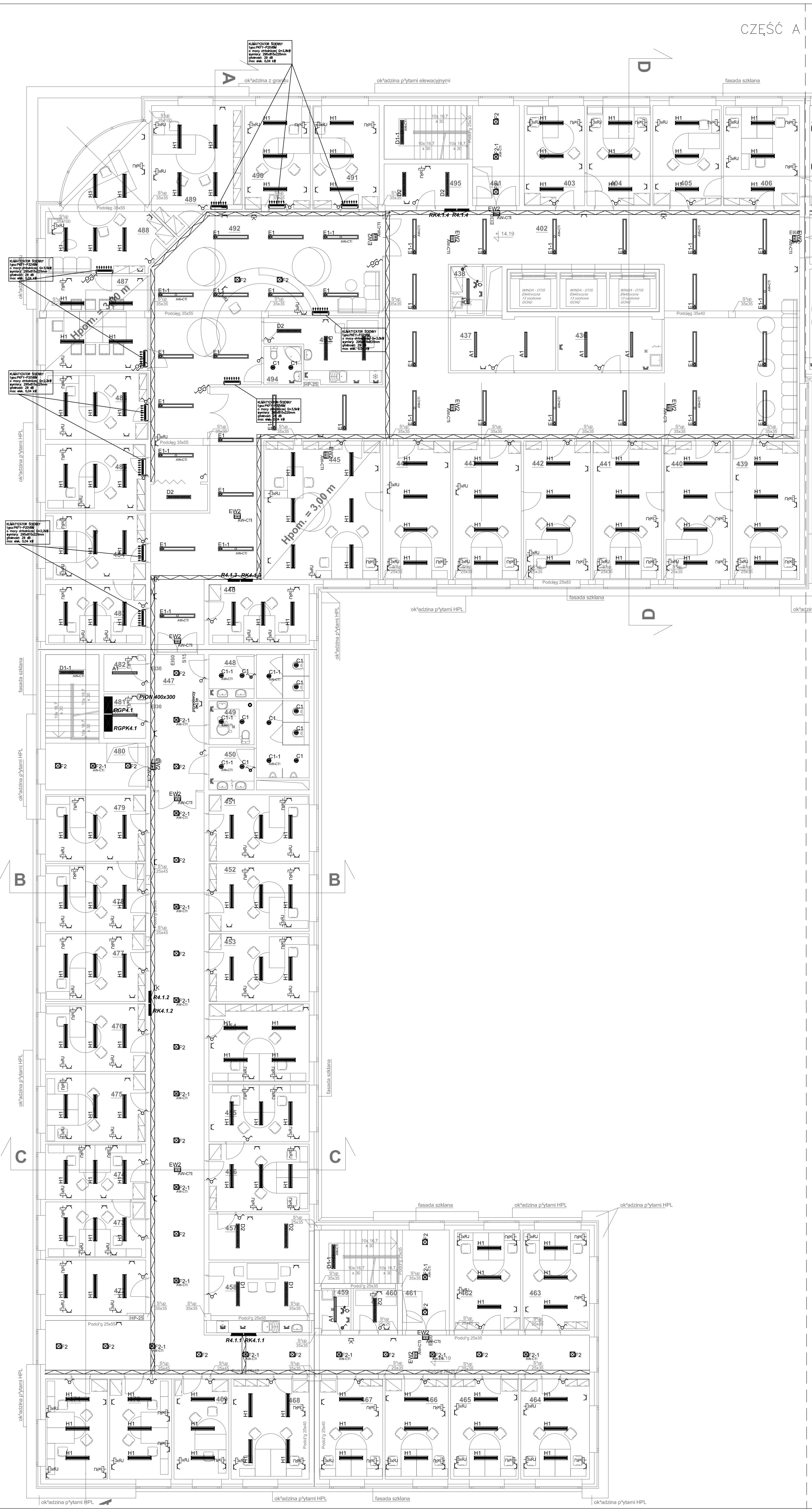
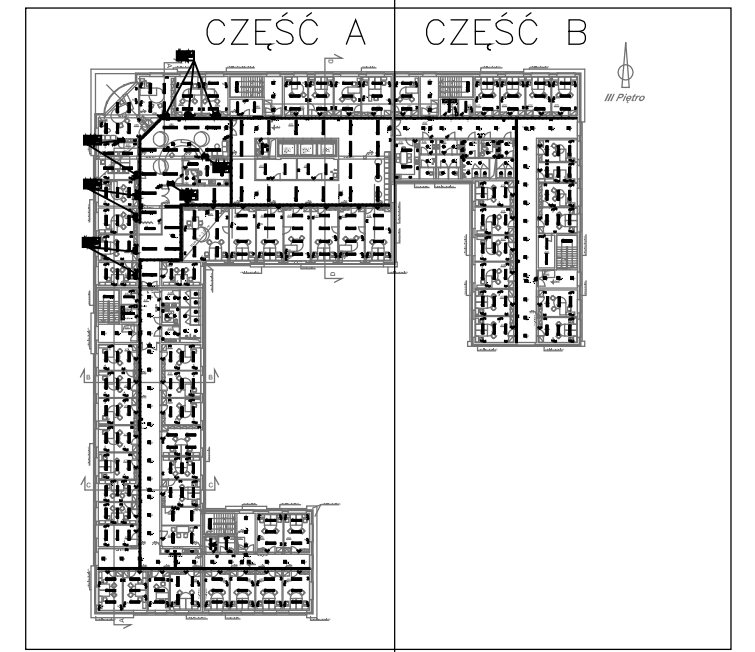
Nazwa obiektu budowlanego:
Budowa budynku pod potrzeby siedziby Starostwa Powiatowego w Kielcach wraz z niezbędnymi urządzeniami infrastruktury technicznej i zagospodarowania terenu.

Adres obiektu budowlanego:
Nr ewid. 1492/3 Kielce, rejon zbiegu ul. ks. Popieluszki i Wrzosewej

Rzut II piętra – plan instalacji elektrycznej (cz. A)

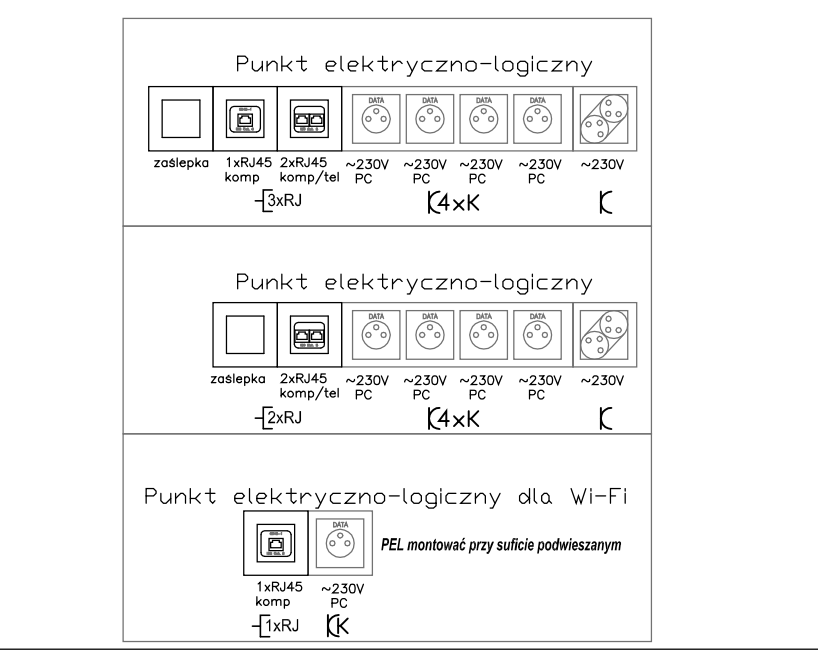
| | | | | | | | |
|------------|-------------------|--------|------------|-------|--------|-------------|---------|
| Projekt: | 10.1220.06 | Skala: | 1:100 | Faza: | Branda | Nr rysunku: | Indeks: |
| Opracował: | INST. ELEKTRYCZNE | Data: | 18.06.2010 | | PB | E | 3.8/1 |

Wszystkie prawa zastrzeżone dla Team s.c.



- ### LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH
- A1** COSMO-1 236 EVG oprawa nastropowa świetlnikowa 2x30W dyfuzor i obudowa z podświetleniem, IP55
 - A1-1** COSMO-1 236 EVG AW-CTI oprawa nastropowa świetlnikowa 2x30W dyfuzor i obudowa z podświetleniem, IP55, wersja awaryjna zasłona z inwertera, automacja 2h, centralnie nadzorowana
 - A2** AW-CTI
 - A2-1** COSMO-4 236 EVG oprawa nastropowa świetlnikowa 2x30W dyfuzor i obudowa z podświetleniem, reflektor HPSO, IP65
 - A2-2** COSMO-4 236 EVG AW-CTI oprawa nastropowa świetlnikowa 2x30W dyfuzor i obudowa z podświetleniem, reflektor HPSO, IP65, wersja awaryjna, zasłona z inwertera, automacja 2h, centralnie nadzorowana
 - B1** SPACE-4 414 DO P54 oprawa dostropowa świetlnikowa 4x14W, obudowa z podświetleniem, wysokość 60mm, dyfuzor DO
 - B1-1** SPACE-4 414 PA P54 oprawa dostropowa świetlnikowa 4x14W, obudowa z podświetleniem, wysokość 60mm, dyfuzor DO, wersja awaryjna zasłona z inwertera, automacja 2h, centralnie nadzorowana
 - B2** SPACE-4 414 PA AW CTI P54 oprawa dostropowa świetlnikowa 4x14W, wysokość 60mm, rafter paraboliczny, obudowa z podświetleniem wykonana w kolorze srebrnym, wersja awaryjna zasłona z inwertera, automacja 2h, centralnie nadzorowana
 - B2-1** SPACE-4 414 PA AW CTI P54 oprawa dostropowa świetlnikowa 4x14W, wysokość 60mm, rafter paraboliczny, obudowa z podświetleniem wykonana w kolorze srebrnym, wersja awaryjna zasłona z inwertera, automacja 2h, centralnie nadzorowana
 - B2-2** SPACE-4 414 PA AW CTI P54 oprawa dostropowa świetlnikowa 4x14W, wysokość 60mm, rafter paraboliczny, obudowa z podświetleniem wykonana w kolorze srebrnym, wersja awaryjna zasłona z inwertera, automacja 2h, centralnie nadzorowana
 - C1** D225 2x20W EVG IP44-C oprawa świetlnikowa dostropowa 2x20W, reflektor aluminiowy, dyfuzor przyciemniony, IP44, EVG
 - C1-1** D225 2x20W EVG IP44-C AW-CTI oprawa świetlnikowa dostropowa 2x20W, reflektor aluminiowy, dyfuzor przyciemniony, IP44, EVG, wersja awaryjna zasłona z inwertera, automacja 2h, centralnie nadzorowana
 - C2** SPOT 50W IP44 oprawa dostropowa, halogenowa 50W 12V IP44
 - D1** TRIO GR 254 PAM oprawa świetlnikowa nastropowa, rafter PAM
 - D1-1** TRIO GR 254 PAM AW-CTI oprawa świetlnikowa nastropowa, rafter PAM, wersja awaryjna zasłona z inwertera, automacja 2h, centralnie nadzorowana
 - D2** TRIO GR 228 PAM oprawa świetlnikowa nastropowa, rafter PAM
 - E1** MULTILINE 80W oprawa dostropowa, żróżna światła świetlnikowa 80W + halogen 50W, rafter lamelkowy, EVG
 - E1-1** MULTILINE 80W AW-CTI oprawa dostropowa, żróżna światła świetlnikowa 80W + halogen 50W, rafter lamelkowy, EVG, wersja awaryjna zasłona z inwertera, automacja 2h, centralnie nadzorowana
 - E2** MULTILINE 39W oprawa dostropowa, żróżna światła świetlnikowa 39W + halogen 50W, rafter lamelkowy, EVG
 - E2-1** MULTILINE 39W AW-CTI oprawa dostropowa, żróżna światła świetlnikowa 39W + halogen 50W, rafter lamelkowy, EVG, wersja awaryjna zasłona z inwertera, automacja 2h, centralnie nadzorowana
 - F1** QUADRA DK-2x18 T EVG oprawa świetlnikowa dostropowa 2x18W, rafter TURBO, reflektor HPSO, EVG
 - F1-1** QUADRA DK-2x18 T EVG AW CTI oprawa świetlnikowa dostropowa 2x18W, rafter TURBO, reflektor HPSO, wersja awaryjna zasłona z inwertera, automacja 2h, centralnie nadzorowana
 - F2** QUADRA DK-2x18 T EVG oprawa świetlnikowa dostropowa 2x18W, rafter TURBO, reflektor HPSO, EVG
 - F2-1** QUADRA DK-2x18 T EVG AW CTI oprawa świetlnikowa dostropowa 2x18W, rafter TURBO, reflektor HPSO, wersja awaryjna zasłona z inwertera, automacja 2h, centralnie nadzorowana
 - G1** CR40 1x25 1x22 oprawa rafterowa dostropowa świetlnikowa 1x25W + 1x22W
 - G1-1** CR40 1x25 1x22 AW-CTI oprawa rafterowa dostropowa świetlnikowa 1x25W + 1x22W, wersja awaryjna zasłona z inwertera, automacja 2h, centralnie nadzorowana
 - H1** DVAL 254 oprawa wisząca świetlnikowa 2x54W, rafter lamelkowy, rozsył przeważnie poziomy
 - J1** VEGA 2x54W LAM DIM DALI oprawa świetlnikowa wisząca 2x54W rafter lamelkowy, rozsył światła bezpośrednio-pośredni, regulacja strumienia świetlnego DIM DALI
 - J1-1** VEGA 2x54W LAM DIM DALI AW AT1 oprawa świetlnikowa wisząca 2x54W rafter lamelkowy, rozsył światła bezpośrednio-pośredni, regulacja strumienia świetlnego DIM DALI, wersja awaryjna zasłona z inwertera, automacja 2h, centralnie nadzorowana
 - EW1** MONITOR-1 CTI Merkuriova oprawa ewaluacyjna z platformą SW jednostronna, zasłona z inwertera, automacja 2h, centralnie nadzorowana
 - EW2** MONITOR-2 CTI Merkuriova oprawa ewaluacyjna z platformą SW jednostronna, zasłona z inwertera, automacja 2h, centralnie nadzorowana
 - EW3** MONITOR-1 P55 CTI Merkuriova oprawa ewaluacyjna z platformą SW jednostronna, zasłona z inwertera, automacja 2h, centralnie nadzorowana
 - AW-CTI** Transformator, 63VA, 230/12V + obudowa natynkowa 1x6, montaż w przestrzeni między stropem a sufitem podkaszarym

- ### LEGENDA:
- Przełącznik jednobiegunowy
 - Przełącznik jednobiegunowy IP44
 - Przełącznik świecznikowy
 - Przełącznik świecznikowy IP44
 - Przełącznik schodowy
 - Przełącznik schodowy IP44
 - Przełącznik krzyżowy
 - Przełącznik krzyżowy IP44
 - Przycisk monostabilny
 - Gniazdo 1 fazowe podwójne ze stykiem ochronnym
 - Gniazdo 1 fazowe komputerowe DATA
 - Gniazdo 1 fazowe komputerowe DATA (montowane pod suf. podwieszonym)
 - Gniazdo 1 fazowe ze stykiem ochronnym IP44
 - Wypust 1f - puszka z zaciskami
 - Wypust 3f - puszka z zaciskami
 - Gniazdo 3-f z wyłącznikiem IP44
 - Czujka ruchu do oświetlenia STENEL IS D 360 8m IP44
 - KORYTKO KABLOWE 200x60
 - KORYTKO KABLOWE 100x60
 - DRABNIKA KABLOWA 400mm



Team s.c.
28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18a
tel./fax +48 (41) 378 74 65
e-mail: biuro@team.busko.pl

UWAGI:
* Dokładne rozmieszczenie łączników, gniazd, oraz oświetlenia uzgodnić z dekoratorem wnętrz

Określenie materiału i technologii za pomocą znaków tworzących i nazw handlowych użyte w celu dostarczenia dokładnego opisu elementów budowlanych. W każdym przypadku dopuszczają się zastosowania materiałów i technologii równoważnych.

| | | | |
|-------------|---------------------------|--------------------|------------|
| Projektant: | Inst. Tomasz Wilkos | MAP/077/PW/007 | 18.06.2010 |
| Sprawdził: | mgr Inst. Stanisław Przyk | A-05-732/2010/02 | 18.06.2010 |
| Opracował: | Inst. Tomasz Wilkos | WB/P-04-03/06/08/0 | 18.06.2010 |

Nazwa obiektu budowlanego:
Budowa budynku pod potrzeby siedziby Starostwa Powiatowego w Klecach wraz z niezbędnymi urządzeniami infrastruktury technicznej i zagospodarowania terenu.

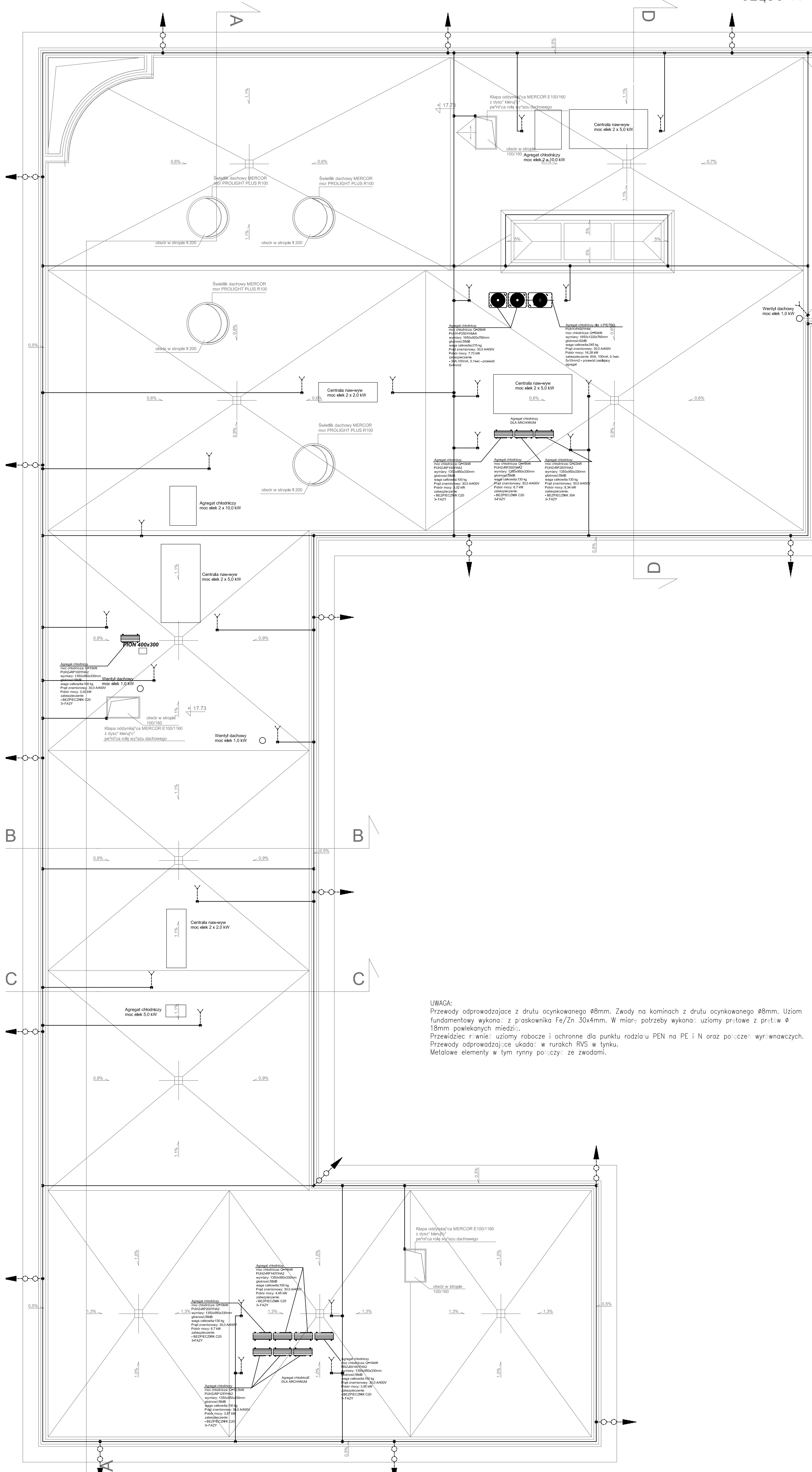
Adres obiektu budowlanego:
Nr ewid. 1492/3 Klece, rejon zbiegu ul. ks. Popiełuszki i Wrzosewskiej

Rzut III piętra - plan instalacji elektrycznej (cz. A)

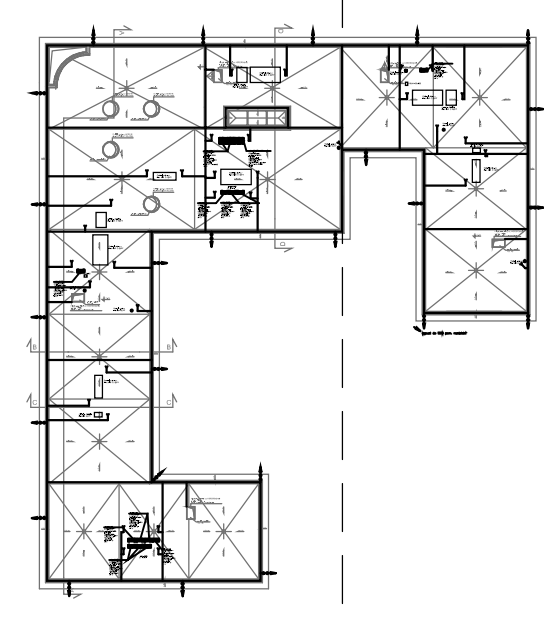
| | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------------------|--------|------------|-------|----|---------|---|-------------|-------|---------|--|
| Projekt: | 10.1220.06 | Skala: | 1:100 | Faza: | PB | Branda: | E | Nr rysunku: | 3.9/1 | Indeks: | |
| Opracowanie: | INST. ELEKTRYCZNE | Data: | 18.06.2010 | | | | | | | | |

Wszelkie prawa zastrzeżone dla Team s.c.

CZEŚĆ A CZEŚĆ B

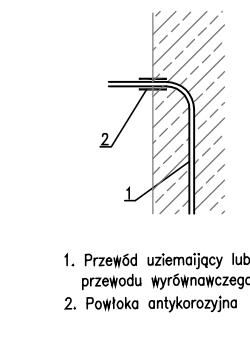


CZEŚĆ A CZEŚĆ B



- LEGENDA:**
- — Zacisk pobierczy
 - ⬇ — Połączenie z uziomem otokowym
 - ⬇ — Połączenie ze zwodem sztucznym
 - ⬇ — Zwód poziomy sztuczny
 - ⬇ — Zwód pionowy sztuczny
 - ⬇ — Zwód poziomy
 - — Iglota 3m/16mm + ustój (centrale)
 - — Iglota 2,5m/16mm + ustój (wentylatory)

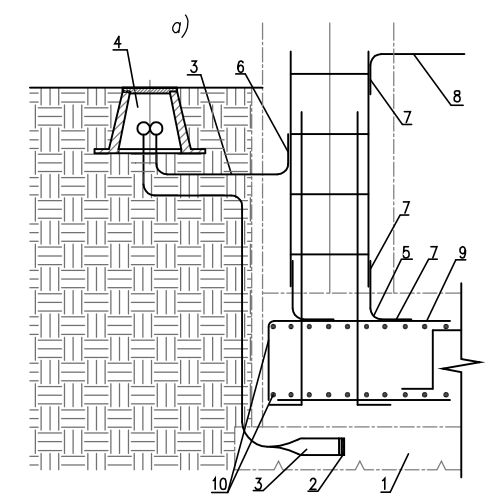
Detal wyjścia przewodu uziemiającego ze ściany lub fundamentu



1. Przewód uziemiający lub słaby łącznik przewodu wyrównawczego
2. Fawoska uszczelniająca

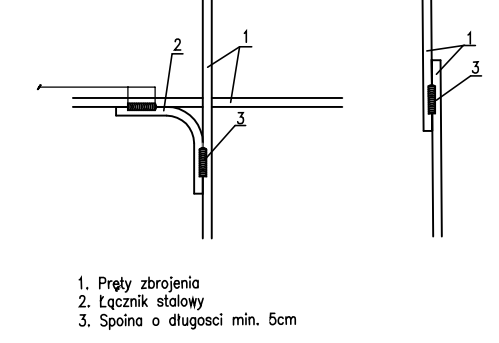
Detal wykonania połączenia prętów zbrojenia z uziomem i przewodami wyrównawczymi

- a) filar zewnętrzny (na obwodzie budynku)
- b) filar wewnętrzny



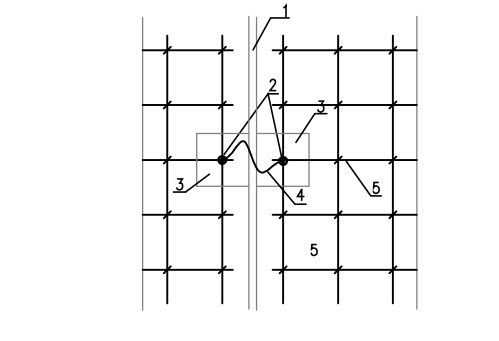
Detal wykonania połączenia spawanego prętów zbrojenia (naturalnych przewodów wyrównawczych):

- a) krzyżujących się
- b) równoległych



1. Pręty zbrojenia
2. Łącznik stalowy
3. Spoina o długości min. 5cm

Połączenia elastyczne dyktowanych elementów konstrukcyjnych



1. Dyktacja
2. Połączenie spawane
3. Wługo
4. Długość przewód wyrównawczy (ze stali miękkiej)
5. Naturalne przewody wyrównawcze (spawane pręty zbrojenia)

1. Chudy beton
2. Ławy i stopy fundamentowe
3. Przewód uziemiający FeZn 30x4mm
4. Zacisk pobierczy w skrytce protektora
5. Łącznik stalowy 30x4mm
6. Połączenie spawane o=5mm, Lmin=50mm z co najmniej czterema pionowymi prętami zbrojenia
7. Połączenie spawane o=5mm, Lmin=50mm z co najmniej czterema pionowymi prętami zbrojenia
8. Przewód wyrównawczy min. FeZn 30x4mm
9. Naturalny przewód wyrównawczy (cioty galwanizacji)
10. Pręty obwodnie (długość ograniczona) – łączny porządek spawania z przewodami wyrównawczymi

UWAGA:
Przewody odprowadzające z drutu ocynkowanego Ø8mm. Zwody na kominach z drutu ocynkowanego Ø8mm. Uziom fundamentowy wykonano z płaskownika Fe/Zn 30x4mm. W miarę potrzeby wykonano uziomy przewód z prętów Ø 18mm powlekanych miedzią.
Przewodzie również uziomy robocze i ochronne dla punktu rozdzielnicy PEN na PE i N oraz połączeń wyrównawczych. Przewody odprowadzające układać w rurkach RVS w tynku.
Metalowe elementy w tym rynny łączyć ze zwodami.

Team s.c.
25-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18a
tel./fax +48 (41) 378 74 65
e-mail: biuro@team.busko.pl

Team s.c.
www.team.busko.pl

Określenie technologii i technologii za pomocą znaków towarowych i nazw handlowych użyto w celu dostarczenia dokładnego opisu elementów budowlanych. W każdym przypadku stosuje się zastosowanie materiałów i technologii domyślnych.

| | | | |
|-------------|--------------------------|--|------------|
| Projektant: | Inst. Tomasz Węgiel | MAPID177/PW/E/07 | 18.06.2010 |
| Sprawdził: | mgr inż. Stanisław Pycik | A-NB-7342/295/02 WB/P-4B-4346/06/00 | 18.06.2010 |
| Opracował: | Inst. Tomasz Węgiel | | 18.06.2010 |
| | Imię i nazwisko | Nr uprawnień | Data |

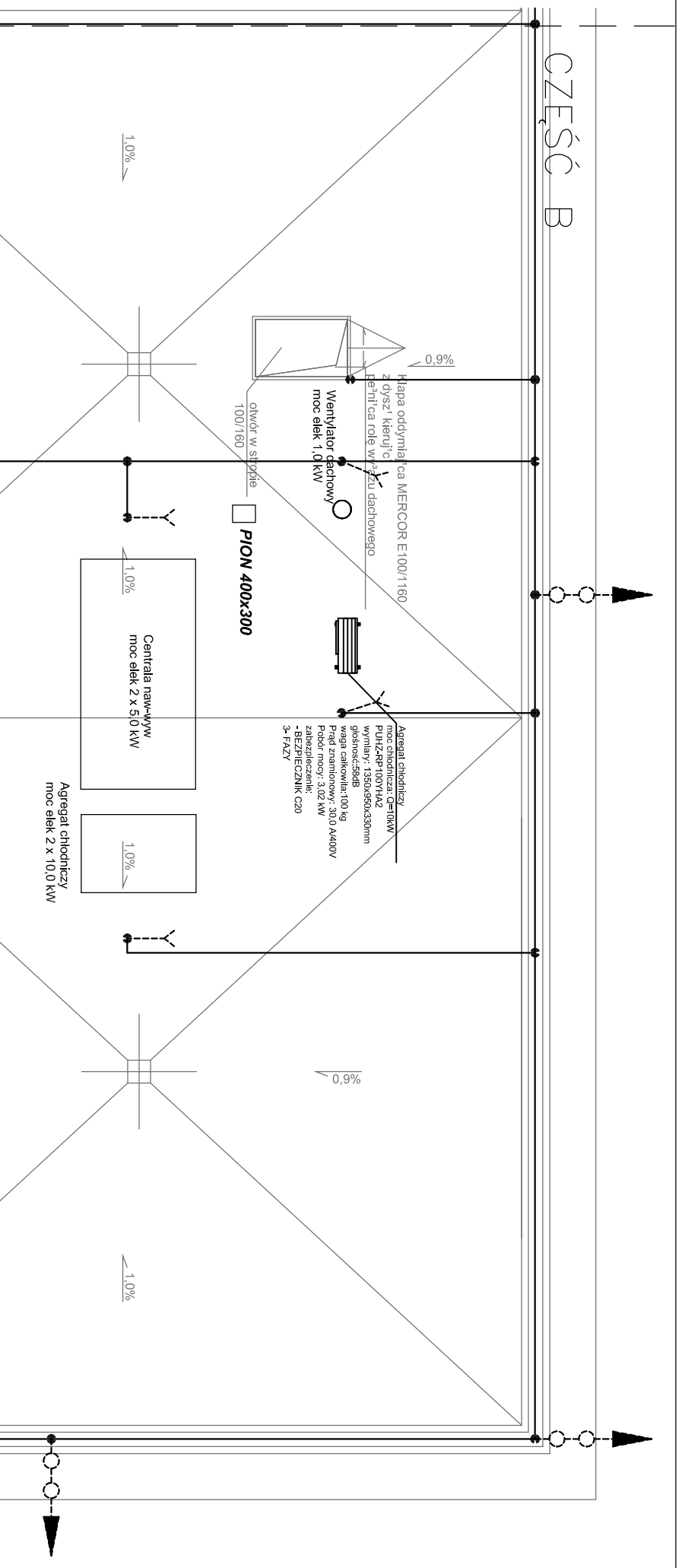
Nazwa obiektu budowlanego:
Budowa budynku pod potrzeby siedziby Starostwa Powiatowego w Kleckach wraz z niezbędnymi urządzeniami infrastruktury technicznej i zagospodarowania terenu.

Adres obiektu budowlanego:
Nr ewid. 1492/3 Kleck, rejon zbiegu ul. ks. Popleuski i Wrzowskiej

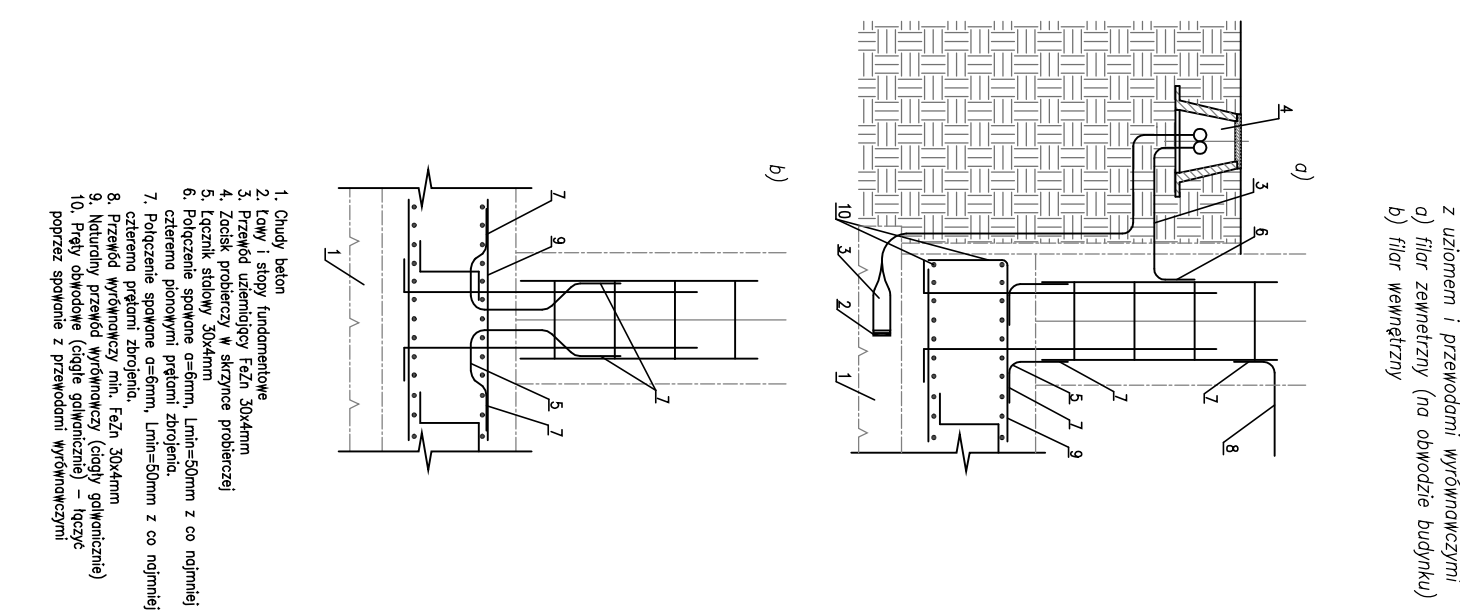
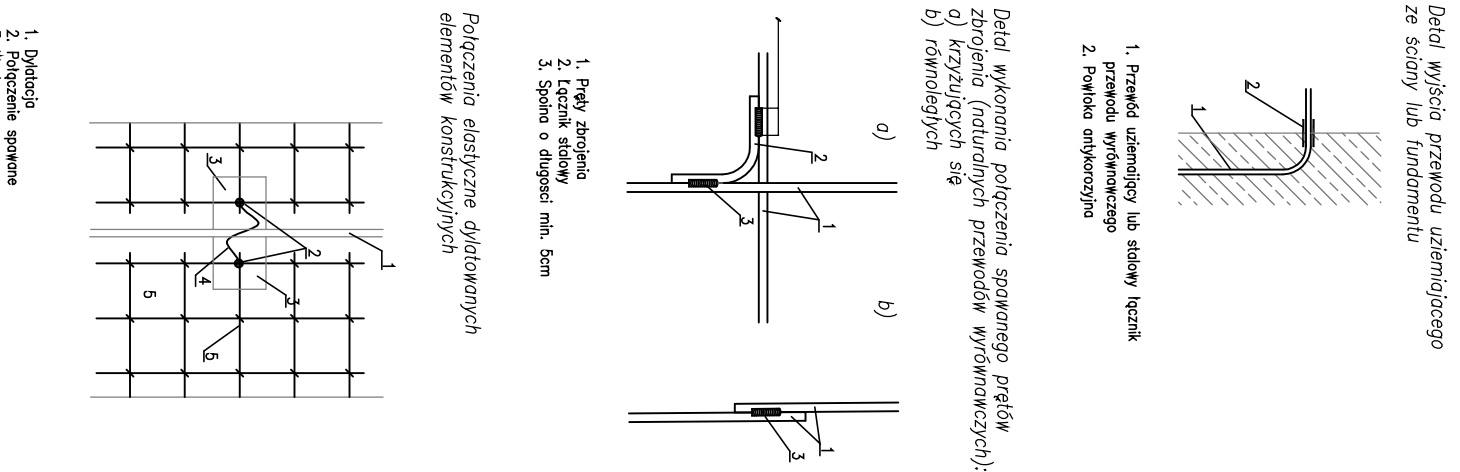
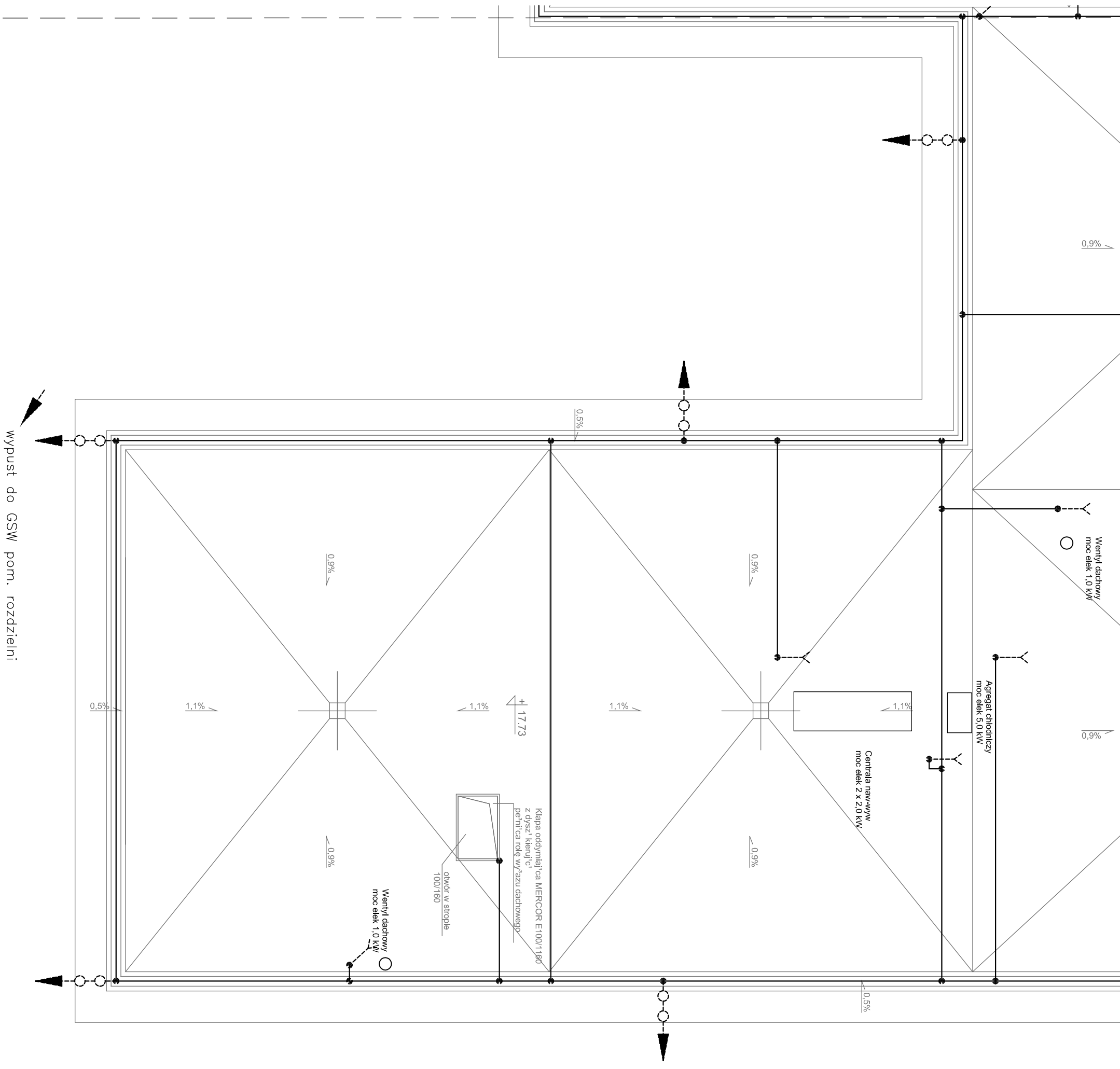
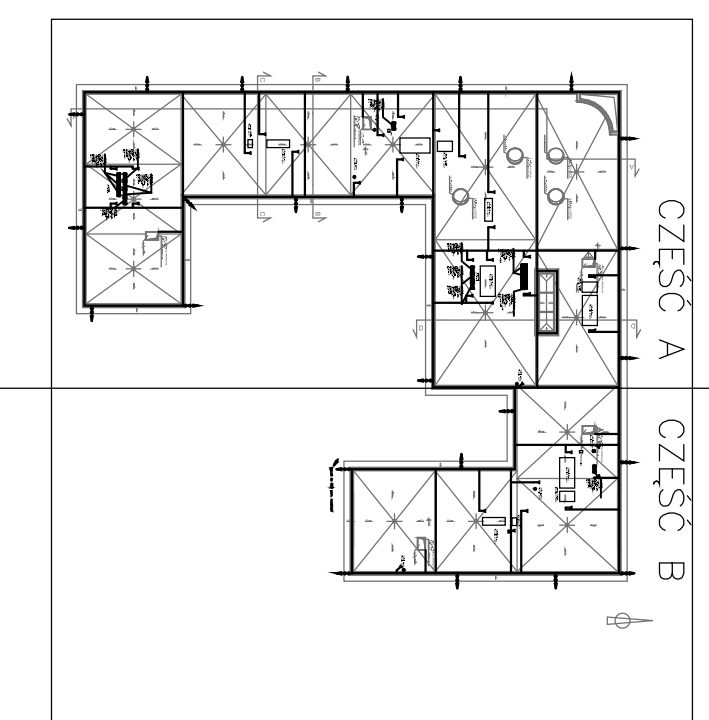
Rzut dachu – plan instalacji odgromowej (cz. A)

| | | | | | | | |
|--------------|-------------------|--------|------------|-----------|----------|-------------|---------|
| Projekt: | 10.1220.06 | Skala: | 1:100 | Faza: | Branda | Nr rysunku: | Indeks: |
| Opracowanie: | INST. ELEKTRYCZNE | Data: | 18.06.2010 | PB | E | 3.10/1 | |

Wszelkie prawa zastrzeżone dla Team s.c.



- LEGENDA:
- — Zacisk probierczy
 - Połączenie z uziomem ołokowym
 - Połączenie ze zwodem szlucznym
 - Zwód poziomy szluczny
 - Zwód pionowy szluczny
 - Zwód poziomy
 - Iglica 3m/16mm + ustój (centrale)
 - Iglica 2,5m/16mm + ustój (wentylatory)



Team s.c.
28-700 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18a
tel./fax +48 (41) 378 74 65
e-mail: biuro@team.busko.pl

Team s.c.
www.team.busko.pl

Opisano materiały i technologie za pomocą znaków tekstowych i naziw handlowych użyto w celu dokładnego opisanie elementów konstrukcyjnych i systemów urządzeń, opisano sposoby wykonania i technologiczne rozwiązania. Podane dane techniczne i materiałowe są zgodne z aktualnymi normami i przepisami. Wszelkie zmiany i poprawki należy zgłaszać do biura projektowego. Wszelkie prawa zastrzeżone dla Team s.c.

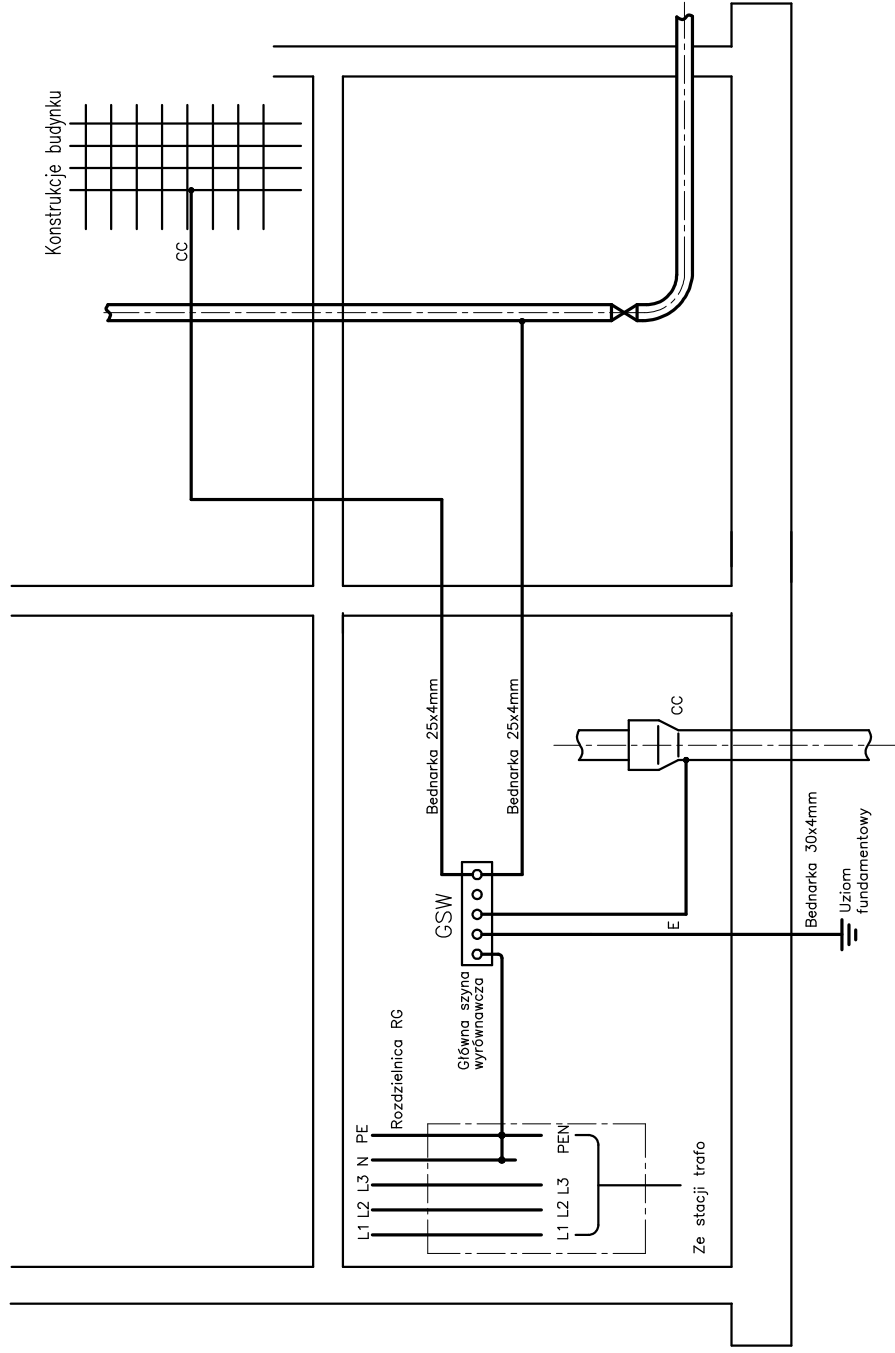
| | | | | | | | |
|----------|-------------------|--------|------------|-------------|--------|---------|---|
| Projekt: | 10.1220.06 | Skala: | 1:100 | Faza: | Plan | Strona: | 1 |
| Opisano: | INST. ELEKTRYCZNE | Data: | 18.06.2010 | Projektant: | PB | Wzrost: | E |
| | | | | Wzrost: | 3.10/2 | | |

Nazwa obiektu budowlanego: **Budowa budynku pod potrzeby siedziby Starostwa Powiatowego w Kleckach wraz z niezbędnymi urządzeniami infrastruktury technicznej i zagospodarowania terenu.**

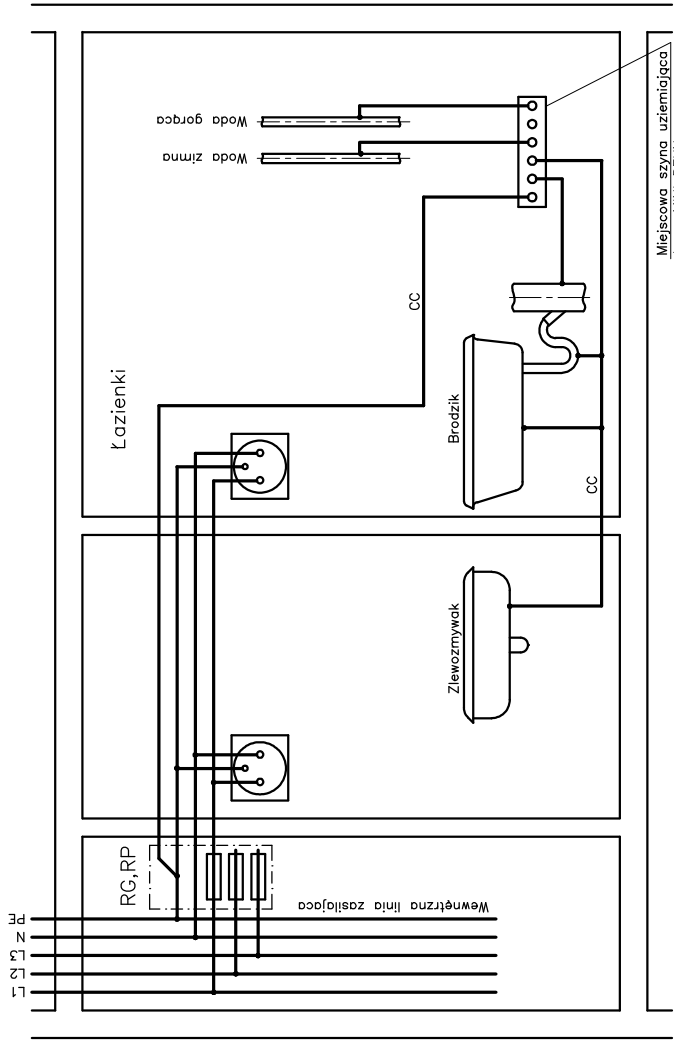
Adres obiektu budowlanego: **Nr ewid. 1492/3 Klecko, rejon zbiegu ul. ks. Popiełuszki i Wzrosowej**

Rzut dachu — plan instalacji odgromowej (cz. B)

| | | | | | | | |
|----------|-------------------|-------|------------|-------------|--------|---------|---|
| Opisano: | INST. ELEKTRYCZNE | Data: | 18.06.2010 | Projektant: | PB | Wzrost: | E |
| | | | | Wzrost: | 3.10/2 | | |



CC przewody wyrównawcze główne Fe/ZN 25x4 lub 16mm² Cu



Miejsca szyna uziemiająca
Typu: MINI DEHN

CC przewody wyrównawcze miejscowe 4mm² Cu
Określenia materiałów i technologii za pomocą znaków towarowych i nazw handlowych użyto w celu dostatecznie dokładnego opisanie elementów budowlanych. W każdym przypadku dopuszcza się zastosowanie materiałów i technologii równoważnych.

Team s.c.
28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18a
tel./fax +48 (41) 378 74 65
e-mail: biuro@team.busko.pl



| | | | |
|----------------------------|---|--|------------|
| Projektował: | inż. Tomasz Wigocki spec.: Instalacje i sieci elektryczne | MAP/0177/PW/OE/07 | 18.06.2010 |
| Sprawdził: | mgr inż. Stanisław Pyzik spec.: Instalacje i sieci elektryczne | A-NB-734/2/95/92 WBPP-NB-6346/66/80 | 18.06.2010 |
| Opracował: | inż. Tomasz Bigos | | 18.06.2010 |
| Nazwa obiektu budowlanego: | | Imię i nazwisko | Data |
| | | Nr uprawnień | Podpis |

Team S.C.
W W W . t e a m . b u s k o . p l

Nazwa obiektu budowlanego:
Budowa budynku pod potrzeby siedziby Starostwa Powiatowego w Kielcach wraz z niezbędnymi urządzeniami infrastruktury technicznej i zagospodarowania terenu.

Adres obiektu budowlanego:
Nr ewid. 1492/3 Kielce, rejon zbiegu ul. ks. Popietuski i Wrzosowej

Główne i miejscowe połączenia wyrównawcze

| | | | | | |
|---|-------------------|-------------|--------|-------------|--------|
| Projekt: | Skala: | Faza | Branża | Nr rysunku | Indeks |
| 10.1220.06 | | | | | |
| Opracowanie: | Data: | | | | |
| INST. ELEKTRYCZNA | 18.06.2010 | PB E | | 3.11 | |
| Wszelkie prawa zastrzeżone dla Team s.c | | | | | |