FIRMA PROJEKTOWO - BUDOWLANA

ognik

mgr inż. Cezary Smycz
83 - 200 Starogard Gdański
ul. Doktora Maja 1
tel./fax 058 56-222-39
tel.601159484
www.ognik.biz
cezary-smycz@wp.pl

- projekty budowlane i wykonawcze wszystkich branż
- kosztorysowanie

Temat:	**Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku wczasowego w Grzybowie na ośrodek szkoleniowo-wypoczynkowy dz.34/15 obr. Grzybowo gm.Kołobrzeg**								
Adres	Jednostka ewidencyjna-Kołobrzeg **dz.34/15 obr. Grzybowo gm.Kołobrzeg**								
Zleceniodawca	**Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy Sp zo.o. ul.Toruńska 103, 85-817 Bydgoszcz**								
Branża	ELEKTRYCZNA I TELETECHNICZNA /Projekt wykonawczy /								
Autor inst. elektr.	mgr inż.Kazimierz Borowski upr.nr 117/Gd/01								
Sprawdzający -inst.elektr.	mgr inż. Radosław Kaczmarek upr. POM/0217/POOE/09								
Data	01.07.2013r								
Egzemplarz	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Dokumentacja powykonawcza
24.04.2014

INŻYNIER ELEKTRYK
mgr inż. Grzegorz Kołodziejek
upr. nr A/PNB/8300/71/81
UAN/N/7210/529/87

BIURO PROJEKTÓW ELEKTRYCZNYCH

Ewa Borowska

83-200 Starogard Gd., ul. Skłodowskiej 40

tel: 58-56-114-89, e-mail: borowskikazimierz@gmail.com

OBIEKT	**Budynek ośrodka szkoleniowo-wypoczynkowego**
TYTUŁ PLANU	**Projekt wykonawczy**
ADRES	**dz. nr 34/15, obr. Grzybowo -Kołobrzeg**
INWESTOR	**Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy Sp zo.o.** **ul. Toruńska 103, 85-817 Bydgoszcz**
PROJEKTOWAŁ	**mgr inż. Kazimierz Borowski** **upr. nr 117/GD/01** mgr inż. Kazimierz Borowski Uprawn. budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych NR EWID.: 117/Gd/01
SPRAWDZIŁ	**mgr inż. Radosław Kaczmarek** **upr. nr POM/0217/POOE/09** mgr inż. Radosław Kaczmarek Uprawn. budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych NR EWID.: POM/0217/POOE/09
OPRACOWAŁ	**mgr inż. Kornel Borowski**
DATA	**lipiec 2013**
EGZEMPLARZ	**1 2 3 4**

2 SPIS TREŚCI

1 STRONA TYTUŁOWA 1

2 SPIS TREŚCI 2

3 OPIS TECHNICZNY 3

3.1 PODSTAWA OPRACOWANIA 3
3.2 ZAKRES OPRACOWANIA 3
3.3 CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU 3
3.4 TABLICE ROZDZIELCZE 4
3.5 WEWNĘTRZNA LINIA ZASILAJĄCA 5
3.6 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA 5
3.7 OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE 6
3.8 INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH 10
3.9 INSTALACJA UPS 10
3.10 ZASILANIE POZOSTAŁYCH URZĄDZEŃ 11
3.10.1 Ręczne zdalne wyłączniki prądu 11
3.11 INSTALACJA SIECI OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO 11
3.12 INSTALACJA RTV 12
3.13 POZOSTAŁE SIECI TELETECHNICZNEJ 12
3.14 INSTALACJA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA 13
3.15 INSTALACJA OCHRONY OD PORAŻEŃ ELEKTRYCZNYCH 13
3.16 POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE 14
3.17 INSTALACJA ODGROMOWA 14
3.17.1 Elementy instalacji odgromowej 14
3.17.2 Zwody 14
3.17.3 Przewody odprowadzające 15
3.17.4 Uziomy i przewody uziemiające 16
3.18 UWAGI KOŃCOWE 18

4 OBLICZENIA TECHNICZNE 19

4.1 ZAPOTRZEBOWANIE MOCY 19
4.2 DOBÓR ZABEZPIECZEŃ DLA POSZCZEGÓLNYCH OBWODÓW 22
4.3 OBLICZANIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY OD PORAŻEŃ 22
4.4 OBLICZENIE SPADKÓW NAPIĘCIA 23

5 OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA 24

6 PLAN BIOZ 30

6.1 STRONA TYTUŁOWA PLANU BIOZ 30
6.2 INFORMACJE DO SPORZĄDZENIA PLANU BIOZ 31

7 ZAŁĄCZNIKI, RYSUNKI I SCHEMATY 33

3 OPIS TECHNICZNY

3.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszy projekt opracowano na podstawie :

- projektu architektonicznego;
- obowiązujących przepisów i norm z zakresu instalacji i urządzeń elektrycznych;
- danych katalogowych urządzeń i aparatów elektrycznych;
- ustaleń z inwestorem.

3.2 ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt instalacji elektrycznej obejmuje wykonanie :

- tablic rozdzielczych;
- instalacji oświetleniowej;
- instalacji oświetlenia ewakuacyjnego;
- wymiany wewnętrznej linii zasilającej (załącznik 1).
- instalacji gniazd wtyczkowych 1 i/lub 3 fazowych;
- instalacji teletechnicznej sieci strukturalnej;
- instalacji odgromowej;
- instalacji ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

3.3 CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Tematem opracowania jest budynek ośrodka szkoleniowo-wypoczynkowego, którego inwestorem są: Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy Sp zo.o., ul. Toruńska 103, 85-817 Bydgoszcz. Budynek podlega przebudowie wraz ze zmianą sposobu użytkowania na cele szkoleniowo-wychowawcze.

3.4 TABLICE ROZDZIELCZE

Tablice rozdzielcze energii elektrycznej zaprojektowano jako zamkniętą na ścianie budynku z drzwiczkami zamykanymi na zatrzask lub klucz. Tablicę rozdzielczą zainstalować w odpowiednim miejscu, zgodnie z planem instalacji elektrycznej.

Zasilanie tablicy rozdzielczej głównej wykonać kablem YKY 5x25mm^2 z istniejącego zintegrowanego złącza kontrolno-pomiarowego. Istniejący kabel zasilający unieczynnić.

Zasilanie tablicy rozdzielczej TR1 i TR2 wykonać przewodem YDY 5x10mm^2 z rozdzielni głównej budynku.

Zasilanie tablicy rozdzielczej TR3 wykonać przewodem YDY 5x4mm^2 z rozdzielni głównej budynku.

Tablice rozdzielcze wyposażyć w następujące aparaty :

- rozłącznik izolacyjny główny FR303/FRX303 z umieszczonym napisem na zewnątrz rozdzielni GŁÓWNY WYŁĄCZNIK PRĄDU;
- ochronniki przepięć typu ON304 B+C (typ 1+2);
- wyłączniki przeciwporażeniowe, różnicowoprądowe typu P300;
- rozłączniki bezpiecznikowe R300
- wyłączniki różnicowoproądowe z członem nadprądowym typu P312.
- wyłączniki nadprądowe, samoczynne typu S300.

Ponadto tablice należy wyposażyć dodatkowo w szynę zaciskową ochronną PE (protective earth) i izolowaną szynę zaciskową N (neutral).

Parametry zastosowanych urządzeń oraz sposób połączenia podano na załączonych rysunkach i schematach.

3.5 WEWNĘTRZNA LINIA ZASILAJĄCA

Wewnętrzną linie zasilającą wykonać kablem YKY 5x25 mm^2. Kabel układać na trasie istniejącego kabla zasilającego od budynku do złącza kablowego. Trasa kabla zasilającego projektowany obiekt zaznaczona została na mapie do celów projektowych

Linię kablową zalicznikową należy wykonać zgodnie z PN -76 E-05125. Kable należy układać na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Nie należy układać kabli bezpośrednio na dnie wykopu kamienistego lub w ziemi , która mogłaby uszkodzić kabel, np. ostry żwir. Ułożone kable należy zasypywać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim. Głębokość ułożenia kabla w ziemi mierzona od powierzchni ziemi do zewnętrznej powierzchni kabla górnej warstwy powinna wynosić co najmniej 70 cm. W miejscach przejścia kabla przez drogi ścieżki i wjazdy na posesję oraz przejściu przez ścianę budynku, należy kabel ułożyć w rurach osłonowych . Końce rury osłonowej należy zabezpieczyć materiałami uszczelniającymi.

Szczegóły oraz trasa WLZ na załączonych rysunkach i schematach.

3.6 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

Ilości i mocy opraw oświetleniowych dobrano tak, aby natężenie oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń było zgodne z wymaganiami PN-EN 12464-1:2012 i oczekiwaniem użytkownika jak również z wystrojem poszczególnych pomieszczeń. Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDY lub YDYp 3 i 4x1,5 mm^2. W przestrzeniach między sufitowych, w przypadku zastosowania sufitów podwieszanych, w przestrzeniach ocieplenia ścian oraz w pustych ścianach działowych zastosować rurki osłonowe typu Peschla. Przewody zasilające instalację oświetleniową stosować na napięcie izolacji 750 V. Załączanie lamp odbywać się będzie wyłącznikami klawiszowymi jedno i dwu biegunowymi zainstalowanymi w poszczególnych pomieszczeniach na wysokości 1,4 m od posadzki. W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności jak piwnice, toalety czy łazienki stosować oprawy i osprzęt o stopniu ochrony IP44.

Do obwodów opraw oświetleniowych podłączyć wentylatory mechaniczne w taki sposób by załączenie oświetlenia załączało wentylację mechaniczną. Wyłączenie

wentylatorów ma obuwać się z regulowanym opóźnieniem w stosunku do wyłączenia oświetlenia.

Rozmieszczenie opraw traktować jako propozycję, natomiast docelowy montaż uzgodnić z inwestorem. Szczegóły z opisem pokazano na załączonych rysunkach i schematach instalacji elektrycznej.

3.7 OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zaprojektowane zostało zgodnie z wytycznymi przepisów i norm :

- ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz.U. z 2002 roku Nr 147, poz. 1229, ze zmianami);
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719);
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 roku w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002, z późniejszymi zmianami);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 roku w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041, z późniejszymi zmianami);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, ze zmianami);
- PN-EN 1838:2005. Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne;
- PN-EN 50172:2005. Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego;

- PN-EN 12464-1:2011. Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach;
- PN-EN 60598-2-22:2004/AC. Oprawy oświetleniowe – Część 2-22. Wymagania szczegółowe – oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego;
- PN-IEC 60364:1999. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych;
- PN-IEC 60364-4-482:1999. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa;
- wytyczne projektowania oświetlenia awaryjnego – SITP WP 01:2006;
- zasady wiedzy technicznej.

W pomieszczeniach i na drogach ewakuacyjnych stref pożarowych budynku projektuje się samoczynnie załączające się oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne). Oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Oświetlenie należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie.

Oświetlenie ewakuacyjne nie jest wymagane w pomieszczeniach, w których oświetlenie bezpieczeństwa spełnia warunek działania przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego jak dla oświetlenia ewakuacyjnego, a także wymagania Polskich Norm w tym zakresie.

W projekcie instalacji oświetlenia ewakuacyjnego, sporządzonego na podstawie przepisów jak wymieniono powyżej, uwzględniono między innymi:

- cel awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego jakim jest zapewnienie oświetlenia określonej strefy, dostarczonego niezwłocznie, automatycznie i na wystarczający czas, gdy zawiedzie zasilanie oświetlenia podstawowego,

Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego powinna spełniać i tak się projektuje następujące funkcje:

- oświetlać znaki drogi ewakuacyjnej;
- wytwarzać natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych w taki sposób, aby możliwy był bezpieczny ruch w kierunku do bezpiecznego wyjścia;
- zapewniać, aby punkty alarmu pożarowego i sprzętu przeciwpożarowego rozmieszczone wzdłuż dróg ewakuacyjnych mogły być łatwo zlokalizowane i użyte;
- umożliwiać działanie związane ze środkami bezpieczeństwa.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne należy uruchamiać nie tylko w przypadku całkowitego uszkodzenia zasilania oświetlenia podstawowego, ale również w przypadku lokalnego uszkodzenia takiego, jak uszkodzenie obwodu końcowego.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać w przypadku uszkodzenia jakiejkolwiek części zasilania oświetlenia podstawowego; oprawy awaryjne zasilane ciągle powinny działać w przypadku uszkodzenia końcowego obwodu zasilania podstawowego,

Oświetlenie drogi ewakuacyjnej wymagane jest :

- w przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2 m, średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić, co najmniej 50% podanej wartości,
- z powodu obniżenia sprawności źródeł światła w okresie eksploatacji, zabrudzenia opraw i innych czynników zewnętrznych należy projektować natężenie oświetlenia na poziomie minimum 1,25 lx, przyjmując, że na drodze ewakuacyjnej nie ma światła odbitego od podłóg, ścian i sufitów,
- przy doborze opraw należy brać również pod uwagę wysokość ich montażu nad poziomem drogi ewakuacyjnej oraz sprawność (wartość skuteczności świetlnej lampy) w pracy bateryjnej,

- szersze drogi ewakuacyjne mogą być traktowane jako kilka dróg o szerokości 2 m lub mogą mieć oświetlenie jak w strefach otwartych (zapobiegające panice),
- minimalny czas stosowania oświetlenia na drodze ewakuacyjnej w celach ewakuacji powinien wynosić 1 godzinę,
- na drodze ewakuacyjnej 50% wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 sekund, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 sekund,

Zasilanie opraw oświetlenia ewakuacyjnego doprowadzić z wydzielonej części rozdzielni TG (sekcja zasilania urządzeń przeciwpożarowych). Zasilanie opraw awaryjnych prowadzić przewodem YDY 3x1,5mm^2 oraz zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym typu S300 o prądzie znamionowym 10A i charakterystyce typu B. Jako oprawy ewakuacyjne zastosować oprawy świetlówkowe i/lub LED wyposażone w źródła podtrzymania świecenia przez czas min. 1 godz. Do opraw świetlówkowych w razie potrzeby stosować wymienne piktogramy instalowane zgodnie z instrukcją pożarową dla projektowanego obiektu. W recepcji zainstalować centralę zarządzania oświetleniem ewakuacyjnym w budynku. Centrala ma umożliwiać zdalne załączenie opraw oświetlenia ewakuacyjnego podczas załączenia alarmu pożarowego.

Połączenie pomiędzy centrala oświetlenia ewakuacyjnego a centralą SAP wykonać zgodnie z wymaganym interfejsem.

Jak przewód komunikacyjny pomiędzy oprawami ewakuacyjnymi stosować YKSYekw1x2x0,8. Oprawy oświetlenia ewakuacyjne podłączyć na 2 liniach dozorowych centrali odpowiednio „parter" i „piętro". Rozdzielacze montować bezpośrednio na suficie.

Szczegóły z opisem pokazano na załączonych planach instalacji elektrycznej.

Po zakończeniu i oddaniu do użytkowania oświetlenia ewakuacyjnego należy dokumentację techniczną przechowywać w budynku oraz na bieżąco wprowadzać stosowne zmiany wynikające z dalszej modernizacji oświetlenia lub dokonując wymiany opraw. Dodatkowo należy prowadzić dziennik w celu zapisywania rutynowych sprawdzań, testów, uszkodzeń i zmian.

Dziennik powinien służyć do zapisu co najmniej następujących informacji :

- data zamówienia systemu, łącznie ze świadectwem określającym zmiany;
- data każdego okresowego sprawdzenia i testu A oraz testu B;
- data i zwięzły opis każdego serwisu i sprawdzenia;
- data i zwięzły opis każdego uszkodzenia oraz przeprowadzonych napraw;
- data i zwięzły opis każdej zmiany w instalacji oświetlenia awaryjnego

3.8 INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH

Instalację gniazd wtyczkowych 230 V wykonać przewodem YDY lub YDYp 3 x 2,5 mm^2 pod tynkiem. Przewody stosować na napięciu izolacji 750 V. Obwody do gniazd wtyczkowych zasilić poprzez wyłącznik przeciwporażeniowy, różnicowo-prądowy o czułości członu różnicowego $I_{\Delta N}$ = 30 mA.

Instalację gniazd wtyczkowych 3x400V wykonać przewodem YDY lub YDYp 5 x 2,5 mm^2, pod tynkiem. Przewody stosować na napięciu izolacji 750 V i zakończyć gniazdem 5-cio stykowym 16A ze stykiem ochronnym. Obwód zasilić poprzez wyłącznik przeciwporażeniowy, różnicowo-prądowy o czułości członu różnicowego $I_{\Delta N}$ = 30 mA.

W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności jak piwnice, toalety czy łazienki stosować osprzęt o stopniu ochrony IP44.

Szczegóły na załączonych rysunkach i schematach instalacji elektrycznej.

3.9 INSTALACJA UPS

W pomieszczeniu głównej rozdzielni elektrycznej zainstalować zasilacz UPS o mocy minimum 200VA. Zasilanie UPS'a doprowadzić z rozdzielnicy głównej budynku z wydzielonej sekcji zasilania urządzeń p/poż. Z UPS'a zasilić urządzenie odpowiedzialne za odcięcie dopływu gazu do pomieszczenia kotłowni w przypadku wykrycia wycieku.

3.10 ZASILANIE POZOSTAŁYCH URZĄDZEŃ

Zasilanie klimatyzatorów wykonać przewodem YDY lub YDYp 3x2,5mm^2 oraz zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym typu S300 o prądzie znamionowym 16A oraz charakterystyce typu B. Zapas przewodu zakończyć zamykaną puszką instalacyjną a końce przewodu zaizolować. Pomiędzy klimatyzatorem zewnętrznym a jednostką wewnętrzną ułożyć przewody YDY 6x1,5mm^2 do sterowania i zasilania.

3.10.1 Ręczne zdalne wyłączniki prądu

W miejscach pokazanych na schematach i rysunkach zainstalować ręczne zdalne wyłączniki prądu. Użycie przycisku powinno w sposób natychmiastowy wyłączyć zasilanie całego budynku za pomocą rozłączników wyposażonych w wzrostowy wyzwalacz napięciowy. Urządzenia przeciwpożarowe powinny być zasilane sprzed wyłącznika przeciwpożarowego, tak by zapewnić zasilanie tych urządzeń w czasie pożaru. Rozłączniki wraz z wyzwalaczem zainstalować w rozdzielni głównej budynku. Ponowne załączenie zasilania powinno być możliwe przez odblokowanie mechanizmu rozłącznika przez osobę uprawnioną, po inspekcji budynku. Ręczne wyłączniki łączyć równolegle przy użyciu przewodów ognioodpornych HDGs 2x1,5mm^2. Obwód ręcznych wyłączników prądu zasilić z rozdzielni głównej i zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym B6.

Niezależny ręczny wyłącznik p/poż zainstalować przy wejściu do pomieszczenia kotłowni. Użycie przycisku powinno w sposób natychmiastowy wyłączyć zasilanie tablicy rozdzielczej TR3 (kotłownia).

3.11 INSTALACJA SIECI OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO

W budynku projektuje się instalacje sieci strukturalnej. Dla każdego z pokoi przewiduje się zestaw 2 przewodów UTP zakończonych gniazdami RJ45. W pomieszczeniu recepcji zainstalować wiszącą szafę typu RACK min 16U. Z pomieszczenia recepcji do każdego gniazda doprowadzić niezależny przewód UTP kategorii 5E, lub lepszy. Przewody należy od strony abonenckiej zakończyć gniazdami podtynkowymi. Gniazda wykorzystywane będą do przesyłania danych oraz do łączenia telefonów. Przewody od strony punktu dystrybucyjnego zakończyć na patch panelach 24 portowych kategorii 5E lub lepszej. Stosować elementy porządkujące w szafach. Patch

panele opisać zgodnie z numeracją gniazd na projekcie, wcześniej uzgadniając z inwestorem.

Przewody UTP układać pod tynkiem w rurach osłonowych na całej długości. Wszystkie urządzenia sieci strukturalnej zgodne z kategorią 5E lub wyższej.

3.12 INSTALACJA RTV

Urządzenia takie jak rozdzielacze sygnału abonenckiego, wzmacniacze, patchpanele BNC montować w szafce typu RACK montowanej w pomieszczeniu recepcji. Zasilanie wzmacniacza i rozdzielaczy sygnału RTV doprowadzić z rozdzielnicy głównej TG.

Na dach wyprowadzić dwa przewody RG11 do anteny dachowej. Przewody układać w szachtach w rurach osłonowych. Wyjście przewodów na dach zakończyć hermetyczną puszką instalacyjną. Rodzaj i miejsce montażu anteny na dachu ustalić dostępnością sygnału naziemnej telewizji cyfrowej.

Podłączenie do sieci telewizji kablowej uzgodnić z dostawcą ustalając poziomy sygnałów wejściowych.

Dla każdego pokoju przewiduje się instalację gniazda wtyczkowego sieci RTV w okolicy miejsca instalacji telewizora. Gniazdo RTV montować zgodnie z projektem instalacji teletechnicznej na wysokości 0,3m nad poziomem podłogi. W przypadku telewizorów podwieszanych gniazda zasilania oraz gniazda RTV montować za ekranem telewizora na ścianie. Przewody instalacji RTV układać na całej długości w rurach osłonowych pod tynkiem Instalację należy przystosować do pracy z telewizją kablową jak również z naziemną telewizją cyfrową. Jako przewody magistralne należy stosować przewód RG11, natomiast pozostałe RG6. Przewody instalacji RTV prowadzić w rurach osłonowych pod tynkiem. Wszytskie przewody od gniazd abonenckich doprowadzić do szafy typu RACK i zakończyć na patchpanelu BNC zgodnie z załączonymi schematami.

Całą instalację należy przystosować do pracy ze standardami naziemnej telewizji cyfrowa DVB-T).

3.13 POZOSTAŁE SIECI TELETECHNICZNEJ

W pomieszczeniu sali konferencyjnej zainstalować puszkę podłogową z możliwością instalacji gniazda energetycznego, gniazda HDMI oraz gniazda D-SUB25. Pomiędzy

puszką podłogową a projektorem zainstalowanym na suficie przeprowadzić przewód HDMI oraz przewód D-SUB25 umożliwiające podłączenie projektora do komputera przenośnego.

3.14 INSTALACJA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA

W rozdzielnicy TG należy zainstalować ogranicznik przepięć typu ON304 B+C (typ 1+2) lub podobny o zgodnych lub lepszych parametrach. Ogranicznik montować dla 3 faz oraz przewodu neutralnego N. Wyjście uziemiające ogranicznika podłączyć do wspólnej szyny PE rozdzielnicy Ogranicznik musi spełniać nasypujące parametry:

- I_{imp} = 8kA
- I_n = 15kA
- I_{max} = 60 kA
- U_p = 1,2kV

Ogranicznik zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym typu S314 o prądzie znamionowym 40A i charakterystyce C.

Szczegóły na załączonych rysunkach i schematach instalacji elektrycznej.

3.15 INSTALACJA OCHRONY OD PORAŻEŃ ELEKTRYCZNYCH

Jako dodatkowy system ochrony od porażeń elektrycznych zastosować szybkie samoczynne wyłączenie zasilania zrealizowane przez zastosowanie samoczynnych wyłączników nadmiarowo-prądowych oraz wyłączników przeciwporażeniowych, różnicowoprądowych.

Całą instalację w budynku wykonać w układzie TN – S. Dla obwodów 3 – fazowych stosować przewody pięciożyłowe, a dla obwodów 1 – fazowych trójżyłowe z odrębnym przewodem neutralnym N i ochronnym PE , do którego należy przyłączyć styki ochronne wszystkich gniazd wtyczkowych, a także przewodzące części osprzętu oświetleniowego.

3.16 POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

W budynku projektuje się instalację głównej szyny wyrównawczej (GSW) w miejscu wprowadzenia instalacji wodociągowej do budynku - kotłownia. Do GSW należy podłączyć wszystkie części przewodzące instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, grzewczej oraz pozostałych instalacji budynku. Podłączenia do GSW wykonywać za głównymi zaworami poszczególnych instalacji. Do GSW nie podłączać rur gazowych. Główną tablice rozdzielczą połączyć z GWS za pomocą przewodu o izolacji żółto-zielonej lub płaskownika malowanego w pasy żółto-zielone. Uziemienie GSW zapewnić poprzez połączenie jej z uziomem fundamentowym budynku. Do połączeń z metalowymi rurami stosować odpowiednie metalowe opaski zaciskowe z miejscem mocowania przewodu miedzianego. Jako przewodu wyrównawcze stosować przewód LgY 6mm^2 w izolacji w pasy żółto-zielone.

Połączenia wyrównawcze miejscowe wykonywać w miejscach szczególnego zagorzenia takich jak łazienki oraz pomieszczenia o zwiększonej wilgotności. Do miejscowych szyn wyrównawczych (MSW) podłączyć wszystkie części przewodzące takie jak metalowe wanny, rury wodociągowe, rury kanalizacyjne, metalowe elementy armatury oraz pozostałe części wyposażenia sanitarnego wykonanego elementów przewodzących. Połączenia pomiędzy GSW a MSW wykonać przewodem LgYżo 16mm^2.

3.17 INSTALACJA ODGROMOWA

3.17.1 Elementy instalacji odgromowej

W budynku należy wykonać instalację odgromową, w skład której wchodzą:

- zwody;
- przewody odprowadzające;
- uziomy i przewody uziemiające.

3.17.2 Zwody

Części urządzeń piorunochronnych mogą być naturalne w postaci przewodzących elementów budynku lub sztuczne , zainstalowane na budynku specjalnie do celów ochrony

odgromowej. Urządzenia piorunochronne powinny być wykonywane z wykorzystaniem w pierwszej kolejności występujących w obiekcie części naturalnych.

Projektowany budynek nie posiada zwodów naturalnych. Wobec tego konieczne jest stosowanie zwodów sztucznych.

Układanie zwodów poziomych niskich na dachu należy wykonać z zachowaniem następujących warunków :

- zamocowanie zwodów powinno być trwałe, przy czym odległość od pokrycia dachu niepalnego lub trudno zapalnego nie może być mniejsze niż 2 cm. ; w wypadku dachu z materiału palnego – 40 cm;
- jeżeli obiekt ma części różniące się wysokością, zwody niższej części obiektu należy połączyć do przewodów odprowadzających części niższej;
- wszystkie elementy budowlane nie przewodzące znajdujące się nad powierzchnią dachu (kominy, ściany przeciwpożarowe itp.) należy wyposażyć w zwody i połączyć z siatką zwodów zamocowanych na powierzchni dachu;
- wszystkie metalowe części budynku, znajdujące się na powierzchni dachu (kominy, wyciągi bariery itp.) powinny być podłączone z najbliższym zwodem lub przewodem odprowadzającym;
- należy unikać przeprowadzenia zwodów nad wylotami kominów.

W wypadku projektowanego budynku należy wykorzystać jako zwody poziome druty stalowe cynkowane o przekroju okrągłym i średnicy 8mm. Drut układać na wspornikach montowanych do powierzchni dachu.

3.17.3 Przewody odprowadzające

Podobnie jak w wypadku zwodów, zaleca się wykorzystywanie naturalnych przewodzących elementów budynku jako przewody odprowadzające. Dla projektowanego budynku konieczne jest wykonanie przewodów odprowadzających sztucznych.

Przewody odprowadzające należy rozmieszczać równomiernie na obwodzie obiektu, przy czym odchylenie od równomiernego rozmieszczenia nie powinno przekraczać 20%.

Przewody odprowadzające należy układać na zewnętrznych ścianach obiektu budowlanego na wspornikach w odległości co najmniej 2 cm. od ściany. Zaleca się stosowanie uchwytów naciągowych ze śrubą naprężającą przewód odprowadzający.

W przypadku ścian zewnętrznych ocieplanych przewody odprowadzające prowadzić wewnątrz izolacji termicznej w rurach PCV o właściwościach nierozprzestrzeniających ognia i średnicy zewnętrznej rury 28mm.

Podłączenie przewodów odprowadzających należy wykonać z zachowaniem następujących zasad :

- wszystkie przewody odprowadzające należy połączyć od góry ze zwodami, a od dołu z uziemieniem lub przewodem uziemiającym;
- połączenie przewodów odprowadzających z uziomami sztucznymi należy wykonać za pomocą przewodów uziemiających z zaciskami probierczymi. Zaciski probiercze należy umieszczać w miejscach łatwo dostępnych przy pomiarach rezystancji uziemienia. W przypadku przewodów odprowadzających ukrytych w ocieleniu zewnętrznym ścian budynku stosować punkty rewizyjne z umieszczonymi wewnątrz zaciskami probierczymi śrubowymi;
- zaciski probiercze powinny mieć dwie śruby o gwincie co najmniej M6 lub jedną śrubę o gwincie M10;
- jako złącza elementów urządzenia piorunochronnego zaleca się stosować złącza stalowe zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie, połączenia śrubowe należy dodatkowo zabezpieczyć przed korozją , np. smarem technicznym;
- do przewodów odprowadzających należy podłączyć rynny metalowe za pomocą złącz rynnowych.

3.17.4 Uziomy i przewody uziemiające

Urządzenia piorunochronne powinny być wykonywane z wykorzystaniem w pierwszej kolejności występujących w obiekcie części naturalnych.

Sztuczne części urządzenia piorunochronnego powinny być wykonywane tylko w przypadku potrzeby uzupełnienia części naturalnych lub w przypadku ich braku.

Jako uziomy naturalne należy wykorzystywać :

- metalowe podziemne części ochronnych obiektów budowlanych i urządzeń technologicznych nie izolowanych od ziemi
- metalowe rurociągi wodne znajdujące się w odległości nie większej niż 10 m od chronionego budynku, uziomy sąsiednich obiektów budowlanych znajdujących się w odległości nie większych niż 10 m od chronionego obiektu.

Uziomy sztuczne należy wykonywać, jeżeli :

- uziomy naturalne znajdują się w odległości większej niż 10 m od chronionego obiektu;
- uziomu naturalne mają rezystancję uziemień większą niż wymagane.

Uziomy sztuczne należy układać z następującymi zasadami :

- zaleca się przede wszystkim stosowanie uziomów otokowych,
- uziomy poziome należy układać na głębokości nie mniejszej niż 60 cm. i w odległości nie mniejszej niż 1 m od zewnętrznej krawędzi obiektu budowlanego, ograniczając do minimum przebieganie trasy uziomu nad warstwami nie przepuszczającymi wody opadowej;
- rowy, w których układa się uziomy należy zasypywać tak, aby w bezpośrednim kontakcie z uziomem nie było kamieni, żwiru lub gruzu;
- uziomów sztucznych nie wolno zabezpieczać przed korozją powłokami nie przewodzącymi;
- jako uziom sztuczny zaleca się stosowanie płaskownika metalowego pokrytego warstwą ochronną cynku o wymiarach min. 25x4 mm.

Przewody uziemiające należy prowadzić od przewodów odprowadzających do uziomów najkrótszą drogą spełniając następujące wymagania :

- część nadziemną przewodów uziemiających układanych na zewnętrznych powierzchniach obiektu budowlanego należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi do wysokości 1,5 m nad ziemią i do głębokości 20 cm w ziemi,

w wypadku taśm lub prętów o średnicy co najmniej 8 mm, nie wymaga się ochrony przed uszkodzeniami mechanicznymi;

- przewody uziemiające należy chronić przed korozją przez pomalowanie farbami antykorozyjnymi lub lakierami asfaltowymi do wysokości 30 cm. nad ziemią i głębokości 20 cm., w ziemi,
- połączenie przewodów uziemiających z uziomami należy wykonać przez spawanie lub zaprasowanie. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się łączenie elementów znajdujących się w ziemi za pomocą śrub. Wszystkie połączenia należy odpowiednio zabezpieczyć przed korozją.

3.18 UWAGI KOŃCOWE

Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami w szczególności PN-HD 60364-4-41:2009, katalogami, zarządzeniami, rozporządzeniami m.in. Rozp. Min. Przem. z dnia 08.10.1990 r/DZ.U. 8/90/, oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych część V "Instalacje elektryczne".

Podczas podłączania obwodów odbiorczych w rozdzielnicach zwrócić szczególną uwagę na symetryczne obciążenie faz.

Instalacje elektryczne wykonywać po zainstalowaniu pozostałych instalacji (centralnego ogrzewania, wodno – kanalizacyjnych, itp.)

Roboty elektryczne koordynować z robotami budowlanymi, sanitarnymi, technologicznymi i wykończeniowymi.

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary :

- rezystancji izolacji,
- skuteczności ochrony przez pomiar impedancji pętli zwarcia.

Protokoły powyższych badań należy załączyć do dokumentacji eksploatacyjnej.

Wszystkie zmiany wynikłe w trakcie realizacji zadania należy uzgodnić z projektantem i inspektorem nadzoru "E".

4 OBLICZENIA TECHNICZNE

4.1 ZAPOTRZEBOWANIE MOCY

W niniejszym opracowaniu do obliczeń aparatów zabezpieczających i przewodów zasilających przyjęto następujące parametry :

- moc i ilość opraw oświetleniowych wg stanu zaprojektowanego ,
- moc na jedną oprawę typową (jeżeli nie podano typu) 230V – 0,1 kW,
- moc na jedno gniazdo wtyczkowe 230 V - 0,2 kW,
- uśredniony współczynnik jednoczesności 0,6

	TG - parter			
L.p.	Nazwa obwodu	Moc [kW]	współczynik jednoczesności kj	P*kj [kW]
1	Zasilanie szafy TT	0,80	1	0,80
2	Zasilanie TR1	12,63	1	12,63
3	Zasilanie TR2	10,00	1	10,00
4	Zasilanie TR3	0,54	1	0,54
5	Zasilanie centrali oświetlenia ewakuacyjnego	0,10	1	0,10
6	Oświetlenie ewakuacyjne	0,21	1	0,21
7	Oświetlenie ewakuacyjne	0,13	1	0,13
8	Zasilanie UPS'a zaworu gazu	0,20	0,1	0,02
9	Zasilanie centrali oddymiania	0,20	0,1	0,02
10	Zasilanie centrali p/poż	0,20	0,1	0,02
11	Cewka zdalnego wyłącznika p/poż	0,01	1	0,01
11	**SUMA**	**25,02**		**24,48**

	TR1 - parter			
L.p.	Nazwa obwodu	Moc [kW]	współczynnik jednoczesności kj	P*kj [kW]
1	Oświetlenie	0,96	0,8	0,77
2	Oświetlenie	0,60	0,8	0,48
3	Oświetlenie	1,01	0,8	0,81
4	Oświetlenie	0,82	0,8	0,66
5	Oświetlenie	0,50	0,8	0,40
6	Oświetlenie	0,93	0,8	0,74
7	Oświetlenie	0,63	0,8	0,50
8	Oświetlenie	0,83	0,8	0,66
9	Gniazda 1-fazowe	1,40	0,5	0,70
10	Ekran	0,10	0,1	0,01
11	Gniazda 1-fazowe	1,20	0,5	0,60
12	Przepływowy ogrzewacz wody	2,00	0,3	0,60
13	Gniazda 1-fazowe	1,00	0,5	0,50
14	Gniazda 1-fazowe	1,40	0,5	0,70
15	Gniazda 1-fazowe	0,60	0,5	0,30
16	Gniazda 1-fazowe	0,80	0,5	0,40
17	Gniazda 1-fazowe	0,60	0,5	0,30
18	Gniazda 1-fazowe	0,80	0,5	0,40
19	Gniazda 1-fazowe	0,60	0,5	0,30
20	Gniazda 1-fazowe	1,00	0,5	0,50
21	Gniazda 1-fazowe	0,60	0,5	0,30
22	Gniazda 1-fazowe	2,00	0,5	1,00
23	Gniazda 1-fazowe	2,00	0,5	1,00
	SUMA [kW]	**22,38**		**12,63**

	TR2 - piętro			
L.p.	Nazwa obwodu	Moc [kW]	współczynnik jednoczesności kj	P*kj [kW]
1	Oświetlenie	1,07	0,8	0,86
2	Oświetlenie	0,93	0,8	0,74
3	Oświetlenie	0,90	0,8	0,72
4	Oświetlenie	0,83	0,8	0,66
5	Oświetlenie	0,93	0,8	0,74
6	Oświetlenie	0,73	0,8	0,58
7	Oświetlenie	0,73	0,8	0,58
8	Gniazda 1-fazowe	1,00	0,5	0,50
9	Gniazda 1-fazowe	0,80	0,5	0,40
10	Gniazda 1-fazowe	0,60	0,5	0,30
11	Gniazda 1-fazowe	1,00	0,5	0,50
12	Gniazda 1-fazowe	0,60	0,5	0,30
13	Gniazda 1-fazowe	0,80	0,5	0,40
14	Gniazda 1-fazowe	0,60	0,5	0,30
15	Gniazda 1-fazowe	1,00	0,5	0,50
16	Gniazda 1-fazowe	0,60	0,5	0,30
17	Gniazda 1-fazowe	1,00	0,5	0,50
18	Gniazda 1-fazowe	0,60	0,5	0,30
19	Gniazda 1-fazowe	1,00	0,5	0,50
20	Gniazda 1-fazowe	0,60	0,5	0,30
	SUMA [kW]	**16,32**		**10,00**

	TR3 - kotłownia			
L.p.	Nazwa obwodu	Moc [kW]	współczynnik jednoczesności kj	P*kj [kW]
1	Oświetlenie	0,1	0,7	0,07
2	Gniazda 1-fazowe	0,6	0,5	0,3
3	Zasilanie pieca gazowego	0,2	0,8	0,16
4	Cewka zdalnego wył. Prądu	0,01	1	0,01
5	**SUMA**	**0,91**		**0,54**

4.2 DOBÓR ZABEZPIECZEŃ DLA POSZCZEGÓLNYCH OBWODÓW

Prąd znamionowy zabezpieczeń dobrano według wzorów:

– dla obwodów jednofazowych

$$I_b = \frac{P}{U_o * \cos \emptyset}$$

– dla obwodów trójfazowych

$$I_b = \frac{P}{\sqrt{3} U_p * \cos \emptyset}$$

Prąd I_{dd} - obciążalności długotrwałej przewodu (podany w PN-IEC 60364-5-523:2001) powinien być nie mniejszy od prądu I_b obliczonego wyżej. Prąd I_{dd} powinien przy przeciążeniach spełniać warunek:

$$1{,}45\ x I_{dd} > I_z$$

gdzie:

I_z - prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego wzięty z charakterystyki czasowo - prądowej (po upływie 1 godziny);

I_{dd} - obciążalności długotrwałej przewodu

4.3 OBLICZANIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY OD PORAŻEŃ

Dostateczne szybkie wyłączenie napięcia nastąpi w przypadku spełnienia zależności przedstawionej poniżej:

$$U_o > Z_s\ x\ I_a$$

gdzie:

U_o - napięcie znamionowe względem ziemi;

Z_s - impedancja pętli zwarciowej obwodu obejmująca źródło zasilania i przewód ochronny od miejsca zwarcia do źródła zasilania

I_a - prąd powodujący samoczynne zadziałanie zabezpieczenia w czasie 0,4 s określony na podstawie charakterystyki czasowo-prądowej zależny od prądu znamionowego zabezpieczenia w amperach.

4.4 OBLICZENIE SPADKÓW NAPIĘCIA

Obliczenie spadków napięcia na liniach zasilających poszczególne odbiory energii elektrycznej dokonano zgodnie ze wzorem :

– dla obwodów jednofazowych

$$\Delta U_{\%} = \frac{200 * I * l * \cos \emptyset}{\gamma * S * U}$$

– dla obwodów trójfazowych

$$\Delta U_{\%} = \frac{100\sqrt{3} * I * l * \cos \emptyset}{\gamma * S * U}$$

gdzie :

I – prąd obciążenia / obliczony ze wzoru z punktu 2.0. /

l - długość obwodu

S - przekrój przewodu

γ - przewodność właściwa materiału żyły przewodu

mgr inż. Kazimierz Borowski
Uprawn. budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych
NR EWID.: 117/Gd/01

mgr inż. Radosław Kaczmarek
Uprawn. budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych
NR EWID.: POM/0217/POOE/09

5 Oświadczenia i uprawnienia

Starogard Gd. 10.07.2013

Kazimierz Borowski
83-200 Starogard Gd.
ul. Skłodowskiej 40
upr. nr 117/Gd/01

OŚWIADCZENIE

Stosownie do art. 20 ust. 4 ustawy- Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami), jako autor projektu budowlanego instalacji elektrycznej budynku ośrodka szkoleniowo-wypoczynkowego zlokalizowanego na dz. nr 34/15, obr. Grzybowo -Kołobrzeg, oświadczam, że w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Kazimierz Borowski
Uprawn. budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych
NR EWID.: 117/Gd/01

……

pieczęć i podpis

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **Kazimierz Borowski**
83-200 Starogard Gdański ul.Skłodowskiej 40

jest członkiem
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IE/0379/01
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2013-07-01 do 2013-12-31

Gdańsk 2012-12-04 r.

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętokrzyska 4 /4
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY
Ryszard Kolasa

POMORSKI URZĄD WOJEWÓDZKI
(5) w GDAŃSKU
WYDZIAŁ
Architektury i Budownictwa
80-810 Gdańsk, ul. Okopowa 21/27

Gdańsk, dnia 2001-11-13

AB-II-7131/7132/01

DECYZJA NR 117/Gd/01

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1,2., art. 14 ust. 1 pkt 5, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz § 9 ust. 1 § - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie /Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r./

n a d a j ę :

Panu Kazimierzowi Borowskiemu
magistrowi inżynierowi elektrykowi
ur. w dniu 2 lutego 1959 r w Starogardzie Gdańskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych.

w zakresie projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

Z up. WOJEWODY
inż. Ryszard Mulkiewicz
Z-ca DYREKTORA WYDZIAŁU

Otrzymuje:
1/ Pan Kazimierz Borowski
ul. M.C.Skłodowskiej 40
83-200 Starogard Gd.
2/ a/a

Starogard Gd. 10.07.2013

Radosław Kaczmarek
ul. Opaczewska 42/8
02-372 Warszawa
upr. nr POM/0217/POOE/09

OŚWIADCZENIE

Stosownie do art. 20 ust. 4 ustawy- Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami), jako sprawdzający projekt budowlany instalacji elektrycznej budynku ośrodka szkoleniowo-wypoczynkowego zlokalizowanego na dz. nr 34/15, obr. Grzybowo -Kołobrzeg, oświadczam, że w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Radosław Kaczmarek
Uprawn. budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności: instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych oraz elektroenergetycznych
NR EWID.: POM/0217/POOE/09
……

pieczęć i podpis

MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 3 stycznia 2013

Zaświadczenie

Pan RADOSŁAW ARTUR KACZMAREK

miejsce zamieszkania:

ul. OPACZEWSKA 42/8

02-372 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: *MAZ/IE/0523/10*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: *1 lutego 2013 r.* do dnia: *31 stycznia 2014 r.*

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
WARSZAWA

mgr inż. Jerzy Kotowski

Biuro: ul. 1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 22 868 35 35, 22 868 35 81, 22 868 35 82, fax 22 868 35 49, www.maz.piib.org.pl e-mail: biuro@maz.piib.org.pl
NIP 525-22-58-203. Dział Członkowski: tel. 22 878 04 11, 22 826 11 05, fax 22 300 99 00. Dział Szkoleń: tel. 22 828 34 10, 22 868 35 50
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 22 878 04 03, 22 878 04 04, fax 22 826 28 67 w. 153

GŁÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO

DSW/INN/600/1326/10
MPI

Warszawa, 2010-02-17

DECYZJA

Na podstawie art. 88 a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.),

RADOSŁAW ARTUR KACZMAREK
magister inżynier

uprawniony na mocy decyzji

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

z dnia 07.12.2009 r. sygnatura akt 218/POM/OKK/09

uprawnienia budowlane numer ewidencyjny POM/0217/POOE/09

do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń

elektrycznych i elektroenergetycznych

obejmującej projektowanie

bez ograniczeń

w zakresie określonym w powyższej decyzji

został wpisany
DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE
pod pozycją 1024/10/U/C

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądania strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa nie wymaga uzasadnienia.

Niniejsza decyzja jest ostateczna. W związku z powyższym, w oparciu o art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić, na podstawie art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 9.12.1996 r., sygn. akt OPS 4/96, z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

z upoważnienia
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
ZASTĘPCA DYREKTORA DEPARTAMENTU SKARG I WNIOSKÓW
Tomasz Gniecki

GŁÓWNY URZĄD NADZORU BUDOWLANEGO

Otrzymują:
1. Pan Radosław Kaczmarek
   ul. Przymlna 13 b/1
   80-176 Gdańsk
2. Pomorska Okręgowa
   Izba Inżynierów Budownictwa
3. aa

6 PLAN BIOZ

6.1 STRONA TYTUŁOWA PLANU BIOZ

OBIEKT:	***BUDYNEK OŚRODKA SZKOLENIOWO-WYPOCZYNKOWEGO***
ADRES ZADANIA:	***dz. nr 34/15, obr. Grzybowo -Kołobrzeg***
INWESTOR:	***Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy Sp zo.o. ul. Toruńska 103, 85-817 Bydgoszcz***
PROJEKTOWAŁ :	mgr inż. Kazimierz Borowski upr. nr 117/Gd/01
SPRAWDZIŁ :	mgr inż. Radosław Kaczmarek upr. nr POM/0217/POOE/09
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Kornel Borowski

mgr inż. Kazimierz Borowski
Uprawn. budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych
NR EWID.: 117/Gd/01

mgr inż. Radosław Kaczmarek
Uprawn. budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych
NR EWID.: POM/0217/POOE/09

6.2 INFORMACJE DO SPORZĄDZENIA PLANU BIOZ

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. Dz. U. nr 120 „ w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia" poniżej wymienia się informacje dotyczące zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych związanych z budową instalacji elektrycznej i teletechnicznej wewnętrznej dla budynku ośrodka szkoleniowo-wypoczynkowego zlokalizowanego na dz. nr 34/15, obr. Grzybowo -Kołobrzeg.

§ 2 pkt. 3 w/w Rozporządzenia – „zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów"

- budowa instalacji elektrycznej wewnętrznej

Kolejność realizacji poszczególnych elementów może odbywać się równocześnie i wynika z przyjętej technologii i dostaw materiałów.

§ 2 pkt. 3 ust. 2 w/w Rozporządzenia – „wykaz istniejących obiektów budowlanych"

- Na działce znajduje się istniejący budynek podlegający przebudowie.

§ 2 pkt. 3 ust. 3 w/w Rozporządzenia – „wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi"

- Istniejące sieci uzbrojenia podziemnego.

§ 2 pkt. 3 ust. 4 Rozporządzenia – „wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas ich wystąpienia"

- pomiary rezystancji izolacji kabli i pomiar skuteczności ochrony od porażeń - zagrożenie porażenia prądem elektrycznym podczas pomiarów;
- podłączenie przewodu zasilającego do złącza kablowego będącej pod napięciem - zagrożenie porażenia prądem elektrycznym podczas podłączenia;

§ 2 pkt. 3 ust. 5 w/w Rozporządzenia – „wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych"

- podłączenie przewodu zasilającego będzie wykonywane w stanie bez napięciowym, a miejsce pracy winno zostać odpowiednio przygotowane w sposób określony w poleceniu na pracę. Pracownicy wykonujący te prace powinni, przez dopuszczającego i kierującego zespołem pracowników, zostać zapoznani ze sposobem przygotowania miejsca pracy, ze wskazaniem występujących zagrożeń oraz z omówieniem w tym zapewniających bezpieczna i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń" - przed przystąpieniem do prac pracownicy powinni zostać przeszkoleni na poszczególnych stanowiskach pracy;
- pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie oraz wymagane zaświadczenia;
- przed przystąpieniem do prac pracownicy powinni zostać przeszkoleni na poszczególnych stanowiskach pracy;
- dla prawidłowego i bezpiecznego prowadzenia prac należy zapewnić pracownikom stosowne dla potrzeb: sprzęt, narzędzia oraz środki ochrony indywidualnej;
- robót nie wykonywać po zmroku ani w warunkach złej widoczności;
- przed przystąpieniem do prac pracownicy powinni zostać przeszkoleni na poszczególnych stanowiskach pracy.

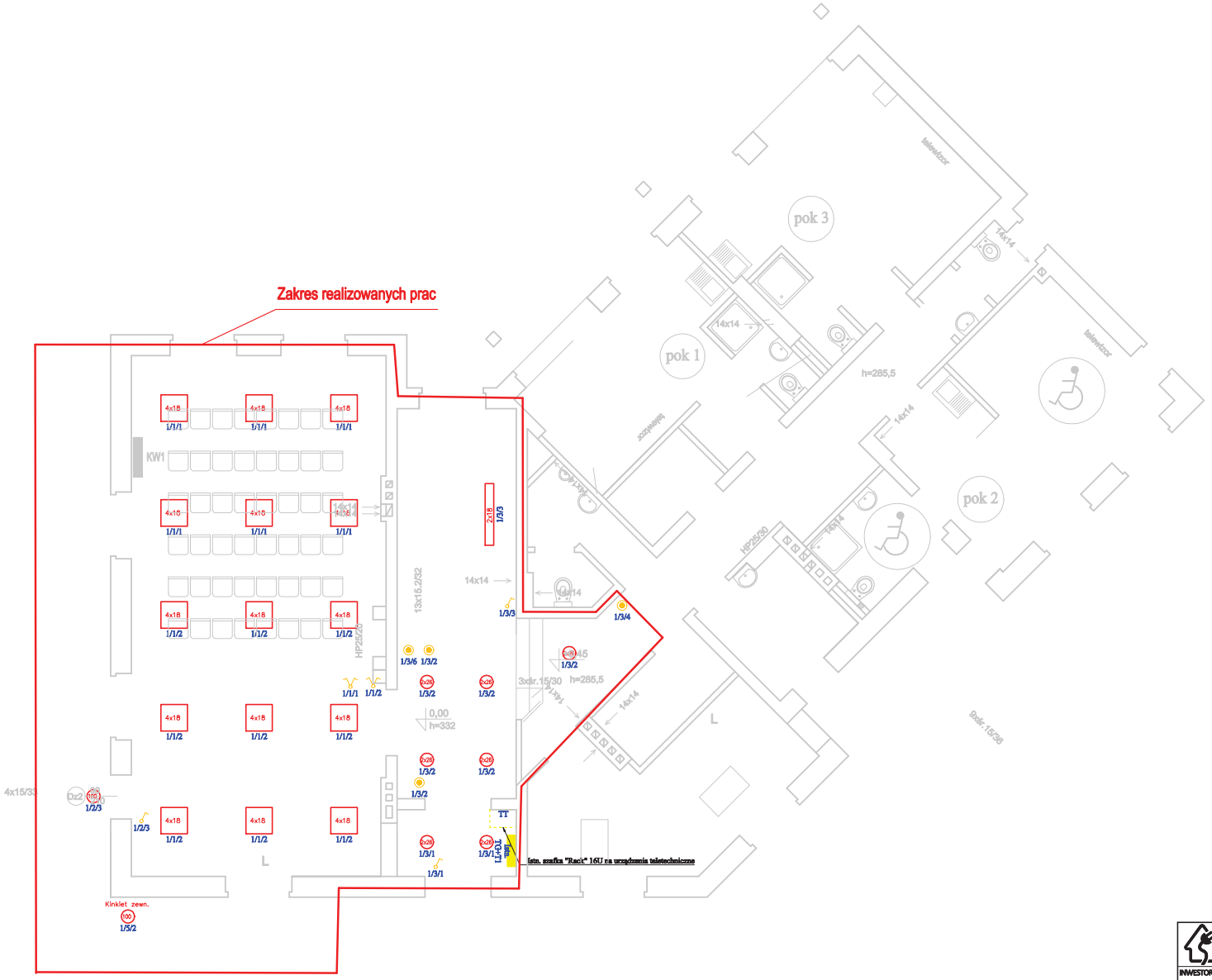
Powyższa dokumentacja techniczna powinna przechowywana być na terenie budowy podczas całego okresu budowy.

Na podstawie w/w informacji kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „planu BIOZ". Opracowany plan bezpieczeństwa winien zostać uzgodniony z inwestorem i przechowywany wraz z pożyczą dokumentacją na terenie budowy.

mgr inż. Kazimierz Borowski
Uprawn. budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych
NR EWID.: 117/Gd/01

mgr inż. Radosław Kaczmarek
Uprawn. budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych
NR EWID.: POM/0217/POOE/09

INSTALACJE ELEKTRYCZNE
PARTER 1:100



LEGENDA

- 1/1/1 — Oprawa świetlówkowa rastrowa
- 1/1/1 — Oprawa oświetlenia świetlówkowa
- z/z/z — Oprawa oświetleniowa ogólnego przeznaczenia plafon/kinkiet
- 1/1/1 — Łącznik pojedynczy
- 1/1/1 — Łącznik podwójny
- 1/1/1 — Wypust przewodu z zapasem
- 1/1/1 — Przycisk monostabilny
- TR1 — Tablica rozdzielcza
- 1/1/1 — Gniazdo wtyczkowe 1-fazowe
- 1/1/1 3 — Gniazdo wtyczkowe 3-fazowe 16A
- 1/1/1 K — Gniazdo wtyczkowe okablowania strukturalnego LAN RJ45 kat. 5e
- 1/1/1 — Gniazdo wtyczkowe RTV

OZNACZENIA

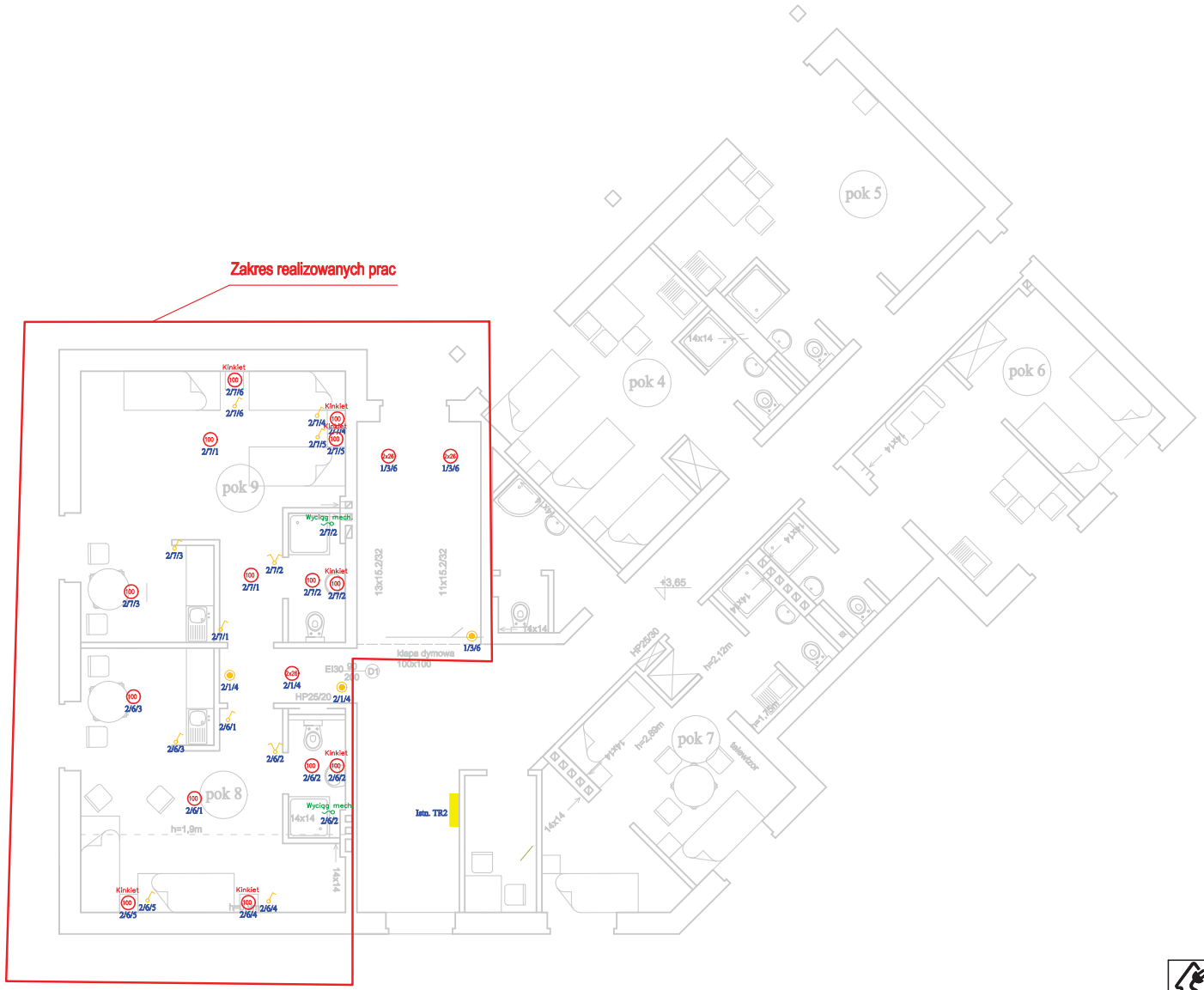
- 2/1/3 — Numer urządzenia, Numer obwodu, Numer rozdzielni
- 3/9/5 — Numer urządzenia, Numer obwodu, Numer rozdzielni

Biuro Projektów Elektrycznych
Ewa Borowska 83-200 Starogard Gd., ul. Skłodowskiej 40
tel: 58-56-114-89, e-mail: borowskikazimierz@gmail.com

INWESTOR	Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy Sp zo.o. ul. Toruńska 103, 85-817 Bydgoszcz		
TEMAT	Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku wczasowego w Grzybowie na ośrodek szkoleniowo-wypoczynkowy		
LOKALIZACJA	dz. nr 34/15, obr. Grzybowo -Kołobrzeg		
NAZWA RYS.	INSTALACJA ELEKTRYCZNA - oświetlenie - parter		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Kazimierz Borowski upr. nr 117/GD/01	NR RYSUNKU	1
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Radosław Kaczmarek upr. nr POM/0217/POOE/09	SKALA	1:100
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Kornel Borowski	DATA	07-2013

Numer katalogowy: 2013 - 30

INSTALACJE ELEKTRYCZNE
PIĘTRO I 1:100



LEGENDA

1/1/1	Oprawa świetlówkowa rastrowa
1/1/1	Oprawa oświetlenia świetlówkowa
z/z/z	Oprawa oświetleniowa ogólnego przeznaczenia plafon/kinkiet
1/1/1	Łącznik pojedynczy
1/1/1	Łącznik podwójny
1/1/1	Wypust przewodu z zapasem
1/1/1	Przycisk monostabilny
TR1	Tablica rozdzielcza
1/1/1	Gniazdo wtyczkowe 1-fazowe
1/1/1 3	Gniazdo wtyczkowe 3-fazowe 16A
1/1/1 K	Gniazdo wtyczkowe okablowania strukturalnego LAN RJ45 kat. 5e
1/1/1	Gniazdo wtyczkowe RTV

OZNACZENIA

2/1/3
- Numer urządzenia
- Numer obwodu
- Numer rozdzielni

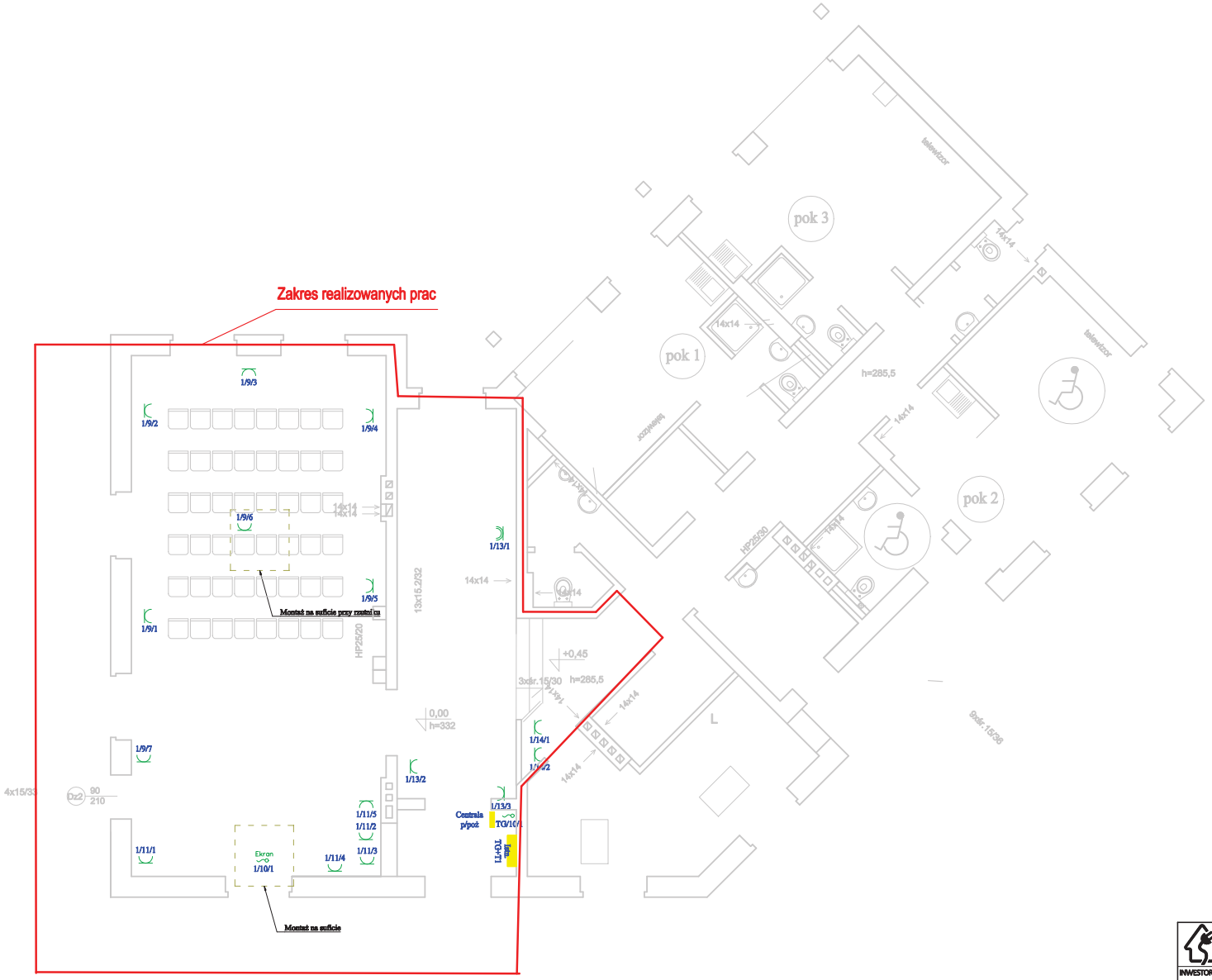
3/9/5
- Numer urządzenia
- Numer obwodu
- Numer rozdzielni

Biuro Projektów Elektrycznych
Ewa Borowska 83-200 Starogard Gd., ul. Skłodowskiej 40
tel: 58-56-114-89, e-mail: borowskikazimierz@gmail.com

INWESTOR	Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy Sp zo.o. ul. Toruńska 103, 85-817 Bydgoszcz		
TEMAT	Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku wczasowego w Grzybowie na ośrodek szkoleniowo-wypoczynkowy		
LOKALIZACJA	dz. nr 34/15, obr. Grzybowo -Kołobrzeg		
NAZWA RYS.	INSTALACJA ELEKTRYCZNA - oświetlenie - piętro		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Kazimierz Borowski upr. nr 117/GD/01	NR RYSUNKU	2
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Radosław Kaczmarek upr. nr POM/0217/POOE/09	SKALA	1:100
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Kornel Borowski	DATA	07-2013

Numer katalogowy: 2013 - 30

INSTALACJE ELEKTRYCZNE
PARTER 1:100



LEGENDA

1/1/1	Oprawa świetlówkowa rastrowa
1/1/1	Oprawa oświetlenia świetlówkowa
z/z/z	Oprawa oświetleniowa ogólnego przeznaczenia plafon/kinkiet
1/1/1	Łącznik pojedynczy
1/1/1	Łącznik podwójny
1/1/1	Wypust przewodu z zapasem
1/1/1	Przycisk monostabilny
TR1	Tablica rozdzielcza
1/1/1	Gniazdo wtyczkowe 1-fazowe
1/1/1 3	Gniazdo wtyczkowe 3-fazowe 16A
1/1/1 K	Gniazdo wtyczkowe okablowania strukturalnego LAN RJ45 kat. 5e
1/1/1	Gniazdo wtyczkowe RTV

OZNACZENIA

2/1/3
- Numer urządzenia
- Numer obwodu
- Numer rozdzielni

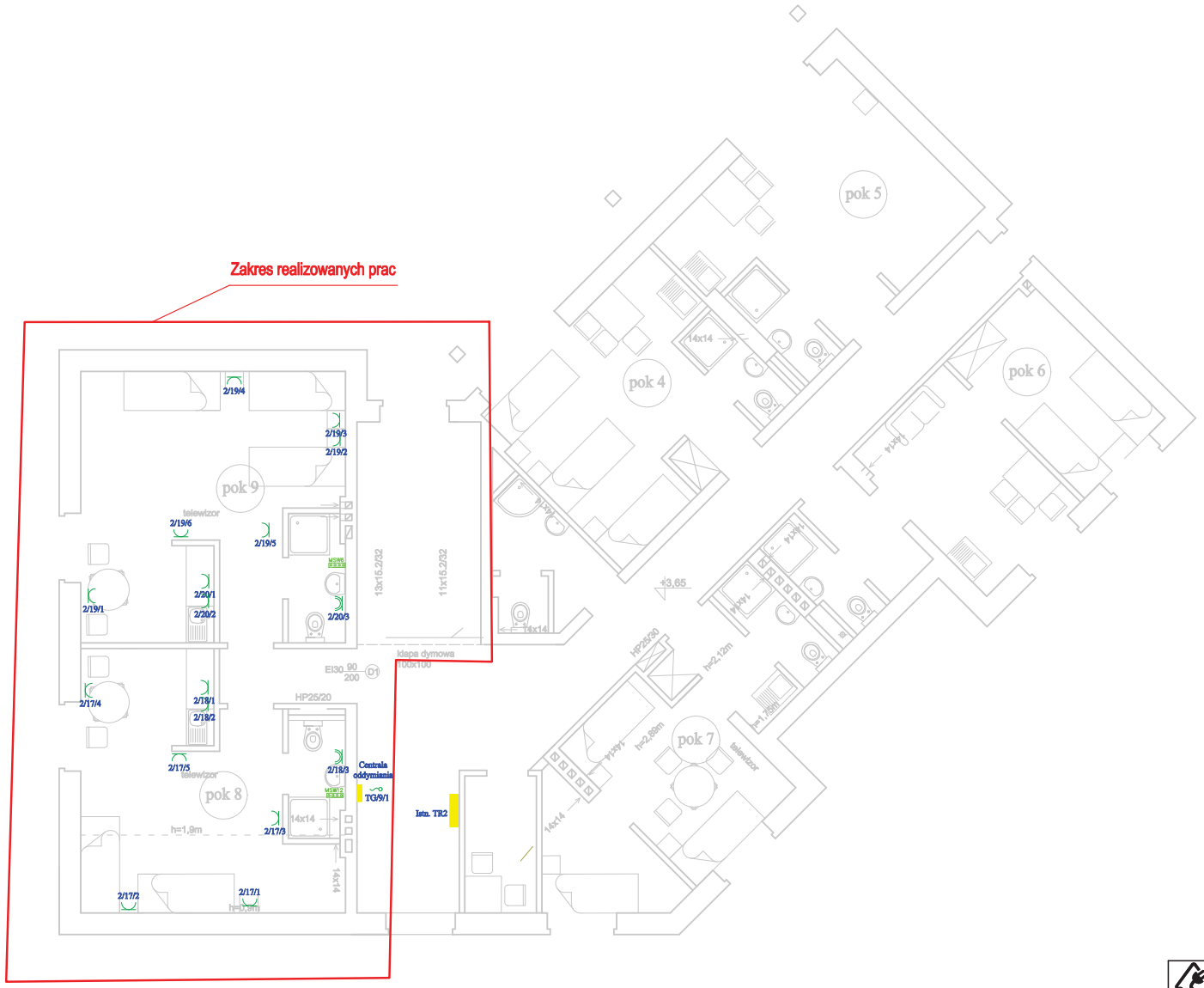
3/9/5
- Numer urządzenia
- Numer obwodu
- Numer rozdzielni

Biuro Projektów Elektrycznych
Ewa Borowska 83-200 Starogard Gd., ul. Skłodowskiej 40
tel: 58-56-114-89, e-mail: borowskikazimierz@gmail.com

INWESTOR	Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy Sp zo.o. ul. Toruńska 103, 85-817 Bydgoszcz		
TEMAT	Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku wczasowego w Grzybowie na ośrodek szkoleniowo-wypoczynkowy		
LOKALIZACJA	dz. nr 34/15, obr. Grzybowo -Kołobrzeg		
NAZWA RYS.	INSTALACJA ELEKTRYCZNA - gniazda - parter		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Kazimierz Borowski upr. nr 117/GD/01	NR RYSUNKU	3
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Radosław Kaczmarek upr. nr POM/0217/POOE/09	SKALA	1:100
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Kornel Borowski	DATA	07-2013

Numer katalogowy 2013-30

INSTALACJE ELEKTRYCZNE
PIĘTRO I 1:100



LEGENDA

1/1/1	Oprawa świetlówkowa rastrowa
1/1/1	Oprawa oświetlenia świetlówkowa
z/z/z	Oprawa oświetleniowa ogólnego przeznaczenia plafon/kinkiet
1/1/1	Łącznik pojedynczy
1/1/1	Łącznik podwójny
1/1/1	Wypust przewodu z zapasem
1/1/1	Przycisk monostabilny
TR1	Tablica rozdzielcza
1/1/1	Gniazdo wtyczkowe 1-fazowe
1/1/1 3	Gniazdo wtyczkowe 3-fazowe 16A
1/1/1 K	Gniazdo wtyczkowe okablowania strukturalnego LAN RJ45 kat. 5e
1/1/1	Gniazdo wtyczkowe RTV

OZNACZENIA

2/1/3
- Numer urządzenia
- Numer obwodu
- Numer rozdzielni

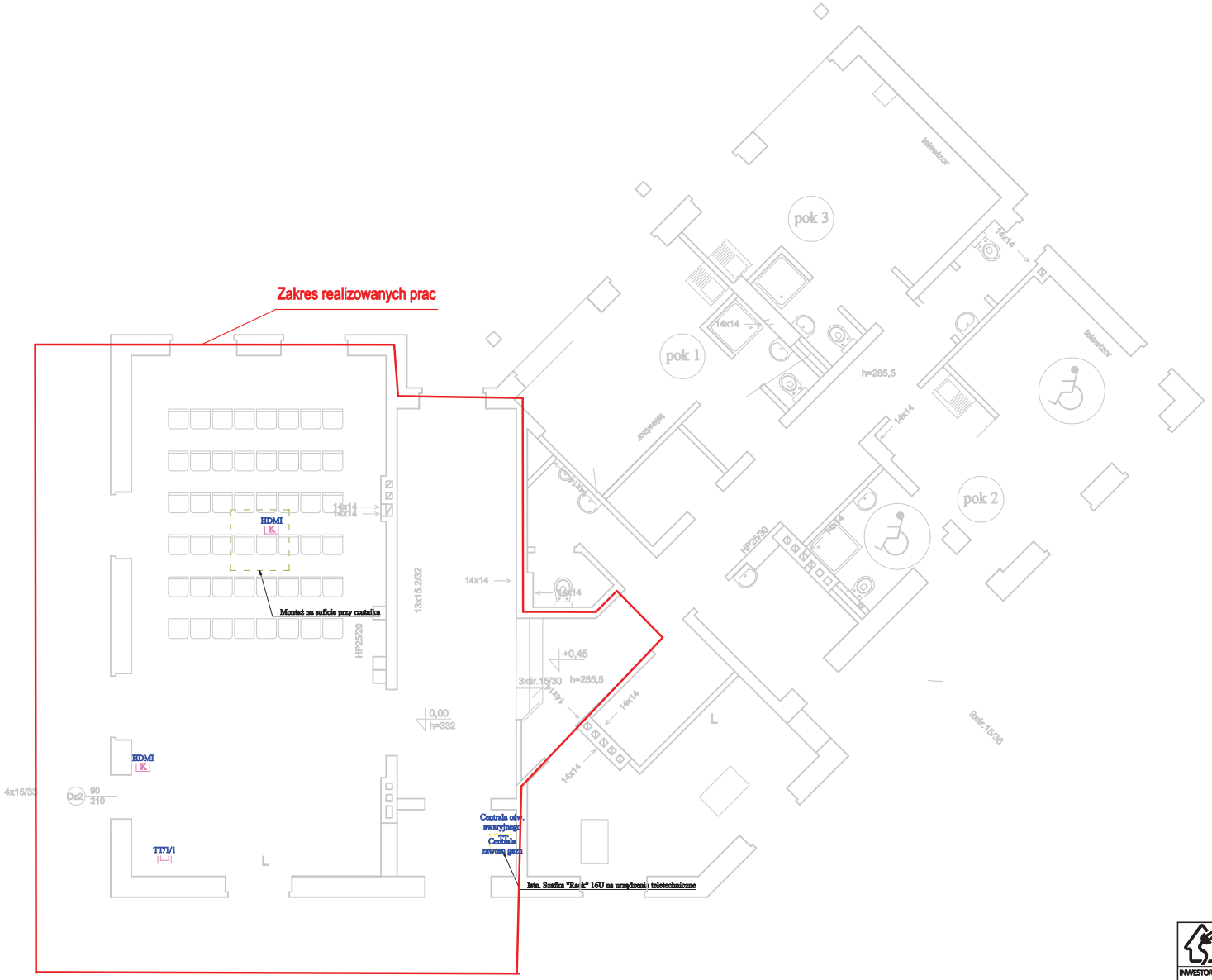
3/9/5
- Numer urządzenia
- Numer obwodu
- Numer rozdzielni

Biuro Projektów Elektrycznych
Ewa Borowska 83-200 Starogard Gd., ul. Skłodowskiej 40
tel: 58-56-114-89, e-mail: borowskikazimierz@gmail.com

INWESTOR	Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy Sp zo.o. ul. Toruńska 103, 85-817 Bydgoszcz		
TEMAT	Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku wczasowego w Grzybowie na ośrodek szkoleniowo-wypoczynkowy		
LOKALIZACJA	dz. nr 34/15, obr. Grzybowo -Kołobrzeg		
NAZWA RYS.	INSTALACJA ELEKTRYCZNA - gniazda - piętro		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Kazimierz Borowski upr. nr 117/GD/01	NR RYSUNKU	4
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Radosław Kaczmarek upr. nr POM/0217/POOE/09	SKALA	1:100
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Kornel Borowski	DATA	07-2013

Numer ewidencyjny 2013 - 30

INSTALACJE ELEKTRYCZNE
PARTER 1:100



LEGENDA

1/1/1	Oprawa świetlówkowa rastrowa
1/1/1	Oprawa oświetlenia świetlówkowa
x/x/x	Oprawa oświetleniowa ogólnego przeznaczenia plafon/kinkiet
1/1/1	Łącznik pojedynczy
1/1/1	Łącznik podwójny
1/1/1	Wypust przewodu z zapasem
1/1/1	Przycisk monostabilny
TR1	Tablica rozdzielcza
1/1/1	Gniazdo wtyczkowe 1-fazowe
1/1/1 3	Gniazdo wtyczkowe 3-fazowe 16A
1/1/1 K	Gniazdo wtyczkowe okablowania strukturalnego LAN RJ45 kat. 5e
1/1/1	Gniazdo wtyczkowe RTV

OZNACZENIA

TT/1/3 — Numer gniazda; Numer patchpanela rozdzielni

K TT/1/3 — Numer gniazda; Numer patchpanela rozdzielni

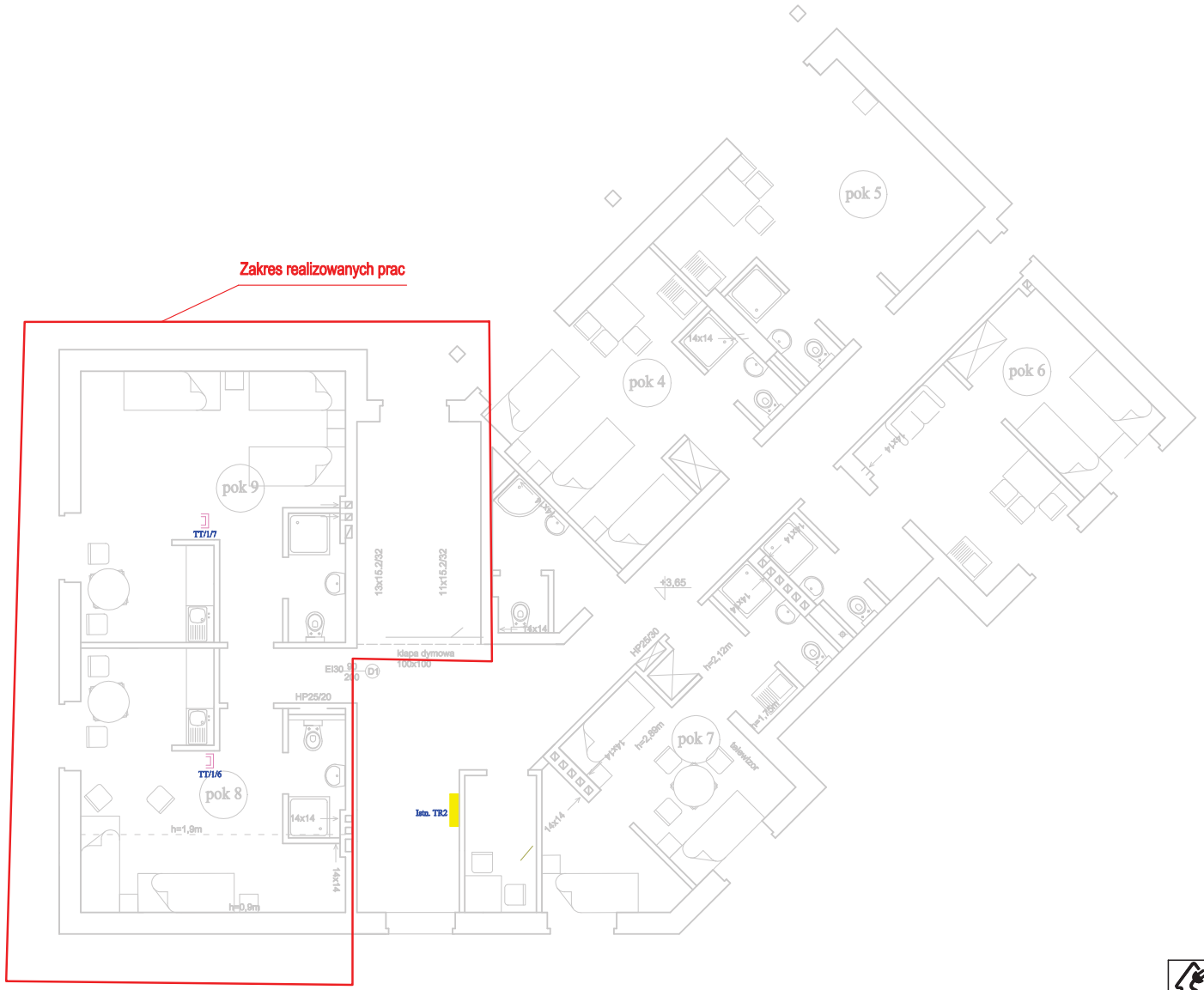
UWAGI:
Wszystkie przewody sieci i sprzęt strukturalnej w kategorii 5e

Biuro Projektów Elektrycznych
Ewa Borowska 83-200 Starogard Gd., ul. Skłodowskiej 40
tel: 58-56-114-89, e-mail: borowskikazimierz@gmail.com

INWESTOR	Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy Sp zo.o. ul. Toruńska 103, 85-817 Bydgoszcz		
TEMAT	Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku wczasowego w Grzybowie na ośrodek szkoleniowo-wypoczynkowy		
LOKALIZACJA	dz. nr 34/15, obr. Grzybowo -Kołobrzeg		
NAZWA RYS.	INSTALACJA ELEKTRYCZNA - gniazda i teletechnika - parter		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Kazimierz Borowski upr. nr 117/GD/01	NR RYSUNKU	5
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Radosław Kaczmarek upr. nr POM/0217/POOE/09	SKALA	1:100
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Kornel Borowski	DATA	07-2013

Numer teczkowy 2013 - 30

INSTALACJE ELEKTRYCZNE
PIĘTRO I 1:100



LEGENDA

1/1/1	Oprawa świetlówkowa rastrowa
1/1/1	Oprawa oświetlenia świetlówkowa
z/z/z	Oprawa oświetleniowa ogólnego przeznaczenia plafon/kinkiet
1/1/1	Łącznik pojedynczy
1/1/1	Łącznik podwójny
1/1/1	Wypust przewodu z zapasem
1/1/1	Przycisk monostabilny
TR1	Tablica rozdzielcza
1/1/1	Gniazdo wtyczkowe 1-fazowe
1/1/1 3	Gniazdo wtyczkowe 3-fazowe 16A
1/1/1 K	Gniazdo wtyczkowe okablowania strukturalnego LAN RJ45 kat. 5e
1/1/1	Gniazdo wtyczkowe RTV

OZNACZENIA

2/1/3
- Numer urządzenia
- Numer obwodu
- Numer rozdzielni

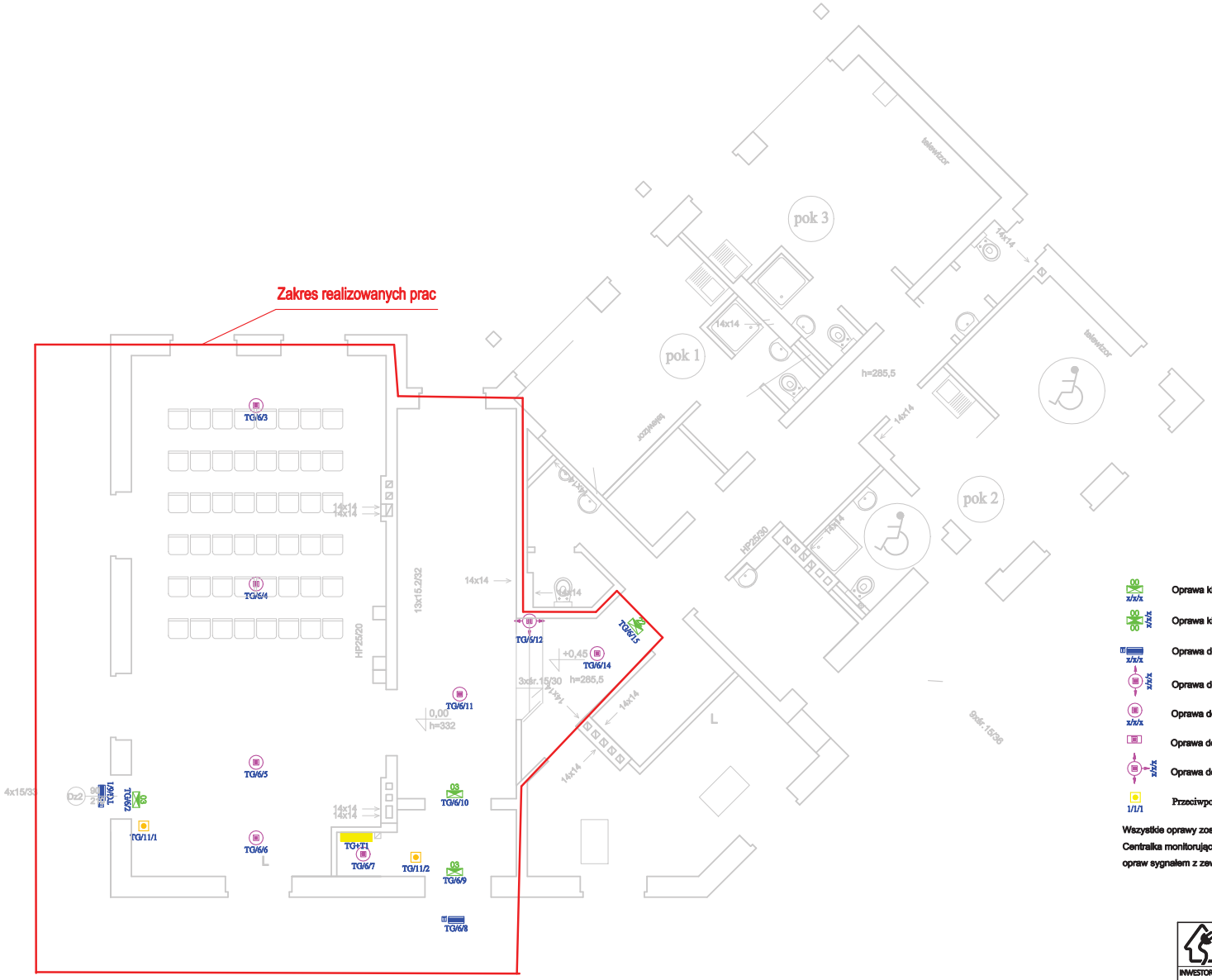
3/9/5
- Numer urządzenia
- Numer obwodu
- Numer rozdzielni

Biuro Projektów Elektrycznych
Ewa Borowska 83-200 Starogard Gd., ul. Skłodowskiej 40
tel: 58-56-114-89, e-mail: borowskikazimierz@gmail.com

INWESTOR	Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy Sp zo.o. ul. Toruńska 103, 85-817 Bydgoszcz		
TEMAT	Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku wczasowego w Grzybowie na ośrodek szkoleniowo-wypoczynkowy		
LOKALIZACJA	dz. nr 34/15, obr. Grzybowo -Kołobrzeg		
NAZWA RYS.	INSTALACJA ELEKTRYCZNA - gniazda i teletechnika - piętro		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Kazimierz Borowski upr. nr 117/GD/01	NR RYSUNKU	6
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Radosław Kaczmarek upr. nr POM/0217/POOE/09	SKALA	1:100
OPRACOWAŁ	mgr inż. Kornel Borowski	DATA	07-2013

Numer katalogowy: 2013 - 30

INSTALACJE ELEKTRYCZNE
PARTER 1:100



Oprawa kierunkowa S1 , jednostronna, jasna + piktogram CT 1J

Oprawa kierunkowa S1 , dwustronna, jasna + piktogram CT 1J

Oprawa doświetlająca P1 z kloszem matowym , ciemna + term. H-323 CT 1C

Oprawa doświetlająca K1 natynkowa CT 1C

Oprawa doświetlająca K2 natynkowa CT 1C

Oprawa doświetlająca natynkowa IP65 P2

Oprawa doświetlająca K3 montowana do ściany CT 1C

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Wszystkie oprawy zostaną podłączone do centralki monitorującej

Centralka monitorująca będzie wykonana na specjalne zamówienie z możliwością włączania opraw sygnałem z zewnętrznej centralki P.poż.

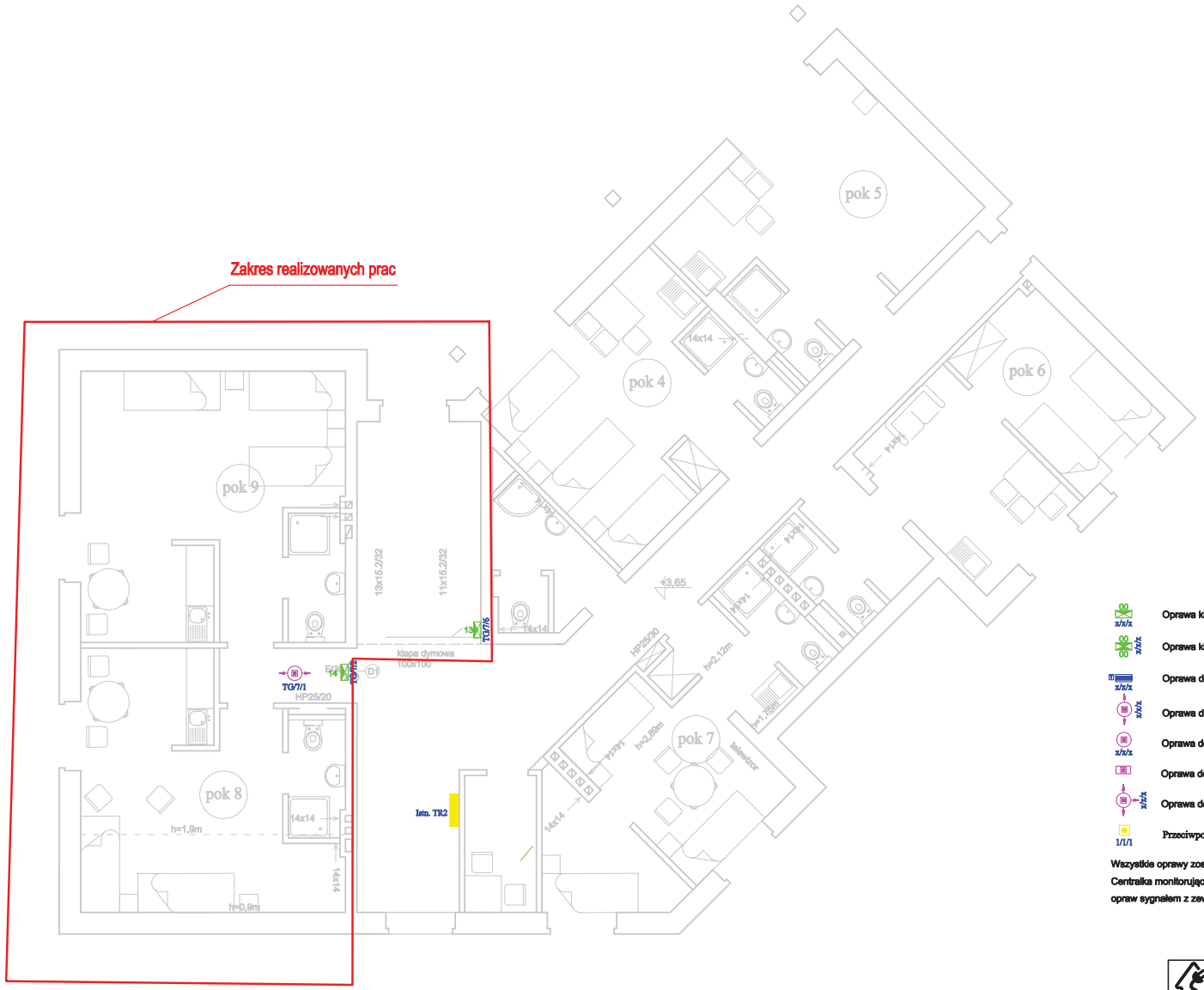
UWAGA! - rodzaj piktogramów oraz ich rozmieszczenie należy skonsultować ze specjalistą do spraw p.poż.
Ewentualne braki w oznakowaniu dróg ewakuacyjnych uzupełnić piktogramami fotoluminescencyjnymi

Biuro Projektów Elektrycznych
Ewa Borowska 83-200 Starogard Gd., ul. Skłodowskiej 40
tel: 58-56-114-89, e-mail: borowskikazimierz@gmail.com

INWESTOR	Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy Sp zo.o. ul. Toruńska 103, 85-817 Bydgoszcz		
TEMAT	Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku wczasowego w Grzybowie na ośrodek szkoleniowo-wypoczynkowy		
LOKALIZACJA	dz. nr 34/15, obr. Grzybowo -Kołobrzeg		
NAZWA RYS.	INSTALACJA ELEKTRYCZNA - p/poż i ośw. awaryjne - parter		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Kazimierz Borowski upr. nr 117/GD/01	NR RYSUNKU	7
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Radosław Kaczmarek upr. nr POM/0217/POOE/09	SKALA	1:100
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Kornel Borowski	DATA	07-2013

Numer katalogowy 2013-30

INSTALACJE ELEKTRYCZNE
PIĘTRO I 1:100



Oprawa kierunkowa SPARK LED , jednostronna, jasna + piktogram CT 1J

Oprawa kierunkowa SPARK LED , dwustronna, jasna + piktogram CT 1J

Oprawa doświetlająca PRIMOS LED5 z kloszem matowym , ciemna + term. H-323 CT 1C

Oprawa doświetlająca Kwadra N ROAD+ natynkowa CT 1C

Oprawa doświetlająca Kwadra N AREA natynkowa CT 1C

Oprawa doświetlająca natynkowa IP65 Prymat LED

Oprawa doświetlająca Kwadra N (SIDE) montowana do ściany CT 1C

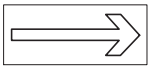
Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

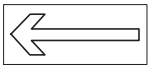
Wszystkie oprawy zostaną podłączone do centralki monitorującej H-302C
Centralka monitorująca będzie wykonana na specjalne zamówienie z możliwością włączania opraw sygnałem z zewnętrznej centralki P.poż.

UWAGA! - rodzaj piktogramów oraz ich rozmieszczenie należy skonsultować ze specjalistą do spraw p.poż.
Ewentualne braki w oznakowaniu dróg ewakuacyjnych uzupełnić piktogramami fotoluminescencyjnymi

Biuro Projektów Elektrycznych
Ewa Borowska 83-200 Starogard Gd., ul. Skłodowskiej 40
tel: 58-56-114-89, e-mail: borowskikazimierz@gmail.com

INWESTOR	Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy Sp zo.o. ul. Toruńska 103, 85-817 Bydgoszcz
TEMAT	Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku wczasowego w Grzybowie na ośrodek szkoleniowo-wypoczynkowy
LOKALIZACJA	dz. nr 34/15, obr. Grzybowo -Kołobrzeg
NAZWA RYS.	INSTALACJA ELEKTRYCZNA - p/poż i ośw. awaryjne - piętro
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Kazimierz Borowski upr. nr 117/GD/01
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Radosław Kaczmarek upr. nr POM/0217/POOE/09
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Kornel Borowski
NR RYSUNKU	8
SKALA	1:100
DATA	07-2013
Numer katalogowy	2013 - 30


KOD: 01

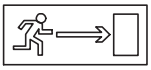

KOD: 02

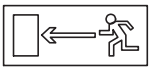
KOD: 03

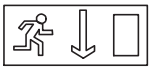
KOD: 04

KOD: 05

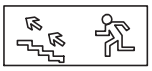
KOD: 06

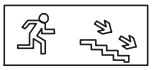

KOD: 07

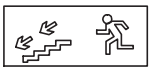

KOD: 08

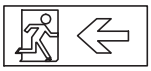

KOD: 09

KOD: 10


KOD: 11


KOD: 12


KOD: 13


KOD: 14

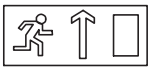
KOD: 15

KOD: 16

KOD: 17

KOD: 18

KOD: 19


KOD: 20

KOD: 21

KOD: 22

KOD: 23

KOD: 24

KOD: 25

KOD: 26

KOD: 27

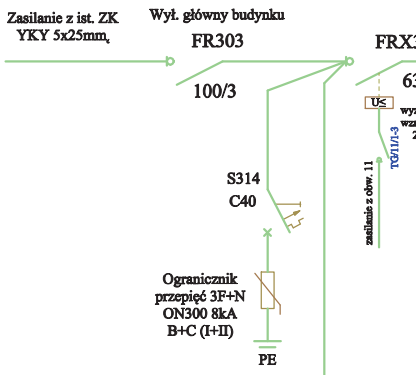
Biuro Projektów Elektrycznych
Ewa Borowska 83-200 Starogard Gd., ul. Skłodowskiej 40
tel: 58-56-114-89, e-mail: borowskikazimierz@gmail.com

INWESTOR	Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy Sp zo.o. ul. Toruńska 103, 85-817 Bydgoszcz			
TEMAT	Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku wczasowego w Grzybowie na ośrodek szkoleniowo-wypoczynkowy			
LOKALIZACJA	dz. nr 34/15, obr. Grzybowo -Kołobrzeg			
NAZWA RYS.	INSTALACJA ELEKTRYCZNA - piktogramy			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Kazimierz Borowski upr. nr 117/GD/01		NR RYSUNKU 9	Numer katalogowy 2013 - 30
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Radosław Kaczmarek upr. nr POM/0217/POOE/09		SKALA	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Kornel Borowski		DATA 07-2013	

Rozdzielnica wykonana

TG

parter



L.p.	Nazwa obwodu	Przewód / kabel	MOC [kW]
1	Zasilanie szafy teletechnicznej TT "RACK"	YDYżo 3x2,5 mm2	0,8
2	Zasilanie TR1	YDYżo 5x10 mm2	12,63
3	Zasilanie TR2	YDYżo 5x10 mm2	10,00
4	Zasilanie TR3	YDYżo 5x4 mm2	0,54

Wydzielona sekcja w TG zasilania urządzeń przeciwpożarowych

5	Zasilanie centrali oświetlenia ewakuacyjnego	HDGs-żo 3x1,5 mm2	0.1
6	Oświetlenie ewakuacyjne	YDYżo 3x1,5 mm2	0,21
7	Oświetlenie ewakuacyjne	YDYżo 3x1,5 mm2	0,13
8	Zasilanie UPS'a centrali systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej	HDGs-żo 3x2,5 mm2	0,2
9	Zasilanie centrali oddymiania	HDGs-żo 3x2,5 mm2	0.2
10	Zasilanie centrali p/poż	HDGs-żo 3x2,5 mm2	0.2
11	Cewka zdalnego wyłącznika p/poż	HDGs 2x1,5 mm2	0,01

Moc zainstalowana [kW]	25,02
Moc szczytowa [kW]	24,48

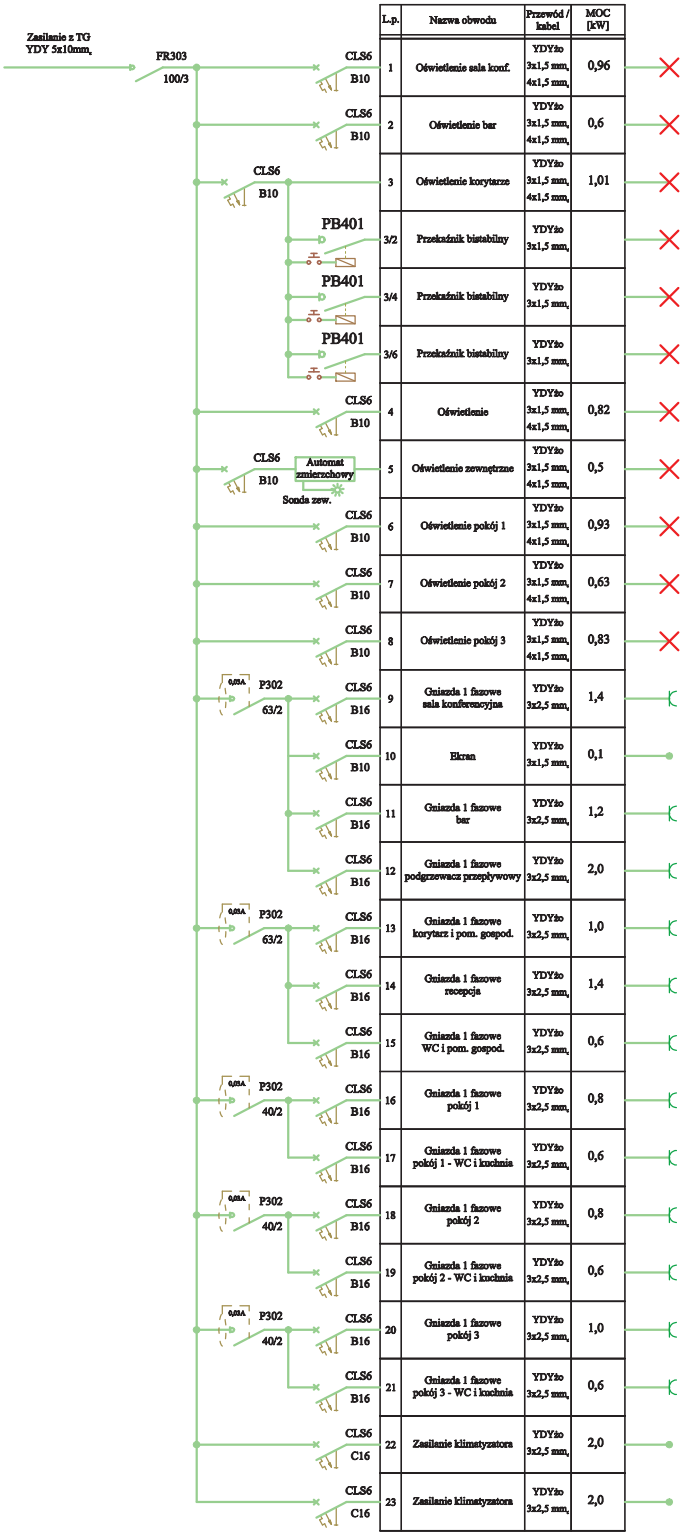
Biuro Projektów Elektrycznych
Ewa Borowska 83-200 Starogard Gd., ul. Skłodowskiej 40
tel: 58-56-114-89, e-mail: borowskikazimierz@gmail.com

INWESTOR	Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy Sp zo.o. ul. Toruńska 103, 85-817 Bydgoszcz		
TEMAT	Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku wczasowego w Grzybowie na ośrodek szkoleniowo-wypoczynkowy		
LOKALIZACJA	dz. nr 34/15, obr. Grzybowo -Kołobrzeg		
NAZWA RYS.	INSTALACJA ELEKTRYCZNA - Istn. Rozdzielnia główna TG		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Kazimierz Borowski upr. nr 117/GD/01	NR RYSUNKU	12
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Radosław Kaczmarek upr. nr POM/0217/POOE/09	SKALA	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Kornel Borowski	DATA	07-2013

Numer katalogowy 2013 - 30

Rozdzielnica wykonana

TR1
parter



L.p.	Nazwa obwodu	Przewód / kabel	MOC [kW]
1	Oświetlenie sala konf.	YDYżo 3x1,5 mm, 4x1,5 mm,	0,96
2	Oświetlenie bar	YDYżo 3x1,5 mm, 4x1,5 mm,	0,6
3	Oświetlenie korytarze	YDYżo 3x1,5 mm, 4x1,5 mm,	1,01
3/2	Przekaźnik bistabilny	YDYżo 3x1,5 mm,	
3/4	Przekaźnik bistabilny	YDYżo 3x1,5 mm,	
3/6	Przekaźnik bistabilny	YDYżo 3x1,5 mm,	
4	Oświetlenie	YDYżo 3x1,5 mm, 4x1,5 mm,	0,82
5	Oświetlenie zewnętrzne	YDYżo 3x1,5 mm, 4x1,5 mm,	0,5
6	Oświetlenie pokój 1	YDYżo 3x1,5 mm, 4x1,5 mm,	0,93
7	Oświetlenie pokój 2	YDYżo 3x1,5 mm, 4x1,5 mm,	0,63
8	Oświetlenie pokój 3	YDYżo 3x1,5 mm, 4x1,5 mm,	0,83
9	Gniazda 1 fazowe sala konferencyjna	YDYżo 3x2,5 mm,	1,4
10	Ekran	YDYżo 3x1,5 mm,	0,1
11	Gniazda 1 fazowe bar	YDYżo 3x2,5 mm,	1,2
12	Gniazda 1 fazowe podgrzewacz przepływowy	YDYżo 3x2,5 mm,	2,0
13	Gniazda 1 fazowe korytarz i pom. gospod.	YDYżo 3x2,5 mm,	1,0
14	Gniazda 1 fazowe recepcja	YDYżo 3x2,5 mm,	1,4
15	Gniazda 1 fazowe WC i pom. gospod.	YDYżo 3x2,5 mm,	0,6
16	Gniazda 1 fazowe pokój 1	YDYżo 3x2,5 mm,	0,8
17	Gniazda 1 fazowe pokój 1 - WC i kuchnia	YDYżo 3x2,5 mm,	0,6
18	Gniazda 1 fazowe pokój 2	YDYżo 3x2,5 mm,	0,8
19	Gniazda 1 fazowe pokój 2 - WC i kuchnia	YDYżo 3x2,5 mm,	0,6
20	Gniazda 1 fazowe pokój 3	YDYżo 3x2,5 mm,	1,0
21	Gniazda 1 fazowe pokój 3 - WC i kuchnia	YDYżo 3x2,5 mm,	0,6
22	Zasilanie klimatyzatora	YDYżo 3x2,5 mm,	2,0
23	Zasilanie klimatyzatora	YDYżo 3x2,5 mm,	2,0

	Moc zainstalowana [kW]	22,38
	Moc szczytowa [kW]	12,63

Biuro Projektów Elektrycznych
Ewa Borowska 83-200 Starogard Gd., ul. Skłodowskiej 40
tel: 58-56-114-89, e-mail: borowskikazimierz@gmail.com

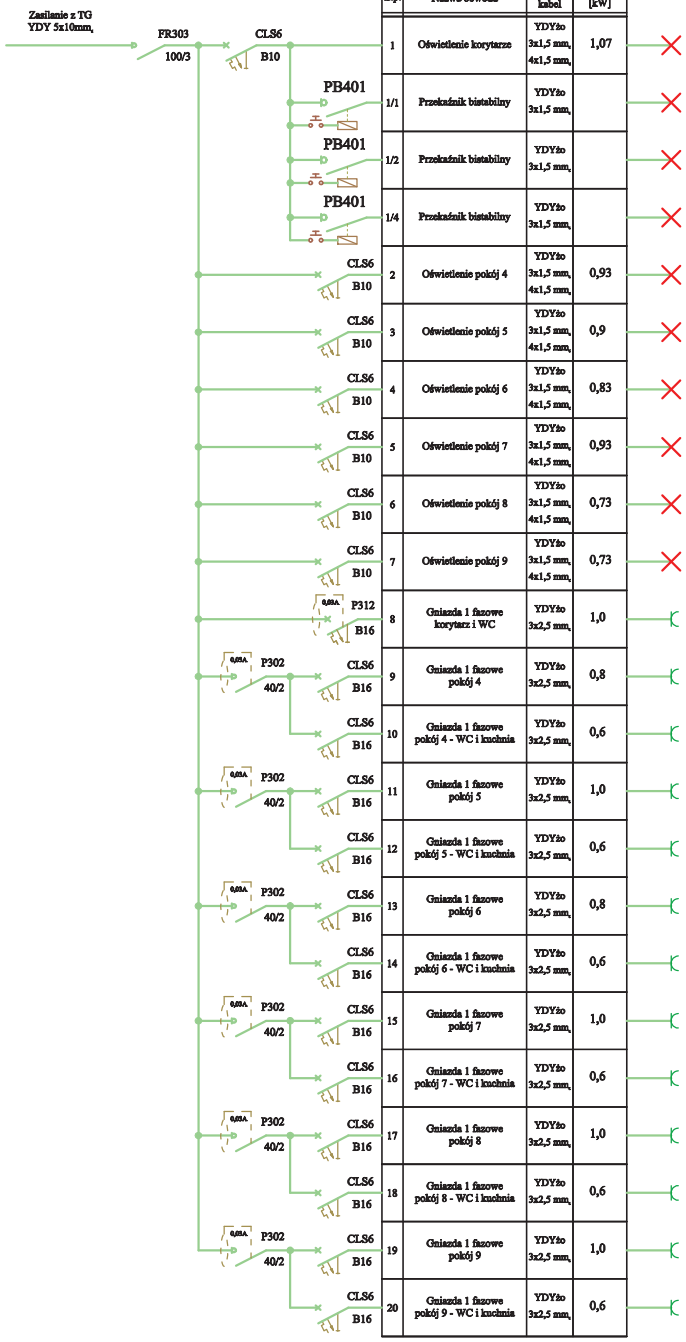
INWESTOR	Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy Sp zo.o. ul. Toruńska 103, 85-817 Bydgoszcz		
TEMAT	Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku wczasowego w Grzybowie na ośrodek szkoleniowo-wypoczynkowy		
LOKALIZACJA	dz. nr 34/15, obr. Grzybowo -Kołobrzeg		
NAZWA RYS.	INSTALACJA ELEKTRYCZNA - Tablica rozdzielcza TR1		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Kazimierz Borowski upr. nr 117/GD/01	NR RYSUNKU	13
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Radosław Kaczmarek upr. nr POM/0217/POOE/09	SKALA	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Kornel Borowski	DATA	07-2013

Numer katalogowy 2013 - 30

Rozdzielnica wykonana

TR2

piętro



L.p.	Nazwa obwodu	Przewód / kabel	MOC [kW]
1	Oświetlenie korytarze	YDYżo 3x1,5 mm, 4x1,5 mm,	1,07
1/1	Przekaźnik bistabilny	YDYżo 3x1,5 mm,	
1/2	Przekaźnik bistabilny	YDYżo 3x1,5 mm,	
1/4	Przekaźnik bistabilny	YDYżo 3x1,5 mm,	
2	Oświetlenie pokój 4	YDYżo 3x1,5 mm, 4x1,5 mm,	0,93
3	Oświetlenie pokój 5	YDYżo 3x1,5 mm, 4x1,5 mm,	0,9
4	Oświetlenie pokój 6	YDYżo 3x1,5 mm, 4x1,5 mm,	0,83
5	Oświetlenie pokój 7	YDYżo 3x1,5 mm, 4x1,5 mm,	0,93
6	Oświetlenie pokój 8	YDYżo 3x1,5 mm, 4x1,5 mm,	0,73
7	Oświetlenie pokój 9	YDYżo 3x1,5 mm, 4x1,5 mm,	0,73
8	Gniazda 1 fazowe korytarz i WC	YDYżo 3x2,5 mm,	1,0
9	Gniazda 1 fazowe pokój 4	YDYżo 3x2,5 mm,	0,8
10	Gniazda 1 fazowe pokój 4 - WC i kuchnia	YDYżo 3x2,5 mm,	0,6
11	Gniazda 1 fazowe pokój 5	YDYżo 3x2,5 mm,	1,0
12	Gniazda 1 fazowe pokój 5 - WC i kuchnia	YDYżo 3x2,5 mm,	0,6
13	Gniazda 1 fazowe pokój 6	YDYżo 3x2,5 mm,	0,8
14	Gniazda 1 fazowe pokój 6 - WC i kuchnia	YDYżo 3x2,5 mm,	0,6
15	Gniazda 1 fazowe pokój 7	YDYżo 3x2,5 mm,	1,0
16	Gniazda 1 fazowe pokój 7 - WC i kuchnia	YDYżo 3x2,5 mm,	0,6
17	Gniazda 1 fazowe pokój 8	YDYżo 3x2,5 mm,	1,0
18	Gniazda 1 fazowe pokój 8 - WC i kuchnia	YDYżo 3x2,5 mm,	0,6
19	Gniazda 1 fazowe pokój 9	YDYżo 3x2,5 mm,	1,0
20	Gniazda 1 fazowe pokój 9 - WC i kuchnia	YDYżo 3x2,5 mm,	0,6

	Moc zainstalowana [kW]	16,32
	Moc szczytowa [kW]	10,00

Biuro Projektów Elektrycznych
Ewa Borowska 83-200 Starogard Gd., ul. Skłodowskiej 40
tel: 58-56-114-89, e-mail: borowskikazimierz@gmail.com

INWESTOR	Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy Sp zo.o. ul. Toruńska 103, 85-817 Bydgoszcz		
TEMAT	Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku wczasowego w Grzybowie na ośrodek szkoleniowo-wypoczynkowy		
LOKALIZACJA	dz. nr 34/15, obr. Grzybowo -Kołobrzeg		
NAZWA RYS.	INSTALACJA ELEKTRYCZNA - Tablica rozdzielcza TR2		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Kazimierz Borowski upr. nr 117/GD/01	NR RYSUNKU	14
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Radosław Kaczmarek upr. nr POM/0217/POOE/09	SKALA	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Kornel Borowski	DATA	07-2013

Numer katalogowy 2013 - 30