

PROJEKT BUDOWLANY

Branża elektryczna

PRZEBUDOWA BUDYNKU OŚWIATY. ADAPTACJA, PRZEBUDOWA SAL DLA DZIECI Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI.

projektował:

inż. MIROSŁAW NIRNBERG

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002.

sprawdził:

mgr inż. EDWARD FIJAŁKOWSKI

Uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych nr 416/63.

1) SPIS TREŚCI

- 1) SPIS TREŚCI
- 2) Oświadczenie, uprawnienia zespołu projektowego
- 3) Wstęp
- 4) Podstawa opracowania
- 5) Zakres opracowania
- 6) Stan istniejący
- 7) Demontaże
- 8) Instalacje elektryczne
- 10) Układanie kabli i przewodów instalacji elektrycznych, przepusty instalacyjne
- 11) Instalacja urządzeń przeciwpożarowych
- 12) Informacje dodatkowe
- 13) Dokumentacja konieczna do odbioru końcowego robót
- 14) Wytyczne planu BiOZ
- 15) Rysunki techniczne

2) OŚWIADCZENIE, UPRAWNIENIA ZESPOŁU PROJEKTOWEGO

Oświadczam, że wykonany projekt budowlany branży elektrycznej przebudowywanego budynku oświaty, adaptacji i przebudowy sal dla dzieci z niepełnosprawnościami na dz. nr 22 przy ul. Grunwaldzkiej 1 w miejscowości Tczew został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podstawa prawna: art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane /Dz.U. 1994 Nr 89 poz.414 z późniejszymi zmianami/.

PROJEKTOWAŁ	NR I ZAKRES UPRAWNIENI	PODPIS
inż. Mirosław Nirnberg	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, urządzeń i instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych nr 220/GD/2002	
SPRAWDZIŁ	NR I ZAKRES UPRAWNIENI	PODPIS
mgr inż. Edward Fijałkowski	Uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych nr 416/63.	



WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7131/115/02

Gdańsk, dnia 2002 - 12 - 23

DECYZJA NR 220 /Gd/2002

Na podstawie art. 12 ust. 1, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 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 art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i § 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. zm. Dz. U. Nr 134 poz. 1130 z 2002 r.)

n a d a j ę :

Panu: Mirosławowi Nirnberg

inżynierowi elektrykowi

ur. w dniu 26 stycznia 1961 r. w Węgorzynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

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

w zakresie: **projektowania bez ograniczeń.**

Na niniejszą decyzję służy stronie prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody Pomorskiego, w terminie 14 dni od dnia otrzymania niniejszej decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Mirosław Nirnberg
ul. C.K. Norwida 35
83-110 Tczew
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego w Warszawie



z up. WOJEWODY

Inż. arch. Kazimierz Normant
p.o. Z-ca Dyrektora Wydziału



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-C9F-RE8-1ME *

Pan Mirosław Nirnberg o numerze ewidencyjnym POM/IE/3433/01

adres zamieszkania ul.C.K.Norwida 35, 83-110 Tczew

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-11-25 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



PREZYDIUM
WOJEWÓDZKIEJ RADY NARODOWEJ
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
w GDAŃSKU

GDAŃSK, dnia 21 września 1963 r.

Nr ewid. uprawa. 416/63

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r.
- prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 9, ust. 1 pkt. 1

rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10
września 1963 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w bu-
downictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266)

ob. F I J A Ł K O - W S K I Edward . - magister inżynier elektryk

urodzony dnia 22 grudnia 1935 r. w Tuszewie

o t r z y m u j e

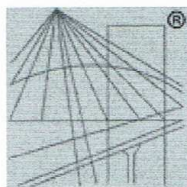
w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych

uprawnienia budowlane do :

sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń
elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego.



KIEROWNIK WYDZIAŁU
[Signature]
mgr inż. arch. Konrad Flawiński
główny architekt województwa



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-252-319-RDI *

Pan Edward Fijałkowski o numerze ewidencyjnym POM/IE/1042/01

adres zamieszkania Tetmajera 4c/ 7, 83-110 Tczew

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-10-01 do 2017-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-09-28 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

CZĘŚĆ OPISOWA

3) WSTĘP

Projekt dotyczy wykonania robót elektrycznych w przebudowywanej części budynku przedszkola Zespołu Placówek Specjalnych przy ul. Grunwaldzkiej 1 w Tczewie.

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami BHP.

Wykonać należy wszystkie instalacje opisane w projekcie, narysowane w części rysunkowej oraz inne niezbędne do funkcjonowania budynku wynikające z projektów związanych (technologia, ogrzewanie, itp.).

W części remontowanej pomieszczeń przedszkola znajdują się instalacje teletechniczne. Projekt budowlany nie obejmuje remontu instalacji teletechnicznych.

Wykonawca robót elektrycznych w porozumieniu z Inwestorem w części przebudowywanej istniejące przewody instalacji teletechnicznych ułoży pod tynkiem.

Listwy PVC w części przebudowywanej i remontowanej budynku zdemontować.

4) PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem;
- Ustawa: Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 89 z 1994 r.) z późniejszymi zmianami (tekst jednolity wprowadzony Obwieszczeniem Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 9 lutego 2016r. - Dz.U. 2016 poz. 290);
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2002 nr 147, poz. 1229 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. 2002 Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 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 r. 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. 2007 nr 143 poz. 1002 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U. 2004 nr 195, poz. 2011 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 Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012, poz. 462);

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. (Dz.U. 2004 Nr 202 Poz. 2072) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji robót technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 roku w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137, z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz.U. 2003r. Nr 120 Poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. u. Nr 213, poz. 1397).
- Polska Norma PN-EN 62305: Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zbiór norm,
- Polska Norma PN-EN 60439-1 (2003) Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu;
- Polska Norma PN-EN 12464-1 (2012) – Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach;
- Polska Norma PN-EN 50172 (2005) Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego;
- Polska Norma PN-EN 1838 (2005) Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjnego;
- Polska Norma PN-EN 60598-2-22 (2004) Oprawy oświetleniowe. Część 2-22: Wymagania
- Polska Norma PN-N-01256-01 (1992) – Znaki bezpieczeństwa – Ochrona przeciwpożarowa;
- Polska Norma PN-N-01256-02 (1992) – Znaki bezpieczeństwa – Ewakuacja;
- Polska Norma PN-N-01256-05 (1998) – Znaki bezpieczeństwa – Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych;
- Norma N SEP-E-001:2003: Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa;
- Polska Norma PN-IEC 60364 (2000): Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zbiór norm;
- Polska Norma PN-HD 60364 (2008): Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zbiór norm;
- Polska Norma PN-EN 54 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Zbiór norm;
- Norma PKN-CEN/TS 54-14 (2006) – Systemy Sygnalizacji Pożarowej – Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji;
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych;
- Wizja lokalna;
- Projekt architektoniczny;
- Projekt branży sanitarnej;
- Obowiązujące przepisy i normy.

5) ZAKRES OPRACOWANIA

- Demontaż istniejących instalacji elektrycznych;
- Instalacje elektryczne:
 - instalacja uziemienia i ochrony odgromowej;
 - instalacja połączeń wyrównawczych,
 - instalacja ochrony od przepięć,
 - rozdzielnice, linie WLZ,
 - instalacja oświetlenia podstawowego,
 - instalacja gniazd wtyczkowych i siły.

- Urządzenia przeciwpożarowe:
 - Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
 - Instalacja systemu sygnalizacji pożaru SSP.

6) STAN ISTNIEJĄCY

Pomieszczenia przedszkola w zakresie opracowania adaptowane będą na pomieszczenia dla dzieci z niepełnosprawnościami.

Przedmiotowy budynek posiada przyłącze kablowe elektroenergetyczne. Przebudowa i rozbudowa budynku Zespołu Placówek Specjalnych nie powoduje konieczności przebudowy przyłącza do budynku i zwiększania mocy przyłączeniowej.

7) DEMONTAŻE

W porozumieniu z Inwestorem w pomieszczeniach nr od 1 do 8 zdemontować istniejące instalacje elektryczne wraz z osprzętem oraz instalację odgromową w części przebudowywanej.

Materiały z demontażu przekazać Inwestorowi.

8) INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Układ sieciowy /w zakresie opracowania/

Linie WLZ: TN-S.

Rozdzielnice: TN-S.

Instalacje odbiorcze: TN-S.

8.1 Instalacja uziemienia i ochronny odgromowej

Budynek oświaty posiada instalację uziemienia i ochrony odgromowej.

W związku z przebudową dachu pomieszczeń remontowanych przedszkola zaprojektowano instalację uziemienia i ochrony odgromowej.

Uziom

Projektuje się uziom otokowy typu B /bednarka FeZn 25x4/. Bednarkę układać w odległości 1m od ściany budynku na głębokości min. 0,5m.

Z uziomu otokowego wyprowadzić przewody uziemiające /bednarka ocynkowana FeZn 25x4/ i połączyć z przewodami odprowadzającymi poprzez złącza kontrolne. Złącza kontrolne instalować w skrzynkach w gruncie.

Uziom przyłączyć do istniejącego uziomu budynku. Wymagana rezystancja uziomu $R_{uz} \leq 10\Omega$.

Instalacja odgromowa

Przewody uziemiające:

- bednarka FeZn 25x4 połączona galwanicznie z uziomem i z zaciskiem probierczym (złączem kontrolnym).

Zaciski probiercze:

- złącza typu płaskownik-drut na 4 śruby zainstalowane w studzience uziomowej w gruncie.

Przewody odprowadzające:

- drut FeZn Φ 8mm układany w rurkach izolacyjnych pod warstwą ocieplenia budynku. Rury izolacyjne wykonane z polietylenu usieciowanego o grubości ścianki min. 3mm.

Zwody poziome:

- siatka zwodów poziomych wykonana z drutu ocynkowanego \emptyset 8mm (drut ocynkowany montowany na uchwytych odstępowych).

Zapewnić ciągłość galwaniczną w rozumieniu normy odgromowej.

Na dachu urządzenia połączone z instalacją elektryczną np. wentylatory, centrale wentylacyjne ww. urządzenia chronić zwodami pionowymi lub masztami odgromowymi zgodnie z obowiązującą normą.

Anteny montowane na dachu wraz z masztami chronić masztami odgromowymi lub stosować zwód pionowy izolowany zgodnie z normą odgromową.

Po zakończeniu prac związanych z instalacją odgromową należy sporządzić metrykę urządzenia piorunochronnego oraz protokół z badań zgodnie z PN-EN 62305.

Szczegóły w projekcie wykonawczym.

8.2 Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim

Podstawowa ochrona od porażenia realizowana jest przez producenta urządzeń i materiałów dostarczanych na budowę. Stosować wyłącznie materiały z aktualnymi certyfikatami. Certyfikaty winny być kontrolowane przy dostarczeniu materiałów na plac budowy.

Ochrona przed dotykiem pośrednim

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim projektuje się samoczynne wyłączenie zasilania oraz urządzenia w II klasie ochronności.

Ochrona uzupełniająca

Jako ochronę uzupełniającą projektuje się urządzenia różnicowoprądowe krótkozwłoczne o prądzie różnicowym 30mA.

8.3 Instalacja połączeń wyrównawczych

Wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze zgodnie z obowiązującymi przepisami. Stosować przewód DYżo o przekroju min. 4mm. Przewody przyłączyć do szyny wyrównania potencjałów. Szynę oznaczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Po wykonaniu montażu instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary i badania powykonawcze.

8.4 Ochrona od przepięć

Projektuje się zastosowanie ochrony przepięciowej dla urządzeń o wytrzymałości udarowej kategorii III – wg PN-IEC 60364-4-443 (1999). W tym celu w rozdzielnicach RPSnn zastosowano ograniczniki przepięć kl. C.

Zaleca się stosowanie dodatkowych ochronników kl. D w przyłączach urządzeń wrażliwych na przepięcia. Wszystkie układy sterowania należy zabezpieczyć od przepięć instalując dodatkowe ochronniki.

8.5 Główny wyłącznik prądu

W budynku przy wejściu głównym w rozdzielnicę RGnn znajduje się wyłącznik główny prądu. Otwarcie rozłącznika powoduje wyłączenie zasilania w energię elektryczną całego budynku.

8.6 Pomiar energii elektrycznej

Pomiar energii elektrycznej w budynku przy wejściu głównym. Nie przewiduje się podliczników w części przebudowywanego budynku.

8.7 Rozdzielnice, linie WLZ

Rozdzielnica główna

Rozdzielnica główna RGnn znajduje się w budynku na parterze przy wejściu głównym.

Istniejące rozdzielnice T-5, T-7, T-8 zasilane są z rozdzielnicz głównej RGnn.

W związku z wydzieleniem przedszkola jako strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL II projektuje się rozdzielnicę RPSnn przy wejściu do części przebudowywanego przedszkola.

Linie WLZ

W miejscu montażu projektowanej rozdzielnicz RPSnn istniejące linie WLZ biegnące pod tynkiem od rozdzielnicz głównej RGnn do rozdzielnic T-5, T-7, T-8 odkuć, przeciąć i wprowadzić do rozdzielnicz RPSnn.

Istniejące linie WLZ zasilające rozdzielnice T-5, T-7, T-8 od rozdzielnicz RGnn do rozdzielnicz RPSnn zdemontować.

W miejscu zdemontowanych linii WLZ od rozdzielnicz RGnn ułożyć pod tynkiem linię WLZ typu NHXH-FE180/E90 5x16 do projektowanej rozdzielnicz RPSnn. Linię WLZ zabezpieczyć wkładką bezpiecznikową typu DO2 50A/gG. Wkładkę bezpiecznikową typu DO2 50A/gG wbudować w istniejący rozłącznik bezpiecznikowy typu R303 w rozdzielnicz RGnn.

Od rozdzielnicz RGnn ułożyć pod tynkiem linię WLZ typu NHXH-FE180/E90 5x16 do istniejącej rozdzielnicz T-91. Linię WLZ zabezpieczyć wkładką bezpiecznikową typu DO2 10A/gG. Wkładkę bezpiecznikową typu DO2 10A/gG wbudować w istniejący rozłącznik bezpiecznikowy typu R303 w rozdzielnicz RGnn.

Odcinek kabla typu YKY 5x16 od rozdzielnicz T-6 do rozdzielnicz T-91 zdemontować.

Układanie linii WLZ wielowarstwowo oraz razem z przewodami instalacji teletechnicznych jest niedopuszczalne.

Rozdzielnica RPSnn

Rozdzielnicę RPSnn zainstalować w korytarzu przy wejściu do części przebudowywanego. Rozdzielnica RPSnn zasilac będzie część budynku - przedszkole stanowiące odrębną strefę pożarową.

W rozdzielnicz RPSnn przewidziano:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu części przedszkola,
- układy klasy C ochrony przeciwprzepięciowej,
- aparaturę do zabezpieczenia obwodów odbiorczych od zwarć i przeciążeń,
- układy sterowania oświetleniem elektrycznym,
- aparaturę łączeniową,

Obwody odbiorcze zabezpieczyć wyłącznikami instalacyjnymi nadmiarowo-prądowymi i bezpiecznikami topikowymi. W rozdzielnicach pozostawić min. 10% wolnego miejsca na aparaty

/rezerwa umożliwiająca rozbudowę/.

Na drzwiach rozdzielnicy umieścić od wewnątrz schemat jednokreskowy dla identyfikacji obwodów odbiorczych z rodzajami i wartościami wbudowanych zabezpieczeń. Na drzwiach od zewnętrznej strony umieścić trwały opis:

„ROZDZIELNICA RPSnn”

Obudowę rozdzielnicy wykonać w II klasie ochronności i wyposażyć w zamek uniemożliwiający dostęp do jej wnętrza osobom niepowołanym.

Rozdzielnica T-5

Istniejącą rozdzielnicę T-5 przebudować zgodnie z rysunkiem R-02. Obudowę rozdzielnicy T-5 wymienić na obudowę w II klasie ochronności.

W rozdzielnicy T-5 przewidziano:

- aparaturę do zabezpieczenia obwodów odbiorczych od zwarć i przeciążeń,
- układy sterowania oświetleniem elektrycznym,
- aparaturę łączeniową.

Istniejące aparaty elektryczne przenieść do projektowanej obudowy rozdzielnicy T-5. Wszystkie obwody elektryczne rozdzielnicy T-5 zinwentaryzować i oznaczyć.

Na drzwiach rozdzielnicy umieścić od wewnątrz schemat jednokreskowy dla identyfikacji obwodów odbiorczych z rodzajami i wartościami wbudowanych zabezpieczeń. Na drzwiach od zewnętrznej strony umieścić trwały opis:

„ROZDZIELNICA T-5”

Obudowę rozdzielnicy wykonać w II klasie ochronności i wyposażyć w zamek uniemożliwiający dostęp do jej wnętrza osobom niepowołanym.

Rozdzielnica T-8

Istniejącą rozdzielnicę T-8 przebudować zgodnie z rysunkiem R-03. Obudowę rozdzielnicy T-8 wymienić na obudowę w II klasie ochronności.

W rozdzielnicy T-8 przewidziano:

- aparaturę do zabezpieczenia obwodów odbiorczych od zwarć i przeciążeń,
- układy sterowania oświetleniem elektrycznym,
- układy sterowania wentylacją,
- aparaturę łączeniową.

Wszystkie obwody elektryczne rozdzielnicy T-8 zinwentaryzować i oznaczyć.

Na drzwiach rozdzielnicy umieścić od wewnątrz schemat jednokreskowy dla identyfikacji obwodów odbiorczych z rodzajami i wartościami wbudowanych zabezpieczeń. Na drzwiach od zewnętrznej strony umieścić trwały opis:

„ROZDZIELNICA T-8”

Obudowę rozdzielnicy wykonać w II klasie ochronności i wyposażyć w zamek uniemożliwiający dostęp do jej wnętrza osobom niepowołanym.

8.8 Instalacja oświetlenia podstawowego

W pomieszczeniach nr od 2 do 7 i komunikacji pom. nr 1 i 8 zaprojektowano instalację oświetleniową wewnętrzną zgodnie z normą PN-EN 12464-1 za wyjątkiem pomieszczeń nr od 9 do 19.

W istniejących pomieszczeniach nr 12, 15, 16, 17, 18 dla doświetlenia tablic lekcyjnych zaprojektowano oprawy asymetryczne, zwieszane do wysokości $h=2,2\text{m}$ od poziomu posadzki. Oprawy załączane odrębnym łącznikiem jednobiegunowym. Oprawy zasilić z istniejących obwodów oświetlenia pomieszczeń.

Zastosowano oprawy ze źródłami świetłówkowymi. Oprawy świetłówkowe muszą posiadać wysokoczęstotliwościowe układy zapłonowe (HF), by uniknąć efektu stroboskowego.

Oświetlenie w pomieszczeniach i w pom. komunikacji załączane będzie przez łączniki jednobiegunowe.

Dobór i ilość opraw oświetleniowych oparto na obliczeniach wykonanych z użyciem programów wspomagających projektowanie oświetlenia, natomiast wartość średnią natężenia oświetlenia jak i pozostałe jego parametry należy pomierzyć po montażu opraw i potwierdzić stosownym protokołem.

Instalację oświetleniową wykonać przewodami typu YDYżo 3(4,5)x1,5 i zabezpieczyć wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi typu np.: S301 B10.

8.9 Instalacja gniazd wtyczkowych i siły.

Rozmieszczenie gniazd wtyczkowych na załączonych rysunkach. W istniejących pomieszczeniach części przebudowywanej instalacja gniazd wtyczkowych bez zmian, za wyjątkiem pomieszczeń nr od 1 do 7.

W nowo projektowanych pomieszczeniach instalację gniazdową wykonać przewodami typu YDYżo 3x2,5 i zabezpieczyć wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi oraz dodatkowo wyłącznikami różnicowo-prądowymi.

9) Instalacja urządzeń branży sanitarnej

W pomieszczeniu nr 19 zaprojektowano instalację wentylacji mechanicznej. Urządzenia wentylacji zasilić z rozdzielnicy T-8. Dobór zabezpieczeń i przewodów zgodnie z wymogami zawartych w kartach DTR zastosowanych urządzeń.

10) UKŁADANIE KABLI I PRZEWODÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH, PRZEPUSTY INSTALACYJNE

Stosować kable i przewody miedziane z żyłą PE i o izolacji na napięcie 750V.

Przewody układać w pomieszczeniach podtynkowo.

Oddzielić przewody instalacji elektrycznych od teletechnicznych. Zachować odległość min 10cm przewodów elektrycznych od przewodów teletechnicznych. Skrzyżowania wykonać pod kątem prostym.

Linie WLZ układać w podtynkowo w rurach instalacyjnych, pod tynkiem lub w zabudowanych korytach kablowych /ciągi poziome/.

Oddzielić przewody instalacji elektrycznych od teletechnicznych /odrębne koryta/. Zachować odległość min 10 cm przewodów elektrycznych od przewodów teletechnicznych. Skrzyżowania wykonać pod kątem prostym.

11) INSTALACJA URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH

- ***Strefy pożarowe***

Przebudowywana część budynku zgodnie z opisem ppoż. w części architektonicznej projektu stanowi odrębną strefę pożarową (kategoria zagrożenia ludzi ZL II).

Obiekt zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL II - przeznaczony do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się.

- ***Przeciwpożarowy wyłącznik prądu***

Wyłącznik przeciwpożarowy prądu dla nowo projektowanej strefy pożarowej zlokalizowano w rozdzielnicy RPSnn. Wyłącznik przeciwpożarowy prądu stanowi jednocześnie wyłącznik główny prądu i jest nim rozłącznik typu FRX303 100A wyposażony w wyzwalacz wzrostowy 230V.

Przycisk wyłącznika ppoż. prądu typu "Zbij szybko" zaprojektowano przy wejściach głównych do części przebudowywanej budynku. Zadziałanie przycisków wyłącznika ppoż. prądu powoduje zadziałanie wyłącznika przeciwpożarowego prądu i wyłączenie prądu w całej strefie.

Wyłącznik przeciwpożarowy prądu oraz przyciski oznaczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Lokalizacja przycisków wyłącznika przeciwpożarowego prądu na załączonym rysunku.

Projektowy strefowy przeciwpożarowy wyłącznik prądu jest wyłącznikiem podrzędnym w stosunku do głównego przeciwpożarowego wyłącznika prądu, który znajduje się przy wejściu głównym do budynku.

Instalację przycisków ppoż. prądu wykonać przewodem typu HD(L)Gs 2x1 PH90. Przewód układać wyłącznie podtynkowo oddzielnie od przewodów innych instalacji. Zasilanie instalacji przycisków wyłącznika przeciwpożarowego prądu poprzez przełącznik faz.

- ***Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego***

W budynku projektuje się awaryjne oświetlenie ewakuacyjne z zastosowaniem opraw ze źródłami LED wyposażonymi z baterijne moduły zasilania awaryjnego o czasie podtrzymania min. 1 godz. z funkcją autotestu. Oprawy awaryjne muszą posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP.

Instalacją objęte są pomieszczenia, drogi komunikacyjne wraz z wyjściami.

Oprawy montowane na elewacji zewnętrznej muszą być przystosowane do pracy na zewnątrz (akumulator należy podgrzewać, lub umieścić wewnątrz budynku)

Stosować się do obowiązującej normy PN-EN 1838. W projekcie zapewniono wymagane normą minimalne natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych na poziomie 1lx oraz 5lx w pobliżu urządzeń ppoż.

- ***Instalacja systemu sygnalizacji pożaru SSP***

W Zespole Placówek Specjalnych, a dokładniej w budynku CAON (Centrum Aktywizacji Osób Niepełnosprawnych) znajduje się instalacja SSP. Centrala (CSP) typu FC 724 (system Cerberus PRO, wyprowadzone 4 linie dozоровe) prod. Siemens zlokalizowana jest w recepcji na poziomie parteru. Istniejąca centrala pozwala na rozbudowę systemu i objęcie instalacją SSP remontowanych pomieszczeń przedszkola. Z uwagi na istniejącą centralę CSP zastosowano w projektowanej instalacji SSP system Cerberus PRO prod. Siemens.

- ***Centrala CSP***

Centralę rozbudować i jeden moduł linii dozоровych, wymienić zespół akumulatorów oraz zaktualizować oprogramowanie.

- **Linia dozorowa**

Z centrali wyprowadzić dwie nowe linie dozorową przewodem YnTKSY 1x2x1. Pierwszą linią objąć przebudowywane pomieszczenia. Drugą linię doprowadzić do recepcji przy wejściu głównym do obiektu. Stanowić ona będzie rezerwę dla przyszłej instalacji SSP w całym obiekcie. Przewody linii dozorowych układać pod tynkiem.

- **Instalacja czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych**

W pomieszczeniach objętych opracowaniem zgodnie z normą PKN-CEN/TS 54-14 (2006) zaprojektowano czujki pożarowe (punktowe adresowalne czujki dymu z izolatorami zwarć) oraz ręczne ostrzegacze pożarowe ROP (adresowalne z izolatorami zwarć). Dodatkowy ROP zainstalować przy wejściu głównym.

Szczegóły w projekcie wykonawczym.

- **Sterowania**

Zaprojektowano:

- Moduł kontrolno-sterujący 4we/4wy dla sterowania wentylacją. Wentylacja zostanie wyłączona po wystąpieniu alarmu II stopnia.
- Dwa moduły sygnalizatorów dla sterowania sygnalizacją akustyczno-optyczną. Sygnalizacja zostanie załączona po wystąpieniu alarmu pożarowego zgodnie z przyjętym scenariuszem pożarowym zawartym w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

UWAGA!

Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego powinna zostać zaktualizowana.

- **Panel wyniesiony**

W recepcji budynku głównego zainstalować panel wyniesiony systemu SSP. Okablowanie panelu zgodnie z wymogami systemu Cerberus Pro.

Szczegóły w projekcie wykonawczym.

- **Instalacja sygnalizatorów**

Zaprojektowano instalację sygnalizatorów optyczno-akustycznych. Lokalizacja sygnalizatorów w części rysunkowej. Instalację sygnalizatorów wykonać przewodami ognioodpornymi typu HLGs 2x1,5. Sygnalizatory zasilić z projektowanego zasilacza urządzeń ppoż. Sterowanie /załączanie, wyłączanie/ sygnalizatorów przez CSP poprzez moduły sygnalizatorów.

- **Organizacja alarmowania**

Projektuje się organizację alarmowania dwustopniową. I stopień alarmu aktywowany jest wyłącznie w centrali i w panelu wyniesionym i służy do weryfikacji zagrożenia. Wejście centrali CSP w II stopień alarmowania rozpoczyna akcję alarmowania i uruchamia sterowania zgodnie z przyjętym scenariuszem pożarowym.

Szczegóły w projekcie wykonawczym.

12) INFORMACJE DODATKOWE

Całość robót wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami, normami i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz dokonać sprawdzenia odbiorczego. Roboty rozpocząć zgodnie z wydanym przez Starostwo Powiatowe pozwoleniem na budowę. Wszystkie prace objęte projektem wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej.

Po zakończeniu prac całość zgłosić do odbioru końcowego. Do odbioru końcowego dołączyć komplet dokumentów powykonawczych.

Dokumentacja powinna być przedłożona Komisji najpóźniej na 7 dni przed terminem odbioru obiektu

13) DOKUMENTACJA KONIECZNA DO ODBIORU KOŃCOWEGO ROBÓT

Poniżej podaję wykaz dokumentów koniecznych do dokonania odbioru technicznego instalacji elektrycznych i teletechnicznych.

- projekt budowlany, projekt wykonawczy z naniesionymi wszystkimi zmianami (zmiany w zakresie urządzeń przeciwpożarowych uzgodnione z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych),
- oświadczenie kierownika budowy o zakończeniu prac,
- oświadczenie wykonawcy(ów) o zakończeniu prac,
- dziennik budowy,
- ważne certyfikaty i świadectwa dopuszczenia na wszystkie elementy instalacji,
- świadectwa, deklaracje zgodności, certyfikaty i atesty dla materiałów wbudowanych,
- protokół sprawdzenia oporności izolacji przewodów elektrycznych,
- protokół ze sprawdzenia działania środków zapewniających ochronę przeciwporażeniową w tym uziemienie,
- protokół z badania instalacji i urządzeń oświetlenia podstawowego,
- protokół z badania instalacji i urządzeń oświetlenia awaryjnego,
- metryka urządzenia piorunochronnego,
- protokoły odbiorów poszczególnych elementów instalacji,
- protokół z prób zadziałania przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
- protokoły z badań i pomiarów instalacji SSP.

14) WYTYCZNE PLANU BIOZ

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO (ZADANIA):

PRZEBUDOWA BUDYNKU OŚWIATY.
ADAPTACJA, PRZEBUDOWA SAL DLA DZIECI
Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI.

IMIĘ I NAZWISKO LUB NAZWA INWESTORA I JEGO ADRES:

Zespół Placówek Specjalnych
83-110 Tczew, ul. Grunwaldzka 1

PROJEKTANT:

INŻ. MIROSŁAW NIRNBERG
83-110 TCZEW, UL. C.K. NORWIDA 35

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji:

- Instalacja odgromowa i uziemienia,
- Instalacje elektryczne wewnętrzne;
- Urządzenia przeciwpożarowe.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- Budynki oświatowe
- Drogi wewnętrzne i parking

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- istniejące instalacje elektroenergetyczne 0,4kV w budynku,

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia
Wysoka	Porażenie prądem o napięcie do 1kV	Teren budowy, budynek	Prace w pobliżu czynnych linii i instalacji elektroenergetycznych Praca montażowe związane z uruchamianiem instalacji i urządzeń. Prace kontrolno-pomiarowe
Wysoka	Upadek z wysokości powyżej 5m	Budynek	Proce montażowe instalacji elektrycznych i instalacji odgromowej
Niska	Potrącenie samochodem	Plac budowy	Przez cały czas prowadzenia prac

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

Szkolenie takie powinno być przeprowadzone przez osoby posiadające kwalifikacje formalne i odpowiednio przygotowane merytorycznie do prowadzenia instruktażu.

Program szkolenia obejmuje:

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,

- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego,

Pracownicy powinni wysłuchać instruktażu i potwierdzić ten fakt własnoręcznym podpisem.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych folią koloru biało-czerwonego,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienia właściwej wentylacji,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów,

Ponadto nie wykonywać prac:

- po zmroku, ani w warunkach złej widoczności,
- pod napięciem z wyjątkiem prac pomiarowych,

Pomiary elektryczne powinny wykonywać dwie osoby, w tym co najmniej jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów.

Uwaga, na wypadek zagrożenia należy opuścić miejsce robót najkrótszą możliwą drogą prowadzącą poza strefę zagrożenia.

Roboty wykonać w oparciu o „instrukcję bezpiecznego wykonywania robót budowlanych” zgodnie z rozporządzeniem z 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

W planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, należy uwzględnić specyfikę następujących rodzajów robót budowlanych:

- których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:
 - wykonywanie wykopów o ścianach bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m.
 - roboty, przy których wykonaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m
 - rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8m
 - roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,
 - montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych,

- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców,
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - -3,0m dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1kV,
 - -5,0m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nie przekraczającym 15kV,
 - -10,0m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15kV, lecz nie przekraczającym 30kV,
 - -15,0m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30kV, lecz nie przekraczającym 110kV.
- roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych.
- przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi;
- stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym;
- prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych;
- stwarzających ryzyko utonięcia pracowników;
- prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach;
- wykonywanych przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych;
- wykonywanych w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza;
- wymagających użycia materiałów wybuchowych;
- prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych.

W oparciu o w/w „Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, kierownik budowy winien opracować „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

15) RYSUNKI TECHNICZNE

Rys. nr E-01 – RZUT PARTERU (fragment) - INSTALACJE ELEKTRYCZNE. URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWE.

Rys. nr R-01 – SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY RPSnn

Rys. nr R-02 – SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY T-5

Rys. nr R-03 – SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY T-8

URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWE:

SYSTEM SSP:

Centrala systemu SSP

Czujka dymu optyczna typu OP720 system CERBERUS PRO prod. Siemens przewód YnTKSY 1x2x1

Ręczny przycisk pożarowy (adresowalny) typu FDM221 w obudowie z kluczem typu FDMH291-R

Zasilacz buforowy dla urządzeń przeciwpożarowych zgodny z PN-EN 54 - (12A/24Vdc, 18Ah)

Moduł sygnalizatorów typu FDCIO223 w obudowie natynkowej E90

Moduł 4 wejść monitorowanych i 4 wyjść przełącznikowych (230V/4A) typu FDCIO222 w obudowie natynkowej system CERBERUS PRO prod. Siemens przewód YnTKSY 1x2x1

Moduł 4 wejść monitorowanych typu FDCI222 w obudowie natynkowej system CERBERUS PRO prod. Siemens przewód YnTKSY 1x2x1

Signalizator optyczno-akustyczny. Przy każdym sygnalizatorze montować puszkę instalacyjną. Zapewnić synchronizację sygnalizatorów

INFORMACJE DODATKOWE:

- Wszystkie wymiary sprawdzić w trakcie budowy.
- Urządzenia montować zgodnie z kartami DTR producenta.
- W budynku CAON znajduje centrala systemu SSP (CSP) typu FC724 system CERBERUS prod. Siemens. Centralę należy rozbudować o moduł linii dozoru, wymienić zespół akumulatorów oraz zaktualizować oprogramowanie.
- Zachować min. 0,5m czułek od innych urządzeń (np. opraw, wentylatorów) czy elementów konstrukcyjnych.
- Zapewnić dostęp do czułek ukrytych (np. nad sufitem) podwieszanym czy w szachtach wentylacyjnych) poprzez montaż rewizji i podestów.
- Wyprowadzić nową linię dozoru z istniejącej centrali CSP dla potrzeb projektowanej instalacji SSP.
- Przewody linii dozoru YnTKSY 1x2x1 prowadzić w odległości min. 10 cm od przewodów instalacji elektrycznych.
- Przy wejściu głównym zamontować ręczny ostrzegacz pożarowy ROP.
- Elementy SSP oznaczyć tabliczkami z naniesionym numerem linii dozoru/głośnikowej i numerem urządzenia w linii.
- Panel wniesiony centrali SSP zainstalować w pomieszczeniu portierni budynku.

OŚWIETLENIE AWARYJNE

- AW1 ■ oprawa oświetlenia awaryjnego natynkowa LED 2W (strumień świetlny 205lm, praca ciemna, rozsył światła korytarzowy, funkcja autotestu, IP54)
- AW2 ● oprawa oświetlenia awaryjnego natynkowa LED 2W (strumień świetlny 190lm, praca ciemna, rozsył światła dokólny, funkcja autotestu, IP54)
- AW3 ■ oprawa oświetlenia awaryjnego natynkowa LED, funkcja autotestu, praca ciemna, IP40, /oprawa montowana nad drzwiami ze znakiem ewakuacyjnym - wyjście ewakuacyjne/
- AW4 ■ oprawa oświetlenia awaryjnego natynkowa LED, funkcja autotestu, praca ciemna, IP40, /oprawa montowana nadstropowo (naściennie) ze znakiem ewakuacyjnym - kier. do wyjścia ewakuacyjnego/
- AW5 ■ oprawa oświetlenia awaryjnego, 2X11W z termostatem, IP65, (strumień świetlny 1800lm, praca ciemna, funkcja autotestu, IP66)

Wyniki obliczeń natężenia oświetlenia awaryjnego:

05W AW - min. natężenie oświetlenia
Emin=2,5lx
Emin=8,3lx - max. natężenie oświetlenia
hp=0,05m - wysokość płaszczyzny pomiarowej

UWAGI:

- Wszystkie wymiary sprawdzić w trakcie budowy.
- Oprawy awaryjne montować nadstropowo.
- Rozmieszczenie znaków ewakuacyjnych podświetlanych i niepodświetlanych wykonać na podstawie instrukcji bezpieczeństwa pożarowego budynku.
- Oprawy wyposażone w moduły awaryjne muszą posiadać aktualne świadectwo dopuszczenia na zgodność z normą PN-EN 60598-2-22.

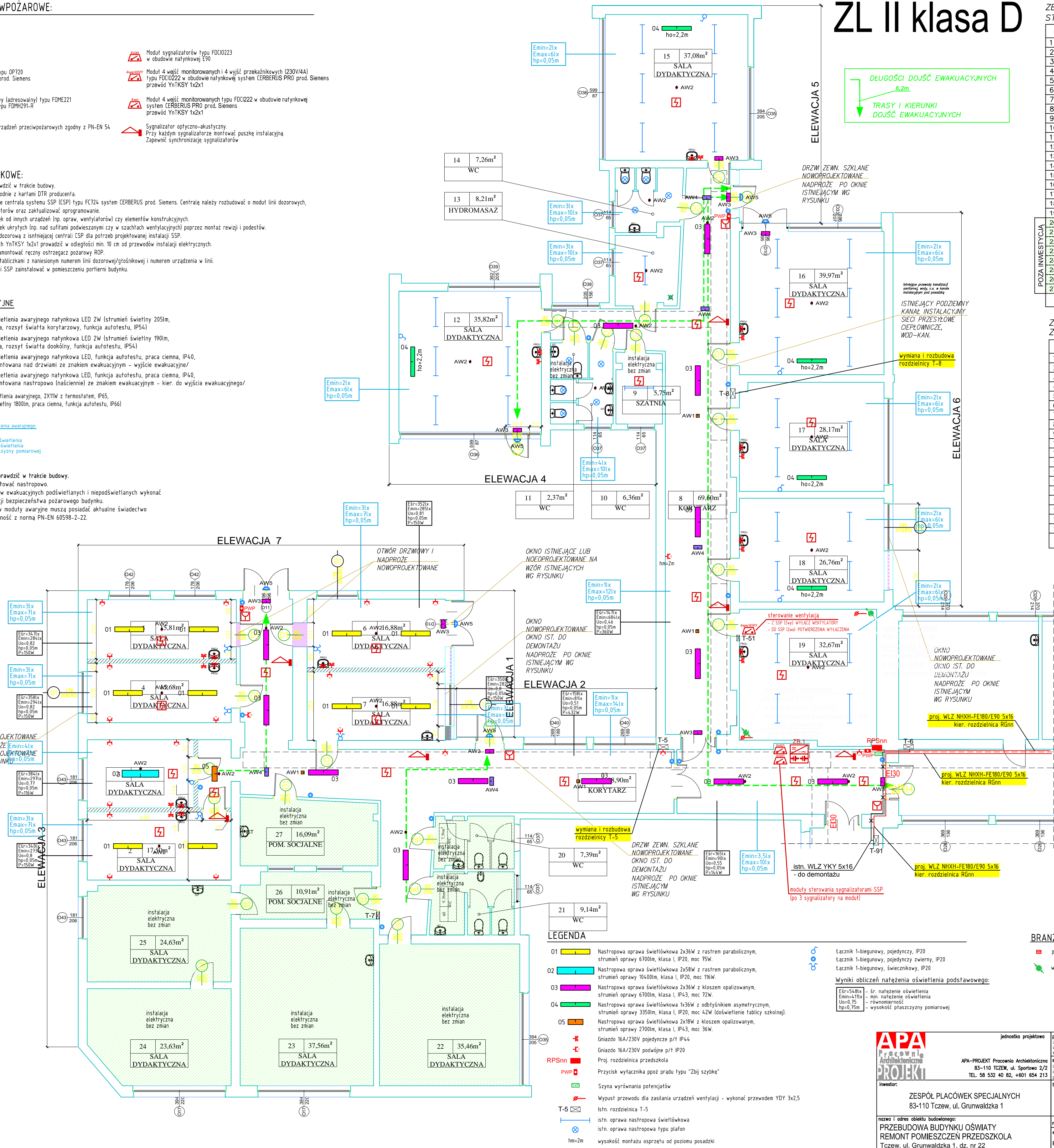
ZL II klasa D

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI OBJĘTEJ STREFĄ POŻAROWĄ

nr	nazwa	pow. m2
1	KORYTARZ	98,90
2	SALA DYDAKTYCZNA	17,50
3	SALA DYDAKTYCZNA	12,94
4	SALA DYDAKTYCZNA	15,68
5	SALA DYDAKTYCZNA	15,81
6	SALA DYDAKTYCZNA	16,88
7	SALA DYDAKTYCZNA	16,88
8	KORYTARZ	69,60
9	SZATNIA	5,75
10	WC	6,36
11	WC. NIEP	2,37
12	SALA DYDAKTYCZNA	35,82
13	POMIESZCZENIE HYDROMASAZU	8,21
14	WC	7,26
15	SALA DYDAKTYCZNA	37,080
16	SALA DYDAKTYCZNA	39,97
17	SALA DYDAKTYCZNA	28,17
18	SALA DYDAKTYCZNA	26,76
19	SALA DYDAKTYCZNA	32,67
20	WC	7,39
21	WC	9,14
22	SALA DYDAKTYCZNA	35,46
23	SALA DYDAKTYCZNA	37,56
24	SALA DYDAKTYCZNA	23,63
25	SALA DYDAKTYCZNA	24,63
26	POM. SOCJALNE	10,91
27	POM. SOCJALNE	16,09
powierzchnia PARTERU ogółem		659,4200

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI OBJĘTEJ ZAKRESEM OPRACOWANIA

nr	nazwa	pow. m2
1	KORYTARZ	98,90
2	SALA DYDAKTYCZNA	17,50
3	SALA DYDAKTYCZNA	12,94
4	SALA DYDAKTYCZNA	15,68
5	SALA DYDAKTYCZNA	15,81
6	SALA DYDAKTYCZNA	16,88
7	SALA DYDAKTYCZNA	16,88
8	KORYTARZ	69,60
9	SZATNIA	5,75
10	WC	6,36
11	WC. NIEP	2,37
12	SALA DYDAKTYCZNA	35,82
13	POMIESZCZENIE HYDROMASAZU	8,21
14	WC	7,26
15	SALA DYDAKTYCZNA	37,080
16	SALA DYDAKTYCZNA	39,97
17	SALA DYDAKTYCZNA	28,17
18	SALA DYDAKTYCZNA	26,76
19	SALA DYDAKTYCZNA	32,67
powierzchnia objęta inwestycją		494,6100

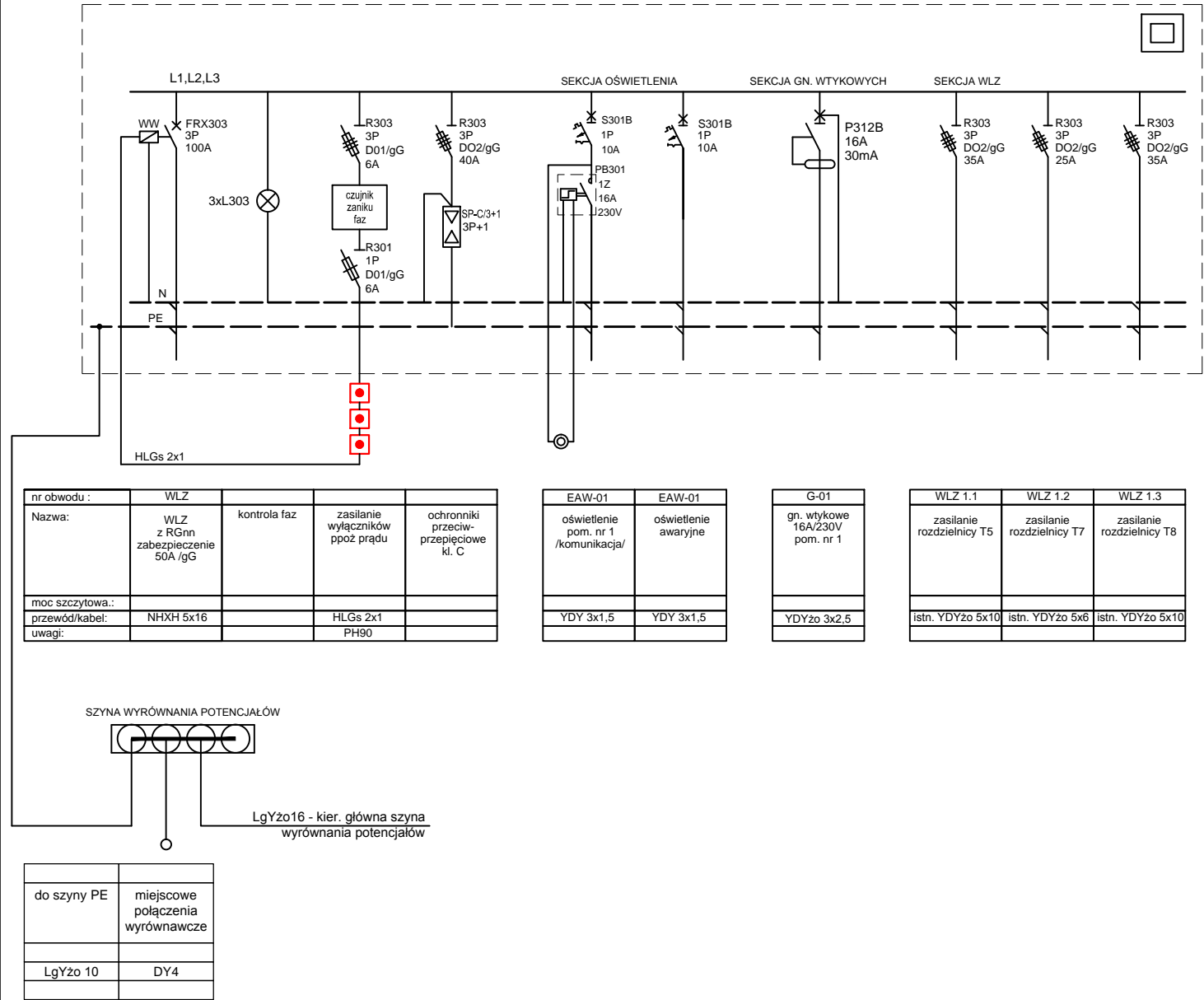



BRANŻA SANITARNA:

- podgrzewacz elektryczny wody
- wentylator kanałowy-nagrzewnica

APA Pracownia Architektoniczna PROJEKT	jednostka projektowa	projektant: inż. Mirosław NIRMBERG	
	83-110 TCZEW, ul. Sportowa 2/2 TEL. 58 532 40 82, +601 654 213	opracowanie: mgr inż. Edward FIJAŁKOWSKI	
inwestor:	ZESPÓŁ PŁACÓWEK SPECJALNYCH 83-110 Tczew, ul. Grunwaldzka 1	tytuł rysunku:	RZUT PARTERU (fragment) Instalacje elektryczne. Urządzenia przeciwpożarowe.
nazwa i adres obiektu budowlanego:	PRZEBUDOWA BUDYNKU OŚMIATY REMONT POMIESZCZEŃ PRZEDSZKOLA Tczew, ul. Grunwaldzka 1, dz. nr 22	nr rysunku:	E-01
		etap projektowania:	BUDOWLAN
		data oprac.:	GRUDZIEŃ 2016
		bronza:	ELEKTRYCZNA
		skala:	1:100

RPSnn - proj. rozdzielnica przedszkola



 przycisk wyłącznika ppoż. prądu typu "Zbij szybkie"

Układ sieciowy:
WLZ – układ TN-S
Instalacje wewnętrzne – układ TN-S

Ochrona przed dotykiem pośrednim:
Szybkie samoczynne wyłączenie zasilania

- UWAGI:
1. W miejscu montażu rozdzielnic RPSnn, pod tynkiem zlokalizować istniejące linie WLZ rozdzielnic T-5, T-7, T-8.
 2. Linie WLZ odkuć, przeciąć i wprowadzić do rozdzielnic RPSnn.
 3. W rozdzielnic RPSnn pozostawić zapas miejsca na aparaty elektryczne min. 10%.



APA-PROJEKT Pracownia Architektoniczna
83-110 TCZEŹ, ul. Sportowa 2/2
TEL. 58 532 40 82, +601 654 213

inwestor:

ZESPÓŁ PLACÓWEK SPECJALNYCH
83-110 Tczew, ul. Grunwaldzka 1

nazwa i adres obiektu budowlanego:
PRZEBUDOWA BUDYNKU OŚWIATY
REMONT POMIESZCZEŃ PRZEDSZKOLA
Tczew, ul. Grunwaldzka 1, dz. nr 22

jednostka projektowa

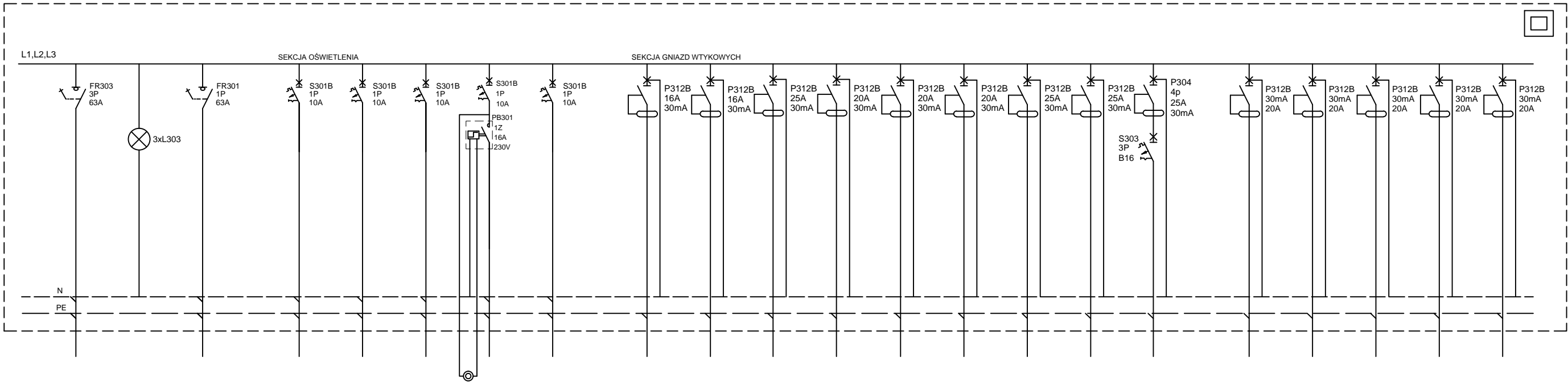
projektant: inż. Mirosław NIRNBERG
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002
sprawdzający: mgr inż. Edward FIJAŁKOWSKI
Uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych nr 416/63

tytuł rysunku:

SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY RPSnn

nr rysunku: R-01
branża: ELEKTRYCZNA
etap projektowania: BUDOWLANY
data oprac.: GRUDZIEŃ 2016
skala:

Rozdzielnica T-5



nr obwodu :	WLZ		WLZ
Nazwa:	WLZ z RSPnn zabezpieczenie DO2 35A /gG	kontrola faz	zasilanie sali nr 91 /komputery/
moc szczytowa.:			
przewód/kabel:	istn. YDYzo 5x10		istn. YDYzo 3x2,5
uwagi:			

O-01	O-02	O-03	O-04	AW-01
oświetlenie pom. nr 76 /kuchnia/	oświetlenie pom. nr 81-82 /łazienka/	oświetlenie pom. nr 2-7	oświetlenie pom. nr 1 /komunikacja/	zasilanie oświetlenia awaryjnego
		0,87kW		
istn. YDYzo 3x1,5	istn. YDYzo 3x1,5	YDYzo 3x1,5	istn. YDYzo 3x1,5	YDYzo 3x1,5

G-01	G-02	G-03	G-04	G-05	G-05	G-06	G-07	G-08
gn. wtykowe 16A/230V pom. nr 80	gn. wtykowe 16A/230V pom. nr 81	gn. wtykowe 16A/230V pom. nr 82	gn. wtykowe 16A/230V pom. nr 2, 3	gn. wtykowe 16A/230V pom. nr 4, 5	gn. wtykowe 16A/230V pom. nr 6, 7	gn. wtykowe 16A/230V pom. nr 76 /ogrzewacz wody/	gn. wtykowe 16A/230V pom. nr 1	zasilanie kucharki elektrycznej pom. nr 76
istn. YDYzo 3x2,5	istn. YDYzo 3x2,5	istn. YDYzo 3x2,5	istn. YDYzo 3x2,5	istn. YDYzo 3x2,5	istn. YDYzo 3x2,5	istn. YDYzo 3x2,5	istn. YDYzo 3x2,5	istn. YDYzo 5x1,5

G-09	G-10	G-11	G-12	G-13
zasilanie ogrzewacza nad-umywalkowego pom. nr 2	zasilanie ogrzewacza nad-umywalkowego pom. nr 3	zasilanie ogrzewacza nad-umywalkowego pom. nr 4	zasilanie ogrzewacza nad-umywalkowego pom. nr 5	zasilanie ogrzewacza nad-umywalkowego pom. nr 6
YDYzo 3x2,5	YDYzo 3x2,5	YDYzo 3x2,5	YDYzo 3x2,5	YDYzo 3x2,5


UKŁAD SIECIOWY:
TN-S

DODATKOWA OCHRONA OD PORAŻEŃ:
SZYBKIE SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

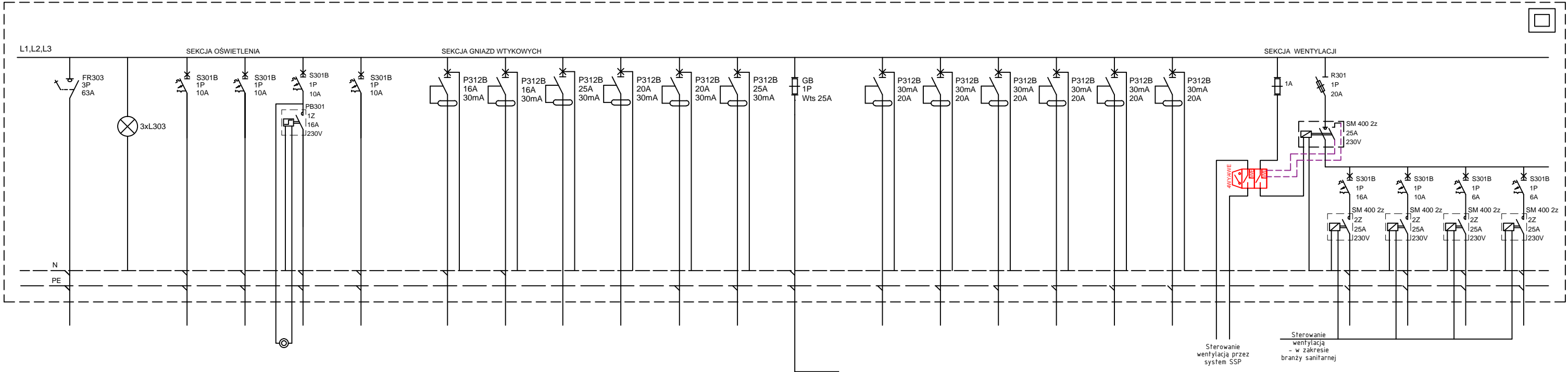
OCHRONA UZUPEŁNIAJĄCA:
WYŁĄCZNIKI RÓŻNICOWOPRĄDOWE

UWAGA:

1. Zinwentaryzować obwody odbiorcze w rozdzielnicy T-5
2. W rozdzielnicy przewidzieć miejsce (10%) na aparaty elektryczne na ewentualną rozbudowę.
3. Obudowę rozdzielnicy wykonać w II klasie ochronności.
4. Przenieść istniejące aparaty do nowo projektowanej obudowy rozdzielnicy T-5.

	jednostka projektowa		projektant: inż. Mirosław NIRNBERG Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002		
	APA–PROJEKT Pracownia Architektoniczna 83–110 TCZEW, ul. Sportowa 2/2 TEL. 58 532 40 82, +601 654 213		sprawdzający: mgr inż. Edward FIJAŁKOWSKI Uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych nr 416/63		
	inwestor:		tytuł rysunku:		
	ZESPÓŁ PLACÓWEK SPECJALNYCH 83-110 Tczew, ul. Grunwaldzka 1		SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY T-5		
	nazwa i adres obiektu budowlanego:		nr rysunku:		R-02
	PRZEBUDOWA BUDYNKU OŚWIATY REMONT POMIESZCZEŃ PRZEDSZKOLA Tczew, ul. Grunwaldzka 1, dz. nr 22		branża: ELEKTRYCZNA		
		etap projektowania:		skala:	
		BUDOWLANY		GRUDZIEŃ 2016	

Rozdzielnica T-8



nr obwodu :	WLZ		O-01	O-02	O-03	AW-01
Nazwa:	WLZ z RSPnn zabezpieczenie DO2 35A /gG	kontrola faz	oświetlenie pom. nr 9-15	oświetlenie pom. nr 16-19	oświetlenie pom. nr 8	zasilanie oświetlenia awaryjnego
moc szczytowa.:						
przewód/kabel:	istn. YDYzo 5x10		istn. YDYzo 3x1,5	istn. YDYzo 3x1,5	istn. YDYzo 3x1,5	YDYzo 3x1,5
uwagi:						

G-01	G-02	G-03	G-04	G-05	G-06	G-07
gn. wtykowe 16A/230V pom. nr 12,15,16	gn. wtykowe 16A/230V pom. nr 8, 17-18	gn. wtykowe 16A/230V pom. nr 11	gn. wtykowe 16A/230V pom. nr 10 /podgrzewacz/	gn. wtykowe 16A/230V pom. nr 13-14 /bojler/	zasilanie pom. nr 13 /wanna, hydromasaż/	zasilanie rozdzielnic T-51 /pom. nr 19/
istn. YDYzo 3x2,5	istn. YDYzo 3x2,5	istn. YDYzo 3x2,5	istn. YDYzo 3x2,5	istn. YDYzo 3x2,5	istn. YDYzo 3x2,5	istn. YDYzo 3x2,5

G-08	G-09	G-10	G-11	G-12	G-13
zasilanie ogrzewacza nad-umywalkowego pom. nr 12	zasilanie ogrzewacza nad-umywalkowego pom. nr 15	zasilanie ogrzewacza nad-umywalkowego pom. nr 16	zasilanie ogrzewacza nad-umywalkowego pom. nr 17	zasilanie ogrzewacza nad-umywalkowego pom. nr 18	zasilanie ogrzewacza nad-umywalkowego pom. nr 19
YDYzo 3x2,5	YDYzo 3x2,5	YDYzo 3x2,5	YDYzo 3x2,5	YDYzo 3x2,5	YDYzo 3x2,5

sterowanie	W-01	W-02	W-03	W-04
	zasilanie nagrzewnicy kanałowej pom. nr 19	zasilanie nagrzewnicy kanałowej pom. nr 19	zasilanie wentylatora kanałowego pom. nr 19	zasilanie wentylatora kanałowego pom. nr 19
	YDYzo 3x2,5	YDYzo 3x1,5	YDYzo 3x1,5	YDYzo 3x1,5
	1,5kW	0,5kW	0,027kW	0,027kW

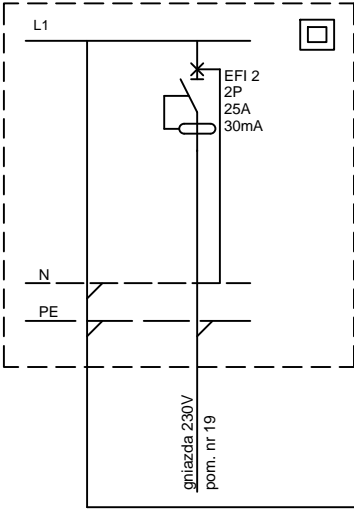
UKŁAD SIECIOWY:
TN-S

DODATKOWA OCHRONA OD PORAŻEŃ:
SZYBKE SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

OCHRONA UZUPEŁNIAJĄCA:
WYŁĄCZNIKI RÓŻNICOWOPRĄDOWE

- UWAGA:**
- Zinwentaryzować obwody odbiorcze w rozdzielnic T-8
 - W rozdzielnic przewidzieć miejsce (10%) na aparaty elektryczne na ewentualną rozbudowę.
 - Obudowę rozdzielnic wykonać w II klasie ochronności.

istn. rozdzielnica T-51



APA Pracownia Architektoniczna PROJEKT	jednostka projektowa	projektant: inż. Mirosław NIRNBERG	
	APA-PROJEKT Pracownia Architektoniczna 83-110 TCZEW, ul. Sportowa 2/2 TEL. 58 532 40 82, +601 654 213	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002 sprawdzający: mgr inż. Edward FIJAŁKOWSKI Uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych nr 416/63	
inwestor:	ZESPÓŁ PLACÓWEK SPECJALNYCH 83-110 Tczew, ul. Grunwaldzka 1	tytuł rysunku:	SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY T-8
nazwa i adres obiektu budowlanego:	PRZEBUDOWA BUDYNKU OŚWIATY REMONT POMIESZCZEŃ PRZEDSZKOLA Tczew, ul. Grunwaldzka 1, dz. nr 22	nr rysunku:	R-03
		etap projektowania:	BRANŻA: ELEKTRYCZNA
		data oprac.:	GRUDZIEŃ 2016
		skala:	