

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Nazwa projektu:	ROZBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO O ŻŁOBEK W MIEJSCOWOŚCI DŁUGOSIODŁO	
Branża:	ELEKTRYCZNA	
Inwestor:	URZĄD GMINY DŁUGOSIODŁO UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 2, 07-210 DŁUGOSIODŁO	
Adres budowy:	DZIAŁKA NR 388, UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 3, 07-210 DŁUGOSIODŁO	
Projektant:	mgr inż. Piotr Wacław PIERSA upr. bud. nr ewid.: MAZ/0304/PWOE/04	
Sprawdził:	mgr inż. Konrad BOROWY upr. bud. nr ewid.: MAZ/0139/POOE/08	
Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z Ustawy o Prawie Autorskim z art. 1, 8, 16, 17 z dn. 4 lutego 1994r. (Dz. U. Nr 24 poz. 83). Kopiowanie całości lub fragmentów bez pisemnej zgody autora zabronione. Projekt wykonano programem komputerowym "AutoCAD LT 2007 Serial No: 345-02343240, System operacyjny: Microsoft Windows XP Professional XHMW9-WGWCP-68W8D-RQ8GP-CD6GG, Edytor tekstu: Microsoft Office Standard Edition 2003 G4FMD-6FY8T-PRMT2-CY7TK-T8GM8, Grafika: CorelDraw Graphics suite 11 DR11WRP-1943394-ZMZ, Kosztorys: Norma Standard 4,14 4149-x90p6m1d		EGZ. NR PDF
Ostrołęka, 31 marca 2020 r.		

II. SPIS TREŚCI

I.	STRONA TYTUŁOWA.....	1
II.	SPIS TREŚCI.....	2
III.	OPIS TECHNICZNY.....	3
1.0.	Przedmiot i zakres opracowania	3
1.1.	Podstawa opracowania	3
1.2.	Stan istniejący.....	3
1.3.	Demontaż.....	3
1.4.	Zasilanie w energię elektryczną.	3
1.5.	Tablica główna „TG”.....	4
1.6.	Instalacje elektryczne oświetlenia ogólnego i awaryjnego.....	4
1.7.	Instalacja gniazd wtykowych.....	4
1.8.	Instalacja pompy ciepła.	5
1.9.	Instalacja wentylacji i kurtyny powietrznej „KP”.	5
1.10.	Instalacja fotowoltaiczna „PV”.....	5
1.11.	Instalacja uziomowa i ochrony odgromowej.	6
2.0.	Ochrona przeciwporażeniowa.....	6
3.0.	Uwagi.	6
4.0.	Informacja BIOZ.....	7
4.1.	Zakres robót, oraz kolejność wykonywanych prac.	7
4.2.	Wykaz istniejących obiektów budowlanych.	7
4.3.	Elementy mogące stwarzać zagrożenie.	7
4.4.	Przewidywane zagrożenia.	7
4.5.	Sposób prowadzenia instruktażu.	7
4.6.	Wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwom.....	8
5.0.	Oświadczenie.	9
IV.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	10
V.	UPRAWNIENIA BUDOWLANE, ZAŚWIADCZENIA ORGANÓW SAMORZĄDU ZAWODOWEGO	25
VI.	TECHNICZNE WARUNKI PRZYŁĄCZENIA	28
VII.	OBLICZENIA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO I AWARYJNEGO, ORAZ OCHRONY ODGROMOWEJ	30

III. OPIS TECHNICZNY

1.0. Przedmiot i zakres opracowania

Opracowanie stanowi projekt budowlany instalacji elektrycznej dla rozbudowy budynku Przedszkola Samorządowego o Żłobek w miejscowości Długosiodło, działka nr 388, ul. Tadeusza Kościuszki 3, 07-210 Długosiodło.

Projekt nie odnosi się do innych istniejących instalacji w budynku Przedszkola, oraz w nie ingeruje. Projektowana rozbudowa stanowi odrębne zasilanie oddzielną wewnętrzną linią zasilającą ze złącza kablowego, którego realizację wykonuje PGE Dystrybucja S.A. zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia.

1.1. Podstawa opracowania

Projekt techniczny wykonano w oparciu o:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r., poz. 1202) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z 15 czerwca 2002 r. poz. 690) ze zmianami Dz.U. 2003 nr 33 poz. 270, Dz.U. 2004 nr 109 poz. 1156, Dz.U. 2008 nr 201 poz. 1238, Dz.U. 2008 nr 228 poz. 1514, Dz.U. 2009 nr 56 poz. 461, Dz.U. 2010 nr 239 poz. 1597, Dz.U. 2012 nr 0 poz. 1289, Dz.U. 2013 poz. 926,
- Podkłady architektoniczne,
- Projekt branży sanitarnej,
- Warunki przyłączenia nr 20-G7/WP/01160 z dnia 19-03-2020r, wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa Rejon Energetyczny Wyszaków ul. Pułtuska 116.
- Obowiązujące normy i przepisy techniczno-budowlane,
- Katalogi firm KFK, LEGRAND, PHILIPS, PXF, TMT, BAKS, POLO i inne,

1.2. Stan istniejący.

Istniejący budynek Przedszkola Samorządowego zasilany jest linią napowietrzną biegnącą wzdłuż ulicy Kościuszki. Budynek wyposażony jest w instalacje oświetlenia, gniazd oraz inne instalacje niezbędne do funkcjonowania obiektu. Projekt nie odnosi się do istniejących instalacji, jak i nie zawiera jest oceny stanu technicznego.

1.3. Demontaż.

Brak.

1.4. Zasilanie w energię elektryczną.

Zasilanie projektowanego budynku żłobka projektuje się oddzielną wewnętrzną linią zasilającą kablem YKYżo 4x16 mm² ze złącza kablowo-pomiarowego „ZKP” wykonanego przez Rejon Energetyczny Wyszaków zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia nr 20-G7/WP/01160 do tablicy głównej „TG” projektowanej w pomieszczeniu technicznym nr 0.18. Kabel prowadzić w

ziemi na głębokości 70 cm na 10 cm podsypce z piasku. Kabel oznaczyć oznacznikami kablowymi, następnie przykryć 10 cm warstwą piasku, 15 cm gruntu rodzimego i folią koloru niebieskiego. Pozostałą część wykopu uzupełnić gruntem rodzimym wolnym od gruzu i kamieni z warstwowym ubiciem. Pozostawić zapas kabla przy wprowadzaniu do budynku jak i złącza kablowego. Kabel pod budynkiem oraz w miejscach skrzyżowań z instalacjami podziemnymi chronić rurą DVK $\phi 75$ z pojedynczym kablem w rurze osłonowej. Wykonać przepust rezerwowy rurą DVK $\phi 75$.

1.5. Tablica główna „TG”.

Tablicę główną „TE” wykonać w obudowie szafowej XL3 400 z zamkiem. Tablicę „TG” wyposażać w wyłącznik główny, wyłączniki instalacyjne, ogranicznik przepięć typu T1+T2, oraz wyłączniki różnicowo-prądowe dla grup odbiorników. Schemat tablicy głównej „TG” przedstawiono na rysunku od E.2 do E.8, a widok i rozmieszczenie aparatów na rysunku E.9. Żyłę ochronną PEN tablicy połączyć przewodem LgYżo 1x16 mm² do głównej szyny uziemiającej budynku.

Wyłącznik główny wyposażać w wyzwalacz wzrostowy sterowany przyciskami „WP” umieszczonymi przy głównych wejściach do budynku. Do przycisku „WP” doprowadzić przewód NKGs 3x1,5 mm² RE prowadzony w rurkach sztywnych $\phi 20$ mm bezhalogenowych w warstwie wełny wypełnia ścian i stropu. Pod tynkiem przewody mocować za pomocą obejm, które posiadają certyfikat CNBOP. Nie dopuszcza się innego sposobu prowadzenia tych przewodów.

1.6. Instalacje elektryczne oświetlenia ogólnego i awaryjnego.

Instalacje elektryczne oświetlenia ogólnego zaprojektowano oprawami ze źródłem światła typu LED. Obliczeń wartości średniego natężenia oświetlenia dokonano zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2012, oraz PN-EN1838:2005. Do opraw zamówić wyposażenie do montażu następnego.

Instalację oświetlenia wykonać przewodami YDYżo 3/4/5x1,5mm² układanymi w rurkach RL20 bezhalogenowych w warstwach wełny wypełnienia ścian i stropów.

Oświetlenie awaryjne zostało zaprojektowane wyodrębnionymi oprawami LED. Oprawy awaryjne (oznaczenie AW/EW) muszą posiadać układ samotestujący oraz świadectwo dopuszczania przez CNBOP. Zasilanie oświetlenia awaryjnego wykonać przewodami YDY 2x1,5 mm² układanymi w rurkach RL20 bezhalogenowych w warstwach wełny wypełnienia ścian i stropów. Czas podtrzymania opraw oświetlenia awaryjnego 1 h.

Łączniki oświetlenia umieszczać na wysokości 1,1m od posadzki, łączniki w pomieszczeniach sanitarnych o stopniu IP44.

1.7. Instalacja gniazd wtykowych.

Instalacje gniazd wtykowych należy wykonać przewodami YDYżo 3 x 2,5 mm² układanymi w rurkach RL20 bezhalogenowych w warstwach wełny wypełnienia ścian i stropów. Gniazda w wykonaniu podtynkowym mocować na wysokości 0,3, 1,1 i 1,6m od posadzki. Szczegółowe rozmieszczenie gniazd i wysokość ich montażu pokazano na rysunku E.12. Zasilanie zmywarki w pomieszczeniu nr 0.15 wykonać przewodem YDYżo 5 x 2,5 mm² zakończonym puszką p/t.

1.8. Instalacja pompy ciepła.

W budynku przewidziano ogrzewanie oraz podgrzew ciepłej wody użytkowej za pomocą pompy ciepła powietrze-woda. W tym celu zaprojektowano pompę ciepła składającą się z jednostki wewnętrznej PCW i jednostki zewnętrznej PCJZ. Jednostkę wewnętrzną jak i jednostkę zewnętrzną silić z tablicy głównej przodem YDYżo 5x4 mm² układanymi w rurkach RL22 bezhalogenowych w warstwach wełny wypełnienia ścian i stropów. Pomiedzy jednostką zewnętrzną, a wewnętrzną ułożyć przewód YDYżo 4x2,5 mm².

1.9. Instalacja wentylacji i kurtyny powietrznej „KP”.

Nad głównym wejściem wykonać zasilanie kurtyny powietrznej „KP”. Kurtynę powietrzną zasilić przewodem YDYżo 5x4 mm². Załączenie kurtyny przy otwarciu drzwi wykonać poprzez termostat pokojowy „TP” i wyłącznik krańcowy „WK”.

W budynku projektuje się wentylację mechaniczną. Zasilanie tablicy wentylacji „TW” należy wykonać przewodem YDYżo 5x4 mm². Tablicę wentylacji która dostarcza producent wentylacji umieścić w pomieszczeniu technicznym 0.18. Wentylatory kanałowe WK zasilić przewodami YDYżo 3x1,5 mm². Załączenie wentylatorów realizowane jest poprzez styczniki sterowanie wyłącznikami oświetlenia. Wentylator kanałowy WK3 sterowany jest zegarem programowalnym który należy nastawić na załączenie od godziny 6:00 do 17:00, lub godziny załączenia ustalić z Właścicielem.

1.10. Instalacja fotowoltaiczna „PV”.

Z uwagi na wykorzystanie pompy ciepła do celów ogrzewczych budynku, która będzie potrzebowała ok. 11000kWh w budynku projektuje się założenie instalacji fotowoltaicznej. Projektowana instalacja fotowoltaiczna składać się będzie z 51szt. paneli o mocy 335W każdy typu Q.PEAK DUO BLK-G6 o wymiarach 1740x1030x32mm oraz falownika SYMO 15.0-3-M o mocy 15kW. Schemat instalacji fotowoltaicznej pokazano na rysunku E.10., a rozmieszczenie paneli na rysunku E.14. Połączenie paneli fotowoltaicznych wykonać przewodem SOLARFLEX 1x4/6 mm². Przewody prowadzić w rurkach ϕ 20mm bezhalogenowych z prowadzeniem każdego bieguna osobno. Dla stringu pierwszego na strychu wykonać tablicę „TPV” w której zainstalować ogranicznik przepięć typu DEHNcombo DCB YPV SCI 1200 FM (900 075). W celu sygnalizacji zadziałania ogranicznika ułożyć przewód sygnalizacyjny YDYżo 3x1,5 mm² wpięty w obwód FM ogranicznika i lampkę tła koloru czerwonego umieszczoną w tablicy napięcia stałego „TDC”. W tablicy napięcia stałego „TDC” zainstalować dwa ograniczniki przepięć typu DEHNcombo DCB YPV SCI 1200 FM (900 075) oraz bezpieczniki 10x38 gPV 30A i 20A. Konstrukcję paneli fotowoltaicznych połączyć do szyny wyrównawczej SW i głównej szyny wyrównawczej GSW przewodem LgYżo 1x16 mm². Falownik z tablicą główną połączyć przewodem YDYżo 5x4 mm². Moc generatora fotowoltaicznego to 17090Wp. Zakładana roczna produkcja to ok. 18 592kWh, przy konsumpcji własnej ok. 8 119kWh. Przewiduje się że do sieci zostanie oddane ok. 10 473kWh. Przewidywane zużycie roczne dla budynku to ok. 15 000kWh. Falownik jak i tablice napięcia stałego umieścić w pomieszczeniu technicznym nr 0.18.

1.11. Instalacja uziomowa i ochrony odgromowej.

Ochronę odgromową wykonać zgodnie z normą PN-EN-62305. Jako uziom zastosować uziom fundamentowy, wykonany płaskownikiem FeZn 30x4 mm ustawionym na odpowiednich wspornikach w fundamencie murów zewnętrznych poniżej warstwy izolacyjnej dłuższym bokiem pionowo. Minimalna grubość betonu pokrywającego płaskownik to 5 cm. Od uziomu fundamentowego wyprowadzić płaskownik FeZn 30x4 mm do głównej szyny wyrównawczej „GSW” w pom. technicznym 0.18, oraz złącz kontrolnych "ZK" typu 2xM10 umieszczonych na wysokości 0,5 m od gruntu. Rezystancja uziemienia nie może przekroczyć wartości $R \leq 10 \Omega$. Przewody odprowadzające wykonać drutem ocynkowanym DFeZn ϕ 8 mm prowadzonym na elewacji i mocowanym co 0,8m za pomocą uchwytych dystansowych przykręcanych. Zwody poziome dachu stanowi siatka z drutu ocynkowanego DFeZn ϕ 8 mm mocowana za pomocą wsporników odstępowych oddalająca drut od pokrycia dachu o min. 6 cm. Ochronę instalacji fotowoltaicznej wykonać zwodami pionowymi o wysokości 0,8m, a kominów wentylacyjnych, oraz elementów dachu wystających wykonać masztami wolnostojącymi o wysokości 3m oddalonymi od elementu chronionego o 1,0m. Inne urządzenia elektryczne nie znane na etapie projektu jak i anteny chronić wolnostojącymi masztami dostosowanymi do IV poziomu ochrony odgromowej oraz zwodami odsuniętymi. Instalację fotowoltaiczną objąć połączeniami z instalacją zwodów poziomych przewodem LgYżo 1x16 mm².

2.0. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim przyjęto zastosowanie izolacji części czynnych. Jako dodatkową ochronę przy uszkodzeniu zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C od złącza kablowego i TN-S dla instalacji wewnętrznej od tablicy głównej „TG”. Dodatkowo zastosowano wyłączniki różnicowo – prądowe o prądzie różnicowym $\Delta I = 30\text{mA}$, oraz połączenia wyrównawcze.

3.0. Uwagi.

Montaż urządzeń wykonywać zgodnie z zaleceniami producentów. Po zakończeniu prac opisać obwody zgodnie z dokumentacją projektową. Do urządzeń, materiałów instalacyjnych dostarczyć certyfikaty potwierdzające ich stosowanie w budownictwie.

Przejścia przewodów przez ściany i stropy należy uszczelnić odpowiednim materiałem niepalnym o odpowiedniej odporności ogniowej dostosowanej do odporności ogniowej ścian i stropu.

Druty, taśmy przeznaczone na uziomy powinny być przed montażem wyprostowane za pomocą wstępnego naprężania lub przy zastosowaniu odpowiedniego urządzenia prostującego. Wszystkie połączenia spawane w części naziemnej zabezpieczyć przez malowanie, a w ziemi lepikiem lub masą asfaltową

Podczas prowadzenia całości prac należy sporządzać dokumentację sprawdzającą wykonaną zgodnie z normą PN-HD 60364-6:2008: Instalacje elektryczne niskiego napięcia – część 6: Sprawdzenie. Wyniki badań zestawić w protokołach pomiarowych dla danego typu pomiaru. Instalacje przekazać do eksploatacji o ile jej budowa i wyniki pomiarów spełniają wymogi aktualnych przepisów i norm.

4.0. Informacja BIOZ.

4.1. Zakres robót, oraz kolejność wykonywanych prac.

Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dotyczy wykonania instalacji elektrycznej dla rozbudowy budynku Przedszkola Samorządowego o Żłobek w miejscowości Długosiodło, działka nr 388, ul. Tadeusza Kościuszki 3, 07-210 Długosiodło.

Kolejność prowadzonych prac:

- Przygotowanie miejsca pracy,
- Montaż tablic elektrycznych,
- Montaż kabli i przewodów,
- Montaż uziemień,
- Łączenie obwodów elektrycznych i sterowania,
- Sprawdzenie poprawności montażu,
- Przeprowadzenie prób funkcjonalnych,
- Wykonanie pomiarów,
- Sporządzenie protokołów pomiarowych,
- Odbiór robót z przekazaniem dokumentacji powykonawczej, protokołów pomiarowych, atestów (certyfikatów) dla wyrobów.

4.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- brak,

4.3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie.

- Montaż tablic elektrycznych,
- Montaż instalacji PV
- Montaż nowej instalacji,
- Prace na wysokości,
- Instalacje elektryczne placu budowy,

4.4. Przewidywane zagrożenia.

- Prace wykonywane na wysokości
- Cięcie ręczne i mechaniczne prętów metalowych (narażenie uszkodzenia ciała),
- Porażenie prądem elektrycznym związane z używaniem elektronarzędzi oraz instalacją elektryczną miejsca budowy.

4.5. Sposób prowadzenia instruktażu.

Prace szczególnie niebezpieczne lub w pobliżu urządzeń energetycznych prowadzi się na pisemne polecenie wydane przez uprawnionego pracownika firmy wykonującej prace. Pracownicy pracujący przy budowie urządzeń energetycznych powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje. Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prowadzenia prac budowlanych oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy.

4.6. Wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwom.

Środki zapobiegające niebezpieczeństwom :

- Wyłączyć i uziemić urządzenia energetyczne,
- Wywiesić tablice ostrzegawcze o treści „Nie załączać”,
- Egzekwować od pracowników stosowanie właściwych środków ochrony indywidualnej – odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu,
- Stosować środki ochrony bezpieczeństwa
- Przed rozpoczęciem prac sprawdzić czy nie występują potencjalne zagrożenia
- W trakcie wykonywania prac powinien być sprawowany nadzór przez kierownika robót
- Nie należy podejmować prac przy widocznej niesprawności urządzeń oraz przedmiotów niezbędnych do pracy
- Przy urządzeniach elektrycznych zachować szczególną ostrożność, należy korzystać z instalacji sprawnej gwarantującej ochronę przed dotykiem bezpośrednim
- W przypadku wystąpienia zagrożeń należy niezwłocznie opuścić strefę zagrożenia, udzielić pierwszej pomocy o ile zachodzi taka potrzeba
- Po zakończeniu prac uprządkować i zabezpieczyć stanowisko pracy

5.0. Oświadczenie.

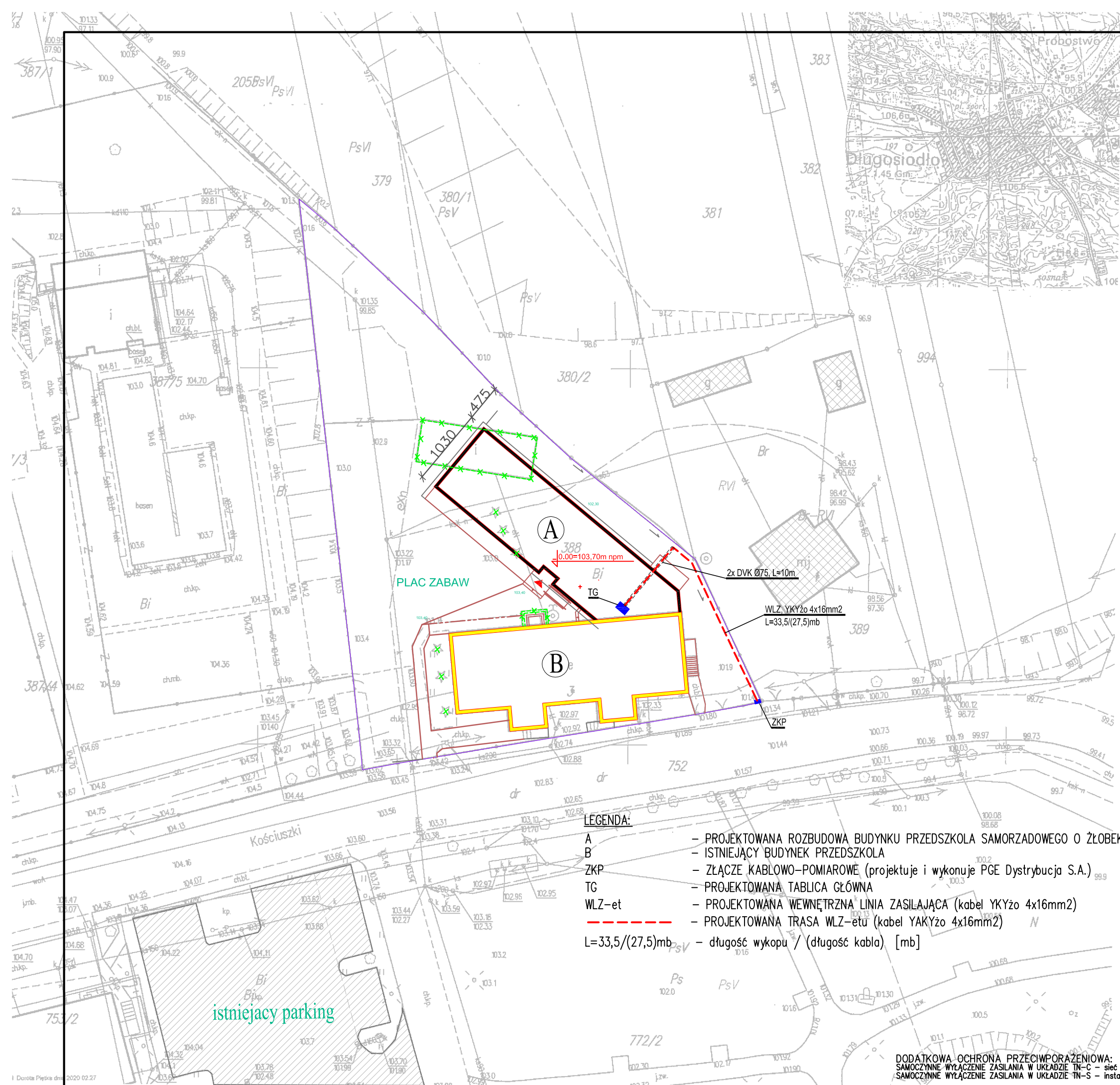
Ostrołęka, 31-03-2020r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r., poz. 1202), oświadczam, że projekt budowlany rozbudowy budynku Przedszkola Samorządowego o Żłobek w miejscowości Długosiodło, działka nr 388, ul. Tadeusza Kościuszki 3, 07-210 Długosiodło, został opracowany w sposób zgodny z ustaleniami określonymi w decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi oraz normami i zostaje wydany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

WEWNĘTRZNA LINIA ZASILAJĄCA "WLZ" - plan zagospodarowania terenu	rys. nr	E.1
TABLICA GŁÓWNA "TG" - schemat (cz. 1 z 7)	rys. nr	E.2
TABLICA GŁÓWNA "TG" - schemat (cz. 2 z 7)	rys. nr	E.3
TABLICA GŁÓWNA "TG" - schemat (cz. 3 z 7)	rys. nr	E.4
TABLICA GŁÓWNA "TG" - schemat (cz. 4 z 7)	rys. nr	E.5
TABLICA GŁÓWNA "TG" - schemat (cz. 5 z 7)	rys. nr	E.6
TABLICA GŁÓWNA "TG" - schemat (cz. 6 z 7)	rys. nr	E.7
TABLICA GŁÓWNA "TG" - schemat (cz. 7 z 7)	rys. nr	E.8
TABLICA GŁÓWNA "TG" - widok i rozmieszczenie aparatów	rys. nr	E.9
INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA - schemat	rys. nr	E.10
INSTALACJE ELEKTRYCZNE OŚWIETLENIA OGÓLNEGO I AWARYJNEGO - rzut przyziemia	rys. nr	E.11
INSTALACJE ELEKTRYCZNE GNIAZD WTYKOWYCH - rzut przyziemia	rys. nr	E.12
INSTALACJA UZIOMOWA I OCHRONY ODGROMOWEJ - rzut fundamentu	rys. nr	E.13
INSTALACJA OCHRONY ODGROMOWEJ, oraz ROZMIESZCZENIE PANELI FOTOWOLTAICZNYCH - rzut dachu	rys. nr	E.14



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie zgłoszenia pracy geodezyjnej		GG.6640.289.2020
Jednostka	Identyfikator	143502_2
	Nazwa	Długosiodło
Obręb ewidencyjny	Identyfikator	0010
	Nazwa	DŁUGOSIODŁO
	Nr działki	388
Skala mapy		1 : 500
Nazwa układu współrzędnych	Prostokątnych płaskich	Układ 2000
	Wysokości	Kronsztadt 86
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		Kolor żółty
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		brak
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych dotyczących ewidencji gruntów i budynków		brak
Rodzaj gleby	gleba pochodzenia mineralnego	
Opracowanie nie dotyczy przypadku opisanego w § 79 ust. 5 rozporządzenia MSWiA z dnia 9.11.2011 r. (Dz. U. Nr 263, poz. 1572)		

USŁUGI GEODEZYJNE
Rudnicka Beata
07-200 Wyszki, ul. Pułuska 145/17
tel. 605 284 480
NIP 762-102-44-43. REGON 550434468

GEODETA UPRAWNIONY
Beata Rudnicka
Zaśw. MGPIB 12165

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

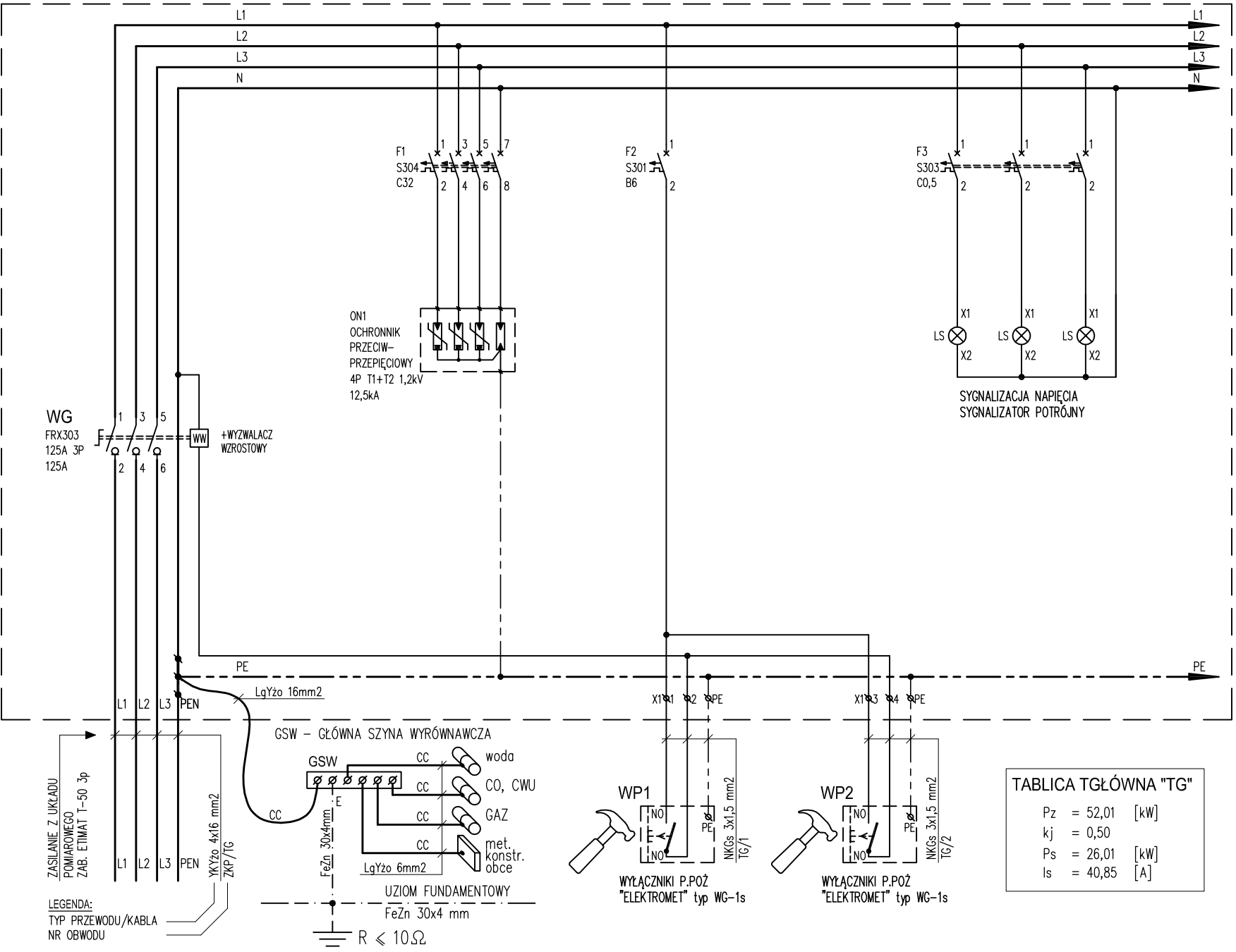
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA WYSZKOWSKI
Identyfikator ewidencyjny materiał zasobu - operatu technicznego	P1435.2020.553
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	2020-03-06
imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Zofia M. Kowalska Kierownik Państwowego Działu Kartograficznego

Branża	ELEKTRYCZNA	Data	MARZEC 2020	Faza	P.B.	Skala	---
Inwestor	URZĄD GMINY DŁUGOSIODŁO UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 2, 07-210 DŁUGOSIODŁO						
Nazwa projektu	ROZBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO O ŻŁOBEK W MIEJSCOWOŚCI DŁUGOSIODŁO						
Adres budowy	DZIAŁKA NR 388, UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 3, 07-210 DŁUGOSIODŁO						
Nazwa rysunku	WEWNĘTRZNA LINIA ZASILAJĄCA "WLZ" - plan zagospodarowania terenu						
Projektant	mgr inż. Piotr Wacław PIERSA						Format
Upr. bud.	nr ewid.: MAZ/0304/PWOE/04						A3
Sprawdził	mgr inż. Konrad BOROWY						Rys.nr
Upr. bud.	nr ewid.: MAZ/0139/POOE/08						E.1

DODATKOWA OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA:
SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-C - sieć zasilająca do tablicy "TG"
SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-S - instalacje wew. od tablicy "TG"

DODATKOWA OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA:
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-C – sieć zasilająca do "TG"
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-S – instalacje wewnętrzne od "TG"

Branża	ELEKTRYCZNA	Data	MARZEC 2020	Faza	P.B.-	Skłódo	-/-
Investor	URZĄD GMINY DŁUGOSIÓDŁO UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 2, 07-210 DŁUGOSIÓDŁO						
Nazwa projektu	ROZBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO O ZŁOBEK W MIEJSCOWOŚCI DŁUGOSIÓDŁO						
Adres budowy	DZIAŁKA NR 388, UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 3, 07-210 DŁUGOSIÓDŁO						
Nazwa rysunku	TABLICA GŁÓWNA "TG" – schemat (cz. 1 z 7)						
Projektant	mgr inż. Piotr Wacław PIERŚA						
Upr. bud.	nr ewid.: MAZ/0304/PWOE/04						
Sprawdził	mgr inż. Konrad BOROWY						
Upr. bud.	nr ewid.: MAZ/0139/P00E/08						
Format	A4						
Rysunek	E.2						



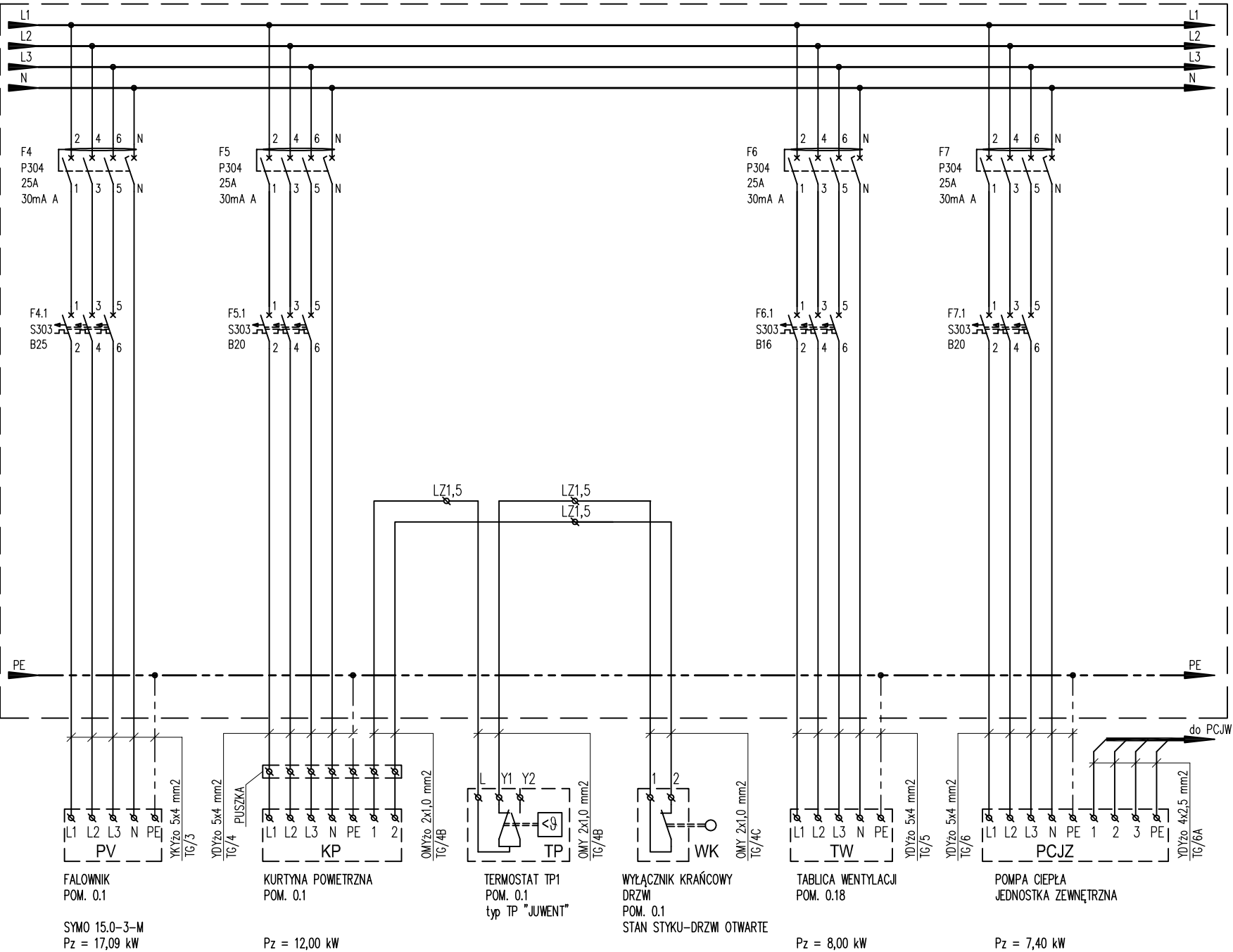
TABLICA TGŁÓWNA "TG"	
Pz	= 52,01 [kW]
kj	= 0,50
Ps	= 26,01 [kW]
Is	= 40,85 [A]

ZASILANIE Z UKŁADU
POMIAROWEGO
ZAB. ETIMAT 1-50 3p

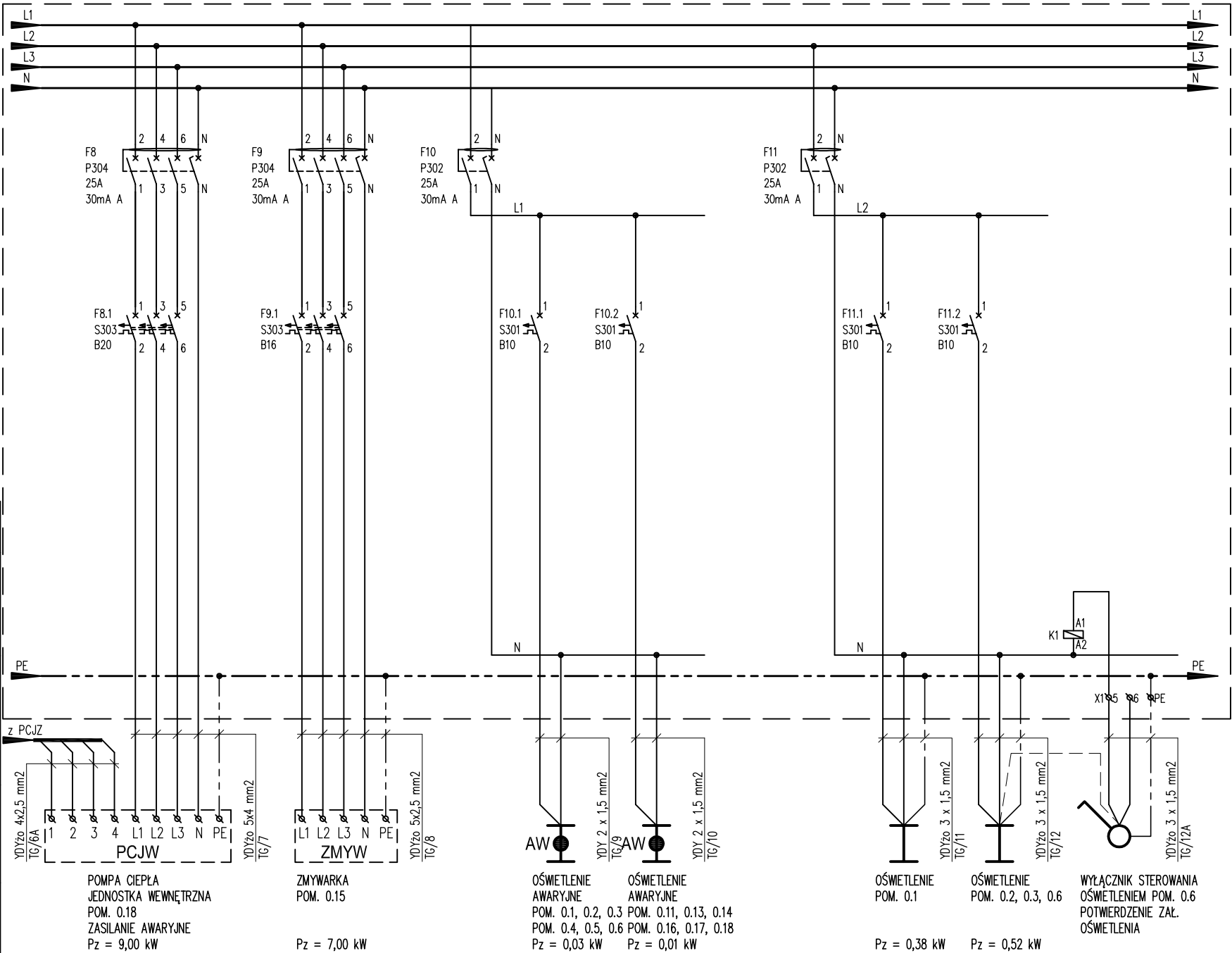
LEGENDA:
TYP PRZEWODU/KABLA
NR OBWODU

DODATKOWA OCHRONA PRZECIWPORĄŻENIOWA:
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-C – sieć zasilająca do "Tg"
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-S – instalacje wewnętrzne od "Tg"

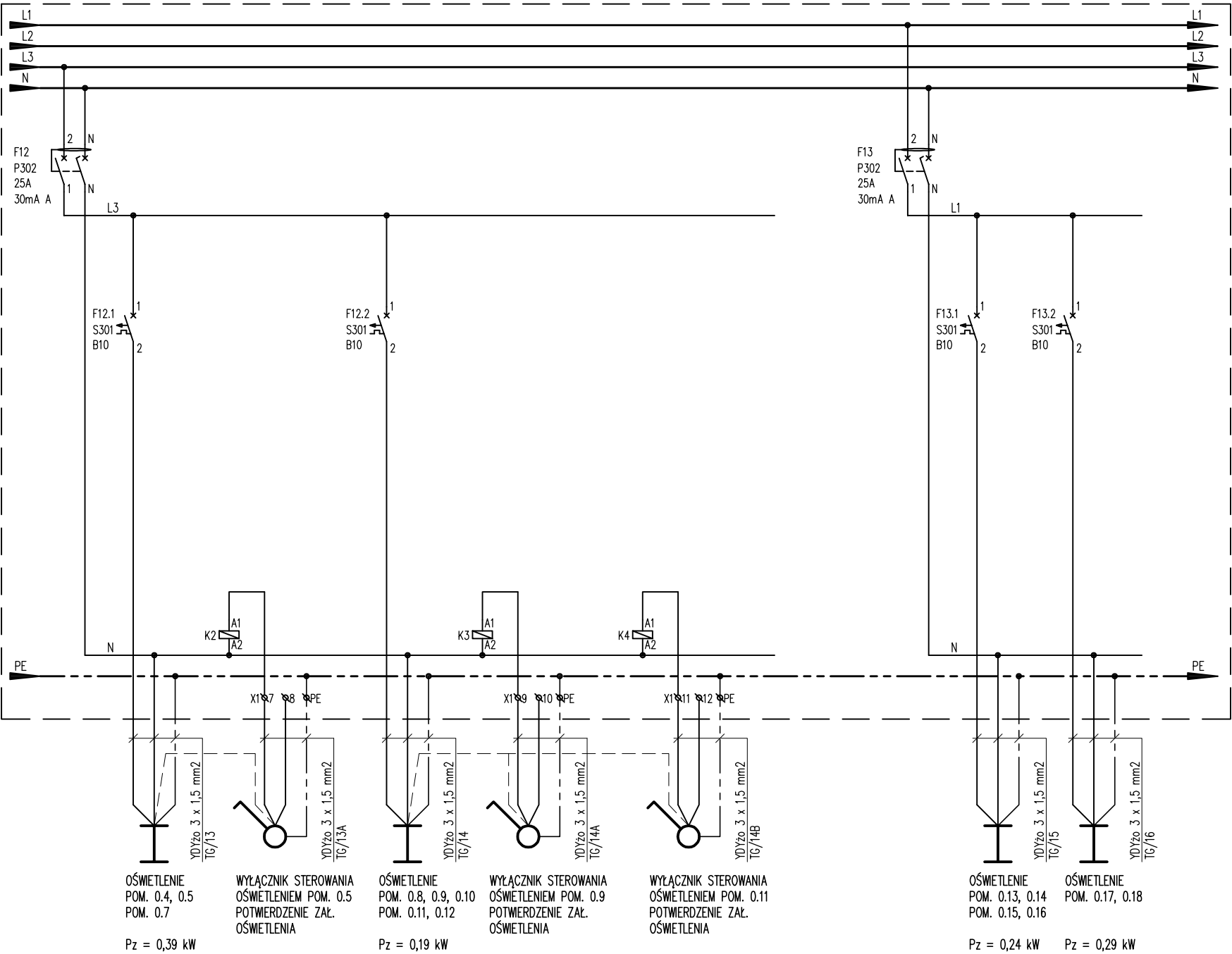
Branża	ELEKTRYCZNA	Data	MARZEC 2020	Faza	P.B.---	Składo	---
Inwestor	URZĄD GMINY DŁUGOSIODO UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 2, 07-210 DŁUGOSIODO						
Nazwa projektu	ROZBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO O ZŁOBEK W MIEJSCOWOŚCI DŁUGOSIODO						
Adres budowy	DZIAŁKA NR 388, UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 3, 07-210 DŁUGOSIODO						
Nazwa rysunku	TABLICA GŁÓWNA "Tg" – schemat (cz. 2 z 7)						
Projektant	mgr inż. Piotr Wacław PIERŚA						Format
Upr. bud.	nr ewid.: MAZ/0304/PWOE/04						A4
Sprawdził	mgr inż. Konrad BOROWY						Rysunek
Upr. bud.	nr ewid.: MAZ/0139/PWOE/08						E.3



DODATKOWA OCHRONA PRZECIWPORĄŻENIOWA:
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-C – sieć zasilająca do "Tg"
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-S – instalacje wewnętrzne od "Tg"

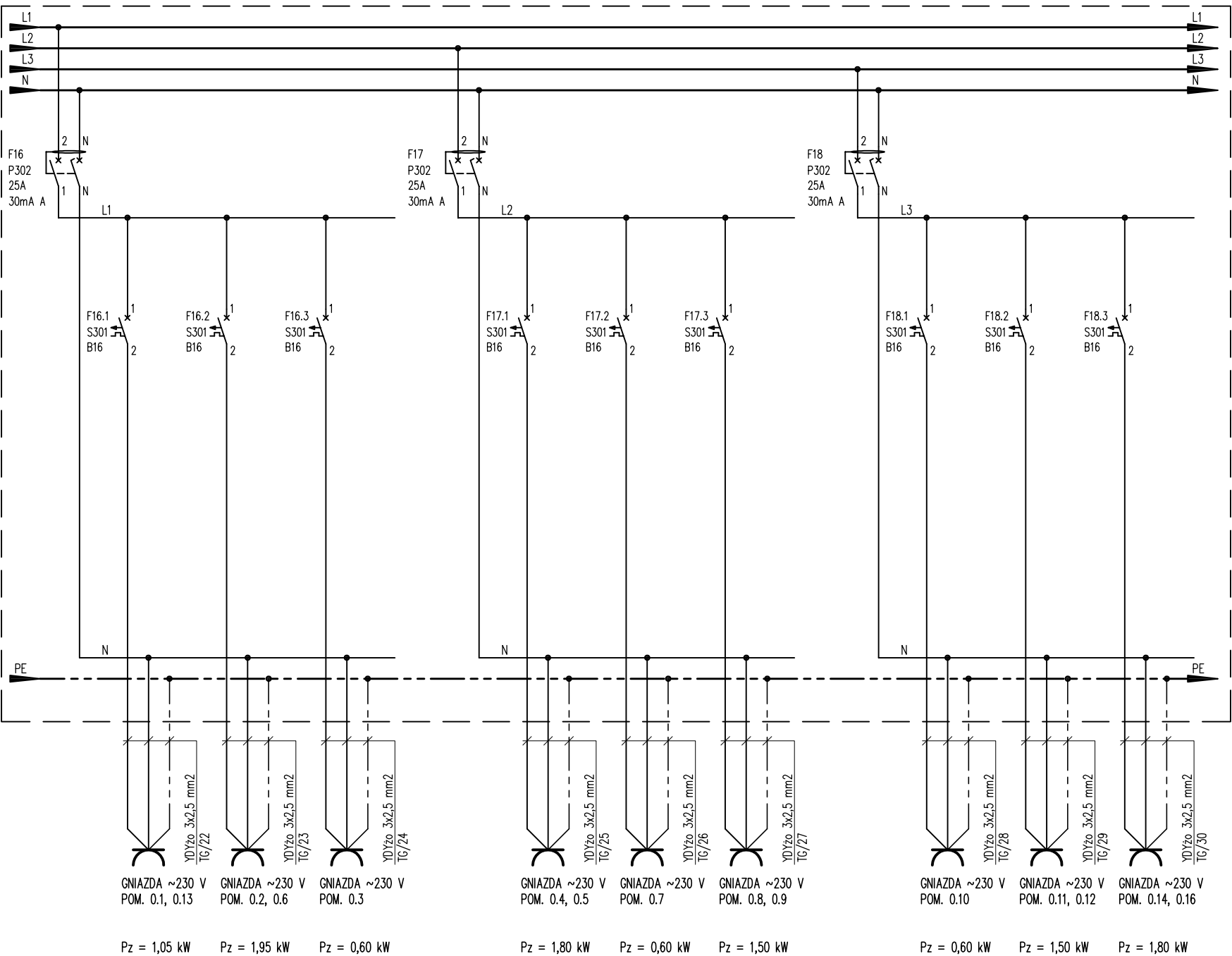


Branża	ELEKTRYCZNA	Data	MARZEC 2020	Faza	P.B. -	Skala	-:--
Inwestor	URZĄD GMINY DŁUGOSIODO UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 2, 07-210 DŁUGOSIODO						
Nazwa projektu	ROZBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO O ZŁOBEK W MIEJSCOWOŚCI DŁUGOSIODO						
Adres budowy	DZIAŁKA NR 388, UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 3, 07-210 DŁUGOSIODO						
Nazwa rysunku	TABLICA GŁÓWNA "Tg" – schemat (cz. 3 z 7)						
Projektant: mgr inż. Piotr Wacław PIERSA							Format
Upr. bud.: nr ewid.: MAZ/0304/PWOE/04							A4
Sprawdził: mgr inż. Konrad BOROWY							Rysnr
Upr. bud.: nr ewid.: MAZ/0139/POOE/08							E.4



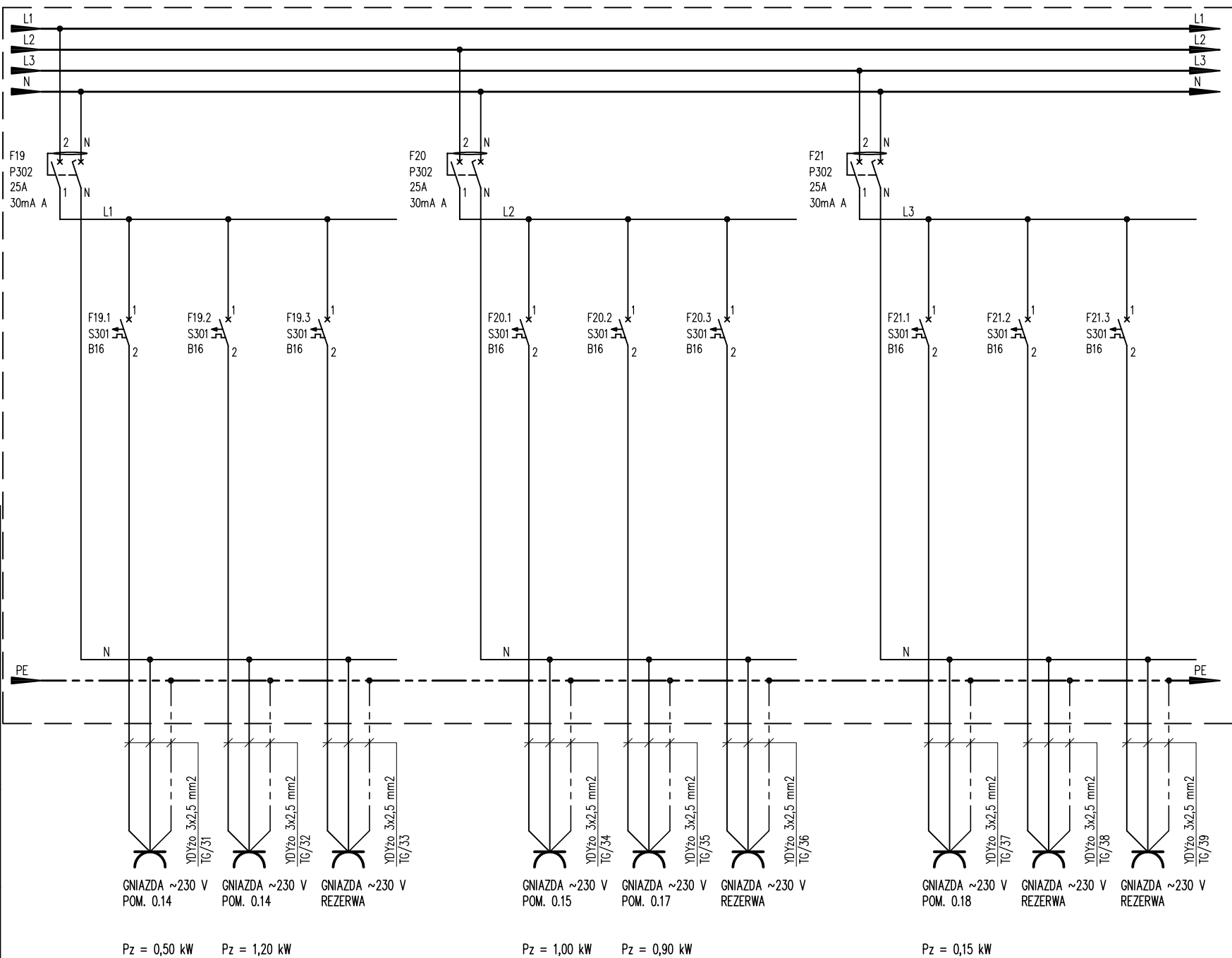
DODATKOWA OCHRONA PRZECIWPORĄŻENIOWA:
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-C – sieć zasilająca do "TG"
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-S – instalacje wewnętrzne od "TG"

Branża	ELEKTRYCZNA	Data	MARZEC 2020	Faza	P.B. -	Skala	-:-
Investor	URZĄD GMINY DŁUGOSIODO UL. TADEUSZA KOŚCISZKI 2, 07-210 DŁUGOSIODO						
Nazwa projektu	ROZBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO O ŻŁOBEK W MIEJSCOWOŚCI DŁUGOSIODO						
Adres budowy	DZIAŁKA NR 388, UL. TADEUSZA KOŚCISZKI 3, 07-210 DŁUGOSIODO						
Nazwa rysunku	TABLICA GŁÓWNA "TG" – schemat (cz. 4 z 7)						
Projektant: mgr inż. Piotr Wacław PIERSA							Format
Upr. bud.: nr ewid.: MAZ/0304/PWOE/04							A4
Sprawił: mgr inż. Konrad BOROWY							Rysunek
Upr. bud.: nr ewid.: MAZ/0139/PWOE/08							E.5



DODATKOWA OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA:
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-C – sieć zasilająca do "Tg"
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-S – instalacje wewnętrzne od "Tg"

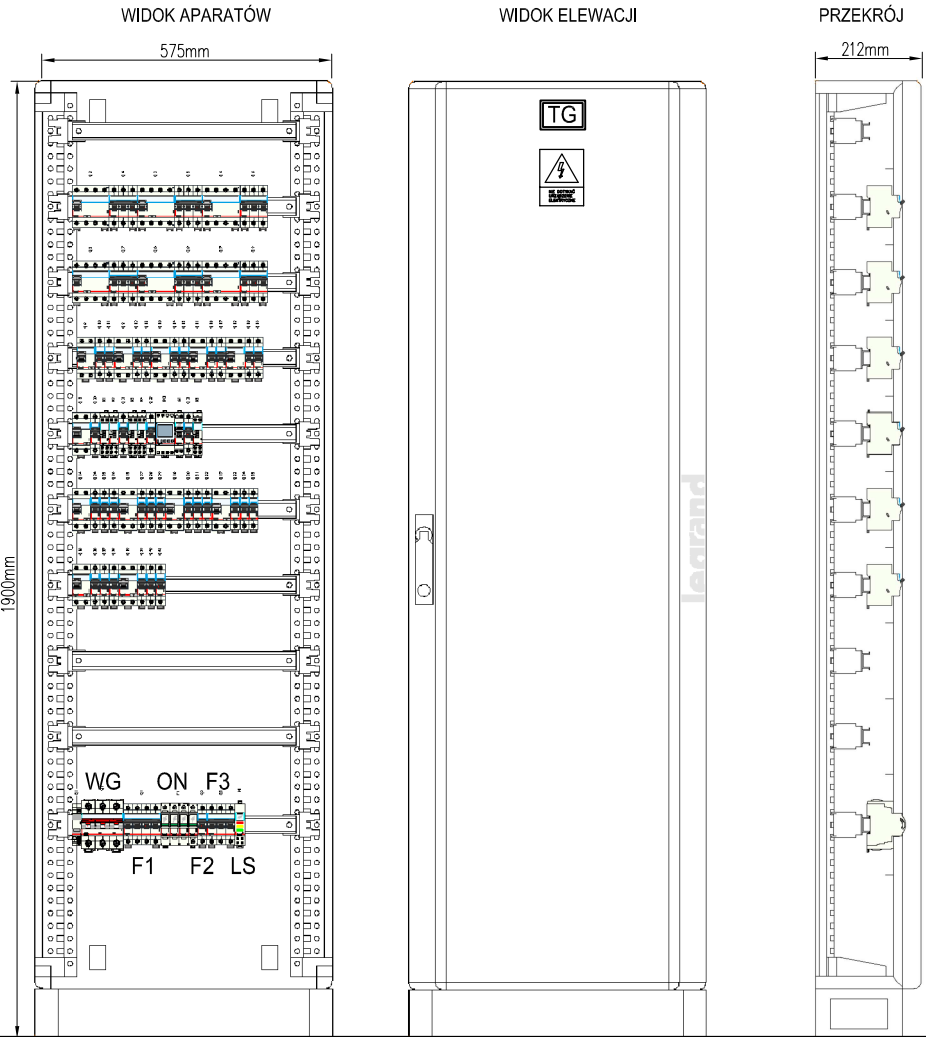
Branża	ELEKTRYCZNA	Data	MARZEC 2020	Faza	P.B. -	Skłó	-:--
Investor	URZĄD GMINY DŁUGOSIÓDŁO UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 2, 07-210 DŁUGOSIÓDŁO						
Nazwa projektu	ROZBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO O ZŁOBEK W MIEJSCOWOŚCI DŁUGOSIÓDŁO						
Adres budowy	DZIAŁKA NR 388, UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 3, 07-210 DŁUGOSIÓDŁO						
Nazwa rysunku	TABLICA GŁÓWNA "Tg" – schemat (cz. 6 z 7)						
Projektant: mgr inż. Piotr Wacław PIERSA							
Upr. bud.: nr ewid.: MAZ/0304/PWOE/04							
Sprawił: mgr inż. Konrad BOROWY							
Upr. bud.: nr ewid.: MAZ/0139/POOE/08							
Format	A4						
Rysunek	E.7						



DODATKOWA OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA:
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-C – sieć zasilająca do "TG"
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-S – instalacje wewnętrzne od "TG"

Branża	ELEKTRYCZNA	Data	MARZEC 2020	Faza	P.B. -	Skłó	-: -
Investor	URZĄD GMINY DŁUGOSIÓDŁO UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 2, 07-210 DŁUGOSIÓDŁO						
Nazwa projektu	ROZBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO O ZŁOBEK W MIEJSCOWOŚCI DŁUGOSIÓDŁO						
Adres budowy	DZIAŁKA NR 388, UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 3, 07-210 DŁUGOSIÓDŁO						
Nazwa rysunku	TABLICA GŁÓWNA "TG" – schemat (cz. 7 z 7)						
Projektant	mgr inż. Piotr Wacław PIERSA						
Upr. bud.	nr ewid.: MAZ/0304/PWOE/04						
Sprawdził	mgr inż. Konrad BOROWY						
Upr. bud.	nr ewid.: MAZ/0139/PWOE/08						
Format	A4						
Rysunek	E.8						

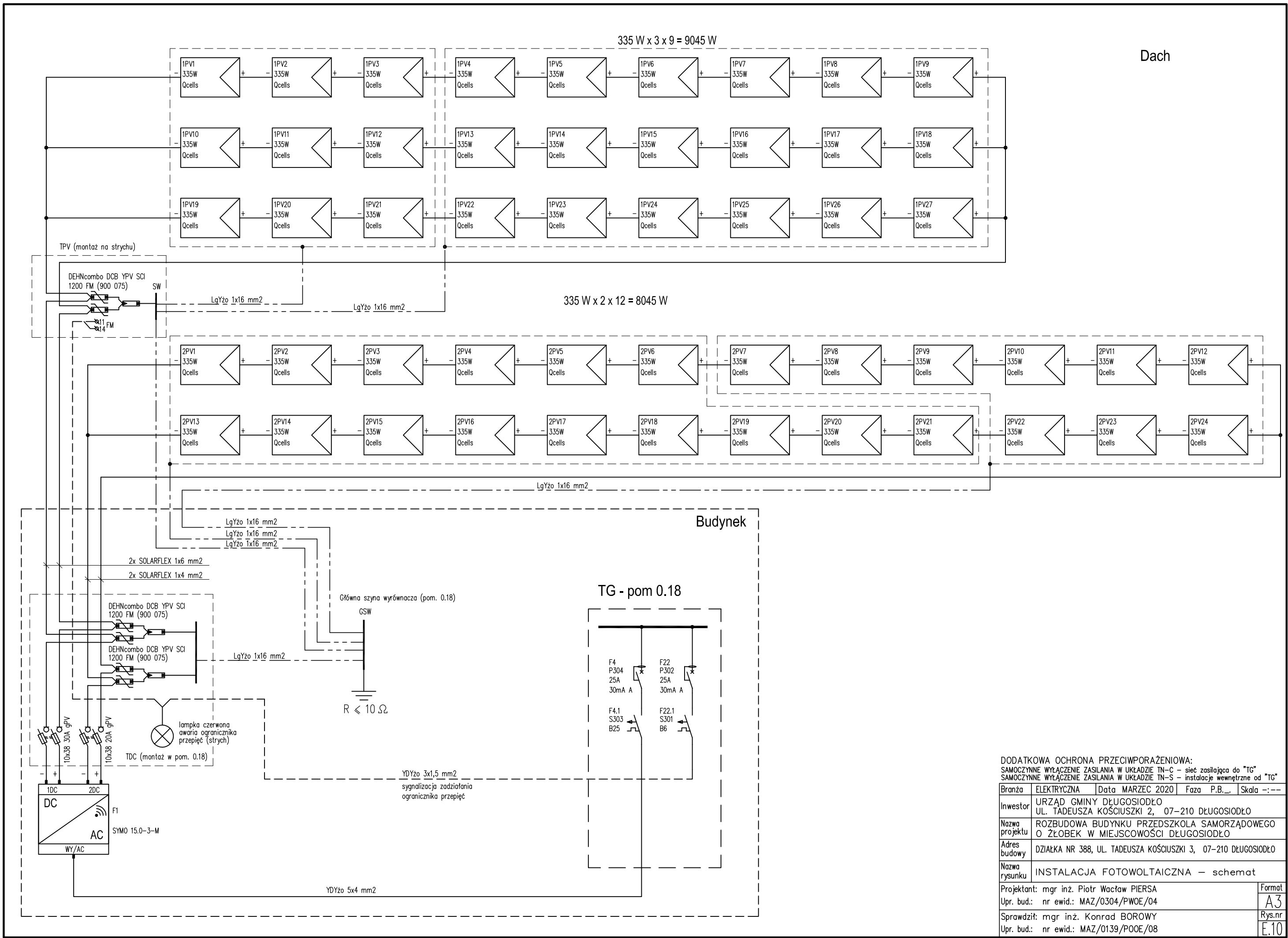
TABLICA GŁÓWNA "TG"

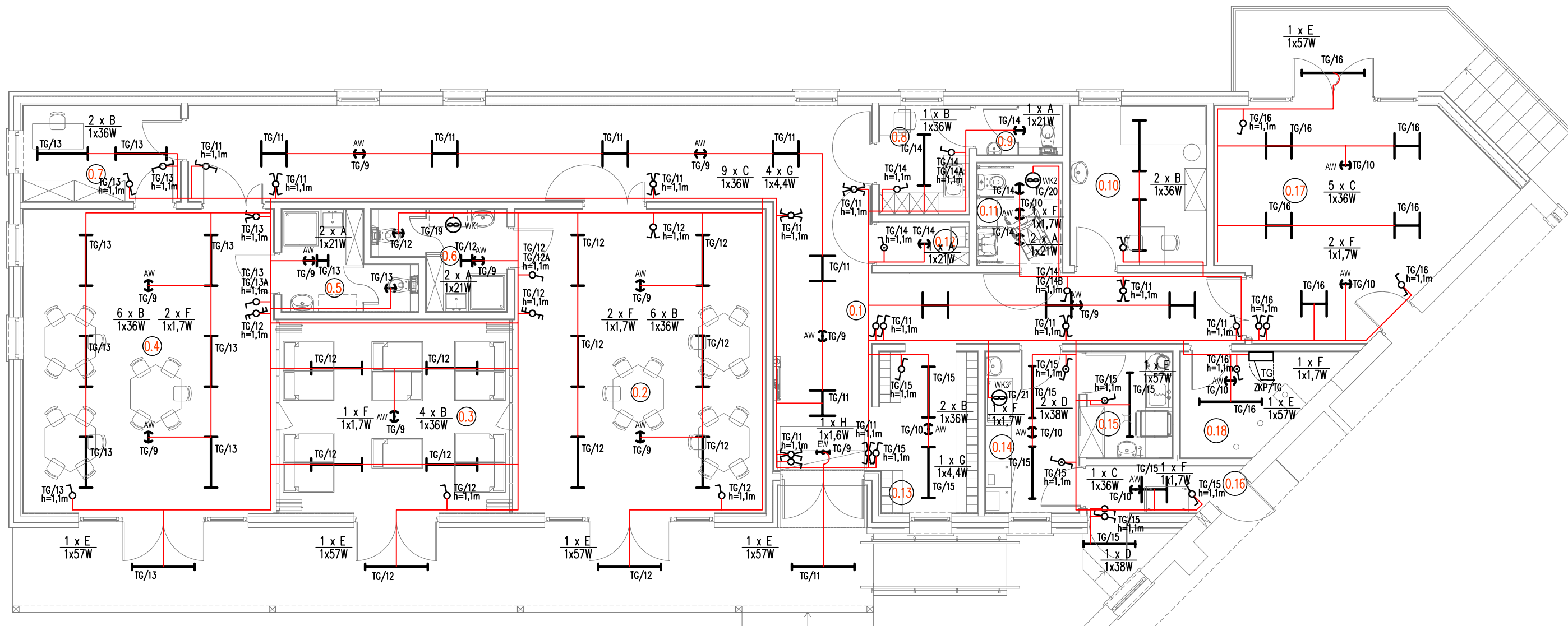


Nr kat	Opis	Ilość
4871	BLOK ROZDZIELCZY 1 BIEG. 125A	8
20051	PASEK ZAŚLEPEK 24M	5
20119	XL3 400 ROZDZ. METAL W. 1900	1
20201	WSP. TH 35 MET BEZ REGUL. 24M	10
20204	WSP. TH 35 MET BEZ ZACZEP. 24M	1
20259	DRZWI PROFILOWANE METAL W. 1900	1
20291	WKŁADKA ZAMKA(XL3) / KLAMKA (XL3S) Z KLUCZEM NR 405	1
20300	OŚŁONA METALOWA 24M W. 150	8
20301	OŚŁONA METALOWA 24M W. 200	2
20342	OŚŁONA PEŁNA W. 150 SZ. 600 1/4 OBR.	2
37160	ZŁ. VIKING 1 TOR 2,5 mm2 SZAR.	12
37170	ZŁ. VIKING 1 TOR 2,5 mm2 PE	6
37301	LISTWA PRZYŁĄCZENIOWA 440 mm	2
37385	PRZEWÓD EKWIPOTENCJALNY	1
403353	WYŁ. S301 TX3 6000A B6 1P	2
403355	WYŁ. S301 TX3 6000A B10 1P	10
403357	WYŁ. S301 TX3 6000A B16 1P	18
403402	WYŁ. S303 TX3 6000A B16 3P	2
403403	WYŁ. S303 TX3 6000A B20 3P	3
403404	WYŁ. S303 TX3 6000A B25 3P	1
403426	WYŁ. S301 TX3 6000A C1 1P	3
403536	WYŁ. S303 TX3 6000A C0,5 3P	1
403565	WYŁ. S304 TX3 6000A C32 4P	1
406278	WYZWALACZ WZROSTOWY 110-415 V AC DX3	1
406539	ROZŁ. IZOL. FRX403 125A 3P	1
411552	P302 TX3 16A 10MA 2P A	6
411559	P302 TX3 25A 30MA 2P A	6
411764	P304 TX3 25A 30MA 4P A	6
412273	OGRANICZNIK PRZEP. T1+T2 12,5ka 4P	1
412544	STYCZNIK SM425 25A 2NO 230V	5
412634	PROG. CYFR. TYG. 1KAN. 2MOD	1
412902	PRZELĄCZNIK POJED. 32A 250V Z PKT. NEUTR.	1
412934	LAMPKA LED 3 KOL. CZERW/ŻÓŁTA/ZIEL. 230/400V	1
900 075	DEHNcombo DCB YPV SCI 1200 FM	3
	gPV 30A 10x38	2
	gPV 20A 10x38	2
601941	Obudowa 1x12 IP65 RN	1
601942	Obudowa 2x12 IP65 RN	

DODATKOWA OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA:
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-C – sieć zasilająca do "TG"
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-S – instalacje wewnętrzne od "TG"

Branża	ELEKTRYCZNA	Data	MARZEC 2020	Faza	P.B. --	Skala	--:--
Inwestor	URZĄD GMINY DŁUGOSIÓDKO UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 2, 07-210 DŁUGOSIÓDKO						
Nazwa projektu	ROZBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO O ZŁOBEK W MIEJSCOWOŚCI DŁUGOSIÓDKO						
Adres budowy	DZIAŁKA NR 388, UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 3, 07-210 DŁUGOSIÓDKO						
Nazwa rysunku	TABLICA GŁÓWNA "TG" – widok i rozmieszczenie aparatów						
Projektant: mgr inż. Piotr Wacław PIERSA							Format
Upr. bud.: nr ewid.: MAZ/0304/PWOE/04							A4
Sprawdził: mgr inż. Konrad BOROWY							Rysunek
Upr. bud.: nr ewid.: MAZ/0139/PWOE/08							E.9





LEGENDA:

- TG/6 – TABLICA GŁÓWNA "TG"
– OPIS OBWODU ZASILANA
– NUMER OBWODU "6"
- ZKP – ZŁĄCZE KABLOWO-POMIAROWE (projektuje i wykonuje PGE Dystybucja S.A.)
- TG – TABLICA GŁÓWNA "TG" (projektowana)
- A – (8szt.) DN145C D217 LED20S/- NO (2100 lm; 21.0 W; 1xLED20S/840/-)
- B – (23szt.) RC132V W30L120 1xLED36S/840 OC (3600 lm; 36.0 W; 1xLED36S/840/-)
- C – (15szt.) RC132V W60L60 1xLED36S/840 OC (3600 lm; 36.0 W; 1xLED36S/840/-)
- D – (3szt.) WT120C L1200 1xLED40S/840 (4000 lm; 38.0 W; 1xLED40S/840/-)
- E – (7szt.) WT120C L1500 1xLED60S/840 (6000 lm; 57.0 W; 1xLED60S/840/-)
- F – (13szt.) TM.ONTEC R M1U NM (Oświetlenie awaryjne: 143 lm, 1.7 W; 1x010293 1LED)
- G – (5szt.) TM.ONTEC R C1 NM (Oświetlenie awaryjne: 223 lm, 4.4 W; 1x010293 1LED)
- H – (1szt.) ONTEC NM 7LED AT pictogram (Oświetlenie awaryjne: 31 lm, 1.6 W; 7xLED)

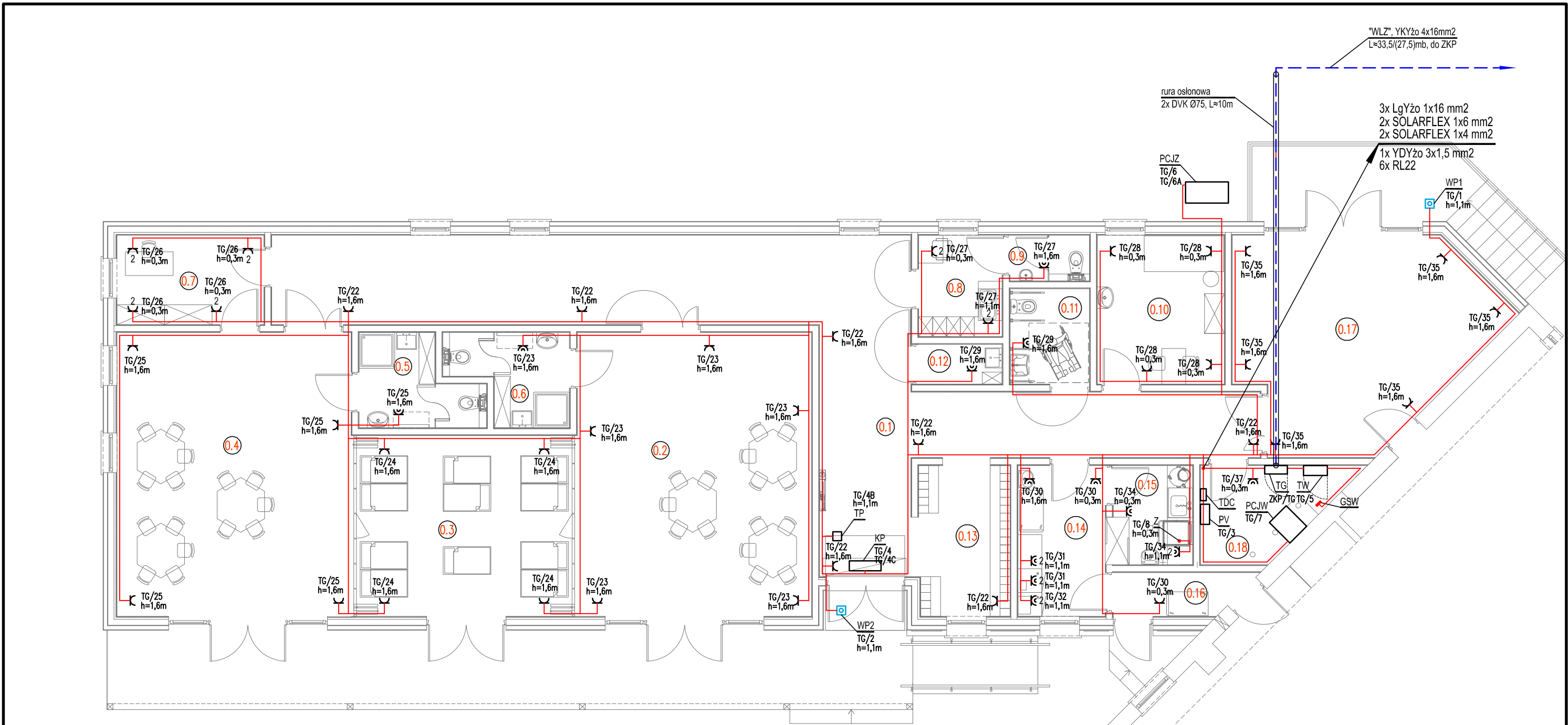
AW – OPRAWA AWARYJNA 1h

EW – OPRAWA Z PIKTOGRAMEM WYJŚCIA EWAKUACYJNEGO 1h

Dopuszcza się zastosowanie opraw równoważnych, o parametrach nie mniejszych niż przedstawiono w projekcie.
Zmiana opraw musi być poprzedzona stosownymi obliczeniami.

DODATKOWA OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA:
SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-C – sieć zasilająca do "TG"
SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-S – instalacje wewnętrzne od "TG"

Branża	ELEKTRYCZNA	Data	MARZEC 2020	Faza	P.B.	Skala	1:100
Investor	URZĄD GMINY DŁUGOSIODŁO UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 2, 07-210 DŁUGOSIODŁO						
Nazwa projektu	ROZBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO O ŻŁOBEK W MIEJSCOWOŚCI DŁUGOSIODŁO						
Adres budowy	DZIAŁKA NR 388, UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 3, 07-210 DŁUGOSIODŁO						
Nazwa rysunku	INSTALACJE ELEKTRYCZNE OŚWIETLENIA OGÓLNEGO I AWARYJNEGO – rzut przyziemia						
Projektant	mgr inż. Piotr Wacław PIERSA						Format
Upr. bud.	nr ewid.: MAZ/0304/PWOE/04						A3
Sprawdził	mgr inż. Konrad BOROWY						Rys.nr
Upr. bud.	nr ewid.: MAZ/0139/PWOE/08						E.11

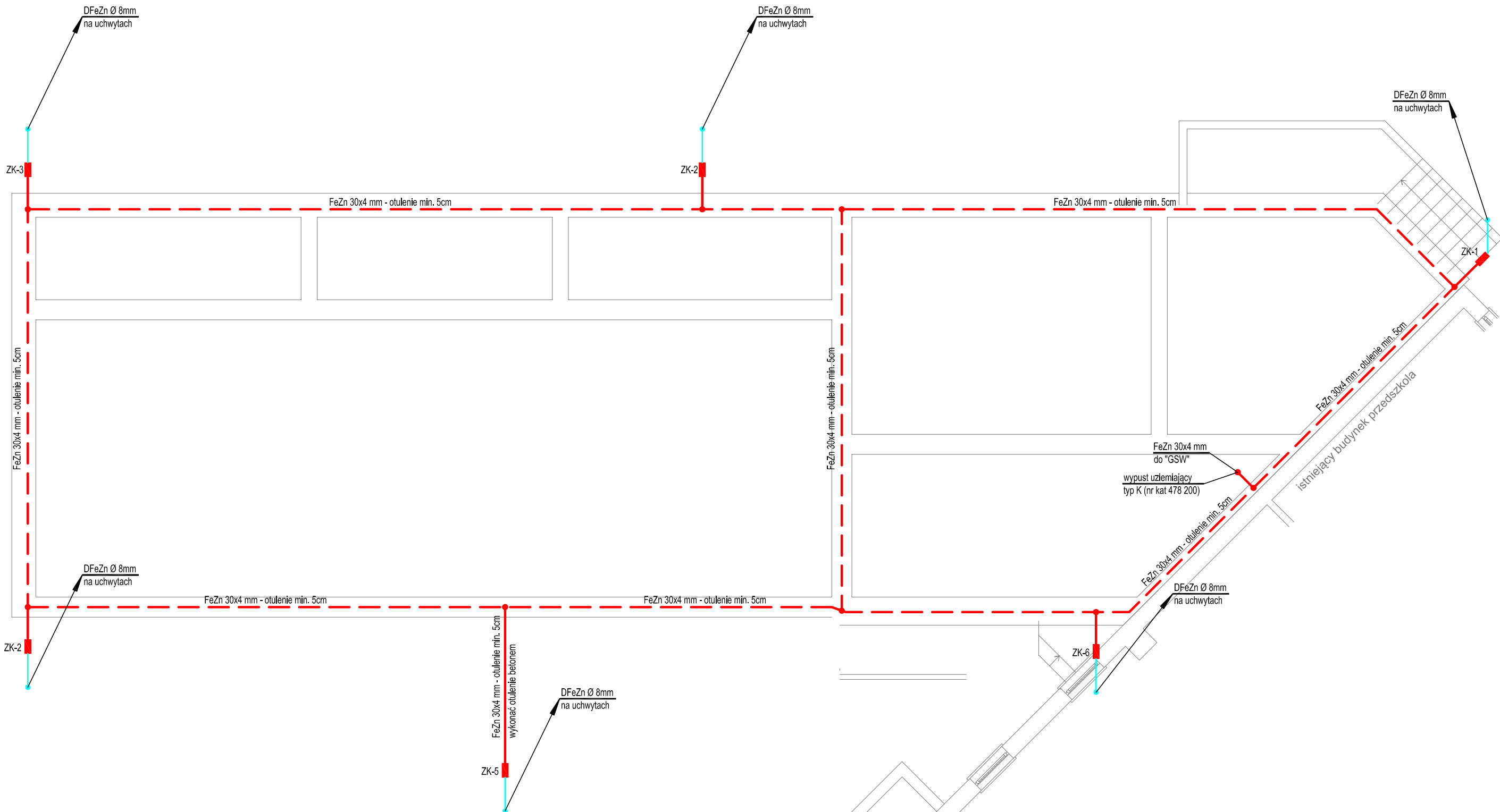


L.P	Nazwa pomieszczenia
0.1	Korytarz
0.2	Oddział żłobkowy I
0.3	Pom. do leżakowania
0.4	Oddział żłobkowy II
0.5	Łazienka I
0.6	Łazienka II
0.7	Pokój
0.8	Pom. socjalne
0.9	Wc personelu
0.10	Pokój
0.11	Wc ogólnodostępne
0.12	Schówek porządkowy
0.13	Szatnia
0.14	Rozdzielnia
0.15	Zmywalnia
0.16	Przedsionek
0.17	Pomieszczenie
0.18	Pomieszczenie techniczne

- LEGENDA:
- TG/6 – TABLICA GŁÓWNA "TG"
 - OPIS OBWODU ZASILANA
 - NUMER OBWODU "6"
 - ZKP – ZŁĄCZE KABLOWO-POMIAROWE (projektuje i wykonuje PGE Dystrybucja S.A.)
 - TG – TABLICA GŁÓWNA "TG" (projektowana)
 - TW – TABLICA WENTYLACJI (dostarcza producent systemu wentylacji)
 - KP – KURTyna POWIETRZNA
 - TP – TERMOSTAT POKOJOWY
 - WP – GŁÓWNY WYŁĄCZNIK POŻAROWY
 - GSW – GŁÓWNA SZYNA WYRÓWNAWCZA
 - Z – ZMYWARKA (wypust zakończony puszką p/t)
 - PCJW – POMPA CIEPŁA JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA
 - PCJZ – POMPA CIEPŁA JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA
 - PV – FALOWNIK INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ 15kW
 - TDC – TABLICA NAPIĘCIA STAŁEGO
 - TPV – TABLICA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ (montaż na strychu)

DODATKOWA OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA:
SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-C – sieć zasilająca do "TG"
SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-S – instalacje wewnętrzne od "TG"

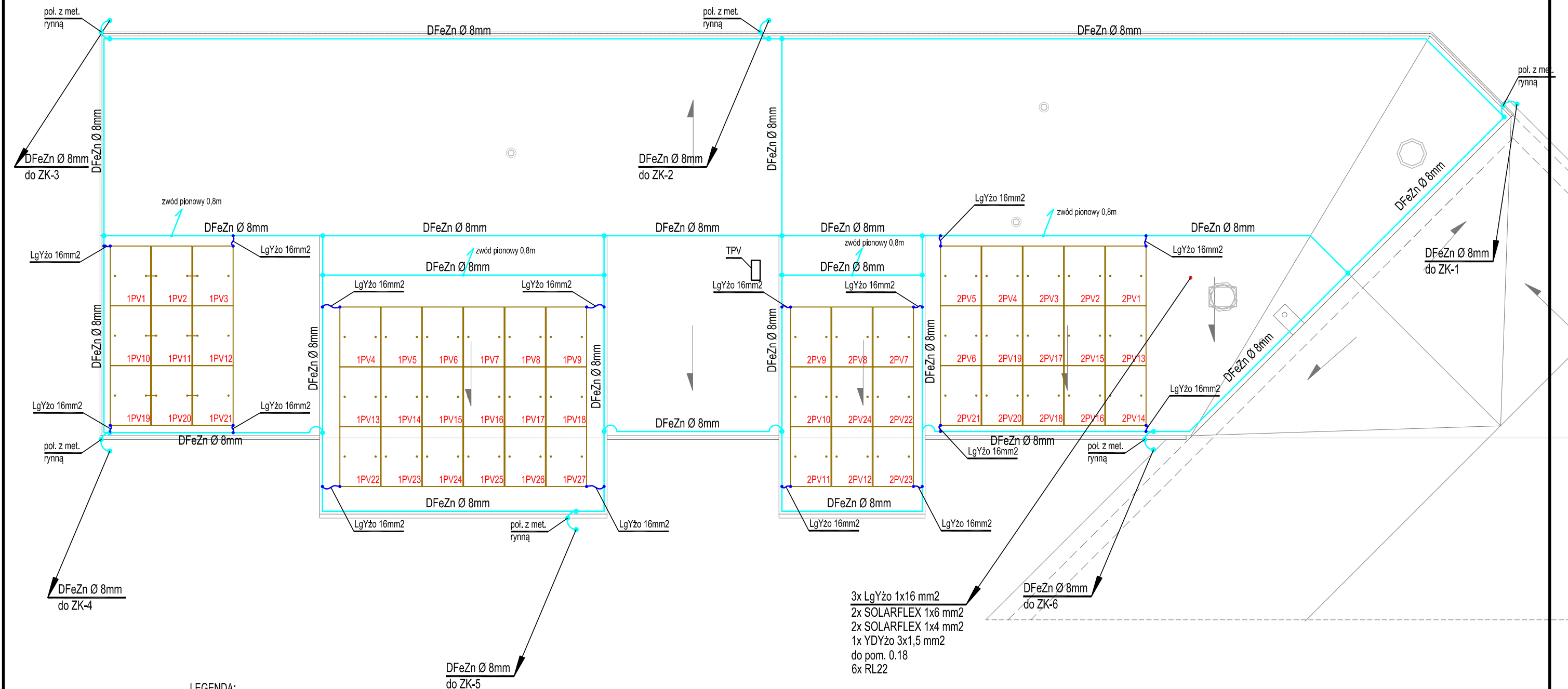
Branża	ELEKTRYCZNA	Data	MARZEC 2020	Faza	P.B.	Skala	1:100
Inwestor	URZĄD GMINY DŁUGOSIODŁO UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 2, 07-210 DŁUGOSIODŁO						
Nazwa projektu	ROZBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO O ŻŁOBEK W MIEJSCOWOŚCI DŁUGOSIODŁO						
Adres budowy	DZIAŁKA NR 388, UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 3, 07-210 DŁUGOSIODŁO						
Nazwa rysunku	INSTALACJE ELEKTRYCZNE GNIAZD WTYKOWYCH – rzut przyziemia						
Projektant:	mgr inż. Piotr Wacław PIERSA						Format
Upr. bud.:	nr ewid.: MAZ/0304/PWOE/04						A3
Sprawdził:	mgr inż. Konrad BOROWY						Rys.nr
Upr. bud.:	nr ewid.: MAZ/0139/PWOE/08						E.12



LEGENDA:

Ochronę odgromową wykonać zgodnie z normą PN-EN-62305. Jako uziom zastosować uziom fundamentowy, wykonany płaskownikiem FeZn 30x4 mm ustawionym na odpowiednich wspornikach w fundamencie murów zewnętrznych poniżej warstwy izolacyjnej dłuższym bokiem pionowo. Minimalna grubość betonu pokrywającego płaskownik to 5 cm. Od uziomu fundamentowego wyprowadzić płaskownik FeZn 30x4 mm do głównej szyny wyrównawczej „GSW” w pom. technicznym 0.18, oraz złącz kontrolnych ”ZK” typu 2xM10 umieszczonych na wysokości 0,5 m od gruntu. Rezystancja uziemienia nie może przekroczyć wartości $R \leq 10 \Omega$. Przewody odprowadzające wykonać drutem ocynkowanym DFeZn 8 mm prowadzonym na elewacji i mocowanym co 0,8m za pomocą uchwytych dystansowych przykręcanych. Zwody poziome dachu stanowi siatka z drutu ocynkowanego DFeZn 8 mm mocowana za pomocą wsporników odstępowych oddalająca drut od pokrycia dachu o min. 6 cm. Ochronę instalacji fotowoltaicznej wykonać zwodami pionowymi o wysokości 0,8m, a kominów wentylacyjnych, oraz elementów dachu wystających wykonać masztami wolnostojącymi o wysokości 3m oddalonymi od elementu chronionego o 1,0m. Inne urządzenia elektryczne nie znane na etapie projektu jak i anteny chronić wolnostojącymi masztami dostosowanymi do IV poziomu ochrony odgromowej oraz zwodami odsuniętymi. Instalację fotowoltaiczną objąć połączeniami z instalacją zwodów poziomych przewodem LgYżo 1x16 mm²

DODATKOWA OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA:							
SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-C – sieć zasilająca do "Tg"							
SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-S – instalacje wewnętrzne od "Tg"							
Branża	ELEKTRYCZNA	Data	MARZEC 2020	Faza	P.B.	Skala	1:100
Inwestor	URZĄD GMINY DŁUGOSIODŁO UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 2, 07-210 DŁUGOSIODŁO						
Nazwa projektu	ROZBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO O ŻŁOBEK W MIEJSCOWOŚCI DŁUGOSIODŁO						
Adres budowy	DZIAŁKA NR 388, UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 3, 07-210 DŁUGOSIODŁO						
Nazwa rysunku	INSTALACJA UZIOMOWA I OCHRONY ODGROMOWEJ – rzut fundamentu						
Projektant: mgr inż. Piotr Wacław PIERSA						Format	
Upr. bud.: nr ewid.: MAZ/0304/PWOE/04						A3	
Sprawdził: mgr inż. Konrad BOROWY						Rys.nr	
Upr. bud.: nr ewid.: MAZ/0139/PWOE/08						E.13	



LEGENDA:

Ochronę odgromową wykonać zgodnie z normą PN-EN-62305. Jako uziom zastosować uziom fundamentowy, wykonany płaskownikiem FeZn 30x4 mm ustawionym na odpowiednich wspornikach w fundamencie murów zewnętrznych poniżej warstwy izolacyjnej dłuższym bokiem pionowo. Minimalna grubość betonu pokrywającego płaskownik to 5 cm. Od uziomu fundamentowego wyprowadzić płaskownik FeZn 30x4 mm do głównej szyny wyrównawczej „GSW” w pom. technicznym 0.18, oraz złączy kontrolnych ”ZK” typu 2xM10 umieszczonych na wysokości 0,5 m od gruntu. Rezystancja uziemienia nie może przekroczyć wartości $R \leq 10$. Przewody odprowadzające wykonać drutem ocynkowanym DFeZn 8 mm prowadzonym na elewacji i mocowanym co 0,8m za pomocą uchwytych dystansowych przykręcanych. Zwody poziome dachu stanowi siatka z drutu ocynkowanego DFeZn 8 mm mocowana za pomocą wsporników odstępowych oddalająca drut od pokrycia dachu o min. 6 cm. Ochronę instalacji fotowoltaicznej wykonać zwodami pionowymi o wysokości 0,8m, a kominów wentylacyjnych, oraz elementów dachu wystających wykonać masztami wolnostojącymi o wysokości 3m oddalonymi od elementu chronionego o 1,0m. Inne urządzenia elektryczne nie znane na etapie projektu jak i anteny chronić wolnostojącymi masztami dostosowanymi do IV poziomu ochrony odgromowej oraz zwodami odsuniętymi. Instalację fotowoltaiczną objąć połączeniami z instalacją zwodów poziomych przewodem LgYżo 1x16 mm2

DODATKOWA OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA:				
SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-C – sieć zasilająca do "Tg"				
SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-S – instalacje wewnętrzne od "Tg"				
Branża	ELEKTRYCZNA	Data	MARZEC 2020	Faza P.B., Skala 1:100
Inwestor	URZĄD GMINY DŁUGOSIODŁO UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 2, 07-210 DŁUGOSIODŁO			
Nazwa projektu	ROZBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO O ŻŁOBEK W MIEJSCOWOŚCI DŁUGOSIODŁO			
Adres budowy	DZIAŁKA NR 388, UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 3, 07-210 DŁUGOSIODŁO			
Nazwa rysunku	INSTALACJA OCHRONY ODGROMOWEJ, oraz ROZMIESZCZENIE PANELI FOTOWOLTAICZNYCH – rzut dachu			
Projektant:	mgr inż. Piotr Wacław PIERSA			Format
Upr. bud.:	nr ewid.: MAZ/0304/PWOE/04			A3
Sprawdził:	mgr inż. Konrad BOROWY			Rys.nr
Upr. bud.:	nr ewid.: MAZ/0139/PWOE/08			E.14

**V. UPRAWNIENIA BUDOWLANE, ZAŚWIADCZENIA ORGANÓW SAMORZĄDU
ZAWODOWEGO**



sygn. akt. MAZ/7131-7132/368/04/E

Warszawa, dnia 22.12.2004 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt. 1-5 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity, Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 4 ust. 2 i ust. 4, § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 1995 r. nr 8 poz. 38, z późn. zm.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa działająca w składzie orzekającym: 1/Zygmunt Garwoliński, 2/Irena Churska, 3/Marek Karpiński stwierdza, że:

Pan Piotr Wacław Piersa
magister inżynier

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0304/PWOE/04

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.
Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji

POUCZENIE

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

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński
2/ mgr inż. Irena Churska
3/ mgr inż. Marek Karpiński

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
p. o. mgr inż. Ryszard Chaciński



Przewodniczący
Mazowieckiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Wiesław Olechnowicz

Szczegółowy zakres uprawnień do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt. 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 4 ust. 4 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią również podstawę do: sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w wyżej wymienionej specjalności, zgodnie z art. 34 ust. 3b ustawy – Prawo budowlane (jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu).



Otrzymują:

1. Pan Piotr Wacław Piersa

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-IB-V69-CZA *

Pan PIOTR WACŁAW PIERSA o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0152/05

adres zamieszkania [redacted]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-03-01 do 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-18 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.



sygn. akt. MAZ/7131/235/08/E

Warszawa, dnia 25 czerwca 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Konrad Borowy
magister inżynier

urodzony dnia 24 stycznia 1979 roku w Ostrołęce, syn Bogusława

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0139/POOE/08

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwozie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

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

Skład Orzekający

- mgr inż. Krzysztof Latoszek
- mgr inż. Irena Churska
- mgr inż. Krzysztof Booss



Szczegółowy zakres uprawnień do projektowania bez ograniczeń

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

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:
projektowania obiektu budowlanego takiego jak sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.



Otrzymują:

- Pan Konrad Borowy
ul. Wincentego Pola 25
07-410 Ostrołęka
- Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-1XV-DRQ-CLQ *

Pan KONRAD BOROWY o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0720/08
adres zamieszkania ul. WINCENTEGO POLA 25, 07-410 OSTROŁĘKA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-04-01 do 2020-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-04-03 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-ZLQ-HQL-LX8 *

Pan KONRAD BOROWY o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0720/08
adres zamieszkania ul. WINCENTEGO POLA 25, 07-410 OSTROŁĘKA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-04-01 do 2020-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-04-02 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Zastępca Przewodniczącego Rady Mazowieckiej 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.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

VI. TECHNICZNE WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wyszkiw, 19-03-2020 r.
20-G7/S/01160.
Załącznik nr 1 do umowy nr 20-G7/UP/01160 o przyłączenie do sieci.

Gmina Długosiodło
ul. Tadeusza Kościuszki 2
07-210 Długosiodło

Warunki przyłączenia nr 20-G7/UP/01160 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączonego do sieci: budynek żłobka
Lokalizacja: gmina Długosiodło, miejscowość Długosiodło, ul. Tadeusza Kościuszki, nr dz. 388

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 19-03-2020, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: słup linii nN. Stacja zasilająca 11-0569 DŁUGOSIÓDKO KOŚCIOŁ.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączonego: zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: 27,00 kW – zasilanie podstawowe.
4. Rodzaj przyłącza: kablowe.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1. wybudować przyłącze YAKXS 4x70mm² od miejsca przyłączenia wym. w pkt 1 do linii ogrodzenia działki, przyłącze zakończyć łączem kablowo-litnikowym.
 - 5.2. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1. Od złącza pomiarowego do miejsca odbioru wybudować wewnętrzną linię zasilającą spełniającą wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami.
 - 6.2. Wykonanie instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
7. Miejsce zaistalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: złącze kablowo-pomiarowe nN w linii ogrodzenia/granicy działki.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1. zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
 - 8.2. układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (RIEDS) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 9.1. wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 50A.
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż tg φ = 0,4.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:

14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączeniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.

15 Uwagi dodatkowe:

15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.

15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączonego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:

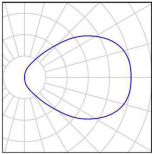
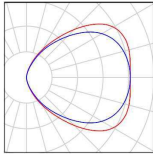
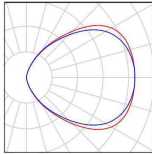
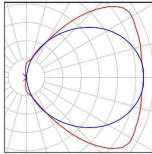
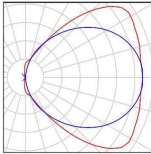
Dariusz Popowicz

Warunki przyłączenia zatwierdził:

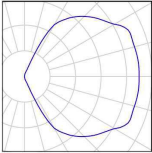
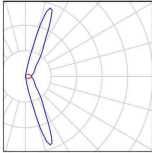
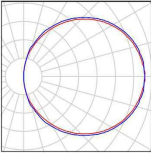
PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Wyszkiw
Rejon Energetyczny Wyszkiw
Zastępca Dyrektora Rejonu
Krzysztof Iwanowicz

VII. OBLICZENIA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO I AWARYJNEGO, ORAZ OCHRONY ODGROMOWEJ

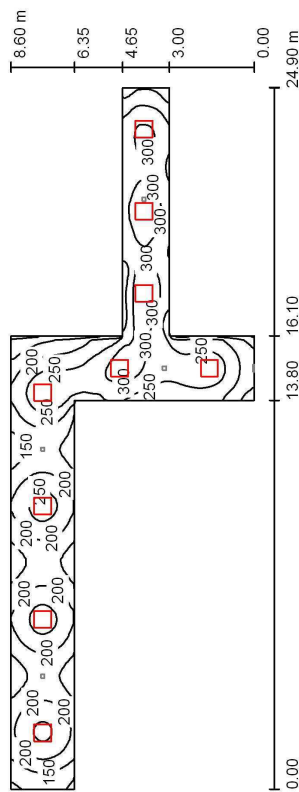
Żłobek / Lista oprav

8 ilość	DN145C D217 LED20S/- NO Numer artykułu: Strumień świetlny (Oprawa): 2100 lm Strumień świetlny (Lampy): 2100 lm Moc opraw: 21.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 62 87 97 100 100 Wypośażenie: 1 x LED20S/840/- (Czynnik korekcyjny 1.000).		Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.
23 ilość	PHILIPS RC132V W30L120 1 xLED36S/840 OC Numer artykułu: Strumień świetlny (Oprawa): 3600 lm Strumień świetlny (Lampy): 3600 lm Moc opraw: 36.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 57 87 98 100 100 Wypośażenie: 1 x LED36S/840/- (Czynnik korekcyjny 1.000).		Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.
15 ilość	PHILIPS RC132V W60L60 1 xLED36S/840 OC Numer artykułu: Strumień świetlny (Oprawa): 3600 lm Strumień świetlny (Lampy): 3600 lm Moc opraw: 36.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 58 87 98 100 100 Wypośażenie: 1 x LED36S/840/- (Czynnik korekcyjny 1.000).		Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.
3 ilość	PHILIPS WT120C L1200 1xLED40S/840 Numer artykułu: Strumień świetlny (Oprawa): 4000 lm Strumień świetlny (Lampy): 4000 lm Moc opraw: 38.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 97 Kod Flux CIE: 48 81 95 97 100 Wypośażenie: 1 x LED40S/840/- (Czynnik korekcyjny 1.000).		Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.
7 ilość	PHILIPS WT120C L1500 1xLED60S/840 Numer artykułu: Strumień świetlny (Oprawa): 6000 lm Strumień świetlny (Lampy): 6000 lm Moc opraw: 57.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 97 Kod Flux CIE: 48 81 95 97 100 Wypośażenie: 1 x LED60S/840/- (Czynnik korekcyjny 1.000).		Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

Żłobek / Lista oprav

13 ilość	TM TECHNOLOGIE 45_NM TM.ONTEC R M1U Numer artykułu: 45_NM Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm Strumień świetlny (Lampy): 0 lm Moc opraw: 0.0 W Oświetlenie awaryjne: 143 lm, 1.7 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 51 88 99 100 100 Wypośażenie: 1 x 010293 1LED (Czynnik korekcyjny 1.000).		Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.
5 ilość	TM TECHNOLOGIE 51_NM TM.ONTEC R C1 Numer artykułu: 51_NM Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm Strumień świetlny (Lampy): 0 lm Moc opraw: 0.0 W Oświetlenie awaryjne: 223 lm, 4.4 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 29 58 94 100 103 Wypośażenie: 1 x 010293 1LED (Czynnik korekcyjny 1.000).		Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.
1 ilość	TM Technologie sp. z o.o. ONTEC S.M1_NM.7LED_ST_AT_DATA_pictogram Numer artykułu: Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm Strumień świetlny (Lampy): 0 lm Moc opraw: 0.0 W Oświetlenie awaryjne: 31 lm, 1.6 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 45 76 94 100 100 Wypośażenie: 7 x LED (Czynnik korekcyjny 1.000).		Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

0.1-Korytarz / O / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Współczynnik konserwacji: 0.70 Wartości Lux, Skala 1:179

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	226	84	333	0.371
Podłoga	20	181	88	268	0.486
Sufit	70	51	25	95	0.498
Ściany (10)	50	117	33	458	/

Plaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

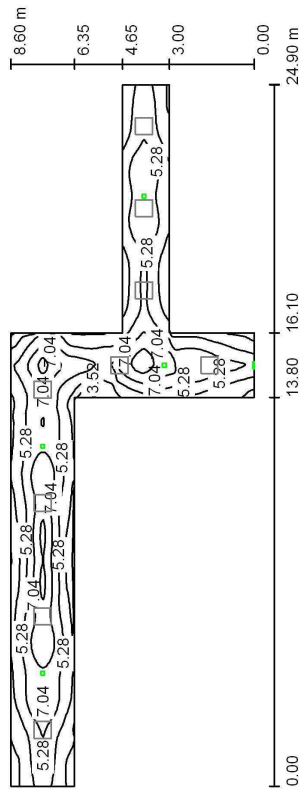
Wykaz opaw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	9	PHILIPS RC132V W60L60 1 xLED36S/840 OC (1.000)	3600	3600	36.0

W sumie: 32400W sumie: 32400

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 4.96 W/m² = 2.19 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 65.35 m²)

0.1-Korytarz / AW / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Współczynnik konserwacji: 0.70 Wartości Lux, Skala 1:179

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	5.06	0.97	9.75	0.192
Podłoga	20	3.59	1.22	5.98	0.339
Sufit	70	0.12	0.00	5.66	0.000
Ściany (10)	50	1.95	0.01	29	/

Plaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

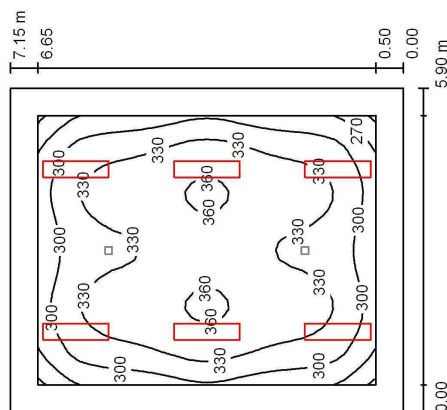
Wykaz opaw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	TM TECHNOLOGIE 51_NM TM.ONTEC R C1 NM (1.000)	223	223	4.4
2	1	S_M1_NM_7LED_ST_AT_DATA_pictogram (1.000)	31	31	1.6

W sumie: 923 W sumie: 923 19.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 0.29 W/m² = 5.81 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 65.35 m²)

0.2-Oddział żłobkowy I / O / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Współczynnik konserwacji: 0.70

Wartości Lux, Skala 1:92

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	323	237	365	0.734
Podłoga	20	256	158	324	0.620
Sufit	70	61	42	69	0.700
Ściany (4)	50	140	54	241	/

Plaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.500 m

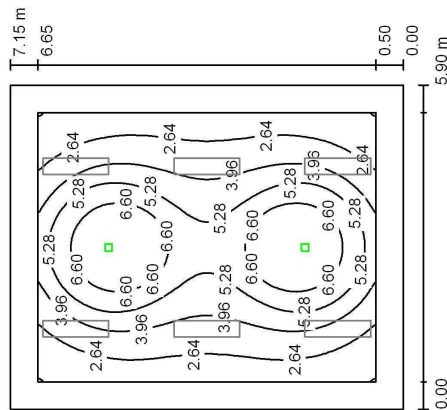
Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	PHILIPS RC132V W30L120 1 x LED36S/840 OC	3600	3600	36.0

W sumie: 21600 W sumie: 21600

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 5.12 W/m² = 1.59 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 42.16 m²)

0.2-Oddział żłobkowy I / AW / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Współczynnik konserwacji: 0.70

Wartości Lux, Skala 1:92

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	4.38	1.29	7.90	0.294
Podłoga	20	2.91	0.95	4.65	0.328
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.114
Ściany (4)	50	0.96	0.01	3.84	/

Plaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.500 m

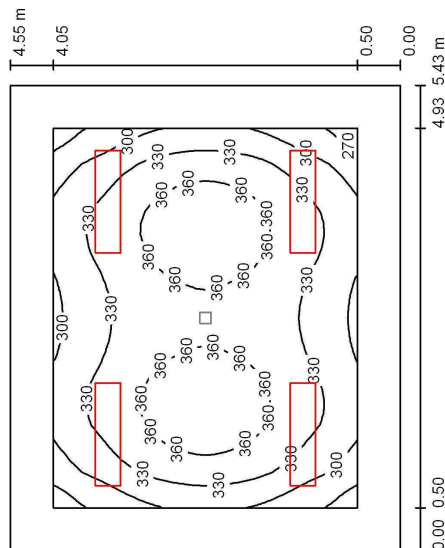
Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	TM TECHNOLOGIE 45_NM TM.ONTEC RM1U	143	143	1.7

W sumie: 286 W sumie: 286

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 0.08 W/m² = 1.84 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 42.16 m²)

0.3-Pom. do leżakowania / O / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Współczynnik konserwacji: 0.70

Wartości Lux, Skala 1:59

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	334	254	380	0.761
Podłoga	20	249	164	311	0.659
Sufit	70	64	45	70	0.701
Ściany (4)	50	149	56	245	/

Plaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.500 m

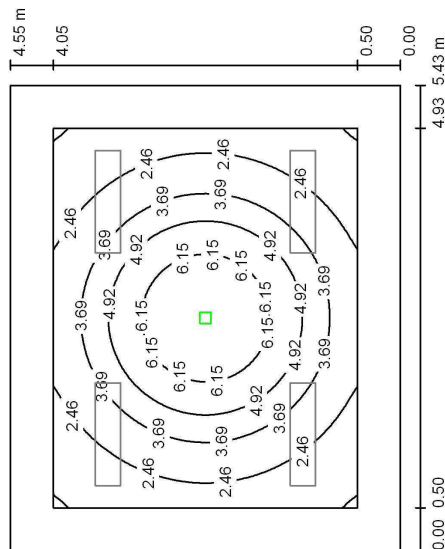
Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	PHILIPS RC132V W30L120 1 xLED36S/840 OC (1.000)	3600	3600	36.0

W sumie: 14400 W sumie: 14400

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 5.82 W/m² = 1.74 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 24.73 m²)

0.3-Pom. do leżakowania / AW / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Współczynnik konserwacji: 0.70

Wartości Lux, Skala 1:59

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	3.70	1.15	7.28	0.310
Podłoga	20	2.13	0.76	3.81	0.356
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	0.77	0.01	2.35	/

Plaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.500 m

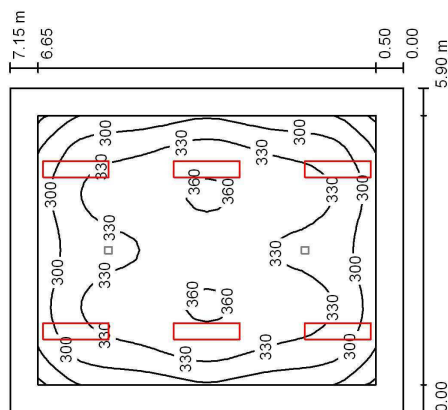
Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	TM TECHNOLOGIE 45_NM TM.ONTEC RM1U NM (1.000)	143	143	1.7

W sumie: 143 W sumie: 143

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 0.07 W/m² = 1.86 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 24.73 m²)

0.4-Oddział żłobkowy II / O / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Współczynnik konserwacji: 0.70

Wartości Lux, Skala 1:92

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	323	237	364	0.733
Podłoga	20	255	161	323	0.630
Sufit	70	61	42	69	0.701
Ściany (4)	50	140	54	241	/

Plaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.500 m

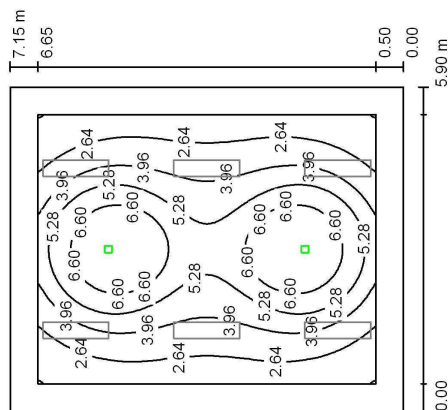
Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	PHILIPS RC132V W30L120 1 xLED36S/840 OC	3600	3600	36.0

W sumie: 21600 W sumie: 21600

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 5.12 W/m² = 1.59 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 42.18 m²)

0.4-Oddział żłobkowy II / AW / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Współczynnik konserwacji: 0.70

Wartości Lux, Skala 1:92

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	4.38	1.28	7.90	0.293
Podłoga	20	2.91	0.95	4.65	0.328
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.114
Ściany (4)	50	0.96	0.01	3.84	/

Plaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.500 m

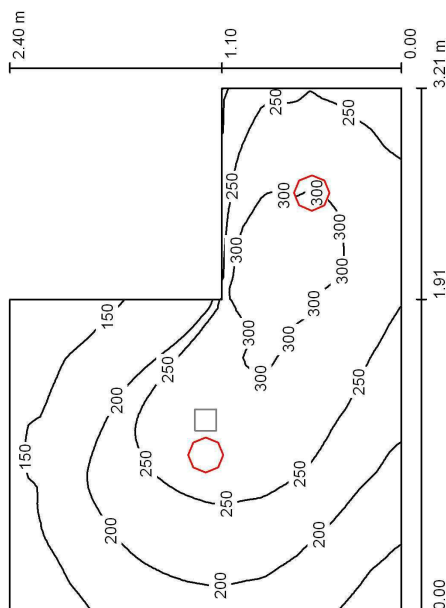
Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	TM TECHNOLOGIE 45_NM TM.ONTEC RM1U	143	143	1.7

W sumie: 286 W sumie: 3.4

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 0.08 W/m² = 1.84 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 42.18 m²)

0.5-Łazienka I / O / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
Współczynnik konserwacji: 0.70

Wartości Lux, Skala 1:31

Powierzchnia	p [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plaszczyzna pracy	/	229	111	321	0.484
Podłoga	20	158	97	202	0.612
Sufit	70	53	31	92	0.586
Ściany (6)	50	119	31	471	/

Plaszczyzna pracy:

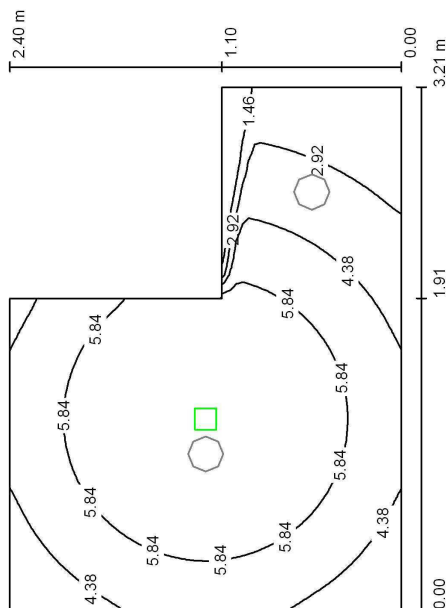
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	DN145C D217 LED20S/- NO (1.000)	2100	2100	21.0
W sumie:			4200	4200	42.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 6.98 W/m² = 3.05 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 6.01 m²)

0.5-Łazienka I / AW / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
Współczynnik konserwacji: 0.70

Wartości Lux, Skala 1:31

Powierzchnia	p [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plaszczyzna pracy	/	5.15	0.00	7.28	0.000
Podłoga	20	3.13	0.00	3.81	0.000
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (6)	50	2.34	0.00	22	/

Plaszczyzna pracy:

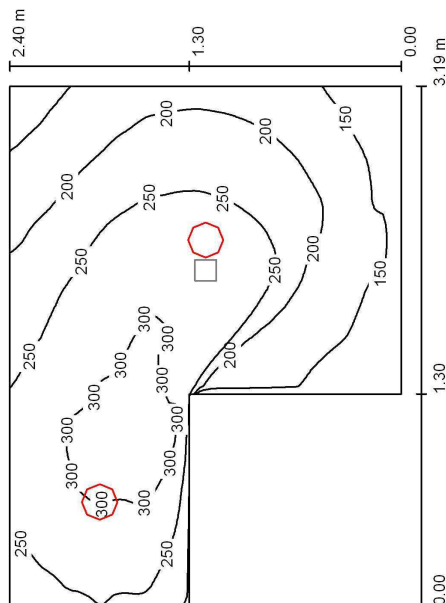
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	TM TECHNOLOGIE 45_NM TM. ONTEC R M1U NM (1.000)	143	143	1.7
W sumie:			143	143	1.7

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 0.28 W/m² = 5.48 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 6.01 m²)

0.6-Lazienka II / O / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m, Wartości Lux, Skala 1:31
Współczynnik konserwacji: 0.70

Powierzchnia	p [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plaszczyzna pracy	/	229	111	320	0.486
Podłoga	20	158	97	201	0.611
Sufit	70	53	31	93	0.576
Ściany (6)	50	120	30	472	/

Plaszczyzna pracy:

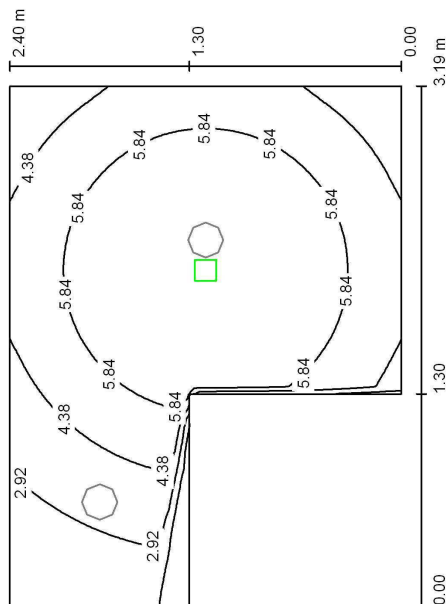
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	DN145C D217 LED20S/- NO (1.000)	2100	2100	21.0
W sumie:			4200	4200	42.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 7.04 W/m² = 3.07 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 5.97 m²)

0.6-Lazienka II / AW / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m, Wartości Lux, Skala 1:31
Współczynnik konserwacji: 0.70

Powierzchnia	p [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plaszczyzna pracy	/	5.16	0.00	7.28	0.000
Podłoga	20	3.13	0.00	3.81	0.000
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (6)	50	2.35	0.00	21	/

Plaszczyzna pracy:

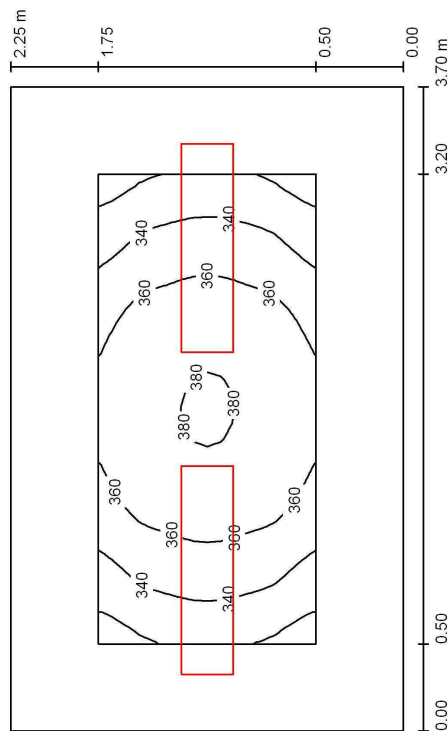
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	TM TECHNOLOGIE 45_NM TM. ONTEC RM1U NM (1.000)	143	143	1.7
W sumie:			143	143	1.7

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 0.28 W/m² = 5.52 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 5.97 m²)

0.7-Pokój / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.132 m, Wartości Lux, Skala 1:29
Współczynnik konserwacji: 0.70

Powierzchnia	p [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plaszczyzna pracy	/	355	309	382	0.872
Podłoga	20	227	171	263	0.756
Sufit	70	83	58	106	0.706
Ściany (4)	50	179	67	420	/

Plaszczyzna pracy:

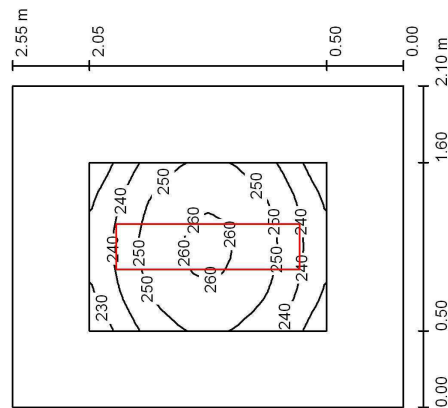
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 16 x 32 Punkty
Margines: 0.500 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS RC132V W30L120 1 xLED36S/840 OC (1,000)	3600	3600	36.0
W sumie:			7200	W sumie: 7200	72.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 8.65 W/m² = 2.44 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 8.33 m²)

0.8-Pom. socjalne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.132 m, Wartości Lux, Skala 1:33
Współczynnik konserwacji: 0.70

Powierzchnia	p [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plaszczyzna pracy	/	247	222	262	0.900
Podłoga	20	144	117	162	0.812
Sufit	70	58	40	66	0.690
Ściany (4)	50	124	46	249	/

Plaszczyzna pracy:

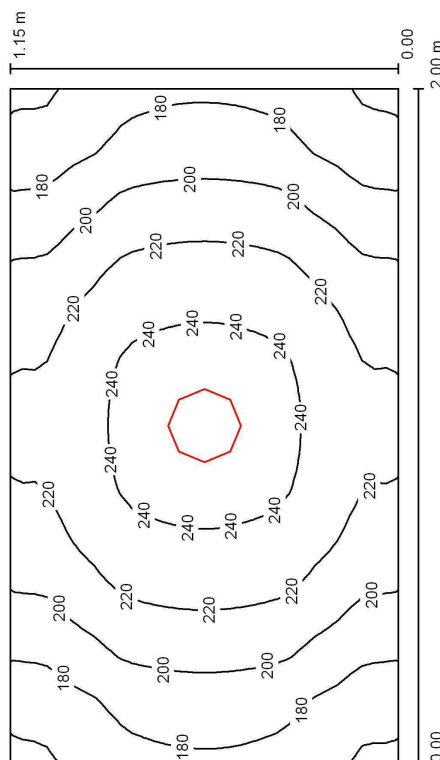
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 16 x 16 Punkty
Margines: 0.500 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PHILIPS RC132V W30L120 1 xLED36S/840 OC (1,000)	3600	3600	36.0
W sumie:			3600	W sumie: 3600	36.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 6.72 W/m² = 2.72 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 5.36 m²)

0.9-WC personelu / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m, Wartości Lux, Skala 1:15
Współczynnik konserwacji: 0.70

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	209	156	249	0.744
Podłoga	20	124	105	136	0.848
Sufit	70	60	42	76	0.701
Ściany (4)	50	122	40	416	/

Plaszczyzna pracy:

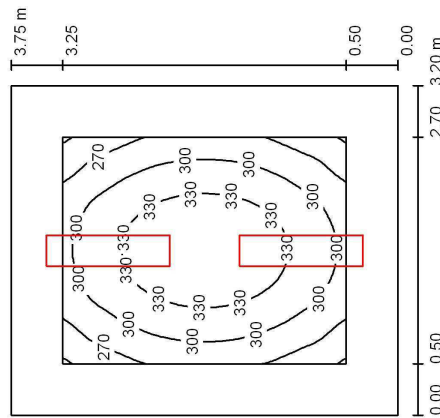
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	DN145C D217 LED20S/- NO (1.000)	2100	2100	21.0
W sumie:			2100	2100	21.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 9.13 W/m² = 4.36 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 2.30 m²)

0.10-Pokój / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.132 m, Wartości Lux, Skala 1:49
Współczynnik konserwacji: 0.70

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	307	239	352	0.778
Podłoga	20	201	145	239	0.722
Sufit	70	59	41	78	0.683
Ściany (4)	50	134	46	383	/

Plaszczyzna pracy:

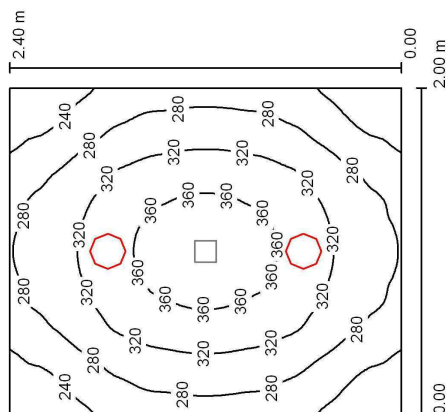
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.500 m

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS RC132V W30L120 1 xLED36S/840 OC (1.000)	3600	3600	36.0
W sumie:			7200	7200	72.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 6.01 W/m² = 1.96 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 11.99 m²)

0.11-WC ogólnodostępne / O / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m, Wartości Lux, Skala 1:31
Współczynnik konserwacji: 0.70

Powierzchnia	p [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plaszczyzna pracy	/	300	203	377	0.677
Podłoga	20	203	163	232	0.804
Sufit	70	68	46	79	0.678
Ściany (4)	50	150	48	406	/

Plaszczyzna pracy:

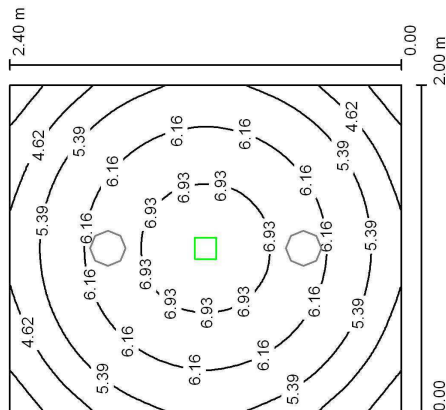
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	DN145C D217 LED20S/- NO (1.000)	2100	2100	21.0
W sumie:			4200	4200	42.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 8.75 W/m² = 2.92 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 4.80 m²)

0.11-WC ogólnodostępne / AW / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m, Wartości Lux, Skala 1:31
Współczynnik konserwacji: 0.70

Powierzchnia	p [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plaszczyzna pracy	/	5.76	3.43	7.27	0.596
Podłoga	20	3.36	2.62	3.80	0.780
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	3.08	0.03	12	/

Plaszczyzna pracy:

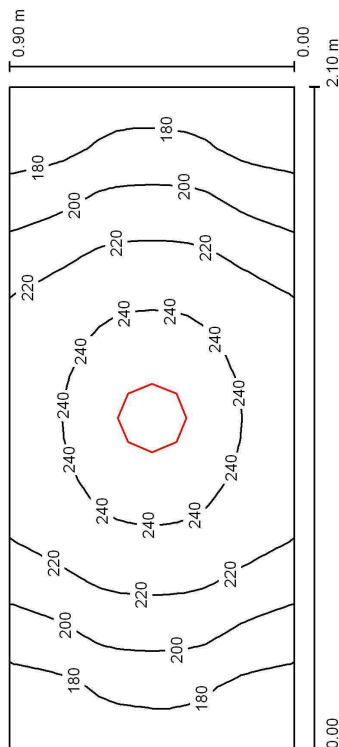
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	TM TECHNOLOGIE 45_NM TM.ONTFC R M1U NM (1.000)	143	143	1.7
W sumie:			143	143	1.7

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 0.35 W/m² = 6.15 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 4.80 m²)

0.12-Schówek porządkowy / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m, Wartości Lux, Skala 1:16
Współczynnik konserwacji: 0.70

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płazczyzna pracy	/	212	161	249	0.758
Podłoga	20	122	106	133	0.864
Sufit	70	71	46	97	0.648
Ściany (4)	50	133	44	657	/

Płazczyzna pracy:

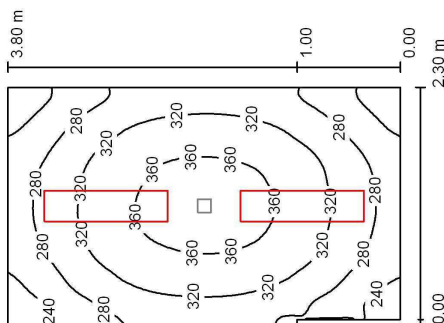
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 16 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opaw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	DN145C D217 LED20S/- NO (1.000)	2100	2100	21.0
W sumie:			2100	2100	21.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 11.11 W/m² = 5.25 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 1.89 m²)

0.13-Szatnia / O / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Współczynnik konserwacji: 0.70

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płazczyzna pracy	/	308	209	375	0.678
Podłoga	20	222	166	258	0.747
Sufit	70	79	57	99	0.724
Ściany (6)	50	172	64	392	/

Płazczyzna pracy:

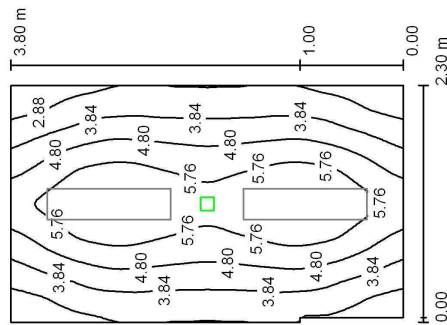
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opaw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS RC132V W30L120 1 xLED36S/840 OC (1.000)	3600	3600	36.0
W sumie:			7200	7200	72.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 8.29 W/m² = 2.69 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 8.69 m²)

0.13-Szatnia / AW / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Współczynnik konserwacji: 0.70

Wartości Lux, Skala 1:49

Powierzchnia	p [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plaszczyzna pracy	/	4.60	1.94	6.73	0.421
Podłoga	20	2.82	1.84	3.53	0.653
Sufit	70	0.00	0.00	0.01	0.000
Ściany (6)	50	3.48	0.08	80	/

Plaszczyzna pracy: 0.850 m
Wysokość: 64 x 64 Punkty
Siatka: 0.000 m
Margines:

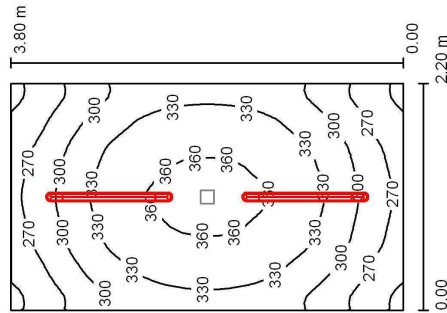
Wykaz opłat

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	TM TECHNOLOGIE 51_NM TM ONTEC R C1 NM (1.000)	223	223	4.4

W sumie: 223 W sumie: 223 4.4

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 0.51 W/m² = 11.00 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 8.69 m²)

0.14-Rozdzielnia / O / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,

Współczynnik konserwacji: 0.70

Wartości Lux, Skala 1:49

Powierzchnia	p [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plaszczyzna pracy	/	314	233	367	0.740
Podłoga	20	221	173	256	0.783
Sufit	70	109	73	140	0.668
Ściany (4)	50	205	102	486	/

Plaszczyzna pracy: 0.850 m
Wysokość: 32 x 32 Punkty
Siatka: 0.000 m
Margines:

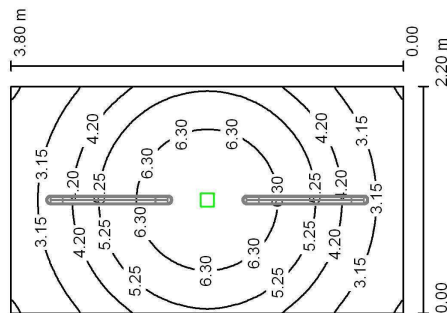
Wykaz opłat

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS WT120C L1200 1xLED40S/840 (1.000)	4000	4000	38.0

W sumie: 8000 W sumie: 8000 76.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 9.09 W/m² = 2.89 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 8.36 m²)

0.14-Rozdzielnia / AW / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m, Wartości Lux, Skala 1:49
Współczynnik konserwacji: 0.70

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	4.71	2.00	7.27	0.425
Podłoga	20	2.99	1.76	3.81	0.587
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	2.02	0.01	10	/

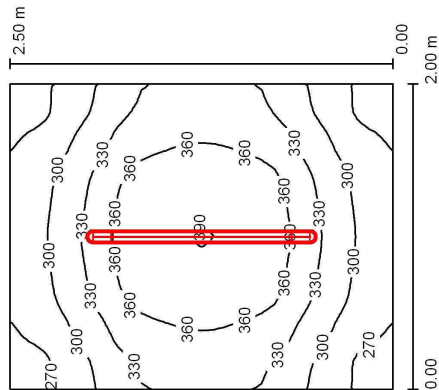
Płaszczyzna pracy:
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m
Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	TM TECHNOLOGIE 45_NM TM.ONTEC R M1U	143	143	1.7
W sumie:			143	143	1.7

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 0.20 W/m² = 4.32 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 8.36 m²)

0.15-Zmywalnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m, Wartości Lux, Skala 1:33
Współczynnik konserwacji: 0.70

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	327	254	391	0.777
Podłoga	20	214	176	242	0.820
Sufit	70	127	84	167	0.660
Ściany (4)	50	225	100	444	/

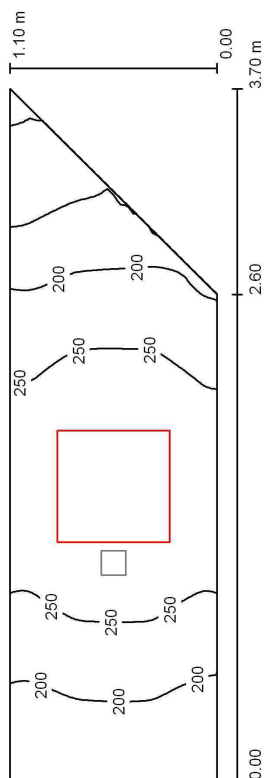
Płaszczyzna pracy:
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PHILIPS WT120C L1500 1xLED60S/840 (1.000)	6000	6000	57.0
W sumie:			6000	6000	57.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 11.42 W/m² = 3.49 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 4.99 m²)

0.16-PrzedSIONEK / O / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Współczynnik konserwacji: 0.70 Wartości Lux, Skala 1:27

Powierzchnia	p [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plaszczyzna pracy	/	229	96	298	0.419
Podłoga	20	145	87	168	0.598
Sufit	70	91	34	153	0.370
Ściany (4)	50	146	26	891	/

Plaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

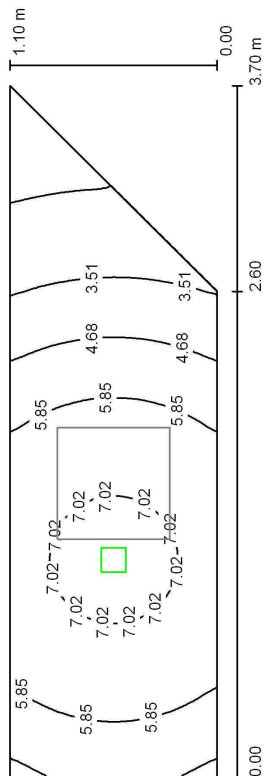
Wykaz opaw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PHILIPS RC132V W60L60 1 xLED36S/840 OC	3600	3600	36.0

W sumie: 3600 W sumie: 3600 36.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 10.39 W/m² = 4.54 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 3.47 m²)

0.16-PrzedSIONEK / AW / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Współczynnik konserwacji: 0.70 Wartości Lux, Skala 1:27

Powierzchnia	p [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plaszczyzna pracy	/	5.42	1.40	7.27	0.259
Podłoga	20	3.22	1.40	3.81	0.434
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	3.21	0.00	40	/

Plaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opaw

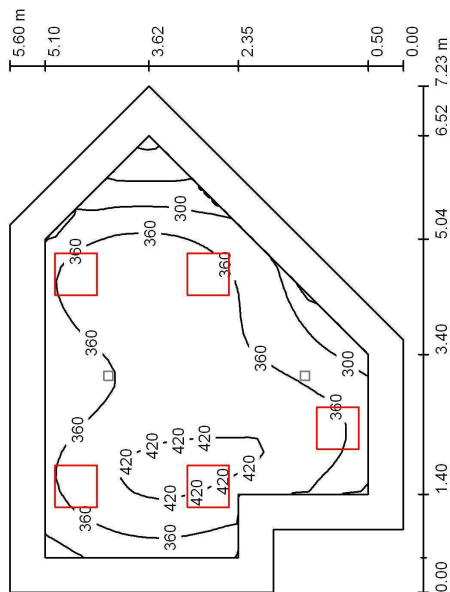
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	TM TECHNOLOGIE 45_NM TM.ONTEC R M1U	143	143	1.7

W sumie: 143 W sumie: 143 1.7

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 0.49 W/m² = 9.05 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 3.47 m²)

www.elektryk.ostroleka.pl
 Edytor mgr inż. Piotr Wacław PIERSA
 Telefon +48 604 819 132
 faks www.elektryk.ostroleka.pl
 e-Mail piotr.elektryk@list.pl

0.17-Pomieszczenie / O / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Współczynnik konserwacji: 0.70

Wartości Lux, Skala 1:72

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	363	164	437	0.450
Podłoga	20	275	140	353	0.509
Sufit	70	67	48	95	0.709
Ściany (7)	50	152	50	346	/

Plaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 32 x 32 Punkty
 Margines: 0.500 m

Wykaz oprav

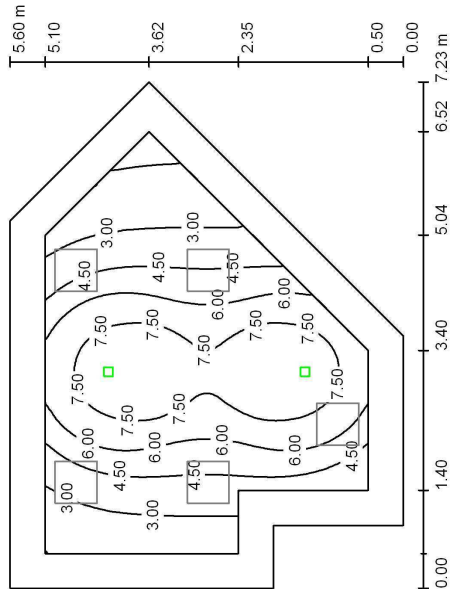
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	5	PHILIPS RC132V W60L60 1 xLED36S/840 OC	3600	3600	36.0

W sumie: 18000 W sumie: 18000

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 5.94 W/m² = 1.64 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 30.28 m²)

www.elektryk.ostroleka.pl
 Edytor mgr inż. Piotr Wacław PIERSA
 Telefon +48 604 819 132
 faks www.elektryk.ostroleka.pl
 e-Mail piotr.elektryk@list.pl

0.17-Pomieszczenie / AW / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Współczynnik konserwacji: 0.70

Wartości Lux, Skala 1:72

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	5.35	1.05	8.57	0.197
Podłoga	20	3.42	0.62	5.69	0.180
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.109
Ściany (7)	50	1.39	0.00	6.71	/

Plaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 128 x 128 Punkty
 Margines: 0.500 m

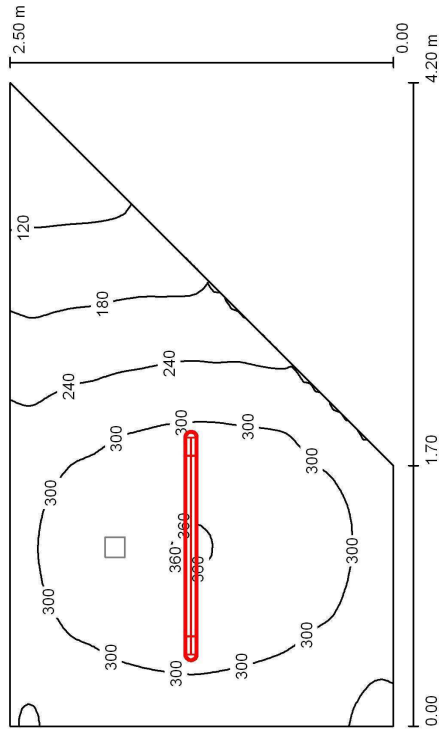
Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	TM TECHNOLOGIE 45_NM TM.ONTEC RM1U	143	143	1.7

W sumie: 286 W sumie: 286

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 0.11 W/m² = 2.10 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 30.28 m²)

0.18-Pomieszczenie techniczne / O / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m, Wartości Lux, Skala 1:33
Współczynnik konserwacji: 0.70

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płazczyzna pracy	/	267	75	363	0.279
Podłoga	20	184	75	226	0.406
Sufit	70	89	30	140	0.334
Ściany (4)	50	157	28	454	/

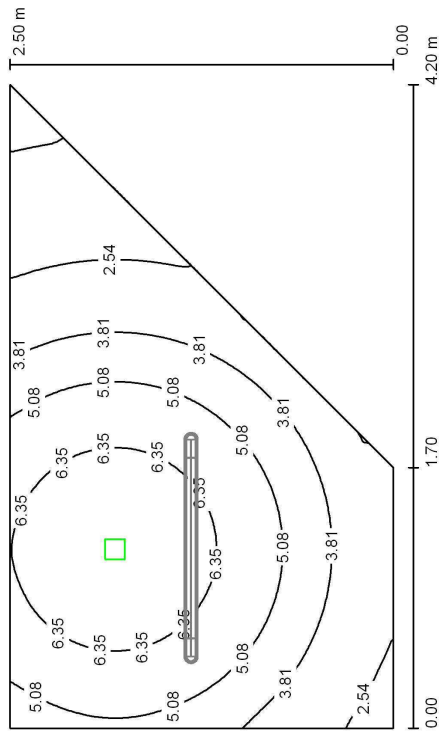
Płazczyzna pracy:
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PHILIPS WT120C L1500 1xLED60S/840 (1.000)	6000	6000	57.0
W sumie:			6000	6000	57.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 7.72 W/m² = 2.89 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 7.38 m²)

0.18-Pomieszczenie techniczne / AW / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m, Wartości Lux, Skala 1:33
Współczynnik konserwacji: 0.70

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płazczyzna pracy	/	4.64	0.90	7.27	0.194
Podłoga	20	2.95	0.99	3.81	0.337
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	2.12	0.00	26	/

Płazczyzna pracy:
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

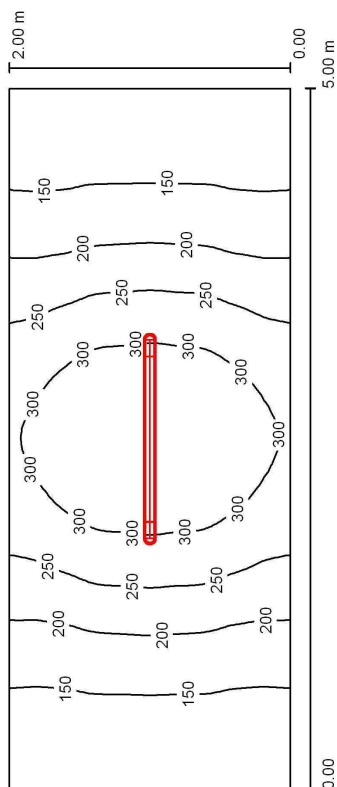
Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	TM TECHNOLOGIE 45_NM TM.ONTTEC R M1U NM (1.000)	143	143	1.7
W sumie:			143	143	1.7

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 0.23 W/m² = 4.96 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 7.38 m²)

www.elektryk.ostroleka.pl
 Edytor mgr inż. Piotr Wacław PIERSA
 Telefon +48 604 819 132
 faks www.elektryk.ostroleka.pl
 e-Mail piotr.elektryk@list.pl

0.19-Taras / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m, Wartości Lux, Skala 1:36
 Współczynnik konserwacji: 0.70

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	216	105	347	0.487
Podłoga	20	154	95	211	0.618
Sufit	70	67	36	124	0.538
Ściany (4)	50	127	45	398	/

Plaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 32 x 64 Punkty
 Margines: 0.000 m

UGR
 Lewa ściana 20
 Dolna ściana 21
 (CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

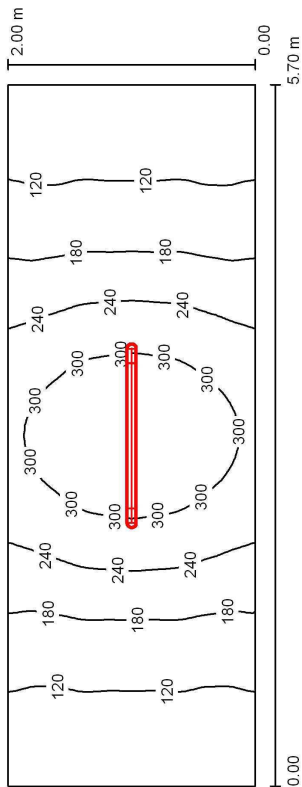
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PHILIPS WT120C L1500 1xLED60S/840 (1.000)	6000	6000	57.0

W sumie: 6000 W sumie: 6000

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 5.70 W/m² = 2.64 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 10.00 m²)

www.elektryk.ostroleka.pl
 Edytor mgr inż. Piotr Wacław PIERSA
 Telefon +48 604 819 132
 faks www.elektryk.ostroleka.pl
 e-Mail piotr.elektryk@list.pl

0.20-Taras / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m, Wartości Lux, Skala 1:41
 Współczynnik konserwacji: 0.70

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	195	79	346	0.405
Podłoga	20	142	79	206	0.556
Sufit	70	60	28	121	0.471
Ściany (4)	50	112	35	395	/

Plaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 32 x 64 Punkty
 Margines: 0.000 m

UGR
 Lewa ściana 21
 Dolna ściana 21
 (CIE, SHR = 0.25.)

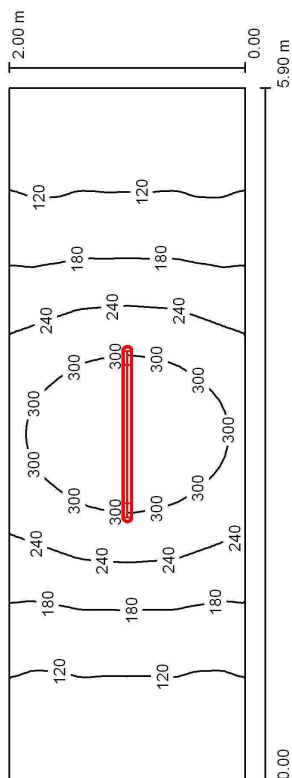
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PHILIPS WT120C L1500 1xLED60S/840 (1.000)	6000	6000	57.0

W sumie: 6000 W sumie: 6000

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 5.00 W/m² = 2.56 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 11.40 m²)

0.21-Taras / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m, Wartości Lux, Skala 1:43
Współczynnik konserwacji: 0.70

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	190	73	346	0.386
Podłoga	20	139	75	205	0.539
Sufit	70	58	28	120	0.479
Ściany (4)	50	109	32	395	/

Plaszczyzna pracy:
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

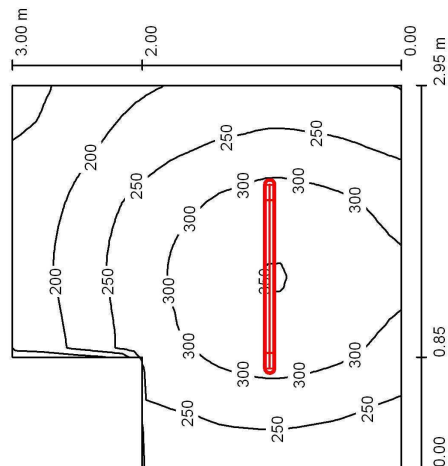
UGR Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 21 22
Dolna ściana 21 23
(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PHILIPS WT120C L1500 1xLED60S/840 (1.000)	6000	6000	57.0
W sumie:			6000	6000	57.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 4.83 W/m² / 100 lx (Powierzchnia podstawowa: 11.80 m²)

0.22-Wejście 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m, Wartości Lux, Skala 1:39
Współczynnik konserwacji: 0.70

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	261	140	353	0.538
Podłoga	20	181	132	220	0.727
Sufit	70	81	45	129	0.554
Ściany (6)	50	153	61	391	/

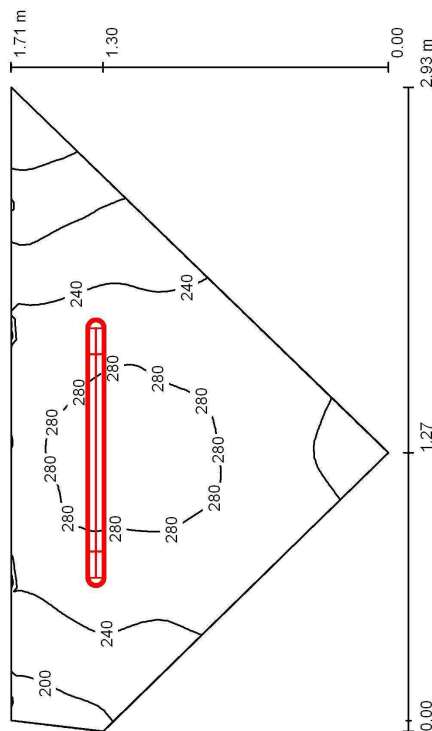
Plaszczyzna pracy:
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PHILIPS WT120C L1500 1xLED60S/840 (1.000)	6000	6000	57.0
W sumie:			6000	6000	57.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 7.13 W/m² / 100 lx (Powierzchnia podstawowa: 8.00 m²)

0.23-Wejście 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m, Wartości Lux, Skala 1:23
Współczynnik konserwacji: 0.70

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	249	128	299	0.514
Podłoga	20	151	105	169	0.696
Sufit	70	148	51	242	0.344
Ściany (4)	50	202	39	1140	/

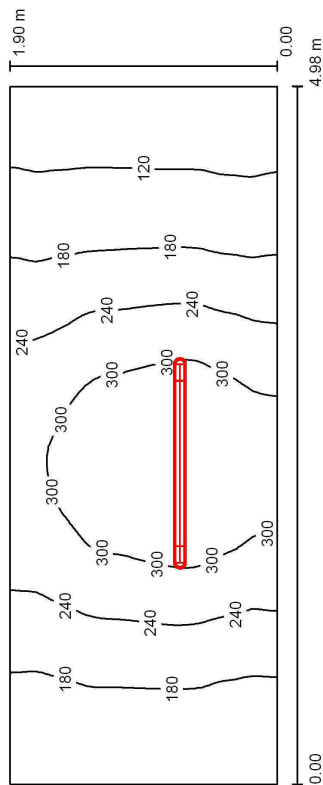
Plaszczyzna pracy:
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PHILIPS WT120C L1200 1xLED40S/840 (1.000)	4000	4000	38.0
W sumie:			4000	4000	38.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 13.72 W/m² = 5.51 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 2.77 m²)

0.24-Wejście 3 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m, Wartości Lux, Skala 1:36
Współczynnik konserwacji: 0.70

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	218	89	358	0.407
Podłoga	20	155	89	212	0.575
Sufit	70	72	34	148	0.470
Ściany (4)	50	132	38	658	/

Plaszczyzna pracy:
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

UGR Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 20 21
Dolna ściana 21 23
(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PHILIPS WT120C L1500 1xLED60S/840 (1.000)	6000	6000	57.0
W sumie:			6000	6000	57.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 6.02 W/m² = 2.76 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 9.46 m²)

Obliczanie klasy ochronności wg normy IEC 1024-1/1995

© "GromExpert" P.P.H.U. "SPINPOL H.T." Kielce ul. Chłubińskiego 42

Numer projektu:

3.4.2020

Data:

Biuro Projektów SPINPOL H.T.; Kielce ul. Chłubińskiego 42

Projektant:

Budowa:

Investor:

Zleceniodawca:

1. Obliczenie Nc.

(A) Oszacowanie konstrukcji budynku.

A1. Ściany	Drewno lub inne palne materiały	0,10
A2. Konstrukcja dachu	Drewno	0,10
A3. Pokrycie dachu	Blacha	2,00
A4. Zabudowa dachu	Urządzenia elektryczne	0,20

$A = A1 \times A2 \times A3 \times A4 = 0,00400$

(B) Charakterystyka budynku.

B1. Zachowanie mieszkańców	Nie ma niebezpieczeństwa paniki	1,00
B2. Wyposażenie wnętrza	Nie palne, trudno palne	1,00
B3. Wartość wyposażenia	Wartościowe wyposażenie	0,20
B4. Systemy bezpieczeństwa	Bez środków bezpieczeństwa	1,00

$B = B1 \times B2 \times B3 \times B4 = 0,20000$

(C) Skutki pożaru.

C1. Skutki dla środowiska	Żadne	1,00
C2. Wpływ na inne systemy	Żaden	1,00
C3. Inne szkody	Żadne	1,00

$C = C1 \times C2 \times C3 = 1,00000$

$Nc = A \times B \times C = 0,00080$

2. Obliczenie Nd.

Ng - gęstość wyładowań / km^2 / rok $Ng = 2,50$

A - długość budynku $A = 34\ m$,

B - szerokość budynku $B = 13\ m$,

H - wysokość budynku $H = 7\ m$.

Ae - powierzchnia ekwiwalentna w $[m^2]$

$Ae = A \times B + 6H \times (A + B) + 9 \times \pi \times H^2 = 3801,44$

Ce - położenie budynku.

$Ce = 0,25$ - Budynek otoczony obiektami o równej wysokości lub wyższymi.

$Nd = Ng \times Ae \times Ce \times 10^{-6} = 0,002376$

Obliczanie klasy ochronności wg normy IEC 1024-1/1995

© "GromExpert" P.P.H.U. "SPINPOL H.T." Kielce ul. Chłubińskiego 42

3. Obliczenie wymaganego współczynnika skuteczności.

$E > 1 - Nc/Nd = 66,33\ \%$

Konieczna klasa ochronności :

Klasa IV + ochrona przeciwprzepięciowa.



NORME INTERNATIONALE INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
62305-2
Edition-1
2005-01

Zwody i przewody odprowadzające

Obliczona klasa ochronności obiektu: IV

Dane wynikające z wyliczonej klasy ochronności:

Skuteczność ochrony	Amplituda pędu wyładowania	Stronność narastania	Kształt impulsu	Całkowity ładunek	Energia właściwa
E = 80 %	$I_s = 100$ kA	$dI/dt = 10$ kA/us	$t_{półszczytu} = 10/350$ us	Q = 150 C	W/R = 2500 kJ/Ω

Dane do projektu rozlokowania zwodów i przewodów odprowadzających::

Wymiary siatki zwodów	Promień kuli	Wysokość spodziewanych uderzeń bocznych
a x b = 20x20 m	R = 60 m	H > 60 m

OK

Wymiary obiektu:

Długość obiektu (m): 34
Szerokość obiektu (m): 13
Wysokość powierzchni dachu (m)*: 7
Powierzchnia równoważna (m2): 3 801 m2

Właściwości obiektu:

Ryzyko pożaru lub szkody fizycznej: Zwykłe
Skuteczność ekranowania obiektu: Mała
Wewnętrzne oprowadzanie: Nieekranowane

Wpływ otoczenia:

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

Środki ochrony:

Klasa ochrony LPS: klasa IV
Środki ochrony ppóz.: Brak środków
Ochrona od przepięć: Łączenie tylko na wejściu linii

Linie usług elektrycznych:

Linia zasilająca:

Rodzaj wprowadzanych linii: Kabel w ziemi
Rodzaj linii zewnętrznych: Nieekranowane
Obecność transformatora SNm: Brak transformatora

Inne linie napowietrzne:

Liczba linii przewodzących: 0
Rodzaj linii zewnętrznych: Nieekranowane

Inne linie kablowe:

Liczba linii przewodzących: 1
Rodzaj linii zewnętrznych: Nieekranowane

Rodzaje strat:

Typ 1 - utrata życia ludzkiego:

Specjalne zagrożenie życia: Średni poziom paniki
Utrata życia wskutek pożaru: Obiekt handlowy, szkoły ...
Utrata życia wskutek przepięć: Nie dotyczy

Typ 3 - utrata dóbr kulturalnych:

Utrata dóbr wskutek pożaru: Brak dóbr kulturalnych

Typ 2 - utrata podstawowych usług:

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

Typ 4 - straty materialne:

Specjalne ryzyko strat: Brak specjalnego zagrożenia
Straty wskutek pożaru: Budo, szkoła
Straty wskutek przepięć: Muzeum, szkoła
Straty porażeniowe: Brak ryzyka porażenia
Tolerowane ryzyko strat: 1 na 100

Wyniki obliczeń ryzyka:

	Tolerable Risk Rt	Direct Strike Risk Rd	Indirect Strike Risk Ri	Calculated Risk R
Utrata życia ludzkiego:	1,00E-05	2,38E-06	4,11E-06	6,49E-06
Utrata usług publicznych:	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utrata dóbr kulturalnych:	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Straty materialne:	1,00E-02	6,65E-06	1,95E-03	1,95E-03

IEC Risk Assessment Calculator: Version 1.0.3

Database: Version 1.0.3 NC

IEC Central Office Support (Tel: +41-22-919 0211)

Copyright © 2005, IEC. All rights reserved.

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



Wyniki odnoszące się do powierzchni zbierania i częstotści:

Ad - powierzchnia równoważna zbierania bezpośrednich trafień w obiekcie	3 801 m2
Nd - średnia roczna liczba bezpośrednich trafień w obiekcie	0,005 flashes/year
Am - powierzchnia zbierania trafień pobliskich powodujących napięcia indukowane w obiekcie	220 292 m2
Nm - średnia roczna liczba trafień pobliskich indukujących przepięcia w obiekcie	0,546 flashes/year
Ac1 - powierzchnia zbierania bezpośrednich trafień w linie napowietrzną	35 244 m2
NL1 - średnia roczna liczba bezpośrednich i niebezpiecznych trafień w linie napowietrzną	0,044 flashes/year
Al1 - powierzchnia zbierania trafień pobliskich względem linii napowietrznej	1 000 000 m2
NL1 - średnia roczna liczba trafień pobliskich względem linii napowietrznej, indukujących w niej szkodliwe przepięcia	1,250 flashes/year
Ac2 - powierzchnia zbierania bezpośrednich trafień w linie kablową	21 891 m2
NL2 - średnia roczna liczba bezpośrednich i niebezpiecznych trafień w linie kablową	0,027 flashes/year
Al2 - powierzchnia zbierania pośrednich trafień w linie kablową	559 017 m2
NL2 - średnia roczna liczba trafień pobliskich względem linii kablowej, indukujących w niej szkodliwe przepięcia	0,689 flashes/year

Typ 1 - utrata życia ludzkiego:

RA1 - ryzyko groźnych napięć krokowych i dotykowych wewnątrz i na zewnątrz bezpośrednio trafionego obiektu	4,75E-09
RB1 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	0,00E+00
RC1 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	0,00E+00
RM1 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu obiektu	0,00E+00
RU1 - ryzyko groźnych napięć krokowych i dotykowych wewnątrz i na zewnątrz obiektu przy trafieniach w linie	1,64E-09
RV1 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy trafieniach w linie	4,70E-06
RW1 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w linie	0,00E+00
RZ1 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu linii	0,00E+00

Typ 2 - utrata podstawowych usług:

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

Typ 3 - utrata dóbr kulturalnych:

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

Typ 4 - straty materialne:

RA4 - ryzyko groźnych napięć krokowych i dotykowych wewnątrz i na zewnątrz bezpośrednio trafionego obiektu	0,00E+00
RB4 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	0,00E+00
RC4 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	4,75E-06
RM4 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu obiektu	5,46E-04
RU4 - ryzyko groźnych napięć krokowych i dotykowych wewnątrz i na zewnątrz obiektu przy trafieniach w linie	0,00E+00
RV4 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy trafieniach w linie	3,28E-06
RW4 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w linie	5,47E-05
RZ4 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu linii	1,34E-03