



TEMAT/ OBIEKT /ADRES:

DOSTOSOWANIE CZĘŚCI BUDYNKU OŚWIATOWEGO W MIEJSCOWOŚCI MODŁA
NA POTRZEBY PROWADZENIA PLACÓWKI PRZEDSZKOLNEJ

INWESTOR:

Gmina Gromadka

ul. Gen. Wł. Sikorskiego 9, 59-706 Gromadka, powiat Bolesławiec

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

architekt AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA Marek Stawiany
53 – 135 WROCŁAW ul. Januszowicka 11C/8 tel: +48 603 914 953

STADIUM PROJEKTOWE:

Projekt techniczny – instalacje elektryczne

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Kategoria IX – budynek oświaty

Stanowisko / funkcja	Branża	Imię i Nazwisko / uprawnienia	Podpis
PROJEKTANT:	Inst. elektryczne	tech. Dariusz Sawicki upr. projektowe nr upr. 29/86/UW DOŚ/IE/4236/01	
SPRAWDZAJĄCY:	Inst. elektryczne	mgr inż. Rafał Bulak upr. projektowe w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Upr. proj. 109/DOŚ/05- DOŚ/IE/0106/06	

WROCŁAW 17 sierpień 2024r.

Spis rysunków:

1. 1/E Rzut parteru poziom $\pm 0,00$
2. 2/E Rzut piętra poziom $+3,51$
3. 3/E Rzut piętra poziom $+7,05$
4. ES1 Schemat rozbudowy rozdzielnicy RG
5. ES2 Schemat rozbudowy rozdzielnicy R2
6. ES3 Schemat rozbudowy rozdzielnicy R3

LEGENDA OPRAW:

OZNACZENIE NA PROJEKCIE	PK1	PK2	PK3	PK4	PK5
INDEX					
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DANE TECHNICZNE	DANE TECHNICZNE	DANE TECHNICZNE	DANE TECHNICZNE
<i>P - oprawy [W]</i>	≤18,6	≤24,9	≤14,0	≤24,9	≤20,1
<i>Typ zasilacza</i>	standard (E)	standard (E)	standard (E)	standard (E)	standard (E)
<i>Strumień z oprawy [lm]</i>	≥2456	≥3376	≥1503	≥3785	≥2558
<i>Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]</i>	≥132	≥136	≥107	≥152	≥127
<i>η oprawy [%]</i>	≥79%	≥79%	≥65%	≥85%	≥76%
<i>Typ źródła</i>	LED	LED	LED	LED	LED
<i>CRI</i>	>80	>80	>80	>80	>80
<i>Temperatura barwowa [K]</i>	4000	4000	4000	4000	4000
<i>SDCM</i>	≤3	≤3	≤3	≤3	≤
<i>Trwałość LED [h]</i>	≥80000 (L80/B10)	≥80000 (L80/B10)	≥60000 (L80/B10)	≥90000 (L80/B10)	≥100000 (1) / 80000 (2) (L70/B10 (1) / L80/B10 (2))
<i>IP</i>	≥IP65	≥IP65	≥IP44	≥IP20	≥IP40
<i>IK</i>	≥IK10	≥IK10	≥IK04	≥IK04	≥IK04
<i>Temperatury pracy oprawy [°C]</i>	-20 ÷ 30	-20 ÷ 30	5 ÷ 30	5 ÷ 35	5 ÷ 30
<i>Układ optyczny / przesłona</i>	PC (poliwęglan opalizowany)	PC (poliwęglan opalizowany)	PLX (opalizowane PMMA)	Micro-PRM (mikropryzma PMMA)	PLX (opalizowane PMMA)
<i>Kąt rozsyłu [°]</i>	(C0-C180) / (C90-C270) - 112,6° / 112,4°	(C0-C180) / (C90-C270) - 112,6° / 112,4°	rozsył asymetryczny - lmax=-47°	(C0-C180) / (C90-C270) - 84,2° / 91,4°	(C0-C180) / (C90-C270) - 111,6° / 112,4°
<i>Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471</i>	-	-	-	-	RG0
<i>Materiał obudowy</i>	poliwęglan	poliwęglan	aluminium	blacha stalowa	blacha stalowa
<i>Kolor oprawy</i>	biały	biały	anodyzowane aluminium	RAL 9016 (biały)	RAL 9016 (biały)
<i>Wymiar oprawy [mm]</i>	Ø356 x 76	Ø356 x 76	575 x 50 x 60	1203 x 209 x 64	365 x 365 x 50
<i>Sposób montażu</i>	nastropowy i naścienny	nastropowy i naścienny	naścienny	nastropowy	nastropowy
<i>Certyfikaty / atesty</i>	CE	CE	CE	CE	CE

OZNACZENIE NA PROJEKCIE	C1
INDEX	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE
<i>P - oprawy [W]</i>	≤14,0
<i>Typ zasilacza</i>	standard (E)
<i>Strumień z oprawy [lm]</i>	≥1295
<i>Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]</i>	≥93
<i>η oprawy [%]</i>	≥63%
<i>Typ źródła</i>	LED
<i>CRI</i>	>80
<i>Temperatura barwowa [K]</i>	4000
<i>SDCM</i>	≤2
<i>Trwałość LED [h]</i>	≥>100000 (L80/B10)
<i>IP</i>	≥IP65
<i>IK</i>	≥IK08
<i>Temperatury pracy oprawy [°C]</i>	-20÷30 / -25÷30 TERMOSTAT
<i>Układ optyczny / przesłona</i>	PC (poliwęglan opalizowany)
<i>Kąt rozsyłu [°]</i>	(C0-C180) / (C90-C270) - 100,6° / 103,2°
<i>Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471</i>	-
<i>Materiał obudowy</i>	blacha stalowa
<i>Kolor oprawy</i>	RAL 9016 (biały)
<i>Wymiar oprawy [mm]</i>	190 x 150 x 150
<i>Sposób montażu</i>	naścienny
<i>Certyfikaty / atesty</i>	CE, CNBOP

	AW1	AW2	EW1
Napięcie zasilania	230V AC 50/60Hz	230V AC 50/60Hz	230V AC 50/60Hz
Klasa ochronności	I	I	II
Stopień ochrony	IP65	IP65	IP65
Odporność mechaniczna	IK07	IK07	IK07
Typ źródła światła	Moduł LED	Moduł LED	Moduł LED
Temperatura barwowa światła	5700K	5700K	5000K
Współczynnik oddawania barw	70	70	70
Moc zasilania źródła światła	3W	1W	1W
Minimalny strumień świetlny (1W/2W/3W)	340 lm	145 lm	145 lm
Trwałość źródła światła	> 50 000h	> 50 000h	> 50 000h
Typ akumulatora / napięcie	LiFePO4/C / 6,4V	LiFePO4/C / 6,4V	NI-Cd / 4,8V
Nominalny czas pracy awaryjnej	1h	1h	1h
Zakres temperatury pracy	od 5 do 35	od 5 do 45	od 5 do 45
Przekrój przewodu zasilającego	0,5 – 2,5mm ²	0,5 – 2,5mm ²	0,5 – 2,5mm ²
Średnica przewodu zasilającego	≤ 16mm	≤ 16mm	≤ 16mm
Średnica przewodu komunikacyjnego	≤ 7mm	≤ 7mm	≤ 7mm
Łączenie przelotowe	TAK	TAK	TAK
Okablowanie natynkowe	NIE	NIE	NIE

1 INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1.1 Zasilanie obiektu

Istniejący budynek zasilany jest obecnie z jednego przyłącza energii elektrycznej. W związku z rozbudową instalacji elektrycznej w części pomieszczeń dojdzie do zwiększenia zapotrzebowania na moc projektowanych instalacji o ok.14,13 kW w stosunku do mocy obecnie zainstalowanej ok. 21,0kW.

Bilans mocy dla elementów rozbudowy budynku:

Oświetlenie. Moc zainstalowana P_i [kW]	1
kj	0,7
Oświetlenie. Moc maksymalna P_{max} [kW]	0,7
Gniazda elektryczne. Moc zainstalowana P_i [kW]	4,7
kj	0,7
Gniazda elektryczne. Moc maksymalna P_{max} [kW]	3,3
Inne odbiory. Moc zainstalowana P_i [kW]	14,47
kj	0,7
Inne odbiory. Moc maksymalna P_{max} [kW]	10,13
Łącznie moc maksymalna P_{max} [kW]	14,13

W konsekwencji rozbudowy instalacji elektrycznych i związanego z tym zwiększenie mocy zapotrzebowanej należy wystąpić o zwiększenie obecnej mocy przyłączeniowej do wartości około 21,0 kW.

Na istniejącym przyłączy powinno zostać zainstalowane zabezpieczenie przedlicznikowe wlv o wartości 50A przy założeniu że istniejąca wewnętrzna linia zasilająca jest o przekroju min. 5x16mm².

Na potrzeby zasilania projektowanych instalacji elektrycznych nie przewiduje się kompensacji mocy biernej.

W niniejszym projekcie przewidziano na te potrzeby:

- rozbudowę rozdzielni RG o dodatkowe pola zasilające ,
- rozbudowę rozdzielni R2 o dodatkowe pola zasilające ,
- rozbudowę rozdzielni R3 o dodatkowe pola zasilające ,
- wymianę zabezpieczenia przelicznikowego w istniejącej tablicy pomiarowej na nowy o wielkości 50A.

Nakłady potrzebne na ewentualną zmianę istniejącego przyłącza nie są ujęte w tym projekcie ze względu na nieznane warunki techniczne jakie wystawi dostawca energii elektrycznej, w związku ze zwiększeniem mocy przyłączeniowej.

Istniejące przyłącze budynku pozostaje bez zmian do czasu wydania nowych warunków przyłączenia i zmiany mocy w umowie przyłączeniowej.

Wszystkie projektowane obwody wykonać w systemie sieci TN-S, stosując przewody o izolacji nie gorszej niż 500/750V.

Tablice RG i R2 w celu ich rozbudowy obok istniejących rozdzielni zabudować nowe obudowy wewnętrzne zgodnie ze schematami rysunków, natomiast w istniejącej rozdzielni R3 w wolnych polach zabudować dodatkowe zabezpieczenia zgodnie ze schematem rozdzielni.

1.2 Oświetlenie elektryczne

We wszystkich projektowanych pomieszczeniach projektuje się oświetlenie elektryczne podstawowe wykonane w oparciu o energooszczędne technologie – LED.

Oświetlenie będzie każdorazowo sterowane lokalnie w pomieszczeniu za pomocą łączników klawiszowych p/t, a w części pomieszczeń czujkami ruchu 360° oraz czujkami pobytowymi tak jak w pomieszczeniach węzła sanitarnego .

Oprawy i osprzęt oświetleniowy stosowany w pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności wykonać w stopniu ochrony IPx4 i w klasie II ochronności.

Łączniki oświetleniowe montować na wysokości 120cm .

Przed oddaniem instalacji oświetleniowych do użytkowania należy zwrócić szczególną uwagę na to, czy spełnia podstawowe wymagania natężenia oświetlenia:

- | | |
|---------------------------------|--------|
| • pomieszczenia sali dla dzieci | 300lx, |
| • kuchnia cateringowa | 300lx, |
| • wc, szatnia, zaplecze sali | 200lx, |
| • korytarz, pom. porządkowe | 100lx. |

Instalację wykonać jako podtylną stosując przewody typu YDYp (4)3x1,5mm².

Poddasze

Pomieszczenia: WC (2.2.1), socjalne (2.2) i wentylatornia (2.2.1) - dla zasilania opraw oświetleniowych wykorzystać istniejące obwody w obrębie pomieszczeń.

Piętro

Pomieszczenia: korytarz (1.2), oddziały dzieci (1.1; 1.4), cateringu - dla zasilania opraw oświetleniowych wykorzystać istniejące obwody w obrębie pomieszczeń.

Parter

Pomieszczenia: korytarz (0.4), wiatrołap (0.3), szatnia (0.3), toalety dzieci (0.5, 0.6)), porządkowe (0.7) - dla zasilania opraw oświetleniowych wykorzystać istniejące obwody w obrębie pomieszczeń.

1.3 Gniazda wtykowe

Wszystkie gniazda elektryczne powinny być wyposażone w bolec PE. Gniazda w pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności stosować o stopniu ochrony IP44, a w pozostałych pomieszczeniach IP20.

Wszystkie obwody zasilające gniazda wtykowe powinny być wyposażone w wyłącznik różnicowo-prądowy o parametrach $I_{\Delta n}=30\text{mA}$, charakterystyce AC .

Dobór i rozmieszczenie gniazd elektrycznych pozostaje w gestii projektu wykonawczego-aranżacji wnętrz.

Instalację wykonać jako podtylną stosując przewody typu YDYp zgodnie ze schematami rozdzielni.

Poddasze

Pomieszczenia: socjalne (2.2) - dla zasilania gniazd wtykowych ogólnych, zasilania podgrzewacza i lodówki wyprowadzić projektowane obwody z rozdzielni R3.

Piętro

Pomieszczenia: oddziały dzieci (1.1; 1.4) dla zasilania gniazd wtykowych ogólnych wykorzystać istniejące obwody w obrębie pomieszczeń, cateringu - dla zasilania gniazd wtykowych ogólnych, zasilania podgrzewacza, zmywarki i lodówki wyprowadzić projektowane obwody z rozdzielni R2.

Parter

Pomieszczenia: toalety dzieci (0.5, 0.6)), porządkowe (0.7) - dla zasilania gniazd wtykowych podgrzewacza wyprowadzić projektowane obwody z rozdzielni RG.

1.4 Wentylacja

Projektowane urządzenie wentylacyjne należy zasilić z istniejącej rozdzielnicą R3 zlokalizowanej na poddaszu.

1.5 Ochrona przeciwporażeniowa

We wszystkich instalacjach stosować ochronę przed dotykiem bezpośrednim - izolację i obudowy izolacyjne.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim należy stosować samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przy pomocy wyłączników nadmiarowo-prądowych i dodatkowo w obwodach gniazdowych, różnicowoprądowych.

Stosować połączenia wyrównawcze, szynę wyrównania potencjału zlokalizować przy rozdzielnicą RG obiektu, i połączyć z szyną PE w rozdzielnicą oraz uziomem budynku.