

# OPIS TECHNICZNY

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Dokumentację opracowano w oparciu o:

- P.T. architektoniczno-budowlany
- P.T. technologiczne
- zlecenie inwestora
- uzgodnienie z inwestorem
- obowiązujące przepisy i normy

## 2. ZAKRES OPRACOWANIA

Dokumentacja zawiera projekt techniczny wykonania instalacji elektrycznej wewnętrznej budynku sali gimnastycznej wraz z zapleczem oraz łącznikiem do istniejącej szkoły podstawowej w miejscowości Sieradz, ul. Szlachecka 11, gm. Sieradz, dz. Nr ewid. 1/2 obręb geodezyjny 21.

## 3. ZASILANIE

Istniejący budynek szkoły zasilany jest linią napowietrzną do rozdzielni głównej zlokalizowanej na w pomieszczeniu szatni. Projektowaną tablicę bezpiecznikową RB-1 należy zasilić z rozdzielni głównej wletem wykonanym z przewodu YDY 5x16 mm<sup>2</sup> ułożonym w rurze osłonowej RVS 37. Linię prowadzić korytarzem na ścianie.

## 4. TABLICA BEZPIECZNIKOWA

Projektuje się tablicę bezpiecznikową RB-1 złożoną z dwóch szaf XL-160 umiejscowionych obok siebie, podtynkowe zlokalizowaną w hallu. Z tablicy tej zasilane będą poszczególne obwody gniazd, obwody siłowe oraz technologiczne, oświetleniowe oraz wentylacji. Tablice wykonać zgodnie ze schematem. Należy opisać poszczególne obwody w tablicy, a na wewnętrznej stronie drzwiczek narysować schemat.

## 5. OŚWIETLENIE PODSTAWOWE

Instalację oświetlenia należy wykonać przewodem YDYp 3x1,5mm<sup>2</sup> p.t. YDYp 4x1,5mm<sup>2</sup> p.t., YDYp 5x1,5 mm<sup>2</sup> stosując osprzęt podtynkowy.

Wyłącznik oświetlenia należy montować na wysokości 1,2 m od poziomu podłogi.

Na sali gimnastycznej oświetlenie załączane za pomocą styczników sterowanych wyłącznikami. Oświetlenie podzielono na dwie grupy. Zastosowane oprawy muszą posiadać siatkę chroniącą przed uszkodzeniem źródła. Oprawy w wersji asymetrycznej montowane na ścianie, **nie należy montować opraw na konstrukcji dachu.**

W łazienkach oraz sanitariatach należy stosować osprzęt szczelny. Przy lustrach wyłączniki od zapalania kinkietu montować razem z gniazdem hermetycznym w ramce podwójnej.

Załączenie oświetlenia w sanitariacie będzie uruchamiało prace wentylatorów w pomieszczeniu.

Plan instalacji przedstawiono na rysunkach. Jako podstawowe oświetlenie projektuje się oświetlenie fluorescencyjne.

## **6. OŚWIETLENIE AWARYJNE**

Jako oświetlenie awaryjne projektuje się oświetlenie załączane z baterii centralnej, systemu ZB.1 – przedstawiciel A&M Michałowski s.c. Instalację od baterii centralnej do modułów przełączalnych oraz opraw do pracy ciemnej należy wykonać przewodem HDGs 3x1,5 mm<sup>2</sup>

Część opraw została wydzielona do pracy awaryjnej, w tych oprawach należy zamontować moduły przełączalne LMP-1.

Przy wyjściach głównych oraz pomieszczeń zastosowano oprawy oświetlenia awaryjnego z piktogramami wskazującymi kierunek wyjścia. Oprawa przystosowana do pracy ciemnej.

W pomieszczeniu sali gimnastycznej zastosowano do oświetlenia awaryjnego oprawy przykręcone do ściany. Są to oprawy 1x36W w obudowie szczelnej wraz z osłoną (siatką).

## **7. INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH JEDNOFAZOWYCH I SIŁY**

Instalację gniazd wtyczkowych jednofazowych należy wykonać przewodem YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup> p.t. W sanitariatach należy stosować osprzęt szczelny z tworzywa sztucznego. Przy umywalkach gniazda należy montować w ramce razem z wyłącznikiem kinkietu ściennego. Gniazda należy montować na wysokości 1,0 m od poziomu podłogi.

W sali gimnastycznej gniazda montować we wnękach aby zapobiec ich uszkodzeniu.

Dla potrzeb podgrzewaczy wody należy zamontować gniazda obok, natomiast dla bojlerów elektrycznych gniazda należy zamontować ponad nimi. Gniazda w wersji hermetycznej.

## **8. WENTYLACJA**

W sali gimnastycznej przewidziano wentylatory mechaniczne podzielone na 2 grupy. Każda grupa składa się z dwóch wentylatorów umieszczonych naprzeciwko siebie. Załączanie wentylatorów odbywać się będzie za pomocą wyłączników zlokalizowanych przy wejściu na salę gimnastyczną.

## **9. INSTALACJA PRZECIW OBLODZENIOWA**

W koszu dachu projektuje się instalację przeciwooblodzeniową wykonaną przewodem grzewczy firmy DEVI. Instalację należy wykonać przewodem DTIP 18 sterowanym sterownikiem (termostatem) Devireg 850 poprzez czujnik dachowy. Przewód na dachu należy montować na specjalnej taśmie montażowej stalowej ocynkowanej w odstępach od siebie w wielkości 6 cm. W rurach spustowych przewód należy montować w uchwytych montażowych zamocowanych do łańcucha stalowego galwanizowanego ogniowo.

## **10. OCHRONA OD PORAŻEŃ**

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim projektuje się szybkie odłączenie napięcia za pomocą wyłączników różnicowo-prądowych. Przewiduje się zamontowanie wyłącznika różnicowo-prądowych o prądzie wyzwalającym 30 mA umieszczonych w tablicy bezpiecznikowej RB-1.

Rozdziału przewodu PEN na przewody PE i N należy dokonać w tablicy RB-1. Punkt rozdziału należy uziemić. Rezystancja uziomu nie może przekroczyć 30  $\Omega$ .

## **11. INSTALACJA ODGROMOWA**

Projektuje się instalację odgromową na dachu Sali gimnastycznej jako zwód poziomy naturalny, a na pozostałej części budynku zwód poziomy nienaciągany na wspornikach. Do dachu należy podłączyć wszystkie metalowe elementy wystające poza poziom dachu. Na kominach drut ułożyć na uchwytych mocujących wkręcanych. Połączenia należy wykonać drutem stalowo cynkowym  $\phi$  8 mm.

Przewody odprowadzające należy wykonać drutem stalowym ocynkowanym  $\phi$  8 mm układanym w rurce osłonowej.

Uziom instalacji odgromowej należy wykonać jako fundamentowy wykonany bednarką stalową ocynkowaną 40x3 mm. Na przewodach odprowadzających należy instalować złącza probiercze na wysokości 1,3 m od poziomu terenu w puszcze osłonowej.

## **12. BILANS MOCY**

Moc zainstalowana	–	$P_i=56800 \text{ W}$
Współczynnik jednoczesności	–	$k_j=0,40$
Moc szczytowa	–	$P_s=22720 \text{ W}$
Prąd szczytowy	–	$I_s=36,44 \text{ A}$

W związku z zwiększonym poborem mocy należy wystąpić do PGE Rejon Energetyczny Sieradz o zwiększenie mocy dla potrzeb całego budynku.

## **13. OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE**

Wyliczeń potrzebnych ilości opraw oświetleniowych w poszczególnych pomieszczeniach dokonano metodą sprawności. Wymagane minimalne natężenie oświetlenia w pomieszczeniach przyjęto wg PN-EN 12464-1.

## **14. UWAGI KOŃCOWE**

Instalacje elektryczne w budynku należy wykonać zgodnie z PN-ICE 60364 oraz obowiązującymi normami i przepisami BHP i PBUE.

W pomieszczeniu sali gimnastycznej wszystkie wyłączniki oraz gniazda należy montować we wnęce ściiennej chroniącej przed uszkodzeniem mechanicznym.

W oprawach należy zastosować źródła światła liniowe T8 o strumieniu światła 3350 lm.

Po wykonaniu prac instalacyjnych należy wykonać pomiary potwierdzone odpowiednimi protokołami.