

## **Spis zawartości:**

Strona tytułowa	stron – 1
Spis treści	stron – 1
Opis techniczny	stron – 3

## **Rysunki:**

- Zagospodarowanie terenu	E-1
- Schemat ideowy zasilania tablicy TG	E-2
- Widok czołowy tablicy licznikowej	E-3
- Schemat ideowy zasilania oświetlenia terenu	E-4
- Schemat ideowy zasilania oświetlenia boisk sportowych	E-5
- Schemat ideowy zasilania kamer zew. monitoringu	E-6
- Schemat umiejscowienia układu pomiarowego	E-7

**OPIS TECHNICZNY**  
**do projektu wykonawczego branży elektrycznej**  
**wykonania zasilania budynku oraz oświetlenia terenu i boisk sportowych**  
**oraz monitoringu zewnętrznego**  
**w budynku sali gimnastycznej wraz z zapleczem**  
**na działkach nr ew. gr. 1229, 1226/1, 1226/4, 1226/13,**  
**1226/14, 1226/15, 1230/2 i na części działek nr ew. gr.**  
**1230/1, 1293/6, 1184 położonych przy ul. Jesiennej (obręb 16)**  
**w Białymstoku**

**1. Podstawa opracowania.**

- 1.1. Projekt architektoniczny
- 1.2. Projekt sanitarny
- 1.3. Uzgodnienia branżowe
- 1.4. Inwentaryzacja w terenie
- 1.5. Zlecenie Inwestora
- 1.6. Wytyczne Inwestora
- 1.7. Obowiązujące przepisy, normy i katalogi.

**2. Zakres opracowania.**

- 2.1. Wewnętrzna linia zasilająca (włz-t)
- 2.2. Oświetlenie terenu.
- 2.3. Oświetlenie boisk sportowych
- 2.4. Instalacja monitoringu zewnętrznego
- 2.5. Ochrona przeciwprzepięciowa.
- 2.6. Ochrona przeciwporażeniowa.

**3. Zasilanie obiektu**

Zasilanie obiektu w energię elektryczną odbywać się będzie ze złącza kablowego Zk-7484 zlokalizowanego przy budynku szkoły wg. warunków RE1-1/827/2012/6015 z dnia 25/10/2012r.

**4. Wewnętrzna linia zasilająca WLZ**

Projektuje się wykonanie nowej wewnętrznej linii zasilającej pomiędzy złączem kablowym a wyłącznikiem głównym prądu. Przed przystąpieniem do prac należy odłączyć i zdemontować istniejącą linię zasilającą.

Nową linię włz należy układać w rurze stalowej  $\phi 110$  prowadzonej na tynku. Kabel należy wprowadzić to obudowy tablicy bezpiecznikowej i podłączyć pod wyłącznik główny p.poż.

Projektuje się przebudowę tablicy licznikowej i przystosowanie jej do zwiększonej liczby układów pomiarowych. W nowej tablicy licznikowej znajdować się będą układy pomiarowe szkoły, hali gimnastycznej oraz węzła c.o. Tablicę licznikowe należy wykonać w wersji podtynkowej w miejscu istniejącej tablicy, wg. schematu ideowego zasilania a rozmieszczenie tablic wg. rys. widoku tablicy.

Projektuje się wykonanie obwodów zasilania hali sportowej kablem YKXS 4x70mm<sup>2</sup> do tablicy TG oraz zasilania węzła c.o. tablicy RWC.

Kable w budynku prowadzić pod tynkiem, dokładną trasę prowadzenia, skonsultować w z administracją budynku. Na zewnątrz kable układać w ziemi.

Kable należy układać na głębokości 0,7m na 0,1m podsypce z piasku. Kabel należy przysypać 0,1m piasku, a następnie gruntem rodzimym. Na kablu zamontować rury ochronne DVK Ø50 w miejscu skrzyżowania z innymi podziemnymi sieciami, SRS Ø50 w miejscach przejścia kabla przez chodniki lub podjazdy.

Kabel w budynku należy prowadzić poprzez ścianę pod poziomem posadzki do tablicy głównej TG, kabel zasilania węzła do RWC, wprowadzić i podłączyć pod zaciski wyłącznika głównego prądu. Przewody należy układać przed zalaniem posadzki.

## **5. Oświetlenie terenu**

Projektuje się w tablicy TG wykonać układ sterujący oświetleniem wyposażony w programator astronomiczny oraz stycznik SM320 4z 230V zgodnie z rys.

Z tablicy głównej należy wyprowadzić kabel YAKYżo 4x16mm<sup>2</sup> w rurce ochronnej pod posadzką na zewnątrz.

Kabel zasilający latarnie parkowe należy układać na głębokości 0,5m na 0,1m podsypce z piasku. Kabel należy przysypać 0,1m piasku, a następnie gruntem rodzimym.

Na kablu zamontować rury ochronne DVK Ø50 w miejscu skrzyżowania z innymi podziemnymi sieciami, SRS Ø50 w miejscach przejścia kabla przez chodniki lub podjazdy. Na końcach odcinków kabli zostawić zapas o długości 2m z każdej strony. Ułożenie kabla i badania wykonać zgodnie z PN-76/E-05125

Wykonanie oświetlenia terenu zaprojektowano latarniami 4m, rozmieszczenia źródeł światła wg rys. Latarnie montować na fundamencie. Słup należy wyposażać w złącza z bezpiecznikiem topikowym BiWTs 6A.

Rozmieszczenie słupów według rysunku zagospodarowania

Oprawę z tabliczką połączyć kablem YKY 3x1,5mm<sup>2</sup>. Dodatkowo należy wykonać uziemienie słupów o  $R \leq 10\Omega$  za pomocą uziomu taśmowego wykonanego z bednarki FeZn 30x4 ułożonego w wykopie

## **6. Oświetlenie terenu boisk sportowych, zasilanie kamer monitoringu, instalacja prz**

Projektuje się wykonanie oświetlenia terenu boisk sportowych. Z tablicy TG należy wyprowadzić z rozłącznika bezpiecznikowego kabel YAKY4x25mm<sup>2</sup>.

Projektuje się wykonanie zasilania kamer zewnętrznych kablem YKY 5x2,5mm<sup>2</sup> z tablicy TB-8 znajdującej się na I piętrze budynku hali przy budynkowym punkcie dostępowym.

Kable należy prowadzić równolegle do kabli zasilających oświetlenie boisk, wprowadzić do słupów i wyprowadzić przelotowo na wysokości 4m do zasilania kamer monitoringu.

Kable zasilające oświetlenie i kamery monitoringu, należy układać na głębokości 0,5m na 10cm podsypce z piasku. Kabel należy przysypać 0,1m piasku, a następnie gruntem rodzimym. Na kablu zamontować rury ochronne DVK Ø50 w miejscach przejścia kabla przez podjazdy. Na końcach odcinków kabli zostawić zapas o długości 1m z każdej strony.

Przy boisku portowym projektuje się wykonanie tablicy TO sterującej oświetleniem w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego z fundamentem prefabrykowanym.

Do obudowy tej należy wprowadzić kabel zasilający oświetlenie boisk sportowych.

Znajdować się będą tam również aparaty styczniki, wyłączniki nadprądowe, przyciski sterujące służące włączaniu oświetlenia.

Projektuje się wykonanie oświetlenia boisk sportowych za pomocą naświetlaczy metalohalogenkowych 400W AS. umieszczonych na masztach dwunastokątnych 10m z belkami poprzecznymi typu H 1,6m i fundamentami

Z tablicy TO projektuje się wykonanie 2 linii zasilania oświetlenia kablami YAKY4x16mm<sup>2</sup> z bednarka ocynkowaną FeZn 30x4mm. Oświetlenie każdego z boisk ma być nie zależne od drugiego.

Kable zasilające oświetlenie i kamery monitoringu, należy układać na głębokości 0,5m na 10cm podsypce z piasku. Kabel należy przysypać 0,1m piasku, a następnie gruntem rodzimym. Na kablu zamontować rury ochronne DVK Ø50 miejscach przejścia kabla przez podjazdy. Na końcach odcinków kabli zostawić zapas o długości 1m z każdej strony.

Oprawy montować na konstrukcjach. Słup oświetleniowe należy wyposażyć w złącza z bezpiecznikiem topikowym BiWTs 6A .

Oprawę z tabliczką połączyć kablem YKY 3x1,5mm<sup>2</sup>.

Projektuje się wykonanie instalacji przesyłu sygnału z kamery do rejestratorów za pomocą kabla doziemnego światłowodowego multimodowego 8 włóknowego MM50/125 OM2/RB25. Światłowód należy prowadzić w taki sam sposób jak kable zasilające kamery, zachowując odpowiednie promienie gięcia światłowodu. Na początku i końcu linii światłowodowej należy zastosować mediakonwertery sygnału. Kamery na słupach należy mocować na wysokości 4m w obudowach zewnętrznych min.IP44.

## **7. Ochrona przeciwprzepięciowa**

Dla zapewnienia ochrony przed przepięciami projektuje się zainstalować następujące elementy ochrony p/przepięciowej:

- ochronniki typu 1+2 w tablicach głównych TG

Podstawę zastosowania ochrony p/przepięciowej zawiera norma: PN-IEC 60364-4-443

## **8. Ochrona przeciwporażeniowa**

Projektuje się ochronę wg PN-IEC 60364-4-41 czyli samoczynne wyłączanie zasilania poprzez wyłączniki nadmiarowo-prądowe jako ochrona przed uszkodzeniem (dotykem pośrednim) i izolowanie części czynnych dla ochrony przed dotykiem bezpośrednim oraz jako uzupełnienie ochrony podstawowej wyłączniki różnicowo-prądowe. Ochronę należy sprawdzić po wykonaniu montażu.

Układ sieciowy TN-S. Przewód ochronny musi mieć izolację koloru żółto-zielonego.

Przewody ochronne PE z poszczególnych instalacji odbiorczych należy przyłączyć do wspólnego magistralnego przewodu ochronnego ułożonego w szybie instalacyjnym. Magistralny przewód ochronny wyprowadzić ze złącza kablowego i tablicy głównej TB-1.

Sprawdził:

inż. Adam Sosnowski

BŁ 309/73

Projektował:

mgr inż. Marcin Grzesiukiewicz

PDL/0154/POOE/10