

ROZWÓJ INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNEJ

W GMINIE ŚLEMIENI

**Budowa, modernizacja i rozbudowa infrastruktury
rekreacyjno – sportowej bioska w Ślemieniu
z zagospodarowaniem terenu**

ŚLEMIENI, pgr nr 807/9

PROJEKT BUDOWLANY

**Projekt instalacji elektrycznej
w budynku szatniowo - gospodarczym**

jednostka projektowa

**PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCHITEKTURY KRAJOBRAZU
„JANUSZÓWKA” Bielsko – Biała, Rynek 4, tel. 8123913**

*mgr inż. Piotr Zontek, uprawnienia bez ograniczeń w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr 87/98 B-B*

w zakresie instalacji elektrycznej projektował:

*mgr inż. Paweł Płonka, uprawnienia bez ograniczeń w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr 86/98 B-B*

sprawdzający:

inwestor

GMINA ŚLEMIENI, 34-323 ŚLEMIENI 430

Bielsko - Biała , czerwiec 2008

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

CZĘŚĆ OPISOWA

Opis techniczny
Zestawienie materiałów podstawowych

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|--|-------------------|
| <i>1. Plan realizacyjny oświetlenia wewnątrz budynku</i> | <i>skala 1:50</i> |
| <i>2. Plan realizacyjny instalacji gniazd</i> | <i>skala 1:50</i> |
| <i>3. Schemat instalacji elektrycznej</i> | |

Zasilanie:

Dla zasilania urządzeń energetycznych na terenach sportowych zaprojektowano (zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia wydanymi przez RD Żywiec) zabudowę skrzynki pomiarowo – rozdzielczej wolnostojącej, którą zlokalizować należy na terenie poza boiskiem.

Złącze kablowo – licznikowe wykonane jest z tworzywa termoutwardzalnego o stopniu ochrony II i klasie ochronności IP 43. Część kablowa oraz licznikowa złącze posiadają rączkę umożliwiającą zamontowanie typowego zamka energetycznego MASTERKEY. Skrzynkę pomiarową wyposażać w tablicę licznikową dla zabudowy układu pomiarowego bezpośredniego trójfazowego oraz zabezpieczenia przedlicznikowe serii S 313 C - 63A.

Złącze zasilić kablem ziemnym YAKY 4x120mm² poprzez nacięcie przebiegającego wzdłuż granic boiska kabla nN.

Wykonie linii zasilającej oraz zabudowa złącza kablowo – pomiarowego wykonana będzie przez przedsiębiorstwo energetyczne w ramach umowy o przyłączenie.

Rozdzielnica obwodowa:

Zabudowę rozdzielnicy obwodowej przewidziano w nowym budynku gospodarczo - szatniowym. Zasilanie rozdzielnicy wykonać należy ze złącza pomiarowego kablem ziemnym YAKY 4x70mm². Kabel wprowadzić do puszk przyłączowej zabudowanej na zewnętrznej ścianie budynku. Z puszk przyłączowej wykonać należy wewnętrzną linię zasilającą rozdzielnicę obwodową przewodami 5xLgY 25mm² ułożonymi pod tynkiem w rurze osłonowej RVKL 47.

Rozdzielnicę obwodową wykonać zabudowując we wnęce ściany (wiatrołap przy wejściu do biura) skrzynkę podtynkową przystosowaną do zabudowy urządzeń modułowych (48 modułów).

W skrzynce zabudować rozłącznik główny, ograniczniki przepięć, zabezpieczenia obwodowe oraz zabezpieczenia przeciwporażeniowe zgodnie ze schematem ideowym przedstawionym na rys. nr E-2.

Ochrona przeciwporażeniowa:

Dla ochrony przeciwporażeniowej zastosować należy szybkie wyłączenie napięcia przy użyciu wyłącznika przeciwporażeniowego różnicowo-prądowego 4-biegunowy o prądzie różnicowym $\Delta I = 30 \text{ mA}$. Aby ochrona była skuteczna rezystancja uziemienia nie może przekroczyć wartości $R_a < 694 \Omega$ w najbardziej niekorzystnych warunkach środowiskowych.

Ochroną objęte winny być również metalowe części instalacji wodnej i kanalizacyjnej, gazowej a także metalowe części konstrukcji budynku. W tym celu należy połączyć te instalacje do głównej szyny wyrównującej potencjał przewodem LgYżo 25mm² ułożonym w rurze osłonowej RVKL 25. GSW połączyć należy z uziemieniem.

Instalacja oświetlenia pomieszczeń:

Oprawy oświetleniowe dobrano biorąc pod uwagę przeznaczenie pomieszczeń (w pomieszczeniach wilgotnych – łazienki, sanitariaty, oświetlenie zewnętrzne nad drzwiami – dobrano oprawy bryzgoszczelne IP 44). Przy doborze opraw zapewniono rozkład luminancji spełniający wymagania odpowiednich norm oświetleniowych dla poszczególnych pomieszczeń.

Instalacje oświetlenia pomieszczeń wykonać przewodami kabelkowymi YDYpżo 3x1,5mm². Z uwagi na projektowane zbijanie wszystkich tynków w budynku przewody układać należy bezpośrednio na ścianie, po ułożeniu przewody należy przykryć warstwą tynku grubości min. 0,5mm.

Wyłączniki oświetlenia zabudować należy w miejscach wskazanych na planie instalacji na wysokości 1,3m nad podłogą.

Instalacja gniazd i gniazd siłowych

Instalację gniazd wykonać przewodami YDYpżo 3x2,5mm² (obwody 1-fazowe) i YDYpżo 5x2,5mm² (obwody 3-fazowe). Przewody układać należy bezpośrednio na ścianie, po ułożeniu przewody należy przykryć warstwą tynku grubości min. 0,5mm. Gniazda zabudować należy nad podłogą na wysokości 25cm – w pomieszczeniach biurowych, gospodarczych i szatniach, oraz 1,3m – pomieszczenia łazienek. W pomieszczeniach wilgotnych (łazienki) zabudować gniazda bryzgoszczelne IP 44.

Dobór przewodów i zabezpieczeń obwodów

Zabezpieczenia obwodów wykonać należy za pomocą zabudowanych w rozdzielni wyłączników instalacyjnych jednofazowych serii S300 – charakterystyka wyłączania B.

Nazwa obwodu	Moc zainstalowana	I_N	I_{BN}	Typ przewodów
Oświetlenie pomieszczeń	1,5kW	6,52A	10A	YDYpżo 3x1,5
Wentylatory	1,0kW	4,35A	6A	YDYpżo 3x1,5
Gniazda biura	3,5kW	15,22A	16A	YDYpżo 3x2,5
Gniazda pom. gosp. i kotowni i szatnie	3,5kW	15,22A	16A	YDYpżo 3x2,5
Oświetlenie łazienki	0,8kW	3,48A	6A	YDYpżo 3x1,5
Gniazda łazienki	3,5kW	15,22A	16A	YDYpżo 3x2,5
Gniazda 3-fazowe	5,0kW	7,68A	16A	YDYpżo 5x2,5
Oświetlenie boiska 1-1	4,3kW	18,48A	25A	YKY 3x10
Oświetlenie boiska 1-2	4,3kW	18,48A	25A	YKY 3x6
Oświetlenie boiska 1-3	4,3kW	18,48A	25A	YKY 3x6
Oświetlenie boiska 1-4	4,3kW	18,48A	25A	YKY 3x10
Oświetlenie boiska 2	2,9kW	12,34A	16A	YKY 3x2,5
Oświetlenie ścieżek komunikacyjnych	1,0kW	3,96A	6A	YKY 3x2,5
Oświetlenie wiat dla zawodników	0,2kW	0,65A	6A	YKY 3x2,5

Zestawienie materiałów podstawowych

1. Kabel YAKY 4x70mm ²	175 m
2. Przewody LgY 25mm ²	20 m
3. Przewody DY 10mm ²	50 m
4. Przewody YDYp-żo 3x2,5mm ²	200 m
5. Przewody YDYp-żo 3x1,5mm ²	250 m
6. Przewody YDYp-żo 5x2,5mm ²	20 m
7. Bednarka uziemiająca 30x4mm	25 m
8. Skrzynka z LZ 95 300x250x160mm	1 szt.
9. Rura osłonowa RVKL 47	4 m
10. Rura osłonowa RS 32	56 m
11. Tablica rozdzielcza 4x12-polowa podtynkowa	1 szt.
12. Ograniczniki przepięć klasy B - DV TN 255	1 kpl
13. Blok rozdzielający 3-fazowy	1 szt.
14. Rozłącznik FR 304 63A	1 szt.
15. Wyłącznik przeciwporażeniowy P314-40A, 30mA	1 szt.
16. Wyłącznik przeciwporażeniowy P314-25A, 30mA	2 szt.
17. Wyłącznik przeciwporażeniowy P312-25A, 30mA	1 szt.
18. Wyłącznik instalacyjny serii S313B 16A	1 szt.
19. Wyłącznik instalacyjny serii S311B 25A	4 szt.
20. Wyłącznik instalacyjny serii S311B 16A	5 szt.
21. Wyłącznik instalacyjny serii S311B 10A	1 szt.
22. Wyłącznik instalacyjny serii S311B 6A	4 szt.
23. Puszka instalacyjna Ø60	47 szt.
24. Puszka instalacyjna rozgałęźna Ø80	21 szt.
25. Łącznik jednobiegunowy p.t.	12 szt.
26. Łącznik jednobiegunowy bryzgoszczelny p.t.	4 szt.
27. Łącznik świecznikowy p.t.	2 szt.
28. Łącznik świecznikowy bryzgoszczelny p.t.	3 szt.
29. Gniazdo 3-fazowe 63A n.t.	1 szt.
30. Gniazdo 2x2P+Z 16A p.t.	16 szt.
31. Gniazdo 2x2P+Z bryzgoszczelne 16A p.t.	10 szt.
32. Wentylator ścienny	20 szt.
33. Oprawa sufitowa np. TCS 198 14W	4 szt.
34. Oprawa sufitowa np. TBS 316 – 18W	28 szt.
35. Oprawa sufitowa np. TCW 095 – 18W	15 szt.
36. Oprawa ścienna zewnętrzna IP 44	1 szt.
37. Piasek podsypkowy	13 m ³
38. Folia kablowa niebieska	160 m