

spis treści:

- 1- Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
- 2- Uprawnienia i przynależność do izby branżowej projektanta i sprawdzającego
- 3- Opis techniczny
- 4- Informacja BIOZ
- 5- Część graficzna:
  - 1- Plan sytuacyjny oświetlenia terenu      1:500      rys. nr 1E

## **Opis techniczny**

do projektu budowlanego oświetlenia terenu w ramach nowego zagospodarowania otoczenia boiska Orlik w  
Sławie

### **I. Dane ogólne**

#### **1. Podstawa opracowania**

- Uzgodnienia z inwestorem zakresu prac projektowanych
- Wytyczne inwestora – właściciela terenu i infrastruktury technicznej – w zakresie zasilania energią elektryczną i monitoringu
- Obowiązujące normy i przepisy
- Inwestor: Gmina Sława, 67-410 Sława, ul. Henryka Pobożnego 10

#### **2. Charakterystyka stanu istniejącego**

Teren wokół Orlika jest aktualnie w większości nie zagospodarowany. Z prawej strony Orlika zlokalizowane jest trawiaste boisko treningowe, od góry – gruntowa droga z miejscami postojowymi, chodnik z płytek betonowych.

Oświetlenie Orlika – zrealizowane jako typowe zgodnie z wytycznymi programu "Moje boisko - Orlik 2012".

Oświetlenie zasilane jest linią kablową zalicznikową prowadzoną od strony budynków technicznych sąsiedniego stadionu.

#### **3. Zakres opracowania**

Projekt obejmuje:

- Budowę oświetlenia drogi dojazdowej z miejscami postojowymi, chodnikiem i ścieżką rowerową
- Budowę oświetlenia placu rekreacyjnego z siłownią terenową i gramiami terenowymi
- Budowę oświetlenia toru rolkowego

#### **4. Charakterystyka elektroenergetyczna**

- Napięcie zasilania ~230/400V; **linia zasilająca projektowana w ramach odrębnego opracowania**
- Słup oświetleniowy Schreder Korda 6m z oprawą podwójną Schreder Piano – szt. 4
- Słup oświetleniowy Schreder Korda 4m z oprawą pojedynczą Schreder Piano – szt. 14
- Słup oświetleniowy Schreder Shuffle 4m z modułami ze zintegrowanymi funkcjami – kamera, głośnik, WiFi - szt. 2
- Słup oświetleniowy Schreder Citrine 1m - szt. 5
- Oświetlenie doziemne – oprawa Schreder Ponto - szt. 47
- Projektowana kablowa linia oświetleniowa do słupów - YAKY5x35mm<sup>2</sup>
- Projektowana kablowa linia oświetleniowa opraw doziemnych - YKYżo3x2,5mm<sup>2</sup>
- Ochrona od porażeń – samoczynne odłączenie zasilania
- Projektowane zasilanie w układzie TN-S

### **II. Opis projektowanych rozwiązań**

## **2. Zasilanie energią elektryczną**

**Zgodnie z ustaleniami z inwestorem zasilanie projektowanego oświetlenia wykonane będzie w ramach odrębnego opracowania.** Dla potrzeb zasilania oświetlenia terenu wokół Orlika projektuje się w jego technicznym budynku oddzielną tablicę z licznikiem energii i wyłącznikiem głównym. W ramach prowadzonych robót należy ułożyć projektowany kabel YAKY5x35mm<sup>2</sup> pomiędzy tablicą i poszczególnymi słupami oraz linię YKYżo3x2,5mm<sup>2</sup> zasilającą oświetlenie doziemne. Przejścia pod drogami wykonać poprzez ułożenie rur ochronnych DVK110.

## **3. Elementy oświetlenia terenu**

Do oświetlenia drogi dojazdowej z miejscami postojowymi, ścieżką rowerową i chodnikiem zastosowano słupy 6-metrowe Schreder Korda z oprawą podwójną Schreder Piano Led 2x52W stanowiące zintegrowany system oprawy i słupa.

Do oświetlenia placu rekreacyjnego zastosowano słupy 4-metrowe Schreder Korda z oprawą pojedynczą Schreder Piano Led 52W stanowiące zintegrowany system oprawy i słupa. Identyczne słupy zastosowano do oświetlenia toru rolkowego.

W obrębie placu projektuje się również 2 słupy oświetleniowe Schreder Shuffle 4m z modułami ze zintegrowanymi funkcjami – kamera, głośnik, WiFi oraz 5 słupów Schreder Citrine o wysokości 1m jako oświetlenie dekoracyjne.

Odległość latarni oświetleniowej od krawędzi jezdni – minimum 0,5m.

Wzdłuż chodnika biegnącego w pobliżu granicy północnej oraz wzdłuż chodnika w obrębie działki nr 324 zastosowano oświetlenie dekoracyjne doziemne z oprawami Schreder Ponto 5W. Identyczne oprawy zastosowano w pobliżu projektowanego źródła, a także w narożnikach pól do gry w szachy i warcaby.

Łączna moc zainstalowanych urządzeń – 1462W.

## **5. Budowa linii kablowych**

Linię kablową w terenie nieutwardzonym układać na głębokości 0,7m warstwie 10cm piasku rzeczno-wypełniającego dno rowu kablowego. Kabel zasypać ponownie 10cm warstwą tego samego piasku, a następnie ziemią pochodzącą z wykopu. W odległości 25cm od kabla ułożyć folię PCV w kolorze niebieskim o grubości minimum 0,5mm. Kabel zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone odstępach nie większych niż 10m oraz przy skrzyżowaniach i wprowadzeniach do złączy oraz budynku. Wykop pod linię kablową wykonać wyłącznie ręcznie. Pod przejazdami kabel prowadzić w rurze ochronnej typ DVK110 układanej na głębokości 1,0m. Budowę linii kablowej wykonać zgodnie z normą NSEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe” oraz uwagami właścicieli uzbrojenia w terenie.

## **Prace pomiarowe**

Dla wszystkich robót zanikających należy dokonać szczegółowych domiarów geodezyjnych pozwalających na lokalizację wykonanego uzbrojenia w terenie i na planach sytuacyjnych dokumentacji, które wraz z protokołem

badan i sprawozdan oraz wykazem atestow materialowych dla zrealizowanych obiektow przygotowac do przekazania.

## 6. Monitoring

Do celu monitoringu przyjet w obrębie placu rekreacyjnego dwa słupy oświetleniowe Schreder Shuffle 4m z modułami ze zintegrowanymi funkcjami – kamera, głośnik, WiFi. Linie kablową monitoringu wyprowadzić ze słupa w kierunku stadionu. Przy granicy przedmiotowego terenu w dolnym lewym rogu zlokalizowany jest istniejący kabel – zwój – monitoringu stadionu - kabel światłowodowy; zgodnie z ustaleniami z Inwestorem projektowane moduły kamer CCTV latarni należy włączyć do istniejącej sieci monitoringu. W tym celu należy zespawać istniejący kabel światłowodowy z projektowanym kablem - tego samego typu - w mufie światłowodowej. Następnie projektowany kabel należy wprowadzić do pierwszej latarni z modulem CCTV, w której zainstalowany będzie konwerter światłowód/skrętka komputerowa oraz mikroprzełącznik 2 portowy 2 x RJ45. Z mikroprzełącznika należy wyprowadzić dwa kable - skrętki komputerowe kat 5e do dwóch modułów CCTV w latarniach. Kabel skrętkowy układany w ziemi - żelowany, zewnętrzny. Szczegóły wykonania instalacji CCTV opisane będą w projekcie wykonawczym.

## 7. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych. Część V – Instalacje Elektroenergetyczne”. Szczegóły zastosowanych rozwiązań szczegółowo opisane będą w projekcie wykonawczym.

Opracował:  
inż. Andrzej Wrotkowski

## INFORMACJA DOT. BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE

### Strona tytułowa

Nazwa i adres obiektu budowlanego	BUDOWA TORU ROLKOWEGO Z ELEMENTAMI MAŁEJ ARCHITEKTURY I ZIELENI, WIATĄ, ŚCIEŻKĄ ROWEROWĄ, DROGĄ DOJAZDOWĄ Z MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, CHODNIKAMI, OŚWIETLENIEM TERENU I KANALIZACJĄ DESZCZOWĄ
	<b>– część elektryczna</b>
	67-410 Sława, ul. Ogrodowa działki nr 216/5, 295, 324
	obręb Sława Miasto
Nazwa i adres inwestora	Gmina Sława, 67-410 Sława, ul. Henryka Pobożnego 10
Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację	inż. Andrzej Wrotkowski

## CZĘŚĆ OPISOWA

W trosce o ochronę zdrowia pracowników oraz osób trzecich przestrzegać wszystkich obowiązujących zasad BHP zawartych w przepisach i normach branżowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rozp. MpiPS z dn. 26.09.1997r w sprawie ogólnych przepisów BHP ( dz. U. nr 129 poz. 844) i załączniku do rozporządzenia – „ Pomieszczenia i urządzenia higieniczno sanitarne”</li> <li>➤ Rozp. MG z dn. 17.09.1999r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych ( Dz. U. nr 80 poz. 912)</li> <li>➤ Rozp. MBiPMB z dn. 28.03.1972r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych ( dz. U. nr 913 poz. 93)</li> <li>➤ Rozp. MGPIB z dn. 1.10.1993 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków ( Dz. U. nr 96 poz. 438)</li> <li>➤ Rozp. MG z dn. 30.10.2002r w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas prac ( Dz. U. nr 191 poz. 1596 z późniejszymi zmianami)</li> </ul>
Szczególną uwagę należy zwrócić na zagrożenia bezpieczeństwa, zdrowia i życia wynikające z prowadzenia robót liniowych i rozbiórkowo- montażowych przy urządzeniach elektrycznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Właściwy rozładunek ciężkich materiałów</li> <li>➤ Składowanie materiałów zgodnie z instrukcją producenta i przepisami BHP w miejscach, do których będzie ograniczony dostęp osób trzecich</li> <li>➤ Zagrożenia przy transporcie wewnętrznym ciężkich materiałów i urządzeń z miejsc składowania do miejsc montażu</li> <li>➤ Zagrożenie przy pracach prowadzonych na istniejącym obiekcie przy braku możliwości wyeliminowania osób trzecich.</li> </ul>
Kierownik budowy zgodnie z art. 21 a ust. 1 i 2 ustawy Prawo Budowlane jest obowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( o zakresie i formie określonych rozporządzeń Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.).	

W trosce o ochronę zdrowia pracowników oraz osób trzecich przestrzegać wszystkich obowiązujących zasad BHP zawartych w przepisach i normach branżowych m.in.:

- Rozp. MpiPS z dn. 26.09.1997r w sprawie ogólnych przepisów BHP ( dz. U. nr 129 poz. 844) i załączniku do rozporządzenia – „ Pomieszczenia i urządzenia higieniczno sanitarne”
- Rozp. MG z dn. 17.09.1999r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych ( Dz. U. nr 80 poz. 912)
- Rozp. MBiPMB z dn. 28.03.1972r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych ( dz. U. nr 913 poz. 93)
- Rozp. MGPIB z dn. 1.10.1993 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków ( Dz. U. nr 96 poz. 438)
- Rozp. MG z dn. 30.10.2002r w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas prac ( Dz. U. nr 191 poz. 1596 z późniejszymi zmianami)

Szczególną uwagę należy zwrócić na zagrożenia bezpieczeństwa, zdrowia i życia wynikające z prowadzenia robót liniowych i rozbiórkowo-montażowych przy urządzeniach elektrycznych:

- Właściwy rozładunek ciężkich materiałów
- Składowanie materiałów zgodnie z instrukcją producenta i przepisami BHP w miejscach, do których będzie ograniczony dostęp osób trzecich
- Zagrożenia przy transporcie wewnętrznym ciężkich materiałów i urządzeń z miejsc składowania do miejsc montażu
- Zagrożenie przy pracach prowadzonych na istniejącym obiekcie przy braku możliwości wyeliminowania osób trzecich.
- Kierownik budowy zgodnie z art. 21 a ust. 1 i 2 ustawy Prawo Budowlane jest obowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( o zakresie i formie określonych rozporządzeń Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.).

#### Ogólne wymagania dotyczące robót.

- Wszystkie roboty budowlano – montażowe należy wykonać zgodnie z projektami technicznymi dotyczącymi odpowiedniego rodzaju robót.
- W przypadkach wymagających wyjaśnień, uściśleń lub wprowadzenia zmian w zastosowanych rozwiązaniach konstrukcyjnych, Wykonawca ma obowiązek powiadomienia (w formie wcześniej uzgodnionej) projektanta i inspektora nadzoru w celu podjęcia decyzji technicznych w żądanym lub proponowanym przez Wykonawcę zakresie.
- Projekty uzupełniające opracowane przez Wykonawcę lub firmy współpracujące podlegają pisemnemu zażwierdzeniu przez projektanta pod rygorem ich nieważności.

#### Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych należy stosować materiały i wyroby budowlane:

- dopuszczone do jednostkowego stosowania w określonym obiekcie budowlanym,
- dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Przydatność materiału lub wyrobu do stosowania musi być potwierdzona przynajmniej jednym z następujących dokumentów:

- Kryteria Techniczne w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na znak bezpieczeństwa, zgodnie z przepisami o badaniach i certyfikacji,
- Właściwa przedmiotowa Polska Norma,
- Aprobata Techniczną w odniesieniu do wyrobu dla którego nie ustanowiono Polskiej Normy lub wyrobu, którego właściwości użytkowe różnią się od właściwości podanych w Polskiej Normie.

Dla każdego stosowanego materiału lub wyrobu, w tym także poszczególnych składników należy zachować wymagania dotyczące transportu, przechowywania i składowania zawarte w odpowiednich tematycznych normach i przepisach związanych z tymi normami oraz innymi dokumentami np. instrukcjami producentów. W przypadkach wymagających dodatkowych wyjaśnień lub uściśleń Wykonawca ma obowiązek:

- uzyskać brakujące dane bezpośrednio od producenta danego materiału lub wyrobu,
- sprawdzić poprawność i zgodność otrzymanych danych z obowiązującymi normami i innymi dokumentami.

#### Przewidywane zagrożenia występujące podczas robót.

Podczas wykonywania robót instalacyjnych związanych z realizacją zamierzenia budowlanego przewiduje się występowanie czasowych zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia pracowników.

Związane będą one ze stosowaniem urządzeń elektrycznych:

- elektronarzędzia (wiertarki, bruzdownice, przecinarki kątowe, szlifierki );
- wiertarki i wkrętki z wymiennymi końcówkami;
- młotki, przecinaki, dłuta do skuwania, przekuwania posadzek, wylewek i tynków,
- ścian, sufitów;
- ostrza techniczne, piły ręczne, noże;
- elektryczne przyrządy pomiarowe;
- przedłużacze elektryczne;
- prace na wysokości nie przekraczającej 4,0 m;(drabiny, rusztowania)

Roboty instalacyjne związane z realizacją zamierzenia budowlanego będą prowadzone w trakcie wykonywania remontu budynku. Zagrożenia są związane z faktem, że wszystkie instalacje występujące w obiekcie np. elektryczne, wodne, komputerowe, telefoniczne itp. będą demontowane w tym samym czasie. Stąd obecność wielu grup pracowniczych i konieczność koordynowania robót.

#### Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

Przed rozpoczęciem prac instalacyjnych na obiekcie, należy przeszkolić wszystkich pracowników pod kątem niebezpieczeństw, pojawiających się podczas pracy z urządzeniami elektrycznymi. Większość prac będzie wykonywana na ścianach lub sufitach, należy poinstruować pracowników

o zagrożeniach mogących się pojawić podczas prac na wysokości. Pracownicy dopuszczeni do wykonywania prac instalacyjnych muszą spełniać wymagania:

- posiadać odpowiednie do danej pracy kwalifikacje zawodowe i uprawnienia,
- posiadać niezbędną wiedzę i umiejętności w zakresie bezpiecznego i sprawnego wykonywania danej pracy oraz posługiwania się przewidzianymi dla tej pracy narzędziami i sprzętem,
- mieć dobry stan zdrowia oraz aktualne orzeczenia lekarza medycyny pracy,
- posiadać niezbędną znajomość przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz poświadczenie przeszkolenia w tym zakresie.

#### Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z realizacji robót.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót ) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników. Wykonawca robót ma obowiązek zapewnienia swoim pracownikom niezbędny sprzęt ochrony osobistej jak:

- rękawice ochronne
- okulary ochronne
- ochronniki słuchu,
- odzież i obuwie robocze i ochronne.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:



- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy,
- dbać o dobry stan wyposażenia technicznego gwarantujący bezpieczną pracę i ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem,

Dopuszcza się wykonywanie robót elektrycznych przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność. Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

Podczas wykonywania prac demontażowych instalacji elektrycznych sprawdzić szczególnie czy są w stanie beznapięciowym. Zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu bruzd w cienkich ściankach działowych. Przy wykonywaniu robót materiałami lub metodami pracy powodującymi zagrożenie zdrowia dla wykonawców robót lub bezpieczeństwa pożarowego należy ściśle przestrzegać przepisów, dotyczących ochrony zdrowia ludzi i mienia. Teren budowy oznakować tablicami informacyjnymi o wykonywanych pracach. W miejscach składowania materiałów łatwopalnych ustawić sprzęt przeciwpożarowy (gaśnice, koce gaśnicze, sprzęt pomocniczy p.poż.). W czasie prowadzenia robót stosować się do ogólnych warunków wynikających z przepisów BHP.

Opracował:  
inż. Andrzej Wrotkowski