

**ZAGOSPODAROWANIE TERENU BRZEGU JEZIORA
STARZYC WRAZ Z BUDOWĄ POMOSTU PŁYWAJĄCEGO
W REJONIE SKRZYŻOWANIA ul. ARMII KRAJOWEJ
Z ul. LIPOWĄ W CHOCIWLU
73-120 CHOCIWEL
ul. ARMII KRAJOWEJ - LIPOWA,
Dz. Geod. Nr 244; 246; 248, OBREB Nr 1 MIASTA CHOCIWEL**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

**SST 1.2.1.
OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE**

INWESTOR:

**GMINA CHOCIWEL
73-120 CHOCIWEL
ul. ARMII KRAJOWEJ 52**

Opracował: Bronisław Wilczyński

Stargard
Lipiec 2023 r.

1.2.1. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA OŚWIETLENIE TERENU

Spis treści

1. Wstęp
 - 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)
 - 1.2. Zakres stosowania SST
 - 1.3. Zakres robót objętych SST
 - 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót
 - 1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót
 - 1.6. Określenia podstawowe
2. Materiały
 - 2.1. Materiały niezbędne do prowadzenia prac montażowo – instalacyjnych
 - 2.2. Pozostałe materiały
3. Sprzęt
 - 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
 - 3.2. Sprzęt, który może być użyty do wykonywania robót (podstawowy)
 - 3.3. Pozostały sprzęt i sprzęt zamienny
4. Transport
 - 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
5. Wykonanie robót
 - 5.1. Ogólne zasady wykonania robót
 - 5.2. Wykonanie przyłącza elektrycznego i oświetlenia terenu
6. Kontrola jakości robót
 - 6.1. Zasady ogólne
 - 6.2. Kontrola, pomiary i badania
7. Obmiar robót
 - 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
 - 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów
 - 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
 - 7.4. Czas przeprowadzania obmiaru
8. Odbiór robót
 - 8.1. Rodzaje odbiorów robót
 - 8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
 - 8.3. Odbiór częściowy
 - 8.4. Odbiór ostateczny robót
 - 8.5. Odbiór pogwarancyjny
9. Podstawa płatności
 - 9.1. Ustalenia ogólne
10. Przepisy związane
 - 10.1. Polskie Normy
 - 10.2. Pozostałe Przepisy

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, prowadzenia robót związanych z wykonaniem zadania inwestycyjnego pn. **„Zagospodarowanie terenu brzegu jeziora Starzyc wraz z budową pomostu pływającego w rejonie skrzyżowania ul. Armii Krajowej z ul. Lipową w Chociwlu, Chociwel Dz.Nr : 244; 246; 248, Obręb 1 miasta Chociwel”** zgodnie z zakresem robót przedstawionym w Projekcie Budowlano-Wykonawczym i przedmiarze robót.

Podstawą opracowania niniejszej SST są Projekty Budowlane, przepisy obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza SST traktowana jest obok Projektu Budowlanego i przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przetargowa przy zlecaniu i realizacji robót – **oświetlenie terenu – „Zagospodarowanie terenu brzegu jeziora Starzyc wraz z budową pomostu pływającego w rejonie skrzyżowania ul. Armii Krajowej z ul. Lipową w Chociwlu, Chociwel Dz.Nr : 244; 246; 248, Obręb 1 miasta Chociwel”**.

1.3. Zakres robót objętych SST

Niniejsza SST obejmuje: sieć zasilającą kablową nn i oświetlenie zewnętrzne

- zabudowę oświetlenia terenu.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.4.1. Przekazanie terenu Budowy

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.4.2. Dokumentacja Projektowa do opracowania przez Wykonawcę

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.4.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.4.10. Ochrona i utrzymanie robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.4.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

Dział	Grupa	Klasa	Kategoria	Nazwa
45.000000-7				Roboty budowlane
	452.00000-9			Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
		4523.0000-8		Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei, wyrównywanie terenu
			45231.000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
			45231.400-9	Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych
			45232.000-2	Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli
	453.00000-0			Roboty w zakresie instalacji budowlanych
		4531.0000-3		Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
			45311.000-0	Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych
			45311.100-1	Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej
			45311.200-2	Roboty w zakresie oprav elektrycznych

			45312.310-3	Roboty w zakresie ochrony oświetlenia
			45314.200-3	Instalowanie infrastruktury kablowej
			45314.300-4	Kładzenie kabli
			45315.100-9	Instalacyjne roboty elektryczne
			45315.300-1	Instalowanie linii energetycznych
			45315.600-4	Instalacje niskiego napięcia
			45315.700-5	Instalowanie rozdzielni elektrycznych
			45316.000-5	Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
			45316.100-6	Instalowanie zewnętrznego sprzętu oświetleniowego

1.6. Określenia podstawowe

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały niezbędne do prowadzenia prac montażowo – instalacyjnych.

- Bednarka ocynkowana 30x4
- Rura ochronna dwudzielna $\phi = 160$ mm
- Oprawa oświetleniowa montowana na słupie
- Tabliczka bezpiecznikowa słupowa
- Opaski kablowe typu Oki
- Przewody izolowane YDY 3x2,5mm² zgodnie z dokumentacją projektową
- Kable zasilające YKY 4x25,00 mm² zgodnie z dokumentacją projektową,
- Kable zasilające YAKY 4x16 mm² zgodnie z dokumentacją projektową
- Piasek zwykły
- Słup oświetleniowy h= 4,00 m zgodny z dokumentacją projektową
- Fundament prefabrykowany pod latarnię

2.2. Pozostałe materiały.

Zgodnie z Dokumentacją techniczną, Zestawieniem materiałów zawartym w Przedmiarze Robót.

2.3. Przykładowe materiały mogące zostać zamontowane

Przykładowa oprawa typu „LED”

Oprawa nasłupowa przykładowa, do źródeł LED :



PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo na kolor z palety RAL lub AKZO
- materiał klosza – PC
- odbłyśnik pośredni składający się ze zwierciadeł asymetrycznych kształtujących krzywą fotometryczną
- odbłyśnik w kolorze srebrnym
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK07
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- montaż na słupie o średnicy Ø60mm
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

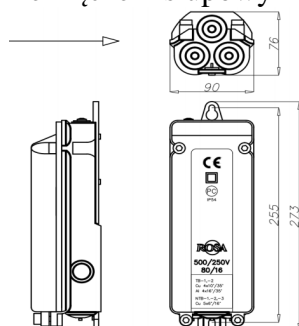
PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 35W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II – zgodnie z projektem elektrycznym

Słupy oświetlenia zewnętrznego :

Słupy oświetleniowe S1doS10 aluminiowe wysokości 4m typu **SAL** anodowane na kolor grafitowy nr CI-65. Każdy słup należy wyposażać w złącze słupowe. Zasilanie oprawy należy wykonać przewodem YDY 3x2,5mm².

Ze złączem słupowym, poniżej rysunek przykładowego złącza :



3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt, który może być użyty do wykonywania robót (podstawowy)

- ciągnik kołowy,
- koparka podsiębierna 0,15 m³,
- podnośnik montażowy samochodowy hydrauliczny,
- przyczepa do przewożenia kabli,
- samochód dostawczy 0,9 t,
- samochód samowyładowczy,
- samochód samowyładowczy 5 t,
- samochód skrzyniowy do 3,5 t (trambus),
- samochód skrzyniowy do 5 t,
- spawarka,
- sprężarka powietrza spalinowa 10 m³/min,
- środek transportowy,
- ubijak spalinowy 50 kg,
- żuraw samochodowy,
- wibromłot,
- żuraw samochodowy 5-6 t.

3.3. Pozostały sprzęt i sprzęt zamienny

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne” oraz zaleceniami producenta wyrobu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, przedmiarem robót, wymaganiami niniejszej specyfikacji, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub wskazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zastaną, jeżeli wymagać będzie tego Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcę od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów

robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2. Założenia projektowe

5.2.1. Zasilanie.

Dla potrzeb zasilenia projektowanego oświetlenia terenu należy w istniejącej szafie rozdzielczej SR zabudować dodatkowy rozłącznik bezpiecznikowy 3P z wkładkami topikowymi typu gG 25A dla potrzeb zabezpieczenia obwodu zasilania szafy oświetlenia SO i RG. Zasilanie wykonać kablem typu YKY 4x25,00mm², zasilanie zaś łupów oświetleniowych kablem typu YAKY 4x16 mm², z oprzewodowaniem wewnątrz słupa YDY 3x2,50 mm²

5.2.4. Oświetlenie terenu.

Dla potrzeb wykonania oświetlenia terenu oraz oświetlenia montowanego w strefie brzegowej jeziora przy pomoście projektuje się zabudowę:

- lampy oświetleniowe nasłupowe typ „LED”,

5.2.6. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.

System zasilania typu TN.

Zaprojektowano ochronę przed dotykiem bezpośrednim poprzez :

- izolowanie części czynnych,
- użycie ogrodzeń i obudów,

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim zaprojektowano:

- SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA w układzie sieci TN-C.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne

6.1.1. Program Zapewnienia Jakości

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

6.1.2. Zasady kontroli jakości robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

6.1.3. Badania i pomiary

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

6.1.4. Raporty z badań

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

6.1.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

6.1.6. Certyfikaty i deklaracje

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

6.1.7. Dokumenty budowy

a) Dziennik budowy

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

b) Rejestr obmiarów

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

c) Dzienniki laboratoryjne

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

d) Pozostałe dokumenty

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

e) Przechowywanie dokumentów budowy

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola, pomiary i badania

6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

7.4. Czas przeprowadzania obmiaru

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru robót:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór częściowy
- odbiór ostateczny
- odbiór pogwarancyjny

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

8.3. Odbiór częściowy

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

8.4. Odbiór ostateczny robót rozbiórkowych

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

8.4.2. Dokumenty odbioru ostatecznego

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Polskie Normy.

- ❖ PN/E-90056 - Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce poliwinylowej, okrągłe, lub równoważne
- ❖ PN-76/E-90301 - Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce poliwinylowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV, lub równoważne
- ❖ PN-76/E-05125 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa, lub równoważne
- ❖ PN-84/E-02034 - Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym, lub równoważne
- ❖ PN-EN 40-1:2002U - Słupy oświetleniowe – Terminy i definicje, lub równoważne
- ❖ PN-EN 40-2:2002U – Słupy oświetleniowe – cz. 2. Wymiary i tolerancje, lub równoważne
- ❖ PN-EN 40-5:2002U - Słupy oświetleniowe – cz. 5. Specyfikacja dla słupów stalowych, lub równoważne
- ❖ PN-EN 40-5:2004 - Słupy oświetleniowe – cz. 5. Słupy oświetleniowe stalowe. Wymagania, lub równoważne

10.2. Pozostałe przepisy

- ❖ Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych. Instytut Elektroenergetyki 1988 r, lub równoważne
- ❖ Przepisy eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych. Instytut Elektroenergetyki 1983 r., lub równoważne