

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU OŚWIETLENIA

Przedmiot opracowania:

„BUDOWA AMFITEATRU ,BUDYNKU ZAPLECZA SANITARNEGO , MIEJSC POSTOJOWYCH I
OŚWIETLENIA FOTOWOLTAICZNEGO , DLA ZADANIA POD NAZWĄ :
„PARK TERAPEUTYCZNY - ŁABOWA OTWARTA NA ŚWIAT
– INTERAKTYWNA ODYSEJA SĄDECKICH PARTYZANTÓW”
ORAZ BUDOWĘ PARKINGU NA CELE SAKRALNE WRAZ Z MUREM OPOROWYM I
OŚWIETLENIEM”

Nazwa jednostki ewidencyjnej, nazwa i numer obrębu ewidencyjnego, numer ewidencyjny działki:

Gmina Łabowa Obręb Łabowa działki nr 266/1,262/3 263/2

Inwestor

GMINA ŁABOWA 33-336 ŁABOWA NR 38

1.	<i>Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego.</i>
----	---

Zaprojektowano montaż oświetlenia dla założenia budowy :

Budowa amfiteatru ,budynku zaplecza sanitarnego , miejsc postojowych i oświetlenia fotowoltaicznego , dla zadania pod nazwą :
„park terapeutyczny - łabowa otwarta na świat – interaktywna odyseja sądeckich partyzantów”
oraz budowę parkingu na cele sakralne wraz z murem oporowym i oświetleniem

Kategoria obiektu budowlanego : VIII ,V,

2	<i>Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych w krajowej praktyce – wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno- -materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, w zależności od potrzeb – informację o konieczności wykonania pomiarów geodezyjnych przemieszczeń i odkształceń, a w przypadku przebudowy, rozbudowy lub nadbudowy obiektu budowlanego dołącza się ekspertyzę techniczną obiektu</i>
---	---

Nie dotyczy

3	<i>Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego, w formie dokumentacji badań podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego, oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej</i>
---	---

W dalszej części opracowania

4	<i>W zależności od potrzeb – dokumentacja geologiczno-inżynierska</i>
Nie dotyczy	
5	<i>Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych;</i>
Montaż słupów oświetleniowych na prefabrykowanych fundamentach zgodnie z wytycznymi producenta dostosowane do warunków geotechnicznych.	
5	<i>Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego;</i>

Projektowane słupy fotowoltaiczne

Słup techniczny nr1 (wieżyczka energetyczna)- projektowany jako akumulator podświetlenia dolnego projektowanej zieleni parkowej z system sterowania inteligentnego. Konstrukcja - Pionowa orientacja modułów fotowoltaicznych w zakresie 360°

- ściana prostopadłościanu nie zawiera elementów wystających: łączy (w tym łączy śrubowych) oraz widocznych wzmocnień zewnętrznych – wymagana powierzchnia gładka

Dane techniczne Akumulator

- akumulator bezobsługowy w technologii LiFePO₄
- napięcie nominalne: 12,8 V • pojemność: min. 90 Ah
- wbudowany moduł BMS
- temperatura pracy rozładowywania/ladowania: od -25°C do +60°C • klasa ochrony przed zalaniem: IP68
- żywotność: >8 lat (min. 2800 cykli 50DoD)
- montaż: akumulator w formie cylindrycznej, umieszczony wewnątrz słupa na poziomie prefabrykatu,

Słupy oświetleniowe typ 2

- słup zewnętrznie prostopadłościenny o podstawie kwadratu, z wbudowaną konstrukcją paneli fotowoltaicznych 360° (2 panele na każdym boku prostopadłościanu) oraz maskownicą metalową

- każda z 4 ścian prostopadłościanu o wymiarach: wysokość: min. 4820 mm szerokość: 195mm, składa się z dwóch części: od gruntu maskownica metalowa do wysokości min. 2400mm powyżej dwa panele fotowoltaiczne do wysokości maksymalnej słupa

- ściana prostopadłościanu nie zawiera elementów wystających: łączy (w tym łączy śrubowych) oraz widocznych wzmocnień zewnętrznych – wymagana powierzchnia gładka

- wewnątrz słup zawiera konstrukcję nośną - walec o średnicy min. 133mm, wykonany ze stali S235, obustronnie ocynkowany, o grubości ścianki min. 4mm

- wymiary zewnętrzne słupa: szerokości 195 mm, wysokości: min. **4820 mm**

- wysokość montażu oprawy LED: min. 4820 mm • całkowita wysokości słupa z obudową oprawy: min. 4920mm

- elementy metalowe lampy malowane proszkowo w kolorze RAL 7016

- brak wnęki rewizyjnej

- podstawa do montażu na prefabrykacie betonowym o rozstawie kotew (M24) 300 x 300 [mm]

Fundament prefabrykowany pod słup lampy solarnej

- prefabrykowany przeliczony (ze względu na wagę systemu oraz powierzchnię paneli fotowoltaicznych oraz powierzchni bocznej oprawy pod montaż lampy solarnej w III strefie wiatrowej na słupie stalowym wysokości min. 4,92 m (z oprawą)

- wymiary minimalne fundamentu: 430 mm x 430 mm x 1000mm Moduł fotowoltaiczny • typ cel: monokrystaliczne
- moc maksymalna [Pmax]: min. 280 Wp (min. 2 panele na każdą stronę lampy łącznie min. 8 paneli)
- sprawności modułu: min. 20%
- stopień ochrony puszkii przyłączeniowej: min. IP65
- Front: szkło hartowane (EN12150)
- tył modułu - wielowarstwowa folia zabezpieczająca • puszkia złączeniowa umieszczona z tyłu panelu fotowoltaicznego

Dane techniczne Akumulator

- akumulator bezobsługowy w technologii LiFePO4
- napięcie nominalne: 12,8 V • pojemność: min. 90 Ah
- wbudowany moduł BMS
- temperatura pracy rozładowywania/ladowania: od -25°C do +60°C • klasa ochrony przed zalaniem: IP68
- żywotność: >8 lat (min. 2800 cykli 50DoD)
- montaż: akumulator w formie cylindrycznej, umieszczony wewnątrz słupa na poziomie prefabrykatu, bezpośrednio pod podstawą lampy
- montaż/ demontaż poprzez linię rewizyjną zaczeploną u szczytu lampy
- autonomiczny czas pracy: min. 5-8 dni Oprawa LED
- wymiary: dł. min. 1150, sz. 195, wys. 100 [mm]
- strumień świetlny: 2200 - 8000 lm • temperatura barwowa: min. 4000-4400 K
- sprawność – min. 200 lm/W, max. 202 lm/W
- optyka – soczewki PMMA
- ilość płytek LED (MPCB) – 2 sztuki (12 diod LED w każdej – w przypadku awarii jednej diody reszta funkcjonuje poprawnie) • żywotność: $\geq 100\,000$ godzin
- klasa ochrony: IP68, IK08 • moc oprawy LED: min. 100 W
- temperatura pracy: od -40°C do +85°C
- wysokość montażu oprawy LED: min. 4,9m Regulator solarny MPPT • napięcie: 12 V • efektywność min. 90-96%
- temperatura pracy: od -35°C do +65°C
- funkcja regulacji mocy oprawy LED
- funkcja automatycznego sterownika zmierzchowego oprawy oświetleniowej
- stopień ochrony obudowy: min. IP68
- zakres dobowy dowolnie programowanych godzin włączenia / wyłączenia oprawy LED w normalnym trybie pracy od 1 do 16 godzin z pełną lub zredukowaną mocą oprawy
- możliwość programowania 5 niezależnych programów intensywności oświetlenia w ramach jednej nocy
- wbudowany bezprzewodowy moduł komunikacyjny – komunikacja z aplikacją do programowania i serwisowania (programem) poprzez pilot z oprogramowaniem
- optyczna sygnalizacja • moduł za pośrednictwem 3 diod sygnalizuje następujące stany: - praca akumulatora - praca lampy LED - praca paneli fotowoltaicznych

Czujnik ruchu

- Inteligentny system zarządzania oświetlania
- bezprzewodowe połączenie wszystkich lamp w danej lokalizacji,
- lampy wyposażone w czujniki ruchu – optymalizacja zarządzania intensywnością oświetlenia
- system wyposażone w bezprzewodowe schematy połączeń lamp – zapalenie jednej lampy, generuje sygnał do zapalenia następnych • Technologia wykorzystująca moduł GSM umożliwiający zdalny monitoring czasu świecenia, intensywności i parametrów pracy lampy

Inteligentny system zarządzania oświetlania

- bezprzewodowe połączenie wszystkich lamp w danej lokalizacji,
- lampy wyposażone w czujniki ruchu – optymalizacja zarządzania intensywnością oświetlenia

- system wyposażone w bezprzewodowe schematy połączeń lamp – zapalenie jednej lampy, generuje sygnał do zapalenia następnych
- Technologia wykorzystująca moduł GSM umożliwiający zdalny monitoring czasu świecenia, intensywności i parametrów pracy lamp

Słup oświetleniowy nr3

- słup zewnętrznie prostopadłościenny o podstawie kwadratu, z wbudowaną konstrukcją paneli fotowoltaicznych 360° (3 panele na każdym boku prostopadłościanu) oraz maskownicą metalową
 - każda z 4 ścian prostopadłościanu o wymiarach: wysokość : min. 6010 mm szerokość: 195mm, składa się z dwóch części: od gruntu maskownica metalowa do wysokości min. 2377mm, powyżej trzy panele fotowoltaiczne do wysokości oprawy LED
 - ściana prostopadłościanu nie zawiera elementów wystających: łączy (w tym łączy śrubowych) oraz widocznych wzmocnień zewnętrznych – wymagana powierzchnia gładka
 - wewnątrz słup zawiera konstrukcję nośną - walec o średnicy min. 133mm, wykonany ze stali S235, obustronnie ocynkowany, o grubości ścianki min. 4mm
 - wymiary zewnętrzne słupa: szerokość 195 mm, wysokość: min. 6000 mm • wysokość montażu oprawy LED: min. 6000 mm
 - całkowita wysokość słupa z obudową oprawy: min. **6100 mm**
 - elementy metalowe lampy malowane proszkowo w kolorze RAL 7016
 - brak wnęki rewizyjnej • podstawa do montażu na prefabrykacie betonowym o rozstawie kotew (M24) 300 x 300 [mm]
 - 6,0 Fundament prefabrykowany pod słup lampy solarnej
 - prefabrykowany przeliczony (ze względu na wagę systemu oraz powierzchnię paneli fotowoltaicznych oraz powierzchni bocznej oprawy pod montaż lampy solarnej w III strefie wiatrowej na słupie stalowym wysokości max. 6,5 m (z oprawą) • wymiary minimalne fundamentu: 430 mm x 430 mm x 1200mm Moduł fotowoltaiczny
 - typ cel: monokrystaliczne
 - moc maksymalna [Pmax]: min. 420 Wp (min. 3 panele na każdą stronę lampy łącznie min. 12 paneli)
 - sprawności modułu: min. 20%
 - stopień ochrony puszek przyłączeniowych: min. IP67
 - puszka złączeniowa umieszczona z tyłu panelu fotowoltaicznego
- Akumulator**
- akumulator bezobsługowy w technologii LiFePO4
 - napięcie nominalne: 12,8 V • pojemność: min. 90 Ah • wbudowany moduł BMS • temperatura pracy rozładowywania/ladowania: od -25°C do +60°C
 - klasa ochrony przed zalaniem: IP68
 - żywotność: >8 lat (min. 2800 cykli 50DoD) • montaż: akumulator w formie cylindrycznej, umieszczony wewnątrz słupa na poziomie prefabrykatu, bezpośrednio pod podstawą lampy • montaż/ demontaż poprzez linię rewizyjną zaczepioną u szczytu lampy • autonomiczny czas pracy: min. 5-8 dni Oprawa LED
 - wymiary: dł. min. 1150, sz. 195, wys. 100 [mm] • strumień świetlny: 2200 - 8000 lm • temperatura barwowa: min. 4000-4400 K
 - sprawność – min. 200 lm/W, max. 202 lm/W • optyka – soczewki PMMA
 - ilość płytek LED (MPCB) – 2 sztuki (12 diod LED w każdej – w przypadku awarii jednej diody reszta funkcjonuje poprawnie) • żywotność: ≥100 000 godzin
 - klasa ochrony: IP68, IK08 • moc oprawy LED: min. 100 W
 - temperatura pracy: od -40°C do +85°C • wysokość montażu oprawy LED: min. 4,9m Regulator solarny MPPT • napięcie: 12 V • efektywność min. 90-96% • temperatura pracy: od -35°C do +65°C
 - funkcja regulacji mocy oprawy LED
 - funkcja automatycznego sterownika zmierzchowego oprawy oświetleniowej
 - stopień ochrony obudowy: min. IP68
 - zakres dobowy dowolnie programowanych godzin włączenia / wyłączenia oprawy LED w normalnym trybie pracy od 1 do 16 godzin z pełną lub zredukowaną mocą oprawy

- możliwość programowania 5 niezależnych programów intensywności oświetlenia w ramach jednej nocy
- wbudowany bezprzewodowy moduł komunikacyjny – komunikacja z aplikacją do programowania i serwisowania (programem) poprzez pilot z oprogramowaniem
- optyczna sygnalizacja
- moduł za pośrednictwem 3 diod sygnalizuje następujące stany: - praca akumulatora - praca lampy LED - praca paneli fotowoltaicznych
- Inteligentny system zarządzania oświetlaniem
- bezprzewodowe połączenie wszystkich lamp w danej lokalizacji, • lampy wyposażone w czujniki ruchu – optymalizacja zarządzania intensywnością oświetlenia • system wyposażone w bezprzewodowe schematy połączeń lamp – zapalenie jednej lampy, generuje sygnał do zapalenia następnych
- Technologia wykorzystująca moduł GSM umożliwiający zdalny monitoring czasu świecenia, intensywności i parametrów pracy lampy

Lamp nr 4

Lampa led montowana przy gruncie na fundamencie betonowym prefabrykowanym
Ip67 wodoszczelności Kabel zasilający 12V , oświetlenia kierunkowe możliwościowy zmiany kąta światła z możliwością zmiany koloru barwy oświetlenia

Slupy i funkcja :

- nr 1,2,3,4,6,7 lampy wyposażone w inteligentny system sterowania akumulator 37Ah wysokość 492cm sztuk 7
- nr 5 - lampa wyposażone w inteligentny system sterowania oraz dodatkowe podświetlenie drzew i krzewów akumulator 90Ah sztuk 1
- nr 8 - lampa przygotowania do montażu stacji naprawy rowerów , akumulator 90Ah wysokość 610cm sztuk 1
- nr10 - lampy wyposażone w inteligentny system sterowania oraz dodatkowe podświetlenie drzew i krzewów akumulator 90Ah wysokość 610cm sztuk 1
- nr11 - lampy wyposażone w inteligentny system sterowania oraz dodatkowe podświetlenie drzew i krzewów akumulator 90Ah wysokość 610cm sztuk 1
- nr14,15,22,24,25,26 lampy akumulator 37Ah wysokość 492cm sztuk 7 (oświetlenie amfit.)
- nr17 - lampy wyposażone w inteligentny system sterowania oraz dodatkowe podświetlenie drzew i krzewów akumulator 90Ah wysokość 610cm sztuk 1
- nr 18 - lampy wyposażone w inteligentny system sterowania oraz dodatkowe podświetlenie drzew i krzewów akumulator 90Ah wysokość 610cm sztuk 1
- nr 21 - lampy wyposażone w inteligentny system sterowania oraz dodatkowe dodatkową ładowarkę do telefonów indukcyjna 37Ah wysokość 492cm sztuk 3
- nr23ET - Akumulator podświetlenia i system sterowania drzew i krzewów akumulator 90Ah sztuk 1
- nr27 - lampy wyposażone w inteligentny system

- sterowania akumulator 37Ah wysokość 492cm
 sztuk 1
 nr30,32,33 - lampy wyposażone w inteligentny
 system sterowania oraz dodatkowa
 ładowarka do telefonów indukcyjna 37Ah wysokość 492
 sztuk 3
 nr31 - lampy wyposażone w inteligentny
 system sterowania akumulator 37Ah wysokość 492
 sztuk 1
 nr 9,19,20,28,29 lampy układane na gruncie w celu
 podświetlenia projektowanych krzewów i drzew
 zasilane i słupów akumulatorowych i stacji ET

Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego;

Nie dotyczy

- 8 *Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych: a) ogrzewczych, b) chłodniczych, c) klimatyzacji – wyposażonych w urządzenia, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, w tym urządzenia z indywidualnym sterowaniem pomieszczeniowym (w szczególności termostatyczny zawór grzejnikowy, termostat pokojowy, termostat klimakonwektora wentylatorowego, pojedynczy termostat) lub komunikacją z systemem nadrzędnym oraz z funkcją sterowania zależną od zapotrzebowania, Dziennik Ustaw – 9 – Poz. 1609 d) wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej, e) wodociągowych i kanalizacyjnych, f) gazowych, g) elektroenergetycznych, h) telekomunikacyjnych, i) piorunochronnych, j) ochrony przeciwpożarowej;*

Projekt techniczny oświetlenia fotowoltaicznego z akumulatorami posiadającymi dodatkowe funkcje :

- bezprzewodowej sieć internetowej
- ładowania telefonów komórkowych
- baterii zasilających punktów oświetleniowych gruntowych dla podkreślenie projektowanego nasadzenia zieleni.
- system inteligentny załączania i wyłączania

- 9 *Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, o których mowa w pkt 7, z sieciami zewnętrznymi wraz*

z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem rodzaju i wielkości urządzeń, przy czym należy przedstawić: a) dla instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych – założone parametry klimatu wewnętrznego na podstawie przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów dotyczących racjonalizacji użytkowania energii, b) dobór i wymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych oraz określenie wartości mocy cieplnej i chłodniczej oraz mocy elektrycznej związanej z tymi urządzeniami;

Nie dotyczy

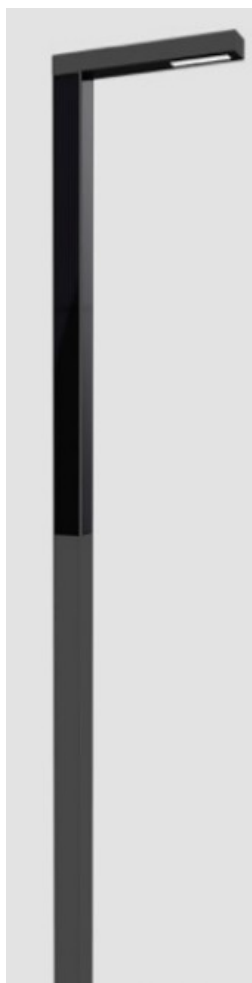
10 *Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem;*

Nie dotyczy

10 *Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu;*

Nie dotyczy.

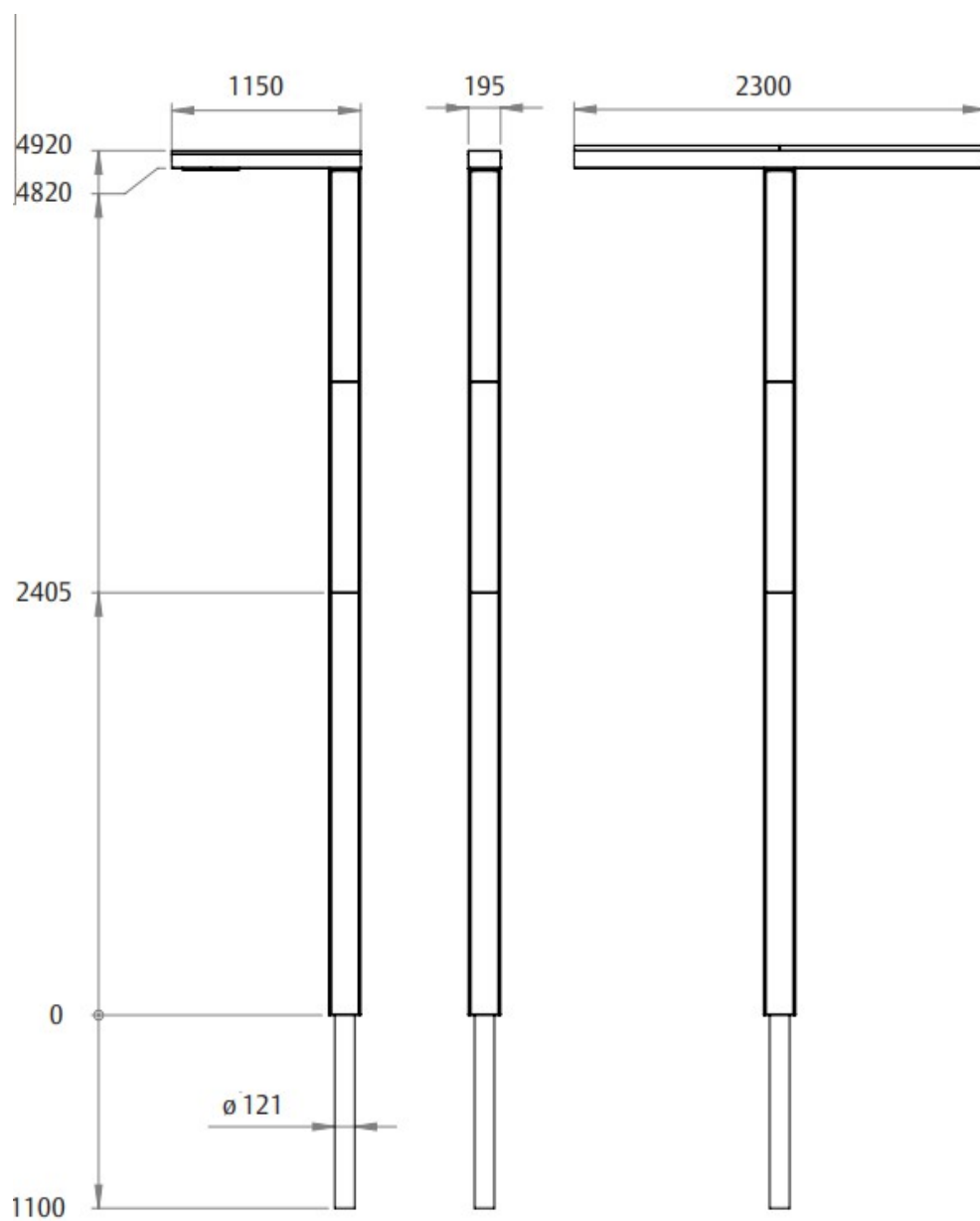
Forma kształt lamp oświetleniowych



Słup techniczny forma kształt



Lampa wysokości 492cm



Lampa wysokości 610cm

