

STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNY
NAZWA INWESTYCJI:	BUDOWA TERENU REKREACYJNEGO WRAZ Z NAWIERZCHNIAMI UTWARDZONYMI I OŚWIECENIEM TERENOWYM W RAMACH REALIZACJI ZADANIA PN. "PLAC ZABAW WRAZ ZE STREFĄ FITNESS NA OSIEDLU TUSZYNY W KORONOWIE"
ADRES:	Koronowo, dz. 1109/10
INWESTOR:	Gmina Koronowo Ul. Plac Zwycięstwa 1, 86-010 Koronowo NIP: 5542554358
GŁÓWNY PROJEKTANT:	 Salt Studio Patrycja Zielińska ul. Gniewska 21/45, 81-047 Gdynia NIP: 9581565629
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Karol Mieszkowski nr. uprawnień: POM/0317/PBE/18 Uprawniony do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych.

data opracowania : **13.09.2024**

Spis rysunków

Numer	Nazwa rysunku	Skala
E-PZT	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
E-1	Schemat szafki SOU	-
E-2	Widok szafki SOU	-

Spis załączników

Numer	Nazwa załącznika
Z1	Obliczenia fotometryczne

SPIS TREŚCI

1. OPIS TECHNICZNY.....	3
1.1. Przedmiot opracowania.....	3
1.2. Podstawa opracowania.....	3
1.3. Zakres opracowania.....	3
2. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE.....	3
2.1. Dane elektryczne	3
2.2. Przyłącze elektroenergetyczne i wewnętrzna linia zasilająca	3
2.3. Oświetlenie terenu	4
2.4. Szafka oświetleniowa SOU.....	4
2.5. Roboty ziemne.....	5
2.6. Ochrona od porażeń	6
3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	7
4. UWAGI KOŃCOWE.....	8

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny branży elektrycznej: „**BUDOWA TERENU REKREACYJNEGO WRAZ Z NAWIERZCHNIAMI UTWARDZONYMI I OŚWIETLENIEM TERENOWYM W RAMACH REALIZACJI ZADANIA PN. "PLAC ZABAW WRAZ ZE STREFĄ FITNESS NA OSIEDLU TUSZYNY W KORONOWIE**". Inwestorem jest Gmina Koronowo, ul. Plac Zwycięstwa 1, 86-010 Koronowo.

1.2. Podstawa opracowania

Projekt techniczny został opracowany na podstawie:

- podkładów architektonicznych,
- projektów branżowych i wytycznych branż,
- obowiązujących norm, przepisów oraz zasad wiedzy technicznej,
- uwag i wytycznych Inwestora.

1.3. Zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje:

- Przyłącze elektroenergetyczne i wewnętrzną linię zasilającą,
- Oświetlenie terenu,
- Szafka oświetleniowa SOU,
- Roboty ziemne,
- Ochronę od porażeń.

2. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE

2.1. Dane elektryczne

Dane ogólne:

- napięcie zasilania: 3x230/400V, 50Hz
- moc przyłączeniowa: 7,0kW
- układ sieci zasilającej: TN-C
- dodatkowa ochrona od porażeń:
 - nn - szybkie wyłączenie zasilania
 - 5 s – dla sieci zasilającej
 - 0,4 s - dla instalacji odbiorczych

2.2. Przyłącze elektroenergetyczne i wewnętrzna linia zasilająca

Zasilanie projektowanej szafki oświetleniowej SOU zostanie wykonane zgodnie z Warunkami Przyłączeniowymi wydanymi przez Enea-Operator. Miejscem przyłączenia do sieci elektroenergetycznej obiektu są zaciski w złączu kablowo-pomiarowym. Projekt przyłącza elektroenergetycznego zgodnie z umową przyłączeniową wykona Enea-Operator. Na projekcie zagospodarowania terenu przedstawiono przewidywaną lokalizację złącza kablowo-pomiarowego. Dokładne miejsce przyłączenia do sieci wg opracowania Enea-Operator. Złącze kablowo-pomiarowe jest poza zakresem niniejszego opracowania. Wewnętrzną linię zasilającą (WLZ) do szafki oświetleniowej SOU projektuje się przy wykorzystaniu kabla elektroenergetycznego nn-0,4kV-YAKXS 4x16.

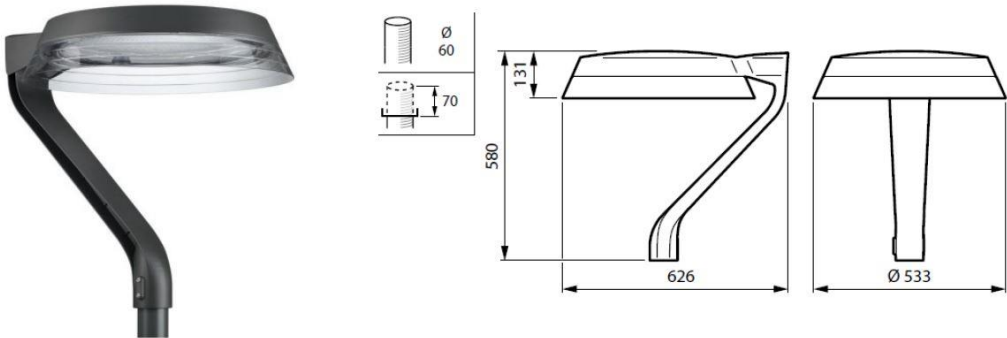
2.3. Oświetlenie terenu

Oświetlenie terenu zostanie wykonane z projektowanej szafki oświetleniowej SOU. Obwody oświetleniowe należy wykonać za pomocą linii kablowych nn-0,4kV YAKXS oraz YKY. Razem z kablem oświetleniowym w rowie kablowym należy ułożyć bednarke FeZn 25x4 łączoną z każdym słupem oświetleniowym. Wykonać uziemienia wszystkich słupów. Rezystancja wypadkowa uziemienia nie może być większa niż 10Ω. W przypadku trudności w uzyskaniu wymaganej rezystancji uziemienia (nie większa niż 10Ω), projektowany uziom należy rozbudować poprzez pograżenie dodatkowych uziomów szpilekowych (uziomów pionowych).

Słupy oświetleniowe należy usadować na fundamencie blokowym prefabrykowanym dostarczonym razem ze słupem oświetleniowym. Betonowe fundamenty słupów należy zabezpieczyć masą bitumiczną bądź innym środkiem. Do połączeń w słupach użyć kabla YKY 3x1,5 z tabliczki bezpiecznikowej zainstalowanej we wnętrzu słupa. Każdą oprawę zabezpieczyć indywidualnie wkładką topikową Bi-Wts 6A.

Sterowanie obwodami oświetleniowymi należy zrealizować za pomocą zegara astronomicznego z możliwością dodatkowego sterowania ręcznego. Zaprojektowano dodatkowy przełącznik umożliwiający ręczne załączanie oświetlenia w celu kontroli działania instalacji.

Tab.1 Sylwetki zastosowanych w projekcie opraw oświetleniowych wraz z ich parametrami technicznymi:

Oznaczenie oprawy	Oprawa parkowa LED (oświetlenie parku)
Sylwetka oprawy	
Parametry techniczne	LED, 47W, 5863lm, 4000K, 740, IP66, IK09, złoty ring

2.4. Szafka oświetleniowa SOU

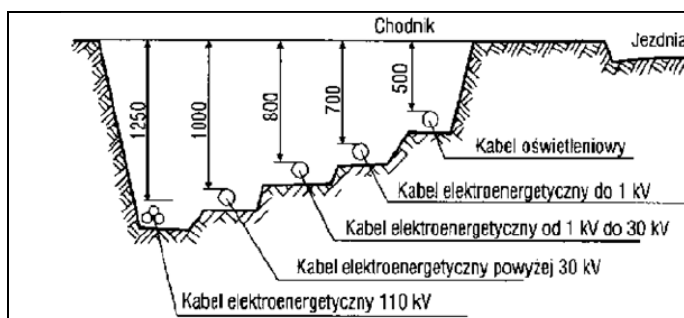
Zastosowano szafkę typu wolnostojącego, w wykonaniu wandaloodpornym, z cokołem przytwierdzonym do podłoża. Szafka powinna być wyposażona m.in. w: rozłącznik główny, ogranicznik przepięć typu I+II, filtr wyższych harmonicznych oraz rozłącznik bezpiecznikowy. Wyposażenie szafki zostało przedstawione na schemacie szafki oświetleniowej SOU. Szafka powinna mieć stopień ochrony IP66 oraz IK10.

2.5. Roboty ziemne

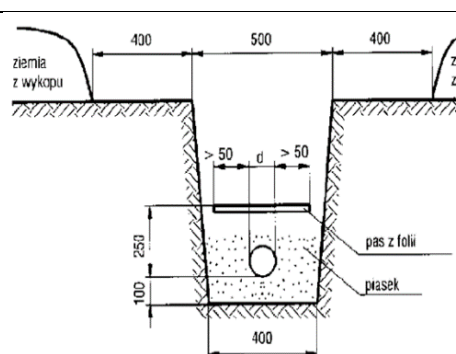
Układanie kabli w ziemi powinno odbywać się ściśle według zaleceń producenta. Należy unikać uszkodzeń mechanicznych kabla oraz nie poddawać go zbyt dużym siłom naciągu (np. w czasie układania kabla w rowach przez wciągarki). W przypadku zakrętów i załamień kable należy układać z zachowaniem minimalnego promienia gięcia. Kable układać w wykopie na głębokości min. 70 cm (min. 100 cm pod jezdniami) na 10-cio cm podsypce piaskowej. Po ułożeniu w wykopie kabel przykryć warstwą piasku o grubości 10-ciu cm i warstwą ziemi rodzimej o grubości 15 cm. Na tym ułożyć folię kablową PCV koloru niebieskiego o grubości min. 0,3mm i zasypać warstwą ziemi rodzimej. Ziemię w rowach jak również w obrębie fundamentów szafek i słupów zagęścić zgodnie z wymogami normy PN-S-02205, współczynnik zagęszczenia $Is \geq 0,97$. Przed odbiorem wykonać pomiary zagęszczenia gruntu. Kable przed zasypaniem podlegają etapowemu odbiorowi przez użytkownika oraz służby geodezyjne.

W miejscach skrzyżowań z instalacjami podziemnymi oraz przy przejściu pod powierzchnią utwardzoną należy stosować rury osłonowe do kabli HDPE110. Wszelkie prace wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-004.

Uzbrojenie terenu jest naniesione na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1:500 do celów projektowych. Stwierdza się, że poza uzbrojeniem podziemnym wyszczególnionym na planszach sytuacyjnych może występować uzbrojenie niezainwentaryzowane. Przy wykonywaniu robót napotkane urządzenia podziemne należy traktować jako czynne i zachować warunki niezbędnego bezpieczeństwa. Napotkane kolizje zgłaszać inspektorowi nadzoru i służbom Inwestora zajmującym się eksploatacją poszczególnych sieci.



Rys. 1- Schematyczne głębokości układania kabli



Rys. 2 - Typowy przekrój rowu kablowego

Tab.2 - Odległość między ułożonymi bezpośrednio w ziemi kablami nie należącymi do tej samej linii kablowej [N SEP-E-004]

Lp.	Charakterystyka kabli krzyżujących się i zbliżających	Najmniejsza dopuszczalna odległość [cm]	
		Pionowa na skrzyżowaniu	Pozioma przy zbliżeniu
1	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1 kV z kablami o tym samym napięciu znamionowym lub kablami sygnalizacyjnymi	15	5*
2	Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczone do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego przeznaczenia	5	mogą się stykać
3	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1 kV z kablami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym $1 \text{ kV} < U_N < 30 \text{ kV}$	15	25
4	Kable elektroenergetyczne jednotorowej linii kablowej o napięciu znamionowym $1 \text{ kV} < U_N \leq 30 \text{ kV}$ z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych		10
5	Kable różnych użytkowników o napięciu znamionowym do 30 kV		25
6	Kable z mufami innych kabli	Nie dopuszcza się	jak lp. 1-5
7	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym wyższym niż 30 kV z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych	50	50

2.6. Ochrona od porażeń

Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C dla linii zasilającej. Przewód ochronno-neutralny PEN powinien mieć barwę niebieską z barwą żółto-zieloną na zakończeniach.

3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Uwaga:

Podane w zestawieniu długości: przewodów, kabli, rur osłonowych, elementów pomocniczych itd. są wartościami orientacyjnymi, poglądowymi. Dokładne długości należy ustalić na etapie wykonawstwa w oparciu projekt branży elektrycznej, który należy rozpatrywać całościowo tj. projekt zagospodarowania terenu, schematy oraz opis do projektu wraz z załącznikami.

Instalacje elektryczne			
Lp	Materiał	Jedn. miary	Ilość
1	Szafka oświetleniowa SOU		
1.1	Obudowa szafki (wolnostojąca, IP66, IK10, RAL 7035)	kpl	1
1.2	Rozłącznik izolacyjny 3P-40A	szt	1
1.3	Ogranicznik przepięć typ I+II, 4P	szt	1
1.4	Lampka modułowa na szynę 3-fazowa 3x230V	szt	1
1.5	Filtr wyższych harmonicznych FWH - RD 8147 - 25A	szt	1
1.6	Wyłącznik nadprądowy 1-polowy B10A	szt	1
1.7	Wyłącznik nadprądowy 3-polowy B6A	szt	1
1.8	Rozłącznik bezpiecznikowy 3p-63A, 3x wkładka topikowa bezpiecznikowa gG 10A	kpl	2
1.9	Zegar astronomiczny	szt	1
1.10	Łącznik krzywkowy (0-1-2)	szt	2
1.11	Stycznik 230VAC 4NO 25A AC-7a/b	szt	2
1.12	Materiały pomocnicze	%	2,5
2	Instalacje zewnętrzne- PZT		
2.1	YAKXS 4x16	mb	400
2.2	FeZn 25x4	mb	400
2.3	Rura osłonowa HDPE 110	mb	100
3	Oprawy oświetlenia zewnętrznego		
3.1	Okrągły słup oświetleniowym, stal ocynkowana, 5m, wraz z fundamentem	kpl	17
3.2	Oprawa oświetleniowa LED, 47W, 5863lm, 4000K, 740, IP66, IK09, złoty ring	kpl	17
3.3	Tabliczka bezpiecznikowa przelotowa	kpl	12
3.4	Tabliczka bezpiecznikowa przelotowa dwuobwodowa	kpl	5

4. UWAGI KOŃCOWE

- Zasilanie oraz montaż urządzeń technicznych należy wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w kartach katalogowych, dokumentacjach techniczno-ruchowych podłączanych urządzeń, instrukcjach montażu a także zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie architektury oraz w odpowiednich projektach branżowych.
- Przed ułożeniem instalacji zasilająco-sterujących urządzeń, należy sprawdzić wytyczne zawarte w aktualnych instrukcjach montażu i DTR podłączanych urządzeń. W przypadku zmiany zaprojektowanych urządzeń należy sprawdzić ponownie dobrane typy i rodzaje kabli i przewodów zasilająco-sterujących.
- Przy wykonywaniu prac należy przestrzegać uwag i zaleceń podanych w instrukcjach technicznych materiałów stosowanych firm.
- Wszystkie instalacje i sieci należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi w Polsce normami budowlanymi i wykonawczymi.
- Zakres robót objęty niniejszym opracowaniem winna wykonać osoba lub przedsiębiorstwo posiadające odpowiednie uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym
- Podane w dokumentacji nazwy typów urządzeń podano tylko i wyłącznie dla celów informacyjnych. Dopuszcza się stosowanie zamienników materiałowych o równorzędnych parametrach technicznych lub wyższych posiadających aprobaty, atesty i certyfikaty o dopuszczeniu do stosowania na rynku polskim. Stosowanie zamienników nie może powodować wzrostu kosztów robót budowlano-montażowych.
- Wykonane roboty elektryczne podlegają odbiorowi końcowemu technicznemu i przekazaniu do eksploatacji. Odbioru dokonuje Inwestor od Wykonawcy z zachowaniem procedury Prawa Budowlanego przy udziale Inspektora Nadzoru z udziałem służb eksploatacyjnych przejmujących wybudowane elementy do eksploatacji
- W trakcie odbiorów należy szczególnie sprawdzić:
 - zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną oraz ewentualnymi zmianami i odstępstwami, potwierdzonymi odpowiednimi zapisami w Dzienniku budowy, a także zgodności z przepisami szczegółowymi, odpowiednimi normami oraz wiedzą techniczną,
 - jakość wykonanych robót,
 - skuteczność działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym potwierdzaną odpowiednimi pomiarami,
 - zgodność oznakowania z Polskimi Normami na urządzeniach i wyrobach oraz czy posiadają one aktualne aprobaty i certyfikaty o dopuszczeniu do stosowania na rynku polskim.
- Niniejszy projekt należy rozpatrywać z pozostałymi projektami branżowymi. W przypadku zmian w pozostałych branżach na etapie wykonawstwa należy to uwzględnić w niniejszym projekcie. Podczas wykonywania robót budowlano - instalacyjnych należy prowadzić bieżącą koordynację międzybranżową. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie.
- Zmiany wnoszone na budowie w stosunku do projektu muszą zostać zaakceptowane przez autora dokumentacji projektowej oraz Inwestora.
- Wszystkie materiały użyte do realizacji obiektu muszą posiadać odpowiednie aprobaty stwierdzające ich przydatność w budownictwie. W przypadku urządzeń służący do celów p.poż. aktualne świadectwo dopuszczenia CNBOP.
- Po wykonaniu instalacji należy sprawdzić ciągłość przewodów ochronnych oraz wykonać pomiary rezystancji izolacji i urządzeń. Należy wykonać dokumentację powykonawczą, do wykonanych pomiarów należy sporządzić protokoły.
- Przejścia instalacyjne przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczone w klasie odporności ogniowej odpowiedniej dla danego elementu oddzielenia.

- Wszystkie przepusty przez ściany zewnętrzne budynku muszą być wodo i gazoszczelne
- Podane w zestawieniu długości: przewodów, kabli, rur osłonowych, elementów pomocniczych itd. są wartościami orientacyjnymi, poglądowymi. Dokładne długości należy ustalić na etapie wykonawstwa w oparciu projekt branży elektrycznej, który należy rozpatrywać całościowo tj. projekt zagospodarowania terenu, schematy oraz opis do projektu wraz z załącznikami
- W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązującą:
 - Prawo budowlane
 - Warunki Techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie
 - Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
 - Normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.),
 - Instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
 - Instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych,

mgr inż. Karol Mieszkowski

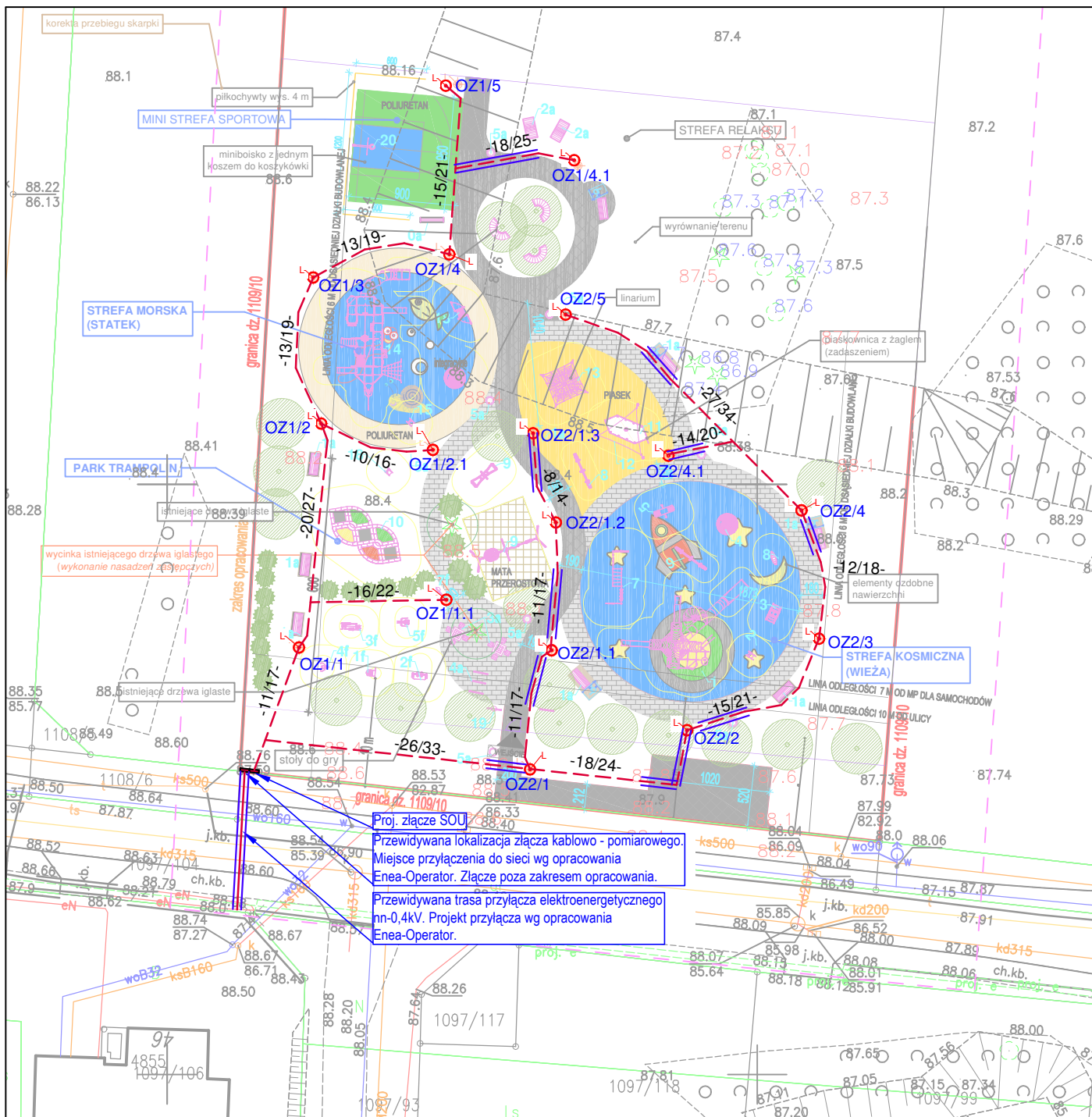
upr. nr POM/0317/PBE/18

spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu technicznego

Oświadczam zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt 2 Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z 2022 r. poz. 88 z późn. zmianami) o sporządzeniu projektu technicznego, dotyczącego zamierzenia budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

NAZWA INWESTYCJI:	BUDOWA TERENU REKREACYJNEGO WRAZ Z NAWIERZCHNIAMI UTWARDZONYMI I OŚWIECENIEM TERENOWYM W RAMACH REALIZACJI ZADANIA PN. "PLAC ZABAW WRAZ ZE STREFĄ FITNESS NA OSIEDLU TUSZYNY W KORONOWIE"
ADRES:	Koronowo, dz. 1109/10
INWESTOR:	Gmina Koronowo Ul. Plac Zwycięstwa 1, 86-010 Koronowo NIP: 5542554358
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Karol Mieszkowski nr. uprawnień: POM/0317/PBE/18 Uprawniony do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych.

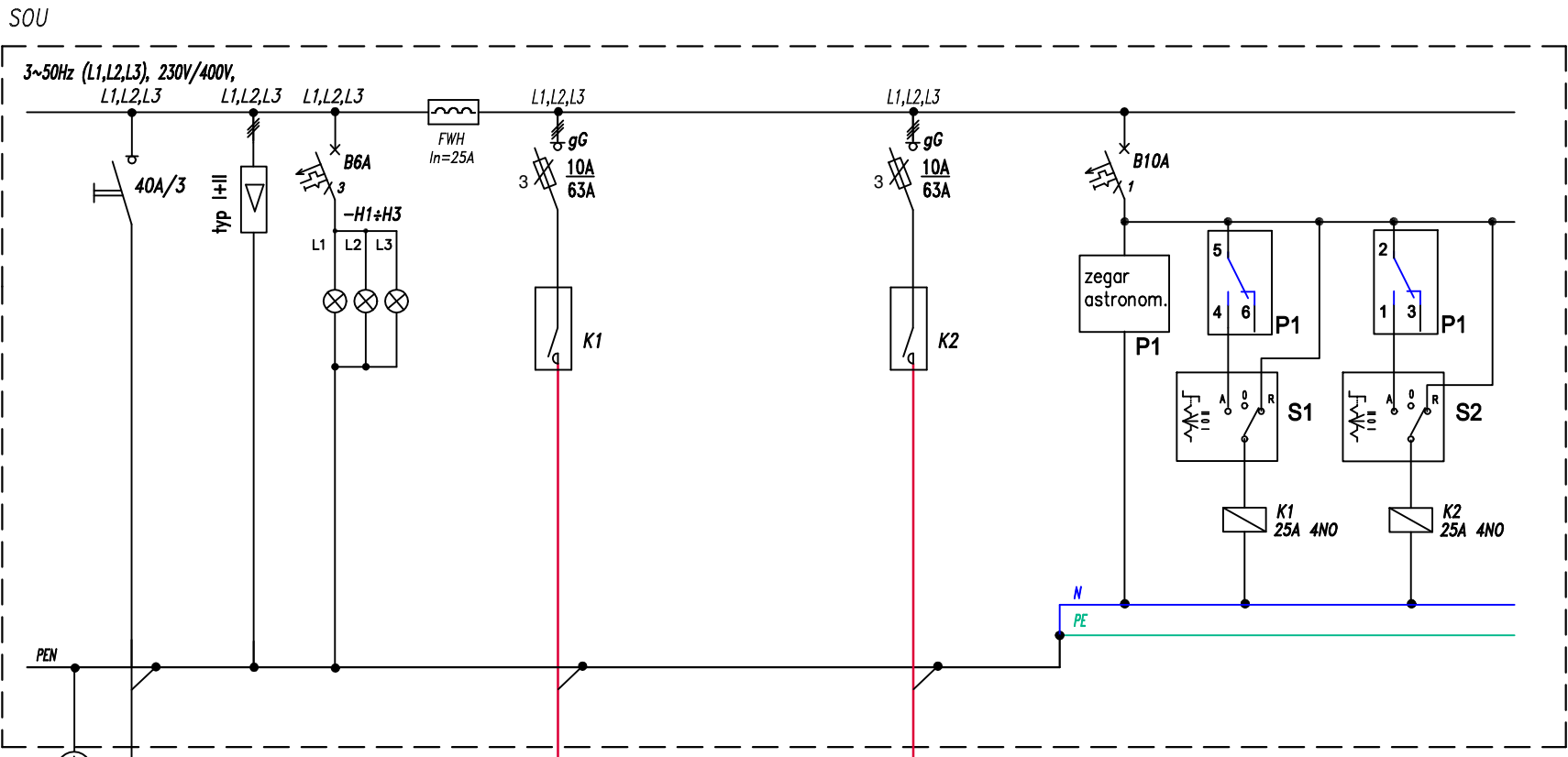


LEGENDA		RYSUNEK: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		NR: E-PZT	
	Proj. kabel oświetleniowy YAKXS 4x16 + FeZn25x4	PROJEKT: BUDOWA TERENU REKREACYJNEGO WRAZ Z NAWIERZCHNIAMI UTWARDZONYMI I OŚWIETLENIEM TERENOWYM W RAMACH REALIZACJI ZADANIA PN. "PLAC ZABAW WRAZ ZE STREFĄ FITNESS NA OSIEDLU TUSZYNY W KORONOWIE"			
	Rura osłonowa HDPE 110				
	Proj. okrągły słup oświetleniowym, stal ocynkowana, 5m - 1x oprawa oświetleniowa LED, 47W, 5863lm, 4000K, 740, złoty ring - fundament	INWESTOR: Gmina Koronowo		FAZA: PT	
	Proj. złącze SOU	ADRES: Koronowo, dz. 1109/10		FORMAT: SKALA: A4 1:500	
OZ1/2	Nr obwodu / nr słupa	JEDNOSTKA PROJEKTOWA: salt Salt Studio Patrycja Zielińska ul. Gniewska 21/45, 81-047 Gdynia NIP: 9581565629 TEN RYSUNEK OBJĘTY JEST PRAWAMI AUTORSKIMI I NIE MOŻE BYĆ UŻYWANY BĄDŹ REPRODUKOWANY W CAŁOŚCI LUB CZĘŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANYCH BEZ PISEMNEJ ZGODY		DATA: 13.09.2024	
-10/15-	Długość trasy kablowej [m] / długość kabla [m]				
		UWAGA! Wszystkie wymiary sprawdzić w naturze, lokalizację projektowanych elementów dostosować do istniejącego zagospodarowania terenu. W razie rozbieżności lub wątpliwości kontaktować się z projektantem. Roboty wykonać zgodnie z zaleceniami producentów materiałów oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.			
		AUTOR: mgr inż. Karol Mieszkowski POM/0317/PBE/18			
		Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych			

Szafka SOU

Po [kW]7,0

OCHRONA PRZED PORAZENIEM
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE
ZASILANIA W UKŁADZIE
SIECI TN-C



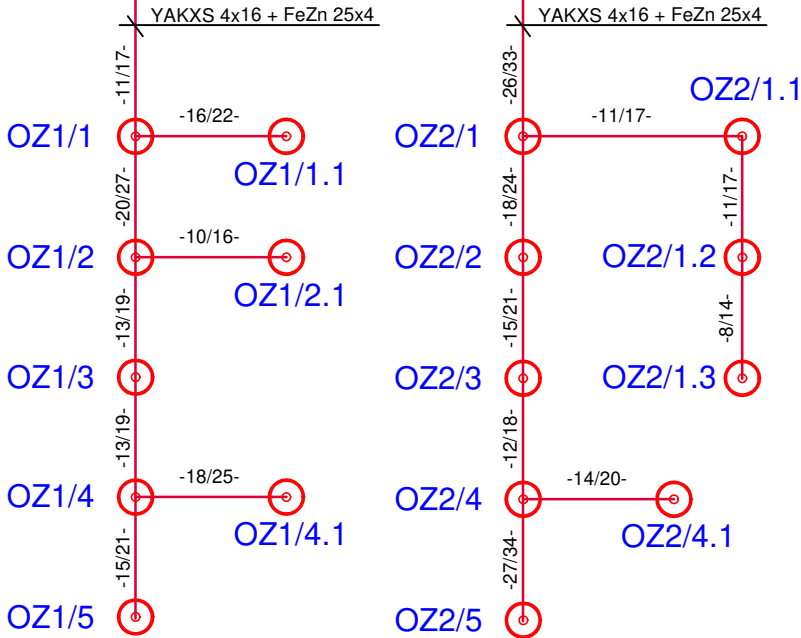
Zakres ENEA

Zakres Odbiorcy

kWh

TL

Proj. złącze
kablowo-pomiarowe ZKP
(wg opracowania
Enea-Operator SA)
(miejsce przyłączenia
sieci Enea-Operator SA)

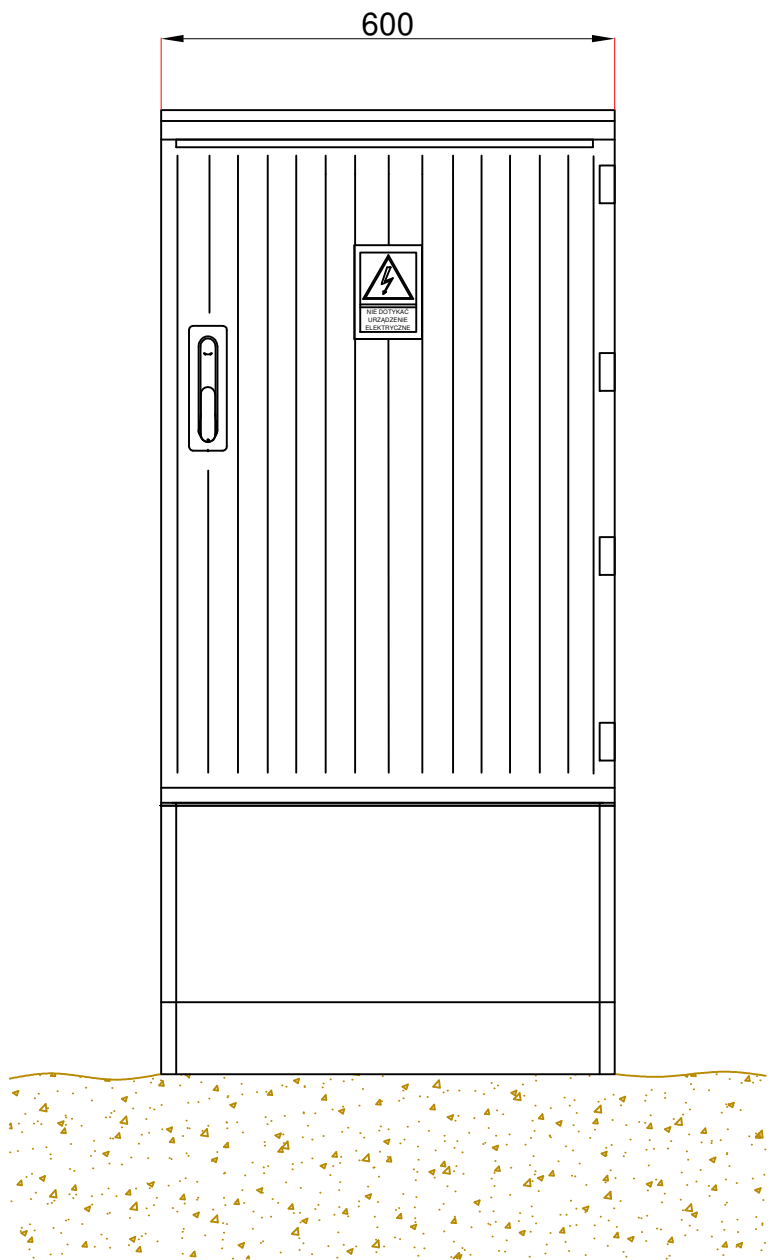
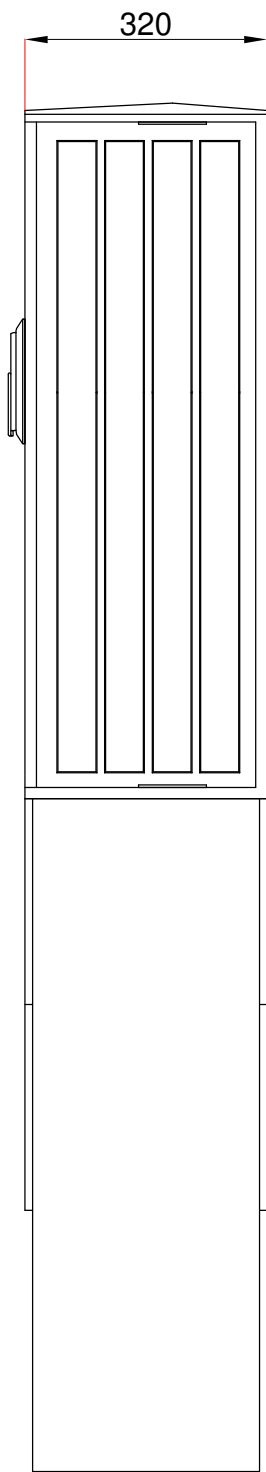


LEGENDA

—	Proj. kabel oświetleniowy YAKXS 4x16 + FeZn25x4
○	Proj. okrągły słup oświetleniowy, stal ocynkowana, 5m - 1x oprawa oświetleniowa LED, 47W, 5863lm, 4000K, 740, złoty ring - fundament
■	Proj. złącze SOU
OZ1/2	Nr obwodu / nr słupa
-10/15-	Długość trasy kablowej [m] / długość kabla [m]

RYSUNEK:	SCHEMAT SZAFKI SOU	NR:	E-1
PROJEKT:	BUDOWA TERENU REKREACYJNEGO WRAZ Z NAWIERZCHNIAMI UTWARDZONYMI I OŚWIETLENIEM TERENOWYM W RAMACH REALIZACJI ZADANIA PN. "PLAC ZABAW WRAZ ZE STREFĄ FITNESS NA OSIEDLU TUSZYNY W KORONOWIE"		
INWESTOR:	Gmina Koronowo	FAZA:	PT
ADRES:	Koronowo, dz. 1109/10	FORMAT:	A3
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	salt Salt Studio Patrycja Zielińska ul. Gniewska 21/45, 81-047 Gdynia NIP: 9581565629		DATA:
WUWAGA!		13.09.2024	
Wszystkie wymiary sprawdzić w naturze, lokalizację projektowanych elementów dostosować do istniejącego zagospodarowania terenu. W razie rozbieżności lub wątpliwości kontaktować się z projektantem. Roboty wykonać zgodnie z zaleceniami producentów materiałów oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.		AUTOR:	
mgr inż. Karol Mieszkowski		POM/0317/PBE/18	
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych			

Szafka oświetleniowa SOU
IP66, IK10



RYSUNEK:		WIDOK SZAFKI SOU	NR:	E-2
PROJEKT:		BUDOWA TERENU REKREACYJNEGO WRAZ Z NAWIERZCHNIAMI UTWARDZONYMI I OŚWIETLENIE TERENOWYM W RAMACH REALIZACJI ZADANIA PN. "PLAC ZABAW WRAZ ZE STREFĄ FITNESS NA OSIEDLU TUSZYNY W KORONOWIE"		
INWESTOR:		Gmina Koronowo	FAZA:	PT
ADRES:		Koronowo, dz. 1109/10	FORMAT:	SKALA:
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		salt Salt Studio Patrycja Zielińska ul. Gniewska 21/45, 81-047 Gdynia NIP: 9581565629 TEN RYSUNEK OBJĘTY JEST PRAWAMI AUTORSKIMI I NIE MOŻE BYĆ UŻYWANY BĄDŹ REPRODUKOWANY W CZĘŚCI LUB CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANYCH BEZ PISEMNEJ ZGODY	DATA:	13.09.2024
UWAGA! Wszystkie wymiary sprawdzić w naturze, lokalizację projektowanych elementów dostosować do istniejącego zagospodarowania terenu. W razie rozbieżności lub wątpliwości kontaktować się z projektantem. Roboty wykonać zgodnie z zaleceniami producentów materiałów oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.				
BR: ELEKTRYCZNA		AUTOR: mgr inż. Karol Mieszkowski POM/0317/PBE/18 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		

24_0165 Plac zabaw Koronowo

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU: BUDOWA PLACU ZABAW WRAZ Z
NAWIERZCHNIAMI, MAŁĄ ARCHITEKTURĄ, NAWIERZCHNIAMI ORAZ
OŚWIETLENIEM TERENOWYM

Lista opraw

 Φ_{razem}

99671 lm

 P_{razem}

799.0 W

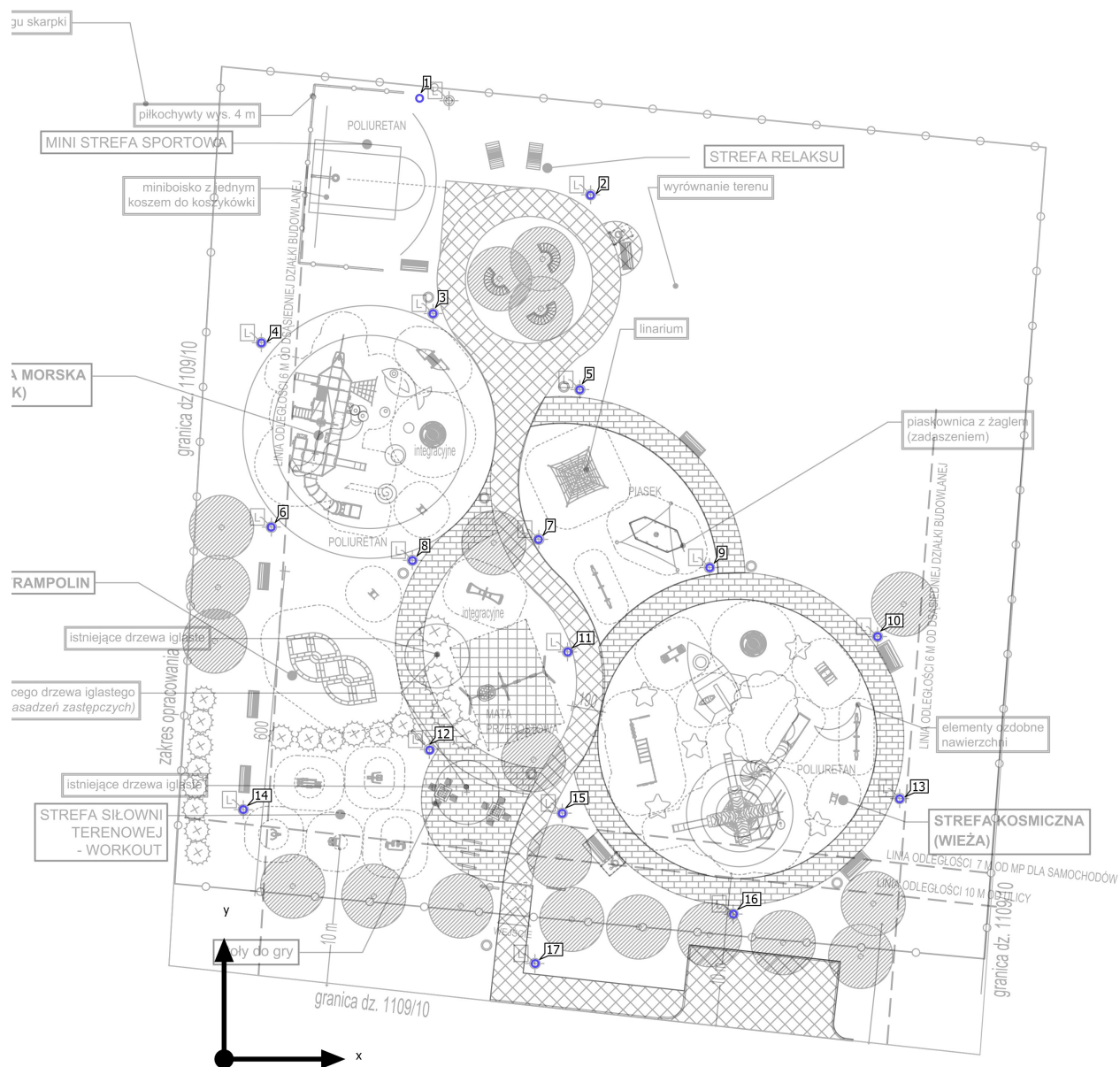
Skuteczność świetlna

124.7 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
17				47.0 W	5863 lm	124.8 lm/W

Teren 1

Plan sytuacyjny oprav



Teren 1

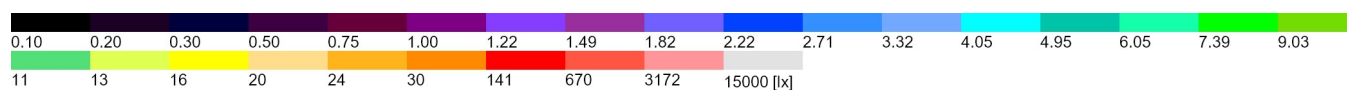
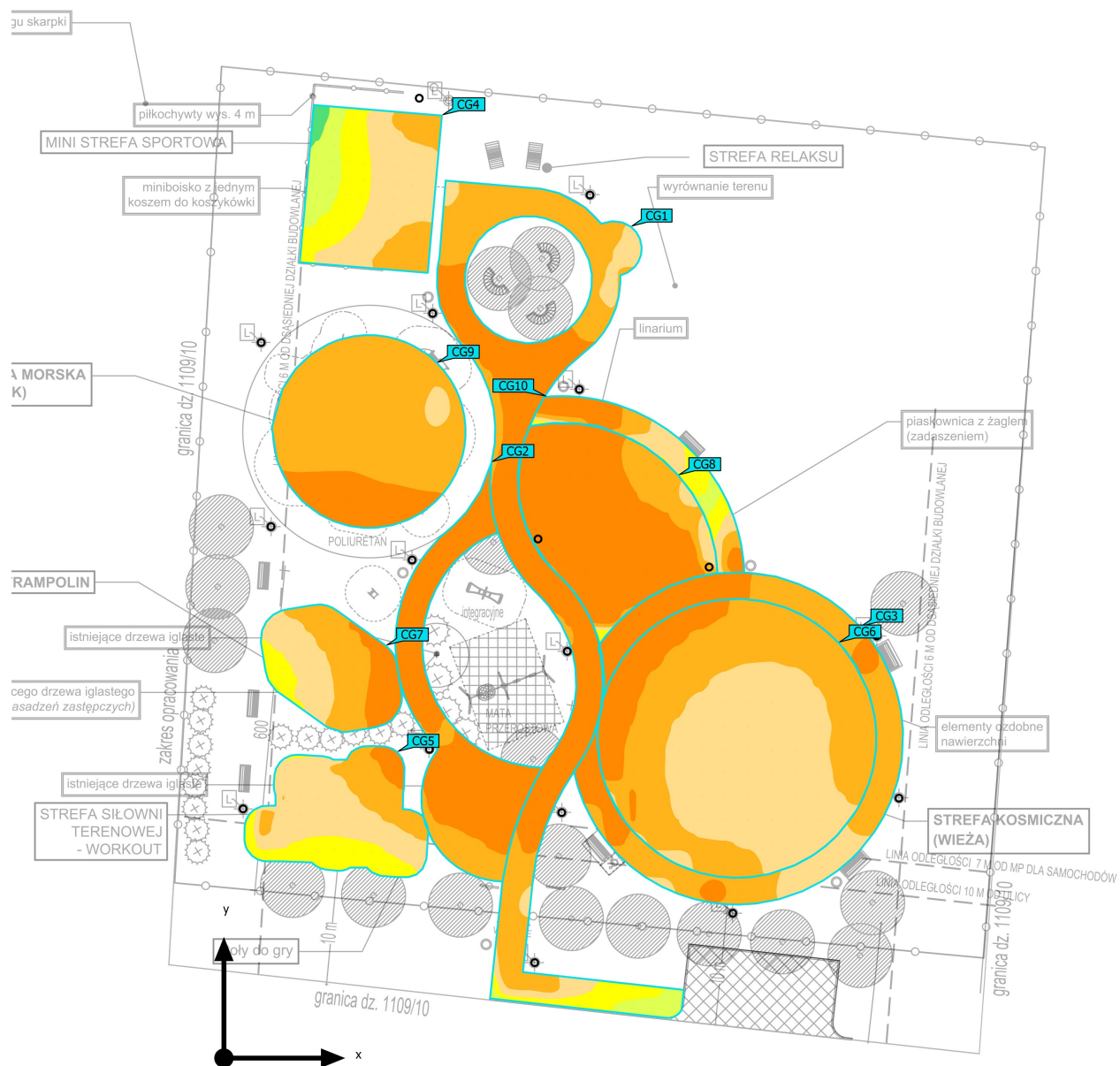
Plan sytuacyjny opraw

Philips - - BDP271 1 xLED79-4S/740 DS50 DR
1x LED79-4S/740

X	Y	Wysokość montażu	MF	Oprawa
13.124 m	64.498 m	5.000 m	0.80	1
24.597 m	57.994 m	5.000 m	0.80	2
14.025 m	50.040 m	5.000 m	0.80	3
2.501 m	48.082 m	5.000 m	0.80	4
23.878 m	44.935 m	5.000 m	0.80	5
3.162 m	35.711 m	5.000 m	0.80	6
21.103 m	34.881 m	5.000 m	0.80	7
12.643 m	33.469 m	5.000 m	0.80	8
32.600 m	32.993 m	5.000 m	0.80	9
43.865 m	28.361 m	5.000 m	0.80	10
23.067 m	27.332 m	5.000 m	0.80	11
13.805 m	20.746 m	5.000 m	0.80	12
45.351 m	17.470 m	5.000 m	0.80	13
1.287 m	16.750 m	5.000 m	0.80	14
22.697 m	16.499 m	5.000 m	0.80	15
34.188 m	9.736 m	5.000 m	0.80	16
20.881 m	6.414 m	5.000 m	0.80	17

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Ścieżka Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: -0.000 m	29.5 lx	14.3 lx	46.1 lx	0.48	0.31	CG1
Ścieżka Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: -0.000 m	35.2 lx	25.9 lx	44.3 lx	0.74	0.58	CG2
Ścieżka Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: -0.000 m	29.5 lx	20.7 lx	39.4 lx	0.70	0.53	CG3
Mini strefa sportowa Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: -0.000 m	20.7 lx	12.2 lx	29.4 lx	0.59	0.41	CG4
Strefa siłowni terenowej Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: -0.000 m	23.3 lx	16.9 lx	34.7 lx	0.73	0.49	CG5
Strefa kosmiczna Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: -0.000 m	25.3 lx	20.9 lx	35.2 lx	0.83	0.59	CG6
Park trampolin Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: -0.000 m	25.9 lx	18.7 lx	34.5 lx	0.72	0.54	CG7
Plac zabaw Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: -0.000 m	33.9 lx	20.0 lx	42.5 lx	0.59	0.47	CG8
Strefa morska Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: -0.000 m	28.5 lx	24.1 lx	32.5 lx	0.85	0.74	CG9
Ścieżka Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	26.4 lx	15.0 lx	37.5 lx	0.57	0.40	CG10

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))