

LS CORP

Łukasz Sukiennik

ul. 11 Listopada 2/10, 42-700 Lubliniec

NIP: 5751753783 REGON: 243372650

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU WYKONAWCZEGO

BUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ O NAPIĘCIU
ZNAMIONOWYM NIE WYŻSZYM JAK 1kV

ZADANIE INWESTYCYJNE	„Budowa boiska sportowego w Mizerowie wraz z zapleczem” KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: IV, XXV, XXVI
INWESTOR:	GMINA SUSZEC UL. LIPOWA 1 43-267 SUSZEC
LOKALIZACJA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	MIEJSCOWOŚĆ: MIZERÓW GMINA: SUSZEC POWIAT: PSZCZYŃSKI WOJEWÓDZTWO: ŚLĄSKIE OBRĘB: 0003.AR_3 MIZERÓW DZIAŁKI NR: 1211/71, 540/74.
EGZ. 1	PROJEKT WYKONAWCZY

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PIECZĘĆ I PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Wojciech Palczyński	upr. nr KUP/0069/POOE/10 w spec. instalacyjnej	
22.02.2023 r.			

SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO.....	2
CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO.....	4
1. Przedmiot zamierzenia budowlanego.....	4
1.1. Cel i zakres zamierzenia.....	4
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	4
2.1. Lokalizacja i ukształtowanie terenu.....	4
2.2. Istniejące uzbrojenie terenu.....	5
2.3. System odwodnienia.....	5
2.4. Warunki geotechniczne posadowienia.....	5
2.5. Istniejąca zielen.....	5
3. Opis przyjętych rozwiązań.....	6
3.1. Zasilanie.....	6
3.2. Oświetlenie.....	6
3.2.1. Boisko główne.....	6
3.2.1. Boisko treningowe.....	11
3.3. Zasilanie nawodnienia boiska.....	16
3.4. Ochrona przeciwporażeniowa.....	16
4. Obliczenia techniczne.....	16
4.1. Warunek obciążalności długotrwałej.....	16
5. Uwagi końcowe.....	18
5.1. Zasady ogólne.....	18
5.1.1. Zasady ogólne układania kabli.....	18
6. Zestawienie podstawowych materiałów.....	19
CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO.....	20

LS CORP ŁUKASZ SUKIENNIK

/dane pracowni/

ul. 11 Listopada 2/10 42-700 Lubliniec

/miejscowość, data/

Oświadczenie

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami (tj. Dz.U. Z 2020r poz.1333, 2127, 2320 z 2021r, poz. 11, 234, 282) oświadczam, że:

Projekt techniczny dla
BUDOWY SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ O NAPIĘCIU ZNAMIONOWYM NIE
WYŻSZYM JAK 1kV

w ramach zadania:

***BUDOWA BOISKA SPORTOWEGO W MIZEROWIE WRAZ Z
ZAPLECZEM***

/nazwa inwestycji/

nr 423/110, 789/110 w miejscowości Mizerów.

/adres budowy/

wykonany dla:

Gmina SUSZEC
UL. LIPOWA 1 43-267 SUSZEC

/nazwa inwestora/adres inwestora/

został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

.....

/podpis projektanta/

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

1.1. Cel i zakres zamierzenia

Zakres opracowania obejmuje wykonanie budowy boiska sportowego wraz z zapleczem zlokalizowanego na dz. nr 423/110, 789/110 w miejscowości Mizerów.

Przedsięwzięcie obejmuje budowę boiska sportowego znajdujące się w miejscowości Mizerów przy ul. Wyzwolenia na działce nr 423/110 oraz budowę boiska treningowego na działce nr 789/110. Dodatkowo opracowanie przewiduje wykonanie jezdni wewnętrznej, ciągów pieszych oraz miejsc parkingowych (dz. nr 423/110) oraz remontu istniejącego zjazdu na ul. Wyzwolenia (droga powiatowa nr 4100 S).

Zakres robót objętych zamierzeniem inwestycyjnym przewiduje:

- niezbędne prace przygotowawcze, zdjęcie istniejącej nawierzchni trawy (humusowanie),
- wykonanie koryta wraz z profilem podłoża,
- wykonanie drenażu oraz systemu nawadniania,
- ułożenie warstw konstrukcyjnych płyty boiska głównego oraz boiska treningowego,
- ułożenie warstw konstrukcyjnych jezdni oraz ciągów pieszych,
- wykonanie nawierzchni boiska głównego (trawa siana),
- wykonanie nawierzchni boiska treningowego (trawa sztuczna syntetyczna),
- wykonanie koryta wraz z profilem podłoża

Poniższa dokumentacja w swoim zakresie obejmuje branżę elektroenergetyczną i przewiduje:

- Budowę słupów/masztów oświetleniowych o wysokości 12,0m + fundamenty prefabrykowane
- Budowę słupów oświetleniowych o wysokości 10,0m + fundamenty prefabrykowane
- Montaż opraw
- Budowę linii kablowych niskiego napięcia
- Budowę złącza

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

2.1. Lokalizacja i ukształtowanie terenu

Teren przeznaczony pod inwestycję zlokalizowany jest w miejscowości Mizerów (gmina Suszec, powiat Pszczyński) przy ul. Wyzwolenia na działkach ewidencyjnych nr 423/110 i 789/110.

Działki objęte opracowaniem są terenem otwartym. Od strony północnej teren ograniczony jest pasem drogowym – ul. Wyzwolenia. Od strony południowej jest ograniczone pasem drogowym – droga gminna dojazdowa. Od strony północno zachodniej teren inwestycji ograniczony jest budynkiem

w którym mieści się siedziba Ochotniczej Straży Pożarnej w Mizerowie oraz Gminna Świetlica. Od strony zachodniej oraz północno wschodniej teren przeznaczony pod inwestycję ograniczony jest działkami z zabudową mieszkaniową.

Na terenie objętym opracowaniem znajdują się:

- teren obsiany trawą wstępnie przygotowany pod budowę płyty głównej (dz. nr 423/110),
- skarpy obsiane trawą,
- teren zielony – łąka (dz. nr 789/110).

Powierzchnia działek objęta opracowaniem wynosi

2.2. Istniejące uzbrojenie terenu

Na działkach objętych opracowaniem występuje następująca infrastruktura techniczna:

- sieć wodociągowa;
- sieć elektroenergetyczna w tym m.in. oświetlenie uliczne (ul. Wyzwolenia);
- sieć teletechniczna;
- kanalizacji deszczowej;

Nie wyklucza się występowania uzbrojenia, które nie zostało naniesione na mapie sytuacyjno-wysokościowej oraz rozbieżności pomiędzy stanem rzeczywistym, a wykazany na mapie.

W związku z powyższym należy zachować szczególną ostrożność podczas prowadzenia robót ziemnych. W przypadku stwierdzenia kolizji z istniejącymi sieciami uzbrojenia podziemnego należy wykonać roboty tak by tych kolizji uniknąć lub zabezpieczyć ww. urządzenia przed uszkodzeniem.

Wszelkie prace budowlane w obrębie urządzeń podziemnych powinny być prowadzone pod nadzorem administratora urządzeń.

2.3. System odwodnienia

W stanie istniejącym na przedmiotowych działkach z uwagi na brak utwardzonych nawierzchni (teren zielony, łąka) nie występuje system odwodnienia.

2.4. Warunki geotechniczne posadowienia

Zgodnie ze sporządzoną opinią geotechniczną warunki w podłożu projektowanej inwestycji przyjęto jako **proste i korzystne** dla projektowanej inwestycji.

W świetle obowiązujących przepisów przedmiotowe przedsięwzięcie zalicza się do **I kategorii geotechnicznej**.

2.5. Istniejąca zieleń

Zieleń występująca na obszarze objętym opracowaniem to tereny zielone pokryte trawą oraz istniejące drzewa.

3. Opis przyjętych rozwiązań

3.1. Zasilanie

Zasilanie projektowanej infrastruktury realizowane będzie zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia do sieci wydanymi przez Tauron Dystrybucja S.A.:

- Proj. złącze typu ZK będące miejscem podziału obwodów – nr warunków WP/017537/2023/011R13 z dnia 2023-02-22 – miejsce przyłączenia złącze ZK2a-1P nr GLW314795 - Stacja SN/nN GLWS555, Obwód nN ZK-GLW314794 (kier. Gminny Ośrodek Kultury) nr GLWS555/1/5 (realizacja po stronie Tauron Dystrybucja S.A.) W złączu należy wykonać uziemienie oraz rozdział przewodu PEN na PE i N. Instalację wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

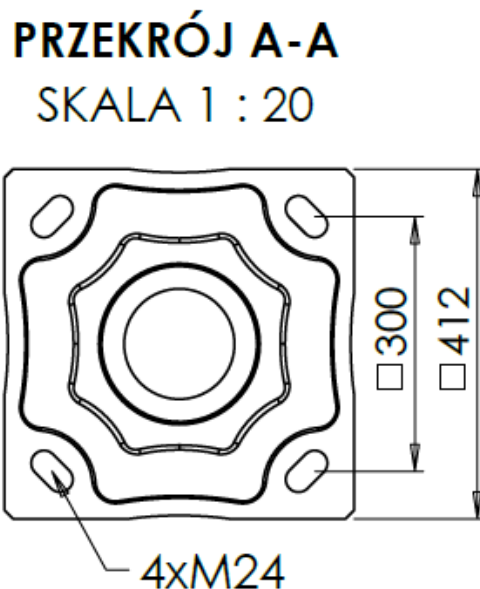
3.2. Oświetlenie

3.2.1. Boisko główne

Konstrukcje wsporcze

Fundamenty

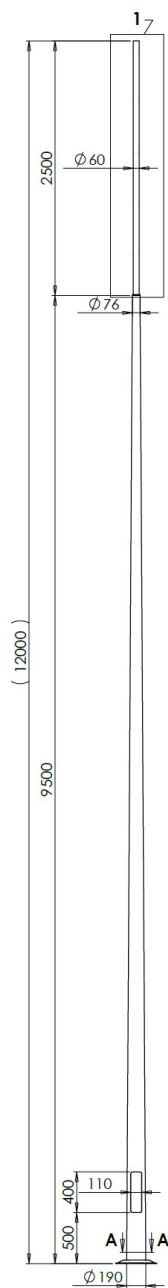
Projekt zakłada montaż słupa na prefabrykowanym fundamencie o szerokości 0,412m i rozstawie śrub 300mm. Powierzchnia zewnętrzna pomalowana emulacją asfaltową.



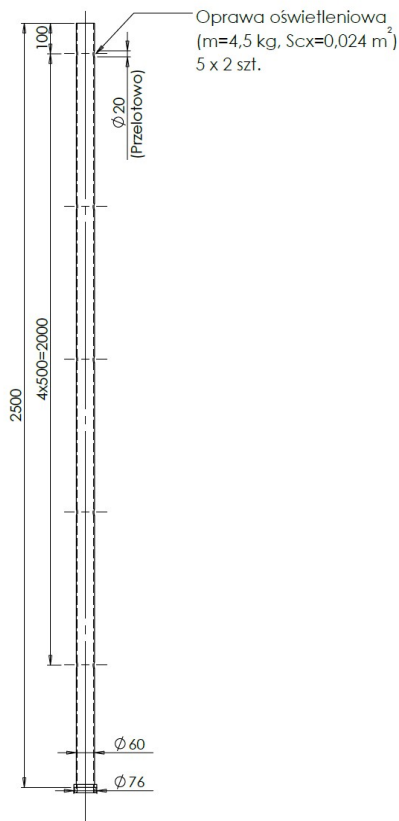
Słupy

Należy wybudować konstrukcję wsporczą typu Antares P 76 9,5 (4) + spigot 60x2,9 L=2500 lub równoważną o niegorszych parametrach.

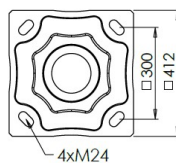
Słupy/maszty stalowe ocynkowane, malowane fabrycznie przez producenta farbami proszkowymi w kolorze czarnym lub innym uzgodnionym z Zamawiającym



SZCZEGÓŁ 1
SKALA 1 : 20



PRZEKRÓJ A-A
SKALA 1 : 20



Wiatr 22 m/s, kategoria terenu II wg. PN-EN 40.



Na słupie zastosować tabliczkę bezpiecznikowe typu IZK z wkładką bezpiecznikową DO 0. Dopuszcza się zastosowanie innego słupa przy zachowaniu analogicznych właściwości technicznych.

Słup oświetleniowy musi być znakowany znakiem CE na zgodność z PN-EN potwierdzony certyfikatem WE, posiadać aktualną aprobatę techniczną wydana przez instytucję do tego upoważnioną, na podstawie której zostanie wystawiona krajowa deklaracja zgodności.

Oprawy

Oświetlenie boiska głównego zrealizowane będzie oprawami w technologii LED o mocy 1160 W.

PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY OŚWIETLENIOWEJ W TECHNOLOGII LED

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- Materiał korpusu – Odlew aluminium
- Materiał klosza – Szkło hartowane
- Materiał obudowy układu zasilającego: odlew aluminium
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- Szczelność oprawy – IP66
- Układ zasilający umieszczony w zewnętrznej obudowie o stopniu szczelności IP66
- Uchwyt montażowy umożliwia regulację kąta obrotu oprawy w płaszczyźnie poziomej w zakresie kątowym $-45^{\circ}/+45^{\circ}$
- Uchwyt montażowy umożliwia regulację kąta obrotu oprawy w płaszczyźnie pionowej w zakresie kątowym $-10^{\circ}/+70^{\circ}$
- Uchwyt montażowy umożliwia regulację kąta obrotu każdego z trzech bloków optycznych w płaszczyźnie pionowej w zakresie kątowym $-20^{\circ}/+20^{\circ}$

PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

- Moc maksymalna uwzględniająca wszystkie straty – 1160W
- Znamionowe napięcie pracy – 220-240V/50-60Hz
- Dostępny układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem DALI lub DMX
- Ochrona przed przepięciami – 10kV
- Klasa ochronności elektrycznej: I
- zakres temperatury pracy oprawy Ta od -40°C do $+50^{\circ}\text{C}$

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- Minimalny strumień świetlny źródeł światła–155900lm
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – $4000\text{K} \pm 10\%$
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie 92% po 100 000h
- Wskaźnik oddawania barw $R_a \geq 70$
- Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- W przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- Różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych poniżej
- Sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- Oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności
- Oprawa posiada deklarację zgodności oraz aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobów zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz

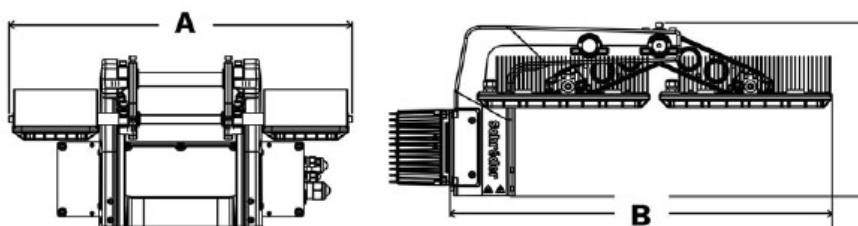
zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067, certyfikat ENEC lub równoważny

- Wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

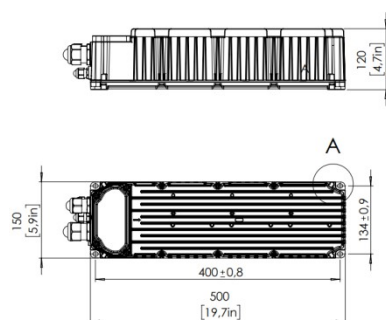
Oprawa

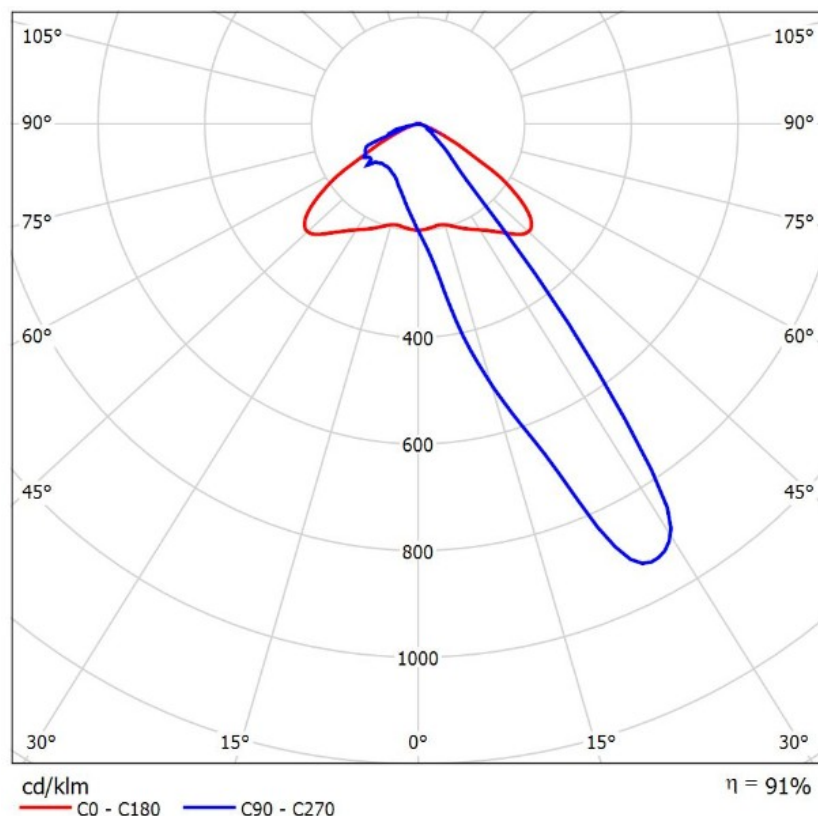


Układ zasilający



Wymiary oprawy	
A	696
B	765
C	346
masa	25,2kg





Dopuszcza się zastosowanie innych opraw o takich samych lub równoważnych parametrach. Dla osiągnięcia prawidłowych wyników oprawy powinny charakteryzować się wymienionymi parametrami:

Kable

W zakresie budowy oświetlenia zaprojektowano kabel YAKXS 4x35mm² układany bezpośrednio w ziemi natomiast w miejscu skrzyżowania z inną infrastrukturą podziemną kabel należy zabezpieczyć osłoną rurową typu SRS 110.

Kabel układać w wspólnym wykopie z bednarką uziemiającą FeZn 25x4. Trasa kabli zgodnie z projektem zagospodarowania E-02.

Do wnętrza słupa wciągnąć przewody YDYżo 3 x 2,5 prowadzone wewnątrz słupa w giętkiej rurze ochronnej. Końcówki kablowe osłonić czteropalczatą termokurczliwą z wyjątkiem płaszczyzny styku połączenia śrubowego, zachowując kolory żył kabla.

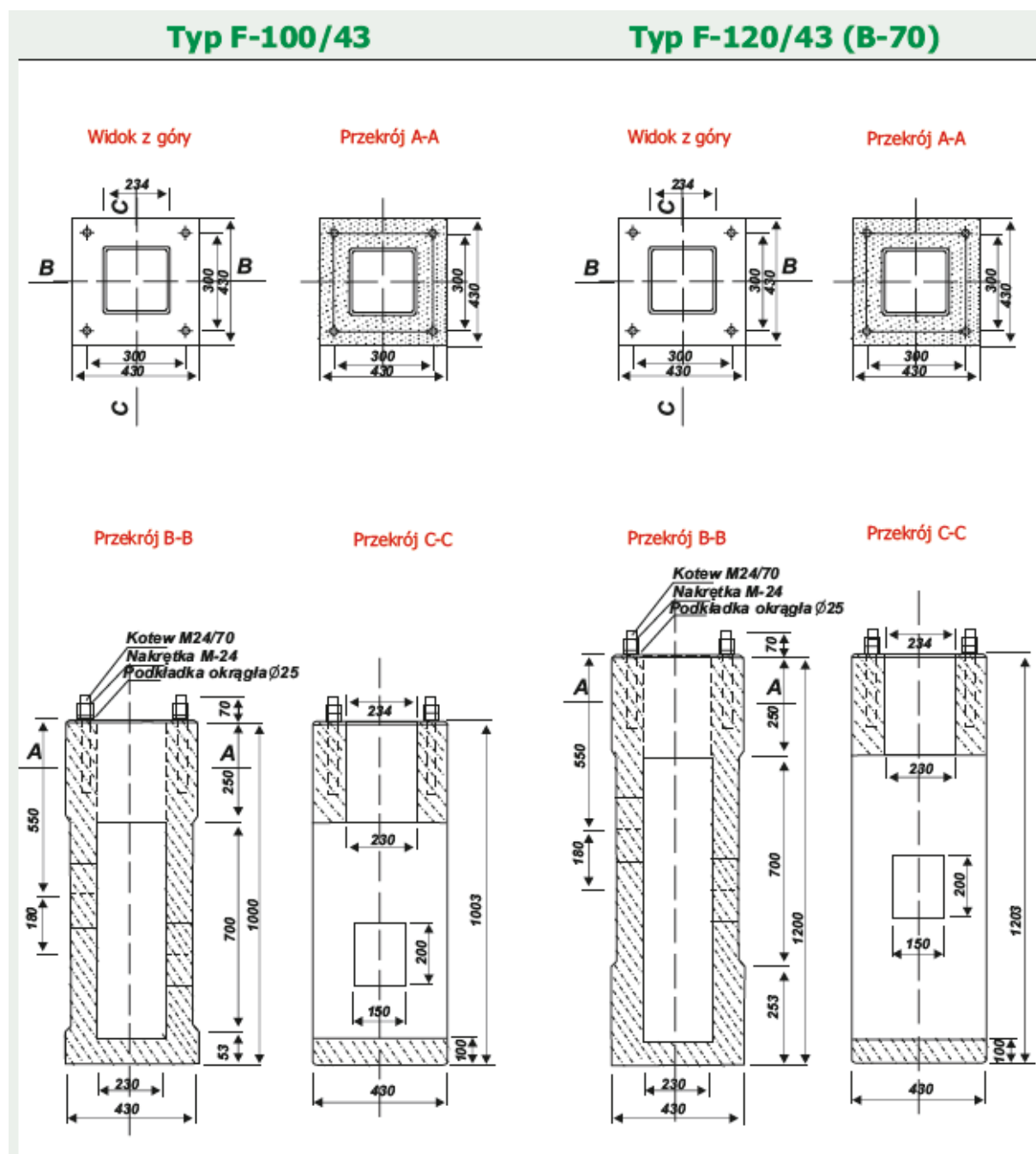
Instalację wykonać zgodnie z wymogami PN-IEC 60364-4-482 oraz PN-IEC 60464-4-41.

3.2.1. Boisko treningowe

Konstrukcje wsporcze











Fundamenty

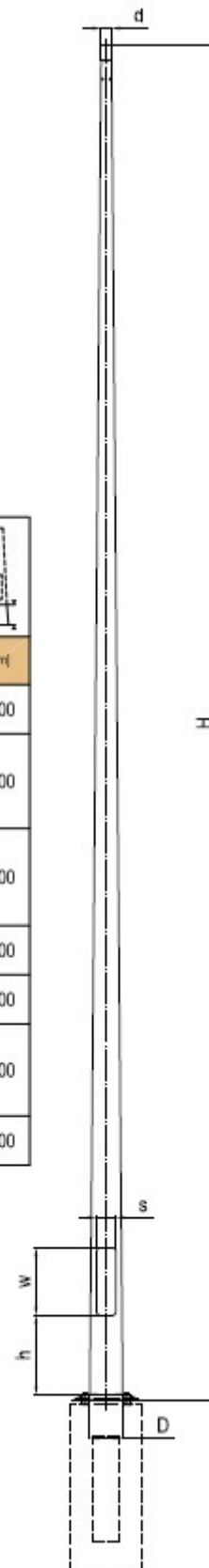
Słupy należy posadzić na prefabrykowanych fundamentach typu F-120/43 (B70)



Słupy

Słupy stalowe stożkowe, ocynkowane, malowane fabrycznie przez producenta farbami proszkowymi w kolorze czarnym lub innym uzgodnionym z Zamawiającym

													
[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]				
7	60	146	400	100	500	412 / 300	M24	100 / 43	1000				
8		158						120 / 43	1200				
9		170							1500				
10		182						150 / 43					
11		194		110					1700				
12		206											
9	62	170	400	100	500	412 / 300	M24	120 / 43	1200				
10		182						150 / 43	1500				
11		194		110					1700				
12		206											



Oprawy

Oświetlenie boiska treningowego zrealizowane będzie oprawami w technologii LED o mocy 1160 W.

PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY OŚWIETLENIOWEJ W TECHNOLOGII LED

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- materiał korpusu – odlew aluminium
- materiał klosza – szkło hartowane
- oprawa posiada regulowany U-kształtny uchwyt
- stopień odporności na uderzenia mechaniczne – IK09
- szczelność oprawy – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej
- masa oprawy – 8,8kg

PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

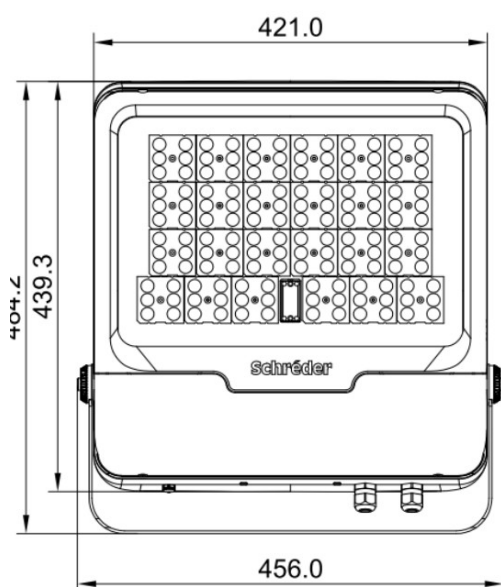
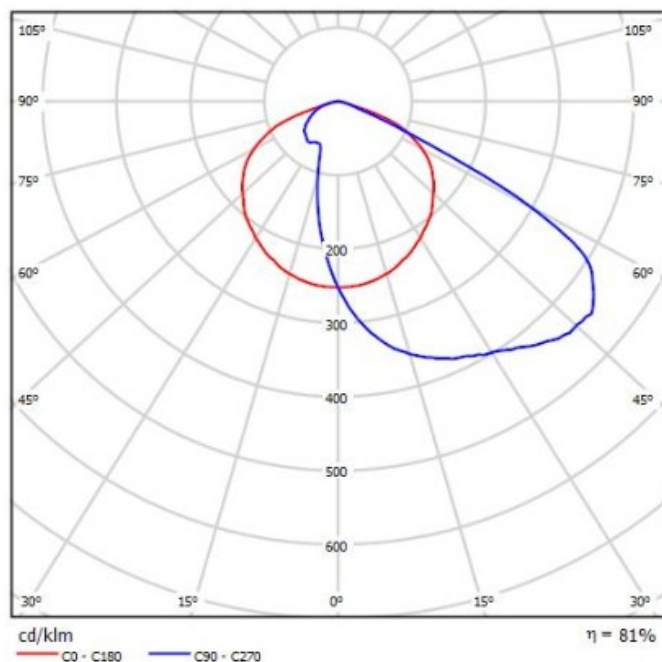
- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 190W
- znamionowe napięcie pracy – 220-240V/50-60Hz
- dostępny układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I
- zakres temperatury pracy oprawy Ta od -30°C do +50°C

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 34800lm
- minimalna skuteczność świetlna oprawy (po uwzględnieniu strat w układzie optycznym) – 150lm/W
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 4000K \pm 10%
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie 90% po 55 000h
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- wskaźnik oddawania barw $R_a \geq 70$
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności
- oprawa posiada deklarację zgodności oraz aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobów zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067, certyfikat ENEC lub równoważny
- oprawa jest odporna na uderzenia piłką w rozumieniu Norm DIN 18032-3 / DIN EN 13964

PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA





Kable

W zakresie budowy oświetlenia zaprojektowano kabel YAKXS 4x35mm² układany bezpośrednio w ziemi natomiast w miejscu skrzyżowania z inną infrastrukturą podziemną kabel należy zabezpieczyć osłoną rurową typu SRS 110.

Kabel układać w wspólnym wykopie z bednarką uziemiającą FeZn 25x4. Trasa kabli zgodnie z projektem zagospodarowania E-02.

Do wnętrza słupa wciągnąć przewody YDYżo 3 x 2,5 prowadzone wewnątrz słupa w giętkiej rurze ochronnej. Końcówki kablowe osłonić czteropalcatką termokurczliwą z wyjątkiem płaszczyzny styku połączenia śrubowego, zachowując kolory żył kabla.

Instalację wykonać zgodnie z wymogami PN-IEC 60364-4-482 oraz PN-IEC 60464-4-41.

3.3. Zasilanie nawodnienia boiska

Projekt zakłada zasilanie pomp służących do nawodnienia boiska głównego. W tym celu ze złącza zostanie wyprowadzony kabel YKY 3x1,5 ułożony na całej długości w rurze HDPE 40/3,7 i wprowadzony do układu sterującego nawodnieniem (zgodnie z opisem w branży sanitarnej)

3.4. Ochrona przeciwporażeniowa

Przyjęto układ sieci 0,4kV: TN-C. Dla zapewnienia bezpieczeństwa przed porażeniem prądem elektrycznym przyjęto następujące środki ochrony przeciwporażeniowej do 1kV:

- Dla ochrony podstawowej – izolację podstawową części czynnych i obudowy
- Dla ochrony przy uszkodzeniu – uziemienie ochronne i ochronne połączenia wyrównawcze, izolację podwójną lub wzmocnioną oraz samoczynne wyłączenie zasilania w przypadku zwarcia w wymaganym czasie mniejszym od 5s w przypadku obwodów rozdzielczych i w obwodach końcowych o prądzie przekraczającym 32A oraz 0,4s w obwodach końcowych nie przekraczających 32A.

Uziemienia stanowisk słupowych zaprojektowano, dla urządzeń nN-0,4kV w postaci bednarki ocynkowanej FeZn 25x4mm. Oporność uziemień powinna być mniejsza bądź równa 10Ω ($R \leq 10\Omega$).

W szafie należy uziemić szynę PEN.

4. Obliczenia techniczne

4.1. Warunek obciążalności długotrwałej

Układ pracy sieci TNC

Spodziewany prąd obciążenia I_B

Dane:

- moc czynna obciążenia 1-fazowego przyłączeniowa $P=1,160$ [kW],
- napięcie znamionowe sieci $U_n=230$ [V],
- współczynnik mocy w szczycie obciążenia $\cos\varphi = 0,93$.

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_B = \frac{P}{U_n * \cos\varphi} = \frac{1160}{230 * 0,93} = 5,42 [A]$$

Wstępnie dobrano przewód YDYżo 3x2,5mm²

Prąd znamionowy zabezpieczenia przewodu

Obciążalność długotrwała $Cu2,5mm^2$:

Współczynnik ułożenia kabla w polskich warunkach →

$$I_n = 10 [A].$$

$$I_{dd}=26 [A].$$

$$1,06$$

$$I_z = 1,06 * I_{dd}$$

$$I_z = 1,06 * 26$$

$$I_z = 27,56 [A] \quad I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$5,42 \leq 10 \leq 27,56$$

$$I_B(5,42 A) \leq I_n(10 A) \leq I_z(27,56 A)$$

warunek spełniony

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

Moc opraw $\rightarrow (20 \times 1160) = 23200$

$$I = \frac{23200}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,9} = \frac{23200}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,9} = 37,2 \text{ A}$$

Wstępnie dobrano przewód YAKY 4x35mm²

- Prąd znamionowy zabezpieczenia przewodu
- Obciążalność długotrwała Al 35mm²:
- Współczynnik ułożenia kabla w polskich warunkach \rightarrow

$$I_n = 40 \text{ [A]}.$$

$$I_{dd} = 85 \text{ [A]}.$$

$$1,06$$

$$I_z = 1,06 \cdot I_{dd}$$

$$I_z = 1,06 \cdot 85 \quad I_z = 90,1 \text{ [A]}$$

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$37,2 \leq 40 \leq 85$$

$$I_B(37,2 \text{ A}) \leq I_n(40 \text{ A}) \leq I_z(90,1 \text{ A})$$

warunek spełniony

Obliczenia spadków napięć dla złącza

Obliczono najdłuższy obwód z największą liczbą opraw

$$U = \frac{100 \cdot P \cdot L}{\sigma \cdot U_n^2 \cdot s} \cdot 100 \%$$

$$U = \frac{100 \cdot 19720 \cdot 268}{35 \cdot 160000 \cdot 35} \cdot 100 \%$$

Delta U = ok 2.69%

I_n - prąd znamionowy [A],

s - przekrój kabla zasilającego [mm²],

σ - konduktywność,

U_n - napięcie fazowe [V],

L - długość linii [m],

Warunek został spełniony

5. Uwagi końcowe

5.1. Zasady ogólne

Wszystkie roboty objęte projektem należy wykonywać zgodnie z warunkami określonymi w Specyfikacjach Technicznych stanowiących część składową Dokumentacji Projektowej oraz zgodnie z wymaganiami norm i innymi przepisami związanymi. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP oraz P. Poż.

5.1.1. Zasady ogólne układania kabli

Projektowane kable energetyczne nN-0,4kV należy układać w wykopie na głębokości 0,8m.

W celu prawidłowego ułożenia rury w gruncie należy zastosować:

- a) Podsypkę o grubości min 10 cm (dopuszcza się wykorzystanie na podsypkę gruntu rodzimego oczyszczonego z kamieni)
- b) Obsypkę boczną, odległość pomiędzy boczną częścią rury a ścianą wykopu powinna wynosić co najmniej 10 cm (dopuszcza się wykorzystanie na obsypkę gruntu rodzimego oczyszczonego z kamieni)
- c) Obsypkę wierzchnią o grubości 10 cm dopuszcza się wykorzystanie na obsypkę gruntu rodzimego oczyszczonego z kamieni)
- d) Następnie należy zasypać warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15 cm a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego o grubości co najmniej 0,5 mm i szerokości co najmniej 20 cm, zastosować folię koloru niebieskiego dla kabli nN

Przed zasypaniem kabla w odstępach nie większych niż 10m należy umocować opaski opisowe zawierające dane tj. typ kabla, przekrój, długość, oznaczenie trasy kabla, relacja, rok ułożenia i nazwa użytkownika kabla.

Łącznie z kablem oświetleniowym w wykopie kablowym należy ułożyć bednarkę FeZn 25x4mm i połączyć ze słupami.

Przed zasypaniem trasę kabla należy zinwentaryzować przez uprawnionego geodetę.

Skrzyżowanie proj. kabli nN z istniejącym i ewentualnie projektowanym uzbrojeniem terenu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami

6. Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1	bednarka ocynkowana	kg	471,0
2	drzwiczki do tablic bezpiecznikowych	szt.	12,0
3	folia kalandrowana z pcw uplastycznionego grub. powyżej 0.4-0.6 mm gat I/II	m2	214,2
4	fundament	szt	6,0
5	fundament prefabrykowany'	szt.	6,0
6	kabel wielodrutowy YLGY 450/750V 1x16 mm2 czarny/zielono-żółty	m	25,0
7	kable elektroenergetyczne YAKXS 0,6/1kV, 4x35	m	510,0
8	linka lgy16	m	5,0
9	masa asfaltowa	kg	1,4
10	maszt oświetleniowy	szt.	12,0
11	oprawa o mocy 1160 w.	kpl.	20,0
12	opaski kablowe OKI	szt.	48,1
13	oprawa 190w	kpl.	12,0
14	osłona dzielona A120PS	m	61,0
15	osłona rurowa SRS110	m	61,0
16	peszel	m	130,0
17	pręt 18 mm ocynkowany	kpl	132,0
18	przewód okrągły CU jednodrutowy w izolacji i powłoce polwinitowej YDY 450/750v 3x2,5 mm2'	m	156,0
19	rura osłonowa do kabli HDPE 40/3,7	m	362,0
20	słup oświetleniowy stalowy h=10	kpl.	12,0
21	tabliczka bezpiecznikowa słupowa	szt.	12,0
22	taśma izolacyjna denso	m2	0,7
23	wazelina techniczna	kg	14,7
24	wkładka bezpiecznikowa (według zapotrzebowania)	szt	48,0
26	zacisk uziemiający wraz ze złączem kontrolnym	szt	12,0
27	zaprawa cementowa	m3	18,0
28	złącze IZK	kpl	12,0
29	złącze ZK-5	kpl.	1,0

CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

Plan sytuacyjny

Schemat ideowy

Załączniki



Gliwice, 2023-02-22

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr WP/017537/2023/O11R13 z dnia 2023-02-22

Obiekt: Budynek klubu
Adres przyłączanego obiektu: ul. Wyzwolenia
 43-265 Mizerów
 numery działek: 789/110

Odpowiadając na wniosek z dnia 2023-02-13, zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: **28,0 kW** dla zasilania podstawowego, w V grupie przyłączeniowej, na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: **Zestaw nr ZK-GLW314795**
 Stacja SN/nN GLWS555, Obwód nN ZK-GLW314794 (kier. Gminny Ośrodek Kultury) nr GLWS555/1/5
 Składający się do miejsca przyłączenia z następujących elementów sieci:
 - Transformator 250kVA
 - linia kablowa nN NA2XY-J 4x240 - 328m
 - linia kablowa nN YAKY 4x120 - 65m
 - linia kablowa nN NA2XY-J 4x120 - 10m
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: Zaciski prądowe wyjściowe aparatu zalicznikowego.
 b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: Zaciski prądowe wyjściowe aparatu zalicznikowego.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza: **budowa linii kablowej NA2XY-J 4 x 120 mm² od istniejącego zestawu nr ZK-GLW314795 do zestawu złączowo-pomiarowego ZK2a-1P usytuowanego w granicy posesji,**
 - b) w zakresie sieci: **Brak prac,**
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: **wykonanie odcinka linii kablowej czterożyłowej od zestawu złączowo-pomiarowego do tablicy rozdzielczej w budynku, gdzie należy wykonać uziemienie oraz rozdział przewodu PEN na PE i N. Instalację wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. W obiekcie budowlanym wykonać główne połączenia wyrównawcze.**
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
 - a) rodzaj układu: bezpośredni trójfazowy,
 - b) miejsce zainstalowania: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym w granicy działki.
5. Zabezpieczenia główne:
 - a) prąd znamionowy: 50 A,
 - b) rodzaj: wyłącznik instalacyjny nadprądowy (bez członu zwarciovęgo),
 - c) lokalizacja: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym w granicy działki.
6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biemej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
8. Sieć nN pracuje w układzie: TN-C
9. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z TAURON Dystrybucja S.A.:
 - a) w części TAURON Dystrybucja: **opracowania projektu budowlano-wykonawczego sieci elektroenergetycznej do miejsca dostarczania energii,**
 - b) w części Przyłączanego Podmiotu: nie wymagane przez TAURON Dystrybucja poza schematem jednokreskowym.

II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
 - przerwy nieplanowanej – 24 godz.,
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - przerw planowanych – 35 godz.,
 - przerw nieplanowanych – 48 godz.

III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

Przygotował: Szmajduch Adrian

Pełnomocnik
TAURON Dystrybucja S.A.

R. Olejnik
Robert Olejnik

Uwaga: Jeżeli mają Państwo pytania w sprawie warunków przyłączenia, prosimy, żeby skontaktowali się Państwo z nami na jeden z poniższych sposobów:

- poprzez infolinię 32 606 0 616,
- poprzez e-mail na info@tauron-dystrybucja.pl – prosimy, żeby w temacie wiadomości wpisali Państwo numer sprawy, a w treści wiadomości opisali pytania oraz podali swoje dane kontaktowe – wtedy skontaktujemy się z Państwem.

Prosimy, żeby w zgłoszeniu powołali się Państwo na numer sprawy WP/017537/2023/O11R13.

Informacje dodatkowe do warunków przyłączenia

1. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci.
2. Instalacja elektryczna w przyłączanym obiekcie oraz urządzenia elektroenergetyczne i instalacje od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności, winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami określonymi w niniejszych Warunkach przyłączenia.
3. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych użytkowników systemu zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
4. Dopuszcza się realizację dostaw energii elektrycznej na potrzeby zasilania placu budowy wnioskowanego obiektu na podstawie zgłoszenia gotowości instalacji do przyłączenia dla placu budowy.
5. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.
6. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
7. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
8. W przypadku użytkowania odbiomików o charakterze indukcyjnym prowadzone będą rozliczenia za ponadumowny pobór energii biernej wg zasad określonych w Taryfie dla energii elektrycznej w zakresie dystrybucji energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A.
9. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
10. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie www.tauron-dystrybucja.pl
11. Numer projektowanego zestawu: ZK-GLW335034, przyłącz kablowy.

